

# SÕJA- TEADLANE

SÕJAVÄGEDE STAABI VÄLJAANNE

## SISUSTIK:

- Kindralmajor H. BREDE: Võitlus arvuliselt tugevama vastu.  
Major H. KITVEL: Lennuväe kasutamine Itaalia-Abessiinia, Jaapani-  
Hiina sõja ja Hispaania kodusõja kogemusel.  
Kapten A. NÖMM: Suitsumürsud, nende ehitus, omadused ja kasutamine.  
— Tangitõrje probleemi käsitleva kirjanduse ülevaade.

---

„SÕDURI“ KIRJASTUS, TALLINN

Sõjavägede Staabi väljaanne

# SÕJATEADLANE

Nr. 3

„Sõduri“ kirjastus, Tallinn

1 9 3 9

# „SÕJATEADLANE” Nr. 3, 1939.

<b>Sisustik:</b>	<b>Lk.</b>	<b>Sommaire:</b>	<b>Pages</b>
Kindralmajor H. Brede: Võitlus arvuliselt tugevama vastu	413	Général de brigade H. Brede: Combat contre forces supérieures numériquement	. . 413
Major H. Kitvel: Lennuväe kasutamine Itaalia-Abessiinia, Jaapani-Hiina sõja ja Hispaania kodusõja kogemusel	. 435	Commandant H. Kitvel: Emploi de l'aviation d'après des expériences de la guerre italo-éthiopienne et sino-japonaise et de la guerre civile en Espagne	. . . . . 435
Kapten A. Nõmm: Suitsumürsud, nende ehitus, omadused ja kasutamine	. . . . . 507	Capitaine A. Nõmm: Les projectiles fumigènes, leur construction, qualités et emploi	507
Tangitõrje probleemi käsitleva kirjanduse ülevaade	. . . 551	La littérature sur le problème de la défense antichar	. . 551

Kirjastaja: „Sõdur“, Sakala 33, Tallinn. Telefon — Sõjaväe 163.

„Sõjateadlase“ tellimishind: kolm järjekordset numbrit — kr. 4.00.

Üksiknumber — kr. 1.50.



O.-ü. „Vaba Maa“ trükk, Tallinnas 1939. a.

## Võitlus arvuliselt tugevama vastu.

Kindralmajor H. Brede.

Mitte ainult üks kord ei ole meie vajunud sügavatesse mõtetesse, kui mõnel juhtumil meil on tulnud kokku puutuda sõjalise probleemiga — lüüa vastast. Ja tõesti — siin on, mille üle mõtelda ja mida kaaluda. Strateegia ja taktika on meile kätte juhatanud pika rea igasuguseid põhimõtteid ja on andnud ka praktilisi võtteid, mis meid peaksid viima soovitud resultaadini. Kuid kahjuks me kõik teame, et sõjaline tegevus ei ole puhtmehaaniline tegevus, mille reguleerimist võiks korraldada teatud kindlate seaduste järgi, vaid et siin on mängus ka mingisugused irratsionaalsed jõud, mida väejuht peab arvestama.

Ei või olla kahtlust, et operatiivsete otsuste tegemine sõjas ei ole ainult puht-intellektuaalne toiming. Esiteks peavad siin kaasa mõjuma juhi individuaalsed iseloomuomadused; teiseks — ei ole vastase kohta kunagi täpseid andmeid ja juhil tuleb paljugi oletada, milleks ta peab evima küllaldast kujutlusvõimet; ning kolmandaks — juht peab rajama iga otsuse teatava kauge üldeesmärgi saavutamiseks. Juba need mõned asjaolud vihjavad juhtimise probleemi keerulisusele, mis muutub veelgi raskemaks, kui tekib käskiv tarvidus võita vastane, kes on meist arvuliselt tugevam. Esimesel hetkel tekib kahtlus, kas on see ilma mingisuguse imeta üldse võimalik. Kuid sõjaajalugu näitab, et sellaseid võite on olnud küllaltki palju, alates antiikajast kuni uueaja viimaste päevadeni. Seepärast on tarvis seda ajalugu sügavalt ja igakülgelt uurida: on tarvis selgitada kõik elemendid, mis sundisid üht või teist juhti tegema oma otsust, ja vaadata, kuidas need

juhid toimisid oma otsuste ellurakendamisel, mis lõpuks viis võiduni.

Viimaste aastate jooksul on eriti saksa sõjalises literatuuris ilmunud rida väga huvitavaid ja õpetlikke teoseid, mis käsitlevad seda probleemi. Kahele sellasele tööle — kindral von Rabenau „Operative Entschlüsse gegen einen an Zahl überlegenen Gegner“ ja kindral Erfurth'i „Die Überraschung im Kriege“ — ma olen rajanudki käesoleva kirjutise.

Esimene töö baseerub Friedrich Suure sõjakäikudele (peamiselt seitsme-aastasele sõjale, a. 1756—1763), Napoleoni sõdadele ja Maailmasõjale (peamiselt Tannenbergi operatsioonile). Teine teos baseerub suuremalt jaolt Maailmasõjale.

Oma kirjutises ma tahan käsitleda ülesseatud probleemi ideelist külge.

Moodsa sõjajuhtimise teooria looja — kui seesugusest teooriast üldse võib kõnelda — krahv Schlieffen on kõigis oma õpetustes alati tähendanud, et arvuliselt nõrgemal on üldse olemas ainult üks võimalus vastast võita — hävitades teda jaokaupa. See ei ole mitte ainult ainus võimalus võita, vaid see on ka arvuliselt nõrgema ainus pääsetee kindlast hävingust, sest muidu saab ta varem või hiljem lämmatatud. Kui see on nii, siis tuleb äärmise järjekindlusega kõik jõud, mis vähegi võimalik, kokku võtta ja anda löök otsustavas kohas. Otsustavaks kohaks — Schlieffeni arvates — võib olla ainult vastase tiib. Seda on muidugi väga lihtne ütelda, kuid, nagu teame, pole tiivamanöövri läbiviimine sugugi nii lihtne. Tiivamanöövri peaidee seisneb teatavasti selles, et vastase kitsa, tähendab ka jõudude poolest nõrga tiiva vastu koondatakse *a priori* tugevamad jõud, mis kindlasti vastast purustada suudavad; ja nende koondatud jõudude eesmärgiks on teatava meetoodilise tegevusega esmalt kõigutada ja hiljem hävitada kogu vastase rinne. Maailmasõja kogemused on kinnitanud tiivamanöövri teooriat ja nii kujuneb see kahtlemata ka tulevikusõjas. Ainult mõned skeptikud on üles seadnud

küsimuse, kas tulevikusõjas, kus algusest peale mobiliseeritakse miljonilised armeed, üldse võib tiibu tekkida? Kindral Rabenau vastab sellele küsimusele umbes järgmiselt: positsioonisõjast võis tõesti saada mulje, et tiibu enam ei leidugi, kuid positsioonisõda võib tekkida ikkagi ainult erakordsetes tingimuses. Positsioonisõjaga ei saa ükski pool realiseerida oma sõjaeesmärki. On kindel, et seal, kus soovitakse ennast ainult kaitsta, püütakse üle minna positsioonisõjale. Kuid see, kes tahab saavutada oma sõjalist eesmärki võimalikult kiiresti, peab peale tungima. Et mõlemad pooled oma eesmäärke võiksid saavutada puht-kaitsega, on poliitiliselt täiesti võimatu ja sellist olukorda ei saa enesele kujutleda. Nii siis tuleb arvata, et ühel või teisel viisil tekib liikuvus, kusjuures möödapääsmatult tekivad ka tiivad nii operatiivses kui ka taktikalises mõttes. Pealegi võime meie tänapäeval otsida lahtist tiiba ka kolmandas dimensioonis — õhus. Seega tiivad saavad olema, neid on tarvis ainult leida! Selleks on aga vaja palju teadmisi, energiat, julgust ja ka mitte vähem õnne!

Peab silmas pidama veel üht asjaolu. Vana Schlieffen on kord tõestanud, et iga saavutatud võit tuli sellest, et vastane oli teinud mõne tõsise vea. Kui vastane vigu ei tee, siis ei suuda arvuliselt nõrgem pool kunagi võitu saavutada. Muidugi on selge, et ükski juht ei tohi oma otsust rajada lootusele, et vastane ehk teeb mõne vea. Kõik, mida võiks nõuda, on see, et juht peab püüdma luua säärast olukorda, milles mõni vastase viga saab tõenäoliseks. Kõige suuremaks osutub vea tõenäolisus siis, kui meie tegevus tuleb vastasele üllatusena, s. o. ootamatult. Seepärast on ka kehtiv vaade, et oskuses üllatada vastast peitubki suure väejuhi juhtimiskunst.

Clausewitz'i definitsiooni järgi ootamatus koosneb kahest faktorist — saladusest ja kiirusest. Väejuhil tuleb tihti nendega manipuleerida, olenevalt sellest, missugune osafaktoritest tema käest ähvardab välja libiseda: mida raskem on hoida kavatsust saladuses, seda kiiremini tuleb kavatsus realiseerida.

Nii siis arvuliselt nõrgema poole otsuse põhielemendid seisnevad selles, et on tarvis kallale tungida vastase üksikutele osadele üksteise järel, ja need hävitada. Hävitamiseks tuleb haarata vastase üksikuid osi ootamatult ühelt või mõlemalt tiivalt, kusjuures haaramiseks on vajalik koondada maksimum jõude, tarbe korral nõrgestades oma rinnet viimse võimaluseni.

Vaatleme kuidas suured väejuhid neid lihtseid põhimõtteid ühes või teises juhtumis on ellu viinud.

1756. a., seitsme-aastase sõja algul, oli Friedrich Suure seisukord väga halb: Venemaa ja Prantsusmaa seisid Austria kõrval ja ei olnud vähemutki kahtlust, et esimesel soodsel hetkel ka Saksimaa astub Austria kõrvale. Friedrichi sõjalised jõud olid algusest peale arvuliselt oma vastastest palju nõrgemad. *Temale oli täiesti selge, et ta on kadunud, kui vastasel õnnestub omi jõude koondada.* Seda aga tuleb takistada, ja saab takistada ainult pealetungimisega, kasutades manöövrit sisemistel liinidel.

Kuid tuletame pisut meelde manöövri põhimõtteid sisemistel liinidel.

Sisemisteks liinideks nimetatakse neid ühendusteid, mis otseselt seovad omavahel teatava strateegilise aparaadi üksikuid osi, mis asuvad mitmesugustel sõjateatritel või ühel sõjateatril, kuid mitmesuguses kohas. Manööver sisemistel liinidel seisneb nende ühendusteede vabas kasutamises, et teotseda tugevate jõududega mitmes kohas asuva vaenlase ühe osa vastu sel ajal, kui minimaalsed jõud hoiavad kinni tema teisi osi teistel kohtadel. Kui esimene vaenlase osa on tugevate jõududega hävitatud, viiakse kõik jõud vaenlase teise osa vastu, et seda purustada jne.

Manööver sisemistel liinidel võimaldab väiksemale sõjaväele oma arvulist nõrkust kompenseerida liikuvusega. Nagu näeme, võib seda manöövrit kasutada selleks, et tagasi lüüa vaenlast mitmest suunast, vaenlase üheaegsete pealetungide

tõrjumiseks või oma pealetungi läbiviimiseks korraga mitmes suunas see manööver ei sobi.

Manööver sisemistel liinidel näib seda kirjeldades olevat väga lihtne, kuid praktikas on ta väga delikaatne. Juba küsimus, missugust vaenlase osa esimeses järjekorras lüüa, nõuab kaalumist ja hääd otsustamisvõimet. Kuigi kallaletungi objektiks valitud vastase osa on õigesti valitud, on veel tarvis sundida vastast lahingut vastu võtma ja lõpuks ka hävitada. Et seda saavutada, ei tohi teha vähimatki viga jõudude määramises, ülesannete andmises ja ka ajaarvestuses oma sõjalise aparraadi käimapanemisel. Kui see vaenlase osa, keda on otsustatud lüüa, suudab end kõrvale hoida, olles valmis tegevusse astuma siis, kui temale avaneb soodsam olukord ja vastase teised osad suudavad meie nõrku katteosi tagasi suruda, siis tekib riisiko saada kokku surutud ja ümber piiratud.

See oht oli teada alati kõigile väejuhtidele ja kogemuste varal on välja kujunenud allpool loetletud reeglid, milledele tuleb rajada manööver sisemistel liinidel:

- a) mitte kunagi rünnata mitut vaenlase osa korraga, sest siis võivad löögid kujuneda liiga nõrgaks;
- b) löögid viiakse läbi üksteise järel minimaalse ajaga, et vaenlasele mitte aega anda jõudude koondamiseks;
- d) kord valitud suunast kinni hoida lõpuni;
- c) kui vaenlane siiski püüab meid ümber piirata, siis oma jõud ootamatult koondada, vaenlasest läbi murda ja vabasse ruumi välja tungida.

Ka Friedrich Suur kavatses nende reeglite järgi teot seda, sest tema vastased olid esialgul geograafilistel põhjustel üksteisest eraldatud, ja temale paistis, et on võimalus neid üksikult lüüa, kusjuures ei olnudki tarvis muud, kui kõigi oma jõududega marssida vaenlase selle osa vastu, kes juhtub olema kõige lähemal. Aga nagu juba eespool tähendasin, ot-sus ei ole ainult puht-intellektuaalne toiming, vaid siin kõnelevad kaasa ka mõningad irratsionaalsed jõud — ja meie



näeme isegi Friedrichi juures, et ta jättis ilma mingisuguse sõjalise vajaduseta kindral Lehwald'i korpuse (33 000 meest) Ida-Preisimaale. Nähtavasti oli talle puhthingeliselt võimatu jätta oma kallimat koduprovintsi täitsa kaitseta. See oli Friedrichi otsuses suur viga, mis edaspidises sündmuste käigus end tunda andis.

Kõige lähemal kuningale asusid Austria jõud. Nende jõudude valimisel rünnaku objektiks võis peagu kindlasti oletada seda, et saksimaalased, kasutades olukorda, kohe ta tiivale ja seljataha ilmuvad. Seega oli tarvis esimeses järjekorras kõrvaldada see oht kiiresti ja võimalikult väikese jõukuluga. Friedrich otsustaski ilma sõjakuulutamata — ootamatuse saavutamiseks — rünnata Saksimaad. Poliitikud tembeldavad sellast teguviisi poliitiliseks kuriteoks, kuid sõjalisest vaatepunktist see ei ole aga tõeliselt midagi muud kui paratamatus nõrgema poolele, kellel teist teed enese päästmiseks üldse ei ole.

Olgu tähendatud, ajalugu tunneb küllalt palju juhtumeid, kus sõjad algasid ilma nende ametliku väljakuulutamiseteta. Peale eespool mainitud juhtumi teame, et 1801. a. admiral Nelson hävitas Taani laevastiku täiesti ootamatult Kopenhaageni reidil; 1827. a. hävitasid keset rahuaega Navarino lahes ühendatud Inglise-Prantsuse-Vene merejõud Türgi laevastiku; Vene-Jaapani sõda algas ootamatu laevastikurünnakuga Port-Arturi reidil. Sääraseid juhtumeid võib leida ajaloos veelgi.

Edasi olukord arenes nii, nagu Friedrich seda ette nägi. Austria väed olid lõõgivalmis, prantslased ja venelased lähenesid tasapisi. Mida kauemini oodata, seda halvemaks võis olukord muutuda. Ja Friedrich ei ootagi, ta ründab austerlasi Praha all. Lahing on üldiselt võidetud, kuid Austria armee ei ole täielikult hävitatud, vaid ainult Praha kindlusse surutud ja sisse piiratud. Hävitamiseks puudusid siin sõja algul asjatult Ida-Preisimaale jäetud diviisid!

Praha vabastamiseks oli lähenemas Austria kindral Daun. Kõige kergem oleks Friedrichil asuda tema vastu kaitse seisukorda, sest temal ei pruugiks siin Daun'i sugugi karta, kuid ka prantslased ja venelased olid lähenemas ja kõik need väed koos kindlasti hävitaksid Friedrichi jõud.

Friedrichil ei jäänud üle muud kui otsekohe rünnata Daun'i. Friedrichil oli kohal 82 000 meest. Praha piiramiseks oli vaja vähemalt 50 000 meest, seega oleks jäänud vabaks ainult 32 000 meest! Jälle tõusis kuningas kahtlus, kas üldse võib riskeerida pealetungiga — kindlam oleks seista kaitsepositsioonil. Kuid Friedrich teadis, et siis on ta kindlasti kadunud! Tuleb peale tungida, tuleb katsuda saavutada ootamatust, siis on väljavaateid ka võidule! Kuid paistab, et igal ajal on teatavad piirid, ja kui need on ületatud, siis variseb asi kokku. Kõige paremast juhtimiskunstist ja väeosade kangelaslikust võitlusest hoolimata lõpeb Kolin'i lahing Friedrichi kaotusega. Kuid mida suurem kaotus, seda suurejoonelisemalt väljenduvad Friedrichi iseloomu omadused: väga ruttu on ta end uuesti korraldanud ja vaatab usaldusega tulevikku, kuigi tema üldine strateegiline seisukord oli äärmiselt raske. Venelased ja prantslased olid lähenemas kontsentriilselt. Austerlased olid juba vabastanud Praha, nende üle 100 000-meheline armee seisis Zittau juures. Tegevuseta ootamine oli surmaks Friedrichile. Ta kaalus, kas mitte veel kord rünnata austerlasi, kuid tuli otsusele, et see on võimatu: kui ta marssiks prantslaste suunas — siis need taanduksid ja ei võtaks lahingut vastu. Seetõttu ei jäänud üle muud, kui tuli siiski otsida lahingut austerlastega. See oli otsus, mida Friedrich tegi ainult meelega sunnil. Aga niipea kui Friedrich võttis suuna austerlaste peale, olid prantslased tema kannul. Ja nüüd väljendus üks suurimaid juhi-omadusi, mis Friedrichil oli: välkkiiresti muutis ta uuesti oma suuna ja tungis prantslastele kallale. See oli prantslastele täiesti ootamatu. Tekkis Rossbach'i lahing, mille tähtsus ulatub kaugele tulevikku. Prantslastest oli Friedrich nüüd lahti. Ida-Preisi-

maal oli aga olukord vahepeal halvenenud: Lehwald'i korpus oli löödud ja Berliin vaenlaste poolt okupeeritud. Kuid praegusel hetkel ei olnud sellel asjaolul erilist tähtsust, sest see kõik toimus kaugel. Nüüd oli tarvis õiendada arveid austerlastega. Austerlased olid küll kaks korda nii tugevad kui Friedrich, kuid parata polnud midagi, sest hävimise vältimiseks oli vaja neid võita. Ainult äärmise ootamatuse saavutamine lahingu alguseks oleks andnud väikest lootust võidu saavutamiseks. Selleks oli tehtud kõik mis võimalik: oli kogutud andmeid vastase kohta ja kuningas ise neid analüüsinud. Kuningas ei olnud mees, kes maalib valekujutlusi. Kõik liikumised olid tarvilikult reguleeritud ja ette nähtud. Olgu tähendatud, et andmete analüüs iseenesest on väga tähtis. Napoleon on oma marssaleid korduvalt hoiatanud selle eest, et nemad ei katsuks kogutud andmetest lugeda välja seda, mida nemad just eriti sooviksid, ja ka vana Schlieffen on alati tähelepanu juhtinud sellele, et on olemas väejuhte, kes vastasest saadud andmeid analüüsides, neid jaotavad kahte ossa: need andmed, mis nagu kinnitavad analüüsija arvamusi vastase üle võetakse õigetena, need aga, mis analüüsija arvamusega ühel või teisel viisil on vastuolus, heidetakse kõrvale kui ilmselt valed! See on tõesti nii, sest oleme ise seda võinud konstateerida ka endi juures. Olgu see meile hoiatuseks!

Seega oli Leuthen'i lahing materiaalselt ette valmistatud nii, nagu see Friedrichil üldse võimalik oli. Kuid asjal on veel oma psühholoogiline külge. Ka seda arvestas kuningas ja lahingu eelõhtul ta käskis enda juurde koguneda kõigil kindralitel ja rügemendiülematel, mida ta varem polnud kunagi teinud, ja pidas nendele alljärgneva kõne:

„Minu härrad! Mina lasksin teid kokku kutsuda selleks, et kõigepealt teid tänada truu teenistuse eest meie isamaale ja minule. Sügava liigutusega mina tunnistan seda avalikult, et teie keskel ei ole ühtegi, kes ei oleks end ühe või teise sangarliku teoga esile tõstnud. Teie vahvusele ja kogemustele tuginedes ma koostasid plaani homseks lahin-

guks, mida mina lüüa kavatsen ja lööma pean. Mina ründan homme — kõikide taktikaliste reeglite vastaselt — kindlustatud positsioonil asuvad kahekordses ülekaalus olevat vastast. Mina pean seda tegema, või kõik on kadunud. Meie peame vastast võitma, või meie langeme kõik tema patareide ees. Nõnda mina mõtlen, ja nõnda saan ka teotsema. Kui aga Teie keskel on keegi, kes teisiti mõtleb, siis see palugu kohe praegu teenistusest vabastamist, ja uskuge, mina vabastan ta väiksemaidki etteheiteid tegemata.“

Nende sõnadele järgnes pühalik vaikus. Kuninga näol vilksatas suur rõõmu- ja tänutunne ja naeratusega ta jätkas:

„Mina olin kindel, et keegi teist mind maha ei jäta.“ Kuid siis muutusid ta näojooned surmtõsiseks. „Aga teadke ka,“ jätkas kuningas, „et sellel ratsarügemendil, kes otsekohe pärast käsusaamist ei ründa vastast kuni oma viimse meheni, lasen mina pärast lahingut hobustelt maha astuda ja teen temast garnisonirügemendi. See jalaväepataljon, kes rünnaku ajal — olgu tema vastas kes tahes — vähegi peatuma jääb, kaotab lipud ja mõõgad ja ta mundritelt ma lasen poordid maha lõigata. Ja nüüd, elage hästi, minu härrad, homme sel ajal oleme meie vaenlast löönud — või meie ei kohta üksteist enam kunagi.“

Pärast Rossbach'i ja Leuthen'i lahinguid Friedrichi vastased olid hämmastunud. Nad ei julgenud tema vastu esialgu midagi ette võtta. See olukord tundus olevat Friedrichile õigeaks momendiks venelastega arveid õiendada. Edasi näeme, et 10 päevaga rändab ta Sileesiast Küstrin'i alla (265 km), et kohata venelasi. See rännak on ka tänapäeva tõekspidamiste järgi suurepärase resultaat, kuid tol ajal, väga halbade teedeolude juures ja organiseerimata vooriga, see oli imetegu. Zorndorf'i lahingut tunnevad kõik. Kuigi Friedrich oli seda organiseerinud tiivamanöövrina, muutus see venelaste suure aktiivsuse tõttu frontaalseks lahinguks ja Friedrich ei suutnud seal venelasi täielikult hävitada. Lahingupäeva õhtul selgus, et venelastel oli 44 000

mehest järele jäänud vaid 19 000 ja preislasel 26 000 mehest 21 000 meest. Peaks arvama, et kuningas jätkab järgmisel päeval lahingut, ja juba lõplikult hävitab Fermor'i. Tegelikult näeme aga, et kuningas otsustas lahingu katkestada selleks, et liikuda Saksimaale, kus austerlased olid uuesti koondumas. Lahingu tagajärjel olid venelased niivõrra nõrgestatud, et neid enam pikema aja kestel ei tulnud arvestada. Friedrich oli kaalunud oma jõudu ja tulnud otsusele, et kui tema siin veel peaks kaotama mõnituhat meest, siis ei saa ta üldse enam austerlaste vastu välja astuda. Uuesti kuningas oma vägedega läbib 10 päeva jooksul 200 km, et ühineda Saksi printsiga. Samal ajal oli Daun koondanud 80 000 meest Saksi printsi 20 000-mehelise sõjaväe vastu. Daun otsustas kohe selle armeele peale tungida, et teda hävitada. Kuid samal päeval kuulda saades Friedrichi tulekust, Daun muutis otsuse ja loobus pealetungist. Sellega andis ta võimaluse vastase jõududel ühineda.

Kõigist asjaoludest hoolimata oli Friedrichi seisukord ikkagi äärmiselt raske, vahel isegi lootusetu. Koalitsioon tema vastu oli liiga suur ja liiga võimas. Ikka ja jälle pidi Friedrich võitlema, kuid see võitlus ei tohtinud olla sellane, mis ei ole otsustav. Oli tarvis otsida otsustavat lahingut, sest oli selge, et kui edu ei järgne, siis varem või hiljem variseb kõik kokku.

1759. aastal augustis paistis, et on kujunemas ainus võimalus üht koalitsiooni liiget — venelasi — lõplikult lüüa. Friedrich otsustas kõhklematult kõik kaalule panna. Ta pidas võimalikuks 45 000 mehega Kunersdorf'i all rünnata 80 000 venelast, kes asusid kindlustatud positsioonidel. Sõjaväelised autoriteedid on palju vaielnud selle otsuse üle — kas oli see õige või mitte. Ta oli vale, sest baseerus vastase liigsele alahindamisele, kuid ta oli siiski õige, sest Friedrichil ei jäänud midagi üle muud kui võidelda ja võita või hukkuda. Meie teame, et Kunersdorf'i lahing lõppes Friedrichi kaotusega. Selles lahingukäigus meie näeme äärmise

selgusega, et teatav õige operatiivne otsus ei tähenda midagi, kui ei suudeta saavutada taktikalist edu. Ja et taktikalist edu saavutada, ei tohi jõudude vahekordade hinnangus vastast liiga alahinnata. On kindel, et ootamatult läbi viidud haaramismanööver peab andma hea resultaadi, kuid isegi Friedrich ei ole suutnud vahekorras 1:3 võitu saavutada. Kõik paistis nüüd olevat kadunud, kuid mida raskem olukord, seda suurem oli Friedrichi meelekindlus. Kui palju kordi oli Friedrich saanud lüüa, kui tihti pidi tema taanduma, ja võib küsida, missugune õnnetus üldse ei tabanud Friedrichi sõjaväge? Oli aegu, kus iga päev tõi sadasid deserteeride, kus igasugused epideemiad hävitasid tema rügemente jne. Ja see kõik ei suutnud murda Friedrichi meelekindlust!

1760. aastal vastased ainult valvasid üksteist. Friedrich ei saanud oma jõudude nõrkuse tõttu midagi otsustavat ette võtta ja tema vastased ei sundinud teda ka selleks. Mõni väiksem lahing tõi Friedrichile vaid taktikalisi võite.

Algas a. 1761. Friedrichi asjad olid niivõrd halvenenud, et enam ei jätkunud jõude väiksematekski aktiivseteks üritusteks. Kurv lõpp hakkas juba paistma, kuid Friedrich ei palu rahu. Ta organiseeris Bunzelwitz'i juures kindlustatud laagri ja otsustas siin vastu panna kuni viimse meheni ja — kui muud enam üle ei jää — surra ühes oma viimse kompaniga. Ja nüüd ilmnes asjaolu, mis näitab, et peale kõiksuguste omaduste, mida peab evima suur väejuht, on olemas veel üks element, mida ei saa arendada ega mõõta, mis end näitab kõige raskemal tunnil, kuid milleta kaotavad kõik teised faktorid oma tähtsuse. See element on — õnn! Seda meie näeme ka Friedrichi juures. Kui kõik paistis olevat kadunud, siis oli temal õnne. 1762. a. suri vene keisrinna Elisabeth ja Venemaa astus koalitsioonist välja. Marie-Theresia arvas, et ilma Venemaata ei suudeta edasi sõidida ja otsustas sõlmida rahu. Friedrich võitis!

Milles seisnes siis Friedrichi võidu retsept? Äärmiselt suur aktiivsus mõtetes, kiirus tegevuses, murdumatu tahe võita, ka kõige raskema kaotuse järel mitte meelt heita — need olid peamised omadused, mis Friedrichi võidule viisid.

Minule paistab, et sellest võime meiegi midagi õppida, ja seepärast seitsme-aastasest sõjast otsustasingi anda käesoleva ülevaate.

Napoleoniaegsetel sõjakäikudel mina pikemalt ei peatu, sest see viiks meid ajaraamist hoopis välja. Meid huvitavas küsimuses, kuidas toimub võitlus arvuliselt tugevama vastu, võiks ainult kasutada mõnda erilist operatsiooni 1814./15. aastatel, sest harilikult võitles Napoleon olles oma jõudude suhtes peagu alati suures ülekaalus. Siin tahaks tähelepanu juhtida vaid ühele asjaolule. Võib tekkida olukordi, kus *hoolimata arvulisest ülekaalust, tuntakse end siiski vastasest nõrgemana*. Sarnased tunded kerkivad mõnikord üles, kui tuleb võidelda mõne kuulsa väejuhi vastu, nagu seda olid Friedrich või Napoleon, kellede nimed juba mõjusid depresserivalt oma vastastele. Samasugused tunded tekivad tihti ka koalitsioonisõdades, kus koalitsiooni liikmetest igaüks katsub „oma“ sõda pidada, sõja üldise eesmärgi kahjuks.

Sarnast pilti näeme meie 1813. a. augustikuul pärast vaherahu lõppu. Tol ajal Napoleon asus oma peajõududega Saksimaal. Vastase koalitsiooni jõud paiknesid järgmiselt: Rootsi kroonprints Bernadotte'i armee — Berliini rajoonis, Preisi sõjavägi Blücher'i juhtimisel — Sileesias ja austerlased Schwarzenberg'i juhatusel — Böömimaal. Koalitsiooni jõud kogusummas olid Napoleoni käsutada olevatest jõududest tugevamad. Kokkukutsutud sõjanõukogu kaalus olukorda. Preisi kindral Knesebeck soovitas kohe alata kontsentrilist pealetungi, mis tema arvates oli vajalik ja võimalik eriti seetõttu, et varsti pidid ilmuma kohale ka venelased. Rootslased olid kategooriliselt kohese pealetungi vastu, nad soovitasid oodata nii kaua, kuni Napoleon ise kellelegi hakkab peale tungima, et siis opereerida Napoleoni kommuni-

katsiooniliinide vastu. Siin tuleb tähendada, et rootslaste esindaja Bernadotte'i säärast vaadet olukorrale ei põhjustanud see, et temal oleks puudunud arusaamine kontsentrialse pealetungi paremustest. Tõeliselt olid Bernadotte'il teised huvid: ta tahtis oma sõjaväge hoida tervena, sest, esiteks, ta oli ikka veel ainult troonipärija ja sõjaline ebaedu oleks võinud siin palju pahandusi tekitada ja, teiseks, ta kavatses varsti okupeerida Norra, milleks oli tarvis vajalikke jõude.

Schwarzenberg otsis samuti ettekäändeid, et hoiduda Napoleonile pealetungimisest. Pole kahtlust, et tema oli Viinist saanud vastavaid näpunäiteid; Viinis ei soovitudki Napoleoni hävitada, sest siis oleks Preisimaa ja Venemaa muutunud liiga tugevaiks ja see ei olnud sugugi Viini huvides. Raske on ette kujutada, missuguseks oleks olukord kujunenud siis, kui Blücher, vastupidi oma kuninga, kes oli sattunud liitlase mõju alla, käsule, ei oleks alustanud liikumist Bunzlau peale ja sellega sundinud teisi liitlasi muutuma aktiivseiks. Meie näeme Blücher'i tegevuses äärmiselt tähtsa strateegilise initsiatiivi väljendamist, mis ühtlasi purustas liitlasi haaranud psühholoogilise nõrkustunde, mis oli tekkinud hoolimata arvulisest ülekaalust. Leipzig'i lahing hävitas Napoleoni oreoli otsustavalt.

Kuid nii Friedrichi, kui ka Napoleoni operatsioonid teostati võrdlemisi väikeste armeedega, kellel oli küllaldaselt ruumi manööverimiseks, kus luureabinõud olid primitiivsed ja kus väejuhtidel oli võimalik kasutada ootamatust maksimaalses ulatuses.

Vaatame nüüd, kuidas samasugune probleem lahendati moodse sõja olukorras, kusjuures võtame vaatluse alla Tannenberg'i operatsiooni Maailmasõjas.

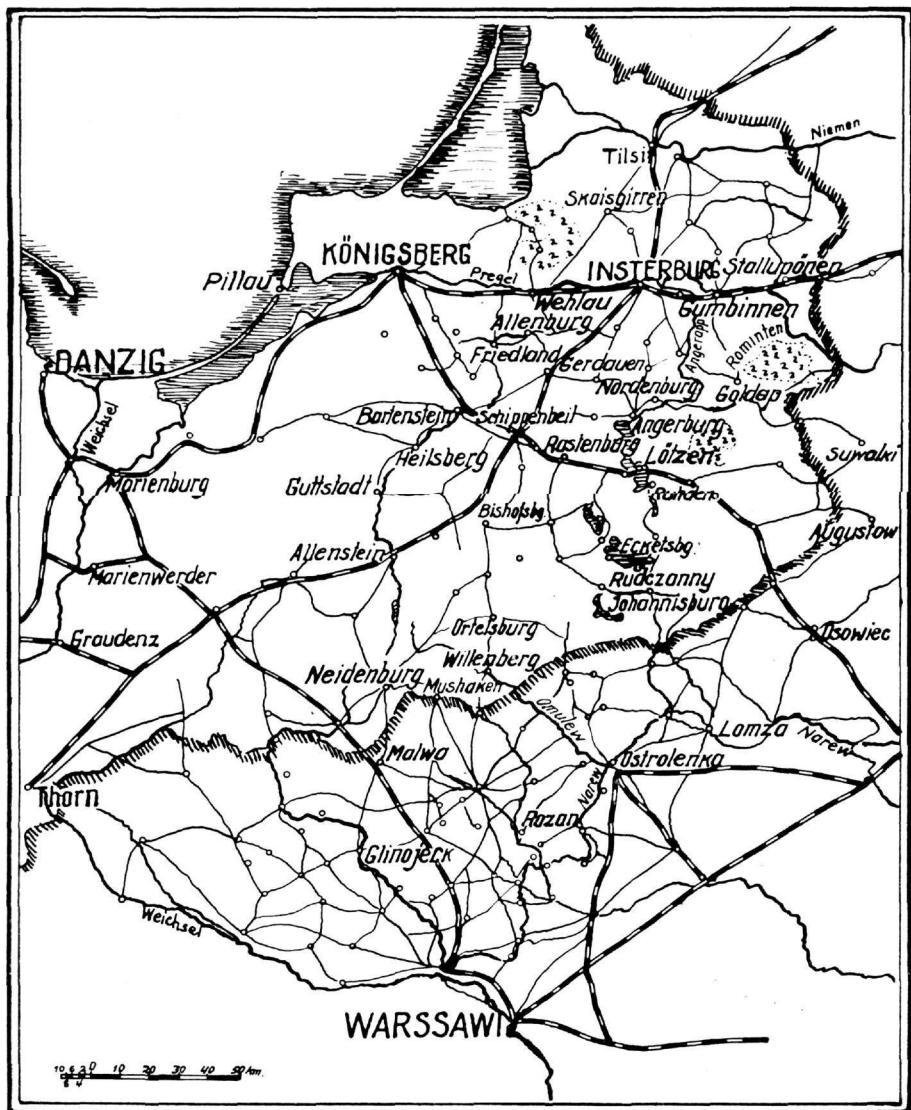
Pärast seda, kui Saksamaa sõja algul teatud kaalutlustel oli otsustanud oma peajõud viia läänerrindele, jäid idarindele vaid võrdlemisi nõrgad jõud. Kõik strateegilised põhimõtted nõuavad, et nõrk armee ei tohi seista üksi tugeva



vaenlase vastu. Strateegiliselt olnuks õigem asetada Saksa idaarmee Austria suure armee vasakule tiivale, kus oleks olnud välditav oht saada lüüa isoleerituna. Seejuures oleks muidugi Ida-Preisimaa jäänud vähemalt esialgul kaitseta. Samuti nagu Friedrichi ajal ei saanud ka nüüd Saksa ülemjuhatus nii dünastilistel põhjustel kui ka traditsioonide surve tõttu mõelda sarnasele lahendusele. Ida-Preisimaale tuli jätta iseseisev armee. Küsimus võis seisneda ainult selles, kui suur see armee peaks olema ja kuidas ta peaks opereerima. Pikkade kaalutluste järele jõuti otsusele, et miinimum, millega üldse midagi teha saab, on 13 diviisi ja 1 ratsadiviis.

Vene jõudude kohta omati üldiselt päris õiget pilti juba alates Schlieffen'i ajast. Venelaste rahuaegne dislokatsioon ja raudteevõrk võimaldasid kaunis õigesti ette kalkuleerida nii Njemen'i, kui ka Narev'i armee suurust ja koondamisrajoone. Masuuride järved lahutasid neid jõude kahte ossa — sellega oli antud võimalus neid lüüa jaokaupa. Siinjuures tuli aga arvestada suurt riisikot, sest kui ei suudeta saavutada kiiret võitu, siis vastase teine grupp võiks ilmuda tiiva taha! Ei teatud täpselt ainult seda, milline grupp algab varemini pealetungi. Lõpuks tuldi siiski arvamusele, et esimesena võib peale tungida tõenäoselt Njemen'i armee. Väljudes sellisest oletusest, saksa 8. armee seadis ka ennast pealetungi- valmis Goldap, Gumbinnen'i rajoonis. Armee juhatus oli miskipärast arvamusel, et venelased tulevad oma peajõududega just lõuna poolt Rominten'i metsa. Kuna saksa lennukid ei läinud korda selgitada, kus liiguvad Rennenkampf'i armee tiivad, otsustas 8. armee juhatus 20. aug. 1914 haarata venelaste põhjapoolset nõrka tiiba, mis oletuste kohaselt pidi asuma kuski Gumbinnen'i, Stallupönen'i joonel või isegi veidi lõuna pool. Pealetung pidi teostatama kiirelt, sest juba saabusid andmed Narev'i armee liikuma hakkamisest. Sakslaste arvates oli halb ainult see, et Rennenkampf väga aeglaselt edasi liikus, sest mida kaugemale lääne poole ta jõuaks, seda rohkem oleks kindlustatud 8. armee operatsiooni edu. Kui

VÕITLUS ARVULISELT TUGEVAMA VASTU



20. aug. algas pealetung, siis selgus, et olukord oli hoopis teistsugune kui arvati: venelaste tiib osutus palju kaugemal põhja pool ja haarata ei saadud midagi. Tekkis rindelahing, ja seegi ei olnud väga edukas. Kindral Prittwitz oli üldse oma arvamustes veidi pessimistlik. Tema vasakul tiival pidi opereerima üks ratsadiviis kusagil põhja pool Gumbinnen'it, kuid kuna sellelt ei saadud mingisuguseid teateid, siis oletas Prittwitz, et see diviis on venelaste suure ratsaväe massi poolt hävitatud, kuigi tegelikult see diviis oli juba venelaste seljaga. 20. aug. õhtuks ei saavutatud midagi positiivset. 21. või 22. aug. I res.-korpus ja 3. res.-diviis pidid küll kindlasti jõudma Njemen'i armee vasaku tiiva taha, kuid see kõik nõudis veel aega. Samal ajal Narev'i armee jõudis üha lähemale. Seega ajaküsimus muutus siin otsustavaks — ja kindral Prittwitz käskis lahingu katkestada, sest tema vaimusilmade ette kerkis pilt 8. armee hävingust juhul, kui mingil põhjusel ta kahe päevaga siiski ei suuda lüüa Rennenkampfi. Ma juhin siin lugejate tähelepanu teatud psühholoogilisele nähteale, mis sõjas tihti ette tuleb: kindral Prittwitz'i armee seisukord venelaste kahe armee vahel oli alati kardetav, kuid seni Prittwitz ei kartnud midagi, ja nüüd, kus olukord ei kujune täpselt nii, nagu sooviti, hakkas ta kartma, kuigi midagi üldises olukorras ei olnud muutunud ja jõudude vahekorrad olid samad nagu varem. Hoolimata sellest, et 20. augusti õhtuks ei suudetud lüüa Rennenkampfi, oleks tulnud jätkata lahingut ja hävitada vastane kas 21. või isegi 22. augustil, ja välja-vaateid selleks oli. Lõpulik edu oleks teinud Prittwitz'i käed vabaks ka Samsonov'i suhtes. Tuleb aga arvata, et siis Samsonov oleks olnud palju ettevaatlikum ja ajalugu ei oleks kunagi tundnud kuulsat Tannenberg'i operatsiooni.

Nüüd tegi aga 8. armee juhatus suurima vea, mida üldse oodata võis. Kuna pealetung Rennenkampfi vastu oli otsustatud, siis tuli mõelda edaspidisele tegevusele. Kas pöörduda Samsonov'i vastu? Kaugus Samsonov'i armee idatiivani ei olnud väga suur, kuid veel tõhusamaid väljavaateid pakkus

tugeva löögi andmine Samsonov'i armee läänetiivale, kuigi selleks vajalik jõudude ümbergruppeerimine oleks nõudnud rohkem aega. Samuti oleks tulnud kaaluda, kas üldse oli mõeldav pealetung Narev'i armee vastu ajal, kus Njemen'i armee seisis praegusel joonel. Külmavereline kaalutlemine pidi dikteerima, et Weichsel'i taha minna ei saa, sest see ei päästa üldist olukorda: seal ühinevad venelaste mõlemad armeed kindlasti ja siis ollakse liiga nõrk, et nendele üldse vastu panna.

Meie näeme siin äärmise selgusega, et on olukordi, kus nõrgemal ei jää midagi muud üle, kui otsida lahingut, peale tungida ja katsuda purustada vastast. 8. armee juhatus aga ei otsusta üldse midagi muud, kui algab taandumist. Seda asjaolu pannakse temale suurimaks süüks. Siin oli tarvis hingeliselt lõpuni läbi võidelda, seda aga ei olnud, ja poolik otsus on alati vale.

Kui 21. augustil kindral Hindenburg kohale jõudis, oli temale selge, et on tarvis võidelda. Uuesti rünnata Njemen'i armeed oli täiesti võimatu, sest lahing oleks kujunenud frontaalseks ja siis oleks olnud ebaedu kindel. Weichsel'i taha jõudmiseks oli aega liiga vähe. Jääda peatuma kusagile kaitsepositsioonile ei pakkunud mingisugust väljavaadet, sest kahtlematult oleks seda positsiooni kusagilt haaratud, ja nii jäi ainult üle ette võtta kiire pealetung Samsonov'i armee vastu. Kõige soodsam oli anda löök selle vasaku tiiva vastu. XX korpus oli juba raskes lahingus ja tema vasak tiib oli halvasti seisukorras.

Esialgul kavatseti löögirusikas moodustada I korpusest ja 3. res.-diviisist. XVII korpus ja I res.-korpus otsustati jätta Rennenkampf'i vastu, kusjuures I res.-korpus pidi tõmmatama vähe lõuna poole, et vähemalt sel teel natukenegi julgestada XX korpuse vasakut tiiba. Edaspidi kavatseti aga 3. res.-diviis anda XX korpuse vasaku tiiva otseseks toetuseks. Üldised väljavaated ei olnud seega sugugi väga roosilised. Ja nüüd tuli see tohutu õnn, mida igal suurel väejuhil

peab olema: venelased, nii Rennenkampf kui ka Samsonov, teatasid lahtistes radiogrammides oma jõudude jaotuse ja rännakukava 25. augustiks. Sakslased otsustasid nüüd kiiresti tõmmata I res.-korpuse ja XVII korpuse Rennenkampfi eest ära, jättes selle armee ette ainult ühe ratsadiviisi ja mõned landwehriüksused. Praegu tundub see kõik olevat väga lihtne, kuid süvenege kindral Hindenburg'i hingesse! Kui suur peab olema tahtmine kanda tarvilist riisikot, et võtta vastase edasliikuva armee eest ära peagu kõik jõud kuni viimase meheni, et sellega saavutada otsustav võit teisel.

Venelased tegid ühe vea teise järele; hoolimata suurtest ratsaväemassidest oli nende kaugeluure äärmiselt nõrk. Samsonov ei teadnud, mis tema vasaku tiiva ette oli kogumas, parema tiiva eest tema üldse ei kartnud, sest sealt ei võinudki midagi ähvardada; pealegi parema tiiva kaitseks seisis Bischofburg'i juures VI korpus. See korpus magas 26. augusti hommikul rahulikku und ja *temal samuti puudus* igasugune kaugemale suunatud luure, mistõttu pärast päevatõusu teda rünnati täiesti ootamatult saksa XVII korpuse poolt. XVII korpus liikus 25. augusti päeva ja järgmise öö jalarännakul otse Friedland'ist pikki Rennenkampfi armee rinnet umbes 30 km kauguses — ja keegi ei näinud teda sellel rännakul! Tuleb küsida, kuidas olid siis sarnased asjad võimalikud? Vastus on lihtne — osalt hoolimatus, osalt ebaõnn, aga peamiselt eelarvamisele rajatud vale kujutus vastase tegevusest, millest oli juba eespool juttu. Ettekujutus, millesse usutakse, sest et seda nii väga soovitakse! Vene juhatus soovis väga, et sakslased läheksid Weichsel'i taha, ja kui siis 21. augusti hommikul selgus, et sakslased tõesti olid alanud taandumist ega peatunud Angerapp'i taga, siis oligi see soov kujunenud veendumuseks. Arvati, et mis seal nii palju luurata, sest sakslased taanduvad Weichsel'i taha! Katastroofi algus oligi käes. Esialgu oli kindr. Hindenburg'i ainukeseks sooviks kuidagi pidurdada Samsonov'i armee edasiliikumist ning selleks anda I korpusega ja 3. res.-diviisiga löök tema

vasaku tiiva vastu. Suurema edu peale oli lootust küll vähe, kuid katset tuli teha, sest muidu on kõik kadunud! Hiljem aga selgus, et Rennenkampf ei tungi kuigi jõuliselt edasi ja Hindenburg otsustas sealt ära tuua ka I korpuse, sest oli karta, et vastasel korral Neidenburg, Allenstein'i rajoonis alanud lahing võib muutuda Kunersdorf'iks. Nüüd, kus suure õnne tagajärjel selgusid vastase jõud ja kavatsused, võis riskida ära tuua kõik jõud ja anda tugev löök ka Samsonov'i parema tiiva vastu.

Meie näeme, et Tannenberg'i operatsioon küpses vähehaaval ja kõik jutud sellest, et plaan oli algusest saadik valmis, on täiesti alusetud: operatsioon arenes sõltuvuses saadud andmetest ja soodsaks kujunenud olukorrast.

Et venelaste VI korpust 26. augustil löödi, sellest sai Samsonov teada alles 27. augusti lõuna ajal ja sama päeva õhtuks teatati temale, et ka tema vasakul tiival asuv I korpused on saanud füüa ja taandub. Seda arusaamatum on Samsonov'i otsus jätkata 28. augustil oma keskmiste korpustega pealetungi. See otsus oligi tema hukatuseks. Kui Samsonov oleks alganud taandumist 27./28. augusti öösel, siis oleks ta kindlasti oma suurema massi jõudnud sakslaste haaravate löökide alt välja viia. Mis põhjustas säärast otsust, on raske ütelda, kuid võib arvata, et see oli tingitud halvasti korraldatud luurest, mis andis Samsonov'ile vale ettekujutuse vastase jõududest ja nende asetusest, üldine vastase alahindamine, mis tekkis vastase jõudude mittetundmisest, ja osalt vist ka venelastele omasest liigsest optimismist. Optimismi peab omama, aga täiesti aluseta optimism muutub kergemeelsuseks ja sellest tuleb hoiduda. Meie näeme siin käegakatsutava selgusega, milliste tagajärgedeni viib puudulik luure organiseerimine ja läbiviimine, seepärast tuleb luure küsimusele alati kõige tõsisemat tähelepanu pöörata.

Kindral Žilinski'le oli antud ülesanne „hävitada sakslaste jõud Ida-Preisimaal“. Ülesande täitmiseks olid ka tema jõud koondatud kahte lahusolevasse gruppi eesmärgiga teos-

tada kontsentrilist pealetungi. Kontsentriiline manööver pakub tõesti edu korral suuri väljavaateid. Juba vana Moltke kirjutas omal ajal:

„Kui on korda läinud oma jõud lahingväljale tuua nii, et need lahingu alguseks, tulles mitmest suunast, üheaegselt astuvad tegevusse vaenlase rinde ja tiiva vastu, siis on strateeg täide viinud maksimumi sellest, mis ta üldse teha võis ja suured resultaadid peavad sellele järgnema.“ „Aga,“ lisab ta kohe juurde: „mingisugune korraldus ei saa garanteerida, et lahusliikuvad armeed säärase olukorrani välja jõuaksid. See resultaat ei olene ainult arvestatavatest suurustest, vaid peasjalikult üksikute lahingute tagajärgedest, atmosfäärilistest tingimustest, saadud teadetest vaenlase kohta jne., ühesõnaga sellest, mida võib nimetada juhuseks ja õnneks.“

Manöövri teostamine kokkujooksvatel suundadel nõuab, et oleksid täidetud kaks eeltingimust, ja nimelt:

- a) peab olema prioriteet *strateegilises* hargnemises ja
- b) see hargnemine peab olema laiem, kui vaenlase oma.

Need tingimused olid venelaste poolt täidetud. Kuid ei tohi unustada, et oma jõudude liikumise ajal ka vastane liigub. On tarvis seetõttu oma liikumist koordineerida vastase liikumisega ja see nõuab suurt aktiivsust juhtimises ja riisiko kandmist. Selle nõude täitmine oli aga vene juhatusele nähtavasti ülejökäiv.

Lõpuks on tarvis veel kord juhtida tähelepanu ühele asjaolule ja nimelt sellele, et ka kõige parem operatiivplaan ei maksa midagi, kui väeosad selle teostamisel ei väljenda äärmist visadust ja vaprust neile määratud ülesannete täitmisel.

Tannenberg'i operatsioon ka sellel alal annab suuri õpiseid. Kui venelaste rinde paremat tiiba, VI korpust, suudeti, tänu ootamatusele, võrdlemisi kerge vaevaga lüüa, siis teisel ei arenenud asjad sugugi nii kergelt. Esiteks kujunes äärmiselt raskeks saksa XX korpuse seisukord kesk-rindel. Operatsioon võis üldse areneda ainult siis, kui see korpus

püsis. Ta oli venitatud üle 15 km rindele, venelased ründasid teda vahetpidamatult ja kaks korda pidi ta rebenema, kuid ikka uuesti likvideeriti sissemurded surmakartmatute vastulöökidega, kusjuures viimane vastulöök leidis aset tund aega enne venelaste kokkuvarisemise algust. Veel raskem oli saksa I korpuse seisukord läänetiival. Siin oli tarvis, maksku mis maksab, purustada vene I korpus ja seda veel enne, kui jõuab kohale 3. kaardiväediviis, kes omalt poolt võis raskelt ähvardada saksa I korpust. Lahingud Usdau rajoonis olid äärmiselt visad ja verised, kuid lõppude-lõpuks vallutati Usdau ja siis algas venelaste XIII ja XV korpuste sissepiiramine. Kuid ka siis oleks võinud asi areneda veel teisiti. Kindral Rabe-nau, kes ise kaasa tegi saksa XX korpuse ridades lahingu, kirjutab:

„Kui vene läänetiib oleks olnud energilisem (siin on vist mõeldud 3. kaardiväe-diviisi), kui sissepiiratud venelased oleksid sama visalt vastu pannud, kui hiljem Lodz'i juures, ja kui Rennenkampf oleks julgemalt peale tunginud, siis üldine olukord oleks veel mõned tunnid enne lõppvõitu võinud muu-tuda 8. armeele suuresti ohtlikuks. Siin võitis arvuliselt nõr-gem, sest sellel oli tugevam tahtejõud, suuremad võimed ja ülekaalus hingeline jõud.“

Tõepoolest, nii vene juhatust, kui ka vene väeosi oli val-danud mingisugune seletamatu depressioon. Kui lugeda saksa kirjeldusi, kuidas üksikud kompanid, eskadronid ja isegi ratturirühmad ründasid venelaste kolonnides liikuvaid patal-jone ja veelgi suuremaid üksusi, sundides neid relvi maha viskama, siis on see nagu mingi mõistatus. Nii näiteks saksa 18. jal.-rügemendi ratturirühm ja sama rügemendi 1. kom-pani ründasid 29. augusti hommikul Mushaken'i juures vene-laste suurt kolonni ja vangistasid 600 meest, 500 hobust ja üle 100 vankri. 10. ratsajäagrügemendi kaks eskadroni rün-dasid jalaväeosi ja vangistasid kaks kompanit. Sama rüge-mendi 3. eskadron põhja pool Willenberg'i, Omnleff'i jõe üle-käigu juures korjas kokku 900 vangi. 8. ulanirügement van-



gistas samal päeval Ruggen'i juures suure venelaste kolonni, milles oli 70 ohvitseri, 5000 sõdurit, 600 vankrit, palju autosid ja suurtükke. 30. augustil Willenberg'i rajoonis kaks pataljoni, 147. jal.-rügemendi III pataljon ja 151. jal.-rügemendi III pataljon, ühe suurt.-grupi toetusel ründasid laial rindel seal olevaid metsi, mis oli täis venelasi. Venelased ei avaldanud peagu mingisugust vastupanu — ja siin vangistati 210 ohvitseri ja 11 000 sõdurit ja võeti sõjasaagiks 26 r.-kuulip., 41 suurtükki ja üle 2000 hobuse. On selge, et mitte jõud ei sundinud neid alistuma, vaid nii juhid kui meeskonnad olid juba varem psühholoogiliselt murtud. Kui siin oleks juhtide seas leidunud mees, kes oleks suutnud mehi, nii öelda, üles raputada, siis ei saa vist olla kahtlust selles, et vangistajad ise oleksid vangistatud või hävitatud ja, nagu kindral von Rabenau tähendab, olukord oleks võinud 8. armeele muutuda veel suuresti ohtlikuks. Aga säärast meest ei leidunud!

Nii kõneleb meile ajalugu. Siit ei leia meie mitte valmis võiduretsepte, aga meie peame teda uurima ja selgitama kõiki asjaolusid ja põhimõtteid. Kuidas aga neid põhimõtteid praktikas kasutada ja ellu rakendada, see jääb igapäevale tema vaimu ja mõistuse otsustada.

# Lennuväe kasutamise Itaalia-Abessiinia, Jaapani-Hiina sõja ja Hispaania kodusõja kogemusil

Major H. Kitvel.

## I

### VAATEID JA DOKTRIINE LENNUVÄE KASUTAMISE KOHTA.

Pärast Maailmasõda pühendatakse lennುವäe ülesehitamisele ja lennುವäe kasutamisevõimalusile väga suurt tähelepanu. Luuakse teooriaid ja vaieldakse lennುವäe osatähtsuse üle sõjas. Seejuures kõik need teooriad on rajatud peamiselt Maailmasõja kogemusile.

Põhimõtteliselt esinevad kaks diametraalselt vastupidist seisukohta. Ühed näevad õhujõududes otsustavat ja mõõduandvat tegurit sõjategevuses ja nõuavad vastavalt sellele sõltumatuid õhujõude; teised tunnustavad õhujõude võrdse väeliigina teiste väeliikide kõrval ja näevad tema väärtust kõigepealt teiste väeliikide abistamises.

#### 1. Kindral Douhet.

Lennುವäe võimeid kõrgelt hindavate teoreetikute seas omab esimest ja kahtlemata tähtsaimat kohta kindral Giulio Douhet, kes on kaasaja õhujõudude kasutamise doktriini loojaid.

Douhet doktriini peatumaks on postulaat, et ilma õhualitsemiseta ei ole kaasajal võimalik viia sõda võiduka lõpuni.

Teoses „Õhuvalitsemine“ selgitab Douhet kõigepealt, mida ta mõistab õhuvalitsemise all: „Valitseda õhus tähendab olla suuteline takistada vastase lendamist, hoides seda võimalust endale“.<sup>1)</sup>

Õhuvalitsemist sõjas loeb Douhet võidu saavutamise peatingimuseks. „Kätte võita õhuvalitsemist — tähendab võita, kuna kanda kaotust õhus, tähendab olla võidetud ja olla sunnitud vastu võtma kõik tingimused, mida vastane peab vajalikuks üles seada“.<sup>2)</sup>

Ja sellest ta teeb järelduse, et riigikaitse kindlustamiseks on vajalik ja küllaldane luua vajalikud tingimused selleks, et relvastatud kokkupõrke korral kätte võita õhuvalitsemist.

Kuna õhuvalitsemist võib kätte võita vaid iseseisvate õhujõududega, siis Douhet arvamuse kohaselt tuleb: „püüda järkjärgult vähendada maa- ja merejõude ning järkjärgult suurendada õhujõude, mis oleksid suutelised kätte võitma õhuvalitsemist“.<sup>3)</sup>

Toetudes Maailmasõja kogemusile arvab Douhet, et maa- ja merevägi ei ole kaasajal suutelised tõhusalt kaitsma riiki ega kiiresti lõpetama sõda. Neid mõlemaid ülesandeid suudab teostada vaid lennuvägi, hävitades vastase vastupanu juba selle eos. Selleks lennuvägi: a) hävitab vastase õhujõud; b) purustab ja desorganiseerib vaenulise riigi elu kogu ulatuses. Alates esimesest sõjahetkest, õhuarmee pommitab vahetpidamata vastase elukeskusi, kusjuures pommitusi teostatakse lainetena ning järjekindlalt, hoolimata oma kaotustist ja sellest, mida vastane suudab teha oma õhujõududega meie territooriumil.

<sup>1)</sup> Džulio Due. Gospodstvo v vozduhhe. 1935. a. Lk. 25.

<sup>2)</sup> Sama. Lk. 29.

<sup>3)</sup> Sama. Lk. 29, 30.

## 2. Kindral Armengaud.

Kindral Armengaud, nagu paljud teisedki prantsuse eriteadlased (Vauthier, Rougeron, Faure), on Douhet vaadete pooldaja. Arutades õhujõudude kasutamise probleemi Prantsusmaa seisukohalt, leiab ta, et kaasajal suured lennudeväeüksused võivad takistamatult täita oma ülesandeid, sest maa-pealsed õhukaitsevahendid ja hävitajad ei ole suutelised neid tõhusalt takistama. Sellepärast peab lennuvägi armee abistamise ja vastase tagala desorganiseerimise kõrval teotsema pommidega ka õhukaitse huves, purustades vastase lennuväe baase. Seega ka Armengaud arvates lasub lennuväe teotsemise pearaskus pommituslennuväel. Pommituslennuvägi peab aga teotsema aktiivselt, minnes üle pealetungile varem kui seda suudab teha vaenlane. „Meie lennuväe peamiseks ülesandeks peab olema pealetung vastasele“, kirjutab Armengaud.<sup>1)</sup> Seejuures on lennuväe edu eriti suur, kui kallaletung teostatakse ootamatult, jõuliselt ja kiirelt. Armengaud ühineb Douhet arvamisega, et juba sõja algul rinded stabiliseeruvad kindlustatud terasvööde ees ning ainult lennuvägi võib sõda jälle liikuma panna. Selleks aga nõutakse lennuväelt: a) liikuvust ja suurt tegevusulatust, b) kasutamisevõimalusi nii maal kui merel, c) alatist valmisolekut ja tegevusse astumist kohe sõja algul, d) suurt lennukiirust, tõusukõrgust ja tõstevõimet.

Nagu näeme, ei avalda Armengaud midagi uut. Tema vaated on vaid Douhet doktriini veidi pehmendatud kordamine.

## 3. Kapten Liddel Hart ja kindral Fuller.

Niihästi Liddel Hart kui ka Fuller on mehhaniseeritud sõja pooldajad. Nende sõjadoktriini ja strateegia põhiideeks on see, et tulevikusõjas olulisemaiks tegureiks on liikuvus ja kiirus. Kuigi mõlemad autorid peamist tähelepanu pööra-

<sup>1)</sup> Revue militaire générale. 1938. a., nr. 1. Lk. 53.

vad maapealse mehhaniseeritud sõjaväe loomisele, tehes ettepanekuid sellise sõjaväe organisatsiooni, juhtimise ja väljaõppe kohta, on nende vaated lennuväe osale tulevikus sõjas huvitavad ja väärivad tähelepanu.

Kapten Liddel Hart kirjutab oma teoses „The remaking of modern armies“: „Lennuk aitab meil hüpata üle sõjaväe, mis katab vastase valitsust, tööstust ja rahvast, võimaldades seega otsest lööki vastaspoole tahte ja poliitika asukohale. Eeldades, et löök on küllalt kiire ja jõuline, pole põhjust, miks mõne tunni või kõige rohkem päevaga, arvates vaenulise tegevuse algusest, poleks paralüüsitud ühe võitleva riigi närvisüsteem. Moodne riik on sedavõrd keeruline ja sisemiselt sõltuv objekt, et ta esineb väga tundeliku märgina äkilisele ja ülekaalukale löögile õhust.“<sup>1)</sup>

Lennuväele sõjas määratavate ülesannete suhtes ühtuvad Liddel Hart'i ja Douhet vaated, kuid Liddel Hart ei usu, et tulevikus ainult lennuvägi mängib sõjas otsustavat osa. Tema tähendab väga õieti, et lennuväe tegevus on piiratud ajas ja ruumis. Operatsioonide kaugemale viimiseks vajab lennuvägi tegevusbaasi laiendamist, mis on võimalik ainult vaenlase maa-alade okupeerimisega. Sellest järeldus: on vajalik sõjamasinaga rikkalikult varustatud, kiire ja liikuv sõjavägi, kes ajaviimatult okupeeriks lennuväe poolt demoraliseeritud ja purustatud piirkondi, sest lennuvägi ise ei ole võimeline oma käes hoidma maa-alasid ega neid oma jõududega kaitsma vaenlase löökide vastu. Ettenägeliku poliitika hoiatab Liddel Hart piiramata purustus- ja hävitusstrateegia tarvitamise eest, sest praegune vaenlane võib olla homme liitlaseks ja kaubatarvitajaks, mistõttu sõjas tuleb hoiduda liigsete kahjude tekitamisest vaenlasele. Selles mõttes lähevad Liddel Hart'i vaated lahku totaalsõja pooldajate omist ning tema doktriini järgi lennuväe kasutamine sõjas on *eo ipso* piiratud.

<sup>1)</sup> Captain B. H. Liddel Hart. The remaking of modern armies. 1927. a. Lk. 106.

Kindral J. F. C. Fuller ei eita lennuväe võimeid. Vastupidi, ta hindab neid kõrgelt eriti selle tõttu, et lennuvägi on suuteline liikuma kolmes dimensioonis ja suudab demoraliseerida vastase tagalat. Kuid lennuväe osatähtsusele sõjas vaatab ta siiski skeptiliselt ja seda järgmisil põhjusil. Lennuväe suurimaiks puudusiks ta loeb tegevuse piiratust ajas ja siduvust maaga. Selles paradoksaalses mõttes on palju tõtt, sest lennuk suudab tõesti püsida õhus vaid väga piiratud aega ning ta on alati seotud oma baasiga ehk maandumisväljaga, mida ta ise ei suuda kaitsta ega vallutada. Fuller nimetab lennukit inimesejuhitavaks mürsuks, mis aerodroomilt lastuna peab tabama märki. Seejuures võrdleb ta lennuväeüksusi raskesuurtükiväe üksustega ja leiab, et esimesed on ümberpaiknemisel veelgi kohmakamad ja raskemad kui viimased, mis suuresti piirab lennuväe liikuvust. Sellest ta järeldab, et tulevikusõjas lennuvägi omab tähtsust ainult siis, kui on rahuldavalt lahendatud maandumisväljade probleem. Seni aga tuleb sõja otsustavust otsida maa peal, sest lennuvägi jääb vaid abiväeligiiks, mis samuti vajab maad teotsemiseks. Ta kirjutab: „Õhujõudude tulevikku ei tule otsida õhus vaid maa peal, sest maa on lennukile voodiks ja kõhuks“.<sup>1)</sup>

#### 4. Kombrig Lapčinski.

Lapčinski on viljakamaid N. Vene sõjakirjanikke, kelle sulest on ilmunud palju raamatuid lennuväe tehniliste, taktikaliste ja strateegiliste küsimuste üle.

Nagu Lääne-Euroopa autoridki, leiab ka Lapčinski, et tulevikusõjas lennuväe tegevuse pearaskus lasub pommituslennuväe õlgadel. Lennuväe jaotuses näeb aga tema ette tavalise kahe liigi asemel kolmesuguseid lennuväegruppe.<sup>2)</sup> Üks neist, koostöölennuvägi, on määratud koostööks ar-

<sup>1)</sup> Col. J. F. C. Fuller. On future warfare. 1928. a. Lk. 202.

<sup>2)</sup> Kombrig A. N. Lapčinski. Bombardirovočnaja aviacija. 1937. a. Lk. 42.

meega lahinguväljadel; teine, iseseisev (samostojatelna), teotseb kooskõlas armeega vastase asetuse sügavuses, atakeerides seal liikuvaid ja püsivaid märke, ning kolmas, sõltumatu (nezavisimaja) lennuvägi, teostab täiesti iseseisvaid operatsioone, olenematult maapealsest tegevusest. Näib, et selline jaotus on kunstlik ning Lääne-Euroopas kehtivate vaadete kohaselt kuulub Lapčinski iseseisev, armeega kooskõlas teotsev lennuvägi samuti koostöölennuväe hulka.

Lennuväe ülesannete suhtes lähevad aga Lapčinski vaated põhjalikult lahku Lääne-Euroopa omist. Tema arvates isegi sõltumatule lennuväele ei ole mõtet määrata purustamis- ja demoraliseerimisülesandeid vastase sügavas tagalas. Otsides vastase pealinnu ja tööstuskeskusi, jätak lennuvägi purustamata suured maa-alad vastase armee otseses tagalas, kuhu vaenlased võivad olla koondatud kõik sõdimiseks vajalikud tagavarad. Kuna sõja pea-eesmärgiks on rinde edasi viimine, loeb Lapčinski, et lennuvägi ei tohi end kunagi armeest lahti kiskuda, vaid peab aitama „veerema panna“ ja „veeremas“ hoida vastase rinnet. „Lennuvägi ei tohi maa vägesid nende raskeil päevil maha jätta,“<sup>1)</sup> peab olema lennuväe teotsemise põhimõtteks.

Lennuväe märkideks on siinjuures ühendusteed, teede sõlmed, vägede juhtimis- ja varustamiskeskused. Sügavas tagalas asetsevate märkide pommitamine võib kõne alla tulla vaid siis, kui nad on mingis seoses eesloetletud märkidega. Pommituste üldülesandeks on võtta vastaselt võimalus sõjategevuseks, aga mitte olla ähvarduseks elanikkonnale.

Paistab, et lennuväe ülesannete määramisel püüab Lapčinski kooskõlas N. Venes valitsevate tendentsidega näidata, et N. Vene lennuvägi ei pommita lahtiseid linnu ega tööstuskeskusi. Kuid analüüsidest tema poolt lennuväele ettenäh-

<sup>1)</sup> Kombrig A. N. Lapčinski. Bombardirovočnaja aviatsija. 1937. a. Lk. 47.

tud ülesandeid, leiame varsti, et linnade ja tööstuskeskuste pommitamine on paratamatu. Lapčinski ütleb küll, et lennuvägi pommitab objekte, mitte pindalasid, ent raske on ette kujutada, kuidas lennuvägi teeb kahjutuks objektina kõrge- mat staapi, mis asub suuremas linnas. Tuleb vist paratama- tult arvestada pindala, s. t. kogu linna või tema suurema osa purustamist ning kogu see „humaansus“ jääb vaid paberile.

### 5. K o k k u v õ t e.

Nagu käsitletud arvamused ja vaateist nähtub, omista- takse lennuväele tulevikusõjas suurt tähtsust. Douhet taoli- sed entusiastid leiavad, et lennuvägi otsustab sõja isegi ilma maa- ja mereväe abita. Tagasihoidlikumad, ja need on siiski enamuses, ütlevad, et ainult kõik väeliigid koos moodusta- vad elujõulise terviku.

Kaasaja vaated nõuavad lennuväelt suurt aktiivsust nii- hästi koostöös teiste väeliikidega ja armeede abistamisel kui ka iseseisvate ülesannete täitmisel. Kuna lennuväe aktiivse- maid liike on pommituslennuvägi, siis on ka arusaadav, et pommituslennuväe arendamisele pööratakse kõikjal peamist tähelepanu. Pidevalt tõusevad pommitajate võimed ja kas- vab nende arv.

Organisatsiooniliselt püütakse lennuväge teha võimalik- kult iseseisvaks. Esimesina moodustasid iseseisvaid õhu- jõude inglased juba aastal 1918, s. o. Maailmasõjas, kuigi nad neid võimsaks õhuarmeeks hakkasid arendama alles hil- juti. 1928. a. alustasid prantslased õhuarmee „Armée de l'Air“ organiseerimist; samuti on toimunud ka Itaalia ja Saksamaa. Ent kõigest hoolimata jäi tulevikusõdade otsus- tada, kas lennuvägi suudab iseseisvalt küllalt tõhusalt mõju- tada sõja üldkäiku, kas puhttehnilisil põhjusil on võimalik koondada suuri lennuväe masse, neid varustada ja ümber paigutada ja, mis peaasi, neid täiendada materjalosaga kaotuste puhul.



Käesoleval ajal on seljataga üks sõda ja on käimas kaks, milledest lennuvägi võtab osa, kasutades moodsat materjal-osa ja Maailmasõja ning pärastise perioodi manöövrite kogemusi. Neis sõdades saadud õpiste najal võib juba teha nii mõningaidki oletusi tuleviku kohta.

## II

### LENNUVÄGI ITAALIA-ABESSIINIA SÕJAS.

(Vt. juurdelisatud kaart.)

Itaalia-Abessiinia sõjas oli üks sõdivaid pooli ja nimelt Itaalia sunnitud pidama sõda kaugel emamaast ning seejuures võõrais ja raskeis maastikulisis ning kliimalis is oludes. Abessiinia sõjateatri maastiku iseärasusist ning vähekultuurilisusest tingitud raskuste võitmiseks võeti tarvitusele kõik võimalikud abinõud, mida suutsid pakkuda kaasaja tsivilisatsioon ja tehnika. Seejuures kõigi teiste sõjatehniliste vahendite seast paistab eriti silma oma lahingulise rakendamise efektiivsuse poolest ja omab kahtlemata esmajärgulist tähtsust *lennuvägi*, mis tähtsal määral ja vahest ehk isegi otsustavalt mõjutas selle sõjakäigu tulemusi.

Lennuväe suur osatähtsus mainitud sõjas õigustabki meid lähemalt peatuma selle väeliigi tegevuse juures.

#### 1. Sõdivate poolte lennuväed ja vaateid nende kasutamisele.

Itaalia lennuvägi hakkas kasvama ja arenema pärast fašistide võimuletulekut.

Maailmasõja lõppedes lágunes ka Itaalia lennuvägi. Lendurid demobiliseeriti, lennukid roostetasid ja hävisid ladudes ja angaares. Ka Mussolini võimuletulekul ei muutunud olukord otsekohe, vaid alles pikkamööda pääses maksvusele arusaamine, et Itaalia oma geopoliitilise asendi tõttu vajab tugevat lennuväge oma ühendusteede kaitsmiseks Vahemerele. Olukord muutus järsku lennuväe kasuks novembris 1926. a. kindral, hiljem marssal, Italo Balbo määramisega

õhujõudude ülemaks. Algas hoogne lennuväe ülesehitamine, moodustati iseseisev õhuministeerium ja iseseisev õhuarmee „Regia Aeronautica“. Ühes sellega leidis tunnustamist Douhet doktriin,<sup>1)</sup> millest välja minnes korraldati lennuväe väljaõpet, organisatsiooni ja materjalosa. Lennuväele pühendati suuremat tähelepanu kui maa- ja mereväele ning, tingitult sellest kui ka mõningaist muist põhjusist, suurenes aastate kestel lõhe ja raskenes koostöö maa-, mere- ja lennuväe vahel. Olukord muutus arvatavasti täiesti talumatuks, sest 1933. a. asus Mussolini ise õhuministeeriumi etteotsa ning õhujõudude ülemaks määrati marssal Balbo asemele kindral Valle. Sellega aga ei muutunud veel kardinaalselt vaated lennuväele. Veel 1935/36. a. eelarvekõnes avaldas kindral Valle lugupidamist Douhet'le ning vihjas tema ideede ja lennuväe tähtsusele Itaalia kaitseüsteemis. Ent siiski alates 1934. a. võis märgata õhuarmee operatsioonide kooskõlastamist maapealsete vägede tegevusega ja Itaalia lennuväe ning teiste väeliikide vahelise koostöö normaalseks muutumist, mis kujukalt silma paistis 1934. a. peetud Itaalia armee suuril manöövrelil.

Seega aktsepteeris Itaalia Douhet doktriini vaid teatud reservatsioonega maa- ning mereväe kasuks. Selliste tõeks- pidamise alusel rakendati lennuvägi tegevusse ka Itaalia-Abessiinia sõjas.

Sõjakäigust osavõtmiseks oli määratud 350 lennukit,<sup>2)</sup> milledest 43 lennukit olid kohal juba 1935. a. märtsikuu esimesel poolel,<sup>3)</sup> kuna 255 pommitus- ja 52 luurelennukit pidid saabuma hiljem.<sup>4)</sup> Tegelikult oli operatsioonide alustamise eel ja nimelt 26. septembriks 1935. a. Erütreesse koondatud III õhubrigaad 126 lennukiga ning peale selle oli iga korpuse juures veel üks sideeskadrill. Sõja lõppedes s. o. Addis-

<sup>1)</sup> Vestnik Vozdušnogo Flota. 1936. a., nr. 5. Lk. 39.

<sup>2)</sup> Marssal Emilio de Bono. Die Vorbereitungen und ersten Operationen zur Eroberung Abessiniens. Lk. 149.

<sup>3)</sup> Sama. Lk. 79.

<sup>4)</sup> Sama. Lk. 122.

Abeba vallutamisel 5. mail 1936. a. oli itaallasil Abessiinias kasutada veidi üle 350 lennuki.<sup>1)</sup>

Üldse itaallasil võis rivis olla kokku sõja kestel lahingu-tegevusest osavõtmiseks 300—350 lennukit, kuna Aafrikasse toodud lennukite üldarv võis ulatuda kuni 500.<sup>2)</sup> Seejuures tuleb aga kohe tähendada, et uuetüübiliste S. 81 pommita-jate kohalejõudmisel kõrvaldati rivist osa vananenud tüüpi Ca 101 lennukeid, kuna umbes 100 lennukit lahingus saadud vigastuste ja lennuõnnetuste läbi purunes.<sup>3)</sup>

Täpsemad andmed lennuväe koosseisu ja lennukite või-mete kohta on toodud allpool.

**Itaalia lennuväe koosseis Aafrikas 21. septembril 1935. a.**

Üksus	Koosseis	Lennuki tüüp	Lennu- kite arv	Märkmeid
III õhubrigaad (A s m a r a s)	8 luursalk	Romeo Ro 1	68	21. 28.08. va- hel saabus juur- de veel 8 luure- lennukit, seega oli 28.09.35. ko- hal 126 len- nukit.
15. pommitus- grupp	1 hävitussalk	Fiat C. R. 20	4	
	2 pommitus- salka	Caproni 101	15	
	1 pommitussalk	"	4	
Üksik vesil.-salk (M a s s a u a 's)	1 lennupaatide- salk	Marina Fiat M. F. 4	4	
27. pommitus- grupp (A s s a b)	2 pommitus- salka	Caproni 111	10	
	1 sektsioon	Caproni 101	5	
	1 "	Romeo Ro 1	5	
	1 "	Fiat C. R. 20	3	
		K o k k u	118	

Peale selle kuulusid korpuste juurde:

- Lüübia lennusalk (I korpus);
- 118. lennusalk (II korpus);
- 34. lennusalk (pärismaalaste korp.) ja
- 51. lennusalk (Idagrupp).

<sup>1)</sup> Luftwehr. 1937. a., nr. 4. Lk. 141.

<sup>2)</sup> Maréchal Badoglio. Commentaires sur la campagne d'Éthiopie. Lk. 29.

<sup>3)</sup> Luftwehr. 1937. a., nr. 4. Lk. 141.

Andmeid Itaalia-Abessiinia 1935/36. a. sõjas kasutatud Itaalia lennukite kohta<sup>1)</sup>.

Lennuki tüüp	Mootori		Maksimaalne kiirus km/tn.	Lagi m	Tegvusulatus km	Pommide kaal kg	Meeskond	Millise aasta tüüp	Märkim e i d
	võimsus HP.	arv							
Fiat C. R. 20 . . . . .	600	1	360	9000	320	60	1	1932	Lähemad andmed puuduvad
Fiat C. R. 30 . . . . .	550/800	1	386	8500	320	24	1	1933	Hävitaja
Fiat C. R. 32 . . . . .	370	3	250	6000	400	500	3	1932	"
Caproni 101 . . . . .	850/900	1	280	6000	400	1000	3	1933/34	Keskm. pommitaja
Caproni 111 . . . . .	610	1	225	6000	1000	500	3-4	1933	" " kaugeluure
Marina-Fiat M. F. 4	800	1	260	7000	600	2000	4	1934	Lennupaat luureks, pommit.
Cant Z. 501	700	3	340	6000	600	1100-1500	4	1935	Kaugeluure, pommitam.
Savoia Marchetti S. 81 . . . . .	430	3	255	6000	520	180	2	1935	Raske pommitaja
Caproni 133 . . . . .	550/800	1	325	7600	520	180	2	1934	" "
Romeo Ro 1 . . . . .									Lähemad andmed puuduvad
Romeo Ro 37 . . . . .									Laurelennuk

$$\text{Märkim e i d : Tegvusulatus} = \frac{\text{lennuulatus}}{2} - 20\%$$

<sup>1)</sup> Marsall Emilio de Bono. Die Vorbereitungen und die ersten Operationen zur Eroberung Abessiniens. Lk. 149.

Luftwehr. 1936. a., Nr. 5, lk. 190, 191.

Vestnik Vozdusnogo Flota. 1936. a., Nr. 5, lk. 42.

Handbuch der Luftfahrt. Jahrgang 1937/38.

Mis puutub lennuväe alluvusse ja juhtimisse Abessiinias, siis oli kogu lennuvägi kindral Aimone Cat'i kaudu allutatud kohapealsele Itaalia sõjavägede ülemjuhatajale. Õhujõudude peastaap asus Erütreas, olles otseses ühenduses kõigi Erütreas asuvate lennuväeüksusiga, kuna side Somaalimaal teotsevate lennuväeüksusiga teostus kindral Ranza kaudu. Viimased üksused olid iseseisvad teotsemisel lõunarindel, kuna võimaliku koostöö juhtudel mõlemil rinnetel nad allusid õhujõudude peastaabile. Lennuväe jaotus Erütrea ja Somaalimaa vahel vastas vahekorrale 3:1.

Taktikalise luure toimetamiseks allutati lennuväeüksusi tavaliselt korpuse- või kolonniülemaile, kuna pommitus- ja kaugeluureüksused olid vastupidi vahetult ja eranditult allutatud õhujõudude peastaabile.

Tehniliselt võimsa ja hästi väljaõpetatud isikliku koosseisuga Itaalia lennuväe vastu oli Abessiinial välja panna vaid 13 kõlblikku lennukit<sup>1)</sup> puuduliku ja tehniliselt ebakindla meeskonnaga. Seega ei suutnud ta muidugi sõjalisest tegevusest Itaalia vastu osa võtta ning on küsitav, kuivõrd ta oli suuteline teostama isegi lähiluure ja side ülesandeid. Neil põhjusil ei tule Itaalia-Abessiinia sõja vaatlemisel Abessiina lennuvägi üldse kõne alla.

## 2. Itaalia lennuväe kasutamine.

### a) Lennuväe kasutamist mõjutanud tegureid.

Raskusist, milledega tuli võidelda Itaalia lennuväel, olgu kõigepealt mainitud aerodroomide vähesus, ruumipuudus neil ja nende pinnase olenevus ilmastikust. Põhjarindel, eriti Abessiinia sisemuses, oli väga raske leida sobivaid maandumismvälju. Aerodroomid asetsesid keskmiselt 2000 m kõrgusel merepinnast, kusjuures mäGINE ja kinnine murdmaastik

<sup>1)</sup> Marssal Emilio de Bono. Vorbereitungen und die ersten Operationen zur Eroberung Abessiiniens. Lk. 79.

raskendas nende valikut ja kordaseadmist. Kuna mägestikus sellel kõrgusel õhk oli hõre ja nõrga kandvusega, siis oli pommide ja põletisainega koormatud lennukel suuri raskusi tõusmisel. Öhu hõredus suurendas tunduvalt lennuki jooksumaa pikkust nii tõusul kui ka maandumisel ja aeglustas vajaliku kõrguse võtmist, mistõttu eriti tõusud koondeis nõudsid lendureilt tublit lennuvõimet ja külma-verd.<sup>1)</sup>

Lennuväe alaliste aerodroomide (baasi aerodroomide) võrk, millesse kuuluvad aerodroomid olid lennuväe korraliku tegevuse ja lennukite hooldamise ning varustamise võimaldamiseks täielikult sisustatud ja varustatud kõigi vajalike ehituste ja tagavaradega, on näidatud skeemil nr. 1. Skeemist nähtub, et aerodroomide küsimus polnud siiski lahendatud küllalt hästi. Rinde edasi liikudes, jäid lennuväe baasid liiga kaugele tagalasse maha; nii näiteks oli lennukaugus otsejoones Asmara'st Makalle'ni, itaallaste esimese tähtsama märgini, 220 km, Dessie'ni, esimese aerodroomini Abessiinia sisemuses, 490 km ja Addis-Abebeani 600 km; seetõttu omasid rinde edasilikumisel suurt tähtsust lennuväe abitoetuspunktid, arvult 7, ja ettenähtud väliaerodroomid, arvult 12.<sup>2)</sup> Eriti mainib marssal de Bono Senafi ja Adi-Quala väliaerodroomide tähtsust, kust lennutee vastavate vaenlaste märkideni lühenes umbes 100 km võrra.<sup>3)</sup>

Peale muu muutusid aerodroomid troopikavihmade ajal pikemaks ajaks porilompideks, nagu see sündis näiteks aprillis 1936. a. Dessie aerodroomiga, mis muutus lennukõlbmatuks peaaegu 2 nädalaks.<sup>4)</sup>

Jaanuarikuus 1936. a. oli itaallasil kokku ettevalmistatud 30 maandumisvälja põhjarindel, neist suurim Asmara's

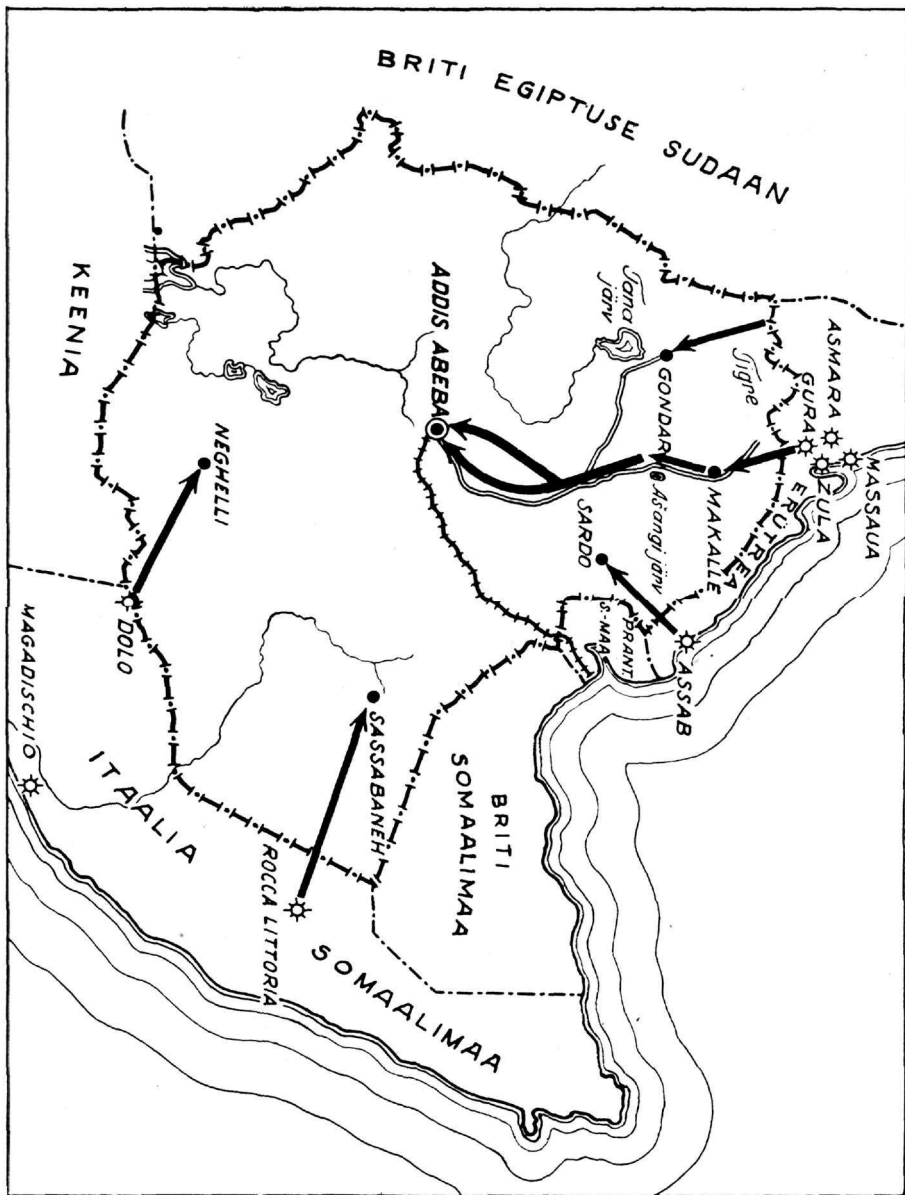
1) Militär Wochenblatt. 1936. a., nr. 44, veerg 2010.

2) Luftwehr. 1937. a., nr. 4, lk. 138.

3) Marssal Emilio de Bono. Die Vorbereitungen und die ersten Operationen zur Eroberung Abessiniens. Lk. 52.

4) Luftwehr. 1937. a., nr. 4, lk. 137.

LENNUVÄE KASUTAMINE ITAALIA-ABESSIINIA, JAAPANI-



Skeem nr. 1.

(6 km<sup>2</sup>), kuna Somaalimaal ulatus korraldatud maandumisväljade arv 60.<sup>1)</sup>

Aerodroomide loomis- ja korrastamistööde suuruselt annab teatud ettekujutuse see, et uute ja korrastatud aerodroomide pindala (v. a. hädamaandumisväljad) võrdus umbes 1500 hektaarile, kusjuures neile juurdepääsuks tuli ehitada 25 km teid.<sup>2)</sup> Aerodroomide ehitamisel olid tegevuses 16 000 autot, mis läbi sõitsid 3 000 000 km ja kohale vedasid 75 000 t materjale.<sup>3)</sup>

Abessiinia sõjateatri erilised omadused, mägine murdmaastik ja t<sup>o</sup> suur kõikumine (+0 — +45°), nõudis lendavalt koosseisult suurimaid pingutusi. Neile raskusile seltsis veel üks, nimelt metsiku ja mägise Abessiinia tohutusuured maa-alad, kus orienteerumine ja märkide otsimine oli seotud suurte raskustega. Vastase avastamiseks lendurid olid sageli sunnitud laskuma 300—30 m kõrgusile, kus neid aga tõsiselt ohustas vastase relvade tuli.

Lennuväe tegevusse rakendamisel ilmnesid peale muu ka teatavad tehnilised raskused, mis olid tingitud erilisest koloniaalolukorrast ja mis nõudsid teatavaid täiendusi ja ümberkorraldamisi materjalosa juures. Nii tuli selleks, et kindlustada mootori töötamist kõrge t<sup>o</sup> ja hõreda õhu juures, mootoreid varustada kompressoreiga; õhus lendlevast liivast tingitud jahutustakistuste vältimiseks tuli vesijahutusega mootorid asendada õhkjahutusega mootoreiga ja termiidest tingitud vigastuste vältimiseks tuli lennuki puuosad asendada metallosiga.<sup>4)</sup>

<sup>1)</sup> Militär Wochenblatt. 1936. a., nr. 33, veerg 1465 ja nr. 43, veerg 1908.

<sup>2)</sup> Luftwehr. 1937. a., nr. 4, lk. 137.

<sup>3)</sup> The Royal Air Force Quarterly. 1936. a., nr. 7, lk. 511.

<sup>4)</sup> Militär Wochenblatt. 1936. a., nr. 38, veerg 1705; Militärwissenschaftliche Rundschau. 1936. a., nr. 4, lk. 543.



b) *Lennuväe ülesandeid ja teotsemine.*

Itaalia lennuvägi leidis sõjas laialdast ja mitmekülgselt kasutamist. Lennuväe juht kindral Aimone Cat ise loetleb neid järgmiselt:<sup>1)</sup>

- kaugeluure mitmemootoriliste pommitajate maksimaalse lennuulatuse kauguseni;
- lähiluure edasiliikuvate või teatud seisukohtadele väljajõudnud kolonnide rindel ja tiibadel;
- sidepidamine vägede ja staapide ning staapide vahel;
- pommitused ja rünnakud klp.-tulega madalalt kõrgusilt kõikjal, kus osutus vajalikuks murda vastase vastupanu, pidurdada tema kallaletungi või purustada tema jõude;
- inimeste, toiduainete, laskemoona, relvade ja mitmesuguse materjali transport õhuteel juhtudel, kus oli vaja saavutada kiirust või kus maapealne transport *seda ei suutnud teha.*

Siia võiks veel lisandada:

- fotolennud topograafiliste kaartide valmistamiseks;
- lendlehtede pildumine vastase moraali mõjutamiseks.

Kõik need ülesanded teostusid ja arenesid vastavalt sõjalise olukorra nõudeile.

Lennuväe tegevust ja selle ulatust iseloomustavad üldiselt järgmised andmed:<sup>2)</sup>

- lennatud 50 000 tundi;
- lõhkeaineid alla heidetud 1890 tonni;
- kuulipild. padruneid välja tulistatud 260 000 tk.;
- pommituslende teostatud 872;
- rünnaku- ja luurelende teostatud 454;
- kaugeluurelende teostatud 830;

<sup>1)</sup> Luftwehr. 1937. a. nr. 4, lk. 142.

<sup>2)</sup> Luftwehr. 1937. a., nr. 4, lk. 145.

- lähilüurelende teostatud 2149;
- õhupildistustlende teostatud 300 tundi ja
- varustust transporditud 1360 tonni.

Nagu nähtub lennuväe ülesannete loetelust ning lennuväe poolt sooritatud töö kohta toodud arvudest, on lennuväe kasutamine sõjas olnud mitmekesine ja intensiivne.

Lennuväge kasutati ohtralt operatiivseks ja taktikaliseks luureks. Lennukid olid Itaalia armee silmadeks, mis esimesist sõjahetkist alates jälgisid hoolega vaenlase liikumisi, otsides üles vaenlase jõude ka raskemal mägismaastikul. Hoolimata sellest, et vaenlane osavalt kasutas maastikku oma liikumiste varjamiseks, õnnestus Itaalia lennuväel alati avastada tema manöövrit ja isegi takistada varude liikumist. Siinjuures peab tähendama, et põhimõttelikult oli luuretegevus alati seotud pommitamisega kõigile esinevatele märkidele, ka selliseile, mis polnudki otseselt sõjategevusega seotud.<sup>1)</sup>

Üldiselt lasus luure raskuspunkt lennuväel, kusjuures peamiseks luure liigiks osutus taktikaline luure, mis nõudis kõige rohkem lende ja väsitas kõige enam lendureid, sest lennud teostusid madalail kõrgusel ja olid ohtlikud nii kinnise maastiku kui ka abessiinlaste tule tõttu. Operatiivne luure piirdus vastase kolonnide ja laagrite jälgimisega kaugemas tagalas.

Nii jälgis Itaalia lennuvägi alates 1935. a. detsembri lõpust vahetpidamata ras Desta jõudude liikumist Neghelli ja Dolo vahel; samuti avastas ta enne 31. märtsi lahingut 1936. a. neeguse armee liikumised. Seega oli neeguse kallaletung kaotanud ootamatuse ning see ebaõnnestus täielikult, tuues endaga kaasa lõpuks abessiinlaste vastupanu üldise kokkuvarisemise.

<sup>1)</sup> Militärwissenschaftliche Rundschau. 1936. a., nr. 4, lk. 543.

Kuid lennukid olid ka armee rusikaks. Lennates väekoondiste julgestusosade ees ning tõrjudes eemale vastase osi, nad tihti vabastasid teed edasilükkuvale jalaväele ja tankidele. Sageli toetas lennuvägi pommide ja kuulipildujate tulega jalaväeüksusi lahinguis, asendades pommitamisiga suurtükiväe ettevalmistustuld, tõkestades oma tegevusega vastase pealetungi ja jälitades hiljem taanduvat vastast.

Loetletud ülesannete sarjas lennuväelt nõudis suurimaid pingutusi maapealsete vägede saateülesannete täitmine. Siin täitis lennuvägi väekoondise ratsaväe ja mõnikord isegi üksikute jala- ning ratsapatrullide ülesandeid. Samuti võtsid lennuväeüksused ka vahetult osa lahinguist. Üksikute näidetena lennuväe sellisest tegevusest võiks nimetada Itaalia pealetungivate kolonnide saatmist 03.—06. oktoobrini 1935. a. Lennukid lendasid siin kogu aeg julgestusosade ees, vaatasid läbi kõik orud ja mäenõlvakud kolonnide liikumisteel ja ründasid avastatud vastase jõude kõikjal. Lennuväe tegevuse intensiivsusest kõnelevad nelja esimese päeva jooksul sooritatud 130 lendu, kogukestvusega 400 lennutundi.<sup>1)</sup>

Üheks suurimaks lahinguks, millest lennuvägi suurearvuliselt osa võttis, oli lahing Ašangi järve juures 31. 03. 36. a. Hoolimata ebasoodsaist meteoroloogilisist tingimustest koondati siia 30 pommitus- ja 27 hävituslennukit, mis lahingu kestel alla pildusid 240 t pomme ja tulistasid kuulipildujaist 66 000 lasku, aidates sellega tunduvalt kaasa neeguse armee pealetungi kokkuvarisemisele.

Eriti laiaulatuslik oli lennuväe tegevus maapealsete vägede kallaletungi ettevalmistamisel, sest sageli asusid kallaletungimärgid väljaspool suurtükiväetule ulatust, kusjuures suurtükivägi ei suutnud raskete maastikuliste tingimuste

<sup>1)</sup> Militärwissenschaftliche Rundschau, 1936. a., nr. 4, lk. 546.

tõttu alati järgida pealetungivale jalaväele.<sup>1)</sup> Neil juhtudel pikendas ja asendas lennuvägi suurtükiväelist ettevalmistust nii ruumiliselt kui ka ajaliselt, muutudes siin aga „vertikaalsuurtükiväeks“. Selliseid kallaletungide ettevalmistusi teostati tavaliselt 20—30-lennukiliste koondiste korduvate rünnakutega, mis sageli kestsid mitu päeva ja isegi nädalaid. Mõnikord jätkus ainult sellisest pommitamisest, et vastast positsioonilt välja lüüa.

Siin võiks näitena tuua Gorahai vallutamist kindral Graziani poolt 7. nov. 1935. a., mis kogu oktoobrikuu kestnud pidevate lennuväe pommituste järele täielikult demoraliseeritud abessiinlaste poolt maha jäeti.<sup>2)</sup> Samuti võib mainida lahingut Enderta rajoonis veebruaris 1936. a., mille kestel lennuvägi alla pildus 173 t pomme, neist ainult ühe päeva kestel 30 t, teostades kokku 90 lendu kestvusega 140 lennutundi.<sup>3)</sup> Lõpuks ei saa mainimata jätta Neghelli vallutamist 20. jaanuaril 1936. a. kindral Graziani vägede poolt, mida lennuvägi üheksa päeva kestel intensiivselt ja pidevalt ette valmistas, rünnates ras Desta armee varustus- ja lahingumoonaladusid, varustusteid jne., millega demoraliseeriti täielikult abessiinlaste väeosad.

Väga tähtsat osa etendas lennuvägi ka edu arendamisel ja vastase jälitamisel. Sel alal täitis lennuvägi väga tihti ratsaväe ja motoriseeritud üksuste ülesandeid, jälitades edukalt vastast. Näitena võiks siin mainida ras Muligheta taanduvate osade hävitamist 15.—19. veebr. 1936. a., mida teostas ainuüksi lennuvägi, sooritades 546 lendu, pildudes alla 596 t lõhkeainet ja laste klp. 30 000 lasku,<sup>4)</sup> kusjuures ühel päeval jälitamisest osa võtsid isegi umbes 220 len-

<sup>1)</sup> Militär Wochenblatt. 1936. a., nr. 2, veerg 70.

<sup>2)</sup> Luftwehr. 1936. a., nr. 2, lk. 57.

<sup>3)</sup> Militärwissenschaftliche Rundschau. 1936. a., nr. 4, lk. 551.

<sup>4)</sup> Maréchal Badoglio. Commentaires sur la campagne d'Éthiopie. Lk. 123.

nukit,<sup>1)</sup> ja pärast neeguse armee otsustavat löömist 1936. a. 31. märtsi lahingus, tema taanduvate vägede lakkamata jälitamist, millest võtsid osa 70 lennukit,<sup>2)</sup> kus lennuväe pommeide ja klp.-tule all taandumine muutus korratuks põgenemiseks. Selle jälitamise kestel moodustas lennuvägi Ašangi järve ülekäikude läheduses süütepommega 40 km tuleseina,<sup>3)</sup> moodustades seega pommeidega tõelise tõkketule.

Teotsemiseks vastase kaugemas tagalas ei avanenud lennuväele suuremaid võimalusi küllalt tõhusate märkide puudumisel, sest Addis Abeba ja Dize-Daua (viimase läheduses asetses Harrari raudteejaam) pommitamine oli Mussolini poolt keelatud.<sup>4)</sup> Ainult sõja algul pommitati detsembris 1935 Dessiè't,<sup>5)</sup> heites sinna alla 7,5 t pomme ja see on jäänudki üheks suurimaks asula pommitusaktsiooniks kogu sõja kestel. Küll aga on lennuvägi korduvalt pommitanud vähemaid asulaid (külad), abessiinlaste laagreid ja takistanud varude juurdevoolu rindele.

Esmakordselt sõdade ajalooos langes selles sõjas lennuväele ülesandeks varustada suuri väekoondisi toidu- ja lahingumoonaga. Abessiinias, kus metsikul mägismaal puuduvad peagu täielikult teed, olenes vägede varustamine nii mitmeski operatsioonis täielikult lennuväest. Lennuvägi otsis üles üksikuid edasinihutatud osi ja pildus neile alla varustust, toitu ja laskemoona. Seejuures lennukid ei varustanud mitte ainult esijärgu ja vaenlase poolt äralõigatud osi, vaid isegi normaalselt teotsevaid diviise ja korpuseid päevade ning isegi nädalate kaupa. Tihti tekib mulje, et ilma lennuväe abita varustamise alal nii mõnegi itaallaste eduka ope-

<sup>1)</sup> Militärwissenschaftliche Rundschau. 1936. a., nr. 9, lk. 551; Vestnik Vozdušnogo Flota. 1936. a., nr. 5, lk. 40.

<sup>2)</sup> Militär Wochenblatt. 1936. a., nr. 2, veerg 71.

<sup>3)</sup> Militärais Apskats. 1938. a., nr. 4, lk. 789.

<sup>4)</sup> Marssal Emilio de Bono. Die Vorbereitung und die ersten Operationen zur Eroberung Abessiniens. Lk. 186.

<sup>5)</sup> Oberst Rudolf Ritter und Edler von Xylander. Die Eroberung Abessiniens 1935/36. 1937. a., lk. 68.

ratsiooni tulemused oleksid võinud kujuneda teistsuguseiks. Nii varustati Itaalia motoriseeritud kolonne nende edasitungil märtsi- ja aprillikuul 1936. a. läbi Danakili kõrve lennuväe poolt ning samuti võimaldus kindral Starace kiirkolonna edasiliikumine Gondar'i ja sealt Tana järve suunas vaid selle tõttu, et talle selle aja kestel lennuväe poolt alla pilluti 219 t toiduaineid<sup>1)</sup>. Erütrea korpusele selle edasiliikumisel pärast Ašangi lahingut Dessiè suunas lennukid 07.—30. aprilli vahel 1936. a. loopisid alla 180 t toiduaineid. Millist osa mängis lennuvägi vägede varustamise alal näitab see, et kogu sõja kestel toimetati lennukite poolt vägedele kätte 1000 t elutarbeid.<sup>2)</sup>

c) *Kaotused.*

Edukaks õhukaitseks puudusid abessiinlasil abinõud; puudusid hävituslennukid, kuna kasutada olev õhukaitserelvade arv oli liialt väike ning kogu õhukaitse korraldus oli liialt nõrk. Ent siiski Itaalia lennukel leidis küllaltki tabamusi; näiteks sai ras Muligheta osade jälitamisest 15.—19. 02. 36. a. osavõtnud lennukest õhukaitserelvist pihtamisi 20 lennukit,<sup>3)</sup> ja lahingus Ašangi järve juures 17 lennukit, neist 4 raskesti. Üldse kaotas Itaalia lennuvägi kogu sõja kestel vastase tule ning õnnetujuhtumite tagajärjel 122 lennuväelast langenutena, 76 haavatutena ja 100 lennukit (viimasist umbes 25—30 vastase tule läbi,<sup>4)</sup> s. o. umbes 30% kogu sõjas tegevusse rakendatud lennukite arvust.<sup>5)</sup>

3. Õpiseid lennuväe kasutamisest sõjas.

T. E. Lawrence ütleb raamatus „The seven pillars of Wisdom“ („Seitse tarkuse sammast“), et sissisõda, eriti koloniaalolukorras, on raske ja tüütav asi nagu supi söömine

<sup>1)</sup> Luftwehr. 1936. a., nr. 7, lk. 283.

<sup>2)</sup> Militär Wochenblatt. 1936. a., nr. 2, veerg 71.

<sup>3)</sup> Maréchal Badoglio. Commentaires sur la campagne d'Éthiopie. Lk. 123.

<sup>4)</sup> Militärwissenschaftliche Rundschau. 1936. a., nr. 4, lk. 553.

<sup>5)</sup> Luftwehr. 1937. a., nr. 4, lk. 145.

noaga. Abessiinlased kergendasid aga itaallasile nende eesmärgi saavutamist, pidades sissisõja asemel sõda Euroopa tõekspidamiste ja viiside alusel. See võimaldas maksvusele pääseda itaallaste paremal tehnikal, eriti aga lennuväel. Võib julgesti öelda, et sõda lõppes kiirelt tänu lennuväe edukale teotsemisele ning raskeist töötingimustest hoolimata tuli lennuvägi oma ülesandega väga hästi toime.

Järelduste tegemisel ja õpiste otsimisel ei tohi aga hetkekski unustada, et kirjeldatud sõjas puudus Itaalia lennuväel väärikas vastane ja ta oli juba algusest peale absoluutne õhuvalitseja. Vastasel korral oleks nii mõnigi asi võinud kujuneda teistsuguseks.

Seda silmas pidades võib tähtsamate õpistena lennuväe tegevuse alalt märkida järgmist.

Itaallased ise nimetavad lennuväge jalaväele antud abi eest „jalaväeks teisel korral“ või lendavaks ratsaväeks<sup>1)</sup> sest koostöö jalaväe ja lennuväe vahel oli eeskujulik ja ei erinenud millegagi maapealsete vägede omavahefiseest koostööst. See ongi üheks tähtsamaks ja suuremaks õpiseks lennuväe kasutamise alal möödunud Abessiinia sõjast. Sõda näitas kujukalt, et moodne lennuk, mis on varustatud moodsate sidevahendite ja relvadega, on võimeline julgestama ja juhtima jalaväge, ette valmistama lahingut<sup>2)</sup> toetama jalaväge lahingus ja mõjuvalt asendama ratsa- ning motori-seeritud üksusi taanduva vastase jälitamisel.

Edasi on väärtuslikuks õpiseks vägede varustamise võimalus õhu kaudu. Hoolimata kaugelasuvaist baasest, mille tõttu lennumatkad osutusid küllaltki pikkadeks, oli Itaalia armee kiire edasilükkumine võimalik ainult tänu varustamisele lennuväe kaasabil. Võib oletada, et tulevikusõjas selline varustamisviis eriti koloniaalolukorras leiab laialdast kasutamist.

<sup>1)</sup> Militärwissenschaftliche Rundschau. 1936. a., nr. 4, lk. 545.

<sup>2)</sup> Maréchal Badoglio. Commentaires sur la campagne d'Éthiopie. Lk. 111.

Itaalia-Abessiinia sõda näitas veelkord, kui tähtis on õhuluure kaasaja sõjas. Itaalia vägede juhatus mängis niioelda lahtiste kaartidega, kuna õhuluure andis pidevalt informatsiooni vaenlase liikumise ja teotsemise kohta. Luurelennukid teotsesid seejuures aktiivselt ja kasutasid sageli oma relvi vaenlase väljalöömiseks.

Selles sõjas tõestus vajadus varustada lahingulennukeid raadioseadeldisiga. Itaalia pommitus- ja kaugeluurelennukid olid kõik varustatud raadioseadeldisiga<sup>1)</sup> ja seetõttu võidi rännakuil, lahinguis ja kaugeluure teotsemisel edasi anda käske, korraldusi ja tähelepanekuid ajaviimatult, mis säästis aega, võimaldades kiiret ja edukat teotsemist.

Itaalia lennuvégi töötas palju ja suure eduga juhatuse kasuks ning pidas alalist sidet rinde ja ülemjuhatuse kui ka üksikute väegruppide vahel. Marssal Badoglio kasutas sageli lennukit oma komandopunktina, mida tuleb vaadelda kui *uudsust sõjaajaloo*s. Nii juhtis marssal Badoglio Ambo-Alagi vallutamist veebruari lõpul 1936. a. lennukilt, andes raadio teel käske väekoondiste ülemaile.<sup>2)</sup> Siit tekib uuesti mõte luua tulevikus üksikuid väikseid lahingustaape, mille käsutusse tuleb anda lennukeid. Sel viisil osutub suuremate üksuste juhatustel võimalikuks luua vahetut sidet väiksemate üksuste juhtidega ning rindega ja moodne juht, samuti kui omal ajal Napoleon, osutub jälle võimeliseks jälgima oma silmaga lahingutegevust ja vahenditult juhtima alluvaid instantse.

Mis puutub lennuvé organisatsiooni ja juhtimisse, siis näib, et Itaalia-Abessiinia sõjas olid need küsimused lahendatud hästi, ja võivad olla eeskujuks tulevikus. Lennuvé jaotamine saatelennuvéeks väekoondiste käsutuses ja iseseisvaks lennuvéeks oli otstarbekas eriti seetõttu, et lennuvé juhatus võis pidevalt ja asjatundlikult juhtida lennuvé-

<sup>1)</sup> Luftwehr. 1937. a., nr. 4, lk. 140.

<sup>2)</sup> Militärwissenschaftliche Rundschau. 1936. a., nr. 4, lk. 552.



üksuste tegevust isegi lahingute ajal, täites paenduvalt ja kiirelt ülemjuhatause käske.

Tehnilisest seisukohast selgus, et lennuväe kasutamisel tuleb teha põhjalikult eeltöid, eriti aerodroomide ettevalmistamise ja baaside loomise alal, mis märksa raskendab lennuväe kasutamist ja tõendab Fulleri arvamust, et „maa on lennuki voodiks ja kõhuks“.<sup>1)</sup> Ka lennuväe varustamine tekitab teatud raskusi, kuna põletis-määrdeainete ja laskeainete ja laskemoona kulu on väga suur.

Lennuväe relvad osutusid headeks. Kuna tegemist oli elavate ja lahtiste märkidega, siis kasutasid itaallased enamikus 2—50-kg pomme, mis osutusid küllalt tõhusaiks vägede ja positsioonide pommitamisel.<sup>2)</sup> Lennukite kuulipildujate tuli oli mõjuv siis, kui seda kasutati massiliselt ja vaenlase suurte koondiste pihta, eriti taandumise olukorras.

Õhukaitse korraldamise ja teotsemise kohta andis Itaalia-Abessiinia sõda väga vähe õpiseid. Samuti on väga raske otsustada, kuivõrd mõjutas õhukaitse lennuväe tegevust, sest tõhusaks õhukaitseks olid abessiinlaste abinõud liiga väikearvulised (mõnikümmend õhukaitsekahurit) ja liiga halvasti korraldatud, ehkki ka nende vahenditega suudeti itaallasile tekitada teatud kahjusid. Püssi- ja kuulipildujatuli, rohkearvulisest tabamusist hoolimata, kui ei olnud otsekohe tabatud lendur või lennuki või mootori eluline osa, ei teinud lennukitele midagi. Peab aga oletama, et moodsa sõja olukorras hästi korraldatud ja ajakohase materjalosaga varustatud õhukaitse suurtükivägi tekitab küllaltki muret lennuväele, sundides lennukeid kõigepealt lendama suuril kõrgusel, mis esmajoones juba vähendab pommituste täpsust.

Tähelepanuvääriv on Itaalia võimsa lennuväe tegevuse suhteliselt väike moraalne mõju nii Abessiinia elanikkonnale kui ka sõjaväele. Ehkki oodata võis, et Itaalia lennuväe jõuline aktiivne tegevus täiesti kaitseta Abessiinia elanik-

<sup>1)</sup> Col. J. F. C. Fuller. On future warfare. 1928. a., lk. 202.

<sup>2)</sup> Vestnik Vozdušnogo Flota. 1936. a., nr. 5, lk. 51.

konna seas esile kutsub laiaulatusliku ning määratu paanika, siis seda õieti ei juhtunud ja seda nähtavasti seepärast, et Abessiinia maa-ala laialduse ja hõreda rahvastiku tõttu ei suutnud lennuväe rünnakuist kohtadel tekitatud paanika edasi kanduda. Mis puutub Abessiinia väeosisse, siis osutusid ka nemad sageli küllaltki suurt külmaverelisust ja distsipliini lennuväe rünnakute vastu, saades demoraliseeritud ja paanikast haaratud sageli alles kestvate pommituste tagajärjel (Gorrahai pommitamine).

#### 4. K o k k u v õ t e.

Kokku võttes võiksime öelda, et Itaalia-Abessiinia sõjas ei olnud võimalik kontrollida, kas õhusõda on läbiviidav Douhet tõekspidamiste kohaselt, sest Abessiinia tagalas toimetatud pommitamisi oli vähe ja needki, väärikate märkide puudumisel, ei suutnud otsustavalt mõjutada sõjakäiku.

Küll aga tõendas lennuvägi veel kord, et moodsa materjalosa ja tehnilise materjali, hea isikliku koosseisu, organisatsiooni ja juhtimise juures suudab lennuvägi palju korda saata maapealsete operatsioonide mõjutamiseks niihästi otse lahinguväljal kui ka operatiivsete manöövrите teostamisel, aga ainult ühe reservatsiooniga — kui on saavutatud absoluutne õhuvalitsemine, mis Itaalia lennuväel juba sõja algusest peale oli olemas.

Marssal Badoglio kirjutab: „Lennuvägi oli esitatud kõigis sõja ja iga üksiku lahingu kõigis faases. Vastase lennuväe puududes, oli ta piiramatu õhuvalitseja. Ta on tuleviku relv: ta saavutab ikka enam ja enam, ja seda uutal aladel. Kuid ta saavutused on seda suuremad, mida parem on side ja koostöö armeega. Ei üks ega teine ei suuda kunagi enam sõdida üksinda.“<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Maréchal Badoglio. Commentaires sur la campagne d'Éthiopie. Lk. 237.

## III

## LENNUVÄGI HISPAANIA KODUSÕJAS.

Itaalia-Abessiinia sõda andis meile teatud võimalusi hinnata kaasaja lennuväe väärtust nii hävitusrelvana kui ka vägede varustusvahendina olukorras, kus teised veo- ning liiklemisvahendid seda teha ei suutnud. Järeldused Abessiinia sõjast võivad aga olla ekslikud, sest abessiinlasil puudus täielikult lennuvägi ning ka nende õhukaitse korraldus oli puudulik. Seepärast võiks loota, et Hispaania kodusõda, kus mõlema poole käsutada on võrdlemisi suurearvuline lennuvägi, peaks sel alal andma väärtuslikke õpiseid; ja tõepoolest on ka riigel, kes oma relvade ja võitlusvahendeiga on toetanud ning varustanud sõdivaid pooli, kahtlemata avanenud enneolemata võimalus nende võimete katsetamiseks. Kõrvalolijail on aga äärmiselt raske hankida õigeid ja täpseid andmeid üksikute väeliikide ja moodsate relvade tegevuse kui ka nende kasutamisest saadud kogemuste kohta, mispärast ka lennuväe osa Hispaania kodusõjas tuleb käsitleda teatava ettevaatusega.

## 1. Sõdivate poolte lennuväed.

Kodusõja puhkemise eel 1936. a. koosnes Hispaania lennuvägi 19 omamaa ja 5 asumaa (Hispaania Maroko) eskadrillist, kogusummas umbes 500 lennukiga, neist oli lennukõlblikke vaid umbes 200.<sup>1)</sup> Ehkki lennuväe üldsuurus näib esimesel pilgul olevat võrdlemisi aukartustäratav, võib siiski öelda, arvesse võttes lendava koosseisu madalat väljaõppetaset ja kasutamisel olnud lennukite enamiku mitteaajakohasust, et Hispaania lennuväe lahingulised võimed polnud sugugi kõrged.

Kui palju lennukeid jäi kodusõja alates valitsuse ja kui palju rahvuslaste poolele, seda on usaldusväärsete andmete

<sup>1)</sup> Vestnik Vozдушnogo Flota. 1936. a., nr. 10, lk. 44.

Bulletin Belge des sciences militaires. 1938. a. Tome I, nr. 1, lk. 56.

puudumise tõttu raske kindlaks teha. Valitsuse poolel kinnitatakse, et mässu puhkemisel 75% lennuväest ühines rahvuslasiga, kuna viimaste propagandajuht omakorda tõendas, et rahvuslaste poolele jäi 22 ja valitsuse poolele 130 lennukit endisest Hispaania lennuväest. Üldiselt paistab, et kuna veel mässu alates osa lennukeid muudeti lennukõlbmatuks, siis ei olnud lennukite arv kummalgi poolel kuigi suur, ehkki enamus jäi nähtavasti valitsuse käsutusse.

Kõrgelt hinnates lennuväe tähtsust kaasaja sõjas, alustasid mõlemad pooled kiiret lennuväe täiendamist, kasutades selleks välismaa abi, sest Hispaanias puudus lennukitööstus. Kindral Franco hankis lennukeid ja lendavat koosseisu peamiselt Itaaliast ja Saksamaalt, ning valitsus peamiselt Nõukogude-Venest ja Prantsusmaalt. Oktoobris 1936. a. oli mõlemal poolel umbes 200<sup>1)</sup> ning detsembris 1937. a. rahvuslasil umbes 500—600 ja valitsusel umbes 400 lennukit,<sup>2)</sup> s. o. vahekorras umbes 3:2 vastu. Hoolimata suurist kaotusist püsivad poolte lennuväed sel tasemel pikemat aega tänu pidevale lennukite juurdevoolule, mis teostub nii mere- kui õhuteed kaudu. Lennukitüüpest on ülekaalus hävitajad, mida on umbes  $\frac{2}{3}$  lennukite üldarvust.

Kodusõjas leiavad praegu kasutamist lennukite tüübid, mis on loetletud tabeleis lk. 462 ja 463.

Peale tabeleis loetletute on mõlemal poolel arvatavasti veel palju vananenud lennukeid, mida teatavasti mitmelt poolt kokku osteti.

Materjalosa vaatlemisel paistab silma, et Hispaanias puuduvad täielikult luurelennukid, millest võib järeldada, et luureülesandeid täidavad hävitajad ja pommitajad. See on arvatavasti tingitud sellest, et praeguste relvastumiskavade täitmisel ei suuda ükski sõdivaid pooli toetav riik anda küllalt häid luurelennukeid, mis oleksid suutelised võitlema sõ-

<sup>1)</sup> Bulletin Belge des sciences militaires. 1938. a. Tome I, nr. 1, Revue de l'Armée de l'Air. 1937. a., nr. 1, lk. 186.

<sup>2)</sup> Revue militaire générale. 1938. a., nr. 4, lk. 414, 417.



## Rahvuslaste lahingulennukid.

Lennuki tüüp	Mootori		Maksim. lennu-kiirus km/tn.	Tõusukiirus		Tee- vus- ulatus km	Lagi m	Relvade arv		Pom- mide kaal kg	Mees- kond	Millise aasta tüüp	Märkmeid
	võimsus HP.	arv		kõrgus m	aeg min.			klp.	srtk.				
Heinkel 49 . . . . .	750	1	310	3000	4,9	180	8300	2			1		Hävitaja
Heinkel 51 . . . . .	750	1	330	4000	7,8"	280	7700	2		60	1	1935	"
Heinkel 52 . . . . .			350								1		"
Henschel HS 123 . . . . .	700	1	355	1000	1,4"	360	8400				1	1936	"
Arado 65 . . . . .	750	1	350	3000	5	280	7800	2			1		"
Arado 68 . . . . .	750	1	330	6000		200	7400	2		60	1	1935	"
Fiat C. R. 32 . . . . .	550/800	1	386	5000	9,5	320	8500	2		24	1	1933	"
Messerschmitt			460	5000	6,8"	225	8900						"
B. F. W. 109 . . . . .	950	1	520	5000	5,1"	290	11400	4	2			1936	"
Heinkel 46 . . . . .	600	1	259	1000	2,4		5300						"
Savoia-Marchetti													Pommitaja
S. 79	610	3	430	3000	15	1000	7500	3(+)		2000	4	1934/37	"
Savoia-Marchetti													"
S. 81	700	3	340	3000	12	600	7000	4		2000	4	1935	"
Junkers Ju 52 . . . . .	500	3	286	3000	17	480	5800	5		1100			"
Junkers Ju 86 . . . . .	780/880	2	390	1000	3,1	800			1		4-5		"
Caproni 10 . . . . .			250	3000	12,3		6000						"
Caproni 135 . . . . .	820	2	430	3000	9,2	800-1400	8000	4		600	4		"
Romeo 37 . . . . .	550/800	1	325	3000	5,6	520	7600	4		180	2	1934	"
Dornier 17 . . . . .	600/950	2	445-490	1000	3,2	600		3		800	3		"

jas kasutatavate hävitajaiga ja oleksid võimelised täitma oma ülesandeid Hispaanias kasutatavate õhukaitserelvade tules.

Seega siis kasutatakse Hispaania kodusõjas materjalosa, mis on osaliselt varustusel suurriiges või mis oma omadusilt sarnaneb teistega, Hispaanias mittekasutamist leidnud lennukeiga. Selle materjalosa käsitsejaks on sõdivail poolil, eriti rahvuslasil, kõrge väljaõppega ja tihti ka lahingukogemusiga lendurid ning tehniline personal.

Organisatsiooni suhtes on teada, et valitsusväelaste lennukid on koondatud eskadrillidesse à 10—12 lennukit ja veel 3 tagavaralennukit ning 15 lennukimeeskonda. Rahvuslaste lennuväeüksuste organisatsiooni kohta andmed puuduvad.

Mis puutub rahvuslaste lennuväe juhtimisse, siis selle kohta praegu veel midagi kindlat teada ei ole. Teatavasti on seal aga lendureiks peamiselt sakslased ja itaallased ja tundub, et nad on koondatud eri üksusisse oma juhtimisorganiga ja neid koos ei kasutata.<sup>1)</sup> Lendurite koosseis on kirju ka valitsusväelaste lennuväes. Seal teenib hispaanlaste kõrval nähtavasti rida rahvusvahelisi seiklejaid ja eriti palju venelasi. Lennuväe juhtimine on valitsusväelasil tsentraliseeritud:<sup>2)</sup> lennuväeüksused on täielikult allutatud ühele lennuväe ülemale, kes omakorda allub rahvusliku kaitse peastaabi ülemale; ainult väike arv üksusi on otseselt allutatud väekoondiste ülemaile. Lennuväe ülemale esitatakse kõik maa- ja mereväe soovid lennuväe rakendamise kohta ja tema teeb korraldusi lennuväe tegevusse saatmiseks kogu rinde ulatuses.

Aerodroomide küsimus on mõlemal poolel lahendatud üldiselt hästi ning nende arv on küllalt suur. Siiski esineb juhtumeid, kus vihma tagajärjel tarvitamiskõlbmatuks muu-

<sup>1)</sup> Revue militaire générale. 1938. a., nr. 4, lk. 414.

<sup>2)</sup> Sama, nr. 3, lk. 280.

tunud lennuväljad takistavad lennuväe tegevust.<sup>1)</sup> Õhurünakuist hoidumiseks vahetavad lennuväeüksused sageli aerodroome ja vastaspoolel on praegu sama raske kindlaks teha kasutatavaid aerodroome, kui see Maailmasõjas oli suurtükiväepatareide asukohtade kindlaksmääramisega. Põhimõtteliselt asub igal aerodroomil ainult üks, harva kaks eskadrilli. Lennukid on asetatud laiali maandumisplatsi ümber ja on sageli paigutatud vastava katte alla ning on alati moondatud. Meeskond asub maa-aluses varjendis väljaspool aerodroomi.

Materjalosa hooldamise alalt on andmeid ainult valitsusväelaste kohta, kus materjalosa hooldamine olevat eeskujulik. Väike- ja keskmine lennukite remont teostub aerodroomil asuvates liikuvates töökodades, milliseid igal eskadrillil on üks; suurem remont ja mootorite ülevaatus toimub *statsioonarseis töökodades*.

## 2. Lennuväe kasutamine.

### a) *Õhuvalitsemise küsimus.*

Olenevalt lennuväe suhtelisest vähesusest ja sõjateatri suuruselt, ei ole Hispaania kodusõjas seni katsutud alustada võitlust absoluutse õhuvalitsemise saavutamiseks, nagu seda nõuavad õhusõja teoreetikud. Seni pole peetud järjekindlat ja jõulist võitlust vastase lennuväe hävitamiseks, et kätte võita õhuvalitsemist. Tänaseni on piirdutud vaid osalise ja väga ajutise iseloomuga õhuülekaalu saavutamise tavaliselt ainult ühe lahingu või operatsiooni ajaks ja kohal. Sellise õhuülekaalu saamiseks koondatakse rindele, kus olukord seda nõuab, nii palju lennukeid, kui on võimalik vabastada teisist ülesandeist, kusjuures hävitajad on need, mis peavad tagama õhuülekaalu ja kindlustama teisile lennuväeüksusile nende ülesannete täitmist. Nii koondasid valitsusväelased Brunete I lahingu, 06.07—15.07. 1937. a., alguseks Villa-

<sup>1)</sup> Militär Wochenblatt. 1937. a., nr. 42, veerg 2606.



franca sektorisse 100 lennukit.<sup>1)</sup> Rahvuslasil, kellele see löök tuli ootamatult, oli algul kohal vaid 20 lennukit, mis püüdsid takistada valitsusväelaste lennuväe tegevust, kuid juba 12.07. oli rahvuslasil teisilt rindeilt kohale toodud umbes 100 lennukit ja samal päeval leidis aset ka üks suurimaid õhulahinguid kogu kodusõja kestel, millest osa võttis kuni 200 lennukit.<sup>2)</sup> Kuna nähtavasti kumbki pool ei saavutanud otsustavust, siis kordus samasugune õhulahing veel II Brunete lahingu ajal 18. 07. 1937. a.<sup>3)</sup>

*b) Lennuväe operatiiv-strateegiline kasutamine.*

Operatiiv-strateegilise eesmärgiga, s. t. teatud operatsiooni või kogu sõjakäigu mõjutamiseks on Hispaanias lennuväge kasutatud õige vähe.

Kõigepealt tuleks siin mainida kindral Franco poolt lennuteel korraldatud vägede transporti Märokost Hispaaniasse, kus nelja nädala kestel lennukeil kohale toodi 1300 sõdurit ja 5000 t mitmesugust sõjalist varustust.<sup>4)</sup>

Seega on kindral Franco esimese väejuhina lennuteel otsustavale kohale toimetanud võrdlemisi tähelepanuvääri- vaid sõjalisi jõude. Sellega ta avastas ühe uue võimaluse sõjapidamises. Tuleb arvata, et selline lennuki kasutamine strateegilise veovahendina omab suurt sõjaajaloolist tähtsust.

Peale selle on tänaseni teada veel vaid kaks markantselt operatiivse iseloomuga lennuväe kasutamise juhtumit ja nimelt: rahvuslaste poolel — valitsusväelaste dessandi likvideerimine Mallorca saarel augustis 1936. a. ning valitsusväelaste poolel — rahvuslaste kallaletungi tagasilöömine Guadalajara rajoonis märtsis 1937. a. Mõlemal juhul lennuvägi otustas kogu operatsiooni saatuse tänu sellele, et õhuülekaal oli otsustaval hetkel absoluutselt ühe poole käes.

<sup>1)</sup> Militär Wochenblatt. 1937. a., nr. 7, veerg 392.

<sup>2)</sup> Sama, nr. 7, veerg 394.

<sup>3)</sup> Sama, nr. 9, veerg 530.

<sup>4)</sup> The Army Quarterly. 1938. a., nr. 2, lk. 234.

Nimetatud operatsioonid, olles ainulaadsed ja huvitavad, väärivad seetõttu lähemat vaatlemist.

Mallorca saarel, mis omab tähtsust rahvuslaste varustusbaasina, teostasid valitsusväed dessantoperatsiooni 8000 mehega, laevastiku ja nõrga lennuväe toetusel.<sup>1)</sup> Dessant maabus edukalt, kuna saare garnison oli liiga väike tugeva dessandi tagasitõrjumiseks. Olukorra päästmiseks saatsid rahvuslased Marokost kolm „Ju 52“ tüüpi pommitajat, ülesandega mõne väiksema laeva kaasabil alustada võitlust dessandi vastu. Kuna dessandil puudusid täielikult õhukaitserelvad, siis said pommitajad vabalt teotseda. Iga lennuk heitis igakordsel pommitamisel alla kümme 100-kg või vastaval arvul vähemaid kildpomme. Viie päeva kestel pommitati vahetpidamata valitsuse laevu ja maabunud osi, vigastati tõsiselt ühte transportlaeva ja uputati üks dessantpraam 200 mehega. Pommitamise tulemusena valitsusväe laevastik ja dessant, olles kandnud võrdlemisi suuri lootusi, lahkusid Mallorca saarelt.

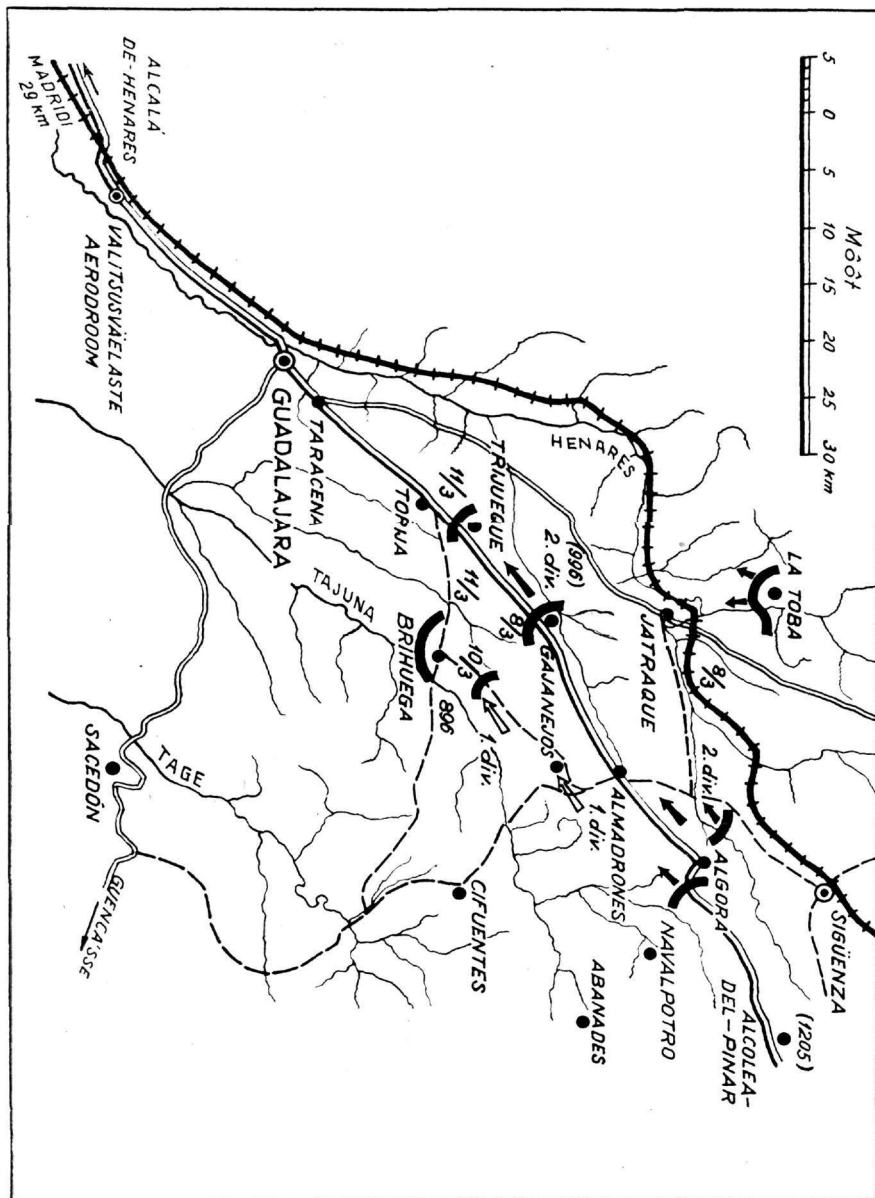
Mallorca operatsioon näitab kujukalt, kui võrd oluline on õhukaitse korraldamine kaasaja tähtsamate sõjaliste operatsioonide kestel. Ent sellest hoolimata kordavad rahvuslased ise Guadalajara operatsioonis, märtsis 1937. a., valitsusväelaste viga ning saavad seetõttu veriselt kannatada.<sup>1)</sup>

Guadalajara lahingu (vt. skeem nr. 2) nime all tuntakse operatsiooni, milles märtsikuul 1937. a. hävitati valitsusväelaste lennuväe poolt rahvuslaste poolel võitlevate itaallaste motoriseeritud üksused.

Kuni märtsini 1937. a. asusid Guadalajara rajoonis rindel nõrgad valitsusvägede miilitsa osad ja 08.03. pealetungi alustanud itaallased leidsid eest vaid nõrga vastupanu. 11.03. jõudsid mõned itaallaste pataljonid, kõvendatud tankidega, Trijueque'i küla rajooni ja alles 17.03. jõudsid Gua-

<sup>1)</sup> Fischer von Poturzyn. Luftmacht. 1938. a., lk. 87.

<sup>2)</sup> Revue de l'Armée de l'Air. 1937. a., nr. 96, lk. 808—815.  
Wissen und Wehr. 1938. a., nr. 7, lk. 454—459.



Skeem nr. 2.

dalajara rajooni esimesed valitsusvägede regulaarsed brigaadid. Vahepeal alates 12.03. teotses itaallaste pealetungi vastu ja võitis tegelikult lahingu valitsusväelaste lennuvägi.

Guadalajara rajoonis pealetungivad 3 itaallaste motoriseeritud diviisi, kolme tangipataljoni ja suurtükiväega, kokku 25 000 meest, toodi siia Malaga'st (800 km) 2000 veoautot ja asetati kallaletungi lähtealusele põhjapoolse La Toba, Algora joont.<sup>1)</sup>

Maastik tegevuserajoonis kujutab endast 5—8 km laiust platood, mis on piiratud Rio Tajuna ja Rio Henarez'i jõe orgudega. Orud on kuni 100 m sügavusega. Teedevõrk sellel platool on väga armetu, on vaid üks maantee, mis kulgeb Algora'st Guadalajara'ni ja üks kõrvaltee, mis kulgeb Brihuega kaudu, Torijani, kus ta ühineb peamaanteega. Platoost lõuna poole paralleelteid üldse enam ei ole, kuna põhja pool on olemas veel tee mööda Rio Henarez'i jõeorgu, mis Algora, Guadalajara maanteega ühineb viimati nimetatud linna juures. See tee on Mirabueno kõrgusel ainsaks rokaatteks. Seega on maastik üldiselt ebasobiv suurte motoriseeritud üksuste tegevuseks.

08. 03. pärast kolmetunnilist suurtükiväe ettevalmistustuld alustas rahvuslaste 2. diviis pealetungi ja, kohtamata tugevamat vastupanu, vallutas 09. 03. õhtuks Gajanejos'i.

10. 03. diviis edasi ei liikunud, oodates järgi vasakul tiival Brihuega suunas pealetungivat 1. diviisi. 11. 03. vallutas 1. diviis Brihuega ja 2. diviis Trijueque'i; seega olid motoriseeritud üksused, kohtamata nimetusväärset vastupanu, nelja päevaga edasi jõudnud ainult 40 km. Aeglast edasijõudmist põhjustas peamiselt teede puudus ja raske maastik. Alates 11. 03. sundis vihm itaallaste autokolonne liikuma vaid ühte kõlbulikku teed mööda, kus ka 1000 autost koosnev kolonn 11. 03. valitsusväe lennukite poolt avastati.

<sup>1)</sup> Przeglad lotniczy. 1938. a., nr. 4, lk. 485.

10. 03. oli valitsusväelasil sellesse rinde ossa, arvata-vasti Alcala-de-Henares'i aerodroomile, koondatud 72 hävi-tajat, 20 rünnaku- ja 10 pommituslennukit. 12. 03. saabus li-saks veel 12 hävitajat ja 10 pommitajat, seega oli kohal kokku 124 lennukit. Rahvuslasil selle vastu oli siin kasutada umbes 80—90 lennukit.

12. 03. itaalia 2. diviisi 20 km pikkust motoriseeritud kolonni, mis liikus Saragossa teed mööda, rünnati ootama-tult kaks korda valitsusväelaste lennuväe poolt. Rünnakud teostusid niitvalt lennult, mida soodustas madal pilvitus, esi-mest korda 30, teine kord 40 rünnaku- ja hävituslennuki poolt, mida katsid 45 hävitajat. Rünnaku lõppedes tulistasid viimased omakorda kolonni kuulipildujaist. Kokku heideti alla umbes 500 pommi ja tulistati välja 200 000 kuulipilduja padrunit. Rahvuslaste lennuvägi tegevusse ei astunud. Öhu-rünnaku tagajärjel kolonn peatus. Katsed hargneda ebaõn-nestusid sõidukõlbmata maastiku ja rokaatteede puudumise tõttu. Kolonnis tekkis paanika ning õhtul kohalejõudnud va-litsusvägede esijärgu osad võisid lahinguta kokku korjata rahvuslaste poolt mahajäetud autosid, patareisid, laske-moona jne.

13. 03. ründasid 28 valitsusväelaste lennukit uuesti eel-misel päeval segipaisatud kolonni, mis püüdis end korral-dada ainsal tema kasutada oleval teel.

14. ja 15. 03. ebasoodsa ilmastiku tõttu rindel tegevust ei olnud.

16. 03. ründas valitsusväelaste lennuvägi Brihuega't, mille ees rahvuslased avaldasid vastupanu. Rünnakut teos-tasid mõned rasked pommitajad ja 30 rünnakulennukit, kaitstud hävitajaga. Rahvuslaste hävitajate tegevus oli nõrk.

17. 03. ebasoodsa ilmastiku tõttu lennuväe tegevust ei olnud.

18. 03. vallutasid valitsusväed Brihuega, mille kaitsjad olid enne demoraliseeritud lennuväe kahe rünnakuga, mida teostasid 10—15 lennukit, kaitstud 45 hävitajaga.

19. 03. avastas lennuvägi itaallaste üldise taandumise.

20. 03. ründas 80 valitsusväelaste lennukit rahvuslaste osade ja autode koondamiskohte põhja pool Almadron'i, Algora't ja Navalpotro't, heites alla üle 600 pommi ja tulistas kuulipildujaist 100 000 lasku, kuna 12 pommitajat ründasid varustusronge Siguenza jaamas.

21. 03. selgitas lennuvägi lõplikult itaalia diviiside taandumise oma lähtepositsiooni taha.

Valitsusvägede lennuväe kaotused olid väikesed, sest rünnakud teostusid ootamatult ja rünnatavad väeosad demoraliseerusid kiiresti, pealegi soodustas ootamatust ja rünnakuid madalalt kõrgusilt halb ilm ning ründavad üksused olid kaitstud jõuliste hävitajate koondistega.

Lõpuks tuleb veel tähendada, et vihma tõttu olid rahvuslaste lennuväe maandumisplatsid muutunud tarvitamiskõlbmatuiks ja ka neil väheseil lennukel, mis sellest hoolimata suutsid õhku tõusta, oli suuri raskusi kõrge, udu ning pilviga kaetud mäeaheliku ületamiseks, mis neid võitluskohtast eraldas, mistõttu rahvuslaste lennukid ei saanud omi vägesid tõhusalt abistada. Motoriseeritud kolonnil puudusid täielikult õhukaitserelvad,<sup>1)</sup> mispärast valitsusväelaste lennuvägi võis teetseda karistamatult.

Üldiselt oli valitsusväelaste lennuväel hiilgav edu, ta oli suutnud peatada vastase pealetungi, oli vastase jõud segi paisanud ja oli lõpuks aidanud neid taandumisele sundida.

Elanikkonna demoraliseerimiseks vastase kaugemas tagalas ja kogu riigielu segipaiskamiseks, mis olevat tähtsaimaid lennuväe ülesandeid, on lennuväge kasutatud väga vähe. Põhjuseks on vist lennukite vähesus, väga head õhukaitserelvad mõlemal poolel, eriti aga rahvuslasil, ning osalt ka rahvusvaheline moraalne surve ja lõpuks ka poolte enda

<sup>1)</sup> Militär Wochenblatt. 1937. a., nr. 42, veerg 2606.  
Wissen und Wehr. 1938. a., nr. 7, lk. 456.

soov hoiduda oma rahva ja tema varanduste täielikust hävitamisest.

Madridile langesid esimesed lennupommid 05. 10. 1936. a.<sup>1)</sup> ja siitpeale on Madridi, Valencia't, Barcelona't, Saragossa't ja teisi linnu pommitatud korduvalt. Enne Irun'i, St. Sebastian'i ja Guernica vallutamist pommitati raskesti neid linnu õhust. Juulis 1938. a. pommitati ka Cartagena sadamat, kuhu oli koondatud kogu valitsusväe laevastik, kusjuures vigastada said vaid üks ristleja ja üks destroyer.<sup>2)</sup>

Viimasel ajal näib siiski vastase tagala mõjutamise püüe rohkem maad võtvat, mida osaliselt võib järeltada andmeist rahvuslaste lennuväe tegevuse kohta ajavahemikul 15. detsembrist 1937. a. kuni 20. jaanuarini 1938. a. Selle aja jooksul olevat rahvuslased teostanud 77 õhurünnakut valitsusväelaste tagalasse, heites seejuures alla kokku 1005 pommi, mille tagajärjel sai surma ja haavata 450 isikut. Seejuures on üksikuid kohti korduvalt pommitatud. Nii näit. pommitati Sagunto't ümbruskonnaga märtsi keskpaigast 1937. a. kuni jaanuari lõpuni 1938. a. 168 korda, sellest tervelt 43 korda ainult jaanuaris.

Valitsusväelased on samal ajal pommitanud linnu rahvuslaste tagalas, heites muuseas Salamanca'le 8,5 t ja Valladolid'ile 7,5 t pomme.

Kõiki neid pommitamisi suuremaile elukeskusile ei ole aga teostatud lennuväe massidega, mistõttu nad on kannud ka vaid rohkem demonstratsioonide ilmet, v. a. Guernica pommitamine, kus linn täielikult hävitati lennuväe pommega.<sup>3)</sup> Igakordsest pommitamisest, nagu näitab ka süvenemine eelpool toodud andmisse (77 pommituslennuga alla heidetud vaid 1005 pommi, seega ühel pommituslennul ümarguselt 13 pommi. Kui üksiku pommi kaaluks arvata

<sup>1)</sup> Militär Wochenblatt. 1937. a., nr. 28, veerg 1592.

<sup>2)</sup> Sama. 1938. a., nr. 6, veerg 339.

<sup>3)</sup> Tehnika i Vooruženie. 1937. a., nr. 12, lk. 59.

250 kg, siis võis üksikust rünnakust osavõtjate lennukite arv olla umbes 4—7, kergemate pommide juures oleks lennukite arv veelgi väiksem), olevat osa võtnud 4—8 lennukit,<sup>1)</sup> mistõttu kahjud, kaotused ja ka pommitamiste moraalne mõju, millega pikapeale isegi harjutakse, ei olnud kuigi suur.

Nii on Madridi mitmekordseil pommitamisil novembris ja detsembris 1937. a. saanud surma 389 ja haavata 1703 isikut. 30. 10. 37. teostunud pommitamisel sai surma 57 ja haavata 255 isikut,<sup>2)</sup> kuna Barcelona pommitamisel 16., 17. ja 18. märtsil 1938. a. oli surnuid üle 670 ja haavatuid üle 1200 isiku.<sup>3)</sup>

Üldiselt on pommituskahjude kohta käsitleda olevad andmed üksteisele vastukäivad ja seega arvatavasti ebatäpsed. Neist andmeist nähtub, et ohvrite arv ei ole kuigi suur, ja ei ületa suhteliselt ohvrite arvu Londoni pommitamisil Maaülasõjas. See on seletatav sellega, et pommitamisrünnakuid teostasid vähemad lennukigrupid ning et õhukaitserelvade kartusel pommitused teostuvad suurilt kõrgusilt.

Pommide purustav mõju linnades on aga olnud õige suur, seejuures on vähemad pommid tekitanud vaid väikest materjalset kahju, kuna raskemad, 150—250-kg pommid ka suuremaid 5—6-kordseid maju „nagu noaga“ läbi lõikasid ja purustasid.<sup>4)</sup>

*c) Koostöö maa- ja mereväega.*

Peab tähendama, et samuti nagu Itaalia-Abessiinia sõjas ei möödu ka Hispaania kodusõjas peagu ühtegi lahingut lennuväeta, kusjuures jalaväe toetamine kuulipildujatulega ning pommidega ja suurtükiväetule täiendamine pommitamisiga on jäänud peamiseks lennuväe ülesandeks. See

<sup>1)</sup> Bulletin Belge des sciences militaires. 1938. a., nr. 1, lk. 57.

<sup>2)</sup> Bulletin Belge, des sciences militaires. 1938. a., nr. 1, lk. 58.

<sup>3)</sup> Revue de l'Armée de l'Air. 1938. a., nr. 107, lk. 697.

<sup>4)</sup> Militär Wochenblatt. 1937. a., nr. 50, veerg 3206, 3207; Bulletin Belge des sciences militaires. 1938. a., nr. 1, lk. 58; Revue militaire générale. 1938. a., nr. 4, lk. 430.



nähtub andmeist valitsusväelaste lennuväe tegevuse kohta, mille järgi nende pommituslennuväe kallaletungest olid suunatud üle 40% vägedele, 25% aerodroomele ja umbes 30% raudteile, laevastikule ja sadamaile.<sup>1)</sup> Ja seda tõendab muuseas ka kokkuvõtte rahvuslaste poolel võitlevate Itaalia lennuväeüksuste tegevuse kohta aprillis, mais ja juunis 1938. a., millest nähtub, et aprillikuus on teostatud 2398 lendu (4729 lennutundi), mille kestel alla heideti 291 t pomme ja välja tulistati 42 741 padrunit, seejuures näiteks teotsesid 01. 04. vastase positsioonide, patareide ja kolonnide vastu 164 lennukit; mais oli 2064 lendu (3607 lennutundi), alla heideti 381 t pomme ja lasti 96 817 klp. lasku; juunis sooritati jalaväe toetamiseks 3103 lendu (5838 lennut.), heideti alla 718 t pommi ja lasti 40 542 klp. lasku.<sup>2)</sup>

Lennuvägi koos suurtükiväega valmistab ette kallaletunged, kusjuures tegevusse saadetakse tugevad lennuväeüksused. Nii näiteks rahvuslaste lennukid Bilbao vallutamisoperatsioonis 04. 04. heitsid alla 4000 pommi<sup>3)</sup> ja samas operatsioonis oli neil 05. 06 tegevuses 63 kahemootorilist pommitajat<sup>4)</sup>; valitsusväelaste kallaletungi Brunete juures 01. 07. 1937. a., valmistasid ette umbes 100 lennukit,<sup>5)</sup> ning pealetungil põhja pool Ebro't oli kindral Yagu'i kallaletungi 28. 03. ette valmistamas isegi 160 lennukit.<sup>6)</sup>

Võttes osa maapealsest lahingust, surub lennuvägi pommidega ja oma kuulipildujatulega maha vastase tuled ja neutraliseerib tema tulepesi, teotsedes enamikus tugevais koondes, nagu näit. võitlusis Teruel'i rajoonis, kus 17. 01. 38. rahvuslaste pealetungi toetas umbes 200 lennukit, neist 80 pommitajat,<sup>7)</sup> või lahingus Segre ja Noguera Pallarisa juu-

<sup>1)</sup> Vestnik Vozdušnogo Flota. 1938. a., nr. 8, lk. 27.

<sup>2)</sup> Militär Wochenblatt. 1938. a., nr. 6, veerg 339.

<sup>3)</sup> Sama. 1937. a., nr. 43, veerg 2675.

<sup>4)</sup> Sama. 1937. a., nr. 3, veerg 149.

<sup>5)</sup> Revue militaire générale. 1938. a., nr. 1, lk. 62.

<sup>6)</sup> Militär Wochenblatt. 1937. a., nr. 42, veerg 2701.

<sup>7)</sup> Sama. 1938. a., nr. 32, veerg 2031; Revue militaire générale. 1938. a., nr. 3, lk. 274.

res 24. 05. 38., kus valitsusväelased püüdsid murda rahvuslaste vastupanu, saates tegevusse suurearvulise lennuväe, mis 14 pommitusretkega olevat alla pildunud 500 t lõhkeainet, kuna hävituslennukid samal ajal valitsusväelaste jalaväge tulistasid kuulipildujatest.<sup>1)</sup> Lahinguis Ebro juures pealetungil Mequinenza, Fayon rajoonis 06. 08. 38. a. võttis rahvuslaste poolel lahinguist osa isegi 200 lennukit.<sup>2)</sup>

Tavaliselt heidetakse sellise tegevuse juures lennukeilt alla peamiselt 50-kg pomme, mis on suutelised purustama varjendeid; kasutamist leiavad aga ka väiksemad pommid.<sup>3)</sup> Ehkki selliseil pommitamisel puudub eriline täpsus ja nad kujunevad teatud rajooni pommitamiseks, suudavad korduvad ja hulga lennukeiga sooritatud kallaletungid tekitada küllaltki kahju, eriti demoraliseerida rünnatavaid osi, kes tunnevad end kaitsetuna isegi kaevikuis. Vajaduse korral heidetakse alla ka süütepomme, nagu see toimus 07. 04. 37. Urquiola kitsustee vallutamisel Bilbao rindel, kus pommituslennukid baskide vastupanu murdmiseks süütepommega süütasid metsa ja võsastiku valitsusvägede positsiooni sise-muses.<sup>4)</sup>

Nagu juba eelpool tähendatud, puuduvad sõdijail erilsed luurelennukid ning vaenuliste poolte juhatused näivad täielikult ignoreerivat vastase tegevuse selgitamist järjekindla lennuväe luure ja vaatluse kaudu. Üksikuid luureülesandeid täidavad hävitus- ja pommituslennukid, mis aga nähtavasti ei täida täiel määral oma otstarvet. Nii õnnestus rahvuslasil märtsis 1937. a. toimetada Malaga'st põhja poole Madridi (tee pikkus umb. 800 km) 25 000 itaallasist koosneva väegrupi 2000 veoautol, ilma et valitsusvägede juhatus sellest oleks olnud teadlik.<sup>5)</sup> Sama kuu lõpul õnnestus neil

<sup>1)</sup> Militär Wochenblatt. 1938. a., nr. 51, veerg 3302, 3303.

<sup>2)</sup> Militärwissenschaftliche Mitteilungen. 1938. a., september, lk. 772.

<sup>3)</sup> Revue militaire générale. 1938. a., nr. 4, lk. 429.

<sup>4)</sup> Militär Wochenblatt. 1937. a., nr. 43, veerg 2675.

<sup>5)</sup> Revue de l'Armée de l'Air. 1937. a., nr. 96, lk. 809.

koondada ligi 40 pataljoni ja 33 patareid lõuna ja lääne poole Bilbao'd, ilma et baskide juhatus oleks olnud teadlik lähedastest pealetungist;<sup>1)</sup> sama luureandmete puudus ilmnis ka juulikuul 1937. a. pealetungil Santander'ile.<sup>2)</sup> Ka rahvuslased ei avastanud valitsusväelaste kallaletungi ettevalmistusi Brunete'le<sup>3)</sup> ja hiljem ka Teruel'ile.<sup>4)</sup>

Oleks vastased hoolsalt toimetanud lennuväe luuret, siis poleks need ootamatused võinud aset leida. Hoolimata saadud õpiseist pole aga sõdivad pooled pööranud vajalikku tähelepanu lennuväeluure tähtsusele, mis näib olevat tingitud rinnete suurest ulatusest, lennuväe vähesusest, pommitusile ja maapealsete vägede otsesele toetamisele omistatavast tähtsusest ja lõpuks ka saladusest ning kiirusest, millega on teostatud mõningaid kallaletungide ettevalmistusi.

Luuretoimetamise puudulikkusest näib olevat tingitud ka see, et Hispaania kodusõjas on seni olnud vaid üksikuid juhtumeid, kus pommitusiga õhust on suudetud peatada ja võitlusvõimetuks teha rindele liikuvaid varusid ning motoriseeritud kolonne.

Mis puutub lennuväe koostöösse mereväega, siis siin pole midagi erilist märkida, kuna kodusõjas ei ole olnud suuremaid mereväe operatsioone. Ajakirjanduse teateil on mõlema poole lennuvägi mitmel korral rünnanud sõdijaile või isegi erapooletuile riigele kuuluvaid kauba- ja ka sõjalaevu ja seda mitmelgi korral tulemusrikkalt, kuid kuna neid rünnakuid pole teostatud kavakindlalt, siis meie nende juures pikemalt ei peatu.

Mainimist vääriks vahest see, et rahvuslasil koostöö mere- ja lennuväe vahel algas juba kodusõja algpäevil, mil lennukite abil kaitsti ja osalt isegi teostati Marokos asu-

1) Militär Wochenblatt. 1937. a., nr. 43, veerg 2674.

2) Sama. 1937. a., nr. 12, veerg 711.

3) Sama. 1937. a., nr. 7, veerg 392.

4) Sama. 1938. a., nr. 29, veerg 1826.

vate üksuste transporteerimist Aafrikast Hispaaniasse. Teatavasti jäi enamik Hispaania sõjalaevu truuks valitsusele ning rahvuslasil oli vähe laevu oma vägede meretranspordi julgestamiseks. Selle ülesandega tulid aga väga hästi toime mõned pommituslennukid, mis oma pommidega vastase laevu eemale peletasid.<sup>1)</sup>

Eelpool on juba tähendatud, et sõdijate käsutada Hispaanias on vaid piiratud arvul lennukeid, mistõttu nad oma maaväe operatsioonide toetamiseks suudavad koondada lennukeid kaunis tagasihoidlikult. Selleks mõned näited. Veebruaris 1937. a. koondas Madridi kaitsja kindral Miaja pealetungiks San Martin de la Vega suunas 22 pommitajat ja 12 hävitajat, umbes 8—10 km rindele.<sup>2)</sup> Teruel'i juures jaanuarist kuni märtsini 1938. a. võttis rahvuslaste poolel osa 3 diviisi, 300 suurtükki ja umbes 200 lennukit 50—60 km rindel;<sup>3)</sup> Bilbao vallutamise operatsiooniks koondas kindral Franco 60 km rindele 70—80 lennukit;<sup>4)</sup> vastupealetungiks Brunete juures 24. 07. 1937. a. oli kindral Varela käsutada 60 pataljoni, 20 patareid ja 12 pommituseskadrilli à 12—15 lennukit;<sup>5)</sup> läbimurdeks lõunapool Ebro't märtsi alul 1938. a., koondasid rahvuslased 60 km rindele 14 diviisi, 700 suurtükki ja 200 lennukit.<sup>6)</sup> Seega näeme, et Hispaanias kasutatud lennukite tihedus rinde-kilomeetri kohta on hulga väiksem kui Maailmasõjas, kus 1918. a. märtsikuu operatsiooniks sakslased koondasid 70-km rindele 1015 lennukit ehk 15 lennukit rinde-kilomeetrile.<sup>7)</sup> Hispaanias aga suudetakse maksimaalselt koondada 5—6 lennukit rinde-kilomeetrile.

<sup>1)</sup> Militär Wochenblatt. 1936. a., nr. 20, veerg 1065, 1066; Vojennõi Zarubežnik. 1938. a., nr. 4, lk. 105.

<sup>2)</sup> Militär Wochenblatt. 1937. a., nr. 36, veerg 2156.

<sup>3)</sup> Sama. 1938. a., nr. 32, veerg 2029, 2031.

<sup>4)</sup> Sama. 1937. a., nr. 43, veerg 2675.

<sup>5)</sup> Sama. 1937. a., nr. 9, veerg 531.

<sup>6)</sup> Sama. 1938. a., nr. 40, veerg 2574.

<sup>7)</sup> Kolonel Tomberg. Loeng Kõrgemas Sõjakoolis 1937/38. a. „Lennuväe ülesanded ja tegevus pealetungilahingus“. Lk. 15.

Erandina võib siin nimetada vaid kindral Yague'i pealetungi 06. 08. 38. Mequinenza, Fayon rajoonis, kus rahvuslasil 16-km rindele õnnestus koondada 200 lennukit.<sup>1)</sup>

d) *Kaotused.*

Andmed lennuväe kaotuste kohta Hispaanias on äärmiselt puudulikud ja sageli ka vastukäivad; pealegi on enamikus kättesaadavad vaid rahvuslaste teadaanded, kuna vastaspoole teateid käepärast ei ole.

Nii olevat mõlemate Brunete lahingute kestel valitsusväelaste lennuvägi kaotanud õhulahingus 137 ja õhukaitserelvade tule läbi 17 lennukit.<sup>2)</sup> Kallaletungi kestel Segunto suunas 31. 05. 38. valitsusväelaste 38 ja 14 rahvuslaste lennuki vahel olnud õhulahingus olevat esimesed kaotanud kindlasti 9, kuid võimalik, et isegi 14 lennukit;<sup>3)</sup> andmed rahvuslaste kaotuste üle puuduvad.

Valitsusväelaste ainsa käsitleda oleva teadaande järgi olla nad ajavahemikul 13. 10. 1936. a. — 14. 06. 1937. a. hävitanud rahvuslaste 146 hävitajat ja 38 pommitajat.<sup>4)</sup>

Ülevaatlikuma pildi lennuväe kaotuste kohta saab ühelt poolt rahvuslaste Salamanca radiojaama teadaannetest, mille järgi valitsusväelaste lennuvägi olevat sõja algusest kuni 22. 04. 37 kaotanud üldse 340 lennukit, neist 256 õhulahinguis, 56 õhukaitserelvade tule läbi, umbes 20 olevat aerodroomidel hävitatud, kuna ülejäänud olid kas üle tulnud või välismaale põgenenud,<sup>5)</sup> ja teiselt poolt itaallaste ametlikust teadaandest, mille kohaselt rahvuslaste poolel teotsenud itaallaste lennuväeüksused olid sõja algusest kuni 11. 07. 1938. a. kindlasti hävitanud 487 valitsusväelaste lennukit, olles sellejuures ise kaotanud surnutena 62, kadunu-

<sup>1)</sup> Militär Wochenblatt. 1938. a., nr. 10, veerg 624.

<sup>2)</sup> Sama. 1937. a., nr. 9, veerg 532.

<sup>3)</sup> Sama. 1938. a., nr. 51, veerg 3304.

<sup>4)</sup> Sama. 1937. a., nr. 9, veerg 532.

<sup>5)</sup> Sama. 1937. a., nr. 50, veerg 3207.

tena 9 ja vangilangenuina 19 lendurit.<sup>1)</sup> Kogusummas olevat rahvuslased kuni 30. jaanuarini 1938. a. alla tulistanud 134 Prantsuse ning 809 N. Vene päritoluga valitsusväelaste lennukit.<sup>2)</sup>

Huvitav on siin veel tähendada, et enamik pommituslennukeid hukkub osa võttes maapealsete vägede toetamisest, sest siin puudub ootamatuse element ja teotseda tuleb madalail kõrgusil õhukaitserelvade mõjuv tule piirkonnas. Seevastu teostuvad pommitusretked kaugemasse tagalasse sageli hoopis ilma kaotusita.<sup>3)</sup>

Üldiselt tõuseb materjalosa kulu üksusis keskmiselt kuni 25<sup>0</sup>/<sub>0</sub> kuus, kusjuures täielikult hävineb umbes 10<sup>0</sup>/<sub>0</sub> lennukeist.<sup>4)</sup>

Nagu öeldud, on andmed kaotuste kohta puudulikud ja iihekiilgsed, mispärast on raske siit saada selget ettekujutust. Käesolevad andmed lubavad aga oletada, et enamik, umbes 80—85<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, õhus hävitatud lennukeist on alla tulistatud teiste lennukite poolt, kuna vaid umbes 15—20<sup>0</sup>/<sub>0</sub> lennukeist on hävinud õhukaitserelvade tules ja seda vaatamata sellele, et eriti rahvuslasil on kasutada moodne õhukaitserelvastis ja nimelt saksa 88-mm, 37-mm ja 20-mm õhukaitse suurtükid ning eriline õhukaitsekuulipilduja; neist õhukaitserelvadest loetakse eriti otstarbekohaseiks 22-mm õhukaitse suurtükke, mõjuva tulega kuni 1000 m ja 88-mm õhukaitse suurtükke, mõjuva tulega kuni 5000 m kõrgusteni.<sup>5)</sup>

Seega pole õhukaitserelvade tegevus lennukite hävitamise mõttes olnud nii edukas, kui seda ehk loodeti, kuna see on jäänud umbes samasse piiresse, nagu ta oli Maaailmasõjas. Teiselt poolt tuleb aga küllaldaseks lugeda juba seda, et vas-

<sup>1)</sup> Militär Wochenblatt. 1938. a., nr. 6, veerg 339.

<sup>2)</sup> Militärwissenschaftliche Mitteilungen. 1938. a., september, lk. 774.

<sup>3)</sup> Revue militaire générale. 1938. a., nr. 4, lk. 442, 443.

<sup>4)</sup> Sama. 1938. a., nr. 4, lk. 424.

<sup>5)</sup> Helmut Klotz. Les leçons militaires de la guerre civile en Espagne. 1937. a., lk. 48, 50, 51.

taspoole lennukid on õhukaitserelvadega kaitstud rajooni kohal sunnitud tegutsema suuril kõrgusil.

Kummalgi poolel pole aga kunagi korda läinud ühtegi pommitamist õhust ainult õhukaitserelviga täielikult ära hoida. Kõige kujukamalt ilmnes see Barcelona pommitamisel rahvuslaste lennukite poolt märtsis 1938.<sup>1)</sup> Linna õhukaitsepatareid olid varustatud moodsaima, elektrofitseeritud materjalosaga ning kuulamisaparaatidega, mis võisid lennukeid kindlaks teha 80 km kauguselt. Rahvuslaste lennukid aga lähenesid linnale 10 000 m kõrgusel kuni 160 km kauguseni ning, sulgedes mootori, ilmusid tasases lauglevas lennus 3000 m kõrgusel linna kohale ja heitsid oma pommid alla. Selline tegevus kordus 40 tunni jooksul 7 korda, kusjuures iga pommitamine kestis ainult 2 minutit, kuid kogu Barcelona elu halvati sellega 40 ja veel rohkemgi tunniks.

### 3. Õpiseid lennuväe kasutamisest sõjas.

Tehes järeldusi lennuväe kasutamise kohta Hispaania kodusõjas ja otsides õpiseid tema rakendamise võimaluste kohta tulevikusõjas, pörkame kokku teatud raskusiga. Kõigepealt puudus kodusõja alates vastasil jõuline lennuvägi kui ka lennutööstus. Lennuväed kasvasid ja arenesid kordkorralt ning on ka veel täna, võrrelduna suurriikide õhujõududega, arvuliselt tähtsusetud. Edasi kuulusid ja kuuluvad sõdijate poolt hangitud lennukid väga erinevaise tüüpidesse ja olid paljudel juhtudel ka vananenud. Lendureil puudus sageli küllaldane, igal juhul aga ühtlane ettevalmistus.

Hoopis teistsugune oleks olukord sõja puhul kahe Euroopa suurriigi vahel, kus juba sõja alates kohe on võimalik tegevusse rakendada tohtu arv moodsaid lennukeid, eeskujulikult ettevalmistatud lendureiga ja küllaldase lõhkeainete tagavaraga, kuna jõuline ning võimas tööstus vahetpidamata valmistab uusi lennukeid, tagavaraosi ja laskemoona.

<sup>1)</sup> Militär Wochenblatt. 1938. a., nr. 6, veerg 338.

Neid mõtteid meeles pidades, võib asuda vaatlema Hispaania kodusõja kogemusi ja õpiseid lennuväe kasutamise alal. Õpiseid võib jaotada kahte ossa, sest neid on saadud niihästi lennuväe sõjalise rakendamise kui ka materjalosa tehniliste omaduste kohta.

*a) Õpiseid sõjalise rakendamise kohta.*

Tuntud kindral Douhet teooria ei leidnud Hispaanias tõestust. Sõja alates olid vastaspoolte sõjalised jõud selleks liialt nõrgad. Ka hiljem, vastaste lennuvägede täienedes ja arenedes, on nad siiski, võrreldes rinnete laiusega, jäänud suhteliselt nõrgaks, mistõttu kumbki sõdivaist poolist pole püüdnud saavutada absoluutset õhuvalitsemist, milleta aga, õhusõja teoreetikute arvates, ei ole õhusõda üldse võimalik.

On küll olnud juhtumeid, kus pommitati vastase aerodrome ja baase, kuid meie ei näe vastase aerodroomide järjekindlat otsimist pommitusobjektina ja seni pole teostatud reeglipäraseid, laiaulatuslikke aktsioone „kotka pesa ja tema munade“ hävitamiseks, nagu seda nõuab Douhet. Ka ei näe me massilist lennuväe kasutamist rahva moraali mõjutamiseks, linnade maatasatamiseks või tööstuse hävitamiseks. Vastupidi, enamus pommitamisi on teostunud vaid üksikute lennukitega.

Mis puutub lennuväe kasutamisse maaväe toetamiseks, siis kinnitab Hispaania kodusõda Itaalia-Abessiinia sõja sellekohaseid kogemusi. See sõda on tõendanud veelkordselt, et lennuvägi on suuteline hästi ja edukalt toetama maaväge lahinguis, siis kui on saavutatud õhuülekaal. Lennuväe osavõtt maapealsest lahingust on muutunud tõsiasjaks, mida nii kaitsja kui ka pealetungija peavad arvestama.

Lennuvägi moodustab Hispaanias sisuliselt ülemjuhataja käsutuses oleva suurtükiväe varu. Olles väga liikuv ja kiire, kindlustab see varu rinnete suurte ulatuste juures võimsa ja ootamata toetuse andmist kõikjal.



Lennuväe rakendamiseta poleks Hispaanias suurtükiväe ja tankide vähesuse tõttu tõenäoliktult õnnestunud ükski pealetung. Kallaletungioperatsioonides saavutati edu vaid tänu sellele, et lennuvägi, teotesdes lahinguväljal, täiendas pommitamisiga suurtükiväe tuld ja, vastase taandudes, jälitas teda võimsalt, täites nagu „õhusuurtükiväe ja -ratsaväe“ ülesandeid.

Lennuvägi on suuteline hävitama ja purustama vastase motoriseeritud koondisi, millede õhukaitsekorraldus on nõrk, ning mis maastiku ja ilmastiku tingimuste tõttu on kiilutud teedele.

Pommitamised on näidanud, et suurte linnade purustamiseks on otstarbekas kasutada suuremaid, 150—250-kg pomme, mis on suutelised täieliktult läbistama ja purustama kuni 6-kordseid moodsaid raudbetoonmaju. Kuna pommitamisi on seni teostatud võrdlemisi tagasihoidlikult ja vähesel arvu lennukeiga, siis pole ka saavutatud otsustavaid tulemusi. Peab siiski arvama, et massiliselt teostatud pommitamiste hävitustulemused võiksid olla kohutavad.

Üldiselt näib, et pommituste suur demoraliseeriv mõju ei ole pääsenud maksvusele. Linnade elanikkond harjub pommitusiga kiirelt ja ei satu kergesti paanikasse. Küll aga võib korduvalt teostatud pommitusiga linna normaalne elu teatavaks ajaks katkeda. Selle kõrval olevat suurtükiväetule demoraliseeriv mõju elanikkonnale palju suurem.<sup>1)</sup> See on nähtavasti tingitud sellest, et õhust pommituste kestvus on lühike ja et seni kaotuste arv on olnud väike, kuna pommitusaktioone on teostatud vähesel arvu lennukeiga.

Väidetakse, et mõlemad pooled inimlikkuse pärast ei taha pommitada lahtisi linnu, ja kuigi sellised pommitamised aset leiavad, siis ainult neis asuvate sõjaliste objektide hävitamiseks. Mõlemad kinnitused ei taha olla õiged. Vähe pommitusi teostatakse puhtpoliitilisel ja tehnilisel põhjusil.

<sup>1)</sup> Militär Wochenblatt. 1937. a., nr. 50, veerg 3207.

Poliitiliselt on iga linna pommitamine toonud selle teostajale ainult kahju, tekitades viha vaenlases ja ebasoodsat meeleolu välismaal. Tehniliselt on aga mõlemal poolel liiga vähe lennukeid massiliste pommitamiste läbiviimiseks.

Teine väide, et linnades pommitatakse vaid sõjalise tähtsusega objekte, on puhtdemagoogiline, sest see on praktiliselt teostamatu.

Hispaania sõja kogemused näitavad, et õhukaitse suur-tükiväe täpsa tule tõttu tuleb lennata suuril kõrgusil, üle 3000 m, ning lennukid saavad viibida märgi kohal vaid 2—3 minutit. Nii suurelt kõrguselt ja nii lühikesel ajaga on aga suure linna tänavate rägastikus raske leida „sõjalise tähtsusega“ määrke ning paratamata teostatakse pinna pommitamist. Pealegi on niisugused märgid, nagu tööstushooned, sillad, raudteejaamad jne. liiga väikesed selleks, et suurilt pommituskõrgusilt võiks tabada ainult neid.

Suurte lennukiiruste tõttu on pommituste tabamistäpsus osutunud ebaküllaldaseks. Isegi mõnesaja meetri kõrguselt on märkide tabamine, mille mõõded on alla 500—600 m korda 150—200 m, ainult juhuslik.<sup>1)</sup> Kuna moodsad õhukaitserelvad pealegi sunnivad lennukeid lendama suuril kõrgusil, siis osutub vähemate, eriti õhukaitserelviga kaitstud objektide nagu sildade jne. purustamine pommitusiga õhust kui mitte just võimatuks, siis vähemalt küsitavaks.

On selgunud, et õhukaitserelvade, kuulamisaparaatide ja muude moodsate õhukaitsevahendite tegevus ei ole alati küllalt tõhus. Lennates suuril kõrgusil ja alates kaugelt lauglemist märgi poole, võivad lennukid ootamatult jõuda märgi kohale, täita kiirelt oma ülesande ja kaduda, enne kui õhukaitse suur-tükivägi või hävitajad suudavad astuda tegevusse.

Tänapäeva moodsad ja kiired lennukid vajavad suuri ning korralikke maandumisvälju, muidu on lennukite ning lendava koosseisu vigastused ja sageli ka hävimine parata-

<sup>1)</sup> Militär Wochenblatt. 1937. a., nr. 58, veerg 3206; Revue de l'Armée de l'Air. 1937. a., nr. 94, lk. 585.

matu.<sup>1)</sup> Kuivõrd tähtis on sellejuures ka maandumisvälja pinnase kasutamiskõlblikkus, seda näitab kujukalt Guadalajara lahing märtsis 1937. a.

Tähelepanu väärib asjaolu, et viimasel ajal võrdlemisi suurt elevust tekitanud „õhujalaväe“ või „langevarjuüksusi“ Hispaanias katsetatud ei ole. Vaatamata sellele, et valitsusväelaste lennuväe juhtkonna, lendava koosseisu ja materjalosa suur enamik on saanud Nõukogude Venest, pole midagi kuulda kõmutekitanud langevarjuüksuste rünnakuist. Seejuures Hispaania kodusõda peaks selliseks tegevuseks pakuma küllaltki soodsaid võimalusi: tegevusse saadetud langevarjuüksusil tuleks teosteda tuntud ja nõrgalt kaitstud ning hõreda rahvastiku ja teedestikuga maastikul, nad leiaksid sageli toetust ja abi sama maailmavaatega elanikkude poolt jne., need on kõik soodsad eeltingimused sellelaadseks tegevuseks. Asjaolu, et sellised katsed seni pole aset leidnud, sunnib arvama, et „õhujalaväe“ tegevusse saatmine nende vaimustatud pooldajate poolt arvatud ulatuses ei ole teostatav.

Õhuülekaalu ja õhuvalitsemise kättevõitmisel omavad tähtsat osa hävitajad, sest enamik vastase lennukeist hukkub nende läbi. Lahingulennuväe üksuste teotsemist tuleb tagada neid saatvate hävitajatega, mis vaenlase lennuväe kallale tungi tagasi tõrjuvad.

Hispaania kodusõja kohta käivad andmed ei kõnele midagi Maailmasõjas esile kerkinud üksikute lennuväe sanga-rite ehk nn. „ässade“ tegevusest, mispärast tuleb arvata, et tänapäeval selline tegevus kuulub juba ajaloosse ja tulevikus on tegemist vaid lennuki koondiste õhulahinguiga.

#### *b) Õpised materjalosa tehniliste omaduste kohta.*

Hispaania kodusõjas kontrolliti seda, mis oli teada küll juba varem ja nimelt asjaolu, et lennukite võimed viimase 20

<sup>1)</sup> Militär Wochenblatt. 1937. a., nr. 50, veerg 3206; Revue de l'Armée de l'Air. 1937. a., nr. 94, lk. 585.

aasta kestel on tublisti tõusnud. Allpool toodud tabel näitab kujukalt, millises suunas ja mis määral on arenenud lennuväe võimed 1938. aastaks võrreldes 1918. a.

Omadus	Pommitajad			Hävitajad		
	1918. a.	1938. a.	Umb- kaudne kasv %	1918. a.	1938. a.	Umb- kaudne kasv %
Kiirus km/tn.	125	460	270	180/200	570	185
Tõusukiirus m/min.	4000/50	4000/10	400	5000/25	5000/5	400
Lagi m . . .	5000	10 000	100	7000	12 300	75
Pommide kandam kg	400/600	4200	600	—	—	—
Lennuulatus km . . .	500	3000/4200	740	250	800	220

Siinjuures paistab silma huvitav asjaolu. Kui 1918. a. oli pommitaja ja hävitaja kiiruste suhe 3:5, siis on see 1938. a. kõigest 4,3:5, mis näitab, et pommitajate kiirus on tõusnud rohkem. See teeb pommitajad raskemini kättesaadavaks ja raskendab nende tabamist hävitaja poolt. Seega on sõjaväelennuki peamiseks omaduseks kiirus, mis teda kõige rohkem kaitseb teiste lennukite kallaletungide eest.

Väga suuri edusamme on tehtud ka pommitajate relvastise alal. Kaasaja moodsate pommitajate relvastis on asetatud nii, et lennukilt laskmisel on surnud alad vähendatud miinimumini, mis teeb veelgi raskemaks hävitajate töö. Pommitajat, mis aeglaselt liigub ja mille relvastis ei ole küllaldane, ähvardab alaliselt vastase hävitaja. Tema kaitsevõime suureneb kiiruste (horisontaal ja vertikaal) ning juhtivuse kasvades ja relvastise paranedes, kusjuures päevasel pommitajal omab esmajärgulist tähtsust just kiirus.

Huvitavaid järeldusi tehakse ka lennuki relvade võimsuse kohta. Olevat selgunud, et kuulipildujast lennukil ei piisa. Mitme kuulipildujaga varustatud hävitaja olevat küll väga heaks rünnakulennukiks, eriti siis, kui klp. on asetatud

teatud nurga all ja lennuk suudab tulistada maapealseid märke ka horisontaallennus. Ohulahingus ei täitvat aga kuulipilduja oma otstarvet ja seda järgmisil põhjusil. Ohulahingus on klp. tuli mõjuv maksimaalselt vaid 100 m kaugusel. Sellise distantsi läbilendamiseks vajab kaasaja lennuk aga ainult 0,7—0,9 sek., mis on liiga üürrike aeg sihtimiseks ja laskmiseks, mistõttu tabamisvõimalusi peagu ei olegi. Pealegi olevat püssikaliibri kuul liiga nõrk lennuki rivist väljaviimiseks. Mõned ülistavad 20-mm automaatkahureid, mis võimaldavad sihitud tule avamist juba 800 m kauguselt,<sup>1)</sup> kusjuures granaadid tekitavad lennukitele suuri vigastusi. On siiski küsitav, kas saab üldse õhus avada tuld teise lennuki pihta 800 või isegi ka veel 500 m kauguselt, sest sihtimine ja märgi leidmine teeb sellisel kaugusel suuri raskusi. Seejärest peab arvama, et õigem on loota tulistamisel saavutada edu, lähenedes vastasele 50, 100—200 m kauguseni.<sup>2)</sup>

Täpsate andmete puudumine ei võimalda praegu selles küsimuses jõuda lõpliku seisukohani.

Otstarbekaimaks lenduri klp. asetuseks tulevat pidada läbi propelleri tiirlemise ruumala laskvaid klp., sest rikete puhul saab lendur neid ise kõrvaldada, kuna kandepindadesse asetatud klp. rikkeid lennus kõrvaldada ei saa.<sup>3)</sup>

Mis puutub lennukite konstruktsiooni, siis on selgunud, et metall-lennukid pole võimelised võistlema segakonstruktsiooniga lennukitega. Vigastatud segakonstruktsiooniga lennuk on sageli parandatav kohapeal, kuna metallkonstruktsiooniga lennuk tuleb parandamiseks saata vastavasse töökotta.<sup>4)</sup> Ka õhulahingus olevat täismetall-lennuk ohtlikum segakonstruktsiooniga lannukist, sest tema meeskond saavat sa-

<sup>1)</sup> Revue de l'Armée de l'Air. 1937. a., nr. 94, lk. 585; Helmut Klotz. Les leçons militaires de la guerre civile en Espagne. 1937. a. Lk. 32.

<sup>2)</sup> Vestnik Vozdušnogo Flota. 1937. a., nr. 4, lk. 47.

<sup>3)</sup> La science et la vie. 1937. a., juuli, lk. 65; Revue de l'Armée de l'Air. 1937. a., nr. 91, lk. 197.

<sup>4)</sup> La science et la vie. 1937. a., juuli, lk. 64; Vestnik Vozdušnogo Flota. 1937. a., nr. 4, lk. 47.

geli vigastada mitte ainult kuulidest, vaid ka kuulide poolt lahtikistud metallkildudest.<sup>1)</sup>

Seega võrrelduna Maailmasõjaga on relv- ja lennutehnikaline vahekord kaasajal üldiselt muutunud pommitajate kasuks ning hävitajate probleem peab edaspidi leidma hoolikamat uurimist sobiva lahenduse leidmiseks.

Ei saa jätta mainimata ka vahekorda õhukaitserelvade ja lennukite vahel. Hispaania sõjas selgus, et maapealne kuulipilduja on praegu veel tõhus relv võitlemiseks niitval lennul oleva lennukiga; samuti olevat õhukaitse suurtükivägi kaliibriga 22 mm, 37 mm ja 88 mm teinud suuri edusamme ja tema tabamistäpsus olevat väga suur, sest kuni 4000 m kõrguseni olevat iga lennuk 15 lasuga tabatav.<sup>2)</sup>

#### 4. K o k k u v õ t e.

Võttes kokku eeltoodut, tuleb tähendada, et ka Hispaania kodusõda tõestab, et lennuvägi ainuüksi ei ole suuteline ei sõda pidama ega seda otsustama. Lennuvägi kõlbab küll tasakaalu muutmiseks, kuid tema tegevus kuulub ka veel tulevikuski üldise sõjaväe tegevuse hulka, sest vastase tagalat ei suuda ta veel niivõrd purustada, et see sunniks vastast alistuma.

Hispaania kodusõda näitab, et lennuväel on suur potentsiaalne jõud, kuid kaasaja sõjatehnika mitmekülgne arenemine raskendab suuresti selle potentsiaaljõu rakendamist. On küll tõusnud pommitaja kiirus (vertikaalne ja horisontaalne) ja kandejõud, kuid kiirus vähendab pommide tabamistäpsust ja lennuki kandejõu kasutamist maksimumini takistavad õhukaitserelvad. Näib, et on muutunud raskemaks ka õhulahingu pidamine, kuna lennukite praegune relvastis ja liiga suured kiirused ei võimalda korrapärase lahingu pidamist. Sellepärast näeme, et lennuväge kasutatakse Hispaanias umbes samas raamistikus nagu Maailmasõjas.

<sup>1)</sup> Revue de l'Armée de l'Air. 1937. a., nr. 91, lk. 193.

<sup>2)</sup> Vojennõi Zarubežnik. 1938. a., nr. 4, lk. 106.

Otse hävitava otsuse annab douhetistidele kindral Niesel, kes ütleb järgmist:

„Lennuvägi on väga kasutoovalt osa võtnud maapealsete vägede lahinguist, eriti mägestikus, kus ta tulemusrikkalt pommitas märke, mis maastiku omaduste tõttu polnud suurtükiväele kättesaadavad. Vastupidi, tagalas asetsevate suurte linnade pommitamised, kuigi on tekitanud vaheki tunduvaid kaotusi, pole andnud mõjuvaid tulemusi.“<sup>1)</sup>)

#### IV

### LENNUVÄGI JAAPANI-HIINA (1937/38) SÕJAS.

#### 1. Sõdivate poolte lennuväed.

##### a) Jaapan.

*Jaapani tehniliselt ja taktikaliselt kõrgel tasemel olevale lennuväele, mis jaguneb teineteisest rippumatuks ja täiesti iseseisva organisatsiooniga maa- ja merelennuväeks, võis Hiina vastu panna vaid oma organiseerimisjärgus oleva lennuväe.*

Jaapani maalennuvägi allub õhujõudude ülema kaudu otsekohe vägede ülemjuhatajale, s. o. keisrile, kuna merelennuvägi allub mereministeeriumile ja selle kaudu keisrile.

Maalennuvägi, mis 1935. ja 1936. a. kestel reorganiseeriti, koosnes sõja algul 18 rügemendist,<sup>2)</sup> milledest 8 moodustasid kolm õhubrigaadi, asukohtadega Jaapanis, Koreas ja Formoosa saarel; kaks rügementi olid vahenditult allutatud õhujõudude ülemale ja ülejäänud 8 rügementi kuulusid Mandžukuo's asuva Kvantungi armee koosseisu.<sup>3)</sup>

Kogusummas oli sõja algul maalennuväes rivis umbes 1300 lennukit, neist umbes 400 pommitajat, 700 hävitajat ja 200 luurelennukit.

<sup>1)</sup> Helmut Klotz. Les leçons militaires de la guerre civile en Espagne. 1937. a., lk. 39.

<sup>2)</sup> Vestnik Vozdušnogo Flota. 1938. a., nr. 4, lk. 68.

<sup>3)</sup> Sama. 1936. a., nr. 12, lk. 35.

Lennuväerügementi, mis jaguneb pataljoneks ja viimased kompaniteks, kuulub 80 lennukit.

Seega näeme, et lennuväe organisatsioon Jaapani maa-lennuväes võimaldab lennuväe tsentraliseeritud, kindlat ja sirgjoonelist juhtimist.

Merelennuvägi on Jaapani geograafilise asendi tõttu arenenud sama tugevaks kui maalennuvägi ning sõja algul kuulus temasse kogusummas 39 lennusalga<sup>1)</sup> ja 2 emalaeva ning 5 ujuvat lennukikandjat, kogusummas kuni 1000 lennukiga.<sup>2)</sup>

Jaapani lennuväe materjalosa on võrlemisi uus, kuid ta on oma lennuomadusilt veidi maha jäänud kaasaegsetest Ameerika ja Euroopa lennukitüüpidest (lennukiirus 220 kuni 400 km/t, merelennuväes mõnel tüübil 125 ja 140 km/t; tegevusulatus 260—880 km. Kandejõud pommitajail enamuses 1000 kg.). On ju võimalik, et jaapanlased esitasid oma lennuväele mõningaid teisi nõudeid, kuid peapõhjus seisab küll vist selles, et Jaapani noor lennukitööstus, mis iseendast on küll hästi arenenud, ei jõua veel pidada sammu Euroopa ja Ameerika lennukitööstusiga.

Jaapani vaadete kohaselt tugineb sõjaväe tegevus aktiivsusele, mis väljendub manöövril. Võidu pandiks on jõudude koondamine peasuunale.

Vastavalt neile põhimõttele peavad teotsema ka õhujõud, millede koondamist peasuunale saavutatakse teisejärgu tähtsusega suundade arvel. Pealöögi andmisel kasutatakse täiel määral ära ootamatust ja jõudude ülekaalu, mida nii strateegilise kui ka operatiivse löögi juures saavutatakse:

- õhujõudude salajase koondamisega;
- ootamatult sooritatud löökidega vastase aerodromele ja baasele;
- tähtsamate objektide pommitamisega vastase tagalas;

---

<sup>1)</sup> Vestnik Vozдушnogo Flota. 1936. a., nr. 12, lk. 35.

<sup>2)</sup> Reichsverband Deutscher Offiziere. 1938. a., nr. 2.



- õhuülekaalu saavutamisega piiratud rinde osas;
- teotsemisega tihedas kooskõlas maa- ja merejõudega.

Lennuväe üksikute liikide ülesandeid vormuleerib 1931. a. jõustunud Jaapani õhujõudude ettevalmistamise määrustik järgmiselt:

„Sv. õhujõudude põhiülesanne seisneb mitmesuguste tähtsate ülesannete täitmises võitluses õhu- ja maapealse vastasega, eesmärgiga aidata kaasa kogu armee võidule.

Luureüksused kergendavad vanemaile juhtidele juhtimise teostamist ja, töötades koos maapealsete üksustega, eriti aga jala- ja suurtükiväega, võimaldavad nad viimaseile avaldada täielikult oma jõudu.

Pommitusüksused vapustavad vastast jõulise ja liikuva tulejõuga.

Hävitusüksused vapustavad ja terroriseerivad peamiselt õhus viibivaid vastase õhujõude, kergendades seega oma lennuväeüksuste tegevust või siis kaitsevad oma maapealseid üksusi ja mitmesuguseid ehitusi.“<sup>1)</sup>

Nagu eelnevast nähtub, moodustab Jaapani lennuvägi iahutamatu terviku kogu armeega ja taotleb temaga ühiseid sihte. Koostöö teiste relvaliikidega on seega lennuväe peaülesandeks.

Üldiselt on Jaapani vaated lennuväe kasutamise kohta kained ja reaalsed ning ühes sellega vastavad nad ka täiel määral sellele, mida võib nõuda kaasaja lennuväelt.

Mis aga teeb Jaapani lennuväe eriti tugevaks ja võimeliseks täitma igasuguseid ülesandeid, see on tema isikuline koosseis ja selle kõrge moraal, millele Jaapani sõjaväes üldse, lennuväes aga eriti, pannakse väga palju rõhku.

Jaapani määrustik ütleb: „Võitu lahingus ei saavutata mitte arvulise ülekaalu ega materjaalse üleolekuga, vaid hea ettevalmistuse, võidutahte ja sõjaka pealetungivaimuga“<sup>2)</sup> ja selles pealetungivaimus kasvatatakse ka Jaapani lennuväge.

<sup>1)</sup> Japonskoe nastavlenie po bojevoi podgotovke VVS. 1934. a., lk. 7.

<sup>2)</sup> D. Strešnevski. Vozdušnõi flot Japoni. 1934. a., lk. 50.

b) *Hiina.*

Hiina lennuväe organiseerimine algas alles 1932. a.,<sup>1)</sup> pärast esimest Jaapani aktsiooni Shanghai's. Kuna Hiinal puudus oma lennukitööstus ja oma lennuväekaader, siis toimus kogu lennuväe ülesehitamine ja väljaõpe välismaalaste juhtimisel ja välismaa materjalosaga.

Sisepoliitilisel põhjusil Hiinas algul puudus ühine lennuväe juhtimine kui ka ühtlane lennuväe organisatsioon; iseseisvaid sõjalennuväe osi omasid 1936. a. algul Hiina keskvalitsus (Nanking), Lõuna-Hiina valitsus (Kanton) ja Huansi provints. Hiljem kujundas marssal Tšiing-Kaišek lennuväest iseseisva väeliigi, mis allus isiklikult temale kui Hiina vägede ülemjuhatajale. Mitmesuguste vahelahenduste järele määrati viimaks 1937. a. lennuväe ülemaks üks Hiina kindralleist, kes oli lenduri kutse omandanud Ameerikas. Üldiselt näib aga, et sõja alguseks polnud veel suudetud anda uuele väeliigile otstarbekat organisatsiooni.

Lendava koosseisu väljaõppe alal teotsesid Hiinas kuni 1935. a. peamiselt Ameerika ja Itaalia lendurid ning eriteadlased, kuna hiljem väljaõppe toimus peamiselt juba Hiina oma instruktoreid juhtimisel.

Üldine lennukite arv ulatus 600—1000<sup>2)</sup> lennukini. Osa lennukeid muretseti 1935. a., kuna umbes 300 lennukit osteti alles 1936./37. a. Enamik lennukeist, umbes 80%, oli Ameerika päritoluga, kuna 20% olid Inglise, Itaalia ja Saksa lennukid.

Lähemad andmed Hiina lennuväe üksikute lennukitüüpide kohta puuduvad, kuid üldiselt olid nad moodsad Euroopa ja Ameerika lennukid, millede plaanikindlat kasutamist sõjas raskendas aga tüüpide rohkus.

<sup>1)</sup> Vestnik Vozdušnogo Flota. 1936. a., nr. 2, lk. 46.

<sup>2)</sup> Militärwissenschaftliche Mitteilungen. 1937. a., november, lk. 892; Reichsverband Deutscher Offiziere. 1938. a., nr. 2; Luftwehr. 1936. a., nr. 5, lk. 96.

Aerodroomide võrk oli Hiinas nõrgalt välja arendatud. Kokku oli seal 1936. a. umbes 20 sõjaväe aerodroomi, neist osa veel lõplikult valmis ehitamata,<sup>1)</sup> kuna üldine aerodroomide ja maandumisplatside arv ulatus kuni 135,<sup>2)</sup> kusjuures aga viimased olid väga viletsas seisukorras. Sõjalisest seisukohast oli aerodroomide võrgu suureks puuduseks peale muu veel see, et Hiina maa-ala tohtu sügavus ei olnud ära kasutatud, vaid enamik lennuks kõlblikke aerodroome oli ehitatud rannikuäärsete suurlinnade juurde, mistõttu nad osutusid võimalikeks Jaapani lennuväe pommitusobjektiks.

Mis puutub hiinlaste vaateid lennuväe sõjalise kasutamise kohta, siis selle kohta lähemad andmed puuduvad, kuid arvatavasti olid need sama kirjud kui nende instruktorite ja materjalosa koosseis.

Nagu öeldud, oli Hiina lennuvägi sõja algul ülesehitamise ajajärgus, ta polnud kaugeltki ühtlane ja omas nõrgalt väljaõpetatud kaadri. Sõja kestel on lennuväe materjalosa suurte kaotuste tõttu mitmekordselt uuendatud ja seda imesutusväärse kiirusega, kusjuures lennukeid on muretsetud peamiselt Ameerikast ja N. Venest. Koos lennukeiga on arvatavasti hangitud välismaalt ka lendureid, sest sõjaolukorras ja pealegi Hiinas, kus tehnika on nõrgalt arenenud, osutub lennuväe kaadri kiire väljaõpetamine raskeks.

## 2. L e n n u v ä e k a s u t a m i n e.

### a) *Õhuvalitsemise küsimus.*

Jaapani-Hiina sõjas omab Jaapan õhus kindlat ülekaalu, sest temal on sõjapiirkonda koondatud umbes 1000—2000 lennukit,<sup>3)</sup> millelele Hiina võib vastu panna kõigest umbes 400—450 lennukit.<sup>4)</sup> Seejuures püüab Jaapani väejuhatust

<sup>1)</sup> Luftwehr. 1936. a., nr. 3, lk. 96.

<sup>2)</sup> Vestnik Vozdušnogo Flota. 1936. a., nr. 2, lk. 47.

<sup>3)</sup> Sama. 1938. a., nr. 7, lk. 18.

<sup>4)</sup> Reichsverband Deutscher Offiziere. 1938. a., nr. 2.

kogu aeg saavutada ka õhuvalitsemist, mistõttu üheks tähtsaks lennuväe ülesandeks kõigi seniste operatsioonide kestel on kujunenud Hiina lennuväe tegevuse mahasurumine peamiselt tema aerodroomide pommitamiste kaudu. Sõjategevuse algul, kui hiinlaste aerodroomid asetsesid rinde läheduses, umbes 50—100 km kaugusel esijärgust, toimusid sellised pommitamised peagu iga päev ja sageli isegi mitu korda päevas.<sup>1)</sup> Tulemuseks oli see, et alates 1937. a. septembri keskpaigast kuni 1938. a. veebruarini ei avaldanud Hiina lennuvägi enam kuigi suurt aktiivsust, ja Jaapani lennuvägi oli täielik peremees Hiina õhuruumis, sest Hiina lennuvägi, mille maapealne organisatsioon oli purustatud ja mis oli arvatavasti nõrgestatud ka suurte kaotustega, ei suutnud enam tõhusalt tegutseda.

Oma lennuväe täieliku hävingu vältimiseks viis Hiina väejuhatus lennuväeüksused sügavamasse tagalasse, 450—700 km kaugusele rindest, koondades neid seal 2—3 suuremale aerodroomile, mis olid tõhusalt kaitstud õhukaitsevahendidega (õhukaitserelvad ja hävitajad).<sup>2)</sup> Samuti otsustati lennuväge edaspidi kasutada aktiivselt ja seda kõigepealt jaapanlaste aerodroomide vastu; siitpeale teostubki intensiivne vastastikune aerodroomide pommitamine.

Seega jaapanlased pole saavutanud absoluutset õhuvalitsemist, v. a. vahest lühikene periood 1937. a. septembrist kuni 1938. a. veebruarini, ning nad peavad rahulduma vaid arvilise ülekaaluga õhus.

Mis puutub aerodroomide pommitamiste tehnilist läbi viimist, siis teostasid jaapanlased neid algul väikeste koondestega, 6—9 pommitajat,<sup>3)</sup> ilma hävitajate kaitseta. See tõttu, et hiinlaste aerodroomid asetsesid rinde läheduses, saavutati sel moel küllaldast ootamatust ja tulemusi. Hiina

<sup>1)</sup> Vestnik Vozdušnogo Flota. 1938. a., nr. 7, lk. 19.

<sup>2)</sup> Sama, lk. 20.

<sup>3)</sup> Sama, lk. 23.

lennuväe aerodroomide paiknemisega sügavamasse tagalasse vähenes pommitamiste sagedus (2 kuni 3 ja isegi ainult 1 kord kuus) ja nüüd teostati pommitamisi juba suurte, jõuliste koondistega, 30—50 kahemootorilist pommitajat, mida kaitsesid sama palju hävitajaid.<sup>1)</sup>

Selliste suurte koondiste lend avastati aga alati hiinlaste õhuvaatluspostide poolt ja seetõttu nad kaotasid ootamatuse ning nende mõju vähenes, sest hiinlased jõudsid selle 1—1,5 tunniga, mida jaapanlaste lennukid vajasid märgini jõudmiseks, koondada sinna oma hävitajad ning paigutada ümber ohustatud aerodroomil asuvaid pommitajaid ja teisi lennukeid. Seetõttu lõppesid ka jaapanlaste kolm suuremat pommitusrünnakut hiinlaste aerodroomele Hankou's (18. 03., 29. 04. ja 31. 05.) ning Nančang'is (25. 02. 38.) ründavate pommitajate koondiste purustamisega õhulahinguis, kus jaapanlased kaotasid 16 pommitajat ja 40 hävitajat.

Üldiselt olevat jaapanlased sõja teisel poolaastal suutnud hiinlaste aerodroomel hävitada vaid 7 lennukit, esimesel poolaastal hävitatud 50 Hiina lennuki vastu.<sup>2)</sup>

Seevastu olevat aga Hiina lennuväe tegevus Jaapani aerodroomide vastu olnud edukam, sest koondades eelmisel õhtul oma pommitajaid ettenihutatud aerodroomele, teostasid hiinlased pommitamisi varahommikul, saavutades täielikku ootamatust. Pealegi asetsesid jaapanlaste aerodroomid vaid 50—100 km kaugusel rindest ning neile oli sageli koondatud kuni 100 lennukit.<sup>3)</sup> Nii olevat ainult kahe pommitusretkega 26. 01. 38. Nanking'ile ja 18. 02. 38. Taihok'ile, Formoosa saarel, hävitatud 46 Jaapani lennukit ja surmatud 30 lendurit; kokku olevat aga jaapanlased aerodroomide pommitamiste läbi sõja teisel poolaastal kaotanud mitte vähem kui 100 lennukit.

<sup>1)</sup> Vestnik Vozdušnogo Flota. 1938. a., nr. 7, lk. 21.

<sup>2)</sup> Sama, lk. 23.

<sup>3)</sup> Sama, lk. 23.

Pommitamisel kasutavad jaapanlased lennukite hävitamiseks 10- kuni 15-kg kild- ja süütepomme ning ehituste ja pinnase purustamiseks 50- kuni 250-kg fugasspomme. On huvitav tähendada, et lennuvälja pommitamisega ei ole suudetud tema pinnast niivõrd rikkuda, et lennukite tõus ja maandumine oleks muutunud võimatuks. Nii heitsid Jaapani 38 raskepommitajat 9. jaanuaril 1938. a. Hiina aerodroomile Nančang'is umbes 200 pommi, kuid sellest hoolimata võisid Hiina lennukid seda aerodroomi edasi kasutada, valides tõusmisteks ja maandumisteks umbes 200-meetrilise pommi puutumata jäänud riba. Kõik pommi lehtrid täideti ja lennuväli muudeti täiesti lennukõlblikuks 8 tunni jooksul.<sup>1)</sup>

*b) Lennuväe operatiiv-strateegiline kasutamine.*

Jaapani lennuvägi omab suurt operatiivset liikuvust ja teda grupeeritakse sageli ümber selleks, et koondada enamik jõude otsustavale rindele või suunale. Samuti valitseb Jaapani maa- ja merelennuväe vahel, vaatamata eraldi alluvusele, tihe koostöö, nii et sageli võib näha maa- ja mereväe lennukeid lendamas ühises lahingukoondises.<sup>2)</sup>

Jaapani lennuväe operatiivne tegevus on suunatud peamiselt purustavate löökidena linnadele, raudteedele ja ühendussõlmedele Hiina vägede kaugemas tagalas, kusjuures jaapanlaste pommitusretked on ulatunud kuni 500 km sügavusse rindelt. Shanghai, Kanton, Nanking ja rida teisi linnu said raskesti pommitada enne nende vallutamist.<sup>3)</sup> Nii oleval Nanking'ile kuni 15. novembrini 1937. a. heidetud õhust 889 pommi kogukaalus 160 tn.<sup>4)</sup> Suurimaks operatiivseks pommitamiseks oli 25. 02. 38. toimunud Kiangsi pro-

<sup>1)</sup> Vestnik Vozdušnogo Flota. 1938. a., nr. 4, lk. 67; Krasnaja Zvezda. 1938. a., 01.04.

<sup>2)</sup> Sama. 1938. a., nr. 7, lk. 24.

<sup>3)</sup> Sama. 1938. a., nr. 4, lk. 69; Militär Wochenblatt. 1938. a., nr. 20, veerg 1292.

<sup>4)</sup> Deutsche Wehr. 1938. a., nr. 5, lk. 69.

vintsi pealinna Nanking'i pommitamine, mida teostati 59 lennukiga.<sup>1)</sup>

Linnade pommitamised teostusid algul väikeste koondestega ja madalalt kõrgusilt, kuid saades siin suurte kaotuste osaliseks hiinlaste õhukaitserelvade läbi, toimetati edaspidi pommitamisi 4000—5000 m kõrguselt, suuremate kuni 36-<sup>2)</sup> ja isegi 59-lennukiliste koondestega, hävitajate kaitsel.

Et võimaldada pommitajate kaitsel hävitajate poolt vastase sügavamas tagalas toimuvate pommitamiste puhul, selleks varustavad jaapanlased oma hävitajaid lisabensiini anumitega ning hävitajad stardivad hiljem, kohates pommitajaid umbes 100 km kaugusel enne pommitusobjekti.<sup>3)</sup>

Pommitamistel kasutavad jaapanlased igasuguseid pomme, kuid eelistavad Hiina linnaosade pommitamisel (enamikus puuehitused) süütepomme ja eurooplaste linnaosade pommitamisel (kiviehitused) 250-kg fugasspomme.<sup>4)</sup> Mis puutub pommitamiste tulemusisse, siis andmed selle kohta on väga kasinad. Kuuldub aga, et linnade pommitamisel on tekita tud võrdlemisi suuri materjaalseid kahjusid ja hävitusi ning et mõningad linnad, nagu Chapei, olevat pommitamisiga isegi täielikult hävitatud.<sup>5)</sup> Ka inimkaotuste kohta pole võimalik ülevaadet saada; teada on vaid see, et Kanton'i pommitamisel 28. 05. — 28. 06. 38. olevat saanud surma 3000 ja haavata 5000 isikut.<sup>6)</sup>

Raudtee pommitamisi on teostatud eriti intensiivselt Lõuna-Hiinas, kus Jaapani pommitajate ülesandeks oli katkestada raudteeühendus Kanton'i ja Honkong'i vahel. Pommitamistest võttis osa 30—80 lennukit, mis üksikute lülidena jagunesid laiali kogu purustamisele kuuluva tee ulatuses,

1) Militär Wochenblatt. 1938. a., nr. 41, veerg 2634.

2) Deutsche Wehr. 1938. a., nr. 31, lk. 507.

3) Vestnik Vozdušnogo Flota. 1938. a., nr. 7, lk. 99.

4) Sama. 1938. a., nr. 4, lk. 69.

5) Militärwissenschaftliche Mitteilungen. 1938. a., jaanuar, lk. 29.

6) Militär Wochenblatt. 1938. a., nr. 2, veerg 87.

kusjuures iga lüli pidi purustama tee 2—3 raudteejaama vahel. Selliste pommitamisega on suudetud katkestada raudtee tegevust kõige rohkem 24 tunniks, sagedamini aga ainult 6—8 tunniks. Täielikult suudeti raudteeliiklemist katkestada vaid suuremate sildade purustamisega, mis aga harva õnnestus.<sup>1)</sup>

Teiste andmete kohaselt olevat jaapanlased ajavahemikul juulist 1937 kuni juunini 1938 alla heitnud Kanton'i—Hankou ja Kanton'i—Honkong'i raudteele kokku 684 korral üldse 5538 pommi, kusjuures kallaletungid toimusid korduvalt esimesele raudteele keskmiselt iga 18 ja teisele raudteele iga 46 tunni järele. Pommitamiste tulemusena ei katkenud raudteeliiklemine kunagi kauemaks kui 2—3 päeva, sest mõjuvaid tabamusi oli vähe, mis nähtub juba sellest, et pommitamisil ei tekitanud kahju esimesel raudteel 68,4% ja teisel raudteel 81,3% pommest. Peale muu oli ka raudteevalitsus oma poolt teinud tõhusaid ettevalmistusi purustuste vältimiseks.<sup>2)</sup>

Suurte liiklemissõlmede pommitamisega ei ole aga üldse suudetud rongide liiklemist katkestada, küll aga tekitati tulekahjude, purustuste jne. läbi suurt materjaalset kahju.

Hiina lennuväe operatiivse tegevuse kohta puuduvad igasugused andmed, mispärast peab arvama, et teda operatiivsete eesmärkide saavutamiseks tegevusse rakendatud ei ole. Tähelepanuvääriv on vaid Hiina pommituslennukite retk, mis teostati 20. 05. 38.,<sup>3)</sup> kus Hiina pommituseskadrill ilmus ootamatult Jaapani kohale ning pildus lendlehti Nagasaki, Fukuoka, Sasebo ja teistele linnadele. Selle retke teostamiseks tuli hiinlasil läbistada ühes suunas, juhul, kui nad startisid Hankou aerodroomilt, 1600 km, kui aga start toimus Nimba või Haitšou aerodroomelt, siis 950—1100 km, sellest ümmarguselt 1000 km mere kohal, ehkki lend toimus

1) Vestnik Vozdušnogo Flota. 1938. a., nr. 4, lk. 68.

2) Militär Wochenblatt. 1938. a., nr. 20, veerg 1292.

3) Krasnaja Zvezda. 1938. a., 23.05.



maalennukeil. Tagasilennul tulistati lendureid küll Jaapani laevastiku poolt, kuid tulemusita. Huvitav on märkida, et Hiina lennukeilt ei pillutud pomme, olgugi et kõik loetletud linnad on suure sõjalise tähtsusega. Fukuoka on tähtis lennubaas, Sasebo on mereväebaas ja lõpuks Nagasaki on tähtsamaid sadamaid Jaapanis. Miks siis neid ei pommitatud? N. Vene allikad ülistavad hiinlaste inimlikkust, kes polevat tahtnud tekitada kahjusid elanikkonnale, kuid arvatavasti selle tõeline põhjus on puht tehnilist laadi ja nimelt lennukid olid nähtavasti pika matka jooksul niivõrd ülekoormatud bensiiniga, et ei saanud enam pomme kaasa võtta.

Selliste kaugepommituste teostamise raskust näitab muuseas kujukalt see, et 24. 08. 37. Formoosa saarelt Nanking'i (kaugus 600 km) pommitama väljunud 24-st Jaapani lennukist, olid 21 lennukit sunnitud bensiini puudusel hädamaanduma ja nad hävitati lendurite poolt.<sup>1)</sup>

### *c) Koostöö maapealsete vägedega.*

Jaapanlased kasutavad laialdaselt oma lennuväge, peamiselt just kergepommitajaid ja hävitajaid, lahinguväljal vahetus sides ja tihedas koostöös maapealsete vägedega. Lennuvägi teotseb siin väga intensiivselt, asendades või täiendades suurtükitald, hävitades jalaväe ning tankide edasiliikumist takistavaid tulepesi ning abistades maapealseid vägesid kõikjal, kus need leiavad vastupanu vaenlaselt.

Reeglina teotseb kerge pommituslennuvägi täielikult maapealsete vägede huvides ja tihedas kontaktis viimasega, kuna raskepommitajaid rakendatakse tegevusse lahinguväljal harva ja ainult siis, kui on vaja teotseda vastase suuremate varude vastu või teostada tema suuremate jõudude jälitamist.

Ehkki jaapanlasil oli raskusi lennuväe koondamisega, mida takistas korralikkude aerodroomide vähesus Hiinas, ei möödu jaapanlasil siiski peagu ühtegi lahingut, kus poleks

<sup>1)</sup> Deutsche Wehr. 1937. a., nr. 42, lk. 687.

tegevusse rakendatud lennuväge, mis teotseb aktiivselt ja massiliselt. Nii murdsid nad 03. 10. 37. hiinlaste vastupanu Lotien'i juures, Shanghai-Nanking'i raudtee vallutamise operatsiooni ajal, koondades selleks 45 lennukit 12-km rindele.<sup>1)</sup> Pealetungil Kianvang'i suunas koondasid nad Tazang'i vallutamiseks 26. 10. 37. võrdlemisi kitsale rindele isegi 100 lennukit.<sup>2)</sup> Võrreldes eelmiste operatsioonega, oli see esimene juhus, kus neil õnnestus koondada nii suurt lennuväe massi; see osutus võimalikuks vaid seetõttu, et neil läks korda asutada aerodroomi Yangtsee jõesuus; varemalt toimus aga lennuväe tegevus mere ja jõe kaldal vaid lennukite emalaevult. Edukalt teotses Jaapani lennuvägi ka Shanghai lõplikul vallutamisel, kus nende lennuväe pommitamised olnud nii ägedad, et Hiina väeosad olevat laiali jooksnud.<sup>3)</sup>

*Tulemusrikkalt on kasutatud lennuväge ka taanduvate Hiina väeosade jälitamisel, kusjuures viimaste taandumine sageli muutus korratuks põgenemiseks, nagu see oli pärast lahinguid Shanghai juures.<sup>4)</sup> Samuti on suudetud lennuväe abil laiali ajada ka hiinlaste varusid, nagu see, näiteks, toimus Liny'i juures 24. 10. 37.<sup>5)</sup>*

Eriti suuri tulemusi saavutati aga teotsemisel Hiina kaitseta meretranspordi vastu.<sup>6)</sup>

Üldiselt on mainimisväärne, et sõja kestel, eriti aga 1937. aastal, anti lennuväele õige piiratud eesmärkidega taktikalisi ülesandeid, mis seisnesid peamiselt vägede otseses abistamises lahingus.

Hoolimata oma suhtelisest vähesusest on Hiina lennuvägi siiski kangelaslikult püüdnud takistada Jaapani lennuväe ja maapealsete vägede tegevust. Nii püüdsid nad Shang-

<sup>1)</sup> Militär Wochenblatt. 1937. a., nr. 20, veerg 1241.

<sup>2)</sup> Sama. 1937. a., nr. 20, veerg 1242; Schweizerische Monatsschrift für Offiziere aller Waffen. 1937. a., nr. 12, lk. 384.

<sup>3)</sup> Militär Wochenblatt. 1937. a., nr. 24, veerg 1507, 1508.

<sup>4)</sup> Sama. 1937. a., nr. 23, veerg 1442.

<sup>5)</sup> Schweizerische Monatsschrift für Offiziere aller Waffen. 1937. a., 1936. a. Lk. 90.

<sup>6)</sup> Vestnik Vozдушnogo Flota. 1938. a., nr. 4, lk. 68.

hai-Chapei operatsiooni ajal, augusti lõpul 1937. a., saates tegevusse 27 pommitajat, takistada Jaapani vägede dessanti Wusung'i juures, kuid tulemusita.<sup>1)</sup>

Nagu juba eelpool tähendatud, hakkas Hiina lennuväe tegevus 1938. a. esimeste kuude jooksul uuesti elavnema. Hiina lennukid astusid lahingusse Jaapani lennukeiga ja võtsid ette isegi pommitusoperatsioone jaapanlaste tagalasse. Nii pommitasid nad oma vastupealetungi kestel Pukau, Vuhu ja Hangtšou juures (jaanuar, veebruar 1938. a.) kaunis suure eduga jaapanlaste lähemat tagalat ja varusid.<sup>2)</sup> Ka rindel võtsid nad osa lahingutegevusest, teotsedes edukalt Jaapani maavägede vastu. Eriti edukas olevat olnud nende tegevus Jaapani laevastiku vastu, kus nad olevat suutnud oma pommega uputada kuni 30 sõjalaeva;<sup>3)</sup> kuigi see arv tundub liialdatuna, näib siiski, et Hiina lennuvägi siin on saavutanud võrdlemisi suuri tulemusi.

24. 06. 38. Hankou operatsioonide ajal, kui jaapanlaste 5000-meheline dessant maabus Matung'i küla läheduses Yangtsee jõe ääres, ründasid Hiina lennukid dessanti ja eriti seda toetavaid sõjalaevu, kusjuures neil olevat õnnestunud hävitada 2 Jaapani suurtükipaati.<sup>4)</sup> Kuid nagu Shanghai'gi juures ei suutnud nad ka siin dessandi teostamist takistada.

Üldiselt näib, et Hiina suhteliselt väikesearvulisem lennuvägi on seotud rohkem oma vägede, asulate ja aerodroomide kaitsetegevusega, s. o. peamiselt passiivse tegevusega, kuna ta aktiivsest tegevusest näib tulemusrikkam olevat võitlus vastase lennuväega viimase aerodroomide pommitamiste näol.

#### d) *Kaotused.*

Andmed lennuväe kaotuste kohta Jaapani-Hiina sõjas on veelgi puudulikumad ja sama vasturääkivad, nagu nad seda olid Hispaania kodusõja kohta.

1) Militär Wochenblatt. 1937. a., nr. 20, veerg 1238.

2) Sama. 1938. a., nr. 37, veerg 2365.

3) Vestnik Vozdušnogo Flota. 1938. a., nr. 7, lk. 21.

4) Militärwissenschaftliche Mitteilungen. 1938. a., august, lk. 674.

Jaapani ametlik informaatore teatab, et kuni juuni lõpuni 1938. a. on hävitatud kokku 1070 Hiina lennukit, kuna jaapanlaste kaotused kogu aasta kestel olevat olnud vaid 89 lennukit.<sup>1)</sup> Samuti tõendavad jaapanlased, et nad 1938. a. veebruarikuu kestel olevat hävitanud õhus ja maa peal kokku 129 Hiina lennukit.

Hiinlaste andmed aga kõnelevad 375 Jaapani lennuki hävitamisest kuni 1937. a. lõpuni ja kokku 515 lennuki hävitamisest kuni veebruari lõpuni 1938. a. Viimase arvu kohta on olemas isegi täpne jaotus, millest nähtub, mil viisil need lennukid on hävitatud;<sup>2)</sup> nii olevat õhukaitse- ja jalaväerelvade tulega maha lastud 216, aerodroomide pommitamisel purustatud 130, sõjasaagiks saadud 67 ning õhulahinguis hävitatud 102 lennukit. Need arvud võivad olla liialdatud, kuid nad annavad siiski teatava pildi lennuväe väga suurte kaotuste kohta kaasaja sõjas.

### 3. Õpiseid lennuväe kasutamisest.

Jaapani-Hiina sõjas näeme Jaapani poolel lennuväe korrapärast, meetodilist kasutamist kooskõlas suure riigi ja rahva tõekspidamisiga. Nagu võib välja lugeda Jaapani ametlikust doktriinist, ei oodatudki lennuväelt imetegusid ning see näitab, kui kainelt jaapanlased hindasid õhujõudude ülesandeid. Nad olid teadlikud, et Hiina territoorium on tohutu suur ning et isegi mitu korda suurema lennuväega ei saa sundida Hiina rahvast alistuma. Sellepärast pole lennuväge rakendatud isegi strateegilisiks pommitamiseks Douhet teooria kohaselt kogu riigi ja rahva, vaid ainult niisuguste märkide vastu, millede pommitamine oli soovitatav teatud operatsiooni toetamiseks. Kuid selle lennuväe ettevaatliku kasutamise põhjuseks võib olla ka veel see asjaolu, et tähtsamad

---

<sup>1)</sup> Militär Wochenblatt. 1938. a., nr. 5, veerg 278; Militärwissenschaftliche Mitteilungen. 1938. a., august, lk. 682.

<sup>2)</sup> Militär Wochenblatt. 1938. a. nr. 41, veerg 2634.

märgid asusid alati väga kaugel rindelt, ja eriti Jaapani lennubaasest, mis raskendas selliste pommitamiste teostamist.

Jaapanlased, hoolimata ülekaalust õhus, teostavad kõiki omi pommitusretki hävitajate kaitsel. Seejuures on hävitajate saatmisel kaugemasse vastase tagalasse neid varustatud lisabensiinianumaiga. Paistab, et see lahendusviis ei ole kaugeltki õnnelik. Hävitaja kaotab selle tõttu kiiruses ja manöövri võimes ning isegi siis, kui lisapaak on ära visatav, nagu see oli Jaapani hävitajail, ei ole see otstarbekohane. Kaugeil pommitusretkil peavad pommitajad end kaitsma ise, või osava manöövriga püüdma pääseda hävitajaist.

Tõhus õhukaitse korraldus sunnib lennukeid lendama suuril, vähemalt 2000—4000 m kõrgusil, kuna muidu kantakse väga suuri kaotusi, nagu see ilmnes Jaapani-Hiina sõja algul, kus Jaapani lennukid sooritasid pommitusi ja lahinguülesandeid madalalt kõrgusilt.<sup>1)</sup>

Mis puutub koostöösse maaväega, siis on lennuvägi sel alal Jaapani-Hiina sõjas sama edukas kui Itaalia-Abessiinia ja Hispaania sõjas. Ainult vägede varustamisel ei suutnud Jaapani lennuvägi teha seda, mida tegi Itaalia lennuvägi Abessiinias. Nii operatsioonide ajal Shanghai, Wusung'i vahel, kus Jaapani väed liikusid teedeta ja raskel maastikul, ei korraldatud varustamist lennukeiga, vaid kulidega.<sup>2)</sup> Kas see oli tingitud lennukite kokkuhoiu vajadusest või tuli lennukeist loobuda seetõttu, et viimased, aerodroomide puudumise tõttu, teotsesid sel ajal lennukite emalaevult, seda on raske öelda.

Kuigi puuduvad lähemad andmed jaapanlaste dessantide tõrjumise kohta Hiina lennuväe poolt, tuleb siis oletada, et selliste katsete ebaõnnestumine oli tingitud tegevusse rakendatud lennukite vähesusest, kui ka sellest, et dessantide teostamist kaitsesid tõhusad õhukaitsevahendid relvade ja lennukite näol.

<sup>1)</sup> Vestnik Vozdušnogo Flota. 1938. a., nr. 4, lk. 66.

<sup>2)</sup> Militärwissenschaftliche Mitteilungen. 1938. a., jaanuar, lk. 20.

Jaapani-Hiina sõda näitab kujukalt, kuivõrd tähtis on asetada oma lennuväe aerodroome võimalikult kaugemale rindest, et ära hoida neil asuvate lennuväeüksuste purustamist vastase pommituslennuväe rünnakute läbi.

Materjalosale pommitamisist tekkivate kahjude vähendamiseks kasutatud lennukite hajutamine, aerodroomide vahetamine jne., andis soodsaid tulemusi. Jaapani-Hiina sõja kogemused näitavad veel kord, kui tähtis on lennuväele aerodroomide küsimus.

Sõjas selgus, et raudteede pommitamine lennukeilt annab võrdlemisi väikesi tulemusi. Pommitamisiga õhust on võimalik takistada raudteeliiklemist vaid lühikeseks ajaks,<sup>1)</sup> kuna raudteeliiklemise täielik paralüüsimine ei osutunud teostatavaks, sest võimalikkude purustuste kõrvaldamiseks oli tehtud vajalikud ettevalmistused.

Mainib veel märkimist kiirus, millega suudeti asendada Hiina lennuväe hävitatud materjalosa. Sõja alates olevat Hiinal olnud 400—500 lennukit, ning hiljem võis nende arv olla veelgi suurem. Pärast mõni kuu kestnud sõda lõpetas Hiina lennuvägi tegelikult oma olemasolu, kuid juba paar kuud hiljem on Hiina lennukid jälle võitlemas Jaapani vägedega. Siit ei tohi aga järeldada, nagu võiks lennuväe materjalosa asendamine toimuda alati nii kiirelt. Hiina on ses mõttes erinevas olukorras, sest kaks vägeva lennukitööstusega riiki, kes on huvitatud sellest, et Hiina ei kaotaks sõda ning kes ise on sõjast puutumata, varustavad teda oma suurtest tagavaradest nii materjalosa kui ka lendava koosseisuga.

Linnade pommitamine, mis oli siin võrdlemisi efektiivne, ei annud siiski kuigi suuri lõpptulemusi. Tõsi küll, Nanking'ist ja Hankou'st lahkusid elanikud tuhandeina, sest õhupommide rahe tegi elu neis võimatuks, kuid see ei murdnud veel kogu hiina rahva vastupanutahet.

<sup>1)</sup> Vestnik Vozdušnogo Flota. 1938. a., nr. 4, lk. 68; Militärwissenschaftliche Mitteilungen. 1938. a., august, lk. 666.

#### 4. Kokkuvõtte.

Kokku võttes eeltoodut võib öelda, et Jaapani-Hiina sõda on tõestanud ja veel kord kinnitanud Itaalia-Abessiinia ja Hispaania sõja kogemusi. Lennuväe peaülesandeks on töötada koos oma maapealsete vägedega. Ta on võimeline andma ka purustavaid lööke, kuid need löögid ei too endaga kaasa otsustavust sõjategevuses. Lennuväe tegevus on efektiivne ainult siis, kui lennukeid kasutatakse massides, kusjuures ei tohi unustada, et kaasajal on lennುವäe tegevus suuresti mõjutatud õhukaitse tegevusest.

#### V

#### LÖPPSÕNA.

Mõne aasta eest kirjutas tolleaegne prantsuse õhuminister Pierre Cot ajakirjades „Journal des Nations“: „Õhusõja oht on tohutu suur. Tema ohtlikkus kasvab iga aastaga, sest õhurelva areng teeb kiireid edusamme. Mina loen end selletõttu pessimistide hulka.“<sup>1)</sup>

Selliseid pessimiste on palju ja kui kaasajal kardetakse sõda, siis seda peamiselt lennುವäe rakendamise võimaluste ja selle rakendamise tulemuste pärast.

Kaasaja sõjad näitavad aga meile, et selliseks ääretuks pessimismiks pole põhjust. Winston Churchill'il, kes muide oli omal ajal üks tulisemaid lennುವäe arendamise pooldajaid teiste relvaliikide arvel, näib olevat õigus, kui ta kirjutab: „Kaasaja sõdade kõik on mõjunud kaasa pigemini õhujõudude tähtsuse piiramisele, kui suurendamisele.“<sup>2)</sup> Teatud mõttes see on nii, sest neis sõdades ei ole silma paistnud lennುವäe otsustav osa sõjas sellises ulatuses, nagu seda lootsid Douhet ja tema mõtteosalised. Teisalt ei saa aga täielikult nõustuda Churchill'i arvamiseга, et: „mõningate õhuasjanduse eksper-

---

<sup>1)</sup> L. Schüttel. Luftkrieg bedroht Europa. 1938. a., lk. 43.

<sup>2)</sup> „Päevaleht“ 1938. a., nr. 241.

tide ekstravagantsed ennustused ei ole täitunud“. Churchill vihjab siin muidugi neile, kes ennustasid, et lennuvägi aitab kaasa sõja kiireks lõpetamiseks. Peab aga siiski ütleva, et „ekstravagantsete ennustajate“ soove ja ettepanekuid ei ole täies ulatuses seni veel praktiliselt kasutatud üheski sõjas. Kaasaja sõdades ei ole näiteks lennuväge rakendatud nii, nagu seda soovis näha Douhet. Douhet lennuväe kasutamise teoorias etendas väga olulist osa juba sõja algul tegevusse rakendatud lennukite mass ja hoolimatu pommitamiste teostamine. Ka kaasaja sõdade kogemustest nähtub, et tõhusaid tulemusi on lennuväe rakendamine andnud ainult siis, kui lennukeid kasutati massides. Ja vastupidi, kaasaja sõjad on näidanud, et rahva moraali ja vastupanutahe on raske ja võibolla isegi võimatu hävitada pommitamisega õhust. Neis kahes juba praktiliselt kontrollitud toes ongi Douhet ja tema mõtteosalise komistuskivi. Kaasaja sõdade kogemused on küll näidanud, et massiline lennuväe kasutamine annab paremaid tulemusi, kuid nad on ühtlasi näidanud, kui raske on puht-tehnoloogilisel põhjusel koondada suuri lennuväe masse. Ja mõnigi kord on selgunud, et isegi võrdlemisi suurte lennuväekoondiste kasutamise operatiivstrateegiline tulemus oli väga väike ja ei olnud väärt toodud ohvreid.

Oleks aga ekslik sellest teha järeldust, nagu oleks lennuvägi kaotanud suurema osa oma tähtsusest.

Kaasaja sõdade kogemused sunnivad vaid suhtuma lennuväe kasutamisse kainemalt, alahindamata tema võimeid. Lennuväele on näidatud tema õige koht sõjas ja kahtlemata on selgunud, milliseid peamisi ülesandeid tal tuleb täita tulevasis heitluses. Nende ülesannete sarjas on tähtsamaks teiste väeüksuste abistamine lahingutegevuses niihästi taktika kui ka operatiiv-strateegilises valdkonnas.

Abessiinia, Hispaania ja Hiina lahinguväljadel on moodsed lennuvägi tõendanud, et tema suudab teha väga palju maa- ja merevägede abistamiseks. Ühtegi tähtsat lahingut ei ole peetud lennuväeta ja mõningas operatsioonis etendas ta isegi



---

otsustavat osa. Seega on lennuvägi muutunud sõja või pigemini lahinguvälja oluliseks teguriks ja lahutamatuks osaks riigi relvastatud jõudude tervikus.

Siinjuures ei tohi aga unustada ka seda, et „sõda tänapäeval on muutnud oma iseloomu: teda peetakse maal, merel ja õhus, kusjuures õhu kaudu sõda kandub riigi territooriumi sügavusse“, nagu hiljuti kirjutas kindral Reek.<sup>1)</sup>

See ütleb meile, et lennuväe kasutamine ei piirdu vaid teotsemisega rindel. Lennuväge kasutatakse kindlasti ka tulevikus sügavama tagala demoraliseerimiseks ja purustamiseks, hoolimata saavutatava efekti suurusest. Ja selles peitub ka tulevikus suurim oht, mis varitseb sõdijaid riike lennuväe poolt, kuna isegi nõrgema lennuväe löök võib tunduvalt ja halvavalt mõjutada riigi keerulist majanduslikku, sotsiaalset ja riiklikku struktuuri. Eriti ohtlikud on sellised löögid väikese territooriumiga riigele, nagu seda on Eesti, mille piires ei leidu kohta, mis poleks hõlpsasti kättesaadav kaasageile lennukaile.

Lõpuks näib, et kaasaja sõdade kogemusel võib juba otsustavamalt vastata küsimusele: kas suudab lennuvägi iseisva sõjajõuna otsustavalt mõjutada sõjakäiku või isegi lõpetada sõda? Sellele küsimusele peaks vist vastama eitavalt. Arvesse võttes lennuväe masside loomisega seotud tehnilisi raskusi, tuleb kahelda, kas suudetakse lennuväge kasutada Douhet nõuete kohaselt isegi suuremate ja tugevamate riikide kokkupõrkel. Ja kui see nii on, siis ei saa lennuväe tegevus kunagi olla küllalt efektiivne sõja lõpetamiseks. See pärast tuleb arvata, et ka tulevikusõdades, kus vaid kõik väeliigid koos võivad saavutada võidu, lennuvägi teotseb abiväeliigina, mida rakendatakse koordineeritult maapealsete vägede tegevusega.

---

<sup>1)</sup> „Uus Eesti“ 1938. a., nr. 91.

# Suitsumürsud, nende ehitus, omadused ja kasutamine.

Kapten A. Nõmm.

## I. SISSEJUHATUS.

Suitsu abil on võimalik õhku muuta läbinähtamatuks ning takistada vaatlemist. Suitsu varjavuse omadust on kasutatud lahinguväljadel juba alates vanaajast.

Eriti laialdaselt ja väga hääde tufemustega kasutati igasuguseid suitsu- ja udukatteid Maailmasõjas. Üldiselt võib ütelda, et lahingus suits on sageli soodustanud või põhjustanud võidu saavutamist.

Praegusajal uuritakse ja käsitletakse suitsu kasutamist kõikide riikide sõjavägedes. Üldiselt arvatakse, et tuleviku-sõjas suitsu- ja udukatted etendavad veel suuremat osa kui Maailmasõjas. Väidetakse, et suits on hää vahend ka vastase kindlustuste, nagu betoneeritud või soomustatud vaatluspunktide, kaponiiride jne. pimestamiseks ning paralüüsimiseks.

Kaasajal on palju abinõusid ja viise suitsu ja kunstliku udu kasutamiseks lahingus. Suitsukatete loomiseks ja alahoidmiseks kasutatakse mitmesuguse konstruktsiooniga suitsumürske, -miine, -pomme, -küünlaid, -laenguid, käsi- ja püssigranaate jne. Suitsukatteid luuakse ka lennukite, tankide ja sõjalaevade poolt.

Kuna praegusajal suitsumürsud moodustavad ühe tähtsaima suitsukatete loomise vahendi, mida saab edukalt kasutada peagu igal ajal, igas kohas ja olukorras, siis alljärgnevas käsitleme neid üksikasjalikumalt.

## II. SUITSUMÜRSKUDE KASUTAMINE MAAILMASÕJAS.

*Prantslased* kasutasid esimesena suitsumürske 1915. a. lõpul.<sup>1)</sup> 75-mm kahuri ja 155-haubitsa suitsumürsud olid täidetud vosvoriga, kuna hiljem kasutati ka nn. O.C.S. mürske, mis sisaldasid kloorisulfuriüli väävelhappe segus. Viimased andsid palju lühiajalisema ja hõredama suitsupilve, kui vosvoriga täidetud mürsud.

*Inglise suurtükiväes* oli vosvoriga täidetud suitsumürske 84-mm kahuril, 94-mm, 114-mm ja 152-mm haubitsatel. Suitsumürsud kuulusid patarei ja grupi laskemoonakomplektidesse ning moodustasid 10% laskemoona üldarvust. 84-mm kahuri suitsumürsk kaalus 8,4 kg ja sisaldas 345 gr. vosvorit. 114-mm haubitsa suitsumürsu üldkaal oli 16,3 kg ja ta sisaldas 1,56 kg vosvorit.<sup>2)</sup>

*Saksa suurtükivägi* hakkas Läänerindel suitsumürske kasutama alles 1917. a. Kuna Saksamaal ja Austrial polnud küllaldaselt määral vosvorit, siis nad täitsid oma suitsumürsud väävelkolmelishapendiga, mille suitsu tekitamise võime on vosvori omast 25—40% vähem.<sup>3)</sup> Sakslased väidavad, et mitmesuguse kaliibriga suitsumürskude hulgas Maailmasõjas osutus parimaks 150-mm suitsumürsk.<sup>4)</sup> See sisaldas 2 kg lõhkeainet ja 1,55 l väävelkolmelishapendit, mis oli asetatud tinanõusse.<sup>5)</sup>

1) Artilleriiski Žurnal. Nr. 9 — 1938. a. Lk. 70—76.

Tehnika i Vooruženie. Nr. 10/11 — 1932. a. Lk. 100.

2) D. Buxhoevden. Sõjagaas. Tallinn, 1928. a. Lk. 132.

3) Dr. R. Hanslian. Der chemische Krieg. Dritte Auflage. Erster Band: Militärischer Teil. Berlin, 1937. a. Lk. 621—622.

4) Das Ehrenbuch der Deutschen schweren Artillerie. II Band. Herausgegeben vom Waffening der ehemaligen Deutschen schweren Artillerie. Bearbeitet von Major F. N. Kaiser. 1934. a. Lk. 510.

Schwarte. Sovremennaja vojennaja tehnika. II. Artilleriiskoje vooruženie. Artilleriiskie bojepripasõ. Moskva, 1933. a. Lk. 54.

5) D. Buxhoevden. Sõjagaas. Tallinn, 1928. a. Lhk. 132.

*Am. Ühendriikide suurtükivägi* omas kõigi 75-mm kuni 240-mm suurtükide jaoks kahte liiki suitsumürske:

- valge vosvoriga täidetud mürske ja
- titanneljaliskloriidiga täidetud mürske.

Üldiselt võib ütelda, et suitsumürske arendati koos gaasimürskudega ja tarvitati kord-korralt suuremal arvul. Eriti laiaulatuslikult ja väga hääde tulemustega kasutati suitsumürske 1918. a.

Mõningaid näiteid suitsumürskude kasutamise kohta. Amiens'i lahingus 08.08.18. inglise suurtükiväe ettevalmistustuli kestis ainult 4 min. Saksa vaatluspunktid pimestati täielikult suitsumürskudega. Saavutati ootamatus ja tankide abil murti läbi sakslaste positsioon. Dr. R. Hanslian väidab, et saavutatud edu suurimaks põhjuseks oli suits.<sup>1)</sup>

Hindenburgi kindlustatud positsiooni läbimurdmisel 1918. a. septembris 5. austraalia ja 30. ameerika diviis katsid oma lahtist paremat tiiba suitsukatte abil sakslaste vaatluse ja tule eest. Suitsukatte varjul sakslaste positsioon murti läbi ja pärast seda rünnati sakslasi üheaegselt tiivalt ja seljagant. Operatsioon õnnestus hiilgavalt.

25. 10. 18. prantsuse 5. armee pealetungi algul suurtükivägi pimestas sakslaste vaatluspunkte ja tangitõrjerelvi. Seetõttu tankidel võimalus läheneda saksa positsioonidele ja paljudes kohtades neid läbi murda, hoolimata sellest, et sakslaste tangitõrje oli organiseeritud hästi.

Sereti lahingus 19.07.17. saksa suurtükivägi pimestas suitsulaskemoonaga edukalt venelaste positsioone ning kattis oma jalaväge rinde läbimurdmisel. 1918. a. pealetungidel sakslased kasutasid massiliselt suitsulaskemoona vastase vaatluspunktide ja vastupanupesade pimestamiseks.<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Dr. R. Hanslian. Der chemische Krieg. Lk. 621—622.

<sup>2)</sup> Err. Artillerija v prošlom, nastojaštšem i buduštšem. Moskva. 1933. a. Lk. 242—243.

## III. PRAEGUSAJA SUITSUMÜRSKUDE EHITUS.

Kõige rohkem andmeid suitsumürskude konstruktsiooni alal leidub kirjanduses inglise suurtükiväes tarvitavate mürskude kohta.

*Inglise välisuurtükiväes* on suitsumürske 18-naelasel ehk 84-mm kahuril, 3,7-tollisel ehk 94-mm haubitsal ja 45-liinilisel ehk 114-mm haubitsal.<sup>1)</sup> Järgnevas vaatleme lähemalt vaid 84-mm ja 114-mm suitsumürskude ehitust vastavate ametlikude käsiraamatute<sup>2)</sup> andmetel, sest need mürsud evivad meie seisukohalt suuremat tähtsust.

Oma konstruktsioonilt suitsumürsk evib sarnasust granaadiga. Suitsumürskude kannudena kasutatakse kas selleks eriliselt valmistatud kannu või harilikke *granaadikannu*. Mürsukann täidetakse suitsu tekitava ainega, milleks kasutatakse vosvorit. Õhuga kokkupuutumisel vosvor tekitab tihedat suitsu ja peale selle ta evib veel süütevõimet. See süütevõime on eriti suur kuival ajal, sest mürsu lõhkemisel põleva vosvori tükikesed paisatakse 15—20 m kaugusele lõhkemiskohast.<sup>3)</sup> Mürsu lõhkelaeng on vaid nii suur, et ta suudaks mürsukannu avada, mitte aga seda purustada. Seega inglise suitsumürsud ei evi killutegevust. Lõhkelaeng peab olema võrdlemisi väike veel seetõttu, et ta ei pihustaks suitsuainet liiga peeneks ega vähendaks sellega mürsu tegevust. Keemiliste ühendite tekkimise ja õnnetujuhtude välti-

<sup>1)</sup> Artillery Training. Volume II. Gunnery. London, 1934. a. Lk. 108.

Artillery Training. Volume III. War. London, 1928. a. Lk. 169.

<sup>2)</sup> Handbook for the Q. F. 18-pr. Mark IV Gun on Marks IIIT, III TR, IV, IVR, V and VR Field Carriages. Land Service. London. 1931. a. ühes kuni 1933. a. välja antud parandustega. Lk. 31, 164—165 ja 184—186.

Handbook for the Q. F. 4. 5-inch, Marks I and II Howitzers on Marks I and IA Field Carriages. Land Service. London. 1927. a. ühes kuni 1933. a. välja antud parandustega. Lk. 31—32, 136—137 ja 152—154.

<sup>3)</sup> Manual on the use of smoke. London, 1923. a. Lk. 15.

miseks lõhkeaine ja suitsuaine eraldatakse teineteisest. Suitsumürske varustatakse ainult hetktegevusega lööksüütajatega.

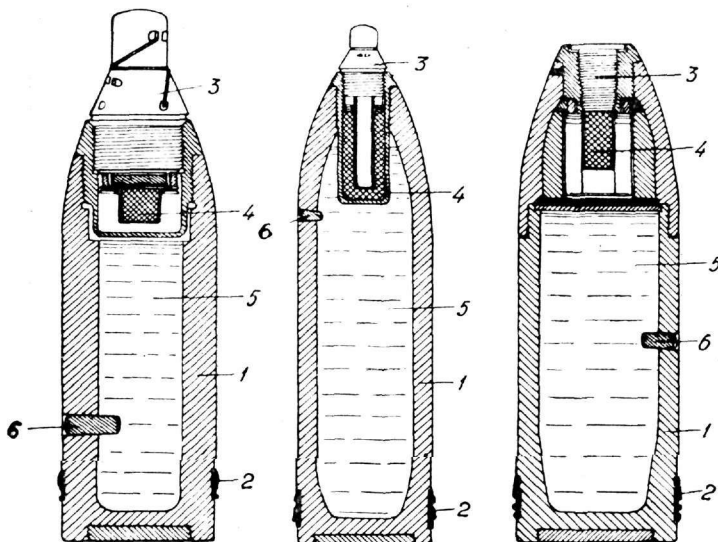
84-mm kahuril on 6 liiki suitsumürske. Joonisel 1 on toodud ühe moodsaima mürsu läbilõige. Sealt nähtub, et mürsu küljel on eriline avaus, mille kaudu mürsk täidetakse vosvoriga. Avaus suletakse vastava punniga. Lõhkelaeng on mürsu peaosas süütaja all ja on eraldatud suitsuainest tinast vaheseinaga. Mürsu põhja on kruvitud eriline terasest ketas, et suurendada mürsu vastupidavust gaasidele. Mürsk on varustatud Nr. 106 E süütajaga. Selles suitsumürsus on 492 gr vosvorit, kuna lõhkeainet on 41 gr ja mürsu üldkaal on 8,1 kg. Seega suitsuainet on umbes 6% mürsu üldkaalust. Võrdluseks olgu märgitud, et sama kahuri harilikku killutegevusega granaadi üldkaal on 8,4 kg ja selles on 486 gr ehk veidi alla 6% lõhkeainet.

114-mm haubitsa jaoks on konstrueeritud 7 liiki suitsumürske. Oma konstruktsioonilt nad on üldiselt kahesugused:

- suitsumürsud, millede lõhkelaeng on paigutatud süütaja ümber, mis suleb ühtlasi mürsu peaosa (vt. joon. 2), ja
  - suitsumürsud, millel on eriline kannu otsa keeratav peaosa, milles asub süütaja ja lõhkelaeng (vt. joon. 3).
- Teist tüüpi mürske inglased nimetavad kahe diafragmaga ehk vaheseinaga suitsumürskudeks.

Esimest tüüpi suitsumürsu (joon. 2) kannuks kasutatakse harilikku terasest valmistatud granaadikannu. Mürsk sisaldab umbes 2 kg vosvorit, kuna lõhkelaenguks on 270 gr tro-tüüli. Mürsk kaalub 16,5 kg. Seega ta sisaldab suitsuainet 12,1%. Võrdluseks olgu märgitud, et samasuguse kannuga granaat kaalub 15,7 kg ja sisaldab 1,965 kg ehk 13,2% lõhkeainet. Mürsk laetakse vosvoriga kannu seinas umbes tsentreeriva paksendi kohal leiduva augu kaudu, mis suletakse koonilise terasest punniga. Mürsk on varustatud Nr. 106 E süütajaga.

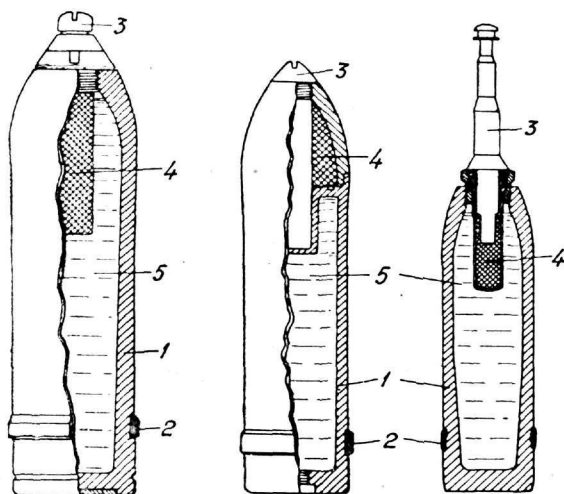
Suitsumürskude ehitus.



Joon 1  
Inglise 84-mm

Joon 2.  
Inglise 114-mm

Joon 3.  
Inglise 114-mm



Joon 4.  
RKKA 76-mm

Joon 5.  
RKKA 107-mm

Joon 6.  
USA 75-mm

Nimetusi:

1. Mürsukann
2. Juhtvöö
3. Lööksüütaja
4. Lõhkeleäng
5. Suitsuaine
6. Suitsuaine laadimisauk ühes purniga.

Teist tüüpi 114-mm suitsumürsu (joon. 3) kann valmistatakse taotud terasest. Mürsu otsa keeratav pea on allpoolt ja mürsukann pealpoolt kaetud terasest vaheseinaga, mis on kokku needitud. Nende purustamiseks ja suitsuaine välja paiskamiseks on vaja palju lõhkeainet. Üldiselt see on vanemat tüüpi suitsumürsk ja sisaldab märksa vähem suitsuainet kui esimest tüüpi mürsk.

Suitsumürskude alalhoiu kohta inglased rõhutavad, et vosvoriga täidetud mürske ei või jätta päikesekiirte kätte. Neid on vaja hoida jaheda temperatuuriga kohas või ruumis, sest vosvor sulab  $+44,2^{\circ}$  C juures.

N. Vene välisuurtükiväe suitsumürskude kohta võib ütelda järgmist. 1937. a. ilmunud suurtükiväe lahingueeskirjast nähtub, et suitsumürske on 76-mm kahuril, 107-mm kahuril, 122-mm haubitsal ja 152-mm haubitsal.<sup>1)</sup> Punaväe autoriteetid väidavad, et oma konstruktsioonilt nende suitsumürsud sarnanevad gaasimürskudega.<sup>2)</sup> Peamine erinevus seisnevat vaid selles, et gaasimürsud on täidetud sõjagaasiga, kuna suitsumürsud on täidetud suitsu tekitava ainega, milleks kõige sagedamini kasutatakse kollast või valget vosvorit. Kuna oma suitsumürskude kirjeldusi venelased pole seni sõjajärganduses avaldanud, siis vaatleme nende gaasimürskude ehitust.<sup>3)</sup>

76-mm kahuri gaasimürsu läbilõige on toodud joonisel 4. Mürsukann sarnaneb granaadikannuga. Suitsuaine valatakse mürsku süütaja avause kaudu. Mürsk varustatakse normaal- või hetksüütajaga, mille ümber asub ka lõhkelaeng, milleks on 30 gr meliniiti. See lõhkelaeng suudab avada mürsu-

<sup>1)</sup> Bojevoi ustav artilleri RKKA. Tšast II. Moskva, 1937. a. Lk. 25.

<sup>2)</sup> M. G. Jefimov. Teorija projektirovaniija artilleriiskih snarjadov. Tšast I. Obštšie svedeniija o snarjadah. Leningrad, 1935 .a. Lk. 115, 116 ja 68.

M. Boreiša. Sovremennõe ognepripasõ voiskovoi artilleri. Moskva, 1936. a. Lk. 82.

<sup>3)</sup> M. M. Boreiša. Bojevõie pripasõ voiskovoi artilleri. Moskva, 1933. a. Lk. 14—16.



kannu, eraldades süütaja mürsukannust. Kann jääb aga harilikult terveks, mistõttu see mürsk ei evi killutegevust. Sõjagaasiga täidetud mürsk kaalub 6,41 kg, kuna g-ainet on 740 gr ehk 11,5% mürsu üldkaalust. Suitsuainega täidetud mürsu ja suitsuaine kaalu kohta puuduvad andmed.

107-mm kahuri gaasimürsk on kujutatud joonisel 5. Sealt nähtub, et ta koosneb kannust, vintide abil selle külge keeratud peosast ja süütajast. Süütaja ja peosas asuv lõhkelaeng on vaheseinaga eraldatud suitsuainest, mis valatakse mürsku mürsupõhjas asuva avause kaudu. Avaus suletakse erilise punniga.

122-mm haubitsa gaasimürsk sarnaneb oma konstruktsioonilt 107-mm kahuri mürsuga.

107-mm ja 122-mm gaasimürsud omavad suhteliselt palju suuremat lõhkelaengut kui 76-mm gaasimürsk. Näiteks 122-mm mürsul, mis kaalub umbes 25 kg, lõhkelaeng on 410 gr, kuna 6,4 kg kaaluva 76-mm gaasimürsu lõhkelaeng on 30 gr. Suure lõhkelaengu tõttu 107-mm ja 122-mm mürskudel lõhkeb ka mürsukann ning nad evivad killutegevust.

152-mm haubitsa gaasigranaat sarnaneb oma konstruktsioonilt 76-mm gaasigranaadiga.

RKKA suurtükiväe akadeemia laskemoona käsitavas õpperaamatus<sup>1)</sup> väidetakse, et gaasimürsu nn. kasulik koorem ehk suitsusisaldavus on üldiselt 10—12% mürsu üldkaalust. Seepärast suuremakaliibrilised (120—150-mm) suitsumürsud evivad suuremat efektiivsust.

Praegusaja suitsu- ja gaasimürskude konstruktsiooni kohta venelased avaldavad järgmisi mõtteid.<sup>2)</sup> Kuna suitsumürsk on varustatud lööksüütajaga, siis ta lõhkeb maaga kokkupuutumisel. Rohkearvulistel vaatlustel ja katsetel on selgunud, et

<sup>1)</sup> M. G. Jefimov. Teoorija projektirovanija artilleriiskih snarjadov. Tšast I. Lk. 115.

<sup>2)</sup> M. G. Jefimov. Teoorija projektirovanija artilleriiskih snarjadov. Tšast I. Lk. 116 ja 104.

hetksüütajaga varustatud suitsumürskudel umbes 30% suitsuainest läheb maasse ja ainult ülejäänud 70% tekitab suitsupilve. Suitsuaine maksimaalseks ärakasutamiseks püütakse parandada suitsumürskude konstruktsiooni, missugusel alal tänapäeval olevat märgata kaht suunda:

- suitsumürsk konstrueeritakse nii, et maaga kokku puutumisel suitsuaine paisatakse välja mitte maasse tungiva mürsu peaosa, vaid mürsu põhjaosa kaudu; sel juhul suitsumürsu kannu konstruktsioon peab märksa erineva hariliku granaadi kannust;
- suitsumürsk konstrueeritakse sellaselt, et laskmine teostub õhingulaskmise põhimõttel ja suitsuaine paisatakse kannust välja maapinna läheduses enne kui kann kukub maapinnale.

Arvestades õhingulaskmise keerukust ja raskust, venelased arvavad, et esimene moodus on parem.

*Am. Ühendriikide välisuurtükiväes on suitsumürske 75-mm kahuril ja 155-mm haubitsal.<sup>1)</sup> Ameeriklased väidavad, et 155-mm kahurile pole suitsumürske vaja, sest raskehaubits ulatab oma suitsumürskudega igale poole, kuhu seda on vaja.*

Ameerika 75-mm kahuri suitsumürsu läbilõige on toodud joonisel 6. Sealt nähtub, et üldiselt ta sarnaneb hariliku granaadiga. Ta evib pika pulgataolise lööksüütaja, mille alumise osa ümber on asetatud lõhkelaeng. See lõhkelaeng on valitud nii, et ta suudaks mürsukannu purustada ja suitsuainet laiali paisata. Et suitsuaine ei satuks mürsulehtrisse, kasutavad ameeriklased viitsüütajat rikošeti saamiseks või hetksüütajat. Kui kohtamisnurga suuruse järgi võib arvata, et enamik mürske annab rikošette, siis kasutatakse alati

<sup>1)</sup> Training Regulations Nr. 430—85. Gunnery for Field Artillery. Washington, 1930. a. Lk. 189.

Special text Nr. 16. Tactics and technique of the associated arms in the support of infantry. Fort Benning, Georgia. 1936. a. Lk. 6.

viitsüütajat. Kui suure kohtamisnurga tõttu pole võimalik rikošette saada, siis lastakse hetksüütajaga.

Olenevalt suitsuainest on ameeriklastel 2 tüüpi suitsumürske:

- vosvoriga ja
- titanneljaliskloriidiga laetud suitsumürske.

Vosvor annab mürsu lõhkemisel tiheda, kerge, valge suitsupilve. Titanneljaliskloriid on mürsus vedelikuna ja mürsu lõhkedes tekitab tiheda, raske suitsupilve. Viimasel ajal kasutatakse mürskudes peamiselt vosvorit, sest ameerika suurtükiväe laskeeeskirja<sup>1)</sup> järgi vosvori suitsupilv on 4 korda läbinähtamatum; pealegi omab vosvor süütetegevust ning tekitab vastase elavjõududele raskeid põletishaavu.

Suitsuaine sisaldavuse kohta ameeriklased on püstitanud nõude, et minimaalse metalli hulga juures mürsk peab sisaldama maksimum suitsuaineid. 75-mm suitsumürsk kaalub 6 kg ja sisaldab 876 gr vosvorit või 776 gr titanneljaliskloriidi, kuna 155-mm suitsumürsk kaalub 41,3 kg ja sisaldab 7,2 kg vosvorit või 6,5 kg titanneljaliskloriidi.<sup>2)</sup> Suitsuainete kaalude vahe ühe ja sama kaliibrilises mürsus on tingitud sellest, et vosvori erikaal on suurem.

Toodust selgub, et vosvorit on 75-mm suitsumürsus 14,6% ja 155-mm mürsus 17,5% mürsu üldkaalust. Ameeriklased järeldavad sellest, et suitsukatte loomine 75-mm suitsumürskudega pole nii efektiivne kui 155-mm mürskudega. Sellest hoolimata nad varustavad ka 75-mm kahureid suitsulaskemoonaga, sest 75-mm suitsumürske on tulus kasutada mõnes olukorras, eriti raskehaubitsate poolt loodud suitsutõketes aukude ehk tühemikkude täitmiseks.

<sup>1)</sup> Training Regulations Nr. 430—85. Gunnery for Field Artillery. Lk. 29.

<sup>2)</sup> The Field Artillery Journal. Nov. det. 1930. a. Lk. 612—616.

*Saksa välisuurtükiväes* on suitsumürske 77-mm kahuril, 105-mm haubitsal ja 150-mm haubitsal.<sup>1)</sup>

Saksa suitsumürskude konstruktsiooni kohta leidub kirjanduses vähe andmeid. 1937. a. ilmunud laske-eeskirja § 131 iseloomustatakse neid väga lühidalt järgmiselt. Suitsugranaatides on osa lõhkeainet asendatud suitsu tekitava ainega. See suitsuaine tekitab valkjashalle pilvi, millede tihedus suureneb niiskes õhus. Suurtükiväe taskuraamat<sup>2)</sup> käsitleb suitsumürske üldiselt samas redaktsioonis, kuid seal on öeldud, et suitsugranaadis on suitsuainega asendatud enamik lõhkeainet. Toodust selgub, et oma konstruktsioonilt saksa suitsumürsk sarnaneb granaadiga. Suitsuaine liigi ja kaalu kohta puuduvad andmed.

*Prantsuse suurtükiväes* on suitsumürske 75-mm kahuril ja 155-mm haubitsal.<sup>3)</sup> Oma konstruktsioonilt nad sarnanevad terasgranaadiga. Suitsutekitava ainenä kasutatakse kas vosvorit või kloorisulfurüüli väävelhappe segus. Üksikasjalikud andmed suitsuaine kaalu kohta puuduvad. Suitsumürsud on varustatud hetk- ja viittegevusega süütajatega.

*Itaalia* 75-mm kahuri suitsumürsus on 420 gr oleumi või 500 gr antimonviieliskloriidi, kuna 105-mm kahuri suitsumürsus on 1,650 kg oleumi või 2 kg antimonviieliskloriidi.<sup>4)</sup>

*Rootsi suurtükiväes* on suitsumürske 70-mm kahuril, 105-mm haubitsal ja 150-mm haubitsal.<sup>2)</sup> Kõigi suurtükkide

<sup>1)</sup> Entwurf. Ausbildungsvorschrift für die Artillerie. Heft 6. Schiessvorschrift. Berlin, 1937. a. Lk. 156.

Oberstleutnant K. Kruse. Artilleristischer Ratgeber auf dem Gefechtsfeld. 2. durchges. u. erweit. Auflage. München. 1938. a. Lk. 78.

<sup>2)</sup> Oberst K. Böttcher. Artillerie-Taschenbuch. Berlin, 1938. a. Lk. 255.

<sup>3)</sup> Manuel du Gradé de l'Artillerie légère Hippomobile et Automobile. 131 Édition. Paris, 1934. a. Lk. 362—363, 946—947, 1016.

Règlement de manoeuvre de l'Artillerie. Première partie. Titre Va. Description et entretien du matériel et des munitions de 75 Mle 1897. Paris, 1936. a. Lk. 18 ja 26.

<sup>4)</sup> Dr. R. Hanslian. Der chemische Krieg. Lk. 649.

suitsumürsud on M 22 (arvatavasti 1922. a.) tüüpi ja sisaldavad kollast vosvorit või oleumi. 70-mm suitsumürsk kaalub 6,8 kg ja sisaldab 750 gr suitsuainet. 105-mm mürsk kaalub 14,8 kg ja sisaldab 2,090 kg suitsuainet. 150-mm mürsu kaal on 41,5 kg ja ta sisaldab 5,55 kg kollast vosvorit või oleumi. Seega 70-mm suitsumürsus on 11%, 105-mm mürsus 14% ja 150-mm mürsus 13,4% suitsuainet mürsu üldkaalust.

Suitsumürske on ka Šveitsi<sup>1)</sup> suurtükiväel. Šveitslased soetasid oma 75-mm kahuritele hetksüütajaga suitsumürske 1930., 1932. ja 1936. a. Neid suitsumürske muretseti selleks, et kergendada eellaskmise teostamist ja kasutada neid vastase vaatluspunktide, kuulipildujate jne. pimestamiseks.

Mürskude suitsuaine sisaldavuse võrdluseks vaatleme ka miinipildujate suitsumiinide konstruktsiooni. Am. Ühendriikide 3" Stokes miinipildujal on valge vosvoriga täidetud suitsumiine, millede tähtsamad andmed, võrreldes harilikude killutegevusega miinidega, on järgmised:<sup>2)</sup>

Miini elemendid	Suitsumiin	Harilik miin
Miini kest . . . . .	3,823 kg	3,632 kg
Täiteaine . . . . .	1,149 kg	0,976 kg
	vosvorit	trinitrotoluoli
Detonaatori, süütaja ja viskelaengu kaal	0,695 kg	0,695 kg
Miini üldkaal . . . . .	5,593 kg	5,230 kg

Tabelist nähtub, et selles suitsumiinis on vosvorit umbes 20% miini üldkaalust.

Ameerika 107-mm g-miinipilduja suitsumiin kaalub 11,566 kg ja sisaldab valget vosvorit 3,629 kg ehk 31% miini üldkaalust.

<sup>1)</sup> Neujahrsblatt der Feuerwerker-Gesellschaft (Artillerie-Kollegium) in Zürich auf das Jahr 1938. Lk. 30, 37 ja 54.

<sup>2)</sup> Technical Regulations Nr. 1350—3A. Ammunition for 3-inch Trench Mortar MK I (Stokes). Washington, 1928. a.

Inglise 3" Stokes miinipilduja suitsumiin kaalub 5,4 kg ja sisaldab 1,1 kg valget vosvorit, kuna 4" Stokes miinipilduja suitsumiin kaalub 11 kg ja sisaldab 3,5 kg valget vosvorit.<sup>1)</sup> Seega inglise 3" miinipilduja suitsumiinis on 20,4% ja 4" miinis 31,8% suitsuainet.

Võrreldes suurtükkide suitsumürskudega on miinipildujate suitsumiinides suhteliselt palju rohkem vosvorit, sest miinipildujas on gaaside rõhuline märksa väiksem kui suurtükis, mistõttu miin võib olla ka märksa nõrgema konstruktsiooniga kui mürsk.

Suitsumürskude konstruktsiooni kohta võib kokku võttes ütelda järgmist. Oma ehituselt nad sarnanevad granaatidega või g-mürskudega. Suurema suitsutegevuse saavutamiseks nad peavad sisaldama võimalikult rohkem suitsuainet. Olenevalt mürsu konstruktsioonist ja kaliibrist, suitsumürsud sisaldavad suitsuainet 6—20% mürsu üldkaalust. Seejuures väärib tähelepanu, et suuremakaliibrilistel mürskudel suitsuaine % on suurem. Suitsuainena tarvitatakse enamikus riikides valget vosvorit, kuid leidub ka teissuguse sisuga suitsumürske. Kui suitsuainena kasutatakse sellast ainet, mis mürsukannuga kokku puutumisel annab keemilisi ühendeid, siis suitsuaine asetatakse erilisse tinast, klaasist jne. kesta või ümbriku. Lööklaskmisel kasutatavad suitsumürsud varustatakse hetksüütajaga, kuna rikošetil lastavad mürsud on viitsüütajaga. Enamik suitsumürske evib ainult suitsutegevust, kuna üksikud suurema lõhkelaenguga ja vähema suitsuaine sisaldavusega mürsud omavad ka killutegevust.

#### IV. SUITSUMÜRSKUDES KASUTATAVATE SUITSUAINETE ISELOOMUSTUS.

Suitsumürskudes kasutatavate tähtsamate suitsu või udu tekitavate ainete peamised omadused on toodud alljärgnevas tabelis.

<sup>1)</sup> Dr. R. Hanslian. Der chemische Krieg. Lk. 649.

Suitsumürskudes kasutatavate suitsuainete tähtsamad omadused<sup>1)</sup>.

Nimetus	Omadused	Väline keha	Erkaal	Stammis-punkt	Keemis-punkt	Sutsu või auru tihedus võrreldes õhuga	1 kg ainet annab m <sup>3</sup> suitsu või auru	Missuguse riigi mürskudes kasutati või kasutatakse
Vosvor (valge või kollane) (P)	Kõva keha	1,83	~ 44,2°	+ 287,3°	4,4	36800 - 50000	Inglise, Prantsuse, Rootsi	
Värveldõmels-hapend (SO <sub>3</sub> )	Kristalline aine	2,0	+ 14,8°	+ 46°	2,8		Saksa	
Oleum ehk värvelhape (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> +SO <sub>3</sub> )	Vedelik	2,3	- 33°	+ 114°	9,2	3800	Itaalia, Rootsi	
Titanajaliskloriid (Ti Cl <sub>4</sub> )	Vedelik	1,8	- 25°	+ 136°	6,8	7200 - 10000	P.-A. Chandr.	
Antimonviieliskloriid (Sb Cl <sub>5</sub> )	Vedelik	1,8		+ 92°			Itaalia	
Kloorisulfoonhape (HClSO <sub>3</sub> )	Vedelik	1,8		+ 156°	4,0			
Arsenikõhmelskloriid (As Cl <sub>3</sub> )	Vedelik	2,2	- 18°	+ 130°	6,3			

1) - D. Buxhoeveden. Sõjagaas. Tallinn, 1928. a. Lk. 128-129.

- M. G. Jefimov. Teorija projektirovanija artilleriiskih snaryadov.

Tšaet I. Obššie svedeniija o snaryadakh. Leningrad, 1935. Lk. 133-135.

- F. J. Vainin. Bojvovoe dõmo. Moskva, 1935. Lk. 45-51 ja 118-119.

Tabelist toodud andmetele tuleks lisada veel järgmist. Üldiselt arvatakse, et vosvor on parim ja kõige rohkem kasutatav suitsutekitaja aine. Ta tekitab valget, tihedat suitsu, mis on läbinähtamatu isegi lähedatelt kaugustelt. Suurtükimürskudes kasutatakse tavaliselt valget vosvorit, sest sellel on suurem varjamisvõime kui punasel vosvoril. Punast vosvorit kasutatakse ainult koos valge vosvoriga, kusjuures saadakse ühtlasem ja kestmam suitsupilv.

Teiste suitsuainete varjamisvõime %/0-des on võrreldes vosvoriga järgmine:<sup>1)</sup>

— valge vosvor . . . . .	100 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
— väävelkolmelishapend . . . . .	65—75 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
— oleum . . . . .	60—75 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
— inglistinakloriid . . . . .	40 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
— titanneljaliskloriid . . . . .	25—35 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
— arseenkolmeliskloriid . . . . .	10 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>

Vosvor on väga mürgine aine. Nahaga kokkupuutumisel ta tekitab valusaid ja raskelt ning aeglaselt paranevaid põletishaavu. Tihe vosvorisuits tekitab kõha ning sunnib pähe panema g-torbikuid. Maailmasõjas ameeriklased kasutasid vosvoriga laetud mürske ka vastase elavjõudude tulistamisel. Madala põlemistemperatuuri tõttu vosvori süüte-tegevus on võrdlemsii nõrk, kuid kuival ajal ta võib anda rahuldavaid tagajärgi. Näiteks Abessiinia sõjas Itaalia lennukid kasutas edukalt vosvoripomme abessiinlaste kuivast pilliroost elamute süütamiseks.

RKKA suurtükiväe akadeemia õppejõude M. G. Jefimov väidab,<sup>2)</sup> et mürskude vosvoriga laadimisel esineb suuri tööstuslikke raskusi. Peale selle ei olla veel küllalt selgust vosvori stabiilsuse kohta suitsumürskude pikaajalisel alalhoid-

<sup>1)</sup> M. G. Jefimov. Teorija projektirovanija artilleriiskih snarjadov. Tšast I. Lk. 116.

Artilleriiski Žurnal Nr. 9. 1938. a.

J. Vanin. Bojevõje dõmõ. Moskva, 1935. a. Lk. 27.

<sup>2)</sup> M. G. Jefimov. Teorija projektirovanija artilleriiskih snarjadov. Tšast I. Lk. 116.



misel. Seepärast ta soovib ettevaatlikult hinnata vosvori väärtust suitsumürskude täiteainena ja ütleb, et literatuuri andmetel väävelkolmelishapend on parim aine, mis suudab vosvorit asendada.

Väävelkolmelishapend tekitab niiskes õhus paksu, valget suitsu. Praegusajal teda kasutatakse suitsumürskudes mitte puhtal kujul, vaid seguna ühes teiste ainetega, sagedasti kloorisulfoonhappega.

Oleum tekitab rasket, paksu, valget suitsu, mis pole täiesti kahjutu. Ta ärritab kõri ja kopsu ning tekitab kõha. Metallidega kokkupuutumisel ta tekitab roostet. Ta mõjub ka linasele ja puuvillasele riidele, vähendades selle vastupidavust.

Inglistinakloriid tekitab valget suitsu, mis omab hääd varjamisvõimet, kuid aurb kaunis kiiresti. Ta käsitlemine on ohutu ja hõlpsu.

Titanneljaliskloriid on värvita vedel aine, mis tekitab paksu valget suitsu. Kõige paremaid tulemusi ta annab keskmise niiskusega õhus. Ta valmistamine on võrdlemisi lihtne, kuid tooraine on kaunis kallis, mis piirab selle laialdast kasutamist.

## V. SUITSULASKEMOONAGA LASKMINE.

Kõige üksikasjalikumalt käsitletakse suitsulaskemoonaga laskmist inglise laske-eeskirjas. Seepärast tutvume algul inglaste vaadetega ja siirdume siis teiste riikide juurde.

*Inglise suurtükiväe* 1934. a. ilmunud laske-eeskiri<sup>1)</sup> iseloomustab suitsumürskude tegevust ja nendega laskmist kokkuvõtlikult järgmiselt. Suitsumürsu lõhkemisel suitsuaine tekitab väikesi, kuid suure kontsentratsiooniga suitsupilvi. Tuul puhub neid pilvi edasi, muutes neid ühtlasi laiemaks, kõrgemaks ja pikemaks. Osa suitsu kandub edasi

<sup>1)</sup> Artillery Training. Volume II. Gunnery. London, 1934. a. Lk. 106—115.

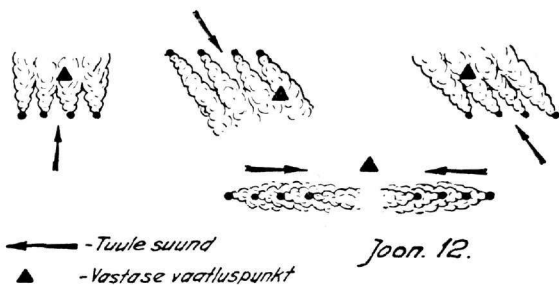
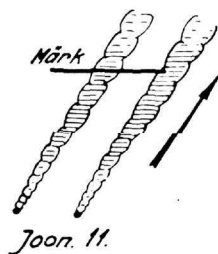
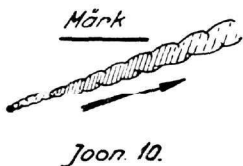
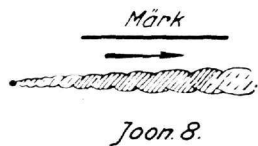
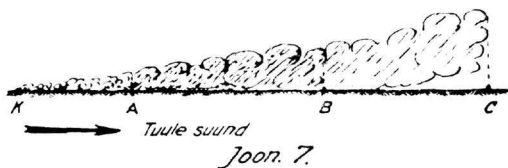
kiiremini, osa aeglasemalt. Kui teine suitsumürsk lõhkeb teatud ajavahemiku järgi samal kohal, kus esimene, siis selle suitsu kiiremini edasiliikuvad osad segunevad eelmise mürsu suitsu aeglaselt liikuvate osadega ning tekib pikem suitsupilv. Samasse punkti lastud järgnevad mürsud pikendavad seda suitsupilve veelgi ning niiviisi luuakse pikem pidev suitsupilv ehk -kate. Suitsupilv kantakse tuule poolt edasi. Algul ta on täiesti läbinähtamatu, kuid aegamööda ta muutub hõredamaks, kuni teatud kaugusel mürskude kukkumiskohast ta kaotab oma varjamisvõime ja hajub täielikult.

Joonisel 7 punkt K on mürskude kukkumiskoht, kus suitsumürsud lõhkevad teatud ajavahemikkude järgi. Nool näitab tuule suunda. Punktis A suitsukate muutub pidevaks ja tihedaks. Punktide K ja A vahel on suitsukattes auke, mis võimaldavad läbi suitsu vaatlemist. Punktide A ja B vahel suitsukate evib suurimat tihedust ja afates punktist B suits hakkab järkjärgult hajuma, nii et punkt C juures suitsukate on juba läbipaistev. Tegelikku väärtust suitsukate evib punktide A ja C vahel.

Tekib küsimus, kui suuri suitsukatteid on võimalik luua mitmesuguse kaliibriga suitsumürskude abil. Üldiseks informatsiooniks eeskiri annab järgmisi andmeid. Soodsates ilmastiku tingimustes punktide K ja A kaugus on igasuguse kaliibriga suitsumürskude kasutamisel umbes 180 m. Suitsukatete umbkaudsed mõõted ja laskemoonakulu nende alalhoidmiseks soodsates tingimustes on järgmised:

Suurtüki nimetus	Suitsukatte pikkus (p. A ja C kaugus) järdides	Suitsukatte laius 400 jardi kaugusel mürskude kukkumis- kohast järdides	Suitsukatte alalhoid- miseks tuleb lasta 1 lask
84-mm kahur . . . .	400	15	iga 5 sek. järgi
94-mm haubits . . . .	700	20	„ 10 „ „
114-mm haubits . . . .	1000	30	„ 15 „ „

Suitsumürskudega laskmine.



Tabelist nähtub, et 144-mm haubitsaga on märksa kasulikum luua suitsukatet kui 84-mm kahuriga, sest haubitsaga loodav suitsukate on 2,5 korda pikem, 2 korda laiem ja selle alalhoidmiseks kulub 3 korda vähem laskemoona.

Suitsukatte loomine ja alalhoidmine sõltub suurel määral ilmastikust. Ideaalsed tingimused suitsukatte loomiseks on külma ja niiske ilmaga, kui tuule kiirus on 3—6 m/sek. Kui ilm on kuiv ja soe, siis suits tõuseb üles ja vastane võib vaadelda suitsukatte alt. Kui tuul on liiga nõrk, siis suits ei liigu ühtlaselt edasi, mistõttu suitsukatte varjavus on muutuv ja korratu. Kui aga tuul on liiga tugev, siis suits hajub kiiresti ja suitsukatte loomiseks ning alalhoidmiseks kulub palju laskemoona. Kõige hõlpsam on suitsukatet luua siis, kui tuul puhub paralleelselt märgi rindega, kuna kõige rohkem laskemoona kulub märgiga perpendikulaarselt puhuva tuule korral.

Kui mürskude kukkumiskohal pinnas on liiga pehme, siis tungivad suitsumürsud sügavasse maasse ja annavad vähe suitsu. Seepärast praegu olemasolevate mürskudega pole võimalik luua suitsukatet soisel, pehmel ja vesisel pinnasel. Kõrgendike nõlvakuil suits tõuseb üles, kuna orus ta jääb harilikult püsima. Suits jääb püsima ka võsastikus ja metsas.

Kõrgendikul asetseva vaatluspunkti pimestamiseks tuleb suitsukate luua kõrgendiku jalale nii, et suitsukatte tihedam osa kataks vastase vaatlusjoont. Kui sel juhul suitsukate luua vaatluspunktile liiga lähedale, siis vastane võib vaadelda suitsukatte alt.

Enne kui katsutakse luua suitsukatet ükskõik missuguseks otstarbeks, patariülemaal peavad olema täiesti selged järgmised küsimused:

a) Märgi ulatus, mida vaja suitsukattega pimestada või varjata. Patarülil on seda vaja teada selleks, et otsustada, kas ta suudab seda ülesannet täita tema käsutuses olevate suurtükkidega ja laskemoona hulgaga.

b) *Otstarb*, milleks suitsukatet vaja luua. See on tarvilik selleks, et patarül teaks, kuhu luua suitsukate märgi suhtes. Näiteks, kui suitsukate peab varjama meie vägede liikumist, siis seda võib luua igale poole märgi ja liikumisrajooni vahele, pidades silmas vaid seda, et oma väed ei kannataks mürsukildudest. Kui aga suitsukate peab pimestama vastast kallaletungi ajaks, siis tuleb suitsukate luua võimalikult märgi lähedale, et seda oleks võimalik kauem alal hoida.

c) *Suitsukatte moodustamise algus ja kestus*. Neid andmeid on vaja selleks, et patarülil oleks võimalik õigeaegselt toimetada eellaskmist ja vajalik laske-*moon* valmis seada.

Nende küsimuste selgumisel suurtükiväejuht peab põhjalikult kaaluma ülesannet ja olukorda ning täiesti kindlale otsusele jõudma, kas antud ilmastiku tingimustes ja laske-*moon*naga ta suudab luua ja alal hoida nõutavat suitsukatet. Seejuures vaja meenutada, et nõustudes täitma ülesannet, mida ebasoodsates tingimustes ei suudeta realiseerida, pan-nakse ebaõnnestumise ohtu kogu operatsioon. Kahtluse korral tuleb koostada täiendav tegevuskava juhuks, kui langeb ära tarvidus suitsukatte loomiseks.

Saanud suitsukatte loomise ülesande, patareiülem otsustab, kas olenevalt tuule suunast ja tugevusest suitsumürsud vaja lasta ühte või mitmesse kohta.

Enne suitsukatte loomist inglased teevad ühe suurtükiga harilikkude granaatidega eel-laskmise ja leiavad kindlustamata kitsa haarde. Eel-laskmise ajal jälgitakse granaadi lõhkemisel tekkivat suitsu ja määratakse selle abil tuule suund ja tugevus märgi rajoonis.

Pärast seda lastakse üks suitsumürsk, mille abil selgi-tatakse, kas kukkumispunkt on valitud õigesti. Kui mürs-kude kukkumiskoht pole otstarbekas, lastakse järgmine suit-sumürsk uude kohta. Juhul, kui eellaskmine teostati kaua

aega enne suitsukatte loomist, tuleb vahenditult enne turmlaskmise algust lasta veel üks suitsumürsk ning kontrollida, kas ilmastiku tingimused ei ole vahepeal muutunud.

Turmtule viis sõltub sellest, kas suitsukate luuakse ühte või mitmesse kohta laskmisega. Kui mõjuvat suitsukatet on võimalik luua ainult ühte kohta laskmisega, siis seda täidetakse kogu patareiga. Vastasel korral kas rühm või iga suurtükk laseb igaüks ise punkti. Suitsukatet tuleb kogu aeg pidevalt vaadelda ja seejuures jälgida, kas laskesuund, -kaugus ja tulekiirus on õiged ning vajaduse korral muuta neid viivitamatult. Laskemoonakulu ja tulekiirus sõltub ilmastiku tingimustest, maastikust märgi rajoonis, märgi ulatusest ja suitsukatte otstarbest.

Efektiivset suitsukatet on võimalik luua vaid siis, kui tulepositsioonimeeskond evib head väljaõppet. Määratud tulekiirust vaja täpselt täita, sest tule tempo vähenemisel suitsukattes tekkib tühemeid. Laskemoon tuleb varakult valmis seada, milleks tulejuht peab õigeaegselt tegema vastava korralduse.

*Am. Ühendriikide suurtükiväe laske-eeskirja*<sup>1)</sup> järgi on suitsu kasutamiseks kõige soodsam vilu ja pilvine ilm. Kuuma ja päikesepaistelise ilma korral tekib ülestõusvaid õhuvoolusid, mis kiiresti hajutavad suitsu. Enamiku kaliibrite juures suitsukate muutub läbinähtamatuks umbes 100—200 jardi kaugusel mürskude kukkumiskohast, kui tulekiirus on küllaldane.

Keskmise tuulega (umbes 4,5 m/sek.) ja soodsates ilmastiku tingimustes 4-suurtükiline patarei võib vosvoriga täidetud mürskudega luua ja alal hoida järgmiste mõõtudega suitsukatteid:

<sup>1)</sup> Training Regulations Nr. 430—85. Gunnery for Field Artillery. Washington, 1930. a. ja kuni 1935. a. välja antud parandused. Lk. 187—190.

Suurtükkide nimetus	Suitsukatte pikkus jardides		Suitsukatte alalhoidmiseks patareil tuleb lasta minutis laske
	tuul on paralleelne märgi rindega	tuul on perpendikulaarne märgi rindega	
75-mm kahur . . . .	400	100	12
155-mm haubits . . . .	1000	200	3

Kui ilmastiku tingimused on ebasoodsad — tugev tuul, kuum ja päikesepaisteline ilm, siis suitsukatte ulatus on vähem. Kui tuule kiirus on üle 9 m/sek., muutub suitsukatte väärtus küsitavaks.

Suitsukatte loomisel eellaskmine tehakse ühe suurtükiga ja pärast seda patarei avab kõigist suurtükkidest tule suitsukatte loomiseks. Eellaskmine teostatakse suitsumürskudega selleks, et ühtlasi kindlaks määrata ka tuult märgi rajoonis. Kuna tuule muutus märgi rajoonis mõjutab suitsukatte efektiivsust, siis suitsukatet ja laskmist tuleb kogu aeg vaadelda. Suitsukatte loomiseks esimestel minutitel tuleb lasta 2—3 korda rohkem mürske minutis, kui on ette nähtud suitsukatte alalhoidmiseks. Pärast suitsukatte loomist tuleb üle minna eelpooltoodud tabelis näidatud laskude arvule, muutes vajaduse korral tulekiirust vastavalt suitsukatte tihedusele.

Olenevalt tuule suunast toimub suitsukatte loomine järgmiselt. Kõige soodsam on suitsukatet luua siis, kui tuul puhub paralleelselt pimestatava märgi rindega (joon. 8). Patarei tuli koondatakse ühte punkti, mis asetseb märgist 200 jardi kaugusel vastu tuult ja meie poole.

Kõige ebasoodsam on olukord siis, kui tuul on perpendikulaarne märgi rindega (joon. 9). Iga suurtükk laseb ise punkti, mis asetsevad 400 jardi kaugusel märgist vastu tuult. 75-mm patarei suudab luua 100-jardilise ja 155-mm patarei — 200-jardilise suitsukatte. Nõrga tuulega neid suitsukatte laiuse norme võib kahekordistada, kusjuures patarei peab laskma suurendatud kiirusega niitmiseks.

Kui tuul puhub märgi rinde suhtes poolpõiki (joon. 11 ja 11), siis patarei tulistab kas ühte või mitmesse punkti olevalt tuule suunast.

Täienduseks neile laske-eeskirja normidele toon veel mõningaid andmeid ameerika välisuurtükiväe kooli poolt toimetatud katselaskmise kohta suitsulaskemoonaga.<sup>1)</sup> Katselaskmise teostas 75-mm kahuripatarei vosvoriga laetud suitsumürskudega. Märgi rindegale paralleelselt puhuva tuule kiirus oli 3,4—4,5 m/sek. Lasti 8 suitsumürsku ja umbes 60 m laiusel rindel asuv patarei pimestati 8 minutiks. Seega kulus keskmiselt 1 lask minutis. Laske-eeskirjas avaldatud normide järgi sellase suitsukatte loomiseks ja alalhoidmiseks tulnuks lasta keskmiselt 1,8 lasku minutis.

Katselaskmisel selgus, et soodsates tingimustes ja heade vaatlusvõimaluste juures ühe kergekahuriga saab luua suure varjavusega suitsukatte, kusjuures laskemoonakulu on kaudis väike.

*Saksa suurtükiväe* laske-eeskirjast<sup>2)</sup> selgub, et enne suitsukatte loomist sakslased teostavad eellaskmise harilikult suitsugraanaadiga. Selle abil määratakse märgi juures puhuva tuule suund ja tugevus, et seda turmlaskmisel õieti arvestada. Kui aga on vaja saavutada ootamatust, siis teostatakse eellaskmine hariliku graanaadiga. Turmlaskmisel suitsumürsud lastakse pimestatava märgi suhtes vastu tuult nii, et suitsukatte suurim mõju oleks märgi ees või märgil (joon. 12).

Turmlaskmine koosneb suitsukatte loomisest ja alalhoidmisest. Suitsukatte loomisel tulistatakse hetksüütajaga varustatud suitsumürskudega suurendatud tulekiirusega, kuna alalhoidmisel antakse rahulikku tuld. Laske-

<sup>1)</sup> The Field Artillery Journal. 1935. a. mai-juuni. Lk. 228—233.

<sup>2)</sup> Entwurf. Ausbildungsvorschrift für die Artillerie. Heft 6 Schiessvorschrift. Berlin, 1937. a. Lk. 154—156.



moonakulu sõltub ilmastikust, maastikust märgi rajoonis, pimestatava rinde laiuusest ja suurtükkide kaliibrist.

Kui tuul puhub perpendikulaarselt märgi rindega, siis 4-suurtükilise patarei poolt loodavat suitsukatet iseloomustavad järgmised andmed:

Suurtükkide nimetus	Suitsukatte laius m	Suitsukatte loomiseks vajalik laskude arv	Suitsukatte alahoidmiseks vajalik laskude arv minutis
77-mm kahur . . .	100	10—20	6—8
105-mm haubits . . .	150	8—16	4—6
150-mm haubits . . .	200	4—8	2—4

Ebasoodsais ilmastiku tingimuses (eriti tugev tuul, mis puhub perpendikulaarselt märgi rindega) tuleb suurendada laskemoonanorme, kuna märgi rindega paralleelse tuule ajal väheneb laskemoonakulu.

1937. a. ilmunud kergepatarei käsiraamatus<sup>1)</sup> öeldakse, et ebasoodsa ilmastiku ajal kulub 2—3 korda rohkem laskemoona.

Laskmise kestus oleneb lahingulisest ülesandest ja kasutada olevast laskemoonast.

Võrdluseks võib öelda, et 1923. a. kinnitatud saksa laskeeskiri nõudis 4-suurtükiliselt patareilt hoopis suuremat laskemoonakulu:<sup>2)</sup>

Suurtükkide nimetus	Suitsukatte laius m	Suitsukatte loomiseks vajalik laskude arv	Suitsukatte alahoidmiseks on vaja minutis lasta laskusid
75—77-mm kahur . . .	100	50—60	8—10
105-mm haubits . . .	150	30—40	6—8
150-mm haubits . . .	200	8—12	2—4

<sup>1)</sup> Major Liss. Batterie-Taschenbuch für besp. leichte Batterien. 3. Auflage. Berlin, 1937. Lk. 43.

<sup>2)</sup> Ausbildungsvorschrift für die Artillerie. Heft 19. E. Die Schiessschule. I. Schiessvorschrift. Berlin, 1927. a. Lk. 140—142.

Sellest nähtub, et ühe ja sama laiusega suitsukatte loomiseks 1923. a. eeskiri määras 1,5—5 korda rohkem laske-moona, kuna suitsukatte alalhoidmiseks kulus kergekahuril ja -haubitsal umbes 25—50% rohkem mürske.

1923. a. eeskiri ütles, et suitsumürsud omavad ka killu-tegevust, kuna praegune eeskiri seda ei maini. Vana eeskirja järgi suitsukatte eellaskmine teostati hariliku granaadiga.

Toodu põhjal tekib küsimus, millest on tingitud laske-moonakulu vähenemine. Kas seda ei põhjusta uued suitsugranaadid, mis annavad märksa rohkem suitsu või on praeguste mürskude valkjashall suits palju parem kui Maailmasõjas ja pärast Maailmasõja lõppu kasutatud suitsumürskude valge suits.

*N. Vene suurtükiväe* 1934. a. välja antud ja praegu kehtiv laske-eeskiri<sup>1)</sup> ei käsitle üldse suitsumürske ega nende laskmist. Ka 1931. a. ilmunud laske-eeskiri ei käsitle nud suitsumürske. Esmakordselt käsitleti suitsumürskudega laskmist 1936. a. ilmunud RKKA suurtükiväekoolide ametlikus laskeasjanduse õpperaamatus.<sup>2)</sup> Seal üteldakse, et suitsumürskude kõige parem tegevus saadakse siis, kui tuul ei ületa 3 m/sek. ja õhus on palju niiskust. 75—76-mm suitsumürsu suitsupilv püsib soodsates tingimustes 5—10 sek., 105—107-mm mürsu suitsupilv aga 10—20 sek.

Ühe suitsumürsu lõhkemisel tekkiva suitsupilve suuruse kohta on avaldatud järgmisi andmeid. Boreiša ütleb,<sup>3)</sup> et 76-mm suitsumürsk tekitab suitsupilve, mille maht on kuni 20 m<sup>3</sup>. Pavlovitš väidab<sup>4)</sup> aga, et diviisisuurtükiväe suurtüki (76-mm kahuri ja 122-mm hau-

<sup>1)</sup> Nastavlenije artilleri RKKA. Pravila strelbõ voiskovoi artilleri. Moskva, 1934. a.

<sup>2)</sup> Utšebnik po strelbe artilleri. Kurs artilleriiskih škol RKKA. Tšast 1. Sostavlen kollektivom avtorov pod ob. red. V. Djakonova. 2-e izd. Moskva, 1936. Lk. 74.

<sup>3)</sup> M. Boreiša. Sovremennoe ognepripasõ voiskovoi artilleri. Moskva, 1936. Lk. 11.

<sup>4)</sup> S. A. Pavlovitš. Spravotšnik po artilleri dlja voiskovogo komandira. Vtoroe ispr. izd. Moskva, 1936. Lk. 11.

bitsa) suitsumürsu suitsupilve maht on keskmiselt 10—20 m<sup>3</sup>, kuna korpusesuurtükiväe suurtükil (107-mm kahuril ja 152-mm haubitsal) see on 15—40 m<sup>3</sup>.

Suitsukatte loomise ja alalhoidmise kohta mainitud õpperaamat annab järgmisi norme. 100 m suitsukatte loomiseks 75—76-mm kahuritega tuleb esimese minuti vältel lasta umbes 60 suitsumürsku ja suitsukatte alalhoidmiseks jätkata pärast seda metoodilist tuld, mille intensiivsus sõltub tuulest ja pinnasest (umbes 3—6 lasku minutis). Suitsukatte loomisel 105—107-mm suitsumürskudega on laskemoonakulu umbes 1,5 korda väiksem.

1937. a. ilmunud RKKA suurtükiväe lahingueeskiri<sup>1)</sup> sisaldab juba üksikasjalikumaid norme suitsukatete loomise ja alalhoidmise kohta. Eeskirja § 23 ütleb, et suitsukatte loomiseks 500 m laiusel rindel kulub suitsulaskemoona järgmiselt:

1. Suitsukatte loomiseks ja alalhoidmiseks 5 min. vältel:

Kaliber	Tuule kiirus m/sek.	Tuul paralleelne märgi rindega			Tuul perpendikulaarne märgi rindega		
		kuni 3 m/sek.	3—5 m/sek.	6—8 m/sek.	kuni 3 m/sek.	3—5 m/sek.	6—8 m/sek.
76-mm		50	85	160	120	200	420
107-mm		25	40	80	70	100	200
122-mm		15	20	40	35	70	100
152-mm		10	15	25	25	35	70

2. Suitsukatte loomiseks ja alalhoidmiseks 30 min. vältel:

Kaliber	Tuule kiirus m/sek.	Tuul paralleelne märgi rindega			Tuul perpendikulaarne märgi rindega		
		kuni 3 m/sek.	3—5 m/sek.	6—8 m/sek.	kuni 3 m/sek.	3—5 m/sek.	6—8 m/sek.
76-mm		200	400	800	500	950	2000
107-mm		100	200	400	300	480	950
122-mm		70	100	200	160	300	480
152-mm		40	70	100	100	160	300

<sup>1)</sup> Bojevõi ustav artilleri RKKA. Tšast II. 1937. Lk. 25—26.

Muide olgu märgitud, et täpselt samal kujul need laske-  
moonanormid avaldati juba ühes 1934. a. ilmunud käsiraama-  
matus.<sup>1)</sup> Sama käsiraamatu 1936. a. väljaandes on toodud  
nende normide käsitlemise kohta järgmine näide.<sup>2)</sup> Kui-  
palju 122-mm suitsumürske ja haubitsaid on  
vaja suitsukatte loomiseks 1 km laiusel rin-  
del 30 min. vältel, kui rindega paralleelse tuule kiirus  
on umbes 5 m/sek. Suitsukatte loomiseks ja alalhoidmiseks  
30. min. vältel vaja lasta 200 mürsku. Üks haubits suudab  
30 min. vältel lasta mitte üle 65 lasu. Järelikult selle suitsu-  
katte loomiseks on vaja 3—4 haubitsat ehk üks patarei.

*Prantsuse suurtükivägi* arvestab suitsukatte loomiseks  
ja alalhoidmiseks 100 m laiusel rindel järgmist laskemoona-  
kulu:<sup>3)</sup>

Suurtüki nimetus	Mürsu suitsu- aine nimetus	Tuule kiirus m/sek.	Laskude arv tunnis
75-mm kahur	Vosvor	kuni 3	250
	"	" 8	400
	"	" 10	600
	O. C. S.	kuni 4	250
	"	" 8	500
155-mm haubits	Vosvor	kuni 3	25
	"	" 8	40
	O. C. S.	kuni 3	25
	"	" 8	50

Tabelis toodud laskemoonanorme vähendatakse  $\frac{1}{2}$  võrra,  
kui märgi rajoonis on tugev pinnas, kuna pehme pinnase  
puhul normi suurendatakse  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{3}$  või  $\frac{1}{2}$  võrra vastavalt pin-  
nasele ja maastikule. Kui tuule kiirus on üle 8 m/sek., siis

<sup>1)</sup> S. A. Pavlovitš. Spravotšnik po artillerii dlja voiskovogo koman-  
dira. Moskva, 1934. a. Lk. 132—133.

<sup>2)</sup> Sama. Vtoroje ispr izd. Moskva, 1936. a. Lk. 140.

<sup>3)</sup> Instruction générale sur le tir l'artillerie, approuvée le 7 mai  
1936. Paris, 1936. a. Lk. 298.

Vade-Mecum de l'officier d'artillerie. 4 édition. Paris, 1933. a.  
Lk. 44—45.

OCS suitsumürskudega ei teostata pimestamislaskmist, ja vosvoriga laetud mürskudega ei looda suitsukatet juhtudel, kui tuul on üle 10 m/sek. Julgestuse mõttes vosvorimürske ei kasutata selles rajoonis, kuhu oma väed võivad jõuda varsti pärast laskmist.

Üldiselt suitsumürske tarvitatakse hetksüütajaga löök-laskmisel, kui aga rikošettide saamine on kindlustatud, siis lastakse viitsüütajaga.

Suitsupilve moodustamiseks lastakse suurendatud tulekiirusega 100 m rindele 50—60 suitsumürsku 75-mm kahuritest või 10—20 mürsku 155-mm haubitsatest. Pärast seda suitsupilv hoitakse alal korrapärase aeglase laskmisega.

*Itaalia ja Rootsi* suurtükiväe suitsulaskemoona kulu normid<sup>1)</sup> on arvestatud 200 m laiuse suitsukatte loomiseks ja alalhoidmiseks järgmiselt:

Suurtüki nimetus	Itaalia suurtükivägi kulutab keskmistes ilmas- tiku tingimustes suitsukatte		Rootsi suurtükivägi kulutab perpendikulaarse tuule ajal suitsukatte	
	loomiseks	alalhoidmiseks	loomiseks	alalhoidmiseks
75—75-mm kahur .	70—80	13—16	32—48	16—24
105-mm kahur või haubits . . . .	40—54	8—10	16—22	8—10
150-mm haubits . . .	—	—	6—8	2—4

*Soome suurtükiväe* laske-eeskiri<sup>1)</sup> ütleb, et suitsukatete moodustamine on kõige edukam suuremate (122-mm ja 152-mm) kaliibritega. Suitsukatte kestus on tuulekiirusest, sest tuul hajutab vähehaaval suitsu. Vaikse ilmaga suitsukate püsib kaua, kuid aukude vältimiseks vajab tihedalt lõhkemisi. Kõige soodsam on pilves, niiske ilm tuulekiirusega

<sup>1)</sup> Dr. R. Hanslian. Der chemische Krieg. Dritte Auflage. Erster Band. Berlin, 1937. a. Lk. 667.

<sup>1)</sup> Kenttätykistön ampumaohjesääntö. Helsinki, 1936. a. Lk. 185—189.

3—5 m/sek. Sel juhul tarviliku tihedusega suitsukate võib liikuda 1000—2000 m. Tuulekiirus üle 8 m/sek. raskendab suitsukatte loomist, sest tõhusa tiheduse saavutamiseks kulub väga palju mürske. Päikesepaistelisel ja eriti kuumadel ilmadel on ülespoole tõusvaid õhuvoolusid, mis raskendavad suitsukatte loomist.

Metsasel maastikul suitsukate püsib kaua. Soisel ja vesisel maastikul on raske luua tõhusat suitsukatet, sest suitsuaine imbub maasse.

Suitsukate peab olema varjatavast märgist 2—3 korda laiem.

Kui tuul puhub paralleelselt pimestatava märgi rindega, luuakse suitsukate võimalikult märgi lähedale. Laskepunkt valitakse märgist tuule poole ja kaugusele olenevalt tuule kiirusest. Kui pärituul puhub perpendikulaarselt märgi rindega, siis lastakse joonele, mis asub 300—400 m märgi ees. Vastutuulega suitsumürsud lastakse märki või märgi taha.

Eellaaskmine teostatakse killutegevusega granaatidega. Turmlaskmisel antakse algul kiirtuld nii mitu lasku, kui vajatakse suitsukatte loomiseks. Pärast seda suitsukate hoitakse alal aeglase laskmisega.

Laskemoonakulu sõltub ilmastikutingimustest ja suurtükkide kaliibrist. Ülevaate sellest, kui suure mürskude arvuga üks patarei võib soodsates oludes luua ja alal hoida aukudeta suitsukatet keskmistel laskekaugustel, annab järgmine tabel:

Suurtükk	Suitsukatte laius m	Suitsukatte loomiseks kulub mürske	Suitsukatte alahoidmiseks kulub mürske minutis
<b>A. Märgi rindega perpendikulaarne tuul.</b>			
76-mm	100	25	6
107-mm	150	8	3
122-mm	150	6	2
152-mm	200	4	1

Suurtükk	Suitsukatte laius m	Suitsukatte loomiseks kulub mürske	Suitsukatte alalhoidmiseks kulub mürske minutis
----------	---------------------	------------------------------------	---

**B. Märgi rindega paralleelne tuul.**

76-mm	100	4	1
107-mm	100	1	1
122-mm	100	1	1
152-mm	100	1	1/2

Toodud arvud on kehtivad vosvormürskude kohta. Väiksema tõhususega suitsumürskude kasutamisel või ebasoodsates oludes laskemoonakulu on 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—3 korda suurem.

*Poolakad* kasutavad samuti nagu prantslased vosvoriga ja kloorisulfurüüluga laetud suitsumürske, mis on varustatud hetksüütajaga<sup>1)</sup>. Alati kui on võimalik saada rikošette, siis lastakse rikošetil, kasutades sel juhul viitsüütajat.

Suitsukatte alalhoidmiseks 1 tunni vältel 100 m laiusel rindel 3—10 m/sek. tuule juures kulub suitsumürske olenevalt tuule tugevusest järgmiselt:

- 75-mm kahurist laskmisel 250—600 mürsku,
- 155-mm haubitsast „ 25—50 „

Suitsukatte loomisel tulistatakse kiirtulega (näiteks 75-mm kahuripatarei laseb 50—60 lasku iga 100 m rindele), kuna suitsukatte alalhoidmiseks patarei laseb väikese tulekiirusega.

Kuna kloorisulfurüülmürskude suits hajub kiiresti, siis neid ei kasutata, kui tuule kiirus ületab 8 m/sek.

*Jaapani suurtükivägi*<sup>2)</sup> loob suitsukatteid kerge- ja raske-suurtükkidega oma vägede varjamiseks vastase vaatluse eest ja vastase vaatluse pimestamiseks. Suitsukatte loomisel pata-

<sup>1)</sup> Polski ustav bojevogo primenenija artilleri. Izdanie 2-e. Moskva, 1933. a. Lk. 78.

<sup>2)</sup> Japonski ustav bojevogo primenenija artilleri. Moskva, 1933. a. Lk. 11, 33 ja 40.

reid lasevad suurendatud tulekiirusega, kuna suitsupilve alalhoidmine teostub aeglase tulega. Vastavalt olukorrale vastase pimestamiseks on mõnikord kasulik avada tuli fuggassgranaadiga selleks, et sundida vastast varjuma. Mõnikord on soovitatav anda k o m b i n e e r i t u d t u l d , s . o . lasta vaheldumisi suitsumürske ja granaate.

Suitsukatte loomiseks ja alalhoidmiseks vajalik m ü r s - k u d e a r v sõltub suitsukatte ulatusest, kasutada olevate suurtükkide kaliibrist, ilmastikust (eriti tuule suunast ja tugevusest), pinnasest jne. S u i t s u k a t t e l o o m i s e l 3—10 m / s e k . t u u l e g a jaapanlased arvestavad järgmisi andmeid<sup>1)</sup>:

Suurtüki nimetus	Patareilt loodava suitsukatte pikkus m	Mürskude arv ühe suurtüki kohta suitsukatte	
		loomisel	alalhoidmisel 1 minutis
75-mm kahur	100	6	2
105-mm kahur	150	4	1 1/2
155-mm haubits	200	2	1 3

Kui tuule kiirus ei ületa 3—4 m/sek., siis olenevalt kaliibrist üks suurtükk suudab luua suitsukatte, mille pikkus on:

- 75-mm kahuril 30 m
- 105-mm kahuril 50 m
- 155-mm haubitsal 100 m

Kergekahuri mürsuga loodud suitsupilv püsib umbes 1 min., raskekahuri mürsuga — 1 min. 30 sek. ja raskehaubitsa mürsuga suitsupilv — 2 min. 30 sek.

Väga lühikeseks ajaks (mõneks minutiks) kergekahuri-patarei suudab luua ja alal hoida 40 m pikkuse suitsukatte, kusjuures iga suurtükk peab laskma suitsukatte loomisel 12 lasku ja alalhoidmisel 6 lasku minutis.

Eeltoodust selgub k o k k u v õ t t e s järgmist. Suitsulaskemoonaga laskmise tulemused sõltuvad suurel määral il-

<sup>1)</sup> S. Ivanov. Japonskaja artillerija. Moskva, 1934. Lk. 58—59.



mastikust ja pinnasest. Parimaid tagajärgi saadakse jaheda ja niiske ilmaga, kui tuul puhub 3—6 m/sek. kiirusega paralleelselt pimestatava või varjatava märgi rindega. Laske-moona kulu kasvab proportsionaalselt tuule kiirusega. Välisriikide normide järgi märgiga paralleelse tuule ajal 4-suurtükiline kergekahuripatarei suudab luua ja alal hoida keskmiselt umbes 400 m laiuse suitsukatte, kergehaubitsapatarei — 700—800 m ja raskehaubitsapatarei umbes 1000—1200 m suitsukatte. Perpendikulaarse tuule ajal kergehaubitsapatarei suudab moodustada umbes 100—200 m laiuse suitsukatte, kergehaubitsapatarei — 150—300 m ja raskehaubitsapatarei — 200—500 m laiuse suitsukatte. Seega ühesuguse suurtükkide arvuga kerge- ja raskehaubitsapatareid suudavad luua ja alal hoida mitu korda laiema suitsukatte kui kergekahuripatarei.

Ühe ja sama ulatusega suitsukatte moodustamisel suurema kaliibriga mürske kulub vähem kui kergekahuri mürske. Seejuures vaja aga meenutada, et suitsukatte loomiseks suurema kaliibriga suurtükkide valimisega ei saa säästa mürskude kaalu ega kergendada laskemoona juurdevedu, sest ühes pakendiga kergekahuri mürsk kaalub umbes 10 kg, kergehaubitsa 20 kg ja raskehaubitsa mürsk — 50 kg.

## VI SUITSULASKEMOONA KASUTAMINE.

Järgnevalt vaatleme, missuguseid tuleülesandeid ja millal suurtükivägi täidab suitsulaskemoonaga.

*Inglise suurtükiväe lahingu-eeskiri*<sup>1)</sup> ütleb, et suitsu kasutatakse selleks, et varjamisega saavutada ootamatust või vähendada kaotusi. Suitsukate võimaldab rünnata vastast lähedatelt kaugustelt. Suitsu kasutamiskava koostamisel vaja meenutada, et peagu alati vastane avab suitsukatte pihta intensiivse tule.

<sup>1)</sup> Artillery Training. Volume III. War. London, 1928. a. Lk. 14, 15, 26, 45, 49, 54, 64, 78 ja 97.

Suitsulaskemoonaga suurtükivägi:

- loob suitsukatteid, mille taga ründavad osad võivad liikuda vastasele nähtamatult;
- pimestab vastase suurtükiväe vaatluspunkte ja tangitõrjerelvi;
- pimestab vastase vastupanusõlmi ja kuulipildujapesi;
- kaitseb lahtisi tiibu;
- aitab ründavail jalaväeüksusel pidada suunda, märkides maastikul esemeid ja üksuste vahelisi piirjooni;
- teatab ja koordineerib kallaletungi jätkamise või vahepealselt märgilt edasiliikumise aega;
- pikendab pealetungirinnet ning hajutab sellega vastase tuld; selleks otstarbeks suitsu kasutatakse neis rinde osades, kus vastasele ei kavatseta anda lööki;
- varjab varude edasiliikumist või vastupealetungile minekut.

Sageli suitsumürske kasutatakse ka eellaskmisel, eriti siis, kui see teostub õhuvaatlusega.

**P e a l e t u n g i l** on suitsukate sageli kasulikum lahingumasinate saatmise viis. Suitsumürske kasutatakse ka saate- ehk kattetules, mida antakse kas tulerullina või tulekoondistena kallaletungiva jalaväe ette või tiibadele. Suitsukattega on hõlpus paralüüsida kohalikke esemeid, kust vastane võib flankeeriva tulega tekitada pealetungivatele osadele suuri kaotusi.

**K a i t s e l a h i n g u s** vaja suitsu kasutada ettevaatlikult, sest kaitsja peab hästi nägema oma märke. Seepärast kaitselahingus suurtükivägi pimestab vaid vastase vaatluspunkte ja varjab varude või vastupealetungile minevate osade liikumist. Üldiselt on soovitav, et suitsulaskemoona kasutamist kaitselahingus otsustaks kõrgem juht.

**T a a n d u m i s e l** kasutatakse suitsulaskemoona harva ja ettevaatlikult, et mitte pimestada omi osi. Kõrgema juhi

otsusel suitsulaskemoona abil varjatakse oma vägede taandumist üle ohtlikkude maa-alade.

Manöövrise ja olukorras surtükiväel pole võimalik palju suitsulaskemoona kaasas vedada. Seepärast ta suudab lühikeseks ajaks pimestada vaid kõige tähtsamaid punkte või varjata kaitsmata tiibu.

Inglise juhend suitsude kasutamiseks<sup>1)</sup> ütleb, et oma vägede varjamiseks loodav suitsukate peab olema 2—3 korda pikem kui varjatav rinne või rajoon.

*Am. Ühendriikide suurtükivägi*<sup>2)</sup> kasutab suitsulaske-  
moona järgmiste ülesannete täitmiseks:

- oma vägede tegevuse varjamiseks vastase vaatluse eest;
- vastase vaatluse pimestamiseks;
- vastase petmiseks, tõmmates tema tähelepanu teatud punktile või rajoonile;
- süütamiseks;
- märkide kättejuhatamiseks;
- teiste keemiliste mürskude tarvitamise moondamiseks ehk vastase eksitamiseks;
- teatud signaalide andmiseks.

Erilist tähelepanu väärib see, et vastase pimestamisel ameeriklased lasevad ühes suitsumürskudega ka väikese protsendi pisargaasi-mürske selleks, et sundida vastast g-torbikuid kandma. Sellega nad suurendavad tunduvalt suitsukatte mõju.

Suitsukatteid kasutatakse eriti pealetungilahingus, et pimestada nendega vastase vaatlust. Suuremate

<sup>1)</sup> Manual on the use of smoke. London, 1923. a. Lk. 13.

<sup>2)</sup> Special text Nr. 16. Tactics and technique of the associated arms in the support of infantry. Fort Benning, 1936. a. Lk. 28—29 ja 125—126.

Amerikanski ustav bojevogo primenenija artilleri. Moskva, 1933. a. Lk. 67.

pimestamisülesannete täitmiseks kasutatakse korpusesuurtükiväge, sest selleks on vaja palju suurtükke ja laskemoona ning diviisisuurtükivägi ei suuda seda teha oma otseste ülesannete kõrval. Kaua kestvaid ja suure ulatusega suitsukatteid suudab luua paremini lennuvägi või vastavad eriüksused. Suurtükiväe poolt kaasas veetav suitsulaskemoona hulk võimaldab suitsukatteid moodustada ainult piiratud ulatuses ja esmajärjekorras juhtudel, mis on otseses ühenduses jalaväe abistamisega teatud maa-alade vallutamisel.

*N. Vene suurtükivägi*<sup>1)</sup> pimestab suitsulaskemoonaga vastase vaatluspunkte, tulepositsioone ja relvi. Tankide toetamiseks soovitatakse pimestada vastase vaatluspunkte ja tt-relvi. Võimalikult kindlat pimestamist loodetakse saavutada kombineeritud tulega, s. o. lastes killutegevusega granaatidega ja suitsumürskudega. Suitsulaskemoonaga tulistavad rajoonid määratakse arvestusega pimestada vastast võimalikult laiemal rindel. Soodsas suunas puhuva tuulega seda on võimalik saavutada väikese laskemoonakuluga.

*Saksa suurtükivägi*<sup>2)</sup> kasutab suitsulaskemoona vastase vaatluse pimestamiseks ja tankide toetamiseks. Tankide rünnaku ajal suurtükivägi pimestab vastase tangitõrjerelvi nii, et suitsupilv või -kate ei segaks tankide liikumist. Eeskirja § 93 ütleb, et vastase tt-relvade kohalik pimestamine suitsulaskemoona abil tankide rünnaku ajal on mõjuvam kui tt-relvade tulistamine brisantlaskemoonaga. Peale selle sakslased peavad soovitavaks enne tankide rünnakut luua suitsukatteid vastase petmiseks, et viia vastast eksiarvamisele rünnaku koha suhtes.

Saksa suurtükiväe lahingu-eeskiri annab juhiseid ka juhuks, kui lahingus vastane pimestab nende vaatluspunkte. Sel juhul vaatlustegevust tuleb otsekohe jätkata tagavara-

<sup>1)</sup> Bojevoi ustav artilleri RKKA. Tšast II. Lk. 23, 93—94.

<sup>2)</sup> Entwurf. Ausbildungsvorschrift für die Artillerie. Heft 5. Die Führung der Artillerie. Berlin, 1937. a. Lk. 12, 15—16, 51 ja 71.

vaatluspunktidest, mis peavad olema õigeaegselt luuratud ja ette valmistatud.

*Poola suurtükivägi*<sup>1)</sup> kasutab suitsulaskemoona vastase vaatluspunktide pimestamiseks, oma vägede ja tankide liikumise varjamises. Tankide varjamiseks loodav suitsukate peab püsima seni, kui tangid jõuavad 200—500 m kaugusele märgist. Suitsukate luuakse suuremal või väiksemal rindel vastavalt olukorrale.

*Jaapani suurtükivägi*<sup>2)</sup> kasutab suitsumürske vastase vaatluspunktide pimestamiseks, et sellega takistada vastasel otseselt lahinguvälja vaatlemist ning ühtlasi ka laskmist ja tule juhtimist. Mõnel juhul luuakse suitsukatteid ka oma vägede tegevuse varjamiseks.

Toodut k o k k u v õ t t e s selgub, et suitsumürske kasutatakse pealetungil, kaitsel ja taandumisel. Neid kasutatakse nii positsiooni- ja olukorras kui ka kohtamislahingus. Maa-ilmasoja õpiste põhjal võib ütelda, et pealetungil kasutatakse suitsu suuremal määral ja edukamalt kui kaitselahingus.

**P e a l e t u n g i l a h i n g u s** suurtükivägi täidab suitsulaskemoonaga järgmisi tuleülesandeid:

- pealetungi ettevalmistuse perioodil pimestatakse vastase vaatlus- ja komandopunkte, vastupanupositsioonieelserva läheduses asuvaid tt-relvi, saatesuur- tükke ja kuulipildujaid;
- pealetungi ajal varjatakse tanke suitsukattega ja pimestatakse vastase tt-relvi;
- rünnaku ajal tuli koondatakse vastase asetuse sügavuses avastatud relvadele ja vaatluspunktidele ja luuakse suitsukatteid ründavate vägede tiibadel selleks, et pimestad varitsevaid klp. ja tt-relvi.

**K a i t s e l a h i n g u s** kasutatakse suitsulaskemoona järgmisteks tuleülesanneteks:

<sup>1)</sup> Polski ustav bojevogo primenenija artilleri. Lk. 48, 73 ja 78.

<sup>2)</sup> Japonski ustav bojevogo primenenija artilleri Lk. 33.

- vastase lähenemisel kaetakse (varjatakse) eel- ja julgustuspositsioonil asuvate osade tagasitõmbumist;
- pealetungi ja rünnaku ajal pimestatakse vastase vaatluspunkte;
- vasturünnaku ajal pimestatakse vastase relvi ja varjatakse oma vägede liikumist.

Taandumislahingus suitsumürskudega pimestatakse vastase vaatluspunkte ja relvi selleks, et oma vägede vastasest lahtikiskumine ja taandumine oleks hõlpsamini teostatav.

Suurtükiväe vaatluspunktide pimestamisega kohtamislahingus halvatakse vastase patareide tuletegevust, sest tulejuhtimine teostub sääl tavaliselt maapealse vaatluse abil.

Laialdaselt kasutatakse suitsulaskemoona jõgede ületamisel. Sageli luuakse suitsukatteid vastase petmiseks.

## VII. PIMESTAVAD JA VARJAVAD SUITSUKATTED. SUITSUKATTE JA SUITSULASKEMOONA MÕJU.

Enamikul juhtudel suitsumürskudega pimestatakse vastase vaatluspunkte, tt-relvi, kuulipildujaid jne. Seejuures suitsukate luuakse otse märgi ette või märgi rajooni. Selline suitsukate nimetatakse pimestavaks suitsukatteks. Pimestava suitsukatte eesmärgiks on takistada vastasel vaatlemist, sihitud laskmist ja tule korrekteerimist, kusjuures oma vägede liikumist ja tegevust suitsukate ei takista.

Oma vägede paigutuse ja tegevuse varjamiseks luuakse nn. varjav ehk moondav suitsukate vastase vaatluspunktide ja oma vägede vahele. Seejuures suitsumürsud tuleb lasta nii, et nad ei ohustaks oma vägesid. Kui varjav suitsukate luuakse suitsuküünaldega, siis võidakse seda moodustada oma vägede rajoonis või selle lähedal.

Pimestavate ja varjavate suitsukatete võrdlemisel selgub järgmist.<sup>1)</sup> Varjavaid suitsukatteid saab kasutada mitte alla 1 m/sek. ja mitte üle 8 m/sek. tuulega, mis puhub vastavas suunas. Pimestavaid suitsukatteid saab luua igas suunas puhuva tuulega, mille kiirus ei ületa 10 m/sek.

Varjava suitsukatte eduka kasutamise eeltingimuseks on lahtine ja tasane maastik, kuna pimestav suitsukate sõltub ainult osaliselt maastiku pinnast, reljeefist ja taimestikust.

Varjav suitsukate tuleb luua laial (varjatavast objektist 2—3 korda laiemal) rindel ning selleks on vaja väga palju suitsuainet. Pimestav suitsukate luuakse aga piiratud ulatusega üksikute tt- ja automaatrelvade, vaatluspunktide jne. ette, sest see tegelikult katab sama suurt rinnet kui varjav suitsukate. Pimestava suitsukatte loomine ja alalhoidmine nouab võrdlemisi vähe taskemoonakutu.

Varjav suitsukate, takistades vastast meie vägede vaatlemises, tekitab samal ajal ka oma vägedele raskusi lahinguvälja vaatlemisel, orienteerumisel, tulejuhtimisel, sidepidamisel ja väeliikide koostööl. Seepärast paljudes sõjavägedes lubatakse varjavaid suitsukatteid luua ainult diviisiülema või kõrgema juhi käsul. Pimestav suitsukate ei sega ega takista oma vägede manöövrit, sest tavaliselt ta on väikese ulatusega. Isoleerides vastase vaatluspunkte ja tulepesasid, pimestavad suitsukatted halvavad vastase tulesüsteemi, kuid ei takista oma vägedel hästi sihitud tulega tabada suitsuga katmata vastast. Seepärast pimestavaid suitsukatteid võib luua pataljoniülema või tangikompani ülema korraldusel.

Oma vägede rajooni loodud varjav suitsukate näitab vastasele, et selles rajoonis on midagi toimumas ja harilikult vastane võtab suitsukatte rajooni tule alla selleks, et takistada ootamatuse tekitamist. See tuli võib meie vägedes teki-

<sup>1)</sup> Artilleriiski Žurnal. Nr. 9 — 1938. a. Lk. 75.  
Tehnika i Vooruženie. Nr. 10—11 1932. a. Lk. 101.

tada kaotusi. Pimestaval suitsukattel pole aga säärast halbtust.

Pimestav suitsukate, sundides vastast tulistama läbi suitsu, vähendab suurel määral vastase tule mõju.

Toodust selgub, et pimestav suitsukate omab palju paremusi võrreldes varjava suitsukattega. Seda väidet kinnitab ka Am. Ühendriikide eeskiri suitsude kasutamiseks.<sup>1)</sup>

Ameeriklased on korraldanud palju huvitavaid katseid selleks, et selgitada suitsukatte mõju tule efektiivsusele. Neil katseil selgus järgmist.<sup>2)</sup>

Ühed ja samad laskurid lasksid viitpüssiga 300 jardi ehk 270 m kaugusele laskekiirusega 5 lasku minutis. Algul nad lasksid harilikes tingimuses, s. o. suitsukatete kasutamiset ja saavutasid 55% tabamusi märkidesse. Siis loodi tulejoone ette suitsukate nii, et laskurid ei näinud märke (pimestav suitsukate), kuna kõik muud tingimused jäid endisteks. Sel juhul saadi ainult 4% tabamusi. Kolmandal juhul loodi märkide ette sellane suitsukate, mis varjas märke laskuri eest täielikult (varjav suitsukate), kuna kõik teised tingimused olid endised. Sel laskmisel saadi 12% tabamusi märkidesse.

Analoogilisi katseid teostati ka selleks, et selgitada kui võrd suitsukate kaitseb pealetungivaid tanke vastase tt-kahurite vastu.

Katselaskmiste põhjal jõuti otsusele, et vastase relvade ette loodud suitsukate (pimestav kate) vähendab tema tuletäpsust 13—15 korda, kuna meie vägede ette loodud suitsukate (varjav kate) vähendab vastase relvade tuletäpsust vaid 4—5 korda.<sup>3)</sup> Peale selle lahingus suitsukate avaldab vastasele ka suurt moraalselt mõju, sest ei teata,

<sup>1)</sup> Tentative Training Regulations Nr. 415 — 15. Tactical use of smoke, nontoxic gases and incendiaries. Lk. 6.

<sup>2)</sup> Tehnika i Vooruženie. Nr. 10—11. 1932. Lk. 101.

<sup>3)</sup> Jan Radopolski. Himičeskoje oružie v buduštšei voine. Moskva, 1936. a. Lk. 90.



kas loodud suitsukate on rünnaku varjamiseks, pettetegevuseks või lihtsalt ta närvide väsitamise ja laskemoona tagavarade vähendamise abinõuks.

Suitsumürskude võrdlemiseks harilik- kude fугassgranaatidega prantslased teostasid järgmise võrdluslaskmise.<sup>1)</sup> Vastase positsioonil asuva 100 m laiuse ja 300 m sügavuse maa-ala täielikuks neutraliseerimiseks 1 tunni vältel kulus laskemoona järgmiselt:

Suurtüki nimetus	Fugassgranaatide arv	Suitsumürskude arv
75-mm kahur	1140	500—600
155-mm haubits	650	40—50

Seega 75-mm suitsumürskudega saavutati umbes 2 korda ja 155-mm suitsumürskudega 13 korda paremaid tagajärgi, kui vastavakaliibriliste fугassgranaatidega.

### VIII. SUITSUMÜRSKUDE PROTSENT TULEÜKSUSES.

Mitmesuguste laskemoonaliikide tähtsust iseloomustab nende arv või protsent suurtükkide tuleüksustes. Inglise suurtükiväe lahingu-eeskirja<sup>2)</sup> järgi on tuleüksustes mitmesugust liiki mürske järgmiselt:

Suurtüki nimetus	Mürsu liik ja % tuleüksuses
84-mm kahur . . . . .	Šrapnelle . . . . . 53 %
	Granaate . . . . . 35 %
	Suitsumürske . . . . . 12 %
94-mm haubits . . . . .	Granaate . . . . . 75 %
	Suitsumürske . . . . . 25 %
114-mm haubits . . . . .	Granaate . . . . . 75 %
	Suitsumürske . . . . . 25 %

<sup>1)</sup> Tehnika i Vooruženie Nr. 2. 1934. a. Lk. 53 ja Nr. 10—11 1932. a. Lk. 100.

<sup>2)</sup> Artillery Training. Volume III. War. Lk. 169.

Võrdluseks võib ütelda, et 1924. a. eeskirja kohaselt 114-m haubitsal oli 12% suitsumürske.<sup>1)</sup> Sellest suitsumürskude arvu suurendamisest järeldub, et inglaste arvates suitsumürskude tähtsus on tunduvalt tõusnud.

Ameerika Ühendriikide 75-mm kahuril on 75% granaate, 15% šrapnelle ja 10% suitsumürske.<sup>2)</sup>

Prantsuse suurtükiväe tuleüksuses on 10% suitsumürske.<sup>3)</sup>

Teiste riikide kohta puuduvad andmed, sest mõnes riigis erimürsud (suitsu-, süüte-, g- jne. mürsud) on väljaspool tuleüksusi, kuna paljudes riikides need andmed loetakse salajas- teks.

## IX. VÄLJAÕPE SUITSULASKEMOONAGA LASKMISE JA SUITSUKATETE KASUTAMISE ALAL.

Väljaõpet suitsulaskemoonaga laskmise ja suitsukatete kasutamise alal on sõjakirjanduses käsitletud üldiselt väga vähe. Mõningaid andmeid nende küsimuste kohta leidub vaid ameerika ja inglise eeskirjades suitsude kasutamiseks ja inglise koltn. Worall'i raamatus.<sup>4)</sup> Teistel riikidel pole sellaseid eeskirju või nad on salajased.

Rõhutades suitsu kasutamise väljaõppe tähtsust, ameerika eeskiri ütleb, et suitsu kasutamise taktika ei kujuta mingit erilist väljaõppe ala, vaid ta on lahutamatu osa rühma, kompani, pataljoni, rügemendi ja suuremate väeüksuste väljaõppest.

Väljaõpet suitsude kasutamise alal võib jaotada kahte ossa:

<sup>1)</sup> Artillery Training. Volume I. 1924. a. Lk. 508.

<sup>2)</sup> Generalleutnant A. Muther. Das Gerät der leichten Artillerie vor, in und nach dem Weltkriege. I Teil. Lk. 273.

<sup>3)</sup> Wehrtechnische Monatshefte. Nr. 2 — 1939. Lk. 81.

<sup>4)</sup> Tentative Training Regulations Nr. 415 — 15. Tactical use of smoke, nontoxic gases and incendiaries. Washington, 1930. Lk. 15—17. Manual on the use of smoke. London, 1923. a. Lk. 26—28 ja 40—44. Lt. Col. P. R. Worrall. Smoke Tactics. London, 1919. a. Lk. 36—46.

- suitsulaskemoonaga laskmine ja suitsulaskemoona kasutamine ja
- teotsemine juhtudel, kui vastane kasutab suitsulaske-  
moonaga või teiste abinõudega tekitatud suitsu.

Vaatleme neid küsimusi veidi lähemalt.

Suitsulaskemoonaga laskmise alal tulejuhid peavad õppima tundma suitsumürskude omadusi ja omandama praktilisi oskusi ning kogemusi suitsukatete loomise ja alalhoidmise alal mitmesugustes ilmastiku tingimustes. Rahuaja laskmistel vaja alati selgitada suitsukatte mõjuvust, s. o. kas ja kuivõrd märk on tegelikult pimestatud.

Tekib küsimus, kas iga ohvitser peab sooritama laskeharjutusi suitsulaskemoonaga. Oletades, et iga ohvitser sooritab isiklikult ühe laskeharjutuse, tuleks kulutada kaunis palju laskemoona. Laskemoona säästmise eesmärgil tuleks teostada *suitsumürskudega vaid näite- või kollektiivlaskmisi*, kus üks ohvitser teotseb tulejuhina ja teised dubleerivad ta tööd. Sellaseid laskmisi tuleks sooritada aga kaunis sagedasti ja võimalikult mitmesugustes ilmastiku ja maastiku tingimustes. Ka RKKKA suurtükivägi teostab suitsulaskemoonaga vaid näitelaskmisi.<sup>1)</sup>

Suitsulaskemoona kasutamise ning suitsukatete loomise küsimusi suurtükivägi peab uurima ja käsitlema kõigil oma suurematel taktikalistel õppustel ja ka koostööharjutustel jalaväega. Neid harjutusi tuleb teostada ka manöövritel. Näitena võib tuua, et Saksa 1937. a. sügismanöövritel sinise poole suurtükivägi tulistas suitsulaskemoonaga (arvatavasti fiktiivselt või nii, et vahekohus lõi tegelikult suitsukatte sinna, kuhu mürsud pidid kukkuma) selleks, et pimestada punase poole vaatlust ja takistada koostööd. Suitsulaskemoona kasutati ka Itaalia suurtel manöövritel augustikuul 1937. a.<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Nastavlenie artilleri RKKKA. Ognevaja podgotovka i kurs strelb artilleri. 1936. Moskva, 1936. a. Lk. 271.

<sup>2)</sup> Artilleriiski Žurnal. Nr. 9 — 1938. a. Lk. 75.

Ühtlasi tuleb märkida, et rahuajal vaja teostada õppusi ka olukorras, kus vastane kasutab suitsulaskemoona ja suitsukatteid. Juhte ja meeskondi vaja õpetada ja harjutada orienteeruma, liikuma ja teotsema suitsus. Eriliselt tuleb korraldada harjutusi, kus:

- vaatluspunkt on pimestatud;
- siht- või märkpunkt on suitsuga kaetud;
- patarei tulepositsioon on suitsus.

## X. KOKKUVÕTE.

Suitsumürsud leiutati ja võeti tarvitusele Maailmasõjas. Seega nad on noorimaid mürsulikke. Tänapäeval on suitsumürsud tarvitusel peagu kõikide riikide suurtükivägedes. Suitsulaskemoona tähtsust iseloomustab asjaolu, et kerge-suurtükide ja raskehaubitsate tuleüksustes tavaliselt on umbes 10—25% suitsumürske, kuna üksikutel juhtudel suitsulaskemoonaga varustamine teostub erikorraldusel ja neid kasutatakse suurel arvul.

Praegusaja taktika nõuab suitsumürskude laiaulatuslikku kasutamist. Suitsumürske kasutatakse peamiselt vastase vaatluspunktide ja tangitõrje- ja automaatrelvade pimestamiseks, eesmärgiga tabada vastast ootamatult ja vähendada vastase tule mõju. Üldiselt arvatakse, et vastase vaatluspunktide ja tt-relvade suitsumürskudega pimestamine annab lahingus häid tagajärgi. Vastase vaatluspunktide ja relvade paralüüsimine teostub suitsulaskemoona abil märksa kiiremini ja väiksema laskemoonakuluga kui granaatidega või šrapnellidega.

Suitsumürskudega laskmine erineb tavalisest laskmisest. Lasketulemused sõltuvad suurel määral ilmastikust, eriti tuule suunast ja tugevusest. Suitsulaskemoona edukaks kasutamiseks vaja õppida tundma ja treeneerida suitsumürskudega laskmist ning suitsukatete loomist ja kasutamist mitmesugustes ilmastiku ja maastiku tingimustes. Meie suurtükivägi loob

vaid pimestavaid suitsukatteid, kuna varjavate suitsukatete moodustamiseks jalavägi peab kasutama suitsuküünlaid ja teisi selleks ettenähtud vahendeid. Ühtlasi peame õppima teotsema olukordades, kus vastane kasutab suitsukatteid. Meie vaatluspunktid ja tt-relvad peavad alati arvestama vastase suitsukatteid ja koostama oma tegevuskavad nii, et vastaselt loodud suitsukatted ei paralüüsiks neid täielikult.

## Tangitõrje probleemi käsitleva kirjanduse ülevaade.

### EESSÕNA.

Tangitõrje probleemi eriline akuutsus on andnud tugeva tõuke tangitõrje arendamisele. Selle tulemusena on tänapäeval võimalusi sõjavägesid varustada mõjuvate ja tehniliselt laitmatute tt-relvadega. Kuid tangitõrje kui probleem on veel täies ulatuses lahendamata ja sel alal on kõikjal käimas pidevad otsingud. Tangitõrje alal leidub veel küllalt küsimusi, kus tuleb ajada alles uusi vagusid ja otsida rahuldavaid lahendusi. Kuna ainult vähestel riikidel on olnud võimalusi praktiliselt rakendada ja katsetada tangitõrjet sõjalistes kokkupõrgetes, siis võib ütelda, et tangitõrje tema praegusel kujul tugineb peamiselt teoreetilistele kaalutlustele. See on maksev mitte üksnes väikeriikide, vaid ka suurriikide kohta.

Tangitõrje probleemi uurimine meie oludes omab kahtlemata suurt tähtsust. Küsimusele lähenemine on aga meil mõeldav eeskätt vaid sõjaliteratuuri kaudu, mis on sel alal peamiseks kättesaadavaks materjaliks teoreetiliste uurimuste sooritamisel.

Tuleb tähendada, et viimaseil aastail sõjaliteratuur tegeleb üha intensiivsemalt tangitõrje probleemiga seoses olevate küsimustega. Tangitõrje alal on tekkinud suur kogumik sõjakirjandust, mis aga oma enamikus on laiali paisatud üksikute kirjutustena sõjanduslikesse ajakirjadesse ja sellastesse teostesse, kus tangitõrje küsimusi on puudutatud vaid rööbiti teiste probleemidega. Seepärast tangitõrjest huvitatuil on raskusi ülevaate saamisega sellesisulisest kirjandusest.

Kuigi tangitõrjega tegeldi juba Maailmasõjas, siiski on küsimus iseenesest veel niivõrra uus, et kirjanduses ilmunud seisukohad on tihti väga erinevad ja sageli üksteisele vastukäivad, mis omakorda raskendab vajaliku allikmaterjali hankimist.

Teisest küljest on aga iga oma kutse kõrgusel seisev ohvitser kohustatud olema teadlik tangitõrje küsimustes, kusjuures paljudel ohvitseridel on tarvilik seda küsimust uurida põhjalikumalt. Tangitõrje probleemi uurimine ei ole meil ainult vastava keskasutise ja Kõrgema Sõjakooli ülesanne, vaid iga mõtleja ohvitser peab süvenema sellesse küsimusse, sest vastasel korral ei ole mõeldav, et keskasutise poolt püstitatud doktriin leiaks laiemat juhtkonna keskel levimiseks ettevalmistatud ja ka vastuvõtlikku pinda.

Neil kaalutlusil tegin ülesandeks oma käsundusohvitseridele leitnant U. Parrest'ile ja leitnant M. Hennoste'le koostada süstematiseeritud ülevaade viimaseil aastail ilmunud tangitõrje probleemi käsitlevast kirjandusest.

„Sõjateadlane“ avaldab selle ülevaate eesmärgiga aidata kaasa ohvitseridele, kes seda küsimust peavad uurima, et vähendada allikate otsimise vaeva ja seega ratsionaliseerida tööd.

Alljärgnev ülevaade ei sisalda kriitikat, et hoiduda mõjustamast iseseisvate tööde koostajaid ja mitte ette rutata nende arvamusest, vaid annab igast toodud allikast konspektiivse ülevaate, tõstes eriti esile teose autori tähtsamad ideed ja tõekspidamised tangitõrje alal, mis juhib materjalide otsimisele neile vajalike allikate juurde. Ülevaates on toodud peamiselt paremik neist allikaist, mis küsimust käsitlevad põhimõttelikult ja suuremas ulatuses.

16. märtsil 1939. a. Tallinnas.

*N. Reek,*  
kindralleitnant,  
Sõjavägede Staabi ülem.

ALLIKATE NIMESTIK.

A. TEOSED.

*I. Eestikeelsed.*

**1. Kindralmajor N. Reek. Jalaväe tangitõrje probleem. 1935, 17 lk.** Ei kuulu avalikkusele.

Töö koosneb järgmistest osadest:

- sissejuhatus;
- tt-relvade arendamise suund ja seda mõjustavaid tegureid;
- tangitõrje taktikalistest ja tehnilistest tingimustest sõltuv tt-relvastis;
- lõppmärkmned.

Töö on üks esimesi teaduslikke uurimusi tangitõrje probleemi alal üldse. Ta sisaldab rea põhjaneva tähtsusega lähtekohu ja tõekspidamisi tangitõrje küsimuse uurimiseks nüüdisajal. Tt-relvastise alal teos on mõningal määral vananenud, sest vahepeal on ilmunud uusi ja võimsamaid tt-relvade tüüpe, kuid põhimõtted, millest väljudes on analüüsitud tt-relvastise küsimusi on aluseks ka tänapäeval.

Teoses tullakse lõppjäreldusele: „...soomusmasinate vastase võitluse alal ei tohi kaotada usku oma võimeisse ega jääda passiivseks pealtvaatajaks; küsimust tuleb arendada ja sel alal töötada täie energiaga teadmises, et tank ei ole kuigi ohtlik, kui tangitõrje on organiseeritud, s. o. kui sõjavägi tangitõrje seisukohalt on otstarbekohaselt relvastatud ja välja õpetatud.

**2. Kindralmajor N. Reek. Veel tangitõrje probleemist. 1935, 31 lk. + 2 lisa.** Ei kuulu avalikkusele.

Töö käsitleb:

- ajaloolist ülevaadet võitlusest relva ja soomuse vahel;
- Maailmasõja kogemusi tankide ja tangitõrje alal;



- kaasaja tankide võimete iseloomustust ja
- tangitõrje korraldamise põhimõtteid kaasajal.

Teoses, mis on õieti täienduseks eelmisele samasisulisele tööle, tullakse lõppjäreldusele: „Tänapäeval on võitlus tangiga võimalik ja seejuures edukas. Tank ei ole enam lahinguväljal ülitegur, vaid normaaltegur teiste lahinguvälja tegurite hulgas.“

**3. Kapten E. Saidra. Tangitõrje ja selle organiseerimine. Sv. Staabi VI osakonna kirjastus, 1935, 95 lk. + 7 lisa. Piltidega.** Kriitika teose kohta on ilmunud „Sõduris nr. 29—30, 1935.

Töö koosneb kolmest osast:

- tangitõrje ajalooline areng, tankide omadused ja tankide kasutamise viisid;
- tangitõrjevahendid;
- tangitõrje organiseerimine kaasajal.

Töö esimesest osast selgub, et tanke kavatsetakse kasutada lahingutegevusel igasuguses olukorras, massiliselt, järगतatult sügavusse ja ootamatult. Kuid seejuures tankide rünnak üksi ei otsusta lahingut, kui seda ei kasuta ära jalavägi, sest tangid ei ole suutelised ära kasutama saavutatud edu.

Tangitõrje probleemi seisukohast pälvivad tähelepanu eriti teose need allosad, mis käsitlevad tt-relvadele esitavaid nõudeid ja tangitõrje organiseerimise põhimõtteid. Autor püstitab jalaväe tt-kahurile muuseas järgmised nõuded:

- kaliiber 34—47 mm;
- algkiirus 800 m/sek.;
- laskekiirus minutis 35 lasku;
- lahingukaal mitte üle 300 kg.;
- vedu tanketiga või hobusega.

Tt-relvade arvu suhtes ühinetakse välismaiste autorite arvamusega, et pataljonile tuleks anda 6—8 tt-relva.

Teose kolmandas osas on toodud tangitõrje organiseerimise üldpõhimõtteid ja käsitletakse tangitõrje organiseerimist mitmesugustes lahingufaasides.

Üldiselt kapten Saidra teos on rohkem praktilise tangitõrje käsiraamatu ilmega, kui ainult selle probleemi teoreetiliseks teaduslikuks analüüsijaks ja lahendajaks. Teose koostamiseks on kasutatud kõiki selle ala tähtsamaid allikaid, mis on ilmunud kuni 1933. a.

**4. Kapten A. Kask. Võitlus moto-mehhaniseeritud vägedega. Sv. Staabi VI osakonna kirjastus, 1935, 91 lk. + 7 lisa.** Kriitika teose kohta on ilmunud „Sõduris“ nr. 29—30, 1935.

Tangitõrje probleemi seisukohast pälvivad ülalnimetatud teosest tähelepanu eeskätt järgmised allosad:

- kaasaja motoriseerimise ja mehhaniseerimise vahendid, sellest eriti tankide iseloomustus;
- motomeh-osade vastu kasutatavad võitlusvahendid ja
- väekoondise tangitõrjevahendite organisatsioon.

Üldiselt teoses ei käsitleta aga tangitõrje probleemi kui küsimust omaette kuigi põhjalikult, sest vastavalt temale on pearõhk moto-mehhaniseeritud vägede vastu võitlemise küsimusel, mida on vaadeldud väekoondise ja väeliikide maastaabis mitmesugustes lahingufaasides.

Teose koostamiseks on kasutatud allikaid, mis on ilmunud kuni 1933. a.

**5. Leitnant Verner Püss. Jalaväe saaterelvad praegu ja nende arenemissuundi. Kõrgema Sõjakooli väitekiri, Tallinn, 1938, 114 lk. + 24 lisa.**

Väitekiri koosneb kolmest osast:

- jalaväe saaterelvade mõiste, nende tekkimine ja ajalooline areng;
- nõuded jalaväe saaterelvadele praegu;
- jalaväe saaterelvad praegu.

Töö koostamisel on ühe tähtsama põhiallikana kasutatud kindralleitnant A. Muther'i teost — „Das Gerät der leichten Artillerie vor, in und nach dem Weltkrieg. II Teil.

Infanteriegeschütze, Tankabwehr und Tankbestückung. Berlin, 1932.“ Nimetatud teosest on toodud rida teoreetilisi põhimõtteid, mis on seni jäänud veel püsima ega pole vananenud.

Tangitõrje probleemi mõttes pakub väitekirj kokkuvõtlikku materjali peamiselt järgmistes peatükkides:

- tangitõrjerelvadele esitatavad nõuded;
- jalaväe saaterelvade iseloomustavaid tüüpe ja
- jalaväe saaterelvade arenemissuundi.

Väitekirjas kajastuvad praegumaksvad üldised vaated tähtsamate sõjateaduslike vastavasisuliste teoste põhjal.

Tt-suurtüki suhtes autor jääb peatuma 37-mm Rheinmetalli kahuri tüübi juurde.

**6. Leitnant V. Matela. Tangitõrjeüksused ja nende kasutamine. Kõrgema Sõjakooli väitekirj, Tallinn, 1938, 114 lk. + 14 lisa. Ei kuulu avalikkusele.**

Väitekirj koosneb kahest osast, kusjuures esimeses osas käsitletakse tangitõrje mõistet, ajaloolist arengut, tankide omadusi ning kasutamise põhimõtteid, aktiivseid tangitõrjevahendeid, tt-üksuste organisatsioone välisriigis ja nende kasutamise üldpõhimõtteid.

Teises osas autor analüüsib meie tangitõrje probleemi, võimalikke tangitõrjeüksusi ja nende kasutamise põhimõtteid.

Töö koostamisel on põhiallikaina kasutatud kindralleitnant N. Reek'i uurimusi ja tema loenguid Kõrgemas Sõjakoolis. Eriti näib olevat autor kasutanud Saksa kindralstaabi major A. Schell'i tööd „Kampf gegen Panzerwagen, Berlin, 1936“ ja kindral Eimannsberger'i teost „Der Kampfwagenkrieg. Berlin 1938“.

Tangitõrje probleemi analüüsimise ja lahendamise alal kajastuvad töös vastavasisulistes tähtsamates allikates toodud vaated, peamiselt saksa sõjaliteratuuris esinevad mõtted. Kuna väitekirjas on vastavalt teemale peamine tähelepanu pühendatud tangitõrjeüksuste küsimusele, siis on täiesti mõisteta, et tangitõrje kui iseseisev probleem on jäänud

uurimata küllaldase teadusliku süvenemisega, vaid on uuritud peamiselt selle probleemi üht komponenti, nimelt tangitörjeüksuste kasutamist.

## II. Saksakeelsed.

1. **Oberst Walther Nehring. Panzerabwehr. Berlin, 1937, teine parandatud väljaanne, 80 lk., 27 pilti ja 13 skeemi.** Teos on refereeritud „Sõduris“ nr. 5 — 1937.

Kolonel Nehring'i töö koosneb kolmest peaosast:

- a) tangitörje üldised alused, b) tangitörjevahendid ja
- c) organisatsiooni küsimused.

Kolonel Nehring'i teos on rohkem praktiliseks käsi- raamatuks tangitörje alal, kui selle probleemi teaduslikuks analüüsijaks ja lahendajaks. Autori tähtsamad põhimõtted on:

- tangitörjet tuleb teostada aktiivselt;
- tangitörje tuleb jaotada taktikaliseks ja operatiivseks tangitörjeks;
- tangitörjeks on vaja mitut liiki tangitörjerelevi;
- seni kui pole suudetud konstrueerida nõuetele vastavaid tangihävitajaid, tuleb tanki ennast lüüa kõige paremaks tangitörjevahendiks;
- suurtükivägi võib küll täiendada tt-relvade tuld, kuid ei suuda seda asendada ja ta vajab nii kui iga teinegi väeliik enda kaitseks tangitörjerelevi;
- lennuväe peamine ülesanne tangitörje organisatsioonis on vastase soomusosade õigeaegne avastamine;
- tangitörjevahendite kasutamise kõrval tuleb „kanaliseerida“ vastase tegevust.

Vaadelnud tt-relvade organisatsiooni tähtsamais riiges, eelistab kol. Nehring järgmist, tema arvates ideaalset, organisatsiooni:

- laskurirühmas üks 20-mm tt-kuulipilduja või -püss;
- 1.-pataljonis üks tt-kahurirühm (3—4 hobu- või mootorveoga tt-kahurit);
- 1.-rügemendis üks kolmerühmaline tt-kahurikompani (relvad iseliikuvail aluseil);
- 1.-diviisis üks tt-kahurigrupp (2 kompanit tt-kahureid iseliikuvail aluseil); üks motoriseeritud pionerikompani ja üks motoriseeritud rk-kompani;
- korpuses üks tangihävitajate divisjon kolmekompanilises koosseisus (à 16—20 tangihävitajat) ja üks motoriseeritud pionerikompani;
- armees tangitõrjekoondis, mis koosneb staabist, siderühmast, ühest luuretankidekompanist, kahest tt-kahurigrupist, ühest mootorratturite või motoriseeritud pioneripataljonist ja mõnest tangihävitajate rügemendist.

Lõppmärkmeis autor veel rõhutab, et tangitõrje organiseerimisel tuleb silmas pidada, et kaasaegsed tangikallale tungid teostuvad massiliselt, laial rindel ja kogu vastupanu sügavuses. Seepärast võitluses vastase ülekaalukate soomusosadega võib loota edu ainult kõigi tõrjevahendite kokkukõlastatud kasutamiseaga.

2. A. von Schell, Major im Generalstabe. Kampf gegen Panzerwagen. Berlin, 1936, 142 lk. Eessõna Saksa Sõjakakadeemia ülemalt kindral Liebmann'ilt. Teos on refereeritud „Sõduris“ nr. 19 — 1937.

Käsitletavas raamatus ei anta konkreetset lahendust soomusmasinate vastu võitlemises konkreetse olukorra raamidest, vaid püütakse selgitada:

- vastase soomusmasinate võimalikku tegevust mitmesugustes lahingufaasides;
- soomusmasinate vastu võitlemise võimalusi sõltuvalt ülalpool selgunud soomusmasinate tegevusviisidest.

Küsimuse vaatlemisel autor lähtub seisukohast:

- jalaväediviisis on 54 tt-kahurit (3 rüg. à 9 tt-kahurit ja diviisi tt-srt.-grupp 27 tt-kahuriga);
- diviisi teotseb normaalselt korpuse koosseisus ning on tiibadelt kaetud naaberdiviisidega.

Teoses analüüsitakse ülalmainitud seisukohast järgmisi lahingufaase: 1) rännak, 2) hargnemine, 3) kaitse, 4) viivituslahing, 5) kallaletung ja jälitamine.

Raamatu lõpul toodud kokkuvõttes autor mainib, et praegu diviisi käsutuses olev tt-relvade arv ei olevat küllaldane, eriti jalavägi olevat nõrgalt varustatud kaitseks soomusmasinate vastu.

Autor teeb ettepaneku võtta kasutamisele:

- jalaväerühmades ja -kompanites 20—22-mm tt-püsid ja miinid;
- pataljonis suurekaliibrilised tt-kuulipildujad;
- rügemendis 37-mm tt-kahurid;
- diviisis peale tt-kahurite veel tangihävitajate, resp. hävitustankide koondis (Panzerjäger) ja orgaaniline lennugägi tangitõrje ülesanneteks. Hävitustankide all on mõeldud mootorijõul liikuvaid soomustatud alustele monteeritud tt-kahuritega ja tt-kuulipildujatega varustatud võitlusvahendeid.

Viimasele ettepanekule vaidleb vastu kapten Soury („La Revue D'Infanterie“ nr. 538, juuli 1937; vt. ajak. „Sõdur“ nr. 9, 1938.), leides, et kuigi sellase universaalvõimetega võitlusvahendi loomine oleks tehniliselt võimalik, siiski ei olevat praegu riike, kes majanduslikult oleksid nii tugevad, et sellaseid tanke anda sajakaupa jalaväediviisidele. Kui riigi majanduslik kandejõud lubab, siis võiks üks hävitustankide koondis olla armee üldreservis.

Üldiselt arvab kapten Soury, et tangitõrje vajavat suurt tähelepanu, kuid ka siin ei tohtivat sõjaväe organiseerimisel laskuda sellasesse pessimismi, kui seda on teinud major Schell.

Tangitörje probleemi seisukohast pälvivad major Schell'i teosest tähelepanu peamiselt peatükid, kus käsitletakse tangitörje põhimõtteid ja kus kokkuvõttena tuuakse üldisi põhimõttelisi järeldusi.

3. Ludwig Ritter von Eimannsberger, General der Artillerie i. R. Der Kampfwagenkrieg. Berlin, 1938, 236 lk., teine täiendatud väljaanne, 10 joonist ja 3 kaarti.

Töö koosneb järgmistest osadest: a) tangilahingud Maailmasõjas, b) 1918. a. bilanss, c) soomusrelva arene mine pärast Maaailmasõda, d) kaitse, e) pealetung ja g) kokkuvõte.

Kindral Eimannsberger on teoreetik. Tema hüpotees on: Euroopa tulevikusõjas etendavad otsustavat osa soomusmasinad (10 000 tanki).

Tangitörje probleemi seisukohalt väärivad märkimist tangitörjet ja moodsat suurpealetungi käsitlevad peatükid.

Kindral Eimannsberger'i vaated tangitörje alal on järgmised:

Maailmasõda ei anna õpiseid tänapäeva kaitse kohta ja seepärast tuleb kaitse ise üles ehitada. Varusid ei tule kasutada vastulöökideks, vaid sügavuses uute kaitsepositsioonide organiseerimiseks. Kaitse peab muutuma elastseks. Vastase pealetungi tuleb pidurdada mot. diviisidega ja teda rünnata soomusdiviisidega (500 tanki).

Jalaväe kaitseks peab olema jal.-suurtükk (37—47-mm). Praegu sobivam kaliiber on 47-mm. Jalaväe kergeks relvaks on sobiv tt-püss. Pataljonis peab olema 6 srt., diviisis — 72. Rinde ühe km peale on vaja 16—32 srt. Tangid kaitseks ei kõlba.

Pealetungi kohta arvab Eimannsberger, et senine pealetungimeetod ei kõlba. Tank ei ole jalaväe abirelv. Tulevikus peab tankide organisatsioon ja jaotus vastama kavatsetud võitlusviisile.

„Suurpealetung“ koosneb kolmest faasist:

a) Esimese positsiooni läbimurdmine. 30-km rindel esijärgus 5 soomusdiviisi (2500 tanki), toetatud tugeva lennuväe ja suurtükiväe poolt, vallutavad mõne tunni jooksul 6—8 km sügavusega maa-ala.

b) Teise positsiooni läbimurdmine peab järgnema mõne tunni pärast ja samuti mõne tunni jooksul tuleb see läbi murda. Seejuures on tangirünnaku  $\frac{2}{3}$  jõudu õhus.

c) Kolmas faas kujutab soomusüksuste läbimurret — iseseisva operatsiooni jätkamist.

Kokkuvõttes kindral Eimannsberger arvab, et tulevikusõjas etendab tank üha suuremat osa. Järgmine sõjaline kokkupõrge näitab, et tankide tegevuseta ei ole edu võimalik. Kasutamismeetod nõuab aga lennuväelist toetust. Mis sugust teed tahetakse käia, tuleb otsustada juba rahuajal ja vastavalt sellele korraldada tööstus, millel on suur tähtsus sõja otsustamisel.

**4. Generalmajor Heinz Guderian. Achtung — Panzer! Die Entwicklung der Panzerwaffe, ihre Kampftaktik und ihre operativen Möglichkeiten. Stuttgart, 1937, 212 lk., 15 skeemi ja 50 pilti.**

Kindral Guderian'i töö tähtsamad osad on: a) kuidas tekkis positsioonisõda, b) tangi arenemine, c) uue relva sünd, d) areng pärast Maailmasõda, e) Saksa tangiüksused, g) tangiüksuste võitlusviisid ja koostöö teiste väeliikidega ja h) tulevikusõjast.

Tangitõrje probleemi uurimise seisukohalt pakub käesolev teos vähe huvitavat, rohkem aga tankide kasutamise kohta.

Tähtsamad autori vaated tangitõrje ja tangitaktika kohta on järgmised.

Juba Marwitz'i ratsakorpuse tegevus augustikuus 1914. a. näitas, et kuulipildujatule mõjul tuleb loobuda pealetungist



ratsarivis ja rünnata vastast jalarivis. Ebaedu ei tabanud mitte üksinda Saksa, vaid ka teiste riikide ratsaväge, sest et ei osatud teha eelmistest sõdadest õigeid järeldusi relvade tule mõju suhtes ja loodeti veel võivat pidada lahingut ratsarivis.

Kõige tõhusamat kaitset tankide vastu pakub maastikuse, kuid mitte igal aastajal ja iga ilma juures. Järsud nõlvakud, sood, sügavad ja laiad veeväljad ning metsad on kindlad kaitsjad tankide vastu.

Kaitsja püüab valida oma ülesande täitmiseks tangikindlat maastikku, või valib oma positsiooni nii, et tiivad on kaetud.

Tangitõrje relvad peavad kuuluma kõikide väeliikide juurde, esmajoones aga jalaväe juurde.

Vastase pealetung tuleb seisma panna vastupanupositsiooni ees. Kui suudetakse seda teha alles positsiooni siseses, siis võib õigusega ütelda, et operatsioon on küll õnnestunud, kuid patsient on surnud.

**5. H. Guderian, Generalmajor und Kommandeur der 2. Panzerdivision. Die Panzertruppen und ihr Zusammenwirken mit den anderen Waffen. Berlin, 1937, 35 lk. + 16 pilti erilehtedel.**

Teoses käsitletakse soomustatud luureüksusi, soomustatud lahinguüksusi ja nende koostööd teiste relvariikidega. Autor püstitab sõltuvalt neist erinevaist vajadusist soomusmasinatele kindlaid tehnilisi ja taktikalisi nõudeid, vaatleb soomusmasinate kasutamist ning lahinguformatsioone.

Tangitõrje probleemi uurimise seisukohalt teos pakub mõningaid vaateid soomusmasinate kasutamise alal. Tangitõrje ei leia aga nimetatud töös analüüsimist.

6. O. Hacker, R. J. Icks, O. Merker ja G. P. Zezschwitz. *Heigl's Taschenbuch der Tanks. I ja II osa eraldi raamatutena, München, 1935, kokku 720 lk., 640 pilti ja 128 tabelit.*

Töö koosneb kahest peaosast. Esimeses osas selgitatakse soomusmasina mõistet ja liigitust, teises osas on toodud tehnilised ja taktikalised andmed soomusmasinate kohta alates Maailmasõjast kuni 1935. a. Materjal on korraldatud riikide kaupa tähestiku järjekorras.

7. G. P. von Zezschwitz, *Hauptmann im Panzerregiment 25. Heigl's Taschenbuch der Tanks. III osa. Der Panzerkampf. München-Berlin, 1934, 335 lk., 147 pilti, 47 skeemi ja 4 tabelit.*

Teos koosneb neljast osast: a) taktikalised ja tehnilised sõjaõpised, b) operatiivsed ja sõjamajanduslikud õpised, c) sõjaõpised kui põhilused ja d) saksa tangitraditsioon.

Esimeses peatükis on käsitletud ka tangitõrje arengut alates 1916. aastast kuni tänapäevani. III-das peatükis on toodud Maailmasõjast tankide tehnilise, taktikalise ja operatiivse kasutamise ning sõjamajanduse ja isikliku koosseisu kohta rida järeldusi. Raamatus on väga palju andmeid, mis võivad aga olla ainult illustratsioon-materjaliks tangitõrje probleemi lahendamisel. Probleemi ennast aga käsitletud ei ole.

8. Major M. Borchert. *Der Kampf gegen Tanks. Dargestellt an der Ereignissen der Doppelschlacht bei Cambrai. Berlin, 1931, 96 lk. + 1 skeem erilehel ja tekstis pildid ning skitsid.*

Teose autor käsitleb küsimust piiratult, s. o. vaid ühe lahingu raamides Maailmasõjas. Autor vaatleb inglise tolle-aegsete tankide (Mark IV) tehnilisi omadusi ja taktikalist kasutamist, nagu see oli välja kujunenud 1917. a. Edasi autor kirjeldab Cambrai tangilahingut ja sakslaste tangitõrjet samas lahingus.

9. M. Kurtzinski. *Taktik schneller Verbände. Russische Ansichten über die Verwendung motorisierter und mechanisierter Einheiten.* Potsdam, 1935, 71 lk. + 2 skeemi. Tekstis skitsid.

Autor käsitleb iseseisvate motoriseeritud koondiste probleemi ja mehhaniseeritud üksuste tegevust koos ratsaväega vene autorite Krõžanovski ja Krivošeini vaadatel. Seega teosest kajastuvad venelaste tõekspidamised sel alal nagu nad esinevad sõjaliteratuuris. Teos on aga juba mõningais põhimõtteis vananenud.

10. A. Muther, *Generalleutnant a. D. Das Gerät der leichten Artillerie vor, in und nach dem Weltkrieg. II. Teil. Infanteriegeschütze, Tankabwehr und Tankbestückung.* Berlin, 1932, 405 lk. + 128 pilti. Tekstis tabelid ja graafikud.

Teose esimeses osas käsitletakse jalaväesuurtükke, teises osas tt-relvade arengut Maailmasõja kestel, kolmandas osas tt-relvi ning jalaväesuurtükke andmeil kuni juuli 1932 ja neljandas osas tankide relvastust.

Autor annab põhjaliku ülevaate tt-relvade tehnilisest arengust Maailmasõja kestel. Ta jaotab tangitõrje arengu Maailmasõjas kolme perioodi:

- 1916. a. sügisest kuni Cambrai lahinguni 20. 11. 1937.;
- Cambrai lahingust kuni juulini 1918. a.;
- 1918. a. juulist kuni sõja lõpuni.

Esimest perioodi iseloomustab tt-relvade puudumine. Nende asendamiseks kasutati käsigranaadipuntraid, püsside ja kuulipildujate soomuskuule, leegiheitjaid, 37-mm kaeviku-suurtükke, miinipildujaid, 77-mm lähisvõitluse kahureid ja suurtükiväe kaugetuld kinnistelt tulepositsioonidelt.

Teisel perioodil ilmuvad 20-mm tt-suurtükid, algavad katsed Fischer'i 37-mm tt-suurtükiga, formeeritakse liikuvaid tt-patareisid (F. K. 96 n./A. ja 57-mm belgia suurtükkidest), ja leiutatakse saksa 13-mm tt-püss.

Kolmandal perioodil täiendatakse tehniliselt 20-mm ja 37-mm tt-suurtükke, konstrueeritakse 13-mm tt-kuulipilduja

ja eriti edukalt võitleb sel perioodil tankidega saksa kergesuurtükivägi otsesihitamisega.

Kaasaja tt-kahurile esitab autor muuseas järgmised tähtsamad nõuded: kaliiber 37 mm, algkiirus 800 m/sek., raskus lahingukorras 300 kg, peab suutma läbistada 1000 m kaugusel 0,8 kg raskuse mürsuga 70° pihtamisnurga juures 30-mm paksuse ja 100-kg/mm<sup>2</sup> tõmbetugevusega soomuse.

Kaasaja tt-relvade suhtes teos on juba vananenud, välja arvatud teoreetilised põhimõtted.

11. **Schultze-Deycke, Hauptmann im Reichskriegsministerium. Das Panzer-Merkbuch. Ein Taschenbuch für den Panzererkennungsdienst.** Berlin, 1937, 79 lk., 103 pilti.

Teoses on toodud pilte ja iseloomustavaid tehnilisi andmeid suuremates riikides kasutatavate tankide ja soomusautode kohta.

12. **Major von Tippelskirch. Das Panzerabwehrbuch. (Winke und Anleitungen für die Ausbildung im Rahmen einer Panzerabwehrkompanie nebst Anregungen für die Gefechtsausbildung innerhalb der Panzerabwehrabteilung, erläutert an Beispielen.)** Berlin, 1937, 95 lk. Pildid ja skitsid.

Nagu juba alatiitlist selgub, käsitleb teos tt-kompani väljaõppega seoses olevaid küsimusi.

13. **Dipl. Ing. Fr. W. Deutsch, Major im Reichsluftfahrtministerium. Waffenlehre. Kurzgefasstes Lehr- und Nachschlagebuch der neuzeitlichen Bewaffnung.** Teine täiendatud väljaanne, Berlin, 1939, 229 lk. + 12 pildilehekülge. Tekstis joonised ja tabelid.

Teose viiendas osas käsitletakse soomusmasinaid ja tangitörjet paarikümnel leheküljel. Määrustikutaolises konspektiivses stiilis on toodud nimetatud küsimuste kohta mõisted, areng, operatiivseid ja taktikalisi võimalikke ülesandeid ja iseloomustatud neid võitlusvahendeid tähtsamate omaduste kaudu.

Teoses ei ole uuritud tangitörjet, vaid on toodud sellest küsimusest entsüklopeediline informatsioon.

III. *Ingliskeelsed.*

1. Major-General J. F. C. Fuller. Lectures on F. S. R. III. Operations between Mechanized Forces. Venekeelne tõlge on ilmunud Moskvast 1933, a., 123 lk. + 21 lk. Tekstis skeemid.

Kindral Fuller on koostanud oma teose lahingueeskirja stiilis. Tangitõrje probleemi ei ole autor oma töös puudutanud. Kuna aga kindral Fuller on üks mehhaniseeritud sõjavägede teoretikuid, siis küsimuse laiemaks haaramiseks pälvivad mitmedki tema mõtted tähelepanu.

Kindr. Fulleri teooria kandvamad ideed on:

- XX sajandil on mootor toonud pöörde lahingu organisatsiooni ja ka mõtlemisse;
- inimmassid tuleb asendada mootoritega;
- mehhaniseeritud vägede kallidus piirab nende suurst;
- mehhaniseeritud väed peavad olema loodud juba rahua ajal;
- nõuda tankidelt ja jalaväelt üheaegset tegevust on absurdne;
- meh. väed peavad koosnema tankidest pealetungiks ja tangivastastest üksustest kaitseks;
- püss ja suurtükk vahetatakse ära tangiga ja tt-suurtükiga;
- soomus on võitnud mürsu, nagu alati.

Jalaväge on vaja kahte liiki: a) eesliini jalaväge, kes võitleb püssi ja suurtükiga ja b) teiseliini jalaväge, kes tagab ühendusteid ja kannab politseiteenistust.

Ratsavägi sureb oma loomulikkusse surma, kuid ratsaväe idee ei sure, vaid elab edasi motoriseeritud ja mehhaniseeritud võitlejana ol.

Lennuvägi ja tangid täiendavad teineteist.

Tuleb evida väikest, kuid tugevat armeed (Inglismaal).

2. Major-General J. F. C. Fuller. Tanks in the Great War. London, 1920. Venekeelne tõlge on ilmunud Moskvas 1923. a., 246 lk., 12 pilti, 9 joonist ja 1 kaart.

Kindral Fuller'i töö tähtsamad osad on:

- a) Tangi arenemine. Selles osas autor käsitleb soomustatud masina arenemist alates rüütlite ajast. Edasi autor kirjeldab tangi saamise lugu Maailmasõjas ja neid raskusi, millega tuli võidelda idee realiseerimisel. (Tangi idee tekkis juba septembris 1914. a., esimesed tangid jõudsid rindele aga alles augusti lõpuks 1916. a. — s. o. 2 aasta pärast).
- b) Tangid Maailmasõjas, on töö tähtsam ja sisukam osa. Siin autor kirjeldab väga paljusid tankide lahinguid. Eriti rõhutab kindral Fuller neid raskusi, mis ilmsid tangikorpuse kui uue väeliigi isikliku koosseisu väljaõpetamisel ja kasvatamisel, sest tangiüksuste isiklik koosseis pidi evima ka väga kõrget moraali.

Tangitõrje probleemi uurimise seisukohalt pälvivad tähelepanu kindral Fuller'i töö need osad, kus ta käsitleb sakslaste tangitõrjetaktikat ja kus ta heidab pilgu ka tulevikku.

Kindral Fuller leiab, et sakslaste esimene tangitõrjeinstruktsioon oli rajatud ekslikele põhimõttele:

- et tangid on seotud teedega;
- et tangid teostavad pealetungi päeval ja
- et kuulipilduja tuli on mõjuv tankide vastu.

1917. a. sakslased pööravad peatähelepanu tangitõrje küsimuse lahendamisel suurtükiväele. Kuid nähes, et sellest suurt kasu ei ole, hakatakse arendama tt-suurtükke. Algul oli diviisi rindel vaid 2 tt-suurtükki betoonvarjendeis. Neistki oli vähe kasu, sest pealetungija hävitas need suurtüki-

tulega. Paremat edu andsid üksikud välisuurtükid otsesihitimisega.

Hiljem määrati brigaadides, diviisides ja korpustes erihvitserid, kes pidid korraldama tangitörjet „rohkem karde-tavamate tankide“ vastu.

1918. a. taandumise perioodil pöörati väga suurt tähelepanu ka maastiku kasutamisele. Positsioonid valiti jõgede taha ja ehitati tõkkeid.

Kokkuvõttes autor arvab, et bensiini jõul liikuv armee saab oma relvadest vajalikul momendil suurema efekti kui tavaline, mitte motoriseeritud armee. Relvad tähendavad 99% võidust, kuna strateegia, juhtimine, moraalsed alused jne. moodustavad ainult 1% võidust.

Tulevikusõjas tangid:

- suurendavad liikumiskiirust;
- vähendavad oma soomuse kaotusi ja
- suurendavad pealetungi- (löögi-) jõudu.

3. Major R. E. Jones. *The Fighting Tanks since 1916*. Washington, 1933, 325 lk., pildid.

Teoses on toodud rikkalik materjal tankide kohta riikide kaupa ja käsitletud ka tankide tegevust Maailmasõjas. Tangitörjet on kirjeldatud XXVI peatükis. On toodud rida tehnilisi andmeid tt-relvade ja teiste tt-vahendite kohta.

#### *IV. Prantsuskeelses.*

1. Capitaine Dutil. *Les Chars d'Assaut leur création et leur rôle pendant la Guerre 1915—1918*. Paris, 1919. Venekeelne tõlge on ilmunud pealkirja all „Tanki“ 1934. a. Moskvas, 218 lk. + 21 skeemi, pildid.

Kapten Dutil'i töö sarnaneb kindral Fuller'i teosega „Tangid Maailmasõjas“. Kuna autor on kirjutanud töö varsti pärast Maailmasõda, siis tema teos on kantud neist värskelist muljeist, mis autorile avaldas sõda.

Nagu kindral Fuller, nii ka kapten Dutil iseloomustab neid raskusi, mis ilmnesid tankide valmistamisel ja nende tegevusse rakendamisel.

Tangitõrje probleemi lahendamise seisukohalt on huvitav sakslaste tegevust käsitlev peatükk.

Kapten Dutil kirjutab:

„Esimeste tankide tegevusse astumisel ei pööranud sakslased neile erilist tähelepanu. 1918. a. teisel poolel, kui sakslased said juba korduvate kaotuste osaliseks, hakati rääkima ja kirjutama tankide massidest, millised aitavad võidule liitlaste väed. Nüüd puhuti tangioht väga suureks, et kui d a g i õ i g u s t a d a oma kaotusi. Varsti aga nähti, et nende juttudega aidatakse kaasa meeleolulangusele. Seepärast püüti näidata, et saksa mehisuse juures on võimalik edukalt võidelda tangiga.

Kuigi ka varemalt oli antud instruksioone tangitõrje korraldamiseks ja võetud mõnesuguseid abinõusid tarvitusele, siiski alates 18. juulist 1918. a., millal tangitõrje küsimus kujunes Saksa juhatuse tähtsamaiks mureks, võetakse kasutamisele juba hoopis laialdasemad ja mõjuvamad vahendid tangitõrjeks: antakse täiendavaid instruksioone, ehitatakse väga mitmesuguseid tõkkeid ja takistusi; rindele ilmuvad esimesed tt-erirelvad; positsiooni taga luuakse „tangivastased fordid“ ja organiseeritakse valve- ja alarmiteenistust.

Kaitsetuse ja kindlusetuse tunne haaras saksa armeed, kes ei hinnanud algul õieti tankide võimeid“.

Raamatu tõlkija lisab oma poolt juurde, et tankide suuredu 1918. a. teisel poolel olenes ka saksa sõjaväe seisukorrast ja teistest tingimustest. (Nagu teada, hakkas pärast 1918. a. kevadise pealetungi nurjumist langema saksa sõjaväe moraal).



2. **General Duval. Les Lecons de la Guerre d'Espagne. Préface du Général Weygand de l'Académie Française. Paris, 1938.** Saksakeelne tõlge on ilmunud Berliinis 1938. a., 190 lk. + 4 kaarti, pildid.

Hinnates kindral Duval'i tööd tangitõrje probleemi seisukohalt, ei ole selles midagi eriti tähelepanuväärset.

Kokkuvõttes mainib autor, et Hispaania sõda ei anna vastust küsimusele, kas soomusdiviiside ja iseseisvate õhulaevastikkude kasutamine on võimalik või ei. Küsimus leiab aga vastust lihtsalt sel teel, et olude sunnil neid kasutatakse tihedas seoses teiste väeliikidega.

### V. Venekeelsed.

1. **G. Klots (H. Klotz). Uroki graždanskoi vojnõ v Ispani.** Tõlge prantsuse keelest. 87 lk. ühes piltide ja tabelitega. Moskva, 1938. Refereeritud „La Reuve D'Infanterie“ nr. 546 — 1938. ja viimase järgi „Sõduris“ nr, 48 — 1938.

Autor, endine Saksa mereväeohvitser, on käsitlenud lennuväe, õhukaitse, tankide ja tangitõrje küsimusi. Tanke ja tangitõrjet käsitlevad peatükid moodustavad teose sisukama osa.

Tankide kasutamise kohta jõuab autor järgmisile järeldusile:

- kindlustatud positsiooni läbimurdmiseks on vaja kasutada tanke massiliselt ja vastavaid tüüpe;
- tankide rünnakut tuleb toetada suurtükiväetulega;
- kergetangid, kaaluga alla 8 tonni, on vähe efektiivsed, nad kannavad väga suuri kaotusi ja demoraliseerivad sellega neile järgnevate tankide meeskondi ja oma jalaväge;
- tangiüksused peavad koosnema peamiselt keskmisist ja rasketankidest;
- tangiüksuse rünnaku kiirust on tarvis väga tunduvalt vähendada;

- ka tangirünnaku teostamisel kuulub otsustav tähtsus jalaväele, tangiüksused jäävad nagu suurtükivägi abirelvaliigiks.

Tangitõrje kohta toob H. Klotz järgmisi järeldusi:

- tangitõrjet tuleb korraldada eri tt-relvadega ja esijoonel;
- muud tangitõrjevahendid on ainult abivahendeiks;
- tanke pannakse tähele alles 200—300 m kaugusel vastupanupositsooneelservast. Ja kuna tt-relvad asuvad 200—300 m kaugusel vastupanupositsooneelservast, siis tt-relva mõjuvtule laskekaugus ei ületa 500 meetrit;
- kuna seni on Hispaania kodusõjas kasutatud peamiselt kergeid ja keskmisi tanke, siis on osutunud kõige sobivamaks ja täiesti tõhusaks tt-relvaks 20-mm Oerlikoni tt-kahur;
- Uutest relvadest on ka väga heaks osutunud 20-mm tt-püss.

Major Cailloux referendina („La Revue D'Infanterie“ nr. 546 — 1938.) leiab, et dr. Klotz'i vaated tt-relvade suhtes vajavad revideerimist. Ei saa Oerlikoni 20-mm kahurit lugeda tt-relvana kõlblikuks igas olukorras. Õigem olevat kol-ltn. Perré vaade, et tt-relvi peab olema kahte tüüpi:

- k e r g e d, kergesti moondatavad ja kergesti transportitavad;
- r a s k e d, võitluseks suuremail kaugusil ja raskemate tangitüüpide vastu.

Seega tt-relvana on õigustatud 37-mm ja raskemad kahuritüübid

Major Cailloux lisab veel juurde:

- tt-relvade areng näitab, et tõrjerelvad on soomusest ülekaalus;
- soomusvägede koondised, millega kollitati inimesi,

on näidanud, et nende võime on märksa väiksem kui oletati ja nad on tõrjutavad ja hävitatavad ajakohase tõrjesüsteemiga ning tt-relvadega.

2. **Perré. Oborona protiv tankov.** Tõlge „Revue militaire française“ aprilli- ja maikuu numbritest 1924. a. Brošüür, 56 lk., 2 skeemi.

Käesolev töö on Perré esimesi kirjutusi tangitõrjest. Tangitõrje probleemi a r e n g u seisukohalt pälvivad tähelepanu mitmedki autori mõtted.

P e r r é v ä i d a b:

- võitlus tangi ja tangitõrjerelva vahel ei ole duell, vaid sellest võitlusest võtavad osa kõik väeliigid;
- vastupanupositsiooni organiseerimisel tuleb arvestada maastikul asuvaid takistusi;
- jalavägi peab oma relvadega peatama tankidele järgneva vastase jalaväe;
- tt-relvad (srt. ja klp-d) asetatakse kogu positsiooni sügavusse;
- kaitsja liikuvad võitlusvahendid (suurtükid autodel ja tankidel, kerged patareid) asetatakse vaatlusi võimaldavaile positsioonidele. Tankide sissemurde korral kaitsja sügavusse nad avavad tule lahtiseilt positsioonelt (800—1000 m);
- tangitõrjet tuleb organiseerida diviisi raamides. Selleks peab olema diviisiülema juures diviisitangitõrje ülem, nagu on seda praegu diviisi suurtükiväe ülem;
- diviisi rindele (4 km) tuleb asetada tangitõrjeks üksikute suurtükina 75-mm suurtükid. Esimesele joonele 1 patarei, teisele joonele 1 patarei ja 1 patarei jääks varru tt liikuvaks varuks. Seega diviisi suurtükiväest on vaja eraldada kokku tangitõrjeks 1 grupp (12 srt.) suurtükiväge.

3. **Poola kindralstaabi major R. Sidorski. Protivotankovaja oborona.** Tõlge poola keelest. Moskva, 1934. Algkeeles ilmunud 1932. a., 110 lk., piltide ja tabelitega.

Teoses käsitletakse tangitõrjevahendeid, maastiku kasutamist tangitõrjeks ja tangitõrje organiseerimist mitmesuguseis lahingufaases.

Üldiselt teos on tt-relvade osas vananenud ja seega on kasutatav peamiselt üldmulje saamiseks küsimuse seisukorrast aastal 1932, millest ilmneb kuivõrra tangitõrje on arenenud viimaseil aastail, kui teoses toodud andmeid kõrvutada tänapäeva seisukorraga sel alal.

4. **A. Slutski, S. Ammossov, M. Žarnikov. Protivobronevaja borjba.** 1932, Moskva, 128 lk., teine väljaanne. Piltidega ja tabelitega.

Teoses käsitletakse peamiselt mehhaniseeritud üksuste organisatsiooni ja taktikat, õige lühidalt ning pealiskaudselt tt-vahendite omadusi ja pikemalt juba tangitõrje organiseerimise taktikalisi küsimusi. Seega teos ei käsitle tangitõrje probleemi tt-relvade ja tankide omaduste arengu seisukohast. Teos üldiselt on vananenud. Pealegi on tähtsamad mõtted nimetatud tööst toodud kpt. Saidra poolt teoses „Tangitõrje ja selle organiseerimine“ ja kpt. A. Kask'i poolt teoses „Võitlus moto-mehhaniseeritud vägedega“.

## *VI. Soomekeelsed.*

1. **J. O. Hannula. Espanjan sisillissoda.** 67 lk. Refereeritud „Sõduris“ nr. 14—15, 1938.

Hispaania kodusõjast kirjeldatakse Madridi, Guadalajara, Bilbao, Brunete, Santander'i, Gipon'i ja Aragon'i lahinguid. Sõjakogemuste suhtes autor soovitab olla väga ettevaatlik ja võtta õpiseid suure kriitikaga, sest paljude relvade kasutamisvõimalused olid selles sõjas täiesti puudulikud.

Tankide alal autor toob andmeid, milliseid tüüpe ja milliste tulemustega kasutas kumbki sõdiv pool. Üldiselt Hispaania sõda tõestavat, et tankide kiirust on üle hinnatud. Kiirus

on osutunud vähem tähtsaks teguriks kui tulejõud ja tugev soomus. Tankide tulejõud on olnud aga mõjuta. Olla tarvilik, et tangid suudaksid manööverdada sama hästi tagurpidi kui edaspidi, sest vastasele selja pööranud tank langeb paratamatult ohvriks. Üldiselt olla saadud mulje, et tangid üksi ei mõju otsustavalt, kui vastane on külmavereline.

Tt-relvade arv on olnud väike, rahvuslaste poolel 2 km rinde peale 1 tt-kahur. On kasutatud 25-mm prantsuse või šveitsi kahureid, rahvuslaste poolel ka 37-mm kahureid. Tt-miine on kasutatud vähe. Lennuväe tegevus tankide vastu ei ole andnud nimetamisväärseid tagajärgi. Käsigranaatide puntrad ja tangivastased tõkked on osutunud otstarbekohaseiks.

Kui vastase pealetungist on saadud õigeaegselt teateid ja seega jõutud koondada tõrjevahendeid, siis on tulemused olnud eriti head.

Üldiselt ei olla aga Hispaania sõda annud tangitõrje probleemi alal üldpädevaid kogemusi.

**2. Major J. A. Järvinen. Panssari joukad ja venäläinen panssari taktikka. 279 lk.** Teost on refereeritud lühidalt „Sõduris“ nr. 4, 1938. a.

Teos jaguneb kolmeks peatükiks. Esimeses peatükis käsitletakse maailmasõjaaegseid kogemusi tankide kasutamise ja nende vastu võitlemise alal. Teises peatükis kirjeldatakse soomusmasinate ja nende tõrjerelvade arengu põhijooni pärast Maailmasõda. Kolmandas peatükis autor käsitleb põhjalikult motoriseerimist ja mehhaniseerimist N. Venes ning venelaste mehhaniseeritud ja motoriseeritud väeosade taktikalist ja operatiivset tegevust paljude näidete varal.

## B. SÕJAASJANDUSE AJAKIRJAD.

### *1. Eestikeelsed.*

Sõjaasjanduse ajakiri „Sõdur“. Alates 1935. a.

1935. a.

1. Kolonel M. Tuisk. Tänapäeva tank. Nr. 12—13.

Autor käsitleb üldjoontes tangi tekkimise põhjusi, kasutamist Maailmasõjas, tangi tehnilist arengut pärast sõda, vaateid lahingulisele kasutamisele, iseloomustab nüüdisaja tähtsamaid tangitüüpe ja lõpuks heidab pilgu tangi võimalike arengusuundadele tulevikus.

Tangitõrje probleemi seisukohast pälvivad tähelepanu autori järgmised tõekspidamised:

- „Kiirus on tangi eduka kasutamise juures peateguriks. Ta on peale muu ka parimaks abinõuks tankidevastaste tõrjerelvade hävitava mõju eest pääsemiseks...  
... Üldse soomuse vastupidavus ei suuda võistelda tangitõrjerelvade läbistamisvõime arenemisega...  
... Keskmine tank on pealetungimasin, tema on suuteline võitlema ka suurtükiväega, tangitõrjerelvadega ja lahingumasinatega.“

2. Kapten A. Kask. Moto-meh. osade vastu võitlemine talvel. Nr. 14—16.

Artiklis on toodud ülevaade talveolude mõjust mm-osade tegevusele ja nende vastu võitlemisele. Kokkuvõttes on puudutatud ka meie olusid.

3. —dt. Tangitõrjest kaitseel. Nr. 29—30

Küsimust vaadeldakse kaitse ettevalmistamise ja kaitselahingu läbiviimise perioodil ilma konkreetse näiteta.

Kokkuvõttes on autori tähtsamad mõtted järgmised:

- kaitseel tuleb eeskätt ära kasutada looduslikke tõkkeid;
- kunstlike tõkete ehitamiseks kiires korras on kõige kohasemad kantavad tt-miinid;
- jalaväe peamine ülesanne on vastase jalaväe tagasilöömine, lastes seejuures tangid enesest üle minna;
- löögi alla satub vaid osa rindest, sinna tuleb koondata kiirestiliikuvad tt-kahureid;

— tt-relvade puudumine sunnib võitluseks tankidega rakendama eeskätt kergesuurtükiväge, kuid see on hädaabinõu ja normaalseks lahenduseks on ikkagi tt-relvade soetamine.

**4. Major B. E. M. Wanty. Kaitse maastikul lahingumasinate vastu. Nr. 31—32.** Tõlge „Bulletin Belge des Sciences Militaires“, juuli 1935. a. numbrist.

Artiklis käsitletakse küsimuse peaelementidena tanke, nende tabamisvõimalusi ja tegevust. Tangitõrje jaotatakse passiivseks ja aktiivseks. Viimase analüüsimisel autor tuleb järeldusele, et kaitsepositsioonil rinde iga km peale on tarvis 2 tt-kahurit, tuleb anda tt-relvi ka julgestuspositsioonile ja eelväele.

1936. a.

**5. Kolonel M. Tuisk. Tanke Maailmasõjas. Nr. 6—8.**

Artikli koostamisel on autor kasutanud põhiallikaina major Balland'i ja kol-ltn. Perré artikleid „La Revue d'Infanterie“ nr. 517, 1935 ning kolonel Loiseau teost „Le combat d'une division. Paris, 1932.“ Vastavalt neile allikaile artiklis analüüsitakse tankide tegevust Maailmasõjas 18. 07. 1918, seoses 1. ameerika diviisi pealetungiga ja 21.—23. 07. 1918, seoses 58. prantsuse diviisi pealetungiga. Järeldusena neist lahingust tuuakse rida väga huvitavaid õpiseid ka tangitõrje probleemi seisukohalt.

**6. Kapten A. Kask. Tangitõrje-relvade arenemisest viimastel aastatel. Nr. 12—13.**

Autor analüüsib tt-relvade omadusi, nagu viimased olid välja kujunenud 1936. aastaks. Artiklis puuduvad andmed saksa 37-mm Rheinmetalli tt-kahuri kohta. Autor tuleb järeldusele, et relvatehnika on järgi jõudnud soomusmasina võimsusele, sest praegused tt-relvad suudavad edukalt võidelda soomusmasinaga. Seepärast ei evi soomusmasin enam seda üleolekut, nagu mõni aasta tagasi.

**7. Major J. Tammeväli. Talve mõjust lahingumasinatele. Nr. 14—15.**

Artiklis käsitletakse talve olude mõju lahingumasinaile, mille arvestamine tangitõrje organiseerimisel on küllaldaselt suure tähtsusega.

**8. Major K. Tammekänd. Tangitõrje tänapäeval. Nr. 22—23 ja 24—26.**

Autor käsitleb tangitõrje organiseerimise praktilisi küsimusi. Ta tuleb järeldusele, et tank on võimas pealetungivahend, kuid evib küllaldaselt ka negatiivseid külgi, igatahes maastiku elemendi, s. o. looduslike tangitõkete maksimaalne kasutamine, kunstlike tõkete ehitamine ja olemasolevate aktiivsete võitlusvahendite kokkukõlastatud kasutamine peavad suutma tõkestada ka meie oludes vastase tankide edukat tegevust.

**9. Suurtükivägi võitluses vastase tankidega ja soomusautodega. Nr. 37—39.** Kokkuvõte „Voennõi Zarubežnik“ nr. 7, 1936. a. järgi prantsuse kol.-ltn. De Mazonod artiklist „Revue militaire française“ märtsikuu 1936. a. numbrist.

Autor vaatleb küsimust seisukohalt, et kaitsja positsiooni ründavate vastase soomusmasinatega võitlemiseks on vaja kasutada mitut tuleeloni, ühte neist juhib jalavägi, teist aga suurtükivägi.

**10. S. Tangitõrje probleemist. Nr. 45—56.**

Artiklis vaadeldakse tanke tt-vahenditena Maailmasõja näidete varal. Põhiallikana on artiklis kasutatud kol.-ltn. Perré vastavat uurimist, mis on ilmunud „La Revue d'Infanterie“ nr. 527, 1936. Maailmasõjast on käsitletud Villers-Bretonneux lahingut (22.—23. 04. 1918.) ja Niergnies-Seranvillers'i lahingut (08. 10. 1918.).

Artiklis tullakse järeldusele, et tangitõrje organiseerimiseks küllaldaselt sügavuses on paratamatult tarvilik soetada väekoondistele tangivastaseks võitluseks tanke.



**11. Kapten E. Vakkur. Kas iseliikuv tangitõrjekahur või tank? Nr. 47—48.**

Teemas püstitatud küsimusele vastab autor oma artikli sünteesina: „Seepärast, kui tekib küsimus, kas iseliikuv tangitõrjekahur või tank, siis väikeriigi seisukohalt saab olla ainult üks vastus — tank; ja nimelt kerge, 6-tonniline „Vickers“-tüübiline tank, mis varustatud vähemalt 47-mm tangitõrjekahuriga ja ühe kuulipildujaga.“

**12. Leitnant A. Karemaa. 37-mm Rosenbergi kahuritrelvana kaasajal. Nr. 50—52.**

Autor analüüsib Rosenbergi kahuri tehnilisi ja taktikalisi võimeid ja soovib, „et nimetatud kahurid jääksid veel mõneks ajaks tarvitusele tt-üksustesse moodsate tt-relvade kõrvale esijoones õppe- ja tarbe korral ka lahinguülesanneteks.“ Nende väärtus ei olla halvem tt-püssidest.

1937. a.

**13. K. L. Prantsuse uus eeskiri väekoondiste taktikalise tegevuse üle. Nr. 6—8.**

Autor refereerib nimetatud eeskirja, tuues punkt 5. all väga selge kokkuvõtte eeskirja vaateist tangitõrje küsimuses.

**14. —mp. Kas mehhaniseerimine toob uusi momente kaitsekorraldusse? Nr. 12—13.**

Artikkel vastab küsimusele jaatavalt, selgitades neid taktikalisi põhimõtteid, mis sõltuvalt mehhaniseeritud osade pealetungist, on tarvilikud aluseks võtta moodsa kaitse korraldamisel.

**15. E. V. Hispaania kodusõja õpiseid. Nr. 25—26.**

Suurem osa artiklist on pühendatud tankide ja tangitõrje küsimusile. Üldiselt tullakse otsusele, et Hispaania kodusõda tõendab veenvalt, kuivõrra tangitõrje on oma arengus juba tankidest ette jõudnud.

**16. Kapten E. Vakkur. Mõtteid tangitõrje organiseerimisest kallaletungil. Nr. 31—32.**

Autor oma artiklis tuleb järeldusele, et tehniliselt nõrgem peab oma kallaletungi suunama läbi sellase maastiku, kus

vastase tankide tegevus on võimatu, või vähemalt raskendatud. Kallaletungi ettevalmistamise kui ka selle teostamise ajal peab tangitörjet tagatama tugeva tt-relvade tulekaitsega, pöörates erilist tähelepanu tiibade ja varuosade kaitsele.

**17. Suurtank või väiketankide hulgaline kallaletung? Sakslaste vaateid ses küsimuses. Nr. 37.**

Artiklis on toodud kolme saksa autori poleemika nimetatud küsimuses. Viimased analüüsivad tankide pealetungi tihedas seoses tõrjerelvade arvuga ja võimetega.

**18. O. P. Pealetungi edu tingimusi. Tule võimsus. Väeliikide tihe koostöö.** Nr. 45—46. Refereering kindral Buchalet artiklist „Revue d'Artillerie“ II — 1937.

Rööbiti teiste küsimustega puudutatakse artiklis ka tangitörje probleemi. Autor mainib, et „soomuse võitlus kahuriga“ toimub soomusele lootusetuis tingimuses, sest tonnaž, mis on vajaline kaitse loomiseks tangile, kasvab palju kiiremalt, kui tõrjerelvade kaal.

1938. a.

**19. Kolonel M. Tuisk. Mm-vägede kasutamine N. Vene 1936. a. välimäärustiku kohaselt. Nr. 24—26.**

Artiklis on toodud väga reljeefselt esile PU-36 vaated mm-vägede kasutamisele mitmesugustes lahingufaasides.

**20. Hispaania kodusõja õpised. Nr. 30.** Refereeritud „The Field Artillery Journal“ mai-juuni, 1938. a. numbriga järgi.

Artiklis on andmeid ja õpiseid ka tankide ja tangitörje alal. Üldiselt olla Hispaania sõjas jõutud otsusele, et kui suurtükiväe ettevalmistustulega vastane ei löö tt-kahureid rivist välja, siis tankide frontaalse rünnakuga ei saavutata kunagi edu.

**21. S. L. Kindral Fuller tankidest viimaste sõdade kogemustel. Nr. 49.** Refereeritud „Armü Ordnance“i“ juuliuug., 1938. a. numbriga järgi.

Tangi kui võitlusvahendi prestiiži kaotamine olenevat kindral Fuller'i arvates peamiselt kahest asjaolust:

- tanke ei osata taktikaliselt kasutada vastavalt nende võimeile ning omadusile ja
- väiketank ehk tankett, mis moodustab suurema osa Hispaanias kasutamisel olevaist tankidest, ei ole lahingukõlblik.

Ei olevat ka veel mõeldud sellele, kuidas kaitsta tanke tt-relvade tule eest.

## II. Saksakeelsed.

a) „Militär-Wochenblatt“. Alates 1935./36. aastakäigust.

1935./1936. a.

**1. Kindralmajor Königsdorfer. Miinide kasutamine tangitörjeks. Nr. 7.** Artikli tõlge on ilmunud „Sõduris“ nr. 33—34, 1935. a.

Kirjutise autor selgitab miinide kasutamise põhjaluseid ja soovitab tarvitada neid kolmel viisil: a) segav-, b) kaitseja c) lahingumiinidena. Autor arvestab ühe kilomeetri peale 3000 miini. Diviisi rinde (12 km) katmiseks kuluks seega 36000 miini. Arvestades, et miinitõkete loomiseks positsiooni sisemuses ja tt-relvade kaitseks kulub veel à 12 000 miini, saame diviisi üldise vajaduse, mis on ümmarguselt 60 000 miini. Kuna looduslikud ja kunstlikud tõkked võimaldavad  $\frac{1}{3}$  võrra miinide arvu vähendada, siis selgub, et diviis vajab 44 000 miini. Edasi peab autor tarvilikuks, et neist miinidest veetaks osa diviisi pioneeripataljoni vooris (5000 m) osa diviisi laskemoonavooris ja ülejäänud armee motoriseeritud miinivooris.

**2. Kindralmajor Königsdorfer. Tangivastased tõkked. Nr. 9.**

Autor mainib looduslike takistuste kasutamise vajadust ja hindab nende väärtust vastavalt soomusmasinate tüüpidele. Lõpuks püstitab autor nõude, et iga takistus olgu kohandatud ka tangivastaseks tõkkeks.

3. — **Tangitörjerelvad ja organisatsioon. Nr. 19.** Artikli tõlge on ilmunud „Sõduris“ nr. 1—2, 1936. a.

Kirjutise autor loeb tangitörje tähtsamaiks relviks tt-kahurit, tt-kuulipildujat ja tangimiini. Analüüsid tankide kallaletungi ja tt-relvade võimalikku tegevust, autor jõuab otsusele, et jalaväe abistamiseks määratud törjerelvad peavad asuma positsioonile enne tankide rünnaku algust. Arvestades, et kaitsja pataljoni rindel tungib peale 33 tanki ja et tt-relvad saavutavad 10% tabamusi, olevat pataljonis vaja tankide rünnaku tagasilöömiseks 3 tt-kahurit ja 6 tt-kuulipildujat. Kõrgema väekoondise juhatuse käsutuses peaks olema veel tõkestusbrigaad, koosseisus tangitörje pataljon à 3 kompanit à 3 rühma samas koosseisus kui eespool vaadeldud laskuripataljoni tt-rühmas ja 3 pioneripataljoni. Kokku oleks brigaadis 88 tt-kahurit ja 162 tt-kuulipildujat. Säärane tõkestusbrigaad võivat sulgeda püsivkaitse puhul positsiooni sisemuses kuni 100-km rinde.

4. — **Tank tangi vastu. Nr. 25.** Artikli tõlge on ilmunud „Sõduris“ nr. 5 — 1936. a.

Autor lähtub seisukohalt, et tulevikus on tangivaehelised kahevõitlused möödapääsematud. Seepärast tulevat suurendada tankide relvade võimeid ja võtta tarvitusele tugevam soomus. Kuna mõlemate nõuete täitmine on seotud raskustega, siis tulevat eelistada soomuse asemel võimsaimaid relvi. Autori arvates tuleb senine 20-mm suurtükk tangil vahetada 37-mm suurtükiga. Samad põhjused, mis nõuavad tangilt 37-mm suurtükki, nõuavad ka jalaväelt samakaliibrilist üksikult laetavat tt-relva, mitte aga 20-mm automaatrelva.

5. v. B. **Võitlus soomuse all. Nr. 35.** Artikkel on refereeritud „Sõduris“ nr. 16—17, 1936. a.

Kirjutises analüüsitakse mitmekülgset soomusrelva (tankide) kasutamise võimalusi. Autori arvates on laskeplatsi- ja manöövrikogemusil ainult piiratud väärtus. Tänu-

väärt materjaliks on tankide lahinguist osavõtnute kirjeldused. Jälgides prantslaste (kindral Niessel'i ja major Poupel'i) kirjutisi, jõuab autor järeldusele, et tangid ei ole nii ohtlikud relvad, nagu neid sageli peetakse, sest tankide meeskonnad on moraalselt halvemas seisukorras kui jalaväelased.

**6. — Teed ja eksiteed tangitõrje ümber. Nr. 43 ja 48.**

Pikemas kirjutises analüüsitakse „Deutsche Wehr'is“ sellel teemal esitatud väiteid. Vaidluses puudutakse järgmisi küsimusi: a) kas tanke tuleb kasutada iseseisvate üksustena, läbimurderelvadena või jalaväe abirelvadena ja b) millised võimalused on ühel kui teisel juhul tankide pealetungi tõkestamiseks. Lõppkokkuvõttes autor mainib, et probleemi lahendamisel tuleb asuda seisukohale, et soomusdiviisid (tangid) peavad jääma iseseisvate üksustena kõrgema juhi käsutusse.

*1936./1937. a.*

**7. — Jalavägi ja pionerid võitluses tankidega. Nr. 8.**

Artiklis väidetakse, et tõhusat tangitõrjet saavutatakse ainult kõikide väeliikide koostöoga. Kuigi tangitõrje pearaskus lasub soomustlähistavil relvadel, tuleb ära kasutada ka teisi vahendeid. Tangitõrjemiinide ja lõhkeainete kasutamine hõlbustab tangivastaste takistuste ehitamist. Metsile ja asulaile võib vaadata kui tõhusaile tangivastastele tõkkeile. Pioneeride kõrval peab nii jala- kui suurtükivägi osa võtmast tõkete ehitamisest, valmistades tangivastaseid kraave (3 m laiad ja 2 m sügavad) ja kindlustades enda tulepositsioone ning kaitstes enda VP-sid vastase tangirünakute eest. Lünkadeta tõketesüsteemi loomiseks vastupanupositsiooni kasutatagu kõiki maastiku soodustusi ja purustustööde läbiviimise võimalusi.

**8. — Teed ja eksiteed tangitõrje ümber. Nr. 9.**

Autor arvustab varemalt sellel teemal kirjutatud artikleid ja leiab, et soomusdiviis on kõrgema juhi käes läbi-

murde teostamiseks mitte kui abirelv, vaid kui iseseisev väeliik, kes teotseb kooskõlas tugeva jala- ja suurtükiväega.

Kuna jalavägi on suutnud pea alati vallutada vastase esijoone ja ta pealetungi on takistatud just positsiooni sisetusest, siis, et suruda maha vastase kuulipildujad, tuleb tangid rakendada tegevusse alles pärast sissetõrje teostamist.

Tuleb asuda seisukohale, et kaasaja tangitõrje korralduse juures on pealetung võimalik ainult tugeva jalaväe, tankide ja suurtükiväe kooskõlastatud tegevusega.

Ainult moraalile ei saa tugineda. Seda näitavad kõige kujukamalt Maailmasõja õpised. Kuna kõrgem juhatus kasutab tanke pealetungiks, siis peavad laiad rindeosad jääma tankideta. Et jalavägi suudaks ka siin korraldada küllaldast kaitset tankide vastu, selleks tuleb talle juurde anda tugevaid kaitserelvi. Seepärast on ka kõiges riiges lõõnud läbi vaade, et jalavägi tuleb varustada tt-relvadega. Kuna on karta, et soomus kõveneb, siis on küsitav, kas 37-mm suurtükk selleks kõlbab.

**9. — Tangihävitajad (Panzerjäger) või tangid.  
Nr. 11.**

Autor võtab omaks seisukoha, et parima tangitõrje moodustab „soomus soomuse vastu“. Ta analüüsib tangihävitajate ja tankide kasutamise võimalusi tangitõrjeks ja jõuab otsusele, et liikuvat relva on vaja ja kuna tank on tangihävitajast suurema manöövrivõimega, siis tuleb eelistada esimest. Kuigi on tõsi, et nii tangihävitajad kui ka tangid on head tangitõrjevahendid, on siiski veel väga küsitav, kas riigi majanduslik olukord lubab neid ehitada. Seepärast need relvad jäävad veel tulevikuunistuseks ja praegu tuleb leppida odavamate tangitõrjerelvadega — tt-kahurite ja üliraskete kuulipildujatega.

10. — Tangihävitajad (Panzerjäger). Nr. 13.

Kirjutise autor täiendab „M.-W.“ nr. 11 samal teemal käsitletud artiklit ja leiab, et tank, eriti aga nn. jalaväetank on mõeldud võitluseks soomustamata vastasega. Tangi relvad on nõrgad, mispärast ta pole kohane tt-relvaks. Tangihävitaja, mis eksisteerib seni küll veel ainult paberil, peaks vastama järgmisile tingimustele:

a) evima väga tugevat soomustlähivistavat relva, b) liikuma kiiremini kui tank, c) suutma liikuda maastikul (mittetelejeline) ja d) soomus peab kaitsma kuulipildujatule ja mürsukildude eest.

Säärane tangihävitaja võiks olla väga kasulik diviisi ja soomusbrigaadi koosseisus.

Praegu ei saa veel otsustada, kas säärase relva ehitamine on tehniliselt võimalik ja majanduslikult otstarbekohane.

11. Kindral Eimannsberger. Tangitaktika. Nr. 26 ja 27.

Autor käsitleb pikemas artiklis peamiselt tankide tegevust lahingus. Üldiselt avaldab kindral Eimannsberger siin samu mõtteid, mis oma raamatus „Der Kampfwagenkrieg“. Kindral Eimannsberger kirjutab, et kuigi puuduvad küllaldased õpised tankide kasutamiseks, tuleb asuda seisukohale, et seniste võitlusvahenditega ei saavutata otsustavat võitu. Järelikult tuleb soetada uusi relvi ja need võivad olla ainult tangid ja lennukid.

Kuna aga tangid on vaeslapse osas võõrasema juures, kes on jala- või ratsaväelane, siis ei ole loota tankide õiget arengut, sest need võõrasemad valvavad kartlikult, et vaeslaps jääks ikka väikseks ja kõlvuliseks ainult abiteenistuseks.

12. Kolonelleitnant Kauffmann. Tuli ja liikumine tangirünnakul. Nr. 35.

Autor võrdleb lühemas artiklis tankide kallaletungi jalaväe kallaletungiga ja leiab, et siin kehtivad ühesugused põ-

himõtted. Tankide rünnak sünnib ainult kiiremalt ja aeg liikumise ja tuleavamise vahel on lühem, sest tankide liikumiskiirus on suurem ja nad võivad tulistada ka liikumisel.

**13. Insener Wim Brandt. Mõtteid tangitõrje edasiarendamisest. Nr. 44.**

Kuigi enamikus riiges kasutatakse tangitõrjeks erikahureid kaliibriga 40 mm ümber, olevat autor arvates sellest vähe. Puuduvat isesõitev ja alati võitlusvalmis olev relv. Seepärast tulevat kõik tt-relvad asetada isesõitvaile lafettidele. Kantava tt-püssi valmistamine olevat tehniliselt läbi viidav. Autor soovitab täiendada tt-relvastist järgmiselt: rügemendis 12—18 20-mm tt-püssi ja 1 rühm 20-mm automaat tt-kahureid; diviisis tt-kahurite kompani (37-mm).

*1937./1938. a.*

**14. Kindral Eimannsberger. Soomuse probleem. Nr. 4, 15 ja 29.**

Kindral Eimannsberger avaldab järgmisi mõtteid. Kaitsest läbimurdmine võib muutuda tunduvalt kergemaks ja ajaliselt lühemaks, kui jalaväge toetatakse tankidega. Tulevikupealetungi lootused tuleb seepärast panna soomusele. Praegu puuduvad küll vajalikud tangidiviisid, kuid nad formeeritakse sõjaajal. Sõjas otsustatakse ka küsimus, kas tank on lahingus pearelv, või peab ta jääma abirelvaks. Olen veendunud, et otsus langeb kiiresti.

**15. Kolonelleitnant Braun. Võrdlusjooni prantsuse ja saksa tangitaktikas. Nr. 17. Artikkel on refereeritud „Sõduris“ nr. 51—52, 1937. a.**

Kirjutise autor pooldab prantslaste vaateid, kus tangid teotsevad vahetult koos jalaväega ja liiguvad märgilt märgile. Sakslaste vaadet, et tangid peavad peatuseta jõudma välja suurtükiväe positsioonideni, ei pea autor õigeks, sest jalaväe pealetungi suurim takistaja ei ole mitte suurtükivägi, vaid vastase kuulipildujad.



16. — **Tangitõrje tõelisusest. Nr. 18.** Artikkel on refereeritud „Sõduris“ nr. 51—52, 1937. a.

Kirjutises analüüsitakse praegust olukorda tangitõrje alal ja leitakse, et teoreetiliselt on tangitõrje leidnud küll igakülgse lahenduse, kuid tegelik olukord olevat sageli siiski teine. Maastik, ilmastiku tingimused (udu, pimedus) ja vägede lahinguline seisukord (väsimus) takistavad tt-relvade tegevust. Kuigi need on erandnähted, on nad siiski olemas ja seepärast tuleb neid arvestada.

17. v. **Maydell. Võitlus tankidega. Nr. 22.** Venelaste vaateid. Refereeritud „Krasnaja Zvezda“ 1937. a. juunikuu numbrite järgi.

Kirjutises lähtutakse seisukohalt, et tangid on küll hädaohtlikud relvad, kuid ka tangitõrje areneb püsivalt. Ainult maastik moodustab üksinda absoluutse takistuse tankidele (mäed, metsad, sood, ojad, kuristikud jne.). Moondamine evib suurt tähtsust. Mõjuvaiks aktiivvahendeiks vastase tankide vastu on oma tangid ja suurtükivägi (esmajoones tt-kahurid). Võitlus tankide vastu võib edukas olla ainult siis, kui kasutatakse kõiki abinõusid kokkukõlastatult. Kergem on seda teha kaitsel, raskem aga rünnakul ja pealetungil.

18. **Kapten R. Gotzmann. Tangirünnak — tangitõrje. Nr. 26.**

Kirjutise autor analüüsib tankide operatiivset ja taktikalist kasutamist ja leiab, et vaatamata tankide hüvedele on neil ka küllalt nõrku külgi, mida tuleb arvestada tankide kasutajal kui ka vastaspoolel.

Tangitõrje alal soovitab autor metsas puud maha saagida, et luua õhu- ja maapealse vaatluse ning luure võimalusi, teiseks pakkuvat mahalastud puude rägastik ühes kõrgete puutüvedega palju tõhusamat kaitset tankide vastu kui kõrge mets. Leegipilduja, heitekaugusega 100 m, võivat teha jalaväe isandaks tangi üle, sest soomuse paksus siin ei aitavat.

Kokkuvõttes ütleb autor, et pealetungi- ja kaitserelvad ning tegevus tasakaalustatakse, võidab aga see pool, kelle väljajõpe ja moraal on parem.

19. Kapten Kormann. Tangitõrje „süsteem“. Nr. 30, 31 ja 37. Artikkel on refereeritud „Sõduris“ nr. 10—11 ja 14—15, 1938.

Pikemas artiklis autor avaldab järgmisi mõtteid. Juba Maailmasõda tõendab, et ülekaal jääb kaitsejale, mitte aga tankidele. Et tankidel Maailmasõjas edu oli, see olenes sellest, et jalavägi oli peagu ilma tangitõrjevahenditeta.

Rahuajal on piiratud tankide ehitamine. Seepärast on selge, et tangitõrje kandvaks relvaks peab olema suur tükk. Kaasaja tangi soomus nõuab tugevaid kaliibreid. Tangihävitajad ja tt-suurtükid moodustavad lähedamaa kõige tõhusama tangitõrje.

Ei ole kahtlust, et „viies väeliik“ (tangid) suurpealetungi juures mängib tähtsat osa, kui kaitse on nõrk. Seepärast tuleb tankide kasutamise „süsteemile“ vastu seada tangitõrje „süsteem“. Järelikult selle süsteemi korraldamine peab kuuluma kõrgema juhi, eeskätt diviisiülema ülesannete hulka.

Edasi nõuab autor diviisi jaoks tt-relvi järgmiselt:

— rügemendis à 12 tt-suurtükki;

— diviisis:

a) tt-suurtükirügement à 3 gruppi à 3 patareid, igas patareis neli 6,5—7,5-cm ja kaks 10-cm suurtükki, kokku 54 suurtükki;

b) tangihävitajate pataljon à 3 komp. à 15 tanki, kokku 45 srt. (kal. umbes 6 cm.); seega diviisis kokku 135 tt-suurtükki.

Arutades tangitõrje „süsteemi“ loomist, nõuab autor, et seda teeks diviisis üks isik ja et tangitõrjest võtaksid osa kõik väeliigid.

Kapten Kormann'i väidetele vaidleb vastu ins. Brandt ja leiab, et tankide kallaletungi ei tule üle hinnata. Tankide

kallaletungi tagasilöömiseks ei ole vaja rivist välja lüüa kõiki pealetungivaid tanke. Seepärast on saksa diviisi praegune tt-relvastus enam kui küllaldane.

**20. Major Sieberg. Kas Hispaania kodusõda on suutnud selgitada tt-suurtükkide üleolekut tankidest. Nr. 33.** Artikkel on refereeritud „Sõduris“ nr. 10—11, 1938. a.

Lühikeses artiklis jõuab autor otsusele, et Hispaania kodusõda pole suutnud pakkuda erilist uudist ei tangitaktika ega ka tangitõrjetaktika alal, sest on kasutatud vähesel arvul nõrga konstruktsiooniga tanke. Meeskonna väljaõpe on olnud puudulik, suurtükiväe tuletoetus on olnud nõrk ja maastik raske. Samuti pole suudetud tõestada massiliste tangikallaletungide väljavaateid edule.

**21. Major Doege. Jalavägi ja soomus. Nr. 44.**

Major Doege kirjutab:

„Selle küsimuse üle on palju kirjutatud, kuid rahuldavale järeldusele ei ole jõutud.

Jalavägi ühendab endas dünaamikat — löögi- ja tulejõu, ning vastupidavust, mis kuulub ainult jalaväele. Tangid evivad mõlemaid neid elemente, kuid nende tulejõud on nõrgem, eriti liikumisel. Maastiku enda käes hoidmine (vastupidavus) ei ole aga tankidele võimetekohane. Viimati nimetatud omadus evib aga otsustavat tähtsust tankide kasutamisel ja arendamisel“.

Autor ei loe õigeks ei prantslaste ega ka inglaste vaadet, kus jalavägi on muutunud tankide saatejalaväeks, vaid eelistab tegevusviisi, kus tankide mass teotseb iseisvalt ilma kohaliku sideta jalaväega, kuid ühise taktikalise eesmärgi saavutamiseks.

Kuigi see peaks olema imposantne pilt, on võimata otsustada, kas tankide rünnak õnnestub, sest meie ei tea, millist mõju avaldab tankide ülesõit kaitsja jalaväele, sest pole võimalik rahuajal ehitada kaitsepositsiooni tema tervikus.

Kuna me ei saa arvestada tekkinud mürsutrehtreid, jooksvat jalaväge, avastamata jäänud relvi, kes avavad ootamatult tule jne., siis peame tuginema sõjakogemusile ja laskma töötada fantaasial.

Teoreetiliselt on jalavägi suuteline iseseisvalt kallale tungima. Kunagi peab aga tulema peatus. Et aga jalaväe edasilikumist alal hoida, peab ta saama jõudu juurde. Et juurdetulev jõud mõjuks vastasele ootamatult ja mõjuvalt, siis peab ta olema soomusega kaitstud ja liikuma mootori jõul. Säärast saadet ei vaja mitte üksinda kaasaja jalavägi, vaid seda vajas jalavägi juba 1914. aastal.

Kuna soomuse ja mürsu vahelises võidujooksus jääb lõpuks alla ikkagi soomus, siis peab „jalaväesoomuse“ kasutamine pealetungil vastama mehhaanilisele (ratsarünnakuga sarnanevale), ühekordsele ja kui erirelva poolt sooritatud rünnakule.

*1938./1939. a.*

22. — Tankide kallaletung ja tangitõrje kaitse Nr. 6.

Artiklis väidetakse, et tankide kasutamine à la Cambrai tähendab tänapäeval endatappu ja tt-relvade arengu mittearvestamist.

Prantslaste arvamine, et nad suudavad suurtükitlega purustada kaitsja tt-relvi enne tankide rünnakut, olevat veel küsitav. Prantslaste meetoodiline tegevus olevat tingitud sellest, et soomus on jäänud praegu tt-relvadele alla ja tankei ole suuteline võitlema tt-relvadega, vaid seda peab tegema tugevam relv — suurtükk. Seega muutuvat kaitsja peavaenlaseks vastase suurtükivägi. Et säilitada oma tt-relvi vastase tankide rünnaku momendini, nõutakse nende moondamist. Selleks ei tohi tt-relvi tuua valges vaatluse piirkonda, vaid seda võivat teha

öösi. Kuna tt-relvad on motoriseeritud, siis kasutades maastikku osavasti tangitõrje seisukohalt, on võimalik ka mittealaliselt positsioonidel asuvate relvadega luua vastase tankide ette küllalt mõjuva tuletõkke.

**23. Major Spannenkrebs. Jalavägi ja soomus. Nr. 7.**

Arvustades major Doege artiklit, autor väidab:

- a) Kas soomus jääb mürsule alla, on veel tõendamata. Praegu areneb Euroopas tankide ehitamine kindlas suunas: soomus paksemaks, kui tarvis, siis isegi kiiruse arvel. Tt-relvade kaliibrid suurenevad küll, kuid uute relvade konstrueerimine võtab aastaid.
- b) Alati tuleb püüda rakendada tangid tegevusse kohe kallaletungi algul, et lihtsustada kallaletungi ettevalmistusi, saavutada ootamatust ja kiirust kallaletungi läbiviimises.
- d) On maastik tankide pealetungiks ebasoodus, või positsioon kaetud tõketega, siis tuleb tanke kasutada öösi, pärast seda kui jalavägi on ületanud ebasoodsa maastiku.
- e) Jalaväele tuleb allutada vähemaid tangiüksusi positsiooni puhastamiseks.
- g) Varru peavad jääma tugevad tangiüksused.

**24. Kindral Eimannsberger. Ühe prantslase arvamus prantsuse tangitaktikast. Nr. 8 ja 9.**

Arvustades kindral Velpry kui endise soomusvägede inspektori tööd, mis on ilmunud „Revue militaire generale“ veebruarikuu numbris pealkirja all „Tactique d'hier et de demain“ kindral Eimannsberger iseloomustab prantslaste vaateid järgmiselt.

1917. a. Prantsuse ülemjuhatus pidi otsustama, kas rohkem suurtükke ja laskemoona, või osa suurtükkide asemel ka uusi tanke. Ülemjuhatus otsustas — „ka tanke“, mis jääb tema ajalooliseks teeneks.

Kohe saavutas tank võidu kuulipilduja üle ja Prantsuse ülemjuhatus võis nimetada tanki „võidumasinaks“.

Ka nüüdisajal on tank sellane relv, mis toob kiire otsustavuse, olgu siis kallaletungil või vastukallaletungil, sest ta säästab verd ja raha.

Kerge soomusega tankide vastu on praegused tt-relvad sama ohtlikud kui kuulipildujad jalaväe vastu. Et tt-relvade võimed suurenevad, tuleb ehitada tugevama soomusega tanke. Viimased kindlasti suudavad edukalt teotseda lahingus.

Tangi arenemine ja tema kasutamine on seisnud 15 aastat. On igasuguse loogika vastane kasutada tanke kooskõlas tulerulliga. Peatused kallaletungil, mis on vajalikud suurtükiväele, on kahjulikud nii tankidele kui jalaväele ja toovad kasu ainult vastasele.

Kõik need peatused ja hüpped, mis on võetud tarvitusele suurtükiväe tarvis, peavad kaduma. Tõsi, ka tulevikus vajatakse suurtükiväe toetust, kuid seda tuleb korraldada põhimõtete järgi, mis vastaksid tangilahingu iseloomule.

Kindral Velpry ei ole nõus lahingueeskirja vaadetega, et tt-relv on tangile sama hädaohtlik kui klp. jalaväele. Velpry loodab, et tankide massid suudavad tunnis 12 km edasi tungida ja neile järgnev jalavägi vangistab vastase. See olevat võimata, ütleb Eimannsberger — jalavägi ei jõua järele. Ja kas on ülepea võimalik, et jalavägi jookseb tankide järele üle lahinguvälja, kus on maha surutud ainult tt-relvad.

Kuna ei ole võimalik kokkukõlastada jalaväe ja tankide liikumist, siis, et ära kasutada tankide kiirust, tuleks ka jalavägi asetada masinaile — saaksime soomusdiviisid.

Järeldusi on Maaailmasõjast tankide kohta tehtud väga mitmesuguseid. Ka Velpry on teisel arvamusel kui ametlikud ringkonnad Prantsusmaal.

**25. Kapten Pfeiffer. Orgaanilised tt-relvad või iseseisvad tt-üksused? Nr. 31.**

Kapten Pfeiffer ütleb, et jalaväele on püütud anda abinõusid tangitörjeks, kuid täies ulatuses ei ole suudetud küsimust lahendada. Täieliku lahenduse tooks vast uus moderniseeritud tt-püss. Uus relv peaks vastama järgmisile tingimustele: a) täisautomaatne, b) väikese kaliibriga, c) küllaldase arvu laskemoona juurdetoomine olgu hõlpus, d) meeskonna suurus mitte üle 3 mehe ja e) relva laskekaugus peab vastama laskeulatusele.

Relva mürsk peab kujutama teatud mõttes leegipildujat. Uus relv oleks orgaaniline relv, peale selle jääksid veel iseseisvad tt-üksused.

**26. Insener W. Brandt. Tangid ja tangitörje öösi. Nr. 32.**

Analüüsides tankide ja tangitörje relvade kasutamise võimalusi öösi, jõuab autor järeldusele, et kaasaja tehniliste võimaluste juures võib tankide kallaletung olla öösi edukam kui tt-relvade tegevus.

b) „Militärwissenschaftliche Rundschau“. Alates 1936. a.

**1. Kolonel Guderian. Mehhaniseeritud üksused. Nr. 1, 1936. a.**

Artiklis on käsitletud järgmisi küsimusi: a) 1914. a. löögijõud, b) mootor kui võitlusvahend, c) Saksa tangiüksused Maailmasõjas, d) vastaste tangiüksused, e) tankide lahingud Maailmasõjas, g) tankide areng pärast Maailmasõda ja h) tangitörje. Kuigi artiklis ei uurita otseselt tangitörje probleemi, antakse temas siiski põgus ülevaade tangitörje vaenlase — tangi enda tekkimisest ja arenemisest. Siin toodud mõtteid on autor hiljem edasi arendanud oma raamatus „Achtung - Panzer“.

c) „Die Kraftfahrkampftruppe“. Alates 1937. aastast.

1. v. Radlmaier. Tank ja tangitõrje Hispaanias. Nr. 6, 1937. a.

Kirjutises tuuakse väljavõtte Tšehhoslovakkia ajakirjast „Die Zeit“, kus väidetakse: „Kõikide üllatuseks oli tangi mõju Hispaanias väiksem kui seda oodati. Seevastu on tangitõrjerelvad näidanud väljapaistvalt oma üleolekut“. Radlmaier'i arvates ei või aga sellaseid järeldusi teha. Esiteks on Hispaanias kasutatud korraga tanke lahingus väga vähe (50), teiseks on tangiüksuste väljaõpe olnud nõrk, kolmandaks on osutunud puudulikuks tangiüksuste organisatsioon ja koostöö teiste väeliikidega.

2. Isesõitev lafett — ei, tangihävitaja — jah! Nr. 4 ja nr. 11, 1937.

Autor püüab defineerida isesõitvat lafetti ja tangihävitajat (Panzerjäger'it) ning analüüsib nende kasutamisi. Autor leiab, et sõna tangihävitaja tuleb ära unustada, sest säärast relva ei ole olemas. Või kui pidada tangihävitajaks relva, mille kiirus, soomuse paksus ja kahuri võimsus ületavad vastase tangi võimed, siis tuleb säärasele relvale anda tema õige nimi, s. o. tank. Nii siis tangihävitaja ei ole muud midagi kui tank, mis on vastase tangist klass kõrgem.

Isesõitva lafeti kohta ütleb autor: „See on kahur, mille lafett on temaga orgaaniliselt ühendatud. On eksitus arvata, et ka need „monstrumid“ on kõlvulikud oma suure märgi tõttu tangitõrjeks. Tulevikus etendab järjest suuremat osa säärane tt-relv, mis on kogult väike ja madal, sest ainult säärased relvad võivad hästi kohaneda maastikule“.

3. Kapten Wildebrath. Tangi „tuli“ ja „löögi jõud“. Nr. 3, 1938. a.

Artiklis püütakse valgustada tangi tule- ja löögijõudu. Autor jõuab otsusele, et ei ole veel kaugeltki selge, milles õieti seisab tangi tule- ja löögijõud. Autori arvates ei ole tank ainult „liikuv kuulipilduja“, vaid ta ühendab endas soo-



muse katte all tuld ja liikumist. Tangi tegevat väljapaistvaks pealetungirelvaks just tema tulirelvad. Samuti ei tulevat alahinnata tangi moraalset mõju. Et tangi löögijõudu veel küllalt ei tunta, seda tõestavat ka erivaated vastutegevuses.

**4. Kapten Moltke. Tangitõrje uue pealetungitaktika valguses. Nr. 6, 1938. a.**

Artiklis käsitletakse peamiselt tt-relvade taktikalist kasutamist. Autor leiab, et prantslased on muutnud oma tangitaktikat, mispärast tuleb muuta ka seniseid tt-relvade kasutamise põhimõtteid. Prantslased eelistavad meetodilist tegevust ja liiguvad märgilt märgile järgmise skeemi järgi: suurtükivägi neutraliseerib kaitsja tt-relvi; tangid, kasutades ära suurtükitule mõju, hävitavad jalaväerelvi. Seepärast teeb autor ettepaneku vähendada diviisis tt-relvade liikuvat varu ja asetada võimalikult palju tt-relvi juba aegsasti tangiohtlikku rajooni kindlustatud positsioonile.

**5. Major Allmendinger. Tangitaktika. Nr. 6, 1938.**

Artiklis on toodud lühike, kuid väga iseloomustav kokkuvõtte sõjaajakirjanduses ilmunud vaateist tankide kasutamise kohta. Kirjutises jaotatakse selle probleemi lahendajad kahte gruppi:

a) kes pooldavad tankide kasutamist iseseisvate operatiivsete üksustena (Fuller, Eimannsberger) ja

b) kes näevad tangis ainult jalaväe abirelva („prantslaste vaated“). Artiklis on toodud mõlema vaate kohta juhtmõtteid, põhjendusi ja vastaspoole arvamusi. Kokkuvõttes arvab autor, et tangi tarvilikkuse üle ei vaielda, lahkumine on ainult kasutamise meetodis. Arvatavasti annab tulevikusõda ainult kompromisslahenduse, praegu aga ei saa anda küsimusele selget vastust.

**6. Kindralmajor Radlmaier. Soomuse küsimused. Nr. 9, 1938. a.**

Artiklis analüüsitakse järgmisi küsimusi: a) soomus- ja motoriseeritud üksused, b) soomus- ja motoriseeritud üksuste

tehnika ja kasutamine ja c) soomusüksuste isiklik koosseis. Kaaludes nimetatud küsimusi mitmekülgset ja arvestades kaasaja olukorda tangitörje alal, autor tuleb järgmisile järeldusile: a) lähemas tulevikus võib arvestada puht-tangikoondisi teiste suurte väekoondiste koosseisus ja ainult üksikuid iseseisvaid soomusjõudude koondisi, b) soomusosade kasutamist piiravad materjalosa võimed, ilmastiku ja maastiku tingimused ning meeskonna väljaõppe- ja koostöövõimalused teiste väeliikidega ja autori arvates tangid võivad teotseda ainult kuni jala- ja suurtükiväe tule ulatuseni.

7. — Tangitörjerelvad. Nr. 9, 1938. a.

Artiklis on käsitletud järgmisi küsimusi: a) tt-relvade tähendus ja kasutamine ja b) tangitörjevahendid Maailmasõjas. Autor kirjutab: „Kuna kõikides riikides on suurel arvul tanke, siis on tangitörje korraldamisel kaasajal otsustav tähtsus. Tangid ja tt-relvad moodustavad uue relvliigina kaasaja sõjaväe lahutamatu osa. Teiseks neid kasutatakse seal, kus otsitakse otsustavust s. o. raskuspunkti.“

Tangitörje kohta Maailmasõjas annab autor lühikese, kuid põgusa ülevaate ja nendib juba tuntud tõika, et sakslased alahindasid tankide võimeid Maailmasõjas. Kuid autor lisab ka juurde, et kui liitlastel on rikkalikke kogemusi tankide kasutamise alal, siis on sakslastel jälle rikkalikke kogemusi tangitörje korraldamiseks.

d) „Die Panzertruppe“. Alates 1939. a.  
(Enne „Die Kraftfahrkampftruppe“).

1. — Tangitörje. Nr. 1, 1939. a.

Artiklis on toodud ülevaatlik tabel tänapäeva tt-relvade (välja arvatud Saksamaa), on refereeritud sõjaajakirjanduses avaldatud uuemaid vaateid tangitörje kohta ja on toodud lähemaid andmeid mõningate uute tt-relvade kohta.

e) „Deutsche Wehr“. Alates 1938. a.

**1. Prantsuse tangitõrje. Nr. 3.**

Autor refereerib küsimust lühikeses artiklis prantsuse allikate põhjal ja leiab:

- looduslike tõeetega rindeosade arvel tuleb tt-va-hendeid kokku hoida tankide tegevuseks soodsate rajoonide kaitsmiseks;
- peale allüksuste käsutuses olevate tt-relvade (25-mm kahur) on tarvis kõrgemal juhul kiirestiliikuvat tt-relvade üksust;
- tangitõrjet tuleb organiseerida kooskõlas tõeetega ja suures sügavuses;
- suurtükivägi töötab tangitõrjeks koos lennuväega ja üldiselt selleks ülesandeks on tarvis suurtükiväge kõvendada.

**2. Däniker. Tankide tule- ja löögijõust. Nr. 4.**

Autor tuleb oma konspektiivses sõnavõtus järeldusele, et tangi löögijõud seisab selles, et ta kaitsuna soomusega viib mõjuvaid relvi edasi vastase poole ja viimase asetusse ning omab võimet lokaalselt vastast maha muljuda. Tulejõud on vaid osa tangi löögijõust ja viimase arendamisest sõltub suurel määral tangi löögijõu mõjuvus.

**3. Inglise tangid. Nr. 27 ja 28.**

Autor annab ülevaate soomusmasinate ehituse arengust Inglismaal. Ühtlasi toob ta andmeid tt-relvastise kohta. Nimelt olla Inglise diviisis 36—48 tt-suurtükki ja 144 tt-püssi.

**4. Punaarmee tähtsamad tangitüübid. Nr. 33.**

Artikkel sisaldab rea andmeid N.-Vene soomusmasinate kohta 3—100 tonnini.

**5. Soomusosad Prantsuse suurte üksuste taktikalise kasutamise eeskirja kohaselt. Nr. 16.**

Tangid jaotatakse jalaväe saatetankideks ja kõrgema juhi käsutuses olevateks tankideks, millised saavad iseseisvaid lahinguülesandeid.

Tangiüksustele võib anda järgmisi ülesandeid:

- saata jalaväge, võideldes vastase automaatrelvadega;
- rünnata vastase soomusosi;
- vastase positsiooni sisse murda ja välja tungida kaugemate relvadeni ja staapideni.

Tankide pealetungi peab toetama suurtükivägi, surudes maha vastase tt-relvad, sest nüüdisajal võitlevad tt-relvad tankide vastu samuti, nagu Maailmasõjas kuulipildujad jalaväe vastu.

Eeskirja refereerija tähendab kokkuvõttes, et tänapäeval ei tunta veel soomusosade operatiivseid tegelikke kasutamisevõimalusi selleks otstarbeks organiseeritud suurtes mehkoondistes.

**6. Uusi kogemusi võitluseks soomusmasinatega. Nr. 37.**

Artikkel on koostatud prantsuse ja vene andmeil Hispaania ja Kauge-Ida sõjalisest kogemusest.

Inimene jääb tähtsamaks faktoriks lahinguväljal ja peaväeliigiks on jalavägi. Jalavägi peab omama 37-mm ja 22-mm tt-relvi. Tangid ei ole võimelised võitlema tt-relvadega varustatud jalaväega. Tt-relv hävitab tangi 4—5 lasuga. Tšangkufengi juures jaapanlased 4. ja 6. aug. löid rivist välja ümmarguselt 50 Vene tanki, mis on väga suur %, kui arvestada, millised jõud seal võitlesid.

Nimetatud sõdades ei ole tarvitatud tanke massiliselt, seepärast püsib massiline tankide kasutamine ikkagi veel teoorias, nagu seda arvab kindral Eimannsberger. Tuleks aga siiski neist sõdadest teha järeldusi, sest ka buuride vabadvõitluses selgus kuulipildujatule tähtsus, kuid siis üteldi, et see on koloniaalsõda ja Euroopa lahinguväljadele ei saa üle kanda neid õpiseid.

**7. Taktikalisi ja tehnilisi õpiseid Hispaania sõjast. Nr. 26 ja 27.**

Artikkel on koostatud „Army Ordnance“ andmeil. Tt-relvadena eelistatavat 37- ja 20-mm suurtükke. Neist oleks tar-

vis igasse pataljoni 3 20-mm klp. ja rügementi 6 37- või 47-mm tt-suurtükki. Seega rügemendis kokku 15 tt-relva.

Üldiselt Hispaania sõda olla näidanud, et tangid on võimetud tt-relvadega varustatud jalaväe vastu. Kergetanke hävitavad suurekaliibrilised klp., kuna rasketangid langevad tt-suurtükkide ohvriks. Kuni tangid liiguvad on nende tuli väikese mõjuga, vähendavad nad aga oma kiirust või peatuvad, siis on nad hõlpsasti hävitatavad tt-relvade poolt.

Võidujooksus soomusmasina ja tt-relva vahel on viimane saavutanud juba ülekaalu.

Rasketangid omavad väljavaadet areneda edaspidi iseliikuva lafetiga suurtükkide mõiste suunas, et järgneda jalaväele tema taga, mitte aga ees.

#### 8. Hispaania sõja õpiseid. Nr. 25.

Artiklis leidub muuseas inglise kindrali Temperley ja prantsuse kol.-lnt. Perré mõtteid tankide ja tt-relvade kohta, mis üldjoontes ühtuvad eespooltoodud artikliga.

#### 9. Tangid ja udu. Nr. 17.

Autor polemiseerib kindralleitnant Guderian'iga ja leiab analoogiliselt prantsuse eeskirjaga, et udu, kas loomulik või kunstlik, mis peab pimestama tt-relvi, tuleb eeskätt kahjuks tankidele enestele.

#### g) „Wehrtechnische Monatshefte“.

1. N.-Vene soomusmasinad. Aug. 1936. Refereeritud „Sõduris“ nr. 3—4, 1937.

Artiklis tuuakse tehnilisi andmeid N.-Vene soomusmasinate kohta.

2. Tangitörjesuurtükid. Okt. 1937. Refereeritud „Sõduris“ nr. 1—2, 1938.

Artiklis on toodud tt-kahuritele esitatavad nõuded ja ülevaade nimetatud relvade tähtsamaist tüüpidest.

3. 20-mm Solo tt-püssi tähtsus jalaväerelvana. Mai, 1938. Refereeritud „Sõduris“ nr. 31—32, 1938.

Artiklis põhjendatakse tt-püssi vajadust ja on toodud viimase kohta tehnilisi andmeid.

*III. Prantsuskeelsed.*

a) „La Revue d'Infanterie“. Alates 1935. aastast.

*1935. a.*

**1. Kolonelleitnant Perré. Tankide sünd ja evolutsioon 1914.—1918. a. sõjas Prantsuse armees. Nr. 508.**

Artikli kohta on toodud märkus „Sõduris“ nr. 14—16, 1935.

Kirjutises käsitletakse tankide tekkimist prantsuse armees ja vaadeldakse tankide omadusi ning nende järk-järgulist arenemist.

**2. Kindral Barrard. Mõtteid tangitõrjest liikuv-  
sõja olukorras. Nr. 513.** Artikli kohta on ilmunud „Sõduris“ nr. 47—48, 1935 põhjalik ülevaade.

Kirjutises käsitletakse tangitõrje organiseerimist kaitsel liikuv sõja olukorras. Autor soovib täielikult kasutada looduslikke tõkkeid, suurendada positsiooni sügavust ja pöörata erilist tähelepanu jalaväe väljaõppele tangitõrje seisukohalt.

**3. Kolonelleitnant Perré. Tangid ja statistika. Nr. 514 ja nr. 516.** Artikkel on refereeritud „Sõduris“ nr. 1—2, 1936. a.

Huvitavas artiklis autor toob rea andmeid Prantsuse sõjaväe kohta Maailmasõjas. Algul tegi tankide muretsemine suuri raskusi. Tellimisi ei suudetud tähtajaks täita, sest vabrikutes puudusid vastavad sisseseaded ja tarvilik materjal ning ehitamise ajal tehti muudatusi tangi konstruktsioonis.

Esimesis lahinguis oli tankide väljalangemine suur mitte üksinda vastase tule tõttu, vaid et puudusid ka tagavaraosad.

Kogu sõja kestel saatsid prantslased lahingusse 4356 tanki. Kaotusi oli: suurtükitulest 657, miiniväljadest 16, jalaväe käsirelvadest 4, kõlbmatuks muutunud 71, kokku 748 ehk 17,2%; kaotusi meeskonnas 2903 ehk 13,2%. Tabeli analüüs lubab teha mõningaid järeldusi:

- tankide kaotuste keskmine protsent (17,2%) on suur ja
- tankide kõige suuremaks vaenlaseks on vastase suurtükk (88%).

4. Major Salanié. Tankide tuli. Nr. 515. Artikkel on refereeritud „Sõduris“ nr. 6—8, 1936.

Artiklis analüüsitakse tangi tule omadusi ja moraalsel mõju ja leitakse, et Maailmasõjas evis tank peamiselt moraalsel mõju. Tänapäeval tangi ilmumine lahinguväljale peab aga moraalse efekti kõrval kaasa tooma ka tugeva tule.

5. Kolonelleitnant Perré. Tangid suurtükiväe positsiooni rünnakul. (18. 07. 1918. a.) Nr. 517.

Artikkel on olnud põhiallikaks kolonel Tuisk'i kirjutisele „Tank Maailmasõjas“ („Sõdur“ nr. 6—8, 1936). Vt. B. I a. p. 5.

6. Kolonelleitnant Perré. Tankide sõda. Nr. 519. Artikkel on refereeritud lühidalt „Sõduris“ nr. 6—8, 1936.

Artiklis kolonelleitnant Perré arvustab kindralleitnant Eimannsberger'i teost „Der Kampfwagenkrieg“ ja toob rea huvitavaid vastuväiteid Eimannsberger'i teooriale. Kol.-ltn. Perré arvates tulevikusõjas tangid peavad teotsema koos teiste väeliikidega ja tangi suurimaks vaenlaseks lahingus jääb suurtükk.

1936. a.

7. Kolonelleitnant Perré. Prantsuse tankide esimene lahing. (16. aprillil 1917. a.) Nr. 520. Artikkel on refereeritud lühidalt „Sõduris“ nr. 37—39, 1936.

Kirjeldades pikemas artiklis tankide esimest lahingut, koltn. Perré ütleb, et tankide esimene esinemine lahingus olivat andnud rikkalikku materjali nii tangi konstruktiivses kui taktikalises mõttes. Tankide esimene rünnak ebaõnnestus. 121 tangist, mis osa võtsid lahingust, langes võitlusest välja 81 tanki (67%) järgmisil põhjusil:

- 28 tanki peatusid teel;
- 17 „ said rikkeid mürskudest või kildudest;
- 35 „ põlesid ära.

Otsesihhimisega tabasid sakslased 37 tanki. See arv kõneleb väga ilusat keelt tangitörje kasuks selleks määratud üksikute kahuritega.

Tangi meeskonnas oli kaotusi 25%, kuna nendega ühel ajal teotseva jalaväe kaotused tõusid kuni 40%-ni.

**8. Kolonelleitnant Perré. Tankide esimene ilmumine Chemin des Dames rajooni. (5. ja 6. mail 1917.) Nr. 525.**

Põhjalikus artiklis autor kirjeldab prantsuse tankide teist suuremat lahingut, kus püüti ära kasutada 16. aprilli 1917. a. õpiseid.

**9. Kolonelleitnant Perré. Inglise ja prantsuse tankide tegevuse võrdlus 1914.—1918. a. sõjas. Nr. 526.** Artikkel on lühidalt refereeritud „Sõduris“ nr. 50—52, 1936.

Pikemas artiklis (106 lk.), mis on varustatud mitme huvitava tabeliga, kolonelleitnant Perré võrdleb prantsuse tankide tüüpe inglaste omadega ja analüüsib mõlemate riikide tankide kaotuste põhjusi. Kokkuvõttes toob autor järgmisi andmeid:

- 11. novembrini 1918. a. saatsid inglased tegevusse 2500 (ehitatud 3000) tanki ja prantslased 3414 (ehit. 3771) tanki. Inglased kaotasid tankidest kuni 33% ja prantslased kuni 17%. Meeskonnas oli inglaste kaotused kuni 24% ja prantslastel kuni 19%.
- Kiirus, mõõdu ja soomus on tangi kaotuste protsendi määramisel lahingus mõõduandvamad faktorid. Inglaste tangid olid Maailmasõjas kiiremad kui prantsuse tangid, kuid nende mõõded olid suuremad ja soomus nõrgem. See olevat üks põhjusi inglaste tankide suuremas kaotuste protsendis.

**10. Kolonelleitnant Perré. Tangid tankide vastu. Nr. 527.**

Artiklit on kasutatud „Sõduris“ nr. 25—26, 1936. a. avaldatud artikli „Tangitörje probleemist“ põhiallikaks. Vt. B. I. a. p. 10.



1938. a.

11. Kolonelleitnant Perré. Tangid kaitsel. (Aprillis ja mais 1918.) Nr. 544.

Pikemas artiklis koltn. Perré kirjeldab väga üksikasjalikult tankide tegevust 1. armee rajoonis ja teeb rea huvitavaid järeldusi. Artikkel on varustatud skeemide ja kaartidega.

12. Kolonelleitnant Perré. Tangid vastulöögil. (11.—13. juunil 1918.) Nr. 545. Artikkel on lühidalt refereeritud „Sõduris“ nr. 48, 1938.

Artiklis avaldab autor järgmisi huvitavaid mõtteid.

T-relvade tõhususe suurenemise ajastul on tangi „hiilgeaeg“ möödumas. Seda tõestab ka Hispaania kodusõda. Kuigi tank Maailmasõjas kergendas liitlaste pealetungi, siis sõja lõpufaas näitas juba, et tank, see moodne „trooja-hobu“, tangitõrje arenedes, ei pääse lahinguväljal edasi. Peatunud tank aga ei ole enam kasulik relv, vaid tegevust raskendav ballast. 11. juunil 1918. a. prantslased saatsid vastulöögile 144 mitmetüübilist tanki. Sellest arvust langes välja 47,9%. See kaotuste kokkuvõtte näitab, et tangitõrje juba Maailmasõja lõpul viis tangi tähtsuse alla.

Kol.-ltn. Perré tangi sõjalise tähtsuse uurijana arvab, et tank kui relv on tõhus ja ajakohane, kuid talle tuleb anda moodne konstruktsioon ja leida otstarbekas tangitaktika.

13. Kolonelleitnant Perré. Moodne tank. Nr. 546. Artikkel on refereeritud „Sõduris“ nr. 48, 1938.

Koltn. Perré veendunud tangipooldajana otsib moodsat tangitüüpi. Võrreldes tanki sõjalaevaga ta leiab, et mõlemaile esitatakse ühiseid nõudeid teatavate elementide, nagu soomuse, relvade, kiiruse ja tegevusraadiuse suhtes, kuid tank evib veel üht konstruktiivselt tähtsat elementi, see on k a a l.

Koltn. Perré vaatleb iga elementi. Soomust uurides tuleb vaadelda tt-relvade tüüpe, mille areng on olnud suur.

Soomuse paksuse ja väärtuse tõstmine kaitseb tanki vaid väikekaliibriliste tt-relvade eest.

Kiiruse ja tegevusraadiuse abil moodne tank võib muuta ohtlikuks relvaks liikuvõõjas. Tangi relvastuse mitmekesistamine ja ta kaalu varieerimine võib tangi raskeid tüüpe teha ohtlikeks läbimurderelviks, eriti kui tank töötab koos suurtükiväega.

**14. Kolonelleitnant Perré. Kergete tankide ristimine tulega. Nr. 553 ja 554.**

Pikemas ja väga põhjalikus sõjaajaloolises uurimuses koltn. Perré kirjeldab prantsuse kergete tankide (Renault) esimesi lahinguid 1918. a. suvel.

**15. Kolonelleitnant Perré. Retk tankidega. Nr. 555.**

Artiklis koltn. Perré kirjeldab prantsuse tankide retke 9. juulil 1918. a. 3. armee rindel. Koltn. Perré leiab, et tankide üllatusretk, mis võeti ette ilma suurtükitule toetuseta, õnnestus täielikult.

**16. Major Laporte. Tangitõrje. Nr. 555.**

Artiklis uuritakse tangitõrje probleemi lahendust. Autor on jaganud oma töö kolme ossa. Esimeses osas ta vaatleb tangitõrjevahendeid, teises osas kirjeldab nende vahendite kasutamise viise ja kolmandas osas käsitleb tangitõrje organiseerimist pealetungi- ja kaitselahingu olukorras.

*1939. a.*

**17. Kapten Pèret ja Préal. Konkreetne näide tangitõrjest. Nr. 556.**

Artiklis on toodud konkreetne näide tangitõrje organiseerimisest prantsuse diviisis. Autorid on toonud oma lahenduse ja selle selgituseks juurde lisanud huvitava ja täpse skeemi.

b) „Revue Militaire Générale“.

1. Kindral Velpry. Tänapäeva ja tuleviku taktika. Veebruar, 1938.

Artikkel on refereeritud „Sõduris“ nr. 14—15, 1938. ja „Militär-Wochenblatt'is“ nr. 8 ja 9, 1938./39. a. Vt. B. II a. p. 24.

2. Kindral A. Niessel. Tangid, tangitörjerelvad ja motoriseerimine Hispaania kodusõjas. Detsember, 1938. Artikkel on refereeritud lühidalt „M.-Wochenblatt'is“ nr. 32, 1938/39.

Artiklis kirjeldatakse sõdivate poolte käsutuses olevaid tankide ja tt-relvade tüüpe ning nende kasutamist. Edasi vaadeldakse motoriseerimist. Autor hoiatab tegemast järeldusi Hispaania kodusõjast. Tema arvates ei ole Hispaania kodusõda toonud muudatusi Maailmasõja õpistesse ei tankide ega tt-relvade kasutamise alal.

3. Major Andriot. Jalavägi Hispaania sõjas. September, 1938. Artikkel on refereeritud „Sõduris“ nr. 1—2, 1939.

Peale muude küsimuste käsitletakse nimetatud artiklis Hispaania sõja kogemusi tankide ja tangitörje alal. Üldiselt tullakse järeldusele, et Hispaania sõda kui lai katseväli on näidanud, et kaitse tankide vastu on palju täiuslikum kui tangid ise. See sõda olnud tulega ristimiseks tt-relvadele, mis näidanud oma suurt võimsust.

c) „Revue d' Artillerie“.

1. Koltn. F. le Nôtre. Soomusmasinate tulistamine patareidega. Jaanuar, 1938. Refereeritud „Sõduris“ nr. 20—21, 1938.

Artiklis uuritakse tangitörje seisukohalt:

- võitlust soomusmasinate vastu tõkketulega;
- võitlust soomusmasinate vastu vastulöögi-tuledega ja takistustuledega;
- patareide ja tulepositsioonide valimist ja organiseerimist.

*IV. Venekeelsed.*

a) „Vojennaja Mõsl“.

1. A. Sokolov. **Kaitse tugevus kaasajal. Nr. 2, 1938.** Refereeritud „Sõduris“ nr. 16—17, 1938.

Autor käsitleb rööbiti teiste küsimustega ka tangitõrje organiseerimist kaitsel. Artiklist torkab eriliselt silma lennuväe rakendamine tangitõrjeks ja seda mitte ainult seoses lennuülesannete sooritamisega, vaid otseseks võitluseks soomusmasinatega kahuritule abil.

2. S. Ljubarski. **Mõningaid operatiiv-taktikalisi õpiseid Hispaania kodusõjast. Kaitse. Nr. 11, 1938.** Refereeritud „Sõduris“ nr. 7—8, 1939.

Tangitõrje alal on artiklis toodud muuseas järgmisi õpiseid ja arvamusi:

- Hispaania oludes on suudetud kindlalt tagada üksikute toetuspunktide julgeolekut tankide suhtes 4—5 tt-relva olemasolul ühe rindekilomeetri peale; isegi 2—3 tt-relva olemasolu ühel rindekilomeetril on pealetungivad tangid kandnud suuri kaotusi;
- kaasajal iga jalaväekompani koosseisu peab kuuluma vähemalt 2 tt-püssi, pataljoni 6 ja rügementi 6—8 tt-kahurit; seega pataljon, asudes kaitsel normaalselt 2 km laiusel rindel, eviks küllaldaselt aktiivseid tt-vahendeid iseseisvaks võitluseks tankidega.

b) „Vojennõi Vestnik“.

1. Sofajev. **Kaasaegne relvastus tangitõrje alal välisriige jalavägedes. Nr. 5, 1936.** Refereeritud „Sõduris“ nr. 50—52, 1936.

Artiklis on toodud tangitõrje organisatsiooni ja relvastuse kohta andmeid, nagu viimased olid välja kujunenud 1936. aastaks.

*V. Soomekeelsed.*

a) „Tiede Ja Ase“.

1. Koltn. T. Raatikainen, major E. Ahlfors ja kapten M. Terä. Tangitõrje tulega. Nr. 4, 1936.

Kirjutis koosneb kolmest peaosast. Töö esimeses osas käsitletakse tanki ja selle kasutamise põhimõtteid, teises osas iseloomustatakse seniseid tt-relvi ja töö kolmandas osas analüüsitakse tingimusi, millele peab vastama tt-relv. Kirjutises on pööratud peamine tähelepanu tt-relva tehniliste omaduste vaatlusele.

Autorite arvates on tangitõrjeks kõige sobivamad 37—40-mm suurtükid. Kuna 37-mm tt-kahuril on suurem algkiirus, siis peavad autorid viimast sobivaimaks tt-relvaks.

b) „Sotilasaikakaaslehti“.

1. A. A. Tangitõrje. Nr. 10, 1938.

Küsimust käsitletakse bibliograafia osas, kus refereeritakse V. Gussevin'i kirjutist „Krasnaja Zvezda“ nr. 114/21. 06. 38. Artikkel sisaldab Hispaania sõja kogemusi tangitõrje alal.

*VI. Poolakeelsed.*

a) „Bellona“.

1. Major dipl. V. Popiel. Soomusevastane relv ja organisatsioon. September-dets. 1935. Refereeritud „Sõduris“ nr. 37—39, 1936.

Artiklis esitatakse tehnilis-taktikalisi nõudeid tt-relvadele ja vaadeldakse organisatsioonilisi küsimusi. Autor pooldab, et tt-relvad alluksid vastavate eriüksustena pataljoni-ülematele ja ainult väike osa neist jääks diviisiülema käsutusse varuna.

2. Major dipl. J. Rzepecki. Jalaväediviisi soomusjõududevastane taktika. Juuli-aug., 1936. Refereeritud „Sõduris“ nr. 42, 1937.

Autor käsitleb tangitõrjet jalaväediviisi seisukohalt mitmesuguseis võimalikes lahingufaases. Näiteks kujuneb di-

viisi kaitse tangitörje seisukohalt autori ettepaneku järgi järgmiseks:

- esim. ešelon: tt-püssid eesliini kaevikuis, 150—200 m neist tagapool automaatreldvad ja 300—500 m eel-servast tagapool tt-suurtükid;
- teine ešelon: jalaväe suurtükid paigutatult kõige tõenäolisemaile soomusmasinate kallaletungi suundadele;
- kolmas ešelon: diviisi motoriseeritud tt-relvade varu.

b) „Przeglad Piechoty“.

**1. Major dipl. P. Habina. Aktiivne soomusjõududevastane kaitse. Märts, 1937. Refereeritud „Sõduris“ nr. 51—52, 1937.**

Artiklis tuuakse veenvalt esile soomusmasinate nõrgad omadused, mida tulevat ära kasutada aktiivseks tangitörjeks. Autor esitab näitena erifisi soomusjõudude vastu võitlemise rühmi, koosseisus à 50 laskurit, 2 rk ja 2—4 tt-suurtükki. Sellased rühmad oleksid dislokeeritud tähtsamasse teedesõlmisses, kust neid tarbe korral paisatakse lennukeil või veoautodel sissetunginud vastase soomusosade vastu või nende ühenduste läbilõikamiseks.

**2. F. P. Sõdur tangis. Sept., 1937. Refereeritud „Sõduris“ nr. 16—17, 1938.**

Autor käsitleb oma artiklis neid raskeid tingimusi, millesse on asetatud võitleja soomusmasinas.

**3. Kolltn. S. Mossor. Jalavägi ja tangid. Sept., 1937. Refereeritud „Sõduris“ nr. 16—17, 1938.**

Artiklis analüüsitakse, kuidas jalavägi peaks teostama võitlust tankidega. Autor vaidleb muuseas major P. Habina (vt. käesoleva ajakirja artikkel punkt 1 all) väidete vastu.

*VII. Lätikeelsed.*

a) „Latvijas Kareivis“.

**1. Kolonelleitnant Penčuk. Tangitörjekahurite kasutamisest. Nr. 31, 32, 33 — 1937. Refereeritud „Sõduris“ nr. 23—24, 1937.**

Artiklis käsitletakse üldisi põhimõtteid tt-relvade kasutamise alal, tt-üksuste ülemate ülesandeid ja tt-üksuste tegevust lahingus.

b) „Militarais Apskats“.

1. Jaapani tangitõrjetaktika põhijooni. Nr. 7/8 — 1938. Refereeritud „Sõduris“ nr. 45, 1938.

Artiklis on nimetatud küsimuse alal toodud iseloomustav kokkuvõte vastavalt Jaapani sõjaväe eeskirjade v a a d e t e l e.

# «Sõjateadlane» nr. 1, 2 ja 3.

## Sisujuht:

	Lk.
Kindralleitnant N. Reek: „Sõjateadlase“ ilmumise puhul . . . . .	3
Kindralleitnant N. Reek: Riigikaitse probleem ja uus Põhiseadus . . . . .	5
Kolonelleitnant J. Soodla: Piirikaitse minevikus . . . . .	31
Kindralmajor H. Brede: Suurtükiväe areng ja tänapäeva seisund . . . . .	105
Kolonel E. Ahman: Kaks sõjastatistilist teost Eesti mineviku val- gustajatena . . . . .	123
Leitnant U. Parrest: Lodzi operatsioon . . . . .	165 ja 371
Kolonel J. Vellerind: Öhuoperatsioonid ja nende teostamine N. Vene ametliku doktriini ja kuni 1938. a. ilmunud sõjakirjanduse seisukohalt . . . . .	205
Kolonel G. Leeds: Suurtükiväe tegevus Vabadussõjas 31. augusti ja 23. novembri 1919 lahingutes . . . . .	251
Kolonelleitnant R. Tomback: Kaitse laiadel rinnetel . . . . .	295
Kapten A. Nõmm: Suurtükkide laskeulatuse areng ja suurtele kau- gustele laskmine . . . . .	321
Kindralmajor H. Brede: Võitlus arvuliselt tugevama vastu . . . . .	413
Major H. Kitvel: Lennuväe kasutamine Itaalia-Abessiinia, Jaapani- Hiina sõja ja Hispaania kodusõja kogemusel . . . . .	435
Kapten A. Nõmm: Suitsumürsud, nende ehitus, omadused ja kasu- tamine . . . . .	507
Tangitõrje probleemi käsitleva kirjanduse ülevaade . . . . .	551



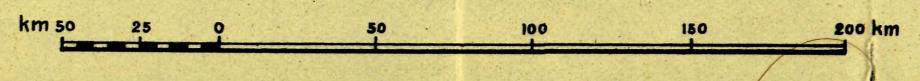
# ABESSIINIA



— Raudteed  
— Teed  
— Karavani teed

○ Kaeved, allikad  
◆ Kindlustused  
3173 Kõrgused meetrites

Mõõt 1:2 500 000



Originali koostanud Inglise Kõrvald. Geograafia osakonnas  
1:900 000 - U.S.A. Rahvusliku Geograafia Seltsi 1:1 172 600 (1935)  
- ja mitmete Saksa uueimate kaardide andmetel kol. fotograaf  
leitn. A. Kõik

Väljaandja: „SÖDUR“  
Järeltrüki teinud