
SÕDUR

SÕJAASJANDUSE AJAKIRI

XVII AASTAKÄIK

30. 03.

12-13

1935.

SÕJAASJANDUSE AJAKIRI „SÕDUR“

Nr. 12-13 — 1935.

Sisustik:	Lk.	Sommaire:	Pages.
<i>Kol. M. Tuisk:</i> Tänapäeva tank	273	<i>Colonel M. Tuisk:</i> Le tank actuel	273
<i>Kol.-ltm. E. Ahman:</i> Kaks momenti külas- käigust Rootsi	280	<i>Lt. colonel E. Ahman:</i> Deux épisodes de la visite en Suède	280
<i>Ltn. E. Vimson:</i> Suurtüki materjalosa arendamissuundi	283	<i>Lieut. E. Vimson:</i> Tendances de développe- ment du matériel d'artillerie	283
<i>Ltn. H. Ratas:</i> Lennuväe tegevus merel .	289	<i>Lieut. H. Ratas:</i> Activité de l'aviation sur mer	289
<i>H. V.:</i> Üks ekslik tõde	291	<i>H. V.:</i> Une opinion erronée	291
<i>San.-kpt. R. Tuisk:</i> Sanitarvõltskrite ette- valmistusest	292	<i>Capitaine-med. R. Tuisk:</i> Préparation des aides-chirurgiens	292
<i>H. J.:</i> Fotografeerimine suurtelt kaugustelt infrapunaste kiirtega	295	<i>H. J.:</i> Photographie à longue distance au moyen des rayons infra-rouges	295
SÕJALISI TEATEID VÄLISRIIKIDEST:		INFORMATION MILITAIRES DE L'ÉTRANGER:	
— <i>m.:</i> Ameerika Ühendriikide sõjaväe laia- ulatuslik motoriseerimine	297	— <i>m.:</i> Mécanisation de l'armée des U.S.A.	297
— <i>m.:</i> Ameerika Ühendriikide sõjaväe uus kergetank	299	— <i>m.:</i> Nouveau tank léger dans l'armée des U.S.A.	299
BIBLIOGRAAFIA:		BIBLIOGRAPHIE:	
— Välisuurtükivägi jalaväe otsetoetuseks („Revue d'Artillerie“ Février 1935) . . .	300	— Artillerie légère d'appui direct. „Revue d'Artillerie“, février 1935	300
— Kaasaegne õhukaitse taktika. Major Ritter von Pohl („Der Zivile Luftschutz“) .	302	— Tactique actuelle de défense aérienne. Commandant Ritter von Pohl („Der Zi- vile Luftschutz“	302
— <i>Poola:</i> „Przegląd Piechoty“ märts 1935 „Przegląd Kawaleryjski“ jaan. 1935 . . .	305	— <i>Poologne:</i> „Przegląd Piechoty“, mars 1935	305
— <i>N.-Vene:</i> „Voina i revolutsia“ sept.— okt. 1934	309	— „Przegląd Kawaleryjski“, janvier 1935 .	306
— <i>Ungari:</i> „Magyar Katonai Szemle“ veebr. 1935	311	— U.R.S.S.: „Voina i revolutsia“, sept.— oct. 1934	309
KAITSEVÄE ELU	313	— Hongrie: „Magyar Katonai Szemle“, février 1935	311
Ametlik osa	313	VIE MILITAIRE	313
Telefonist A. Telliskivi jutustusi Vabadus- sõjast	314	Partie officielle	313
Perekondlikke teateid.		Récits de la Guerre d'Indépendance du téléphoniste A. Telliskivi	314
Male, bridž.		Informations familiales.	
		Echecs, bridge.	

Vastutav toimetaja kolonelleitnant **J. REMMEL**

Kõnetr. Kaitseväe nr. 40
Kodune kõnetraat Kaitse-
väe 372

Tegev toimetaja major **J. KÖRGE**

Kõnetr. Kaitseväe nr. 163

Väljaandja: „SÕDUR“ Tallinn, Toomkooli nr. 7

Toimetuse ja talitus:

Toompeal, Toomkooli nr. 7
Kõnetr. Kaitseväe nr. 163
Talitus avat. k. 0800—1500
Toim. kõnet. k. 0800—1500

„SÕDUR“ TELLIMISE HIND:

Aastas 6 kr. — poolaastas 3 kr.
Veerandaastas 1 kr. 50 s.
Üksiknumber 20 s.

SÕDUR

SÕJAASJANDUSE AJAKIRI

Nr. 12-13

30. 03. 1935.

XVII AASTAKÄIK

TÄNAPÄEVA TANK.

Kolonel M. Tuisk.

Heites pilku sõjakunsti ajalukku võime seal kerge vaevaga märgata alalist võidujooksu pealetungi- ja kaitserelvade vahel. Kord on üks ette jõudnud, teine maha jäänud ja varsti jälle vastupidiselt. Kuulipilduja kasutamisele võtmine kaitsja poolel loob koos kaevikute ja traattõketega olukorra, kus pealetung muutub peaaegu võimatuks. Pealetungivate jala- ja ratsaväe kaotused kaitsja relvade tulest on niivõrd suured, et pealetungijad enne verest tühjaks jooksevad, kui jõuavad ükskord rünnaku kaugusele, kus maksvusele pääseks nende löögi jõud. Kuulipilduja tulejõud kaitsja poolel pääsis täielikule mõjule Maailmasõja esimeste lahingute kestel, mille järeldusel sõjaline tegevus tardus positsiooni sõjaks. Kuulipildujate tuld täiendab suurtüki tuli, mis oma jõult kogu sõja aja kasvas. Mõlemat liiki relvade arv näitab pärast sõja aegsetes koosseisudes ikka veel tõusvat tendentsi. Maailmasõtta läks jalaväepataljon 2 kuulipildujaga, sõja lõpetas 40—48 klp. ja praegu arvestatakse kuni 52 klp. Suurtükke oli sõja algul Saksa sõjaväes 8404 ja Prantsuse — 4648, sõja lõpul vastavalt 18.019 ja 12.220. Praegu arvestatakse Lääne-Euroopas kaitsel asudes ühel kilomeetril kuni 68 klp. ja 14 srt.

Kaitsja rindesse sissemurdmine õnnestub ainult pärast seda, kui tema on lämmatatud kestva ja kõike purustada ähvardava suurtükitulega. Kujunevad nõndanimetatud Maailmasõja materjallahingud, kus iga järgnev pealetung ületab eelmise osavõtva suurtükiväe arvu, suurtükkide suurenevate kaliibriga ja kulutatud laskemoona rühkusega. Sääraste pealetungide ettevalmistamine kestis nädalaid ja kuid. Tulemused

aga olid tühised — jõuti edasi ainult kümme kilomeetrit kitsal rindel, kaotused aga olid väga suured, positsioonisõda kestis edasi ja sõjal polnud näha lõppu.

Illustratsiooniks toon sakslaste suure pealetungi Lääne rindel Soissons'i ja Reimsi juures 27. maist kuni 3. juunini 1918. a. Rinne 50 km. Ettevalmistava suurtükitule kestvus 2¾ tundi. Osavõtmas 1160 patareid (nendest 1000 rasket) ja 1000 miinipildujat. Kulutati ära 75.000 tonni laskemoona, mida vedasid 5000 vankrit 11 ööd. 200 km² pinnale langes 2¾ tunni jooksul 1 miljon mürsku. Keskmiselt oli igale rinde kilomeetrile koondatud 23 suurtükki ja 20 miinipildujat; peasuunas oli neid muudugi tihedamalt.*) Edu oli, kuid ei midagi otsustavat. Kulu ja kaotused sealjuures aga rängad. Nõudis jälle kuid aega enne, kui võis teise säärase jõupingutuse ette võtta.

Pealetungija pidi leutama midagi uut, millega tasakaalustada kaitsja võimetega. Siin meenus muistne lahinguvanker, mis kaitses pealetungijat vastase noolte ja odade eest ning viis tema kaotusita kaitsjale niivõrd lähedale, kus võis astuda mees mehe vastu võitlusesse. Sündis tank — meieaja lahingumasin.

Tank on Maailmasõja sünnitus. Tema algtüübiks võib lugeda soomustatud meest — raudrüütli. Tank on rombikujuline mootori jõul lülikuil liikuv teraskast, mis mahutab eneses relvastatud sõdureid. Tanki otseseiks eelkäijaks kaasaja lahinguväljel olid soomusauto ja soomusrong. Neil on

*) Pealetungidel 1917. a. on märgitud juhtumeid, kus pea-läbimurdesuunas kilomeetrile on olnud koondatud kuni 150 srt.

suur kiirus ja soomusega kaitsevad nad neile asetatud laskureid vastase kuulide eest, kuid mõlema suureks ja saatuslikuks puuduseks on — soomusautol teedega ja soomusrongil raudteega seotavus. Nende piiratavus liikuvuses täiendus tankiga, mis on võimeline liikuma väljaspool teid.

Esimese tanki valmistasid inglased ja saatsid tema 15. septembril 1916. a. Somme'il lahingusse (50 tanki). Järgnesid prantslased, kes produktsiooniga ületasid inglasi. Vähemal arvul ehitasid tanke ameeriklased, kuna sakslaste katsed tankide alal pole nimetamisväärsed ja teistel sõdivatel riikidel nemad üldse puudusid. Teine suur tankide lahing oli 20. novembril 1917. a. Cambrai juures (378 tanki) ja kolmas Soissons'i ja Château Thierry juures 18. juunil 1918. a. (600 tanki).

Tank pidi asendama senise kuluka ja aega nõudva suurtulega ettevalmistuse kindlustatud positsiooni läbimurdmisel. Ta pidi ka aitama tagada operatsiooni saladuse ootamatuse saavutamiseks, mis polnud kuidagi mõeldav senise pealetungi ettevalmistamise kestva iseloomu juures.

Kuluvuse mõttes võrdluseks toon siin andmeid kahe lahingu kohta, mis tulemusilt umbes on võrdsed. Flandria lahingu kolmenädalane ettevalmistus ja läbiviimine nõudis inglastelt $4\frac{1}{4}$ miljonit mürsku, iga mürsu hind Kr. 100, seega kokku kulusid suurtüki laskemoona arvel Kr. 425.000.000. Cambrai lahingus lasti välja kõigest 293.000 mürsku ja kasutati 378 tanki. Inglise tanki Whippet Mark V hind võrdus 1000 mürsule või Kr. 100.000. Kui selles lahingus oleks kaotatud kõik 378 tanki, siis oleks võrreldes Flandria lahinguga kokkuhoid olnud 3,5 miljonit mürsku või 3500 tanki. Kuid lisaks sellele kokkuhoiule jäid järele ka enamik tanke ja hoidusid ära veel kõik teised kulud.

Oli tank veel uudiseks ja vastane polnud veel leiutanud väarikaid tõrjevahendeid, siis positsiooni läbimurdmine nende toetusel tõesti õnnestus ja andis hoogu tanki tehnilisele arendamisele ning massilisele valmistamisele. Kuid täielikku pööret sõjapidamises Maailmasõja kestel ta siiski ei suutnud tuua. Läbimurded nende toetusel andsid ainult taktikalist edu. Operatiivsesse olukorda nende mõju ei ulatanud — seal jäi jalavägi endiselt ilma mõjuva toetuseta, sattus uuesti vastase organiseeritud vastupanule ja jäi peatuma.

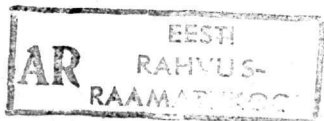
Tanke osutus ikka arvuliselt väheks. Suurendati arvu 50-lt 378 ja 600 peale.

Kuid samal ajal vastane harjus nendega ja leiutas tõrje vahendeid. Ühe praeguse arvestuse järele kuluks 3900 tanki selleks, et Amiens'i juures 30 km laiust Maailmasõja-aegset rinnet 16 km sügavuselt eduga läbi murda.

Tankid olid aeglased, tehes lahingus ainult 2—6 km tunnis. Seetõttu oli hõlbus neid relvadest tabada ja nende eest ka kõrvale hoida. Nende tegevuse ulatus (raadius) oli väike — nad suutsid vaevalt kuni 15 km maad läbistada lahinguga, vajades pärast seda korraldamist ja kütte ning laskemoonaga täiendamist. Seega nad olid võimelised teotsema ainult taktikalise ülesande täitmisel. Soomus oli neil nõrk — läbistatav soomusvastastest kuulidest juba 13 mm kaliibri juures. Nad olid tehniliselt välja arenemata — raskelt juhitavad, hõlpsasti rikkiminevad, takistus maastikul raskelt võitvad, juhid väsisid neit põhjusil ja nende sisemuses töötamise ajal tekkivate kuumuse ja püssirohu gaaside mõjul. Nende juhid olid tehniliselt kui ka taktikaliselt nõrgad. Peasjalikult nende koostöö teiste väeliikidega ei läinud libedalt. See on täiesti mõistetav, kui meelde tuletame raskusi, mis ilmnisid Maailmasõjas ainult jalaväe ja suurtükiväe tegevuse kooskõlastamisel. Siin aga esinesid kolm erinevate lahinguliste omadustega väeliiki; nende koostööks puudusid igasugused kindlamakujulised ja katsetatud juhendid kui ka rahu-aegne kool väljaõppe alal.

Tanki tehniline kui ka tema lahingulise kasutamise areng jäi Maailmasõja lõppedes poolikule teele. Mõte aga oli liikuma pandud. Teisi tõhusamaid vahendeid sõda selleks ka ei pärandanud, kuidas tugevasti kindlustatud ja rikkalikult relvastatud rindeid läbi murda ja sõjalist tegevust jälle viia liikuva sõja olukorda. Seepärast on ka täiesti loomulik, et pärast sõjaline mõte on rakendunud väga hoogsale ja viljakale tanki täiendamisele, arendamisele ja tema tegevusse rakendamise võimaluste uurimisele. Ja sel alal on kõigis riikides palju katseid ja ka tulemusi. Kuni tänaseni on tank läbi käinud pika arenemistee.

Kõigepealt tanki kiirus. Maailmasõja kõige paremate tankide Prantsuse Renault 1917 ja Inglise Whippet Mark V kiirused olid vastavalt 2—10 km ja 5—12 km tunnis. Nüüd kuuleme Ameerikas 190 km kiirusega tankist, mis midugi on ainult Ameerika ime, kuid igapäevane nähe on 15—50 km tunnis. Ning kiirus on tanki eduka kasutamise juures peateguriks. Ta on peale



muu ka parimaks abinõuks tankidevastaste tõrjerelvade hävitava mõju eest pääsemiseks. Kiirus oleneb peaaesjalikult mootorist ja kaalust. Renault ja Mark V omasid iga enda kaalu tonni kohta vastavalt 2,2 HP ja 3 HP, kuna nüüd tüübilisemal kergel Vickers tankil on 13,3 HP ja Christie kergel (1940) — 49,5 HP.

Soomuse paksus vastavatel tanki tüüpidel ei ole palju muutunud, küll aga on tema väärtust tõstetud. Üldse soomuse vastupidavus ei suuda võistelda tankitõrjerelvade läbistamisvõime arenemisega. Maailmasõja ajal olid 13 mm, nüüd 20 mm ja jaapanlastel isegi 23 mm soomustlähistavate kuulidega püssid ja kuulipildujad. Juba neile ei pane vastu väike- ja kergete tankide soomused, kõnelemata suurtüki mürskudest. Seepärast on ka normaalne nähe, et tanki soomus tuuakse ohvriks kiirusele. Muidugi püssi- ja vähematele soomustlähistavatele kuulidele peab suutma vastu panna iga tanki soomus.

Peale selle kiiruse saavutamiseks kasutatakse tankidel väga suurejõulisi lennukite mootoreid. Nii leiame väiketankidel 50 HP, kergetel 80 HP, keskmistel 180 HP ja rasketel 350 HP jõulisi mootoreid.

Odavuse ja massilise valmistamise hõlbustamise mõttes kasutatakse auto käigu seadeldist, seni peaaesjalikult tankkettide juures. Kuid siin on viimasel ajal kuulda häält, mis tõstavad üles selle sammu väärtuse küsitavuse ja märgivad temast tagasi-pööramist.

Müra vähendamiseks on pandud lülikud liikuma kummist roolikuil ja nad ehitatakse väiksemalülilised.

Raputamise vältimiseks ebatasasel maastikul, mis väsitab juhti ja sõitjat, raskendab vaatlemist ja täpsat relvade käsitsemist, on vedrusid paremaks tehtud, nende arvu suurendatud ja kasutatakse hüdraulisi amortisaatoreid.

Kuumuse vähendamiseks tanki sisemuses on korraldatud hea ventilatsioon ja paljudel tüüpidel mootor eraldatud meeskonna ruumist.

Vaatluse hõlbustamiseks on kasutamisel periskoobid, ortoskoobid, stroboskoobid j.n.e. Vaatluspilud on kaetud triplexklaasiga, mis on kuulikindel. Maailmasõjas oli tankistides väga suur kaotus silmade vigastuste tagajärjel, mida sünnitasid vaatluspiludele lastud kuulide tinapritsmed.

Tanki sees on lahingu ajal õhu vähesuse tõttu niikuinii raske viibida pikemat aega. Märksa raskendab seda gaasitorbi-

kus olemine. Sealjuures langevad tugevasti ka vaatlus- ja laskevõimed. Uuemad tankid ehitatakse gaasikindlad. Kuid peab märkima, et tanki meeskond gaasiohu suhtes on teistest väeliikidest palju soodsamas olukorras, sest tank läbib gaasistatud kohad kiirelt, sisetunginud gaas surutakse tugeva ventilatsiooniga otsekohe välja, kuna maapinnale pritsitud vedel gaas on ohutu tanki metall-lülikuile.

Sidevahendina on tankis hakatud kasutama raadio-telegraafi ja -telefoni.

Uuemaid tanke varustatakse suitsutekitamise aparaatidega.

Tankivastaste miinide hädaohu vältimiseks, mis on kurjemaid tanki vaenlasi, katsetatakse tanki ette ehitatud alla- ja üles-tõstetavaid sahkasid ja rulle. Iseenesest-mõistetavalt on peale selle eri pionertankid, kes rullidega varustatult peavad lahingutankidele rajama tee läbi miiniväljade. Neid nimetatakse traalertankideks.

Peale selle tegeletakse palju tanki dimensioonide täiustamise alal. Pikem tank ületab laiemaid kraave. Pikkuse suurendamiseks, ilma kaalule mõju avaldamata, ehitatakse tankile sabad taha ja ette. Laiem tank on sõidu ja laskmise mõttes stabiilsem, ta ei kaldu ka nõnda hõlpsasti ümber; enamikule tankele on juba 30° kallak ohtlik. Kõrgust vähendatakse, et vähendada tanki nähtavust ja ka ümberkaldumise ohtu. Põhja tõstetakse, et suurendada vee läbistamise võimet. Kõigiti sobivate mõõtude andmist tankile pidurdab tema kaalu suurenemise oht, mis mõjub kiirusele kahandavalt.

Laskevõimaluste suurendamiseks paigutatakse relvad tankis torni, mis pöörlevad ja võimaldavad laskmist kogu ringi ulatuses.

Käsigranaatide vastu kaetakse tanki lagi traatvõrguga.

Kütteinete valiku ja nende tagavarade suurendamise mõttes katsetatakse tankile diiselmootori ja gaasigeneraatori asetamist. Diiselmootori kasutamine väldiks ka nn. „surmakiirte“ halvava mõju tankile, mis on ohtlik elektriseadeldisele.

Teatavasti tank võitleb elava jõu vastu kuulipildujaga ja tanki ning tankitõrjerelvade vastu suurtükiga. Maailmasõjas ja ka praegu enamik kergete tanke on relvastatud kuulipildujaga või suurtükiga. Seega ainult tankide koondis, rühm näiteks, on võimeline ühelajal võitlema elava jõu ja enda vaenlaste tankide ja tankitõrjerelvade vastu. Praegu esineb juba uusi ker-

geid tanke, mis kannavad ühelajal suur-
tükki ja kuulipildujat, kuna keskmised ja
rasked on kõik ühelajal suurtükkide ja kuuli-
pildujatega relvastatud. Kergetel tankidel
on seniste relvade kõrval võetud tarvitusele
püstolkuulipilduja, mis nõuab vähem ruumi
ning on hõlpsam käsitsemisel. Tema tule
ulatusest jätkub, sest tank elava jõu vastu
võitleb peaaesjalikult lähedail kaugusil.

Ühes tanki tehnilise arenguga on mitme-
kesistunud ka sõjalised ülesanded, mis te-
male lahendada määratakse. Maailmasõja
ajal oli tank saaterelvaks, mis enda rasku-
suga, võimega liikuda väljaspool teid ja
kaitstuna vastase jalaväe tule vastu soomu-
suga, pidi murdma jalaväele tee vastase tu-
gevasti kindlustatud ja massiliste relvade
tulega kaitstud positsioonidesse, pidi jalaväge
kaitsma tema pealetungil vastase positi-
siooni sisemuses vastase tule pesade vastu,
kõige sellega hõlbustades suurtükiväge
tema raskes, kulukas ja operatsiooni salaja-
sust ootamatuse mõttes enneaegu paljasta-
vas kestvas tulistamises. Tank need nõu-
ded täitis ja seega rahuldab taktikalisi
nõudmisi. Sõda lõppes enne kui päevakor-
rale suutis kerkida täies ulatuses probleem
tanki kasutatavusest operatiivses ulatuses.
Õieti pidurdas siin mõttekäiku tanki välja-
arenematus tehniliselt. Tanki lakkamatu
tehniline areng järelsõja aastail on loonud
olukorra, mis tänapäeval laseb juba kõnel-
da tankist kui taktikaliseist ja operatiivseist
relvast. Operatiivse kasutamise mõtte tek-
kimisele ja arengule on pinna pakkunud
tanki liikumise kiiruse ja liikumise võime
tagavara (tegevuse raadius) võrratu suu-
renemine.

Vaated tanki lahingulisele kasutamisele
erinevad peaaegu igas sõjaväes. Tingitud
on see geopolitilisest olukorrast, tööstuse
arengust ja varustusel ning tagavaras ole-
vate tankide omadusist. Kaks mõõduandva-
mat üksikeisest erinevat leeri kujutavad ene-
sist Prantsusemaa ja Inglismaa. Prantsuse-
maal domineerib truuksjäämine maailma-
sõjaaegsele tankide kasutamise viisile, see
on taktikalisele — tank on jalaväe saate-
relv. See näib olevat tingitud väikesekiir-
rusega tankide suurest tagavarast sõja pä-
randusena. Seal on umbes 3500 Renault
tanki. Kuid seal ei puudu viimasel ajal ka
vihjeid vajadusele tankide kiirust arendada
ja seda ära kasutada täies ulatuses olene-
matult jala- ja ratsaväest.

Inglismaal nähtakse tankis esijoones
operatiivset relva, mille kiirust tuleb ära
kasutada täiel määral, ilma neid sidumata
seniste aeglaste väeliikidega. Nende kahe

äärnuse vahel liigub sõjaline mõte teistes
riikides.

Tanki peaülesandeks, mis on täiel mää-
ral õigustatud viimase sõja õpistega ja kogemustega, jääb jalaväele tee läbimurdmine
ja tema saatmine taktikalises olukorras
üheskoos suurtüki- ja lennuväega. Pole
mõeldav, et senikaua kuni püsib jalavägi
enda osas, need ülesanded saaksid tuleviku
sõjas lahendatud suurtükiväelt või opera-
tiivseile ülesandeile ruttavatelt tankidelt
vastase positsioonide kiirel ülesõidul. See-
pärast on viimasel ajal märgata sõjaajakir-
janduses siin-seal vihjeid sellele, et vähe-
malt ühe osa tankide juures tuleks loobuda
suure kiiruse saavutamise püüdmisest, sest
möödapääsematus vajaduses töötada koos
endiselt aeglaselt liikuva jalaväega pole
suur kiirus mõeldav ega vajalik, kuna selle
tagaajamine muudab tanki asjatult kompli-
seerituks, õrnaks ja kulukaks. Maailmasõjas
raske tuleproovi läbi teinud Renault tankid
on küllalt kõrgeväärtuslikud jalaväe saate-
masinad.

Tankis on hakatud nägema ka kaitse-
lahingus vastulöökidel kasutatavat relva,
kus ta peale muu on väga efektiivseks pea-
letungija lahingumasinade, eestkätt tankide
vastu võitlemisel.

Pealetungil on tank tegevusse raken-
datav kõigis tema faasides. Ta toimetab
taktikalist ja operatiivset luuret — üksinda
või üheskoos motoriseeritud üksustega või
seniste otstarbekamate luure relvliikide rat-
saväe ja suuskjalgratturitega. Ta täidab se-
nised raskesuurtükiväe ülesanded vastase
varude, suurtükiväe, kohapealsete juhtimis-
keskuste ja tagala hävitamise ja desorgani-
seerimise aladel. On rakendatav vastase
jälitamisele iseseisvalt või üheskoos teiste
kiirelt liikuvate väeliikidega. Asendab ja
täiendab ratsaväge teotsemisel vastase tiib-
badel ja seljataguses. Haarab enda kätte
operatiivselt tähtsad kohad maastikul ja
hoiab nad enda käes kuni teiste väeliikide
kohale jõudmiseni. On kasutatav veeko-
gude forsseerimisel ja dessantides.

Tankide kasutamise edukust tagavaiks
on kujunenud järgmised tähtsamad põhi-
mõtted:

1. Kasutamine massiliselt, eriti seda
peasuundades. On kujunenud üldiseiks nor-
meks, et pealetungivale diviisile antakse
juurde pataljon, rügemendile kompani ja
pataljonile rühm tanke. Peasuundades ja
olukorra erisustest tingitult on need arvud
loomulikult suuremad — vähemalt kahe-
kordsed,

2. Tegevusse rakendamine küllaliselt laial rindel, mis hoiab ära tõrjerelvade ühte suunda kokkukuhjamise võimaluse ja ohud tiibadelt.

3. Tankide lahingusse saatmine mitmes ešelonis, kus eriliselt tähtis on varude olemasolu. Sügavusse järjestamine tagab tankide vajaliku toetuse ulatamise jalaväele sügavamale vastase seisukohtadesse. Ainult sel viisil kasutamisel võib arvestada tankide mõju kandumist taktikalisest ka operatiivsesse olukorda — vastase vastupanu lõplikuks murdmiseks ja pealetungijale tee avamiseks edu arendamisel vastase kaitsetuse seljatagusesse.

4. Kasutamine ainult soodsal maastikul — suunamine metsa, sohu ja kuristikusse on tanki meelega hävitamine.

5. Kasutamine peab sündima ootamatult.

6. Kasutamine peab sündima kuni peensusteni teiste relvliikidega kooskõlastatud tegutsemises, milleks vajaneb täpne ja põhjalikult läbikaalutud tegevusekava.

Vastavalt loetletud taktikalistele ja operatiivsetele ülesannetele ja kasutamise põhimõtetele on arendatud ka tankide tüübid. Praegusel ajal jaotuvad tankid ülikergeteks või väikesteks, kergeteks, keskmisteks ja rasketeks. Kuid nagu eespool oli märgitud, et tanki kasutamise viiside kujunemine ühes või teises riigis on tähtsal määral sõltuv olemasolevatest tüüpidest, siis siin peab väitma, et taktikaliste ja operatiivsete kasutamise põhimõtete kõrval tanki tüüpide arendamisel ja nendega riigikaitse jõudude varustamisel on väga kaaluvaiks tegureiks majanduslikud olukorrad. Suured tagavarad vanu tanke on nagu kammitsaks jalus tankide kasutamise modernsete põhimõtete maksvusele pääsemisel, mis omakord aheldab ja kivistab ka tehnilist mõtlemist modern tanki tüüpide leiutamisel ja vajalisel arvil valmistamisel. Seepärast võib siin märkida nähteid, et ühed pooldavad ja produtseerivad väiketanke (tankette), teised neid eitavad; ühed on oma tähelepanu koondanud rasketele ja üliasketele tüüpidele, mida teised omakord võtavad arvestavalt. Väiketankide kasutamise ja produtseerimise pooldajate esireas sammuvad inglased ja nende kannul ameeriklased. Prantslased ja jaapanlased eitavad neid, mitte omades usku nende lahinguvõimeisse. Nemed hindavad väiketanki ainult niivõrd, kui võrd tema on kasutatav jalaväe automaatreelvade ja neile laskemoona juurde toimetamisel vastase tule all. Mõningatel andmetel aga on ka inglased asunud väiketanki

väärtuse ümberhindamisele, eelistades temale sama kiirelt liikuvat, kuid võimsamat kerget tanki. Selle vastu prantslased ja nendega ühes sõiduvees venelased ja poolakad eelistavad raskeid ja üliasketid läbimurde tüüpe, seda ilmselt veel Maailmasõja kindlustatud positsioonide raske läbimurdmise sügavate muljete mõjul.

Tankide produtseerimises on märgata kaks erinevat leeri. Ühel pool Inglismaa ja Ameerika Ühendriigid. Neile loob erilise seisukorra nende geopolitiline olukord, mis sõja puhkemisel annab veel küllaliselt aega vajaneva lahingvarustuse ja selle hulgas ka tankide valmistamiseks. Ühtlasi pole nemed niivõrd koormatud Maailmasõja tagavaradega, kui mõned mandri riigid. Seepärast nemed otsivad kogu aja paremaid tüüpe, loobuvad nendest hõlpsasti jälle uute kasuks, annavad enda leiutisi kergel käel teistele riikidele kasutamiseks, kuid ise hoiduvad väga suurearvulisest produtseerimisest. Selle vastu teised riigid — mandril, leiutades enam-vähem sobiva tüübi, asuvad nende hulgalisele soetamisele rahuaegse varustamise kui ka mobilisatsiooni vajaduste rahuldamiseks. Esirinnas sammub siin Venemaa. See on tingitud geopolitilisest olukorrast, tagavarade vähesusest, kui ka tööstuse väljaarendamatusest sellise määran, et tema sõja algades veel suudaks avaldada vajalikku viljakust.

Asudes tanki liikide vaatlemisele, võtan aluseks Inglise tüübid, kui kõige kindlamojoneelisemalt välja kujunenud.

Ülikerge- või väiketank (tankett) — Garden Lloyd 1933. Kaal varustusega 3,8 tonni, mootor 56 HP, kaalu tonni kohta 15 HP, kiirus teel 48 km tunnis, tegevuse raadius 200 km (selle arvu km sõiduks jätkub kütte- ja määrdeaineid), relvastus — üks 7,7 mm või 12,7 mm kuulipilduja, 2 meest, kraave ületab kuni 1,2 m, vee läbib kuni 0,5 m, soomus 6—9 mm, laskemoona kaasas 3500 padrunit.

Prantsusemaal on katsetatud 1,5-tonnilist Sabathé tanketti, mille kõrgus on kõigest 0,5 m ja üks mees kuulipildujaga. Ta on vähe nähtav — kaob maastiku voltide vahele. Kuid raputab ja seega väsitab. Mees peab sees lamama ja ühel ajal laskuriks, vaatlejaks ja masina juhiks olema. Silmapiir on väike, laskmine raskendatud ja maastiku ebatasasused on suurteks takistusteks. Temal pole nähtavasti tulevikku.

Väiketanki positiivseiks omadusiks on — suur liikuvus, väike nähtavus, kerge juhtimine, odav valmistamine ja transporditeeri-

tavus juba kolmetonnisel veoautol. Negatiivsused — nõrk soomus (kaitseb ainult püssikuulide ja mürsukildude vastu ja alles suurematel kaugustel — üle 400 m soomustlähbistavate kuulide vastu) ja piiratud liikumisvõime maastikul, eriti kaevikute, mürsu trehtrite ja traattõkete rägastikus. Väiketank on luuremasin. Enda maastikul liikumise võimega tema täiendab soomusautot. Ta on kasutatav jala- ja ratsaväe, suuskjalgratturite, motoriseeritud ja lahingumasinade luurekoondistes. Tankide koondises on tema peale selle kasutatav lahingu luureks — tulistamise märkide kättenäitajana. Vastulöökidel võitleb tema vastase elava jõu vastu. Ta kõlbab ka laskemoona, kuulipildujate ja tankitõrje-suurtükide transporteerimiseks lahinguväljal.

Kergetank — Vickers 1933. Kaal 6—8 tonni, mootor 80—88 HP, kaalu tonni kohta 11 HP, kiirus teel 55 km tunnis ja maastikul 15—20 km, tegevuse raadius 230 km, relvastus — üks 47 mm suurtükk ja üks 7,69 mm klp., 2—3 meest, ületab kraave kuni 1,8 m, lähbistab vee kuni 0,9 m, soomus 8—13 mm, laskemoona kaasas 4000 padrunit ja 60 mürsku.

Kergetank on peaaesjalikult jalaväe saatemasin. Kuid oma kiiruse juures võib tema täita ka luure ülesandeid. Omades väiketankiga võrdse kiiruse, kuid paksema soomuse, tugevama relvastuse ja suurema maastikul liikumise võime, võib ta luure ülesandeid täita isegi paremini. Eriliseit on tema hinnatav luure vahendina tankide koondistes nende taktikaliste ja operatiivsete ülesannete täitmisel. Väiketank on temast eelistatavam veel ainult enda väiksuse (vähem märk vastase relvale), odavuse ja transporteerimise hõlpsuse mõttes. Kaitisel on suurtükiga varustatud kergetanki (teistes riikides on olemas kergeid tanke, mis on varustatud kas suurtüki või kuulipildujaga, näiteks Renault 1917) ülesandeks esijoonel võitlus vastase pealetungivate tankidega; tema peab kaitsma suurtükiväge; elavjõu kallale asub tema alles pärast vastase tankide tagasitõrjumist ja sedagi ainult sel juhul, kui kaitsejal pole selleks ülesandeks väiketanke.

Keskmine tank — Vickers M I ja M II. Kaal 12—20 tonni, mootor 180—200 HP, kaalu tonni kohta 10—11 HP, kiirus teel kuni 50 km tunnis, tegevuse raadius 220 km, relvastus — üks 37 mm või 47 mm suurtükk ja 3 klp., 6 meest, ületab kraave kuni 2 m, lähbistab vee kuni 1 m, soomus 10—15 mm, laskemoona kaasas 5000 padr. ja 90 mürsku.

Keskmine tank on pealetungi masin, tema on suuteline võitlema ka suurtükiväega, tankitõrje relvadega ja lahingumasinatega. Ta kuulub normaalselt lahingumasinade koondise koosseisu. Kalliduse tõttu on kasutatav peaaesjalikult väga tähtsate ülesannete lahendamisel.

Rasketank — Vickers Independent. Kaal 30—33,6 tonni, mootor 350—380 HP, kaalu tonni kohta 11,3—12,7 HP, kiirus teel kuni 32 km tunnis, tegevuse raadius 320 km, relvastus — üks 47 mm suurtükk ja 4 klp., 10 meest.

Inglased raskeid tanke ei poolda, lootes samad ülesanded täita keskmistega, ja sellepärast nende arendamisele ei pane rõhku.

Võrdluseks toon siin veel andmed Prantsuse ja Vene rasketankide kohta: Prantsuse 3 c — kaal 74 tonni, kolm mootorit à 660 HP või kokku 1980 HP, kiirus kuni 13 km tunnis, tegevuse raadius 150 km, relvastus — üks 155 mm haubits ja 7 klp.; Prantsuse veel raskem tüüp — kaal 90 tonni, soomus 40—60 mm, kiirus kuni 12 km, relvastus — kolm 155 mm haubitsat ja 18 klp., mehi 25; kujutab enesest tervet kindlust; Vene 1926 — kaal 80 tonni, kiirus 10 km, relvastus — üks 76 mm suurtükk ja 4 klp.

Raske tank on läbimurde masin. Ta on tekkinud Maailmasõja muljete mõjul. Kuid tema kiirus on väike. Ta on liiga kallis. Teda on võimatu transporteerida — raudtee ja sillad ei kannata teda. Peab oletama, et ta tähelepanuväärset kasutamist ei leia ja tema produtseerimises ollakse tagasihoidlik.

Kaitisel kasutatakse keskmisi ja raskeid tanke harva — vast ainult sügavate läbimurrete likvideerimisel ja siis juba kõrgemate juhtide korraldusel.

Peale loetletute on olemas side- (raadiojaamu kandvad), pioner, sildade, traalerja varustuse ning mitmesuguste relvadeveo eritankid.

Eriti allakriipsutatavad on veel ujuvad tankid, mida katsetatakse Inglismaal, Ameerikas ja Venemaal. Nad võivad liikuda maastikul ja vees (kuni 9 km kiirusega).

Kokkuvõttes võib järeldada, et tanki edaspidine arendamine mahub kerge- ja keskmise tanki mõõtude ja võimete piiridesse, missugused tunduvad võimelistena ka kõiki võimalikke taktikalisi ja operatiivseid ülesandeid lahendama.

Peab oletama, et tanki tehniline kui ka kasutamiskiiside areng pole veel jõudnud lõpule. Otsustava sõna selles, kuivõrd prae-

gune tank ja tema üks või teine tüüp on tehniliselt lahingukõlvuline ja missuguste ülesannete lahendamisel, ütleb tegelik lahing. Kuid ka rahuaegse õppetöö ja katsetuste najal võib märkida alasid, kus on arengul veel vaba ruumi.

Taktikaliselt ja operatiivselt nõuab tanki juba ilmnenud võimete rakendamine täies ulatuses tegevusse kõigis võimalikes olukordades veel palju püsivat tööd. Pole liialdatud, kui väita, et siin viibitakse veel katsetamise ajajärgus. Eriti maksev on see operatiivse kasutamise mõttes, kus tank on arenemas iseseisvaks relvliigiks, kes lahingus ei abista enam jala- ja suurtükiväge, vaid väärrib seda, et need väeliigid taanduksid teda toetavate liiki. See nõuab seniste töökspidamiste põhjalikku ümberhindamist, mis pole sugugi kerge ülesanne. Suur tööala on kõigi astmete juhtide koolitamine ja kasvatamine tankidele jõukohaste ülesannete andmiseks ja nende tegevusse rakendamiseks koordineeritud rohkearvuliste ja iseloomult erinevate teiste väeliikidega. Täiesti uudsuseks ja seepärast põhjalikku õppimist ja uurimist vajavaks on tankide kasutamine lahingus iseseisvalt ja moto-mehhaniseeritud üksuste koosseisus.

Tehnilisel alal peab ootama kiiruse, liikuvuse, juhtimise hõlpsuse, tulejõu ja konstruktsiooni arengut täiuse suunas. Praegu katsetatavatest rohkearvulistest tüüpidest peavad välja kujunema üksikud täiuslikumad ja universaalsemad, mida siis võidakse produtseerida suuremaarvuliselt. Lennukite suurejõulised mootorid näivad tankis pääsevat üldisele kasutamisele. Juhtimise hõlbustamiseks näib olevat suund kasutada tankis autojuhtimise seadeldist. Tähtsaks probleemiks on kokkuhoiu saavutamise kütteainete vajalikkuses, mis väga teravakujuliselt kergib üles tankide operatiivsel kasutamisel iseseisvalt või moto-mehhaniseeritud üksuste koosseisus sügaval vastase seljataguses, kus ühendus enda baasiga on väga õrn või sageli varustamise nabanöör isegi katkeb mõneks ajaks; kuid ilma kütteaineta on kõige täiuslikum masin võrdne nullile. Lahendamisele peavad tulema bensini kõrval ka teiste kütteainete varustamise võimalused. Kujunemas on nõue ja ka tema lahendamine, et iga tank oleks võimeline ühel ajal võitlema vastase elavjõu ja lahingumasina vastu, milleks peab tank kandma kahte relva — kuulipildujat ja suurtükki.

Rikkalikuks tööpõlluks on osavate tanki-

juhtide koolitamine, kes suudaksid kanda rasket teenistust tankis ja kes oskaksid kultuurse juhtimisega ammutada tankist maksimumi tehnilisi ning lahingulisi saavutusi. Osaval juhtimisel kuluvad tanki mehhanismid vähem, ökonomiseerub kütteaine, tank hoidub maastikust ja vastase tõrje relvadest olenevatest halbade situatsioonidest, saavutab laitmatu ja kiire koostöö tankide eneste vahel ja teiste relvliikidega. Eriti põhjalikke teadmisi ja suurt autoriteetsust vajavad tankide üksuste juhid, alates juba rühmaülemast, selleks, et nad võiksid esineda teadlikkude nõuandjana väeüksuste ülemate juures, kellel tuleb tanke lahingulistele ülesannetele rakendada.

Tank, kui lülikuil liikuv masin, on võrreldes soomusautoga palju aeglasem. Suure kiirusega sõitmine kulutab väga tugevasti tema mehhanisme. Tanki kiirus vajaks aga hädavajaliselt suurendamist liikumisel väljaspool lahingu olukorda. Seni on teda transporteeritud autodel ja raudteel. Kuid peale- ja mahalaadimine on aeganõudvad ja transportvahendile asetatult pole tema lahingumasinaks. Pealegi on raskematele tüüpidele, alates juba keskmistest ja teatava määrani ka kergetest (6 tonni), raske konstrueerida vastava kandejõulisi autosid ja platvorme. Seepärast katsetatakse viimasel ajal tanke, mis on varustatud ühel ajal lülikute ja ratastega ning üleminek ühelt teiselt sünniks väga kiirelt (3 min.). Need tankid teedel liiguvad ratastel — autodele võrdse kiirusega ja maastikul lülikuil.

On selge, et tank täidab eduga juba väga mitmekesiseid lahingulisi ülesandeid ja seega hõlbustab sõjapidamist mitmeski olukorras. Kuid ta suudab täita temale usaldatavaid ülesandeid täieliku eduga ikkagi ainult tingimusil, kui kasutamine sünnib ootamatult ja massiliselt. Ootamatuse juba tagab tema suur kiirus löögisuunda koondamisel. Massiliseks kasutamiseks aga on vaja neid omada küllaldasel arvul. Selles aga võib tekkida raskusi, eriti nõrgalt arenenud tööstusega riikides. Samuti peab olema kütteaineid piiramatul arvul. Need kaks asjaolu võivad tõmmata ülepääsematu piiri tankide massilisele kasutamisele.

Rööbiti tanki tehnilise arengu ja kasutamisevõimaluste suurenemisega arenevad ka tankitõrjerelvad. Alles tegelik lahing näitab konkreetsemalt, milline osatähtsus tankidele relvana kaassõja lahingus jääb püsima.

Kaks momenti külaskäigust Rootsi.

Kolonelleitnant E. Ahman.

Eesti ja Rootsi suhteid kartograafia alal.

1925. aastal Soome (prof. Ilmari Bonsdorff) algatusel ellu kutsutud Läänemere Geodeetiline Komisjon on oma teaduslikus töös rohkem ja rohkem kaasa tõmmanud riikide geodeete. Nii möödunud (1934. a.) aastal Leningradis ja Moskvas peetud Komisjoni VII konverentsi töödest võtsid osa peale Läänemere riikide esindajate veel Inglismaa, Prantsusmaa ja koguni Hiina (Nankingi valitsuse) esindajad. Läänemere Geodeetilise Komisjoni esimeheks praegu on Taani Teaduste Akadeemia prof. N. E. Nörlund ja kindralsekretäriks Soome prof. I. Bonsdorff. Komisjoni VIII konverents Eesti Valitsuse kutsel peetakse käesoleva aasta augusti lõpul Tallinnas. Komisjoni esimeseks esimeheks oli Rootsi kuulsa geodeedi poeg ja tunnustatud teadlane, professor kindralstaabis, Karl D. P. Rosén, kes oma autoriteedi ja isikuga kohe algul suunas Komisjoni tihedale koostööle. Eesti on algusest peale olnud Komisjonis teretulnud liikmena ja Eesti geodeetilise aluse loomisel (peab tunnistama, et Venelt saadud geodeetiline pärandus ei suutnud rahuldada meieaja nõudeid) on LGK suuresti aidanud kaasa. Peale tiheda koostöö L. G. Komisjonis on Rootsi arendanud koostööd ka väljaspool komisjoni. Nime-tada tuleks 1:1.000.000 kaardi leht NO—34 (Stokholm) väljaandmist Rootsi poolt meile ainelisi kulusid tegemata, kuigi meie territooriumi läänepoolne osa on tollel lehel. Järgmise lehe (NO—35) väljaandmine, millel kolme riigi — Eesti, Läti, N.-Vene — territooriumi osi, on seni edenenud väga viisalt, sest keegi kolmest ei algata.

Käesoleva märtsi esimeseks päevaks oli Eesti topo-hüdrograafia osakonna ülem Rootsi Kartograafia Seltsi poolt, millisesse kuuluvad riigi kartograafia juhtivad jõud ja geodeetiline eliit, kutsutud esinema informatsioonilise ettekandega Eesti ametliku kartograafia üle. Kaitsevägede Ülemjuhataja lubas selle kutse vastu võtta. Topo-hüdrograafia osakonna ülem sai Rootsis austava ja südamliku vastuvõtu osaliseks. Talle võimaldati laialt ja mitmekülgset tutvuneda kui organisatsiooniga nii töödega Rootsi kartograafia alal. Loomulikult tekkisid lähemad tutvused isikute vahel, mis võimaldab koostöö tihedust tulevikus. Rootsi

kui vana riik ja jõukas riik võib kartograafia alal sammuda esiridades. Rootsi ametliku kaardiasjanduse (Rikets allmänna kartverk) juhtimine on Kindralstaabi käes, kusjuures geodeesia, ekonomia ja sõjaväelise topograafia osakondadel on oma juhid, kellel suur autonoomia. Riikliku kartograafia juhiks on praegu kindralstaabi kolonel G. Hult. Riigikaitse huvisid rõhutatakse kartograafia alal kõikjal. Euroopas oma suuruselt teine (kõige suurem on Leipzigi) litograafiaasutis „Esselte“ Stokholmis kuulub kindralstaabi üldkäsutusse, kandes ametlikku nime „Generalstabens Litografiska Anstalt“.

Geodeesia osakonda juhatab professor Karl P. D. Rosén, kelle abilisteks tuntud geodeedid, ametnimetusega riigigeodeet. Kartograafia Seltsi presidendiks on härra O. Bagger-Jørgensen, kes on ühtlasi Rootsi Maamõõdu ala juht (kadastri juht). Seltsi abipresidens on prof. Karl D. P. Rosén, ja sekretäriks riigigeodeet dr. phil. Viking Saxo Dunér.

Nagu eelpool mainisin, kuuluvad K. Seltsi Rootsi kartograafia juhtivad jõud ja teadlased. Kartograafia Selts, aidates kaasa Rootsi kartograafia arengule, arendab ühtlasi tihedat koostööd sellel alal naabritega. Seltsi poolt on antud välja rida ülevaateid naabermaade kartograafia üle. On kavatsusel selline välja anda ka Eesti kohta.

Maamagnetismi uurimise alal töötasid Eesti ja Rootsi eriti tihedas kontaktis 1925. ja 1926. aastal, mil Eesti rauavaba laev „Cäcilia“ töötas Rootsi vetes. Praegu see koostöö jätkub maamagnetismi eriteadlase dr. Gustaf S. Ljungdahl'i kaasabil Rootsi poolt.

Rootsis käesoleval ajal töötatakse suure innuga fotogrammeetria alal, esirinnas samumub siin kindralstaap. Suur töö on andnud tõhusaid tulemusi. Eesti kaitseväge topo-hüdrograafia osakond on juba varem aastatel ka selle sõjaliselt tähtsal alal loonud Rootsi kontakti, nimelt 1931. a. prof. dr. A. von Odencrants esines meie ohvitserkonna ja geodeetide ees loenguga fotogrammeetria alal, milline leidis väga elava poolehoiu.

Eesti kartograafial on Rootsis palju sõpru, nagu nende ridade kirjutajal oli võimalus veenduda oma sealviibimisel selle aasta märtsi algul. Koostöö huvides tuleb sõprust süvendada.

Rootsi Kuninglik Armeemuuseum Stokholmis.

Rootsi, olles aastast 1611 kuni 1718 Euroopa suurriigiks, võlgnes oma positsiooni Rootsi tollaegsele kõrgele sõjalisele kultuurile. Armeemuuseum, mis on sõjaliselt täielikum teiste muuseumide hulgas (nagu näiteks Põhjamaa Muuseum), millised samuti evivad sõjakunsti arengut tähistavaid ja uurijale huvitavaid sõjaajaloolisi esemeid, on rikkalik varaait põhjamaade sõjakunsti uurijale. Kaks epohhi — Gustaf II Adolfi ja Karl XII on leidnud erilisel põhjaliku kajastuse, eriti aga Karl XII aeg, mis, kui ajalt meie asjastule lähedam, on muuseumis rikkalikult esindatud. Rootsi hiilgeaeg on meile eestlastele ka sõjanduses lähedane, sest olime ju osa tollest suurriigist. Rootsis puudub tundmatu sõduri haud, nagu see on Maailmasõjast ja sellele järgnevatel sõdadest osa võtnud riikides, kuid on Karl XII sõduri monument Armeemuuseumi paraadisiskäigu eelsesel õuel. Seda monumenti umbes samastatakse teistes riikides olevate tundmata sõduri hauaga. Aukartust äratav on see Karl XII sõdur, kes on võidelnud viimseni, mille tunnistajaks on äratarvitatud relv, sest mõõgast on kätte jäänud vaid mõõgapide. Mehisel võitluses langenud sangaril katab au ja ta ei kustu rahva mälestusest. (Vt. pilt nr. 1.)

Kaotada maailmariigi seisund Euroopa rahvaste peres ei olnud rootslastele — vikarlaste õilsatele järeletulijatele — kerge. Seepärast kunstnik on Karl XII lahingus langenud sõduri monumenti põiminud mitte lootusetut ahastust, vaid lootused paremale tulevikule.

Kuigi Armeemuuseumi hoone on võrreldes suur (vastab umbes meie Kv. Ü. Ö. kasarmute keskmisele blokile) on ta siiski väike, et mahutada enesesse maailma rikkalikumat suurtükkide kollektsiooni nelja sajandi suurtükist, kusjuures üksikuid tüüpe on veel mitmuses. Muuseumis, Muuseumi juhatuse andmetel olevat võimalik osta üksikute tüüpide esindajaid. Läti sõjamuuseum enese täiendamise mõttes kaaluvatki praegu ostu küsimusi. Igatahes väga lugupeetud ja omal alal meister Armeemuuseumi direktor major Theodor Jakobsson on kutsunud Läti sõjamuuseumi korraldamise asjus. Mulle meenus siin, ja peab ütleva valusasti, meie Sõjamuuseumi küsimus, mis ei taha meil kuidagi muutuda akuutseks küsimuseks, kuigi ta seda tõelikult peaks olema.



Pilt nr. 1.

Armeemuuseumi üldvaade.

Esiplaanil Karl XII sõduri monument. Hoone seinal lähedal osa kahurite kollektsioonist.

Pöördun tagasi suurtükkide kollektsiooni juurde. Esimesed tüübid, koos joonistuste ja katsete materjaliga valamisel, on säilunud umbes aastast 1547. Siis esindajad hilisema aja tüüpidest kuni Boforsi moodsa kahurini, viimased kas või mudelitena. Pronks võimaldas suurtüki välimisele küljele anda palju kunstilist väärtust. Ja näibki, et XVI ja XVII sajandi suurtükimeistrid on rohkem mõelnud välimusele kui suurtüki ballistilisele väärtusele. Leidub suurtüki kehasid, mis meenutavad dooria, korinthi ja joonia ornamendiga ning rikkaliku bareljeefiga kolonne. Louis XIV veetlevad „torukased“ on tuntud deviisiga — „Ultima ratio regum“ (Kuninga viimane argument) on rikkalikult esindatud. Gustaf II Adolfi rikkalikust suurtükiväest on huvitavad nahast suurtükid. Nende ehitus on järgmine: Vasktoru on kaetud pronksrõngastega, milliste paksus toru mitmesugustel osadel on katsetel saadud andmetest püssirohu plahvatusrõhustisest toru



Suurtükid kuuteistkümnendast ja seitsmeteistkümnendast sajandist.

osadele. Nahk (tallanahk) katab metallist aluskere väljast, on mitmekordne ja annab suurtükile veetleva välimuse. Väga huvitavaks esindajaks „automaatkahuri“ alal on Karl XII kolmetoruga kahur aastast 1708. (Vt. pilt.) Suurt ballistilist arengut suurtükide juures võib märgata Napoleoni ajastust, mil tule tähtsus lahingus leidis

suuremat rõhutamist. Järkjärgult võib siin jälgida plahvatusaine, süütamise ja luku arengut, toru tagasitõuke jõu paralüüsimise katsetamisi, soontega ja vinditaolise mürsu otsingut, siis soonte ja vindiga toru leidu selleks, et keerleva mürsu abil saada suuremat kaugust ja paremat tabamist. Samasugust evolutsiooni võime muuseumis jälgida mürskude alal. Võib ütelda, et inimesaju mõeldunud nelja sajandi jooksul on suurtükiasjanduses üldiselt leiutanud palju, kuid paar viimast sajandit ideeliselt ei ole andnud midagi uut. Tehniliselt on aga viimistletud

kui relva nii laskemoona ja siin on saavutatud väga palju. Rikkalik kollektsioon on ka pommipildujatest.

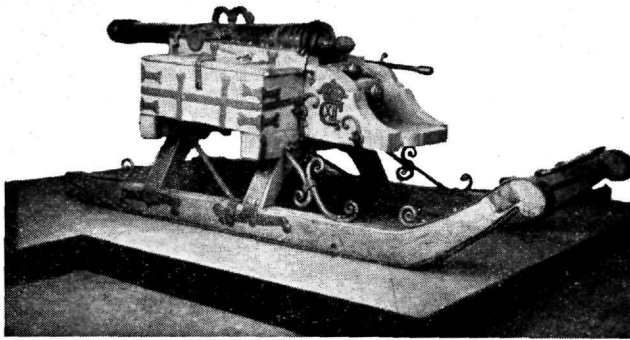
Soov anda ühest relvast mitu järgnevat lasku kiiresti, on olnud ideeliseks aluseks kuulipildujale. Tüüpe, alates hulgaraualisest püstolist kuni tänapäeva kerge ja raske kuulipildujaga, on muuseumis rikkalikult



*Rootsi ratsaväe vorm aast. 1683—1779.
Väljapanek aastast 1690—1700.*



*Karl XI aegne grenaderi vorm.
Väljapanek aastast 1690.*



Karl XII aegne kolmerauaga suurtükk.

esindatud. Püssidest, püstolitest ja külmrelvadest on muuseumis rikkalikud kogud.

Laskemoona arengut võib jälgida rikkastes kogudes ja kirjeldustes. Möödunud sajandite ohvitser ja sõdur kui riietuse, relvastuse nii lahingu elu-olu alal on muuseumis asjatundlikult esindatud. Rootsi sõjamuuseumi erinevuseks ja suurimaks väärtuseks on see, et siin on peagu kõikjal tegemist algupäraga. Kui vaatled ohvitseri või sõduri riietust ja rakmeid, siis näed sajan-

deid tagasi tunnistajaid toleaja kultuuri astmest, riide ja rakme materjali suhtes. Paljul võiks siin peatuda, kuid see viiks kaugele.

Kokku võttes võiks veel kord kriipsutada alla, et Rootsi Armeemuuseum on eksponaatidelt rikas. Teda on korraldatud asjatundlikult sajandite kestel. Seda tööd jätkatakse suure armastuse ja asjatundlikkusega. Esemete korraldamisel on valitud selline süsteem, et muuseum on kui suur avatud raamat, mida sõjanduses vähegi kirjaoskaja võib lugeda suurema vaevata. Muuseumi korraldajad on sellesse raamatusse suutnud põimida peale õpetliku palju õilsat eepost, palju põnevat ja kaasakiskuvat. Ühe mõtte peaks manama selle Muuseumi vaatamine võimsalt esile igas mõtlejas inimeses, kes kuulub rahvasse, kes oma olemisoluks on sõjaliselt võidelnud: rahval peab olema oma Sõjamuuseum ja seda tuleb pidada au sees kui tunnistajat möödunud võitlustest ja õpetajat tulevasteks võitlusteks.

Suurtüki materjalosa arendamissuundi.

Leitnant E. Vimson.

Maailmasõda andis suurtükiväele palju uusi suundi ja suure tõuke ta edaspidisele arenemisele.

Pärast Maailmasõda kõik riigid süstematiseerisid Maailmasõja kogemusi ja tegid ning teevad veel tänapäeval neist praktilisi järeldusi — kui ka tuleviku ennustusi. Paljudes suurriikides olid seks moodustatud erilised autoriteetsed komisjonid, et koostada Maailmasõja bilanssi. Neist komisjonest omas ülemaailmse kuulsuse oma põhjaliku töö tõttu Ameerika komisjon, kindral Westerweldti juhatusel, mis üldtuntud „Westerweldti komisjoni“ nime all.

Kuni tänini ei ole suutnud tehnika ja tööstus lahendada ja rahuldada kõiki ülesseatud eesmärke suurtüki materjalosa alal, kuid selle lahendamisel ja raskuste võitmisel töötatakse lakkamatult ja intensiivselt edasi ja võib öelda — eduga.

Allpool vaatame lühedalt suurtüki materjalosa arendamise tendentsi.

Loomulik on, et mitte kõikides riikides ei valitse täiesti ühtlane arusaamine suurtükiväe ülesandeist ja tema arendamise tendentsist, kuid need lahkuminevad Lääne-Euroopa riikides on võrdlemisi väikesed, ja siiski on võimalik leida ühist arendamissuunda.

Suurtüki materjalosa arendamise alal uuritakse järgmisi küsimusi:

1. püü suurendada lendjoone kumerust (haubitsa probleem);
2. püü suurendada mürsu võimsust;
3. püü leida universaalset relva, kahur-haubitsat;
4. püü suurendada laskekaugust;
5. püü suurendada laskekiirust;
6. püü suurendada horisontaal- ja vertikaallaskevälja;
7. püü suurendada liikuvust (relva motori- ja mehhaniseerimine);
8. püü standardiseerida suurtükkide süsteeme.

1. Lendjoone kumeruse suurendamine.

Pärast Maailmasõda tekkis hoogsalt vaade, et kõikides suurtükiväeliikides on peale kahuri tarvilik ka haubits, kuna enne Maailmasõda olid selles veendunud vaid sakslased, kelle suurtükivägi astus juba Maailmasõtta varustatult haubitsatega. Seetõttu haubitsate arv kogu suurtükiväe kohta on tõusnud 8—10% kuni 60—70%. Kuid näib, et ka sellega ei olda veel rahuldatud: on tekkinud püüe kõikidele kahuritele peale lameda lendjoonega tulistamist võimaldada ka kumera lendjoonega tulistamist, s. o. anda neile haubitsa omadusi. Erandina võiks vahest nimetada tankivastast kahurit, millel jääks vaid lame lendjoon.

Seega oleks tulevikus kumera lendjoone ainuõigis haubitsalt riisunud. Kahur võiks siis samuti tulistada katte taga asuvaid märke, kui ta mürsu võimsus on seks küllaldane. Selle mõtte esimeste sammudena võime konstateerida vähendatud laengute (1—2) ilmumist kahurite juures.

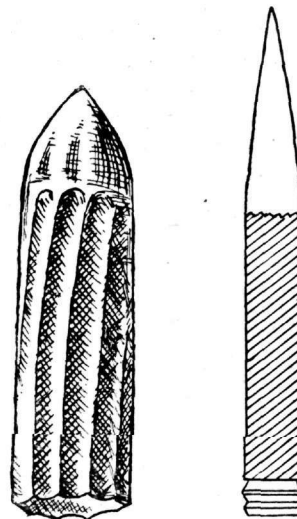
2. Üksiku lasu võimsuse suurendamine.

Kahurimürsu võimsus on märksa väiksem haubitsa omast. Seepärast aga loobuda täiesti kahuri omadusist ja üle minna haubitsaile ei ole kuidagi vastuvõetav, sest kahuril on küllaldaselt häid omadusi, mis ületavad haubitsa omi, nagu: kiirlaskvus, kaugelaskvus ja täpsus vertikaalselt asuvate märkide tulistamisel. Sama kaalu juures kui haubits, algkiiruse vähenemisel, omab mortiiir veel võimsama mürsu kui haubits, kuid samuti kui haubitsal, puuduvad mortiiiril eelpoolloetletud kahuri head omadused.

Kuid kui on soov ka kahuri mürsu võimsust tõsta, selleks on vajalik mürsu pikkust suurendada ning muuta ka raua sisemust. Seda ideed lahendas esimesena inglane Witwort, konstateerides nn. polügonaalset (mitmenurkset) suurtükki ja mürsku.

Juba aastal 1875 inglane Witwort esines ettepanekuga: teha raua sisemus mitmekandiliseks, veidi sissepoole kumerate külgedega, mis läbistaksid raua keerlevalt, vintsoontena. Raua sisemusele vastavalt peaks olema ka mürsu välispind vintsooneline, millel aga puudub juhtvöö. Sellise konstruktsiooni juures võis mürsu pikkus olla 9—10 kaliibrit, mis kaks korda suurem tavalisest. Polügonaalsete suurtükide laskekaugus oli ka märksa suurem harilikude kahurite laskekaugusest.

Kuid see idee jäi siis soiku, sest samal ajal leiti ka rida uusi lõhkeaineid, mis samuti tunduvalt suurendasid mürsu võimsust ja laskekaugust. Nüüd aga, kus lõhkeainetelt paremusomadused viimaseni on välja imetud — on pöördud uuesti tagasi Witworti idee juurde. Prantslane Chartonnier esines juba 1914. a. ettepanekuga, võtta tarvitusele juhtvööta, vintlõigetega mürsku, mille katsete tulemused on näidanud, et sel viisil võib 75 mm prantsuse kahuri mürsule anda kaalu 12 kg endise 5,4 kg asemel, kusjuures mürsk sisaldaks endisest 2 kg rohkem lõhkeainet.



Joon. 1. Witworti polügonaalne mürsk. —
Joon. 2. Chartonnieri 75 mm vintlõigetega mürsk.
Pikkus — 9 kaliibrit, kaal — 11,7 kg.

See 75 mm polügonaalne mürsk vastab enam-vähem 105 mm kahuri mürsule. Kuid ka prantslased kahtlesid kaua Charbonnier'i ettepaneku üle, kuni 1918. a. sakslased neist ette jõudsid, võttes esimestena tarvitusele vintlõigetega mürske. Võib veel tähendada, et Charbonnier'i vintlõigetega mürsud ja polügonaalset mürsud kulutavad tunduvalt vähem kahurirauda ja kahurirauas ei teki ka põlemisjälgi.

3. Universaalsuurtüki, kahur-haubitsa otsimine.

Universaalsuurtüki otsingut õigustab asjaolu, et kaasaja suurtükiväel tuleb võidelda mitmesuguste, täiesti erikavata, püsivate ja liikuvate maapealsete märkidega ning peale nende ka õhumärkidega.

Universaalsuurtüki tendentsi teostamise alal on praegu teada järgmisi viise:

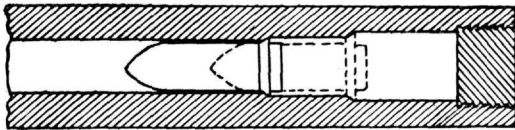
a) ühel lafetil on kaks rauda: kas üks teise peal või üks teise kõrval; näiteks

Škoda 50/37 mm jalaväeuniversaalsuurtükki.

b) lafetil on harilikult suuremakaliibriline haubitsaraud, mille sisse tarviduse korral asetatakse eraldi kaasaveetav väiksemakaliibriline ja pikem kahuriraud, näiteks hollandi 65/37 ja 70/47 mm jalaväe universaalsuurtükid;

d) ühisele lafetile pannakse tarviduse järele kas kahuri- või haubitsaraud, näiteks Yickers-Armstrong'i 60/44 mm ja hollandi 75/47 mm jalaväeuniversaalsuurtükid;

e) lafetil on üks raud, millel aga on kaks mürsku: kahuri ja haubitsa. Laengukamber omab kaks astet juhtvöö tarvis: eespoolne — kahuri ja tagumine — haubitsa mürsu tarvis. Mürskudel on aga kahesuguse jämedusega juhtvööd: haubitsa mürsul on jämedam (kõrgem) juhtvöö, mis teda peatab juba tagumise astme kohal, kuna kahuri mürsk on madalama juhtvööga, — peatub alles eespoolse astme vastu; näiteks Šneideri 85 mm kahurhaubits. Laseb kahe mürsuga — 10 ja 8,8 kg, maks. laskekaugus — 15 ja 9,8 km, harulafetiga, horisontaalne laskeväli — 54° , lah. kaal — 1970 kg. Praegu kasutatakse prantsuse ja kreeka suurtükivägede.



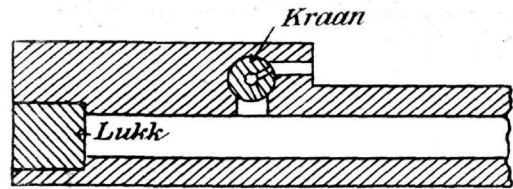
Joon. 3.

Šneideri 85 mm kahurhaubitsa suurtükiraua skemaatiline läbilõige.

g) lafetil on üks raud, kusjuures kasutatakse kahte erinevat mürsku. Haubitsa mürsul on juhtvöö mitte põhja ligidal, vaid rohkem ettepoole;

k) lafetil on raud, mille tagumises osas ülemisel pinnal on avaus kraaniga, mille lahtikeeramine vähendab gaaside rõhumist mürsu põhjale ning mürsk saab seetõttu haubitsa lendjoone. Laeng on ühine, kuid kraani rohkem või vähem avades annab see end tunda nagu laengu suuruse muutmine; see on idee, mille peale on 1928. a. võetud patent, kuid mida ei ole veel realiseeritud.

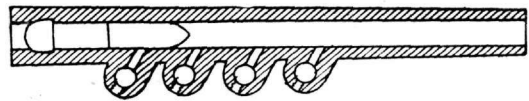
l) suurtükil on üks ühine raud, kuid rõhumise suurenemist saavutatakse laengukambri vähendamise, näiteks Boforsi 90 mm kahurhaubits. Mürsu kaal — 10



Joon. 4.

Kraaniga varustatud suurtükiraua skeem.

kg, maks. laskekaugus — 14 km, harulafetiga, horisontaalne laskeväli — 56° , lah. kaal 1675 kg.



Joon. 5.

Mitmelaengulise suurtükiraua skeem.

Meie ei hakka siin üksikult harutama kõikide nimetatud viiside puudusi ja paremusi, kuid selge on see, et nad kõik omavad suuri defekte. Nende defektide tõttu kuni tänini ei ole saadud üle minna täielikult universaal kahurhaubitsale, vaid on tulnud säilitada eraldi kahurid ja haubitsad. Võib olla tulevikus tehnika lahendab rahuldavalt ka selle probleemi.

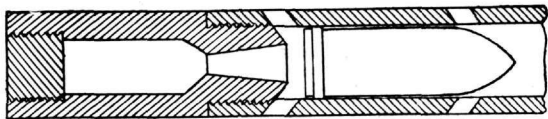
4. Laskekauguse suurendamine.

Laskekauguse suurendamist võib saavutada:

- algkiiruse suurendamisega;
- tõstenurga suurendamisega kuni suurima kaugusenurgani;
- mürsu kuju muutmise-parandamisega.

Algkiiruse suurendamist saavutati juba Maailmasõjas, võttes tarvitusse progressiivseid (aeglaselt põlevaid) suurtükirohte. Nii leiame juba praegu kahureid algkiirusega 800—1000 m/s. ja haubitsaid algkiirusega umbes 500 m/s. Samuti ehitatakse uusi kahureid märksa pikema rauaga, endise 30 kaliibri asemel 40—50 ja isegi 55 kaliibrit pikad, mille tõttu mürsk on pikemat aega laengu plahvatusel tekkinud gaaside mõju all ja saab väljalennul suurema algkiiruse. Haubitsa raudade pikkus on tõusnud 25 kaliibrini.

Ülikaugelaskjate kahurite raua pikkus on veelgi suurem. Nii näiteks on prantslaste 210 mm raudtee kahuriraua pikkus 110 kaliibrit ehk 23,1 m ja sakslastel oli 210 mm kahuri (millega pommitati Pa-



Joon. 6.

„Turbo“ ehk gaasidünaamilise suurtükiraua skeem.

riisi), raua pikkus 162 kaliibrit ehk 34 m, ja oli karta isegi raua paendumist juba oma enda raskuse all. Seda välditi seks eraldi ehitatud seadeldise abil. Lisan veel mõned andmed Saksa 210 mm kahuri kohta. Saksa 210 mm kahuri urvi osa väline diameeter oli umbes 1 m, kahur kaalus 750.000 kg. Teoreetiliselt võis kahur välja kannatada 65 lasku. Mürsk nr. 1 kaliiber oli 210 mm, mürsu nr. 65 kaliiber oli 235 mm. Mürsu pikkus oli 950 mm kuni 1100 mm, mürsu kaal oli 100—115 kg. Laengu rohu kaal oli 150 kg, algkiirus umbes 2000 m/s., lendjoone haripunkti kõrgus umbes 40 km. (Sakslaste enda andmeil).

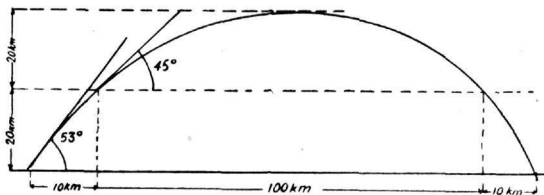
Ülikaugelaskjate kahurite juures saadetakse mürsk ja 52—53° nurga all õhutühjusse, s. o. ca 25—40 km kõrgele, kus ta siis edasi lendab juba ca 45° nurga all. Enamik suurtükkidel on rõhumine laskmisel ca 2400 kg/cm², üksikuil — ca 3000 kg/cm², seejuures on laengu ja mürsu kaalu suhe $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$. Ülikaugelaskjate kahurite laengu suhe mürsu kaalule aga on 1,5—2,0, ja rõhumine laskmisel on 5000 kg/cm² või isegi enam.

Loomulik, et siin harilikud vaskjuhtvööd vastu ei pea, rebenevad ja mürsk saab ebanormaalse lennu. Siin on Charbonnier mürsud headeks olukorra lahendajateks.

Siis on Charbonnier saavutanud tunduvat laskekauguse suurendamist juba varem nimetatud poligonaalsete ja juhtvööta, vintsoonelise välispinnaga mürskudega. Need mürsud on annud järgmisi tagajärgi: 75 mm kahur, mille normaalne kaugus on 8 km, andis kauguse 12 km, mille juures mürsk oli ka 1 kg raskem normaalsest. 155 mm kahur, mille normaalkaugus 16 km, andis kauguse 32 km, mille juures mürsu kaal oli 60 kg, endise 43 kg vastu. Samuti olevat Škoda oma 83 mm kahuriga saavutanud 20 km laskekaugust.

Üldiselt nõutakse moodsalt kergekahurilt 15 km, kergehaubitsalt 10—12 km ja raskekahurilt 25—35 km laskekaugust. On katsetatud ka „mitmelaenguga“ suurtükki, kusjuures tema alglaeng on võrdlemisi väike, ainult mürsu liikumapanemiseks. Tema järgmised laengud on asetatud rauas

reas ettepoole, millised plahvatavad automaatselt järjekorras, lisades järjest juurde algkiirust. Sarnase ehitusega 152,4 mm kahur pikkusega 50 kaliibrit ja mürsu kaaluga 61,4 kg, saavutas 1220 m/s. algkiiruse, mis on siiski tähelepanu äratav, hoolimata selle konstruktsiooni teistest puudustest. Katseid on toimetatud ja toimetatakse edasi ka niinimetatud „turbo“ ehk gaasidünaamiliste kahuritega. Siin juhitakse suure kiirusega (2000 m/s ja enam) laengugaase kitsa trehtri kaudu vastu mürsu põhja, pannes seega mürsku liikuma. Äratarvitatud gaasid aga juhatakse rauas olevate aukude kaudu välja, et nad ei takistaks töötavaid gaase.



Joon. 7.

Ülikaugelaskjate kahurite mürsu lendjoone skeem.

Lõpuks võib veel mainida, et rööbiti toimetatakse katseid elektromagneet suurtükkidega ja reaktiiv-mürskudega, mis võivad küll kunagi tulevikus tulla tarvitusele, kuid lähema tuleviku kohta puuduvad väljavaated, sest nende juures on veel ületada väga suuri tehnilisi raskusi ja ka mittekeerlevate mürskude probleem. Suuremateks tehnilisteks raskusteks on: elektro-magneetsuurtüki tarvis on vaja ehitada erilise seadeldisega, võimsat, mitmetuhande kilovatilist elektri jõujaama, kuna reaktiiv-mürsul, mis töötab raketi põhimõttel, on raske alal hoida tema õiget lennuuunda, lõhkeaine mitte täiesti ühtlase põlemise tõttu.

Kaugelaskvusega on seotud aga ka enamalt jaolt viskelaengu suurendamine ühes võrdlemisi suure laskekiirusega, mis hävitavalt mõjuvat raua eale. Nii suudavad enamus raskeid süsteeme 200—300 lasku, kuna ülikaugelaskjad rasked kahurid vaevalt 50—65 lasku välja kannatada. Suurtükiraua ea suurendamiseks töötatakse samuti ja katsetatakse mitmeid abinõusid, nagu: raua sisse pannakse kergesti vahetatav õhuke toru, „leiner“ (näiteks — USA on 105 mm kahuril leiner, mida saab vahetada lahinguväljal), katsetatakse leida vastupidavamat segu raudade valmistamiseks, kulunud rauad puuritakse ümber jne. jne.

5. Laskekiiruse suurendamine.

Laskekiiruse suurendamise vajadust põhjustavad:

1. märgid ilmuvad lahinguväljale lühikeseks ajaks;
2. osa märke (tankid, tanketid jne.) liigub õige kiiresti;
3. patareis on suurtükkide arv vähenenud, võrreldes enne Maailmasõja ajaga.

Laskekiirust suurendavaid abinõusid on:

- a) rauaõõne vastupidavuse suurendamine põletusele ja kulumisele;
- b) suurtükkide varustamine automaatlukkudega;
- d) sihtjoone rippumatus, mis kiirendab sihtimise protsessi.

Rauaõõne lahingväärtuse säilitamisest oli meil kõnet juba eespool. Suurtükkide varustamine automaatlukkudega on senini seoses süsteemi üldkaalu suurenemisega. Raskesti on see kasutatav raskete suurtükkide juures, kus unitaarpadruni kaal ning pikkus on suured. Automaatlukkudega on senini varustatud vaid kuni 40 mm õhukaitse kahurid ja tankivastased jalaväekahurid, kuna teistel süsteemidel luku automaatsus on osaline, näiteks: $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ või $\frac{3}{4}$ automaatlukkudega.

Sihtjoone rippumatust saavutatakse sel teel, et maastikunurk ja sihtnurk on üksteisest lahutatud ning kumbagi seab eri number. See põhimõte on teostatud juba prantsuse 75 mm kahurite juures.

Märkimist vääriks veel prantslase Rimalieu utoopiline ettepanek: võtta tarvitusele üks suurtükk mitme rauaga (3—4), kusjuures selline suurtükk võiks vabalt täita senise patarei ülesandeid, kuna iga raud võiks tulistada järjekorras maksimaalse laskekiirusega. Ta omaks ka teisi paremusi, näiteks: tuleb odavam maksma, tagasijooks on väiksem, tulejuhtimine ja positsiooni valik kergem, rännakkolonnis ja tulepositsioonil väiksem märk jne. jne. Loomulikult tal on ka väga suuri puudusi, kuid neid võites, tooks see ettearvamatuid muudatusi suurtükiväele.

6. Horisontaalse ja vertikaalse laskevälja suurendamine.

„Westerweldti komisjon“ esitas nõudmise, et kõikidel suurtükkidel, ka raskeil kuni 240 mm ühes arvatud, oleks horisontaalne laskevälja 360°. Osa autoriteete aga rahuldavad 60° horisontaalse laskeväljaga. Nii näeme, et ka siin on vaadetes lahkuminekuid — kuid ühine on siiski

suund — suurendada praegust horisontaalset laskevälja. Selle idee teostamiseks enamus moodsaid suurtükke on ehitatud harulafettidega.

Näiteks: 75 mm Šneideri kahur, horisontaalne laskevälja 54°; 75 mm Boforsi kahuril, horisontaalne laskevälja 60°; 85 mm Šneideri kahur-haubits, horisontaalne laskevälja 54°; 90 mm Boforsi kahur-haubits, horisontaalne laskevälja 56°.

Kuid harulafetiga suurtüki konstruktsioon muutub keerukaks ja kaal raskeks, ning ühtlasi väheneb ka suurtüki liikuvus.

Harulafetiga suurtükil on raskusi ka tiivalt ründavate tankide tulistamisel, sest üle oma lubatud horisontaalnurga tulistamiseks on vaja aluseid ümber seada, mis võtab aega.

Seejärest viimasel ajal eelistatakse — eriti USA — suurtükki harilikule lafetile, mis horisontaal-laskevälja suurendamiseks asetatakse ringplatvormile. Platvormil olevat suurtükki on hõlbus keerata ja võimalik kasutada ka tankide tulistamiseks. Selliseid suurtükke valmistavad näiteks Vickers-Armstrong ja Bofors.

Vertikaalne laskevälja on nõuetav ca 90°, sest kergesuurtükil on vaja võidelda ka õhumärkidega. Siin on suuremaks ülesandeks lühendada tagasijooksu, et raud ei põrkaks vastu maad. Viimasel ajal on *seks eriti suurt rõhku pandud suudmepiduri arendamisele*, millega on saavutatud võrdlemisi häid tagajärgi tagasijooksu lühendamise alal (25—50% tagasijooksu energia hävitamist ja 50—70% hüppenurga vähendamist). See võimaldab lafetti ehitada nõrgemana, mille tõttu suurtüki kaal muutub kergemaks. Taotletakse eesmärki, et iga välikahur oleks tulevikus ühtlasi ka õhukaitsekahuriks, sest eraldi soetada õhukaitsekahureid oleks koormav riigile ja sõjaväele. Säärast kahurit iseloomustab Ameerika 75 mm kahur T-2 ja T-3. Mõlemate maks. tõstenurk on +80°. T-2 on harulafett kolme haruga, T-3 — harulafett nelja haruga.

T-2 horisontaalne laskevälja harulafetil 2 haruga on 120°; T-2 horisontaalne laskevälja harulafetil 3 haruga on 360°; T-3 horisontaalne laskevälja harulafetil 2 haruga on 90°; T-3 horisontaalne laskevälja harulafetil 4 haruga on 360°.

7. Suurtükiväe motori- ja mehhaniseerimine.

Suurtükkide kaliibri, laskekauguse, horisontaal- ja vertikaal laskevälja suurendamine ning mitme raua asetamine ühele

lafetile suurendavad tahtmata süsteemi üldkaalu ja vähendavad tema liikuvust. Kuid sellega ükski riik ei taha leppida, vaid just vastupidi soovitakse saavutada endisest veel suuremat liikuvust, eriti teedel liikumist. Selle ülesande üheks lahenduseks on ehitada lahtivõetavaid osade kaupa veetavaid või kántavaid suurtükke. Kuid selle viisi olulisemaks puuduseks on, et ühe osa mitteõigeaegne kohalejõudmine teeb kogu süsteemi lahinguvõimetuks. Seda moodust on kasutatud mäesuurtükkide ja ka osaliselt jalaväesuurtükkide juures.

Järgmine radikaalsem abinõu on loobumine hobustest ja üleminek mootori jõule.

Mootori jõudu suurtükiväe liikumiseks kasutatakse kolmel viisil:

1. iseliikuvale — raud ühes hälliga on asetatud iseliikuvale lafetile, mida kasutatakse liikumisel ja ka tulistamisel.

2. traktorilisel — suurtükid haagitakse veoks traktori, auto või tanketi järele.

3. veetaval — kerged süsteemid ühes traktoritega asetatakse autodele operatiivseil liikumisel. Taktikalisel liikumisel muudavad nad traktorilisteks.

Kõik need viisid omavad positiivseid kui ka negatiivseid omadusi, kuid kahtlemata suuremaid negatiivseid omadusi omab kolmas viis, s. o. veetav, sest selle mooduse juures tarvitab üks suurtükk kahte veokit — autot ja traktorit.

Näib, et võidab suund — ehitada tulevikus kergeid süsteeme iseliikuvaks ja raskeid — traktorilise veoga, kuna vastasel korral muutuvad nad liig raskeiks, mis muudab küsitavaks sildade ületamise.

Ühes uute suurtükkide konstrueerimisega välismaal moderniseeritakse ka olemasolevaid maailmasõjaaegseid suurtükke. Moderniseeritakse peamiselt kergeid suurtükke, kusjuures paremdatakse nende ballistilisi omadusi ja seatakse nad mehhaanilisele veole. N.-Venes, näiteks, on moderniseeritud 76 mm 1902. a. kahur. 122 mm 1910/30. a. haubits, 152 mm haubits ja 152 mm 1910/30. a. kahur.

Moderniseeritud ballistiliste uuendustega kergekahuri laskekaugus on 11—12 km, kuna kergehaubitsal — umbes 10 km.

Näiteks Hollandis moderniseeritud 105 mm Krupp'i haubitsa maksimaalne laskekaugus 15,8 kg mürsuga on 10350 m. Haubitsa lahingukaal on 1540 kg. Suurema liikumiskiiruse võimaldamiseks moderniseeritud kergekahuri näitena võiks tuua ameeriklastelt moderniseeritud prantsuse 75 mm 1897. a. kahur. Moderniseeritud suurtüki puuratad on asendatud õhukummidega ratastega ja suurtükki võib vedada auto järgi kiirusega 80 km/t.

Viimase uudisena võib märkida, et katsetatakse suurtükiväe ümberpaigutamist ka lennukitel, mis tulevikus, lennuväe arenedes, võib leida kasutamist.

8. Suurtüki süsteemide standardiseerimine.

Sõja puhkedes peab iga riigi tööstus suuresti laiendama suurtükiväe rahuldamiseks oma valmistamise toodangut mitmesuguste suurtükkide liikide, laskemoona ja veokite alal. See oleks aga mitmeti kergemini teostatav, kui süsteemid oleksid standardiseeritud.

Süsteemide standardiseerimine kergendab ühtlasi ka suurtükkide moderniseerimist ja uute konstrueerimist, kuna teatud standardosad ei vajaks enam katsetamist. Samuti kergendab standardiseerimine materjalosa käsitamist ja õppimist.

Nii näiteks on USA 6" kahuril ja 8" haubitsal täiesti ühesugune alus. Viimasel ajal ameeriklased soovivad standardiseerida laenguid nii, et 105 mm kahuril ja haubitsal oleks ühesugused laengud, kusjuures saadaks järgmisi laskekaugusi:

Laeng nr. 1,	haubits 6000 m,	kahur 8000 m.
Laeng nr. 2,	„ 9000 „	„ 12000 „
Laeng nr. 3,	„ 12000 „	„ 16000 „

Seejärest figureerib suurtüki materjalosa arendamise suundades ka standardiseerimise küsimus, mis küll tänapäev ei ole kuskil 100% teostatud, sest standardiseerimise küsimus on tihedas sõltuvuses eespool loetletud küsimustega, millised aga, nagu nägime, on veel kaugel lõppjaamast, — kuid lähenevad sellele päev-päevalt.

Lennuväe tegevus merel.

Leitnant H. Ratas.

„Sõjas saavutab edu see rahvas, kes mõistab kokkuvõtteks kasutada (economics) oma inimjõudu moodsate relvade tarvitamisega. Ükski relv üksi, ükskõik kui võimas, ei ole küllaldane otsustama sõja eesmärki — vaenlase löömist. Ainult tihedaim koostöö jõudude vahel, mis tegutsesvad mitmesuguste relvadega, võib tuua soovitavaid tagajärgi ja täielikuks koostööks peab olema teadmisi.“

E. Ironside, Major-General.
„Basic Principles of Air Warfare“,
Foreword.

Kuigi lennukite kasutati suure eduga viimases sõjas maa operatsioonides, ei kasutatud teda samal määral sõjapidamises merel. See oli tingitud sellest, et lennukite kandjad (emalaevad), merelennuk ning lennupaat olid alles välja arenemata. Maa-lennukite väike tegevusraadius takistas nende edukat kasutamist merel. Samuti lennukite rünnakvõimsus laevade vastu oli veel arenemisastmel (välja arvatud allveelaevad, mille vastu lennukeid kasutati suure eduga).

Sellepärast lennukeil oli vähe võimalusi, avaldada tõsisemat mõju mereoperatsioonide juhtimisele, kui mitte arvestada rannaluuret ja puudus igasugune katse nende pealetungi võimaluste kindlakstegemiseks.

Kaasajal lennuk on uus relv, mille näol meie omame abinõu vaenlase laevastiku ründamiseks. Vaenlase sadama või sadamate ründamisel lennukeiga laevastik võib

kannatada suuri materjalseid kaotusi, samuti ka nende rünnakute moraalne mõju on väga tähtis tegur.

Ükski laevastik kaasajal ei ole võimeline täitma oma ülesandeid lennukite abita.

Lennuväe ülesanded merel oleksid peamiselt järgmised:

- aktiivne tegevus vaenlase lennukite ja oma laevade kaitse õhurünnakute vastu;
- luure merel;
- pommirünnakud laevastiku baasidele ja laevadele sadamates;
- pommi- ja torpeedorünnakud laevadele merel;
- dessandi vastu võitlemine.

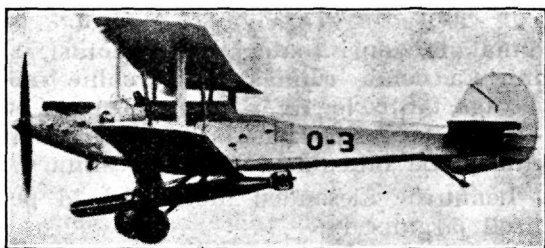
Aktiivne tegevus vaenlase lennukite vastu. See on tähtsaim lennukite ülesandest. Siin tuleb kasutada iga võimalust, et takistada vaenlase lennukite tegevust, peamiselt nende baaside ründamisega pommidega õhust. Sellega saavutame oma lennukite rohkem tegevusvabadust ja piirame vaenlase oma. Meie ei suuda oma tegevust rajada jõe printsibiile ja saavutada ülekaalu õhus, sellepärast peame arendama oma lennukite tegevust peamiselt õõsel ja meie soodsail ilmastikutingimustel (pilvitus, halvad ilmastiku olud jne.). Vastavalt peaksime suunama ka oma lennukite väljaõppe rahuajal (õõlennud, lend pimesi jne.).

Luure merel. Lennuk on võimeline teostama luuret suurtel aladel merel ja tegema seal kindlaks vaenlase laevade tegevuse. Varem see ülesanne tuli täita teatavatel sõjalaevadel. Mitte kunagi minevikus laevastiku üksused pole suutnud sooritada retki vaenlase kaugelolevatesse baasidesse, et teha kindlaks selle jõudude tegevust; lennukite osutub nüüd mõjuvaks ja parimaks vahendiks sellise informatsiooni hankimisel. Eriti tähtis on see meie olukorras, kus tuleb minimaalsete jõududega võidelda suures ülekaalus oleva vaenlase vastu.



Torpedo asetamine lennukitele.

Meie peame olema teadlikud igast vaenlase tegevusest merel, et õigel ajal leida sellele vastuabinõusid.



Torpeedolennuk.

Vaenlase rünnakute hädaoht meie kallastele muutub märksa vähem ähvardavaks, kui nende laevastiku liikumised tehakse kindlaks meie lennurväe poolt. Sellepärast õhuluure tähtsust merel ei saa kunagi jätta arvestamata. Kui oleme võimelised pidama vaatluse all vaenlase sadamaid ja tegema kindlaks vaenlase laevade liikumisi merel, raskused meie kallaste kaitsel pole sugugi nii suured. Lennurväe kiirus ja vaatluse ulatus on tegurid, mis teevad selle eriti hinnatavaks vahendiks luure toimimisel. Edaspidine areng veelgi suurendab lennurväe võimeid selles suhtes. Tulevikus päevavalgusel ja vastavil ilmastiku tingimustel on võimalik teha lennurväe abil kindlaks kõik laevastiku liikumised. Laevastik on võimetu end kaitsma õhuvatluse vastu, välja arvatud pimeduse saabumisel või ebasoodsail ilmastikutingimustel, mis takistavad vaatlust.

Pommirünnakud laevastiku baasidele, dokkidele ja sadamale. Tulevikusõjas suurimad väljavaad lennurväele avanevad selle võimes muuta laevastiku baasid asumiskõlbmatuiks laevadele ja meeskondadele ning dokkide ja muude laevastikule tarvilikkude ehituste hävitamises. Iga baas või sadam, mis asub lennurväe tegevusulatuses, võib saada sellise hävituse osaliseks. Laevastik on väärtusetu ilma küllaldaste ja kindlate baasideta.

Ootamatus on esimene nõue, et saavutada edu selliste rünnakutega.

Pommi- ja torpedorünnakud laevadele merel. Sel alal on katsetatud 1918. a. saadik ja saavutatud kõigiti rahuldavaid tagajärgi. Lennuvägi on võimeline pommide ja torpedodega ründama kõigi klasside laevu. Iseäranis häid tagajärgi on saavutatud pommitamisega pikeerimiselt. Mitmes riigis on katsetusel termiitpommid, mille abil võib süüdata laevu ja

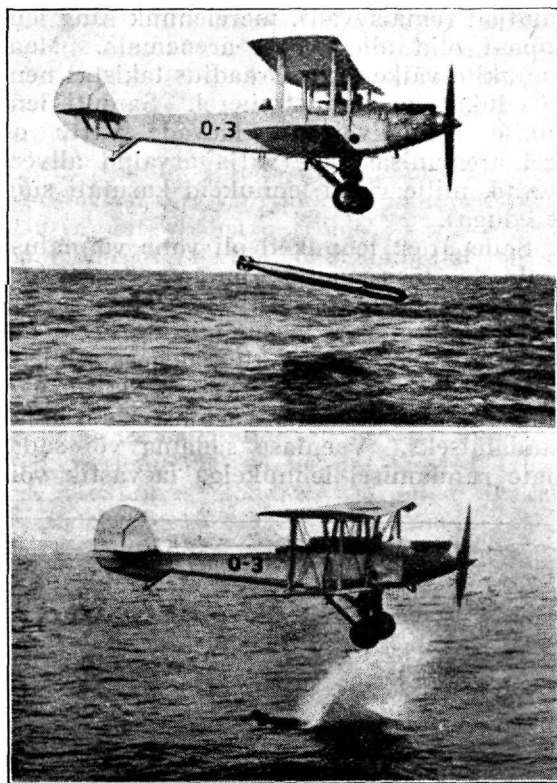
mille purustusvõime vette langedes suureneb.

Üldiselt tuleb tähendada, et lennupommide tüübid arenevad päevpäevalt, samuti ka õhutorpeedod.

Dessandi vastu võitlemine. Õhuluure abil tehakse kindlaks dessandi ettevalmistused vaenlase sadamais ja baasides ning lennurväe otstarbekal kasutamisel need võib ajada nurja juba idus.

Väeosade transpordid on eriti tundelised märgid niihästi pommitus- kui ka torpedolennukeile. Dessandi üleminekul merest maabumiskohale kogu laevastik seisab lennurväe löökide all ja neid on võimatu takistada vastavate lennurväebaaside puudumisel merel ja maabumiskoha läheduses.

Maabumiskoha ettevalmistamisel ja maabumisel on eriti soodsad võimalused lennurväele tegutsemiseks.



Torpedo veeskmine lennukilt.

Juhul, kui vaenlasel siiski läheb korda sooritada dessanti, lennurväe ülesanne on takistada selle varustamist ja elavjõududega täiendamist.

Nii näeme, et dessantoperatsioon kogu selle sooritamise kestel seisab lennurväe löökide all ja kaasajal loetakse võimatuks sooritada dessantoperatsioon ilma kindla

ülekaaluta õhus. Viimast on aga raske saavutada vastavate baaside puudumisel maamiskoha läheduses. Lennukite kandjad siin ei aita, sest nad moodustavad liiga hea märgi kalda baasidest tegutsevale lennuväele.

Ilmastiku mõju lennutegevusele. Kaasaja lennuk, varustatud abinõudega lennuks pimesi ja radiopeilung-seadisega oma asukoha kindlaksmääramiseks, suudab tegutseda igasuguseil ilmastikutin-gimusiil.

Udu raskendab vaatlust ja orienteerimist ning teeb võimatuks luureülesannete täit-mise, samuti ka pommitus- ja torpeedorün-nakud merel viibivaile laevadele.

Õine pimedus lennutegevust ei katkesta, vaid isegi soodustab, sest öösel vaenlase hä-vituslennukite ja maapealsete õhukaitse vahendite tegevus on piiratud.

Lõppsõna. Ükski laevastik kaasajal ei suuda täita oma ülesandeid lennuväe abi-ta. Iga suurem sõjalaev on luure toimetam-ise otstarbeks varustatud lennuki või len-nukitega.

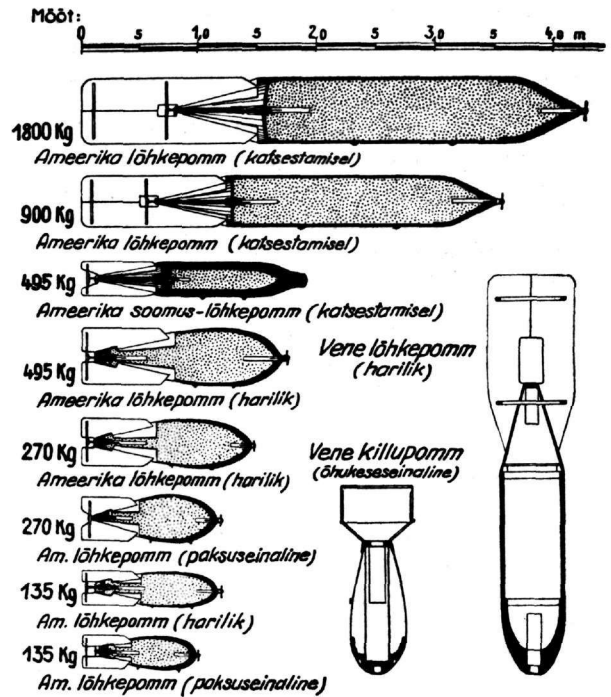
Ameerika ehitab lennukite kandjaid suu-rejooneliseks lennukite kasutamiseks ope-ratsioonides merel; Inglismaal ja Itaalias on kasutamisel ja väljaarendamisel peamiselt lennupaadid, tegutsemiseks kalda baasidest.

*) „Õhurelva üldine tendents on suuna-tud lennukite suurearvulisele kasutamisele pealetungiabinõuna sõjas.

Suurriikides õhurelv omab iseseisva ko-ha maaväe ja mereväe kõrval. Tuleviku-sõja raskuspunkt ikka rohkem ja rohkem näib lasuvat õhurelval.

Kogu maailm relvastub õhus. Mida tu-

Lennuväepommid



gevamaks muutub õhurelv ja mida suure-maiks lennukite saavutused ning kande-jõud, seda kindlamini lööb läbi õhusõja strateegiline mõte.

Õhutaktika ja õhustrateegia seisavad oma arenemise algusel. Õhusõja juhtimine kuulub tulevikusõja raskeimate probleemi-de sekka. Keegi ei tea, kuidas näeb välja tulevikusõda. Kindel on ainult, et õhurelv kõigis sõjalistes konfliktides mängib valit-sevat, kui mitte otsustavat osa.“

Üks ekslik tõde.

Mitmed õigusenormid kaitseväelaste kohta on rajatud tõekspidamisele, et elu-kallidus Tallinnas on kõrgem kui teistes linnades, ja linnas kõrgem kui maal. See tõekspidamine väljendub palkades, korteri-rahades, päevarahades, perekonnaabirahas. Ei ole kahtlust, et seaduste maksmapaneku ajal elukalliduse tasemes oli tegelikult kül-laldane vahe, et seda arvestada seadusand-likus töös. Kuid aastate jooksul on olukord

suuresti muutunud ja praegu on provintsla-sed arvamisel, et kaitseväelase elukallidus võrdsete elutingimuste juures Tallinnas on madalam kui teistes linnades. Seda laialda-selt levinenud arvamist ei suuda tallinlased ümber lükata.

Kuna kaupade sissevedu Eestisse välis-mailt sünnib peaaesjalikult Tallinna kaudu, siis on täiesti loomulik, et kõik välismaa kaubad Tallinnas on odavamad kui mujal Eestis. Kuid ka kodumaa kaubad on Tal-linnas tihti odavamad kui mujal — suurte koonduste ja pakkumiste ülekaalu tõttu.

*) „Der zivile Luftschutz“. 1935. a. Dr. Ing. h. c. Knipfer und Erich Hampe.

Et igasugused riidekaubad, mida vajavad kaitseväelased ja nende perekonnad, on Tallinnas odavamad kui provintsilinnades ja et riiete valmistamise tingimused Tallinnas on soodsamad, selle vastu keegi ei vaidle.

Toiduained teoreetilise kaalutluse järele peaksid Tallinnas kui suuremas linnas olema kallimad kui väiksemates linnades. Kui aga võrrelda ajalehtedes toodud turuhindu, siis me nimetamisväärt vahet ei leia. Mõnes Põhja-Eesti linnas ja alevis on turuhinnad isegi kõrgemad kui Tallinnas. Mõni aasta tagasi üks tähtis toiduaine — piim — oli Tallinnas tunduvalt kallim kui teistes linnades ja maal. Käesoleval ajal aga on see hinnavahe vähenenud 1—2 sendini liitrit, missugune asjaolu suurendab tallinlase väljaminekuid keskmise perekonna suuruse juures mitte üle ühe krooni võrra kuus.

Mõnikümmend aastat tagasi meie taludes produtseeriti kõik, mida vajati omas elus. Nüüd aga on elu taludes „linnastunud“. Taluelanikud ostavad omale elutarbeid suurel määral lähema alevi või linna poodidest ja turult. Maaelanik maksab riiete, jalanõude, või, värsket liha ja paljude muude asjade eest sama hinda, mis linnaelanikki. Elukalliduse vahe maal ja linnas on mitmekordselt vähenenud.

Korterid Tallinnas on näilikutelt kallimad kui teistes linnades. Kuid korterite väärtuse

vahe tihti on suurem üürihinna vahest. Paljudes meie linnades puudub veevõrk, see nõuab aga lisatööd ja lisakulusid. *Mitmed ohvitseride perekonnad on mõnes väiksemas linnas sunnitud palkama lisatööjõude — vee pumpamiseks ning küttepuude kandmiseks.

Mugavuselt võrdsete korterite üürihinnad aga peaksid olema võrdsed igal pool, vastates korteri ehituseks kulutatud kapitalile.

Kaitseväelaste korterite üürihinnad Tallinnas ja mujal on tasakaalustatud korterirahaga, nii et palga suuruse määramisel üürihinnad üldse ei tohiks arvesse tulla.

Kaitseväelaste palkades ja muudes tasudes on tehtud võrdlemisi suured vahed olenevalt teenistuse asukohast. Selle vahe tegemise põhjendamatus ja ebaõigluse kohta on võetud sõna nii ajakirjanduses kui ka ametlikkudes ettekannetes. Seni need sõnavõetud on jäänud tagajärjetuks. Siin tõenäoliseks põhjuseks palkadevahe püsimisele näib olevat puudulik informatsioon. Ei ole õiglane, et see vahetegemine ja provintsi riigiteenijate asetamine madalamale astmele palga suhtes saab kestma pikemat aega, ilma et selleks oleks kaaluvat põhjust.

Seepärast elukalliduse rajoonid tuleksid kaotada, või määrata vastavalt elukallidusele käesoleval ajal, mitte aga sellele, mis oli mitu aastat tagasi.

H. V.

Sanitarvelskrite ettevalmistusest.

San.-kapten Robert Tuisk.

Rahu aja teenistustingimused ei oma sanitarvelskrid sõjaväes nii suure tähtsuse, kui sõja ajal, kus töörohkest tingitud tarvidus nende järele suurem ja neil lasuv vastutus sageli ületab harilikkude töötingimuste nõuded, mis otseses seoses sõja olukorras ette tulevate eriliste olukordadega ja ülesannetega. Sõda lahti puhkedes nõuab äkki suurel hulgal velskreid. Neid siis ette valmistama hakata on hilja, seda tuleb teha järjekindlalt rahu ajal, et tarvisminev kontingent alaliselt saadaval oleks. Selle velskrite reservi ettevalmistus peab olema rahu ajal sääraselt organiseeritud, et nad omal alal kõiki seda teaksid ja praktiliselt teha suudaksid, mida nüüdisaja sõda ette dikteerib, kus tähtsate teguritena esinevad relvade automaatsus, sõjagaaside tarvitamine, la-

hingüksuste, mis ka motoriseeritud, kiire liikumine, millega koos käib rinde kõikumine, üksikute, ka eraldi tegutsevate, lahinggruppide tegevuses suur iseseisvus ja initsiatiiv ning lõpuks lennuväe laialdane tarvitamine tagala ja sisemaa lahingtegevuses tõmbamisega. — Nõuded velskrite ettevalmistuse suhtes on tõusnud, igas riigis soovitakse saavutada hästi ja igakülgselt ettevalmistatud inimesi. On ju velskrid need, kelle kätte rindel esmalt satub haavatu, põrutatu, gaasitatu haige. Nende tegevusvõimalusile lahingus ja vastavale väljaõppele on hakatud suuremat rõhku panema, et saada kätte maksimumi kiirust kannatanu õigel väljatoomisel lahinguväljalt abistamispunktidesse koos kiire ja kvalitaativselt kõrge, kuid lihtsa esmaabi andmi-

sega. Velskrid võivad hästi mõista esmaabi anda, arsti juhatusel töötada, omades põhjaliku erialalise ettevalmistuse, kuid lahingulukorras neil peab olema veel teisi teadmisi, mis tähtsusest peaaegu võrdsed erialalistele, nimelt taktikalised, mis haarab kõike, mida iga noorem juht kaitseväes peab teadma, ükskõik mis erialaga ta ka ei ole. Maastiku tundmine ja kasutamine enda varjamisel ja kannatanu kiirel väljatoomisel lahinguväljalt, et vähem oleks kaotusi sanitarpersonalit hulgas ja et korduvaid haavamisi ei oleks, sidepidamine rivi- ja sanitärülemustega, allüksuste lahingülesande teadmine ja temast arusaamine, lahingrelvade ja nende mõjuvuse tundmine, sõjagaaside ja gaasikaitse asjandus jne., on kõik alad, milledega velsker läbi ei saa, kui tahame, et sanitarteenistus oleks hästi korraldatud ja eeskujulikkult töötaks. Teenistuses lahingulukorras peab väljenduma ka julgus, leidlikkus, initsiatiiv, iseseisvus veksrite juures ja nad peavad olema ka distsiplineeritud ja kõrge moraalse tasemega. Sanitartaktikaliste ja muude kogemuste omamiseks peab neil peale erialalise ettevalmistuse olema ka lahinguline ettevalmistus sanitärväliteenistuses, iseäranis praktiliselt maastikul ja koos rivi üksustega. Velskreile väljaõppe juures tuleb rohkem tähelepanu pöörata kui sanitarjagude ülemaile, kes lahingus suudaksid oma jagu juhtida.

Velskrid rivi üksustes peavad mõistma läita järgmisi ülesandeid ja vastama alljärgnevaile nõudeile:

1. Anda ratsionaalset ja kiiret esmaabi lahinguväljal, kiirelt orienteerudes vigastuse iseloomus ja raskuses, kiirelt kinni panna verejooksu, vigastatud kehaosad kinni siduda ja tarvilisel puhul ka fikseerida.

2. Transporteerida kiirelt, vigastust süvendamata ja haavatuile asjatuid kannatusi tekitamata tule eest varjatud või selleks määratud paika või neid sinna juhatama ning sealt edasi tagala poole arsti kätte (sidumispunkti), esimeses järjekorras neid, kes kiirelt vajavad arstiabi.

3. Mõistma orienteeruda maastikul, leida parimad vastase otsese tule eest säärased varjatud paigad, kus loomulikult tekib haavatute kogumine ja mitte otsima haavatuid sealt, kus neid ei ole ning neid sinna mitte paigutama, kus võimalik korduv haavamine. Ka kaardi lugemine topograafiliste märkide tundmisega on vajalik, samuti kui kaardi abil orienteerumine maastikul.

4. Peab tundma lahingupidamise viise, omama teadmisi taktika alal ja igasuguste

relvade mõju tabavuse võimalustega. Need teadmised võimaldavad kiirelt orienteeruda lahingu ajal, õigel ajal ohtlikust olukorrast aru saada ja sellega vältida evakueerimise katkemist ning paanika tekkimist.

5. Omama juhi omadusi ja mõistma juhitamata lahingus tegeleda haavatute abistamisel, kokkukogumisel ja äraviimisel lahingust.

6. Olema tugeva moraaliga, isamaalise kasvatusega ja suure kohusetundega haavatud kaasvõitleja abistamisel ja tema kannatuste vähendamisel.

Reserv-velskreid kaitsevägele tuleb meil ette valmistada ülaltoodud põhimõtteil. Vastavaid kursusi korraldatakse meil alates 1919. a., millede korraldamine fikseeriti sõjaministri päevakäsuga nr. 215, 17. maist 1922. — 1-se ja 2-se diviisi laatsaretide juures juba mõnda aastat kursusi ei korraldata ja praegu on nad ainult kaitseväge keskhaigla juures. Nimetatud käsu lisas toodud velskrite programm muudeti ja pandi maksma uus Kaitseväge Ülemjuhataja poolt 1. XII. 1934. kinnitatud õppekava sanitärvelskrite ettevalmistamiseks. Käsukiri nr. 215 nägi ette, et kursus kestab 8 kuud, aga täpsemalt seal ei olnud öeldud, kui palju aega tarvitada üksikute alade läbivõtmisele, kui kaua õpilased kaitseväge keskhaigla jaoskondades resp. laatsaretides praktiseerima peavad jne. Vana õppekava tuleb lugeda puudulikuks, välja arvatud arstiline osa. Ka õpilaste ettevalmistus selle kava kohaselt ja tegelikult oli ühekülgne, kuna ette nähtud 8 kuu vältel (ka kuu, kaks vähem) oli teoreetilisi tunde praktiliste õpingutega 210 (ca. 5 nädalat) ja ülejäänud aja (ca. 25—30 nädalat) veetsid õpilased kaitseväge keskhaigla jaoskondades praktilikal. Säärased väljaõppe süteemi juures omadid nad hea kliinilise staaži, mida aga reserv-velskreile sugugi tarvis ei ole, sest mobiliseerituna nad moodustavad ju peamise rivi velskrite kontingendi ja seal lahinguolukorras neil haigete põetamise alal arsti abilistena üldse tegeleda ei tule, mis pealegi halastaja õdede valdkond, vaid neil on sootu teistsugused ülesanded.

Sellesse vanasse väljaõppe korraldusse lõi järsu murrangu uus kava, mis läheb paljudes osades vanast lahku, luues peale selle kindla tunnikava, päevajaotuse vastavalt teistele kaitseväge üksustele ja määrates kindlaks, kui palju igale kursusel läbivõetavale ainele võib kulutada. Praeguse uue kavaga on saavutatud siht, mida peab üles seadima väeosa velskrite ettevalmistamisel. „Õppekava sanitärvelskrite et-

tevalmistamiseks“ näebki ette valmistada esimeses järjekorras sõjaaegseid kompani (patarei, eskadroni) sanitarvelskreid ja teises — sanitarpersonali teenimiseks ambulantsides ja haiglais. Kavakohaselt õppetöö kursusel peab andma õpilasile:

1. Teoreetilisi ja praktilisi oskusi sel määral, et reservvelskrid suudaksid lahingolukorras edukalt esmaabi anda haavatuile, gaasitatuile, põrutatuile ja üldse haigele ning oskaksid abiks olla mitmesugusil arstlikel toiminguil.

2. Tarviliku ettevalmistuse sanitarteenistuse alal, eriti lahinguväljal haavatute ja haigete kogumise, transporteerimise, evakueerimise, haavatute pesade ja sidumispunktide organiseerimise küsimustes lahingulukordadel.

3. Täiendavaid teadmisi kaitsevæe distsipliini, sisekorra ja rivilise ettevalmistuse alal sedavõrd, et nad omaksid laitmatu sõjaväelise esinemise ja rivilise välimuse.

4. Praktika võimaluse haigete hooldamise ning tarvilikkude arstimisvahendite käsitamise alal ja jooksvas töös väeosa ambulantsis ja haigla jaoskondades.

5. Kasvatuse, mis teeb neist hoolikad ja kohusetruud velskrid, äratades armastust ja huvi arstiteaduse vastu. —

Sellele loetlusele pole midagi lisada ja õppetöö vastavalt läbi viies peaksid kursuse lõpetajad olema eeskujulikud reservvelskrid.

Õppeainete järele jaguneb kaheksakuine kursus kolme ossa: sõjaline, üldine ja erialaline. — Sõjalises ja üldises osas on ette nähtud läbi võtta õppeained reameeste õppekava ulatuses ja täiendavalt need §§-id eeskirjadest, mis vajalikud velskrile. Eri-alalises osas võetakse läbi kõik need õppeained teoreetiliselt ja praktiliselt, mis tarvilikud velskrile sanitaaralal. — Pärast õppekursuse läbivõtmist korraldatakse katsed ja rahuldavalt õiendanuile antakse vastav tunnistus. Sellele järgneb praktika väeosade ambulantsides.

Vaadeldes ajalist ja protsentuaalset alade jaotust kavas, näeme, et on ette nähtud:

Sõjalisele ja üldisele osale		
(sellest rivile 6,9% ja kehal. kasvat. 4% . . .	178 tundi või	15,3%
Sanitaaralale (teoret. loengud ja prakt. õpingud loengute alusel)	190 „ „	16,4%
Gaasiasjandusele	15 „ „	1,3%
Sanitarväliteenistusele	180 „ „	15,5%
Praktikale kv. keskhaigla jaoskondades ja apteegis	449 „ „	38,6%
Praktikale väeosa ambulantsis	150 „ „	12,9%
Kokku	1162 tundi või	100%

Uued alad õppekavas on:

1. Sõjaline osa, mis käsitleb jalavæe rivi, vintpüssi käsitamist ja kasutamist endakaitseks, kaitsevæe veod raud- ja veetee- del, distsipliini ja sisekorda.

2. Üldine osa, kus võetakse läbi kehaline kasvatus, kodumaa tundmine ja kodumaa-, isamaa- ja rivilaulud ja üldteadmised rahvatervishoiu ja gaasiohu alal.

3. Gaasiasjandus: sõjagaasid, gaasikaitse, esmaabi jne. Praktilised harjutused gaasitorbikutega teostatakse rivi ja sanitarväliteenistuse harjutustel.

4. Sanitarväliteenistust tuleb lugeda ka peaaegu uueks alaks, sest tundide arv suurenes 8-lt 180-le. Ette on nähtud läbi võtta: Haavatute transporteerimise viisid ja transporteerimine; sanitarpersonali koosseisud; haavatuile, põrutatuile, mürgistatuile ja haigele abiandmise üldreeglid ja nende koristamine lahinguväljalt; haavatute jne. liigid; haavatute pesad, sidumispunktid ja teised sanitarasutised rindel ja selle läheduses; haavatute evakuatsioon; tegurid, mis mõjutavad abiandmise ja evakueerimise organiseerimist lahinguväljal; sanitarabiandmise ja evakueerimise teenistus, sanitarpersonali kohused ja side omavahel ja rivi juhtidega kompanis ja pataljonis teotsemisel mitmesugustes lahingulukordades, eritingimuses ja eriüksustes; oma ja vastastikune abi lahinguväljal; kompani ja pataljoni sanitarpersonali evakueerimise võime; Genfi konventsioon ja Punane Rist; velskri erikohused mitmesugustes olukordades. — Praktiliste harjutustena maastikul on ette nähtud sanitarpersonali tegevus mitmesugustes lahingulukordades.

5. „Praktika väeosa ambulantsis“ all on loetletud kõik, mida velskrid peavad ja saavad läbi võtta väeosa ambulantsis. Seal nad õpivad väeosa arsti ja kaadri velskrite juhtimisel kõike seda, mis seoses teenistusega väeosas rahu ja sõja ajal ning tutvunevad kirjavahetusega ja sanitararuandlusega.

Ainestik erialalises osas, võrreldes vana kavaga, on jäänud muutmata ning tundide arvu suhtes peaaegu ühtub. Üksikute ainetunde arv on kärbitud, üldse 12, mis aga ei tekita olulist muutust. Läbi võetakse järgmised ained: anatoomia ja füsioloogia, kirurgia ja desmurgia, sise-, nakkus-, sugu-, naha-, silma-, kõrvahaigused, haigete hooldamine, arstlik tehnika, desinfektsioon, tervishoid, esmaabi, farmakoloogia ja retseptuur.

„Praktika kaitsevæe haigla ja oskondades“ osas on uues kavas ette nähtud, milliseid oskusi õpilased peavad seal töötades omama. Sinna kuuluvad: lihtsamad arstlikud toimingud; tööd, mis haigete talitamisel ja hooldamisel ette tulevad koos haiguskülgede jälgimisega; arstiriistade hoidmine, puhastamine, steriilimine; köidismaterjali ettevalmistamine; ravimite hoidmine; igasuguste infitseeritud esemete desinfitseerimine jne. ja apteegis — apteegitöö ja preparaasidega tutvunemine.

Velskrite spetsialiseerimist üksikute alade järele (apteegi, laboratooriumi, röntgeni jne.) kava ette ei näe ja seda pole ka tarvis, sest reservvelskrid peavad saama kõik ühesuguse ettevalmistuse ja kursuse ülesanne on valmistada rivivelksreid.

Kokkuvõttes peab tunnustama, et „Õppekava sanitarvelskrite ettevalmistamiseks“

vastab reserv-velskrite ettevalmistamise nõuetele ja ta on otstarbekohane ja eluline.

Ajaliselt kujuneb meil reserv-velskrite ettevalmistamine järgmiselt: kaadri pataljoni nides noorte õppekava läbivõtmiseks 3 kuud, velskrite kursusel kaitsevæe keskhaigla juures 7 kuud ning üks kuu praktikale väeosa ambulantsis.

Ühenduses sanitarvelskrite reservi ettevalmistamisega on veel üks tähtis asjaolu, nimelt rahu ajal tuleb alati nende teadmiste ja oskuste vastaval kõrgusel hoidmise eest hoolitseda. See ettevalmistatud reserv rõhuvas enamikus eraelus ei tegele sanitar alal ja sellest selgub, milline tähtsus on kord kätte õpitud ala aegajalisel värskendamisel. Reserv-velskreile tuleks korraldada ka kordamisõppusi, vast iga 5 aasta tagant paarinädalalise kestvusega.

Fotografeerimine suurtelt kaugustelt infrapunaste kiirtega.

Kaugel asuvate objektide pildistamise suurimaks takistuseks on õhkkonnas valitsev vine, mis tekib peamiselt selle tõttu, et õhus asuvad veeauru, tolmu ja suitsu osakesed reflekteerivad kõige tugevamini päikese siniseid ja violett kiiri. Viimane asjalugu omab ebasoodsa tähenduse fotoplaatide suhtes, kuna hariliku plaadi valgus-tundeline emulsioon on eriti tundeline just siniste ja violett kiirte vastu.

Tähendatud vine takistava mõju vähendamiseks kasutatakse teatavasti kollaseid filtreid, mis absorbeerivad (neelavad) osa siniseid ja violett kiiri ja hoiavad neid seega sattumast fotokaamerasse. Filtrite kasutamise on võimalik ka udivine juures rahuldavaid pilte saada isegi mõnetuhande meetri kauguselt või kõrguselt. Viimasel ajal hakatakse tarvitama ka tumedamaid filtreid (oraansh ja punaseid); see osutus võimalikuks, kui fotomaterjalide tööstused hakkasid turule saatma fotoplaate, mis on tundelised just pikema lainega kiirte vastu.

Teiselt poolt on aga teada, et filtrite tarvitamisega tuleb suurendada fotoplaadi valgustamisega (ekspositsioon). Seetõttu liig tumedate, näit. tumepunaste filtrite tarvitamine osutub võimatuks, kuna tarvilik valgustamisega läheneb liig suureks. Heade ta-

gajärgedega kollaste ja oraansh filtrite kasutamine laskis oletada, et võimalik oleks saavutada veelgi paremaid tagajärgi, kui läheks korda pildistamiseks ära kasutada punaseid või isegi nähtamatuid infrapunaseid kiiri. Selles suhtes ettevõetud intensiivsed uurimised ja katsed andsid tagajärgi alles 1931.—32. aastatel.

Kasutades punase värvi vastu eriti tundelisi negatiive läks nimelt korda päevapildistada objekte, mis asusid kuni 500 km. fotokaamerast kaugel. Selle juures tuli plaatidel nähtavale suur maa-ala, mis paljale silmale normaalselt oli nähtamatu. Tagajärjekas pildistamine sellistelt kaugustelt on võimalik seetõttu, et nähtamatud kiired võrreldes värviliste kiirtega nähtavasti õige vähe difundeeruvad õhkkonnas. Mida niiskem on õhkkond, seda suurem vahe on märgata mitmesuguste värvide kiirte läbitungivuse võimes. Ei tule muidugi arvata, et infrapunased kiired on suutelised läbi tungima igast vinest. Vastuoksa, teatud liiki vine juures ei suuda ka need kiired läbi tungida. Õhkkonna veeniiskuse teatud kriitilise küllastusastme juures kaotavad infrapunased kiired oma läbitamisvõime. Probleemi lahenduse kallal on tehtud palju huvitavaid katseid.

Juhul, kui fotografeerimine sünnib päeval, asetatakse objektiivi ette eriline infrapunane filter, mis tõkestab valguse värviliste kiirte tungimist fotokaamerasse. Fotografeerimisel täies pimeduses on see filter liigne.

Ülesvõtte saamiseks on tarvilik, et pildistatav objekt oleks valgustatud infrapunaste kiirtega. Mida rohkem on objekt valgustatud nende kiirtega, seda selgemini esineb ta ülesvõttel. Kuna objekti üksikud osad reflekteerivad infrapunaseid kiiri ebahõltselt, siis esinevad ülesvõttel varjud ja kontrastid, milleleta õige ettekujutus päevapildistatud objektist oleks võimatu.

Kõige selgemalt esineb ülesvõttel taimestiku roheline värv, kuna rohelised puulehed ja rohi reflekteerivad infrapunaseid kiiri õige tugevasti. Taevast esineb ülesvõttel musta laiguna, kuna õhus hõljuvad kõvade kehade osakesed reflekteerivad infrapunaseid kiiri õige nõrgalt, sinised kiired neutraliseeritakse aga filtris.

Samuti esineb ülesvõttel õige tumedalt merepind, reflekteerides taeva sinist värvi. Sellevastu tuleb väga kontrastselt välja merepinnal asuv objekt, mis reflekteerib infrapunaseid kiiri.

On üldiselt teada, et fotoplaadi valgustusaeg oleneb plaadi tundelisusest. Seesama reegel maksab ka infrapunastele kiirtele tundeliste fotoplaadide kohta. Esialgu vältas see valgustusaeg tunde ja minuteid ja alles viimasel ajal hakatakse valmistama plaate, millede valgustamiseks jätkub sekundeid. Eriti tähtsaks faktiks tuleb pidada asjalugu, et 1933. aastal hakati neid plaate välja laskma turule. Keskmise valgustusaeg oli siis 2—3 minutit, kuid avaldatakse arvamist, et aasta-paari järele väheneb see ekspositsioon kuni $\frac{1}{10}$ sek.

Õhuülesvõtete otstarbeks tuleks tarvitusele võtta muidugi kõige tundelisemad plaadid, millede ekspositsiooni vältus päikesepaistelise ilma juures ei tõuse üle $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{25}$ sek. Paistab esialgu, et seegi vältus on võimatu pikk, kuna näit. normaalsel õhuülesvõttel lennukilt, mille kiirus on 200 km/t., ekspositsiooni vältus ei või tõusta üle $\frac{1}{375}$ sek.; vastasel korral fotopilt tuleb ebaterav. Peab aga meeles pidama, et päevapildistamine kõne all olevate plaatidega sünnib sootu teissugustelt kaugustelt ja kõrgustelt, kus lennuki kiirus pilditeravusele enam nii suurt mõju ei avalda. Selge ja terava pildi saamiseks on nimelt vaja, et kaamera nihku-

mine ekspositsiooni vältusel ei tõuseks üle $\frac{1}{1000}$ kaugusest objektini juhul, kui see objekt seisab ise paigal.

Juhul, kui neid tingimusi poleks võimalik täita, võib käsitada teissugust päevapildistamise meetodit. Nimelt võiks tarvitusele võtta filtri, mis infrapunaste kiirte kõrval laseks osaliselt läbi ka punased kiired. See asjalugu tunduvat vähendab ekspositsiooni vältet, muidugi pildistuse kauguse kahane-mise arvel. See meetod omab erilise tähenduse pildistamisel lennukitelt.

Fotografeerimisel suurtelt kaugustelt on tarvilik kasutamisele võtta suure fookusulatusega objektiivid, vastasel korral oleks väga raske pildil välja lugeda detaile. Objektiivid peavad olema suure valgustusjõuga, mis tähtis on ekspositsiooni vähendamise suhtes. Nähtamatute kiirte fotokaamerate fookusulatus, võrreldes neid harilikude kaameratega, nõuab teatud korrektsioone, kuna need kiired murduvad objektiivis veidi teissuguse nurga all, kui värvilised kiired. Praktiliselt esineb see viga kaamerates fookusulatusega üle 25 sm. Näiteks, kaameratel $f=120$ sm tuleks see fookusulatus kõne all olevate plaatide tarvitamisel pikendada 5 m/m võrra.

Ülesvõttel esinev pindala on, nagu teada, proportsionaalne fotoplaadi suurusele ja vastuproportsionaalne fookuskaugusele ja pildimõõdule. Ühe või teise kaamera valik oleneb pildistamise eesmärgist. Teatud juhtudel on vajalik teha suurema mõõduga pilte, näit. vastase asetuse detailide luurel; teistel juhtudel on tarvilik aga plaadile üles võtta võimalikult suurem maa-ala, näit. mereluurel, kui vastase laevastiku kurss on veel teadmata. Esimestel juhtudel tuleb kasutada pika, teisel juhul lühikese fookusulatusega kaameraid. Praktiliselt tuleb arvata, et laevade pildistamiseks suurtelt kaugustelt fookusulatus tuleb valida 25—50 sm piirides, mille juures plaadimõõdud olgu vähemalt 13×18 sm.

Juhul, kui soovitakse läbi luurata suurem osa kogu horisondist, on otstarbekohane tarvitusele võtta mere panoraamkaamerad, automaatselt pöörleva valgustusaparatuuriga. Erilise aparaadi abil võidakse üksikute nurkade all ülesvõetud pildid planeerida. Sarnane aparaat annab suurt kasu juhtudel, kus päevapildistatavad objektid on silmavaatlusele nähtamatud.

H. J.

Ameerika Ühendriikide sõjaväe laiaulatuslik motoriseerimine.

Am. Ühendriigid pööravad palju tähelepanu ja kulutavad suuri summasid oma sõjaväe moderniseerimisele. Teiste alade kõrval pööratakse erilist tähelepanu ka sõjaväe motoriseerimisele ja mehhaniseerimisele. Juba aastate vältel teostati mitmesuguseid laiaulatuslikke ja põhjalikke katseid mootorveokitega ja moto-mehhaniseeritud üksustega. Katsete eesmärgiks oli määrata kindlaks mootorveokite standarttüüpe, parimaid motoriseerimisviise ja selgitada moto-mehhan. üksuste omadusi ning kasutamisevõimalusi. Üksikuid andmeid ja kirjeldusi neist katsetest on toodud ka „Sõduris“: 1934. a. nr. 10 lhk. 278—281, nr. 31—32 lhk. 845—846, nr. 41—42 lhk. 1066, 1933. a. nr. 1—2 lhk. 67—68, nr. 43 lhk. 1216 jne. Katsete tulemused olid niivõrd head, et otsustati teostada sõjaväe väga suureulatuslik motoriseerimine.

1933. a. lõpul avaldatud motoriseerimiskava kohaselt Sõjamineisteriumile määrati 10 miljonit dollarit (umbes 38 miljonit krooni ehk üle poole meie 1935./36. riigielarvest), mille eest muretseti:

- 7776 mootorsõidukit ja -veokit;
- 2176 Hipkinsi lülikut auto liikumisevõime suurendamiseks maastikul liikumisel (vt. „Sõdur“ 1934. a. nr. 10 lhk. 278);
- 612 seadist 75 mm kahurite vedamiseks veoauto järgi;
- 1112 eelikuseadist ja
- 34 eriveoautole asetatavat aparatuuri raadiosegamiste vastu.

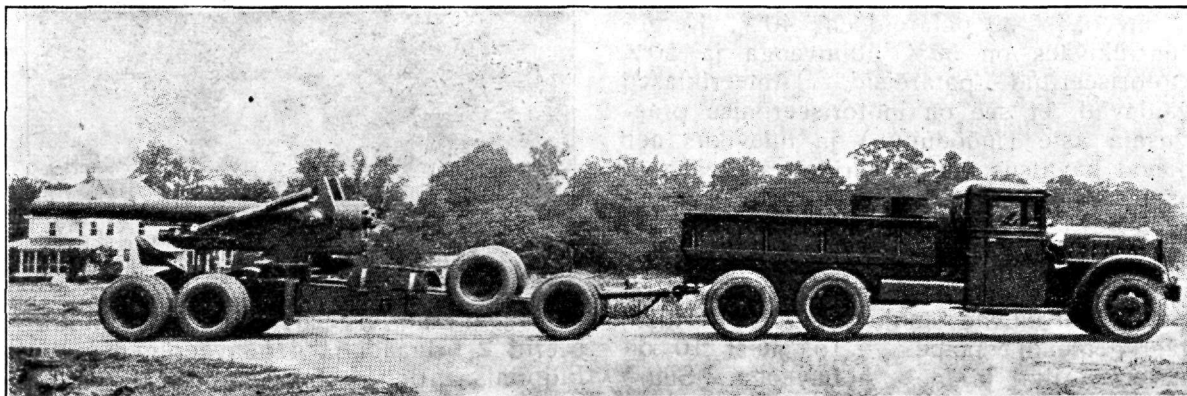
Eeltoodud sõidukid ja varustis kasutati sõjaväe ja rahvuskaardiväe (sarnaneb meie kaitseliidule) motoriseerimiseks, kusjuures rõhuv enamik sellest läks sõjaväele. Näiteks sõjavägi sai 6225 mootorsõidukit ehk 80% ja rahvuskaardivägi 1551 mootorsõidukit ehk 20%.

Sõjaväele määratud mootorsõidukid ja -veokid jaotati väeliikide ja teenistuste (asutiste) vahel järgmiselt:

väljasuurtükivägi	1811 sõidukit ehk 29,1%
jalavägi	1484 „ „ 23,8 „
õhujõududele	880 „ „ 14,1 „
rannasuurtükivägi	731 „ „ 11,7 „
ratsavägi	438 „ „ 7 „
pioneriüksused	335 „ „ 5,4 „
sideüksused	147 „ „ 2,4 „
sanitaariüksused	139 „ „ 2,2 „
g-teenistus	97 „ „
relvastusvalitsus	96 „ „
intendantuur	67 „ „

Kõik Rahvuskaardiväele ettenähtud mootorsõidukid määrati väljasuurtükiväe üksustele. Seega väljasuurtükivägi (tegevvaes ja rahvuskaardiväes kokku) sai 3362 sõidukit ehk 43,2% kõigist sõidukeist. Kogu suurtükivägi (väljasuurtükivägi ja rannasuurtükivägi kokku) sai 4093 mootorsõidukit ehk 52%, mis iseloomustab suurtükiväe motoriseerimise tähtsust ameerika sõjaväes.

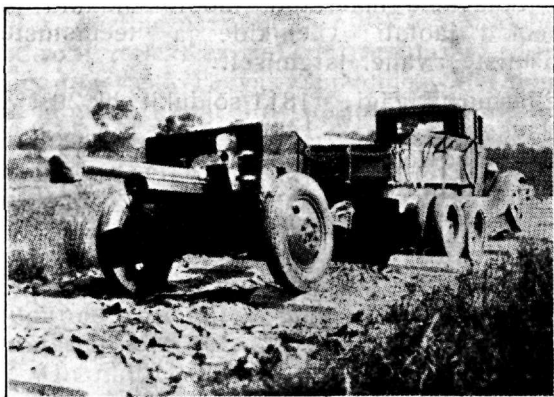
Alalise sõjaväe väljasuurtükiväes kõik üksused varustati luuremasinatega ja motoriseeriti kõik (ka hobuseveoga üksuste) lahinguvoorid. Peale selle motoriseeriti eri-



Moodsa 203 mm haubitsa vedamine veoautoga.

line laskemoonavoori üksus. Suurema liikumiskiiruse saavutamiseks suurtükke hakatakse vedama veoautode järgi, milleks parandatakse suurtükkide lafette. Seejuures motoriseeritakse kõik keskmise- ja raske-suurtükiväe patareid, Havais ja Filipiinidel olev kergesuurtükivägi, pool kontinendil olevat kergesuurtükiväge ja mehhaniseeritud ratsabrigaadi üks grupp.

Ühenduses motoriseerimisega teostati ka väljasuurtükiväe reorganiseerimine ja vormeeriti 2 brigaadisuur-tükiväe staapi, 3 suurtükiväerügemendi staapi, 7 grupi staapi ja 8 patareid.



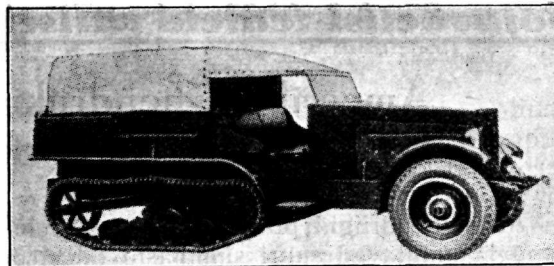
Kergekahuri vedamine kergeveo autoga.

Am. Ühendriikide alalise sõjaväe väljasuurtükiväes on praegu:

75 mm veoautoveoga kahuripatareisid	41
155 „ „ haubitsapatar.	16
155 „ „ kahuripatareisid	1
240 „ „ haubitsapatareisid	1
75 „ hobuveoga kahuripatareisid	33
75 „ mäehaubitsa patareisid	6

Seega kokku 98 patareid, milledest on motoriseeritud 59 patareid ehk 60% ja hobuveol — 39 patareid ehk 40%. Kergesuurtükiväes on 50% hobuveoga ja 50% motoriseeritud patareisid. Ameeriklased väidavad, et see on motoriseerimise praegusaja aste (möödupuu) ja tulevikus neil olevat kavatsus motoriseerida ka ülejäänud osa. Ainult mäesuurtükivägi jäävat hobuveole.

Väljasuurtükiväe staape ja staabipatareisid on rahuajal järgmisel arvul. Brigaadi suurtükiväe staape — 7. Suurtükiväerügemendi staape — 15, neist 10 on motoriseeritud ja 5 — hobuveoga. Suurtükiväegrupi staape on 43, neist 26 on motoriseeritud, kuna 17 on hobuveoga. Peale



Raske-suurtükkide veoks katsetatav poollülük-auto.

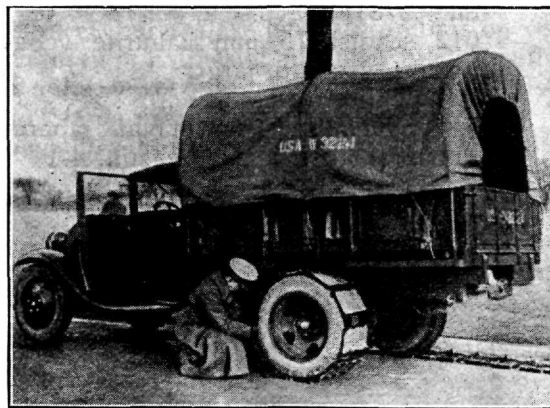
selle on veel üks vaatlusgrupp, milles on kõla- ja helgimöötepatarei.

Rahvuskaardiväe väljasuurtükiväes motoriseeriti kõik kergekahuri ühikud, s. o. 75 mm kahuritega varustatud patareid, grupid ja rügemendid. Peale suurtükkide veoks ettenähtud mootorveokite iga patarei sai veel 1 luuremasina ja 2 1,5 t. kergeveoautot.

Rannasuurtükiväes motoriseeriti 2 raudtee suurt. rügemendi, 3 traktoritega varustatud rügemendi ja 6 õhukaitserügemendi (Ameerika Ühendriikides õhukaitse suurtükiväe ühikud kuuluvad rannakaitse suurtükiväe hulka).

Manneril asuvas jalaväes motoriseeriti:

- 3 diviisistaapi ja staabikompanid;
- 4 brigaadistaapi ja staabikompanid;
- kõikide jalaväerügementide staabid, staabikompanid ja lahinguvoodid;
- osa kuulipilduja- ja saaterelvade kompanisid.



Lülükute kinnitamine ratastele.

Havai saartel asuvas jalaväes motoriseeriti 2 brigaadi ja 4 jalaväerügemendi ja Filipiini saartel — 1 brigaadi ja 4 jalaväerügemendi staabid, staabikompanid ja lahinguvoodid.

Õhujõududes muretseti mootorsõidukeid ülemjuhatusse juurde kuuluva 16 eskadrilli, 2 vaatlus- ja 1 hävituseeskadrilli maapealsele osadele.

Ratsaväes motoriseeriti ratsadiviisi, brigadide ja -rügementide staabiüksused ja kõik lahinguvõid. Luuremasinatega ja soomustamata mootorsõidukitega varustati mehhaniseeritud ratsarügement ja hobustega ratsarügemente.

Pioneriosadest varustati eriliste veokitega 7 pionerirügementi. Ka motoriseeriti nende voor, kuna lahinguvõid jääb esialgu hobuveole. Ainult 1 rügemendis motoriseeriti katse otstarbel ka lahinguvõid.

Sideväeosadest motoriseeriti kõik diviiside koosseisu kuuluvad üksused, s. o. 5 kompanit ja 1 rühm.

G-teenistuse osadest said mootorsõidukeid kõik aktiivsed g-üksused. Ainult Panamas jääb 1 üksus hobuveole. Sanitaarteenistuse alal motoriseeriti 3 sanitaarrügementi ja 1 sanitaareskadron. Relvastusvalitsuse ja intendantuuri alal motoriseeriti parandustöökodasid.

Tüüpide järgi motoriseerimiseks kasutatud mootorsõidukid ja -veokid jagunesid järgmiselt:

mootorrattaid	17 tk.
korviga mootorrattaid	610 „
sõiduautosid	200 „
luureautosid (nr. 4)	76 „
8-istmelisi luuremasinaid	1271 „
12-istmelisi luuremasinaid	20 „
meeskonnaveokeid	26 „
1 - tonn. veoautosid	5 „
1,5 „ veoautosid	3700 „
1,5 „ liikuva pealisehitisega veoautosid	604 „
1,5 „ kinniseid veoautosid	206 „
2 „ veoautosid	188 „
2,5 „ veoautosid	283 „
7,5 „ veoautosid	14 „
töökoja-autosid	38 „
tagavaraosade autosid	22 „
autode järelvankreid	91 „
pioneeride õhukummidega autosid	1 „
tankautosid à 1895 liitr. bensiini mahutusega	5 „
sideautosid, telefoniliini vedami- seks maastikul	22 „
15 HJ traktoreid	20 „
30 HJ traktoreid	10 „
347 sõiduki või veoki tüübi kohta puu- duvad andmed.	

Eeltoodust näeme, et 1,5-tonniseid veoautosid on umbes 60% kõigist veokeist.

Lõpuks võiks tuua sakslaste arvamuse eeltoodud motoriseerimise kohta, kus öeldakse: „Motoriseerimiskava on niivõrd laiaulatuslik ja suurejooneline, et Ameerika Ühendriikide armeed võib kadestada.“

—m.

Am. Ühendriikide sõjaväe uus kergetank.*)

17.—21. novembrini 1934. a. Washingtonis demonstreeriti Ameerika Ühendriikide sõjaväe uut kergetanki, mis on konstrueeritud Ühendriikide relvastusvalitsuselt jalaväe inspektuuri toetusel 10 aasta vältel teostatud katsete tulemusena.

Am. Ühendriikide sõjamineisteriumi andmetel seda lülikutega varustatud uut kergetanki iseloomustavad alljärgnevad andmed:

- pikkus — 390 sm;
- laius — 213 sm;
- kõrgus — 198 sm;
- maksimaalne kiirus — 80 km tunnis;
- keskmine kiirus — 45—60 km tunnis;
- lahingkaal — 7,2 tonni;
- õhujahutajaga mootor 260 HJ;
- tankil on 1 või 2 torni, kusjuures mõlemal juhul tal on 2 klp. kal. 0.30" ehk 7,5 mm, 1 klp. kal. 0.50" ehk 12,5 mm ja Thompsoni püstolkuulipilduja;
- meeskond — 4 meest;
- tank on varustatud raadioga, mille tegevusraadius on 128 km.

Tank konstrueeriti Rock Island arsenalis. Ta konstruktsiooni katsetamiseks ja omaduste selgitamiseks tankiga teostati 3840 km pikkune sõit murdmaastikul ja mitmesugust tüüpi teedel. Peale selle tankiga sõideti 14.—17. novembrini m. a. Rock Islandist Washingtoni, kattes 1440 km keskmise kiirusega 48 km tunnis. Seejuures läbiti paljudest linnadest ja asulaist, kus sõideti väiksema kiirusega. Ühel päeval sõideti 11 tunniga 537 km. Sel sõidul purustati kõik selliste lülikveokite rekordid, millele lülikuid ei saa teedel liikumiseks asendada ratastega.

Vashingtoni demonstratsioonil viibinud kõrgemad ohvitserid ja isikud olevat olnud väga üllatunud tanki juhtimise painduvusest, kerge sõitmise kvaliteedist ja valmistamise lihtsusest, nii et sõjapuhkemisel neid on hõlbus valmistada suurel arvul.

—m.

*) Army Ordnance. Jaan.-Veebr. 1935. a. andmetel.

Bibliograafia.

Välisuurtükivägi jalaväe otsetoetuses.

(Revue d'Artillerie. Février 1935. „L'artillerie de campagne dans l'appui direct de l'infanterie“, lieutenant-colonel E. Ricard.)

Otsetoetuse küsimus ehk n.n. „tulistamine jalaväe nõudmise peale“ on olnud alati uuritav probleem. Alljärgneva kirjutise ülesanne on selliseks tulistamiseks kindlaks määrata modernset meetodit, arvestades seejuures kaasaegset materjalosa ja väeliikide organisatsiooni.

Tulistamine jalaväe nõudmise peale, probleem kui niisugune, koosneb alljärgnevaist küsimustest:

- märgi leidmine jalaväelase poolt;
- kahekordne side küsimus, et võimalikult kiirelt märk edasi anda patareile ja selle järele kindlustada side patarei ja vaatlaja vahel;
- suurtükiväeline tehniline küsimus, s. t. kiire tule suunamine märgile, mis on märgi läheduse tõttu meie esijoonele küllalt keerukas küsimus.

Et leida mingisugust lahendust, vaatleme iga nimetatud küsimust üksikult.

Märgi leidmine.

Vaenlase automaatrelvade asukohtade kindlakstegemise küsimus on muutunud raskemaks kui see oli varem. Selle põhjuseks on ühelt poolt tule võimsuse kasvamine ja teiselt poolt nende relvade hoolas moondamine.

Vaadeldava märgi puudumisel tuleb aga lubada jalaväel nõuda suurtükilt arvatava märgi pihta, mille jalaväelane võib kindlaks teha vaenlase poolt oma alla võetud maastiku ja sellele vastava tulesüsteemi uurimisega. See nõuab aga jalaväelaselt head ettevalmistust, et maastikust kiiresti selget pilti saada.

Vaenlase automaatrelvade ülesotsimine kuulub muidugi iga jalaväelase ülesandesse, kuid raske on seda teostada vaenlase tule all oleva esijoonel võitlejal.

Tuleb pidada normaalseks, et kompaniülem määrab kindlaks märgi, mille pihta tuleb nõuda suurtükilt ja seega ka kompaniülema käsul antakse rakettsignaali suurtükile nõudmiseks.

Toodud põhimõtte on maksev aga ainult lahtisel maastikul. Kinnise maastiku puhul kuulub vaenlase märgi otsimine muidugi

esijoonel rühma ülesandesse, kusjuures andmete üleandmiseks peab olema kindel side rühma- ja kompaniülema vahel.

Side.

Sel alal on juba teostatud kui ka teoksil suured edusammud. Suurtükiväes on tarvitusel kergelt käsitatavad raadioaparaadid, mis võimaldavad vaatljal pidada sidet patareiga. Jalaväe varustamine samade aparaatidega on teoksil. Peamine raskus esineb siin aga lainete reguleerimises, mis vähendab tunduvalt nende sidevahendite väärtust.

Tuleb mainida, et lahtisel maastikul on raadiojaama ülesseadmine jalaväe esijoonel lähedal seotud raskustega. Lahtine maastik on aga alati eelistatud pealetungisuuna valimisel, mis võimaldab operatsiooni kiiret arenemist ja tagab edu.

Arvestades toodud tingimusi, tuleb nimetatud aparaatidega varustada jalaväe juhte kuni pataljoniülemani.

Tule juhtimine.

Peamised raskused tule juhtimisel on tingitud sellest, et esiteks õige sageli on tegemist külgvaatlusega ja teiseks asub märk meie eeljoone läheduses. Mõlemad nimetatud küsimused on omavahel seotud, sest mida lähemal asub märk meie esijoonel, seda suuremaks kasvab antud vaatlus- ja laskejoone juures vaatlusnurk.

Seega kiire tulejuhtimise peamine raskus on tingitud märgi asumisest meie jalaväe läheduses.

Et suurtükivägi ei saa seega alati ajaviimatult avada tuld vaenlase automaatrelvade pihta, kerkib üles uus küsimus: kasutada nimetatud vastase relvade mahasurumiseks jalaväe omi relvi, mis tulistavad püstlaskmisega, asudes seejuures katte või varje taga.

Eeltooduga ei ole aga sugugi öeldud, nagu ei oleks suurtükiväel tarvis osa võtta võitlusest jalaväe edasitungimist takistavate vastase relvadega, sest varemähendatud jalaväe oma relvad ei suuda tulistada kõigile kaugusile ja teiseks on nende relvade varustamine laskemoonaga eeljoone läheduses kaunis keerukas.

Jalaväe relvad ei suuda tulistada katte ette, mis on harilikult suurtükiväe ülesanne.

Vaatluse tingimused on aga kergemad jalaväe relvadel, sest harva tuleb ette külgvaatlust. See on maksev kergete relvade, nagu granaadipildujate kohta, mis on antud juurde kompanitele või isegi rühmadele ja asuvad pealetungi rinde taga selliselt, et tegemist on telgvaatlusega.

Mis puutub aga rügementide mortiiridesse, siis on siin seda suuremad võimalused külgvaatluseks, mida lähemal esijoonel asub mortiiripatarei. Nimetatud relvade transporteerimiseks kasutatakse tulevikus lülksüsteemi, mis võimaldab näiteks rühmaülemal oma rühma kiiresti ümber paigutada, mis aga raskem on teostada suurtükiväes.

Arvestades jalaväe relvade arenemist ja nende motoriseerimist, võib kokkuvõttes tähendada, et vaenlase kuulipildujate vastu võitlemiseks kasutatakse:

- jalaväe relvi, mis võivad tulistada meie eeljoone lähedusse kergemini kui suurtükivägi, pidades ainult silmas laskemoona kulu;
- suurtükivägi, mille laskemoonaga varustamine ei ole seotud raskustega, nagu see on jalaväe relvade juures, kuid raskusi on laskmisel meie vägede lähedusse.

Tulejuhtimise probleemi on juba lihtsustatud nende kahe otsetoetuse süsteemi vahel märkide ärajagamisega:

- jalaväe relvad tulistavad kuni 400—500 m kaugusele oma jalaväe ette: kerge suunamine, üksiklaskudega täpsustuli;
- suurtükivägi tulistab üle 500 m kaugusel olevaid märke, mis ei nõua enam julgeoleku abinõusid: kiire tulejuhtimine ja pindala laskmine.

Suurtükivägi on seega juhatuse käes manööverivaks tulejõuks massilisteks ja kiireteks tegevusteks. Vaenlase tulega seisma pandud jalaväe toetuseks ei ole tarvis purustus- vaid neutraliseerimislaskmist, mida teostatakse tule kiire avamisega patareid, veel parem aga kogu grupi poolt korraga. Vaatlust ei toimetata harilikult külgvaatluse normaalsete meetodite järele. Kõik meetodid märgi kiiresti haasesse võtmiseks on aktsepteeritavad, kui suur sealjuures ka ei ole laskemoona kulu.

Märgi defineerimine ja ülesleidmine.

Mõlemad nimetatud raskused on lahutamalt seotud käesoleva probleemiga. Ja-

laväelase ülesanne on võimalikult täpsalt kaardile kanda maastikul leitud märk, kuna suurtükiväe vaatleja peab selliselt ebatäpsete koordinaatide järgi kaardile kantud märgi uuesti maastikul üles leidma.

Nimetatud küsimusest möödapääsmiseks vaatleme üht lahendust, mida võimaldab mehhaniseerimise praegune areng. Ja nimelt — soomusmasinate kasutamise tõttu võib suurtükiväe vaatleja kiiresti isiklikult kontakti luua jalaväelasega, kes on märgi kindlaks teinud maastikul. Märgi koordinaatide määramise küsimus langeb seega ära. Jalaväelase ülesanne on suurtükiväelasele isiklikult kätte juhatada märk maastikul, kes siis juba asub tule juhtimisele.

Püüame alljärgnevas kindlaks määrata, milliseid vahendeid on selleks kasutada.

Revue d'Artillerie 1934. a. jaanuarikuu numbris on käsitletud tankide toetuseks kasutada kas iseliikuvat soomusega kaitstud suurtükki või selle puudusel suurtükiväe soomustatud vaatluspunkti.

Kui soomusmasinat kasutatakse suurtükiväe vaatleja liikumiseks eeljoone lähedusse, siis võib tarvitada üht eelnimetatud lahendust: kas iseliikuvat suurtükki või soomustatud vaatluspunkti.

Parim lahendus on kahtlemata iseliikuvat suurtükki kasutamisel. Suurtükk liigub kaasas vaatlejaga, kes asub soomusmasinas, ja asub positsioonile vaatluspunkti lähedal, avades tule nõudmise peale. See on võimalik kinnisel maastikul, kuna lahtisel maastikul on selline suurtükk vaid vastase tankitõrje-suurtükkidele heaks märklauaks. Lahtisel maastikul võib nimetatud suurtükki kasutada ainult tankirünnaku toetuseks.

Soomusmasina kasutamine vaatluspunktina tingib sealjuures raadio kasutamist. Vaatleja liigub soomusmasinaga jalaväe eeljoone lähedusse, mille järele masin varjub. Leidnud märgi, asub vaatleja olenevalt olukorrast kas soomusmasinasse või selle lähedusse ja loonud raadio teel sideme patareidga, asub tule juhtimisele.

Vaatleme lähemalt soomustatud vaatluspunktide kasutamise taktikalisi tingimusi.

Lahingu alul on nende koht normaalselt vastava sideüksuse juures ja rügemendiülema komandopunkti läheduses.

Võtame näitena jalaväe rügemendi, mis diviisi koosseisus tungib peale kahe pataljoni esijärgus, millest üks annab pealöögi; rügementi toetab 2 suurtükiväegrü-

pist koosnev grupement; rügemendi sideürksuse koosseisus on 2 soomustatud vaatluspunkti.

Et suurtükivägi võimalikult kiiresti võiks tuld avada, tuleb arvata, et rügemendiülelem annab ühe vaatluspunkti pealöögi pataljoni ülema käsutusse, kuna teise jätab varru, et seda tarviduse korral kas sama või teise pataljoni huvides kasutada.

Kui jalaväe eeljoon on sunnitud peatuma vastase tulest, annab üks esijoone kompaniülemaid signaalraketi suurtükiväe tule nõudmiseks. Selle peale saadab pataljoniülelem oma käsutuses oleva soomustatud vaatluspunkti kompaniülema vaatluspunkti. Suurtükiväe vaatlejale juhatatakse kätte märk, ta astub raadio kaudu ühendusse grupemendiülelega ja tuli avatakse.

Kui aga pataljoniülema käsutuses ei ole nimetatud vaatluspunkti või on see rivist välja löödud, siis ta kordab kompaniülemalt antud signaali, mille järele rügemendiülelem saadab varus oleva vaatluspunkti pataljoniülema käsutusse.

Vaatleme alljärgnevalt eelnimetatud süsteemi realiseerimist enam-vähem motoriseeritud diviisis olemasolevate abinõu-

dega, s. t. soomustatud vaatluspunktide puudumisel.

Suurtükiväe vaatleja transporteeritakse sel juhul edasi jalaväe lülikmasinal, kuna raadiojaam on asetatud sama lülikmasina taha haagitud veetavale alusele. Raadiojaam haagitakse lahti ja jääb maha enne jõudmist vastase kuulipildujatule piirkonda, kuna vaatleja ise asub kompaniülema vaatluspunkti lähedusse. Kui vaatleja suudab tuld juhtida oma raadiojaama lähedusest, siis asub ta sinna pärast märgi kätteleidmist; vastasel korral ta juhib tuld jalaväe vaatluspunktist, pidades raadiojaamaga sidet kas optiliste sidevahendite või telefoni teel. Viimasel juhul on muidugi tulejuhtimine aeglustatud, kuid sellest hoolimata on jalaväe nõudmise peale tulistamise probleem lahendatud täpsemini ja kiiremini, kui seda võimaldasid seni maksvad reeglid.

Oma kirjutise lõppsõnas tähendab autor, et tulistamist jalaväe nõudmise peale on seni vaadeldud kui võimatut probleemi. Autor leiab aga, et praegune areng on küllaldane selleks, et seda probleemi lahendada.

Kaasaegne õhukaitsetaktika.

Major Ritter von Pohl.

Möödunud aasta lõpul ilmus Berliinis saksa õhukaitse autoriteetide sulest Dr. Knipferi ja E. Hampe toimetusel mahukas koguteos „Der zivile Luftschutz“, kus major Ritter von Pohl pikemas kirjutises käsitleb õhukaitse arengut peale Maailmasõda. Arutanud läbi üksikud õhukaitserelvad, autor peatub lõpuks kaasaegse õhukaitsetaktika juures ja teeb kokkuvõtte esilekerkinud vaadete kohta sellel alal. Kuna kirjutis sisaldab mõndagi huvitavat, siis pole ülearune meilgi sellega lühidalt tutvuda.

Autor väidab, et õhukaitsetaktikalised põhimõtted tuginevad üldiselt veel Maailmasõja kogemustel ja uute põhimõtete rajamine on tingitud üldisest õhukaitserelvade arengust ja nende relvade koostööle rakedamisest. See on juba läbilõõnud põhimõtte, et antud eseme kaitseks määratud õhukaitserelva liigid alluksid kõik ühele üldjuhile. Kui mõnel pool vaieldakse veel selle üle, kas ka passiivne õhukaitse ei peaks alluma aktiivse õhukaitse juhile, siis enamikus riikides see küsimus on lahenda-

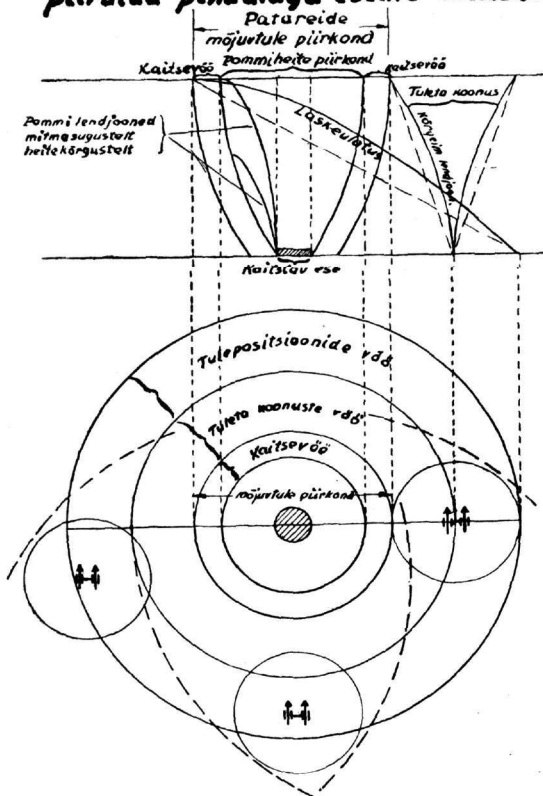
tud jaatavalt. Kuigi passiivne ja aktiivne õhukaitse täiesti erinevad iseloomult ja mõjult, püsivad nad siiski teineteisega tihedas sõltuvuses ja täiendavad teineteist vastavalt olukorrale. Sellest ka arusaadav nende allumine ühisele juhile.

Õhuvaatluse organisatsiooni korraldamisel väljutakse üldisest põhimõttest, et kaitsvat aset ja sinna koondatud kaitsejõudu aegsasti hoiatatakse õhukallaletungist. See on normaalselt üldise õhuvaatluse- ja sidevõrgu ülesanne. Kuid vastavalt kaitsejõudude lahinguvälisolekule, nende asetusele ja tegevusplaanile tuleb tihtilugu õhuvaatlusvõrku täiendada eriliste vaatluspostidega. Kui hävituslennuväe või õhukaitse suurtükiväe osad on nihutatud ette vaenlase võimalikku lähenemise suunda, on õhuvaatlusvõrgu täiendamine vältimatu; et alarmeerida mõlemaid relvaliike õigeaegselt ja sellega tagada nende koostööd. Õhukaitse taktika probleem peitubki hävituslennuväe ja õhukaitse suurtükiväe tegevuse kooskõlastamises ajas ja ruumis. Nagu ilm-

neb välismaade sõjakirjandusest, esineb selle taotlemiseks kolm erinevat mõttesuunda.

Esimese vaate pooldajad tunnustavad ainult maapealseid õhukaitserelvi kaitseobjekti vahenditaks julgeolekuks. See lahenus omab hüve, et õhukaitse patareid, küllaldaselt arvul ja vastavalt asetatult, võimaldavad luua süstemaatilise ja katkematu kaitsekorralduse kaitseobjekti ümber ja kohal ning saavad ükskõik millisest suunast kallaletungivate vaenlase pommitussalkadega võitlusse astuda, enne kui need on jõudnud pommiheite kaugusele, kusjuures kaitserajooni sisemuses asuvad eriti tähtsad ja kardetavad punktid jäävad kõigi patareide mõjuv tule kaitse alla. Kõrvalolev skeem selgitab selle vaatekohase õhukaitsepatareide asetuse.

Õhukaitse patareide paigutuskeem piiratud pindalaga eseme kaitseks.



Skeemi ülemine osa kujutab pommiheite ja patareide mõjuv tule piirkondade läbilõiget kaitstava eseme kohal. Arvestades kõrgust ja lennukiirust, lendur võib pommi vabastada kõige varem pommiheite piirkonna välispiiril, et tabada vähemalt märgi serva. Pommiheite piirkonnale lisatakse juurde ringikujuline ruumala, mida nimetatakse kaitsevööks, kus patareid ava-

vad pommitajate pihta tule. Selle ruumala läbilennul lendur teeb viimaseid ettevalmistusi pommiheitmiseks, lennates sirgjooneliselt ühtlase kiirusega püsival kõrgusel, mis on soodsaim moment tabamiseks.

Paremal on kujutatud tulepositsioon patarei tuleta koonusega. Positsioon valitakse kaitstavast esemest vähemalt niikaugele, et tuleta koonus ei takistaks lennuki tulistamist 4000 meetri kõrgusel omapoolsel kaitsevöö piiril ja kõige enam niikaugele, et kaitsevöö kaugeim piir jääks patarei mõjuv tule piirkonda.

Skeemi alumine osa kujutab kaitseüsteemi plaanis. Tulepositsioonide vöös asetatakse õhukaitse patareid ümber kaitstava eseme selliselt, et naaberpatareide mõjuv tule piirkonnad katavad nende vahel asetseva patarei tuleta koonuse ja moodustavad kontsentreeritud mõjuv tule piirkonna kaitstava eseme ümber ja kohal.

Peale õhukaitsepatareide asetatakse helgiheitjate valgustusüksused kaitserajooni selliselt, et ükski lennuk ei pääseks avastamatult mõjuv tule piirkonda ja et avastatud lennuki üleandmine helgiheitjalt helgiheitjale oleks võimalik igasuguse ilmastiku oludes.

Tulepositsioonide vöös on kujutatud kolm õhukaitsepatareid tuleta koonustega ja mõjuv tule piirkondadega.

Loomulikult ei võimalda näites toodud patareide asetuse laiaulatusliku rajooni kaitset, kuna patareide tuli ei ulatu siis üle kaitserajooni nõuetava kauguseni. Säärasel juhul tuleb tulevööd laiendada kaitserajooni sisemusse paigutatud patareidega. On enesest selge, et kirjeldatud viisil on arvestatud miinimum patareide arvu üldise tuleala loomiseks kaitstava eseme ümber ja kohal. Mida rohkem patareid käepärast, seda mõjuvamaks või laiemaks vastavalt otstarbele võib muuta tulepiirkonda. Õhukaitse kuulipildujad ja õhutõkked täiendavad seda kaitseüsteemi. Peale selle asetatakse õhukaitse kuulipildujad kaitserajooni suunduvate jõgede, raudteede ja maanteede lähedusse, kuna viimased omavad erilise külgetõmbejõu madalalt lendavatele lennukitele vahenditaks orienteerumiseks just enne rünnakut.

Põhimõtteliselt selle kaitseüsteemi juures hävituslennuväe ülesandeks jääb vaenlane kinni püüda ja hävitada võimalikult lähemisel, või teda vähemalt eemal hoida kaitstavast esemest. See ülesanne on aga teostamatu. Nagu teame, ei oma hävitajad suurtükitele toetuseta pommituskoondiste vastu peagu mingit nimetamisväärtset edu.

Hävitaajate piiratud tegevusraadius takistab nende tegevust suurematel kaugustel, kuna põletis-määrdeainete vähese tagavaraga nad võivad osutada lahinguvõimetuks otustaval silmapilgul. Lõppeks näitasid sõjakogemused, ja seda on tõendanud kõikide välisriikide viimase aja õhumanöövrid, et hävitajad ei leia vastast enamikul juhtudel üldse. Ka kõige paremini organiseeritud õhuvaatluse- ja raadiosidevõrk, sageli veel eksitatud vaenlase demonstratiivsetest üritustest, mis võetakse ette õhukallaletungide eel, ei suuda hoida hävitajaid ääretus õhuruumis tormamast tühjusesse, vaenlast leidmata. Õhukaitse kahurite poolt lastavad õhingud ja helgiheitjate valgusejoad jäävad ikkagi ainsateks usaldusväärseteks vahenditeks hävitajatele vaenlase kättejuhutamisel!

Neil kaalutlustel on teiselt poolt soovitatud terve süsteem ümber pöörata, s. o. jätta õhuruum kaitseobjekti kohal hävitajate tegevuse piirkonnaks ja asetada õhukaitse suurtükivägi laia kaarena kaitserajooni ümber. Sellega oleks tagatud, et ükski vaenlase lennuk ei pääseks avastamatult või valgustamatult hävitajate tegevuse piirkonda ja hävitajatele oleks näidatud kätte nende märk. Selline koostööviis nouaks aga määratud hulgal õhukaitse suurtükivägi- ja helgiheitjatepataraisid, mida harva küllaldaselt määrati kasutada. Ja mis juhtub siis, kui hävitajad ei ole mõnesugustel põhjustel lahinguväimised? Näiteks, kui nad õhuvaatus- ja sidevõrgu osalise katkemise tõttu on startinud liiga hilja või ei ole veel suutnud korduva õhukallaletungi puhuks varustuda põletis-, määrde- ja lahingutarvetega. Tanetakse ka sellistel kriisimomentidel igaks juhuks valmis olla, ei jää muud üe, kui hoida varuks õhukaitse suurtükivägi- ja helgiheitjatepataraid, mis astuksid tegevusse hävitajatele määratud piirkonnas viimaste rivist väljalangemise puhul. Nõnda tõusevad vajadused õhukaitse suurtükivägi- ja helgiheitjate järele niivõrd suureks, et tegelikult ei suudeta neid täita.

Sellepärast on järgnevale, s. o. kolmandale ja Maailmasõjas katsetatud kaitsemetodile tagasi tulnud — jaotades kaitseruum õhukaitse relvaliikide vahel horisontaalselt. Õhukaitse suurtükiväe vastutav tulepiirkond ulatub 3—4 tuhande meetri kõrguseni, kuna kõrgemad õhukihid kuuluvad hävitajate vastutavasse tegevuspiirkonda. Mõlemate eelpoolt oodud kaitsemetodite puudused on sellise tegevuspiirkondade määramisega kõrvaldatud ja ühtlasi saavutatud tihedam koostöö kaitsejõudude vahel. Kui Maailma-

sõjas ühes ja samas tegevuspiirkonnas ei juletud teostada hävitajate ja õhukaitse pataride vahel kooskõlastatud kaitsetegevust, kartes, et valesti suunatud suurtükitali võib tabada oma hävitajaid, siis ei või teha sellest veel lõplikke järeldusi.

See kartus ei olnud tolaeaegsetes oludes ka põhjendamata. Õhukaitse suurtükiväe ja hävitajate tiheda kaitsetegevuse aluseks on laitmatu materjalosa, eriti usaldusväärset teotsevad lentsüütajad ja täpselt töötavad tulejuhtimise aparaadid, mis võimaldavad tule ülekande märgilt just enne hävitaja lähidamaa rünnakut. Peale selle peab põhjalikult tundma oma hävitajate taktikat ja lennukite tüüpe, milleta selline koostöö on teostamatu. Need nõuded olid liiga suured 1918. aasta jaoks, võiksid aga nüüd teostuda. Et selgitada hävitajate ja õhukaitse suurtükiväe tihedat koostööd õhulahingus, peab paralleelse tõmbama jalaväe ja välisuurtükiväe vahel. Kui meenutada möödunud aastasaja sõdasid ja 1914. a. esimesi kokkupõrkeid, siis need kaks relvaliiki võitlesid meeleldi igaüks omaette. Tänapäeva jalavägi aga teab, et ainult rünnaku eel ja isegi veel rünnaku kestel edasikantud suurtükiväe tuli tasandab temale võiduteed. Ta on isegi valmis kannatama oma ridadesse langevate juhuslikkude eellangete all, teades, et need kaotused on tähtsusetud võrreldes nendega, mis on välditud vaenlase kuulipildujate maashoidmisega suurtükitali poolt. Seesugune tihe koostöö jalaväe ja välisuurtükiväe vahel sai võimalikuks alles nende liitmise ühiseks võitlusühikuks. Samuti kooskõlastatult ja ühiselt peaks sündima hävituslennuväe ja maapealse õhukaitse relvade tegevus ja juhtimine, kuid esmajoones tuleb need relvaliidid väljaõppes kokku sulatada. Tõsiasi on, et rahu- aegne tihe koostöö ja väljaõpe kahekordistab nende kaitsejõu. Õhulahing oleks ettekujutatav siis järgnevalt: Kaitstava eseme rajooni jõudnud vaenlase pommituskoondis võetakse vastu õhukaitsepataride koondatud tulega ja paisatakse laiali. Sealsamas ilmuvad õhingute hajuvate suitsupilvede vahelt kiired hävitajad ja tormavad suurtükitali poolt pääsenud ja vastastikuse kaitseta jäänud üksikute vaenlase pommitajate kalale. Laskumisega hävitajate rünnaku eest hoiduvad vaenlase pommitajad satuvad aga ülevaatlikkudele positsioonidele ülesseatud väikekaliibriliste suurtükitali ja õhukaitse kuulipildujate tulevihku ning hävitatakse viimaste poolt.

Pole vaja olla prohvet väitmiseks, et tulevik kuulub ainult sellisele õhukaitse viisile

ja aktiivse õhukaitse edu peitub kõikide õhukaitse relvaliikide liitmisel ühiseks kaitsejõuks ühise organisatsiooniga, ühise väljaope- ja ühise juhtimise loomisega.

H. T.

POOLA.

„PRZEGLAD PIECHOTY“, märts 1935. a.

1. V. Elukutseliste ohvitseride kandidaatide ettevalmistamise reorganiseerimine. Täni teostus Poolas see ettevalmistus niiviisi, et noormehed, kes olid lõpetanud ühe- või teisetüübilise, tsiviil- või sõjaväegümnaasiumi (kadetikorpuse) ja valinud omale elukutseks sõjaväeteenistuse, astusid sõjakooli, mille õpekursus oli kohandatud keskkoolide programmile. Sõjakooli lõpetamisele*) järgnes ülendamine kaadriohvitseriks. Seega siis elukutselise ohvitseri ettevalmistamine vältas kokku 15 aastat, millistest: 4 a. — algkoolis, 8 a. — gümnaasiumis (või 3 a. gümnaasiumis ja 5 a. kadetikorpuses), 1-aastane unitaarkursus (ei olnud tarvilik kadetikorpuse lõpetanutele) või diviisides organiseeritud reservohvitseride kursus ja lõpuks 2-aastane kursus sõjakoolis. Kuid nüüd, kus kodanlik keskkool on jaotatud gümnaasiumiks ja lütseumiks, olevat osutunud tarvilikuks ka ohvitseride ettevalmistuse süsteemis teha mõningaid parandusi, kusjuures sellel alal tehtavatest sammudest on tähtsamaks eriliste sõjaväelütseumide asutamine. Kuigi uus süsteem ei olevat lõplikult välja kujunenud, arvab autor, et ka uue korra juures ei tohiks ohvitseri ettevalmistamiseks vajalik aeg kujuneda senisest lühemaks. Elukutselise ohvitseri kandidaadi teenistuskäik peaks olema järgmine: 29 kuud sõjaväelütseumis, 16 kuud sõjakoolis, 9 kuud ja 10 päeva praktikat väeosas (jalaväes), 8 kuud ja 10 päeva puhkust. Sõjaväelütseum peaks omama kaks programmi, millistest üks üld- ja teine sõjaliste õppeainete alal üldise eesmärgiga: a) anda õpilastele samasugune üldine haridus, nagu antakse tsiviillütseumides matemaatika-loodusteaduse programmiga; b) anda õpilastele individuaalne sõjaline ettevalmistus ja valmistada neist juhte normaalse allohvitserikooli kava ulatuses. Üldiste ja sõjaliste õppeainete paralleelselt käsitlemine sv.-lütseumis — arvab autor —

*) Käesolevas kirjutises on kõikjal arvestatud jalaväe sõjakooli („Szkola Podchorazych Piechoty”).

ei peaks tegema erilisi raskusi, kuna õppekursus oleks kokku 29 kuud, seega küllalt pikk. 1-sel õppeaastal rõhutatakse üldisi aineid, 2-sel aastal pööratakse mõlemale alale võrdselt tähelepanu ja 3-dal aastal antakse ülekaal sõjalistele ainetele. Esimene pärast sv.-lütseumi lõpetamist praktika väeosas peab andma tulevasele ohvitserile teenistuskogemusi vanema reamehe, kaprali ja jaoülema tegevuse piirides ja näitama, kes praktikantidest on kõlvuline vastuvõtmiseks sõjakooli; kõik, kes ei rahulda selleks ülesseatud nõudmisi, võivad siiski saada reservohvitseriks või soovikorral astuda mõnesse kõrgemasse tsiviilõppeasutisse, mida ka võimaldab sõjaväelütseumi programm. Esimene aasta sõjakoolis peab andma õpilastele teadmisi ning oskusi vanem-allohvitseri tegevuse piirides (laskuri- ja rk rühmavanemana), varustades teda sealjuures esialgsete oskustega rühma juhtimiseks. Üldainetest sel õppeaastal tulevat jätkata sõjandusega tihemini seotud üldainete, nagu ajaloo, maadeteaduse, psühholoogia, pedagoogika jne. käsitlemist. Sellele õppeaastale järgnev praktika periood väeosas — arvult teine — omab ülesandeks koolis omandatud teadmiste ning oskuste rakendamise tegelikule tööle sõdurite juhtimisel, õpetamisel ning kasvatamisel, kusjuures praktikant algul täidaks jaoülema ja pärastpoole rühmavanema kohuseid. Sellele praktikale järgnev teine õppeaasta sõjakoolis oleks määratud ohvitseri ettevalmistamiseks selle sõna otsemas mõttes ning omaks eesmärgiks õpilast kujundada laskuri- ja rk rühmaülemaid, andes neile samal ajal üldisi teadmisi kompani juhtimiseks ja varustades teadmistega — niipalju kui see neile tarvilik — teiste relvliikide alal. Järgneva kolmanda ning viimase praktika perioodi vältusel väeosas õpilane täidaks juba rühmaülema kohuseid täies ulatuses. See on temale nagu viimaseks katseks ja seekord juba mitte oma kooli ülemuse, vaid väeosa- ja diviisiülema ees, kelledest lõplikult oleneb noore elukutselise ohvitseri kandidaadi ülendamine n.-leitnandiks. Selliselt mõeldakse korraldada poola sõjaväe kaadriohvitseride ettevalmistust; näib, et niisuguse süsteemi juures see ettevalmistus kujuneks küllalt põhjalikuks ning kaasaja nõuetele vastavaks, kuid ta on ikkagi võimalik ainult riigis, kus majanduslikud tingimused seevõrra soodsad, et nad lubavad sellise luksuse, kui, näiteks, eriliste sõjaväelütseumide asutamise.

2. N.-lt. B. Zielenkiewicz. Kuidas organiseerida väeosa pärast esimese

õppeperioodi (noorte õppekursus — ref. märk.) lõpetamist? Küsimust käsitletakse poola sõjaväes valitsevate olude kohaselt. Autor leiab, et noorte ettevalmistamiseks (I õppeper.) loodud organisatsiooni ei tohiks lõhkuda, vaid see tuleks kanda edasi reameeste organisatsiooni, nii et ülemaid, kes juhtisid noorte väljaõpet, teostaksid seda ka reameeste suhtes.

3. Major dipl. A. P. Habina. Relvade proovimisest, sihikust ja märkidest. Lugupidamine sõjapüssi vastu, mis Maailmasõjale vahetult järgnevatel aastatel oli tublisti langenud, näitab nüüd uuesti tõusu tendentsi, kuna ikka rohkem jõutakse arusaamisele, et vintpüss siiski on jalaväelasele kõige sobivamaks individuaalseks relvaks. Üldse on püssil nii kaua väärtust, kui sõdur usub tema võimetesse. Maailmasõja lõppaastatel sõduril ei olnud usku ei endasse ega ka oma relvasse, vaid lahingusse minnes ta jäi lootma suurtüki- ja automaatrelvade tule peale. Ainult täpsusküttide kätes säilitas püss relvana oma väärtuse. Neilt saavutatud tagajärjed näitavad, et püss võib siiski olla küllalt võimsaks võitlusvahendiks, muidugi sel eeltingimusel, kui ta on korralikult jooksma seatud. Kuidas seda otstarbekamalt teha, milline peaks olema sihik ja misugused märgid, neid küsimusi käsitleb autor oma artiklis lähemalt.

4. Ltn E. Celevicz. Jalaväe vaatlejate ettevalmistamine. Poola sõjaväes sel alal maksvate juhendite selgitamine. Vaatlejaks ettevalmistamiseks määratakse neid, kes lõpetanud rügemendi allohvitseridekooli, kui ka harilikke reamehi. Seega õpilaskonna hariduslik tasapind on vaatlejate kursusel ebatasane, mis muidugi tunduvalt pidurdab õppetööd. Sellest pahest ülesamiseks soovib autor määrata vaatlejate kursustele ainult neid, kes lõpetanud rügemendi allohvitseridekooli, seda enam, et oma ülesannete täitmiseks lahingus vaatlejail peavad üldiselt olema samad teadmised ja oskused, mis allohvitserilgi.

5. Ltn. M. Roszkiewicz. Vaatlejate ettevalmistamise programmi realiseerimine jalaväe rügementides. Jalaväe vaatlejate õppekava olevat aastate vältusel välja kujunenud ja selle elluviimine andnud küllaldaselt kogemusi. Sellele vaadatuna olevat tarvilik — arvab autor — pöörata mõningate küsimuste käsitlemisele senisest suuremat tähelepanu, eriti mis puutub varjatult positsioonidelt tulistavate vaenlase automaatrelvade leidmisse ja tema lennukite äratundmisse. Kuna tarviliste os-

kuste omandamine mõlemal alal nõuab head treeningut, milleks tulevat määrata senisest tublisti rohkem aega, siis peab selleks ära kasutama kõiki sobivisulisi väliõppusi, jälgides, et vaatlemisharjutused sünniks alati vahelduvalis ning vähem tuntud maastikuoludes.

6. Major dipl. B. Geisler. Üksuste tagajärgi sõjapüssist laskmisel. Mõtteid vastavates juhistes (poola) selle kohta ülesseatud nõudmiste tõlgitsemiseks ning selgitamiseks.

7. Major dipl. K. Banach. Taktikalised ajaloolised kõned. Jälgides II/47. jalaväe rügemendi tegevust Varssavi lahingus 1920. a. aug. (raamatu järele: major Boleslav Valigora, „Bojna przedmosciu Warszawy w sierpniu 1920 r“, Wojskowe Biuro Historyczne. Warszawa 1934), autor püüab siit leida õpiseid taktika alal; tähtsamad neist õpistest on järgmised: a) kaitsele asudes järelväeosad peavad saama võimalikult täpsalt väljendatud ülesanded, mis on täielises kooskõlas juhi üldise tegevusplaaniga; b) järelvägi peab olema valmis teotsema igas suunas, milleks: tuleb põhjalikult luurata maastikku, tutvustades sellega ka kõiki allüksuste ülemaid, järelväe tegevuse alal läbi rääkida ja kokku leppida suurtükiväe ja teiste vastavate juhtidega, kellega tuleb koos töötada, olla alati täpsalt informeeritud olukorrast; c) järelväge ei või saata lahingusse osadena; d) vastase kallaletung tuleb tagasi tõrjuda algul tulega, siis vasturünnakutega; e) kallaletungi lähtealus peab olema otse rünnatava eseme vastas; g) iga tegevus tuleb ette valmistada seda põhjalikumalt, mida nõrgem on tegevusest osavõtvate üksuste moraal.

8. Kapt. L. Niemirovicszczyt. Mudelid pionerirühmade s. Konkreetseid ettepanekuid nende valmistamiseks ning soetamiseks ühes vastavate joonistega.

PRZEGLAD KAWALERYISKI nr. 1. Jaanuar 1935.

Ratsaväe tegevus lahingu eel Lodsi all (3. II — 11. II 1914) M. Z.

Saksa ja Vene allikate põhjal autor kirjeldab poolte ratsaväe kasutamist enne lahingut.

3. 11. 1914. a. on Saksa 9. armee taandumas Visla jõe joonelt Varta jõe joonele. Temast paremal taandub 1. austria armee, kuna vasakut tiiba katab 3. ratsakorpus kahe-diviisilises koosseisus. 8. armee kait-

seb Ida-Preisimaad, kelle paremal tiival teotsevad nõrgad maakaitseväge osad.

Vene 2., 5. ja 4. armee ühes tugeva ratsaväega liiguvad sakslaste kannul, 9. vene armee surub 1. austria armee peale.

Taandudes sakslased on põhjalikult purustanud ja rikkunud raudteed kui ka maanteed. Selletõttu venelased on sunnitud peatuma seni, kui teed pole korda seatud ja juurdevedu korraldatud.

Et venelaste edasitungi tõkestada, tuleb Saksa idarinde ülemjuhataja otsusele, et oma piiratud jõududega võib ta seda teostada, purustades vastase armeed üksikult, tähendab, andes hoobi talle tiiva peale.

Kinnipüütud vene raadiogrammidest selgub, et nemad enne 10. II edasi liikuma ei hakka. Sellega on Saksa idarinde ülemjuhataja otsus kindel. Tuleb luua uus 9. armee, koondada see vene rinde paremale tiivale, vastase 1. ja 2. armee liiterajooni. Jõudude vähesuse tõttu tuleb rindelt võtta osa korpuse ja neid suunata armee koondamise rajooni. Rindele jäävad ainult nõrgad jõud, kes seda manöövrit peavad katma. Armee koondamise rajooni jääb katma 3. ratsakorpus, kelle käsutusse paari päeva pärast peab ilmuma veel kolmas ratsadiviis. Ühtlasi jääb ka ratsakorpus ülemale käsutusse üks maakaitseväge brigaad.

Venelastel on Saksa koondamise rajooni vastas tugev ratsavägi. Seda on kokku viis ratsaväediviisi ühes juurdeantud jalaväeosadega. See ratsaväge mass on jaotatud järgmiselt:

Ratsakorpus (kolm diviisi) 2. armee ülemale käsutuses, ülesandega toimetada kauge luuret armee rinde ees. Ratsadiviis rindejuhataja käsutuses 1. ja 2. armeede liiterajoonis. Teine ratsadiviis põhja pool, 1. armee ülemale käsutuses, ülesandega katta tema vasakut tiiba. On karta, kui see ratsaväge mass tegevusse astub, võib manööver enneaegu avastatud saada, sellega ettevõtte nurjuda.

Kuid Saksa idarinde ülemjuhataja toetub sellele, et ratsaväge massil puudub ühine juhatatus ja ühine ülesanne, kuna osade kaupa tegevusse saadetuna pole ta kardetav.

Ülesande kohaselt algab vene ratsakorpus 05. 11. liikumist lääne suunas. Liikumise suund viib Saksa koondamisteedele. Saades sellest teateid, suunab saksa ratsakorpus ülem vastasele rindelt vastu maakaitseväge brigaadi, kuna ise kahe ratsadiviisiga liigub vastase vasaku tiiva peale. Venelased on sunnitud taanduma, nad tõm-

buvad tagasi oma jalaväge eelosade taha. Rännakud, lahing ja kaotused on vene korpuse viinud sellisesse seisukorda, et ta nõuab aega puhkuseks ja korraldamiseks, mida 2. armee ülem talle 04.—05. 11. võimaldab. 05. 11. algab korpus uuesti tegevust. Ta liigub päevateekonna põhja poole, ning püüab oma ülesannet täita, liikudes edela suunas.

Saksa ratsakorpus ülem sunnib vastasele rindelt vastu maakaitseväge brigaadi ja ühe ratsadiviisi. Oma teised kaks diviisi (kolmas ratsadiviis oli 05. 11. korpuse ülemale käsutusse jõudnud) suunib ta põhja poole, arvestusega — kui vastane peaks liikuma lääne suunas, mis viiks otse 9. armee koondamise rajooni, siis on nende kahe diviisiga suund kaetud, kuna maakaitseväge brigaad ja üks ratsadiviis osutub vastase tiiva peal. Kui aga vastane liigub edasi edela suunas, siis need kaks ratsadiviisi osutuvad neil tiiva peal ja ähvardavad seljatagust.

Kuid see kava ei leia täitmist.

7. 11. korpuse ülem saab teate, et vastase ratsadiviis, mis asus 1. ja 2. vene armeeliiterajoonis, on edasi liikunud, ning ähvardab 9. armee koondamise rajooni sissetungida, tema üks vähem luuresalk on isegi koondamisteedele välja jõudnud. Ta muudab oma esialgset otsust, suunab põhjapoolsed kaks diviisi ähvardavasse suunda, kes 9. 11. vastase diviisi tagasi viskavad ja endise seisukorra jalule seavad. Peale ülesande täitmist liiguvad tähendatud kaks diviisi oma esialgse ülesande täitmisele tagasi, ähvardades vastast seljatagant. Viimane on sellest teateid saanud, ning 10. 11. õhtul tõmbub kiiresti jalaväge eelosade taha.

Oma ülesande on saksa ratsakorpus hiilgavalt täitnud, 10. 11. lõpeb 9. armee koondumine, ta algab 11. 11. vara hommikul pealetungi vastase tiiva peale, mis venelastele oli täieliseks ootamatuseks. Lahingud kestsid kuni 28. 11. ja on tuntud üldise nimetusega „lahingud Lodzi all“.

I s e s e i s v a r a t s a v ä e l u u r e. Dipl. kol. A. Praglovski.

Artiklis käsitletakse suure ratsaväge koondise luure ülesandeid ja luure toimetamise viise.

Peale selle autor käsitab veel ratsaväge ja ratturite koostööd luurel, samuti motoriseeritud üksuste kasutamist iseseisva ratsaväge luure tegevusel.

N o o r t e m õ t t e d. Ritm. T. Radziukinas.

Kõneldakse noortest ratsaväe ohvitseridest, kes ilmunud sõjakoolist rügementidesse.

Need ideaalid, mis seni on kandnud Poolat ja poolakaid — isamaaarmastus — peavad ka noort ratsaväeohvitseri aitama neist raskustest üle saada, mis tegelik elu ette seab. Poola ratsaväe traditsioonid, mis aastasadu vanad, peavad aluseks olema praegustele traditsioonidele. Seltsimehelikkus, mis aluse saanud Sõjakoolist, peab püsima edasi. Ratsasport ja armastus hobuse vastu olgu noorele ratsaväeohvitserile tõukeks huvi ja tahtmisega end pühendada oma väeliigile.

Veel r. klp. allohvitseride koolist. Lt. J. Jaryna-Onysziewicz.

Vaateid ja arvustusi koolide organiseerimiseks ratsaväe üksuste juures.

Ratsahobuste koormatus ja töörohkus. Ritm. J. Starza Majevski.

Sõjavägede motoriseerimine, tõstes väeliikide liikumise kiirust, sunnib ratsaväge oma põhiomandusi — kiirust ja liikuvust, kontrolli alla võtma.

Kui jalavägi võib teatud tingimustel oma liikumise kiirust tõsta kuni 6 km tunnis, siis seda teravamini kerkib see küsimus üles ratsaväe juures.

Tuleks selgitada neid tegureid, mis pidurdavad ratsaväe kiiruse tõstmist, asuda nende kõrvaldamisele, et tõsta päevateekonna pikkust ja liikumise kiirust.

Peamiseks pidurdavaks teguriks ratsaväe aeglasel liikumisel on liig suur raskus, millega ratsahobune on koormatud. Poola rivisadul, täies lahingukoormatuses, kaalub 50,687 kg (meil 38,500 kg — ref.), mees täies lahinguvastuses keskmiselt 92 kg (meil 95 kg — ref.), kokkuvõttes hirmuäratav raskus — 142 kg (meil 132,500 kg — ref), millega hobune on koormatud. Sarnase koormatuse juures ei võiks juttugi olla kiiruse ja päevateekonna pikkuse tõstmisest. On olemas kindel suhe ratsahobuse kehakaalu ja selja koormatuse ulatuse vahel. Kui sellest suhtest pole kinni peetud, on hobuse kiirus ja liikuvuse kestvus tunduvalt piiratud. Katsetega on kindlaks tehtud, et suhe ratsahobuse kehakaalu ja selja koormatuse vahel on 10 : 3, mille juures ta võib suurematele pingutustele vastu panna. Ideaalselt võttes peaks seljakoormatus olema ¼ hobuse kehakaalust. Võttes ratsahobuse keskmiseks kaaluks 400 kg, näeme, et võiksime teda koormata 100 kuni 120 kiloga. (Meie ratsahobuse materjali juu-

res, kui vähem kõlvuline ratsateenistuseks, võiks see olla 100—105 kilo. — ref.) Võrreldes eelmisi andmeid, saame suure ülesekoormatuse — 22 kg (142 — 120).

Raskusega koormatud hobuse töö on 20 korda suurem kui sama töö ilma raskuseta. See töö rohkus suureneb proportsionaalselt seljakoormatuse ja liikumiskiiruse suurenemisega. Katsed on näidanud, et harilik rivihobune täies lahingukoormatuses sadula ja lahinguvastuses sõitja all juba sammul teeb 5 hingamist minutis rohkem kui sama sõitja all kerge saduldusega. Traavil hingamiste arv samadel tingimustel tõuseb kuni 14 korda minutis. Et hoiduda hobuse jõu kaotust seljakoormatuse mõjul, tuleb sadul pagasist vabastada. Kui tahame oma ratsaväe kiirust ja liikumise kestvust tõsta, peab vähendama hobuse seljakoormatust. Selleks tuleb kontrolli alla võtta sadula koorem, ja mis hädavajalik pole, ära visata. Kokku teeks see lahingsadula paarikümne kilo võrra kergemaks. Peab veel ka meeles pidama, et ratsavägi läheb kergelt tüüpi hobusematerjali peale üle, keda veel tõsisemalt käesolevas küsimuses tuleb arvestada. Vene ratsavägi on juba oma lahingsadula kaalu viinud 39 kiloni, kuid leiavad, et see veelgi kergendada tuleks, nimelt 31 kiloni. Inglise ratsaväehobune kannab oma seljas keskmiselt 132 kg. Ratsaväelt nõutakse kiirust, liikuvust ja rännaku võimeid, kuid ainult see ratsavägi seisab oma ülesannete kõrgusel, kes õigel ajal täie jõuga ja täies koosseisus lahinguväljale jõuab ja lahingusse astub.

Maailmasõda näitas, et ratsavägi tihti ilmus lahinguväljale võimetuna lahingusse astumiseks, nõudes eeskätt puhkust. Samuti tuli ette koosseisude vähenemist selle tõttu, et hobused ei jõudnud rännakute raskustele vastu panna ning jäid teele maha. Veel kord tuleb alla kriipsutada, et iga kilogramm üleliigset raskust nõuab hobusest päevase töö juures suuremat kogu jõupingutust.

Huvitavaid katseid on tehtud P. Am. Ühendriikide ratsakoolis liikumise tempo suurendamisega. Katsetamisel on seal kaetud rännakuid 160 km tee pikkusega 23 tunni jooksul, ning üksused on jäänud seal juures täiesti lahinguvõimelisteks. Ameeriklased kinnitavad, et traavi tempo peab olema 320 mtr., s.o. 355 samm minutis. Käikude vahetamine: traavi 7 min., samm — 2 min., ehk traavi — 6 min., samm — 32 min. Ka see küsimus tuleks meil (Poolas)

katsetamisele võtta. Arvesse võttes praeguse remonthobuse väärtust, võiks traavi tempot vist kergesti tõsta kuni 320 sammu minutis (s. o. 4 min. kilomeeter — ref.). Seniajani tempo, 5 min. kilomeeter, on selektav pealesõjaaegse hobusematerjali maldalama väärtusega.

Eeltooduga on tihedalt seotud hobuse päevase töörohke suurendamine rahuajal, et neid ette valmistada sõja raskustele. Kuid praeguste väikeste moonanormide juures on see läbiviimatu. Seesuguste normide juures tuleb tunduvalt piirata päevast töörohkest, et hobuseid heas kehaseisus hoida. Iga suurema ja kestvama pingutuse juures kuvavad hobused kiiresti kehadelt alla, ehk küll sel ajal moonanorme suurendatakse. Kui tõsta hobustel päevast töörohkest, tuleb ka päevast moonanormi tõsta. Kui hobuseid alaliselt hoida rännakuvõimelistena ning nõuetava kiiruse treeningus, siis peab ka moonanorm alaliselt ühesuurune olema.

Läbielamusid sõjas. Major dipl. E. Gruszeski. Paanika hobuhoidurite keskel. Tüüpiline näide hobuhoiduritest, kes mõne paugu tõttu sattunud paanikasse, kuna eskadron, olles jalalahingus, on hädasohus jääda jalameesteks. Põhjus: hobuhoiduriteks jäetakse harilikult kõige nõrgemad mehed, samuti ka vanem ei vasta oma nõuetele, ning ei jäeta mõnda ratsanikku vanema käsutusse vaatluse toimetamiseks ootamatuse vältimiseks.

Välismaade ratsaväe kroonika. Prantsuse ratsaväe reorganiseerimine ja motoriseerimine, algades 1914. a. kuni 1933. a., mis läbi viiakse põhimõtetel: „Ratsaväe ülesanded on jäänud endiseks, kuna muutunud on lahingu tingimused. Ratsaväe olemasolu ei seisa mitte hobuses, vaid ratsaväe põhiomadustes — liikuvus, kiirus ja läbimurde jõud.“

Spordi kroonika. Käsitab Poola ratsasõidu meistrite võistluse tingimusi ja läbiviimist. Kohalikke ratsavõistlusi.

Bibliograafia. Sõjakirjandust ratsaväe kohta (Saksa ja P. Am. Ühendriigid).

A H.

N.-VENE.

„VOINA I REVOLUTSIA“ sept.—okt. 1934. a.

Esimene kirjutis „Tuleviku sõja iseloomust“ leiab käesolevas ajakirjas käsitlemist teisel. Järgmises artiklis Dm. Zakutnõi toob esile uusi tegureid, millised suurendavad ootamatuse tähtsust. Need

on: esiteks, liikuva ja mõjuva lahingurelva kasv arvult ja omaduselt, nagu kaasaegne lennuvägi motomehhaniseeritud vahendid (kõikjal liikuv auto, maapealne ja ujuv tank) ja keemia; teisena mainitakse puhtpoliitilisi tegureid.

Ootamatuse saavutamiseks sõjas tehtavat ettevalmistusi juba rahuajal:

1. Tööstuses potentsiaalsete võimaluste loomine „kaitse vajaduseks“, maskeerides seda turu vajadusega;

2. kodanliku lennuväe arendamine, liikumisvahendite ja üksikute majanduslike harude motorisatsioon ja mehhanisatsioon (automobilid, traktorid jne.) võivad kergesti muutuda sõjavahendeiks ning võimaldavad valmistada ette kvalifitseeritud kaadrit sõja korraks;

3. vanade viimistlemine (modernisatsioon) ja uute tüüpide leidmine laskerelva, suurtükiväe, tankide ja õhukaitse relvade jne. alal;

4. kaitsevahendite kõvendamine ja viimistlemine: fortifikatsioon (kiiresti hanguv tsement), tankitõrje, õhutõrje ja gaasitõrje;

5. purustus- ja uuendamishandite loomine, millised mõjutavad operatsiooni tempot;

6. intensiivne uurimine raadio kasutamise valdkonnas (kauguse juhtimine mootoriga, pealtkuulamine), telemehhaanikas, nägemata kiirte kasutamises (mootorite seismapanek kaugustele) ja bakterioloogilistes võitlusvahendites.

Kindralstaabid ei tööta ainult armeedega, vaid nad rakendavad kõik oma jõu kogu maa sõjalisele ettevalmistamisele.

Ootamatus esinevat peamiselt sõjatehnika alal, et anda ruumi „välkkiirele sõjale“. Seda olevat võimalik saavutada aviatsiooni ja tugevate moto-mehhaniseeritud koondistega, millide isiklik koosseis võiks olla palgatud eriteadlasist.

Ootamatust sünnitatakse ka moondamisega, hoides suures saladuses oma kavatsusi.

Ootamatuse edu saladus seisab tema ettevalmistuses. Kõigepealt tuleb saavutada õhu valitsemine, surudes maha vastase lennuvägi aerodroomidel, demonstratiivsete tegevustega hajutada vastase tähelepanu ning sedaviisi moondada tõelist löögi suunda. Tulevikus ei sünni ka enam niisugust mobilisatsiooni, nagu seda nägime 1914. a. Domineeriva tähtsuse omavad tulevikus sellel alal osalised „rahuaegsed“ mobilisatsioonid ja koondamised.

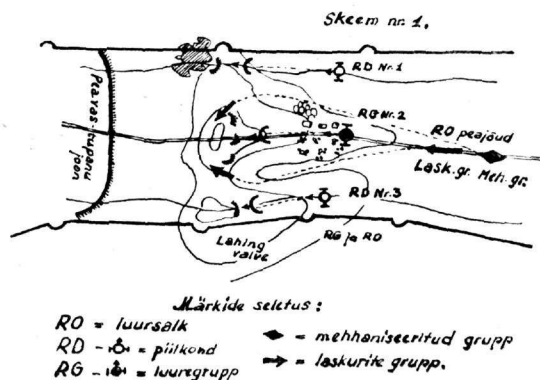
Järgmises artiklis mõttevahetuse korras käsitletakse armee tagala kaitset. Rinne enam ei anna kaitset tagalale, on kadunud barjeeri iseloom, mis takistaks vastase pääsu tagalasse (moto-mehh. osad, lennuvägi ja keemia). Tagalast oleneb rinde töövõime (toitmine toidu- ja lahingumoonaga), järelikult tagala kaitse ja valve tähtsus omab olulise lahenduse. Armee tagalas on palju objekte, mis vajavad kaitset: suured staabid, eellaod, aerodroomid, raudteed, raudteede ja maanteed (vähemalt 25 m avaustega) sillad ja teised tagala asutised. Tagala ründamisvahendid on: 1. motomehhaniseeritud osad — murravad ise läbi rinde, või kasutavad üldväärt tehtud lõhesid, või kasutavad lahtiseid tiibu, 2. tugevate ratsaväe koondiste löök koos motomehhaniseeritud osadega, 3. õhulaevastik, 4. õhudesandid ja 5. üksikute salkude ja komandode kallaletung, banditism ja mässud armee tagalas. Mida sügavamasse tagalasse, seda hõredamalt on kasutada tagala kaitse relvi ja jõude. Armee tagalas peaksid olema kiired ja tugevad salgad-grupid — 2—3 salka, mis koosnevad: ratsaväest, jala- ja kuulipildujate osadest masinail, soomustanki osadest, tankitõrje kahureist jne. ja peale selle õhu- ja gaasitõrje vahendid. Neid salku kasutatakse üksikult, või koondatult, või kogu armee üldarvudega või tarbekorral erafdatud erikoondistega ohtude likvideerimiseks. Tagala kaitseks koostatakse armee staabilt üldine kaitsekava, milline töötatakse läbi vastavalt tagala asutiste juhtidelt. Suuremat rõhku pannakse raudtee ja ta lähema riba kaitsele. 300 km pikkuse raudtee, ta jaamade, sõlmede, sildade jne. kaitseks määratakse 25—30 laskurkompanit, 2 eskadroni ratsanikke, 7—8 seniit klp. kompanit, 4—5 seniit suurtükiväe divisjoni, 20—25 väiksekaliibrilist tankitõrje suurtükide rühma.

Järgmises artiklis Lipatov paneb ette võtta laskurdiviisi koosseisu motoriseeritud luuresalk, et vältida igakordset improviseeritud organisatsiooni, milline ei ole tagatud juhatause organiga ega sidevahendeiga. Selle luuresalga jõud kõiguks ühest laskurkompanist üksiku suurtüki ja tankettide rühmaga kuni 1—2 laskurkompanini, olles kõvendatud ühe suurtükiväe patareiga, tankitõrje kahuriga, tankettide kompaniga, keemikutega ja pioneeridega ja mõnel juhul isegi tankidega.

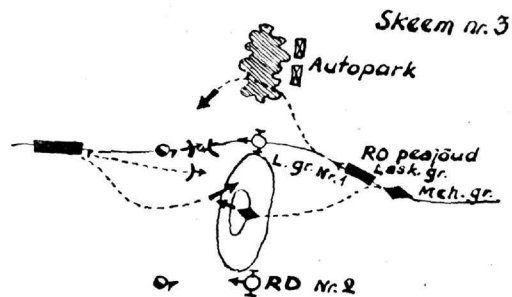
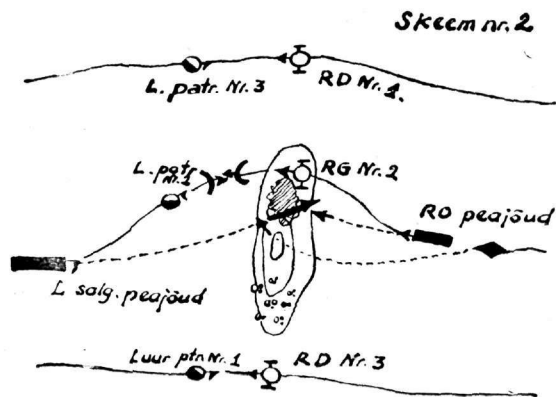
Luuresalga ülesanne on luure lahinguga.

Luuresalga tegevust iseloomustavad järg-

nevad skeemid. Skeemil nr. 1 on näidatud luuresalga tegevus kaitsele asunud vastase vastu. Siin teotsetakse laial rindel, hävitatakse vastase eelosad ning vallutatakse haaramistega valitsevad esemed rinde ees, kust avaneb võimalus luurata vastase kaitseüsteemi. Iga luurepiilkond ja -grupp peab oma teotsemise suunas võtma vange.



Sidumisosa lahingutegevusel täidab peamiselt celluuregrupp, kuna luuresalga südamik annab lööki tiivale või seljatagusele (skeemid nr. 2 ja nr. 3).



Juhitakse tähelepanu autopargi tundelikkusele lahingus, mida ei või jätta kaitseta. Pargil peab olema side luuresalga juhiga.

Järgmine artikkel avaldatakse mõttevahetuse korras, kus A. Ignatjev toob esile mõningaid mõtteid mehhanismide taktika alustest üldtaktika valgustusel. Autor alul püüab selgitada taktika koostamise (ehitamise) meetodeid, tsiteerides tähtsamate vanade klassikute kui ka kaasaegsete sõjateoreetikute mõtteid. Autor jõuab otsusele, et nii vanade kui noorte taktikute meetodeid on vähe hinnalist kui ka kasulikku. Sõjakunsti suured praktikud mitte sõjakirjanikena on jätnud vähe andmeid sellest, millele baseerusid nende tegevused. Paljud teised aga kirjutasid taktikat ilma mingisuguse aluseta: kuhjati taktikalisi põhimõtteid, ilma et oleks selgitatud nende esinemise põhjusi — lähtealuseid. Autor väidab, et kaasajal ei pea paika vanade klassikute juures aset leidnud idealistlik arusaamine taktikast. See seisab selles, et taktika määrab tehnika, kuna ta ise esineb idee viljana: „Alati ja kõikjal mõte käib enne tegu.“ Autor tõendab, et lahingumasina konstruktsiooni muutus on ühevõrdne nende lahinguomaduste muutmisega, mis paratamatult kutsub esile muutuse ka taktikas; tsiteerib selleks inglise soomustankide eeskirja § 9. Samuti ei või teiste väeliikide (jala-, ratsavägi) taktikalisi põhimõtteid mehaaniliselt üle kanda mehhosadele; nii ei saa rahulduda vormelitega, kus tähendatakse, et „mehhaniseeritud osad toimetavad luuret ühistel alustel ratsaväega“. Ka matemaatilised arvutused ei ole aluseks mehhosade tegevuse taktikale. Vastasel korral, milleks üldse õppida taktikat, kui arvud isegi lahendavad kõik, kui ei arvestata sõjakunsti, poliitika-moraali elementi, maastiku ja tule tegelikkuse seisukorda. Edasi autor tähendab, et riigi kandejõud ja tema saavutused mõjuvad taktikale ning taktika ülesanne on vaid see, et õieti kasutataks ära kõike seda, mida talle annab realselt riigi saavutus. Taktika ja tehnika täiendavad teineteist ning olenevad teineteisest. Pea-väeliigina tulevikusõjas on masin; tulevikusõjas esineb kaks põhifaktorit: „masin ja inimene“. Kaasaegne sõda nõuab pidevalt kasvavat solidaarsust kõigi väeliikide vahel, s. o. soliidsemat organisatsiooni. Ka rahvusluse iseärasusel on suur tähtsus. Taktikale ei ole kaugeltki ükskõik, kes kellega sõdib: afgaanlased pärsialastega või inglastega, milline on armee koosseis rahvuselt, missugune kasvatus jne. Möödunud sõjad ei andnud suuremaid kogemusi mehhosade taktika läbitöötamiseks; seda tuleb välja töötada rahuajal ning mehhosad tulevad valmistada

ette nii saadud taktikale; juhtkond peab võtma omaks kindlad ja õiged taktikalised vaated. Mehhosade taktika määramisel tuleb võtta aluseks masinate liikuvus, läbipääs, tule tegelikkus, vastupanu tuledele, organisatsioon, riigi majanduslik seisukord, poliitika-moraalsed andmed, rahva rahvusluse ja kultuuri iseärasused, masinate lahinguomadused jne. Peale selle tuleb arvestada olukorra hinnangut, tema loogiliste järeldustega ja väljaõppe põhimõtetega.

Järgmistes artiklites käsitletakse N.-Vene kodusõja operatsiooni edela rindel 1920. a. (vastulöögi jõudude vahekorid); tuuakse ülevaade vanaaegseist sõdadest ja andmeid sõjaasjanduse alal välisriikides, peamiselt Poolas. L.

UNGARI.

„MAGYAR KATONAI SZEMLE“.

Veebruar 1935.

Kapten Gyula Papp: Vaatlusteenistus pataljoni piirides. — Niihästi pealetungi kui kaitse puhul on vajaline vaatlusteenistust korraldada: 1) et saada võimalikult täielik ja üksikasjaline selgus vaenlase seisukohtade üle; 2) et pidada täpselt oma seisukohti; 3) et saada oma tulirelvade mõju kohta õige hinnang. Käesolev kirjutis ei puuduta õhu- ja gaasikaitse vaatlusteenistust. Pataljoniülema, kasutades oma võimsaid tulistamisvahendeid, peavad esmajoones omama ajakohaseid vaatlejaid. Paljud välisriigid on ses suhtes täiendanud oma määrustikke ja juhiseid. Vaatluste tagajärjed märgitakse eriliselt päevikutesse. Tegelikult nähtub, et kogu vaatluse ala ei ole silmale nähtav. Seepärast on tarvis varuvaatlejaid, paigutamiseks vajalistesse kohtadesse ja neid varustada vajaliste vaatlemise ja sidepidamise vahenditega. Binokkel olgu vältimatu ese. Pataljoni- ja kuulipild. kompaniülema vaatluspunktis on vajaline veel üks tugevama suurusvõimega riist. Suundade (märkide?) kiire ja täpne äramärkimine nõuab 3–4 km. lõigus vastavat kaugemõõtjat, nurgamõõtjat, malli ja kompassi. Märki kättejuhatamine kaardil sünnib malli abil. Maastikul tulistatavate alade ja suhteliste punktide ette ära märkimisega sihtritvadega ja patalj. ülema tehniliste riistade abil ja vajaduse korral valgustusraketiga enne kokkuräägitud märkide ja suuna määrava lasu abil. Patalj. ülema ajakohasesse vaatlejaskonda kuuluvad esmajoones: adjutant (patalj. ülema asetäitja), õhukaitse (gaasik.) ohvitser (adjutandi asetäitja) vaatleja allohvitser ja patalj. ülema vaatlusriistade käsitaja allohv. Teises järjekorras: gaasi allohv. ja kirjutaja (kes aga alati ei tule arvesse). Kaitse puhul tuleb ära määrata: 1. vaatluskoht (mis ühtlasi ka k-dopunkt), 2. vaadeldava ala need punktid, mida eriti vaja silmas pidada, 3. abivaatlejate asukohad (kui see vajaline), 4. vajaduse korral ühine juhtimispunkt toetava suurüksikväega; 5. sidepidamisteenistuse korraldamine.

Ülemleitnant József Golloš: Terasblinda a.ž. Tõstetakse esile teraskilbi hüvamus, kuna selle pahemused jäetakse väljaspoole tähelepanu. Vabrikud on ajakohase terasplaadi kallal palju katsetanud ja katsetavad lakkamata edasi. Selleks et vähendada selle vastupidavust takistavaid mõjusid, soomustamise juures tarvitatakse tänapäev veel mitmesuguse paksusega teraspantsrit, 1—10 mm-ni ja 80—400 mm-ni. Kuni 80 mm paksuseni nimetatakse tavaliselt õhukeseks, sellest ülispoole, kuni 400 mm-ni — paksuks soomusplaadiks. Õhukeste soomuste rühma kuuluvad: rünnakukiiver, kuulipilduja- ning jalaväesuurtüki kaitsekilp, soomusauto, tanki soomusrongi ja väikeste sõjalaevade soomusplaat. Paksu soomust tarvitatakse: suurte sõjalaevade soomustamiseks, kindluste teraskupliteks jne. Ajakohane soomusplaat valmib üldiselt Siemens-Martini valmistusviisi järele kroonnikkel terasest, mitmes vormelisis. Ideaalse soomusplaadi omadus on: mürsu või kuuli läbitungimise juures mitte mõrastuda, vaid et mürsu läbituskohale jääks mürsust mitte suurem auk. Soomuse suurim vaenlane aga on viimisteldud löögijõuline granaat, mille võime aegajal aina kasvab. Peale selle on mitmesuguseid tugevavõimelisi pommiliike, mille vastu näiteks, tank, või soomusauto ei ole kuigi kindlustatud. Nende seas väärivad märkimist veel tinasisaldavad pommid, mis põrkamisel tekkinud kuumusest läbi pihude ja avauste pritsivad terastornis viibija sula tinaga üle. Ka viimisteldud leekgranaadid ei ole väikese tähtsusega. Need mürsud plahvatades tekitavad tugeva gaasisurve, mis soomusesse muljub või lõhestab, nii et kitsas lasketornis (tank) asetsev inimene saab äkilise ruumikitsastumise mõjul kardetava põrutuse. *Ohtlikud on samuti põrkest tekkinud järsk heli kõrva trumminahale, mürsu läbitungimisel tõusnud talumatut valgust ja kuumust närvidele jne.* Raskete ja paksude soomuste purustamiseks kahtlemata on tulevikus võimas osa lennukipommidel, kuna kergema soomusplaadi mängides võib lõhestada isegi jalaväe uumatiliiki terastuumaline mürsk. Juba 8 mm-line niisugune mürsk läbibast soodsast kaugusest lastuna 10—12 mm-lise plaadi. Üldiselt võib tähendada, et ajakohaseis tingimusi ja soodsast kaugusest lastud pantsrigranaat on suuteline purustama või läbima enda kaliibri jämedusele võrdse paksusega terasplaadi. Sellest on järeldatav, et soomustatud lahinguvankrid ja tulistusmasinad ei ole tänapäeva sõjas küllaldaselt kaitstud moodsate laskude eest. Kui lõppeks veel arvestada soomustatud relvade ränkust, kohmakust, tootmise raskusi, kallidust jne., siis on küsitav, kas (iseäranis väikeriigis) ei ole teraspantsris nähtav endakaitse võime liialdatud. Äärmisel juhul võivad ehk siin arvesse tulla kompromissid. Väga võimalik aga, et tulevikusõjas on otsustava tähtsusega just kergelt soomustatud, suurekiirusega väikesed üksused.

Elemér Buócz: Kodanlik õhukaitse. — Mida suuremaks kujunevad õhurünnaku võimalused tulevikusõjas ja mida ohtlikumad selle tagajärjed riigi elanikkonnale, — seda intensiivsemaks muutub õhukaitse küsimus ning ühtlasi ka täielisemaks õhurünnaku tõrje. Kuna tulevikusõjas iga riigikodanik võtab osa passiivsest õhukaitsest, siis on juba nüüd vaja selgitada selle tehnilist külge, pea-

miselt õhurünnaku tõrje võimalusi, et riigikodanik oleks neis teadlik. Ei tohi rahvast üksnes hirmutada õhurünnaku koledustega, vaid pigemini julgustada moodsa õhukaitse kindlate võimalustega. Passiivne kaitse algab juba rahuajal. On üldiselt teada, et vaenlase pommilennukid esmajoones ründavad tähtsaid strateegilisi punkte sisemaal: laskemoonaladusid, tähtsaid raudtee-sõlmi, vabrikuid, suuremaid elamiskeskusi, teid jne. Seepärast on tähtis, võimalust mööda detsentraliseerida niihästi tähtsaid kaitisi kui ka elanikkonda. Mobilisatsiooni puhul paigutatakse suurtest keskustest elanikud laiali üle kogu riigi. Selline korraldus kaotab siis ka nn. vabrikulinnad ühes tihedate tehastevöödega ümber linna ja suurte tööliskvartaalidega. Tulevikus tähtsad kaitised ehitataksegi mitte linnadesse, vaid laiali pillatuna üle maa ja piirist võimalikult eemale. Peale selle on kodanikel tarvis arvestada ka muude kaitsekorraldustega rünnakute vastu ja need õieti moodustavadki kodaniku endakaitse. Siin tuleb muidugi arvestada riigi ja kodanikkonna jõukustega, mil määral suudetakse teostada (juba rahuajal) selliseid kaitsevahendeid, nagu: maa-alused pommi- ja gaasikaitse keldrid ja varjupaigad, õhuhäire kellad ja sireenid ning iga kodaniku jaoks gaasitorbikud. Sama tähtis on juba rahuajal moodustada kodanilised õhukaitse üksused, mis oleksid linnades tuletõrje ja politsei organisatsioonidega sarnased või isegi nendega seoses: teravõhu osakonnad (tuletõrjes ja politseis), mis gaasirünnaku puhul annavad esimest abi (sanitaridel ja punasel ristil on teised ülesanded), siis desinfitseerivad rühmad, mis linnaelanavaid ja maju puhastavad gaasist, tehnilised osakonnad, mis pommide hävitusi peäüavad kiiresti parandada ja uuesti korda seadida (veevärk, elektrivõrk, telefon). Elanikkond peab olema esmajoones teadlik, milliste hävitavate vahenditega sooritatakse õhurünnak (purustav- ja süütepommid, gaasipommid), et sellele vastavalt leida kaitset. Tähtis on õigel ajal olla rünnaku kohta informeeritud, mispärast on vajalised ajakohased häirejaamad. Juba veerandtunnilise etteatamine annab võimaluse ette võtta vajalised kaitseabinõud (gaasimask, kaitsekelder, tõrjepatareid, õösel tulede kustutamise jne.) Kuigi väikestel riikidel ei ole võimalik sellist tõrjet täies ulatuses teostada, siis vähemalt iga kodanik peab teadma, mis tal õhurünnaku puhul tuleb teha. Selle teadmine nõuab ettevalmistust juba rahuajal.

Major Pál Ordassy: Vooriküsimus. — Igas riigis on märgata püüdu voori vähendada. Kui väekolonniide järel liiguvad lühikesed voorikolonniidid, teeb see kahtlemata väeosade liikumise paindlikumaks. Ühes sellega käib kaasas ka väeosade varustamise muutus. Oluliselt muutub siin ainult varustuse järeleasaatmise viis (täies ulatuses korraga, jao-kaupa), kui lahinguväljal tegevuses olevad üksused saavad laske- ja toidumoonas kas keskendatult või iseseisvalt. Voori liikumise tähtsaim küsimus on kahtlemata selle takistamises vaenlase jõudude poolt (õhuluure või rünnak). Et suurendada voori julgeolekut, tuleks pidada silmas: 1) voori liikumise tehnikat, 2) taktikalisi tegureid ja 3) voori ajakohast varustamist. Voori liikumise suhtes on esimene nõue, et liikumine sünniks kiiresti ja jõu liigse kulutuseta. Seepärast on tarvilik

kõigepealt: liikumise distsipliini ja sõidureeglite täpne täitmine, vooriosade pädevus ning vilumus ja oskus tehniliselt liikumise üksikasju läbi viia (jagunemine ja kokkutõmbumine). Vaenlase rünnaku ohu vastu saab end aidata varjamise ja vajalise jaotamise läbi. Ajakaotust saab tasakaalustada kiire kokkutõmbumise kaudu. Peale nende oskuste peab voori meeskond pädev olema töis, nagu haavatute ja teatavate väeosade edasisaatmine jne. Asjatundlikkus voorikäsitusel on kogu vooriliikumise alus, mis enne kõike oleneb ajakohaselt ettevalmistatud voorijuhatajast. Taktikaline liikumine vaenlase rünnaku ja luure eest hoidumises (lennuk, äkki ilmuvad kiirüksused nagu ratsa ning ratturpatrullid) kuulub täieliselt juhataja isiklikku võimkonda. Tähtsaimad tegurid ses suhtes on: liikumissuuna valik, liikumise aeg, voori kujundus (jagude ja nende vahemaa suurus) ja õhutorje korraldus. Äärmine tähtsus on siin headel maanteedel. Kuid nende puudumisel tuleb valida suund, kus teed saab rajada maastikul. Vaenlase õhurünnaku puhul on tarvilik, et oleksid käepärast kõrvalteed, et neid saaks tarvitada juba liikuma hakates (kui eeldatakse kallale tungi). Puhkused ja kogumised toimuvad

metsades või mujal varjatud kohtades. Aja valiku suhtes on eelistatav, et voori liikumise aeg langeks ühte päevaosaga, mil lennu teostamine on kõige ebasoodsam. Õised edasiliikumised väsitavad liiaks hobuseid ja meeskonda, seepärast ei valita ööd sagedase liikumise ajaks. Öösel tarvitatakse lühimaid ja peateid. Kuna vaenlase kerged üksused ründavad tavalisti tiibu, siis tuleb voori suund asetada nii, et see jääks oma väeosa keskepaiga piirkonda või mingi takistava joone taha. Voori liikumise kogu taktikaline külg on vooritehnika eriteadlase-juhi isiklikult korraldada. Voori jaostamiseks vajavad nõuded on: hea teedevõrk, varustamise vajaduse kiirus ning iseloom ja vaenlase vastutegevuste etteaimamine. Taktikaliselt on ses punktis kõige eelistatavam vältida liiga pikka voori. Jaostatuna on voori kergem peita ja vaenlase õhujõud on sunnitud end seetõttu killustama. Jaostamine sünnib olukorra loodud vajaduse järele, kas astmeliselt ühes kolonnis või mitme kolonni kaupa. Ajakohaselt varustatud väeosa vooris olgu ette nähtud vajalised õhutorje vahendid, esmaajooned õhutorje kuulipildujad. Samuti on vaja korraldada luuret nii, et ka voor oleks olukorrast informeeritud.

Kaitseväe elu.

Valimisi Pärnu garnisoni ohvitseridekogus.

Juhatus: esimees — kapten J. Jako (6. pat.), abiesimees — kapten H. Kits (9. pat.), sekretär — leitnant O. Okelmann (9. pat.), laekahoidja — leitnant P. Grahv (9. pat.), tagavaraliikmed — leitnant E. Valdin (6. pat.) ja kapten M. Elendt (9. pat.).

Revisjonikomisjon: liikmed — kapten M. Meibaum (9. pat.), kapten K. Pavel (6. pat.) ja leitnant K. Kivi (9. pat.), tagavaraliikmed — kv. ametnik S. Zirnask (6. pat.) ja leitnant K. Parek (9. pat.).

Haridustoimkond: kapten M. Lipman (9. pat.), leitnant K. Parek (9. pat.) ja kv. ametnik P. Margusson (9. pat.).

Majavanem — leitnant P. Ekbaum (9. pat.).

Valimisi Pärnu garnisoni üleajateenijatekogus.

Juhatus: esimees — vanemallohvitser M. Pikkur (6. pat.), abiesimees — nooremallohvitser N. Viik (6. pat.), sekretär — vanemallohvitser R. Kool (9. pat.), laekur — vanemallohvitser O. Tammela (änd. Takso) — (6. pat.), juhatuse liikmete kandidaadid — vanemallohvitser A. Pugal (9. pat.) ja vanemallohvitser J. Pillmann (6. pat.).

Revisjonikomisjon: esimees — vanemallohvitser N. Vanatoa (9. pat.), liik-

med — vanemallohvitser A. Villems (9. pat.) ja nooremallohvitser J. Särg (9. pat.), revisjonikomisjoni liikmete kandidaadid — vanemallohvitser P. Erm (9. pat.) ja vanemallohvitser O. Käevart (9. pat.).

Majavanem — nooremallohvitser A. Müür (6. pat.). E—dt.

Ametlik osa.

KAITSEVÄGEDE ÜLEMJUHATAJA KÄSUKIRJAD

Nr. 78.

Tallinnas, 18. märtsil 1935. a.

(Kaitsevägede staap)

Käsin läkitada nooremleitnant Oskar Pöder'i 1. jalaväerügemendist Riigivanema käsutusse ajutiseks teenimiseks kuni korralduseni, arvates 1. aprillist s. a.

Alus: O. T. S. § 167—168.

Nr. 86.

Tallinnas, 25. märtsil 1935. a.

(Kaitsevägede staap.)

Käsin läkitada major Harald Lokk'i 4. suur-tükiväegrupist õhukaitse suurtükiväegruppi, määramiseks sama grupi ülema ajutiseks kohustetäitjaks kuni korralduseni, arvates 1. aprillist s. a.

Alus: O. T. S. § 166—168.

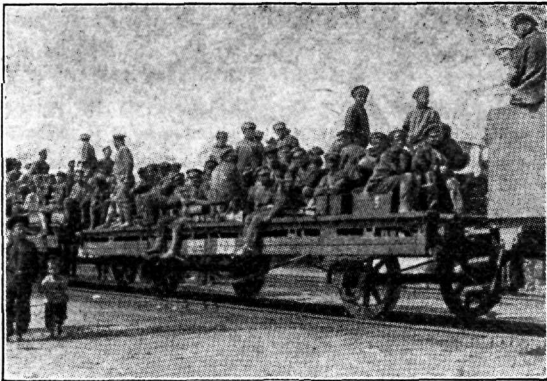
Õiendus: Lj. nr. 2387.

J. Laidoner,
kindral-leitnant,
Kaitsevägede Ülemjuhataja.

Telefonist A. Telliskivi jutustusi Vabadussõjast.*)

Pihkva taga.

25. juulil sõitis meie soomusrong Koromõševo jaamast edasi Veški jaamani. Veškis olid mõned pöörangud rikutud, mis asendati tagavara teelt võetud tervetega. Edasi sõites sattusime punastele otse peale. Umbes paar röödu punakaartlasi olid teinud endale väikesed ühemehe kaevikud raudtee valli sisse. Kui meie rongilt väikene salk mehi jala rongi ees liikudes jõudis mõnekümne sammu peale vaenlasest, siis punaväelased meie soomusrongi märgates pistsid äkki raudteest eemale põgenema. Rongilt lasti kartetsiga põgenejate hulka. Mõned punakaartlased kisti sõna tõsisel mõttes meie pommikildudest tükkideks. Tulistati ka kuulipildujatest ja dessandimehed jooksid punaväelasi taga ajama. Saime üle saja vangi (hiljemini selgus, et olime saanud 119 vangi), keda Koromõševo jaama viisime. Koromõševos sain punaste komissarilt ilusa pruuni mütsi viienurgelise punase tärniga, mis mul praegugi alles.



Soomusrong „Kapten Irve“ poolt Pihkvast Koromõševo sihis Lokoši küla juures 25. juulil 1919. a. võetud 119 vangi Pihkva jaamas.

Veidi hiljem pärast ülalkirjeldatud sündmust oli meie rongi löögiosal äärmiselt tõsine kokkupõrge vaenlase kahe soomusrongiga. Vaenlase mürsk purustas meie rongi taga raudtee, nii et rongi viimased vagunid kuni vedurini (vedur asus rongi keskel) teelt kõrvale jooksid. Asusin sel momendil viimases roobastele jäänud kuulipilduja vagunis ühes al-leitn. K. Albergi ja veltveebel Tõnis Hindrovi-ga. Keegi (ei tea kes see kange mees oli) tegi katset vaenlase kõva tule all

mahajooksnud tagumisi vaguneid veduri küljest lahti haakida, mis polnud sugugi kerge töö, sest vaguneid ühendavad sidurid olid vagunite mahajooksmise tõttu väga pinguli tõmbunud. Lõpuks läks tal julge ettevõtte siiski korda. Jooksin esimese suurtüki platvormi peale ülemustele teatama, et vagunid on lahti haagitud. Sellel platvormil asus ka vedurijuhile sõiduks märguandmise kell. Kästi anda vedurile täiskäik edasi — kas või kogu poolerongiga vaenlase soomusrongidele otsa. Samal ajal suurtükist tulistati vaenlase soomusronge, ja heade tagajärgedega. Lõpuks oli taganejaks pooleks jällegi meie vaenlane ja meie võisime teelt kõrvale jooksnud vagunid juba rahulikus olukorras tõsta tagasi teele.

Augustikuu alul seisime Koromõševo ümbruses. Raudtee kõrvale puudus täiesti kindel rinne. Vene valgetest ei saanud õiget asja. Punastel oli vaba võimalus ilmuda salaja meie seljataha. Meie rongilt oli raudtee suunas 3—4 km kaugusele saadetud ette valvetõke, kellega oli telefoniühendus. Tihti, peaaesjalikult öösiti, katkes liin mõistatuslikul kombel. Üksipäini liini parandama minnes ei teadnud kunagi, kes võib vastu sattuda, kas oma mees või vaenlane. Ka valvetõkkele liginedes tuli alati salaja kuulata, mis keelt seal räägitakse. Muidu võis oma de ammel äkki vaenlase keskele sattuda.

Pihkvast lahkudes panime raudtee suure silla keskmise osa külge 3—4 puuda lõhkeainet. Süüte induktori viisime aga sillast 1 km eemale. Siis minu ülem (tehnika kodo ül.) lipnik O. Dreher keeras vänta ja määratu mürina ja suitsusamba saatel kukkus silla keskmine osa jökke.



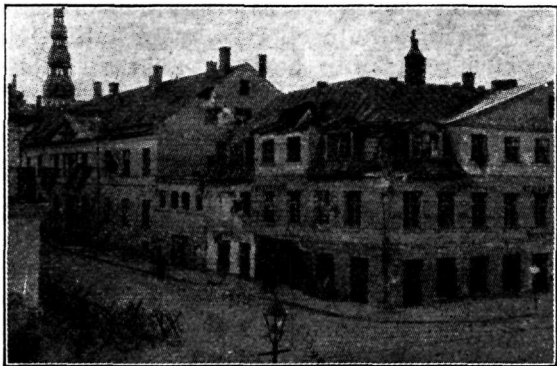
Pihkva raudtee suure silla õhkulaskmine.

*) Vt. „Sõdur“ nr. 10/11 s. a.

Bermonditi sõja

kohta oleks nii mõndagi huvitavat rääkida. Siin kõige ägedam tegevus meie soomusrongil oli Riia linnas Düüna jõel suure raudteesilla keskel. Lahingu üksikasjade kirjeldamine võtaks aga rohkesti ruumi.

Meie rongi patarei vaatepunkti seadsime Riia Peetri kiriku torni, kus meil alaline valve oli. Sakslased pommitasid tihti ja tabasid paaril korral torni pihta, kuid nende mürsud ei jõudnud torni palju rikkuda, sest torni seinad olid 1,5–2 m paksud. Ainult natuke vajuks torn viltu.



Riias Bermonditi ajal okt. 1919.

On kindel, et oktoobris 1919 meie soomusrongid „Kapten Irv“ ja nr. 2 päätsid Riia linna, meie nüüdse sõjaliitlase pealinna, langemast sakslaste kätte.

Telefonikõne punaste s.rongi komandõriga.

Novembrikuus 1919 meie soomusrong teotses sügaval Lätimaa sees Kuprovo, Marienhauseni vahel. See on Lätimaa metsikumaid kohti. Võid metsade ja rabade vahel kaua sõita, kuni näed mõne üksiku elamu või küla. Puudus kindel rinne.

4./5. nov. öösi meie rongi dessantosa läks välja mitukond km eemale, appi meie 8. jal. rügemendile, ja rongi luurajad läksid 7–8 km ette Marienhauseni jaama. Väga ennastsalgavalt töötanud dessandile kujunes see päev kaotusrohkeks. Luurajad käisid vaenlase soomusrongi nina all Marienhauseni jaamas, kus leidsid hulk kotte rukist mahajäetuna jaamahoonesse. Mina viibisin soomusrongil. Luurajate M. jaamast lahkumise järele on ilmunud kohe jaama punaste soomusrong.

Samal ajal mina võtsin rongile telefoniühenduse raudtee püsivjuhtmega, et rääkida kaugel taga (Riia pool) asuva mõne läti osaga. Juhe oli aga ka ette vaenlase (Marien-

hauseni) poole terve. Et meie rong aegajalt sõitis ette, siis ei tahetud juhesid vahetult rongi ees katki lõigata.

Kõlistasin. Mulle vastati kohe vene keeles ja päriti, kes räägib. Minul oli teadmata kes minuga räägib, sest ka lätlastega (Riia poole) rääkisime vene keeles. Vastasin, et räägitakse eesti soomusrongilt, ilma et oleks rongi nime öelnud, ja küsisin omakorda, kust ja kes räägib. Kuulsin telefoni kaudu tasast naeru, millele järgnes kohe vastus, et räägib punaarmee soomusrongi „Stenka Razin'a“ komandör Marienhauseni jaamast. Komandör kõigepealt tänas, et nendele on jäetud hulk teravilja („hleba“) Marienhauseni jaama. Seda olnud nendel just hädasti tarvis. Seejärele ütles, et tema ei tahtvatki enam minuga kui tühja palja telefonistiga rääkida — kutsugu ma mõni eestlaste komandör telefoni juurde. Parajasti tulidki minu juurde rongi ja patareiiülem. Andsin kuuldetoru üle ja nimetasin, kes räägib. Eriti ränki sõnu ütles meie rongiülem kapten E. Neps punaväe soomusrongi juhile, kuna patarei ülem kutsus „Stenka Razina't“ kahevõitlusele. Komandör võttis väljakutse vastu. Sõitsime edasi. Tuli aga õige palju sõita, enne kui kohtasime „Stenka Razina't“. Viimane oli end ühe metsavahelise teekäänaku taha peitnud, kus heal laskepositsioonil ootas meie ilmumist. Meie rongi vaatlejad olid aga terased ning märkasid vaenlase soomusrongi õigeaegselt ja rong peatuti teise käänaku taga, sest lagedale sirgteele sõites oleksime pakkunud endast vastasele hea märklaua. Algas vastastikune pommitamine kinnistelt positsioonidelt, kuid nähtavasti ilma eriliste tagajärgedeta. Et kumbki rong ei riskinud lagedale sõites end vastasele märklauaks seada, siis mõninga pommitamise järele mõlemad rongid tõmbusid tagasi. Vastastikuse pommitamise järele võisime otsustada, et enamlaste soomusrong oli tulevõimsuselt meie omast üle: nemand näisid tulistavat meid kolmest kahurist, kuna meie rongilt võis tulistada ette ainult üks suurtükk ja teine toru võis töötada taha poole.

Edaspidiste arusaamatuste vältimiseks lõikasin nüüd juba raudteeäärsed telefonijuhtmed katki, et vastane ei saaks meie kõnelusi pealt kuulata.

Lõpuks

tahaksin mainida, et ajakirjanduse veergude piiratud ruumi tõttu ülal kirjeldasin vaid üksikuid episoode oma tegevusest soomusrong „Kapten Irv“ telefonistina. Tegelikult

pakkus aga iga lahing midagi omapärast ning tähelepanuväärset. Võiks mõndagi jutustada meie sisemisest elust soomusrongil, meie teataval määral omapäraseks kujunenud žanroonist, iseloomustada oma kaasvõitlejaid ja kirjeldada seda usalduslikku vahekorda, mis leidis aset meie juhtide ja sõdurkonna vahel

ning mis pani aluse meie kindlale teadlikule distsipliinile ja kohusetäitmisele raskemateski olukordades, kus paljud kaasvõitlejad, saatuse tahtel, jätsid oma elu meie rahva vabaduse altarile. Mälestus nendest olgu meile püha.

Kapten Irve Soomusronglaste Seltsi aasta-peakoosolek.

Kapten Irve Soomusronglaste Selts pidas 11. märtsil s. a. Tallinnas Ohvitseride Keskkogu ruumes aasta-peakoosoleku. Koosolekust võttis osa liikmeid 70%.

Koosoleku avas kell 1730 seltsi abiesimees major P. Villemi. Enne päevakorra juurde asumist austati püstitõusmisega Vabadussõjas lahingutes langenud ja surnud

soomusronglasi. Koosoleku juhatajaks valiti hr. J. Roosileht, protokollkirjutajaks hr. R. Unt.

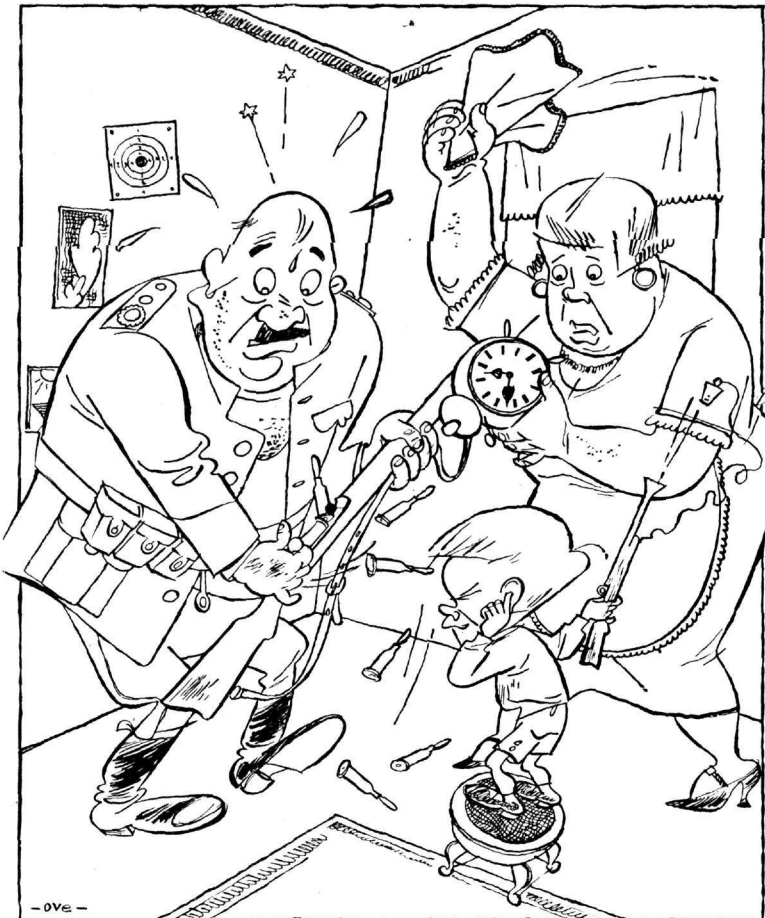
Koosolek oli väga asjalik ja üksmeelne. Võeti vastu juhatuselt esitatud aruanded ja tegevuskavad ning anti näpunäiteid edaspidiseks tööks. Tähtsamaks päevakorra punktiks oli Vabadussõja ajal soomusrong „Kapten Irv’el“ langenute jäädvustamise küsimus. Otsustati ära märkida võimaluse korral kõigi langenute kohad tugeva põllukiviga, millesse raiutud langenu nimi ja langemise kuupäev. Tegevuskavas oli ette nähtud veel Kehra lahinguväljale mälestusmärgi püstitamistöödele kaasaaitamine ja mälestusmärgi avamisest osavõtmine, omavahealiste klubiõhtute korraldamine, väljasõidud lahinguväljadele jne.

Liisu läbi juhatuselt välja langenud kapten V. Vaga ja kapten V. Arak’u asemele valiti: kapten V. Arak tagasi ja kapten V. Vaga asemele — kapten J. Peiker. Seltsi juhatusse kuuluvad seega: esimees — kapten E. Neps, abiesimees major P. Villemi; liikmed — kapten J. Arak, kapten J. Peiker, kes. lipnik A. Uustal ja hr. R. Unt. Tagavaraliikmed — kolonelleitn. O. Kurvits ja hr. J. Roosileht. Revisjonikomisjoni — kapten E. Sepik, erukapten J. Made ja hr. L. Bäer. Tagavaraliikmed — hr. J. Trausmann ja hr. R. Sklave.

Koosoleku lõpul lauldi hümmi.

R. U.

Tött ja nalja.



Harjutus teeb meistriks.

Vastutav toimetaja kolonelleitnant J. Remmel. Tegev toimetaja major J. Kõrge.

Üleskutse

Vabadussõjaaegsetele 1. jalaväepolgu kaitseväelastele.

Esimese jalaväepolgu veteranid!

1-se jalaväepolgu kangelaslik heitlus Vabadussõjas pole seni veel jäädvustatud väeosa ajalooa. 1-se jalaväepolgu järelkäija — 1. jalaväerügement — on asunud selle tähtsa ülesande täitmisele, kuid et säilinud materjal, mis valgustab 1-se polgu tegevust Vabadussõjas, on auklik ja puudulik, palub teid 1. jalaväerügement saata väeosa ajaloo koostamiseks järgmisi materjale ja andmeid:

- Vabadussõjaaegse päritoluga üksikute kaitseväelaste, gruppide, lahingukohtade jne. ülevõtteid;
- Tähtsamate lahingute kirjeldusi teie isiklikkude mälestuste järele;
- Vabadussõjaaegse päritoluga dokumente, majanduslikke seletusi, väeossa puutuvaid nalju ja anekdoote ning kõiki teil säilinud isiklikke päevaraamatuid;
- Ühtlasi palutakse teatada kõigi teile teada olevate sõjaaegsete 1-se polgu kaitseväelaste aadressid.

Kõik andmed ja materjalid palun saata aadressil: 1. jalaväerügemendi staap Narvas, ühtlasi neid varustades saatja aadressiga.

Ülevõtete ja kirjalikkude materjalide alalhoidmise ja soovikorral tagasisaatmise tagab 1. jalaväerügement.

1. jalaväerügemendi ülem.

PEREKONDLIKKE TEATEID.

Sünde:

4. üks. jal.-pataljoni ltn. Jaan Nelke abikaasal Aliidel — tütar Iivika.

3. suurtükiväegrupi ül. t. v. a. o. Heinrich Välba abikaasal Emmeliinel — tütar Reet, ül. t. veltv. Nikolai Feldmann'i abikaasal Almal — poeg Uudo.

Üks. lennuv. divisj. nr. 1 n. a. o. Aleksander Aumeister'i abikaasal Herta-Alinel. — poeg Ergo.

Abiellumisi:

Ratsaväe inspektuuri Ohvits. ratsaväekursuse juurde läkitatud Skouts pataljoni ltn. Heino-Gustav Elken abiellus Eugenia Tondi'ga, es. abiell. — Borodin.

Male.

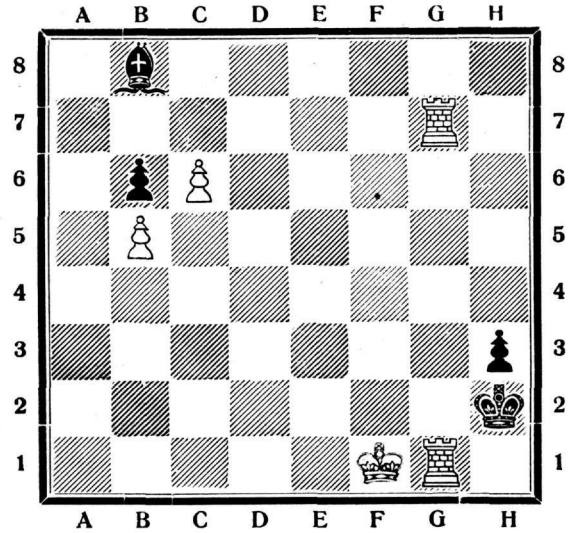
Toimetaja A. Burmeister.

Kirjade aadress: Nõmme, Nurme t. 29

ÜLESANNE.

Kokku seadnud R. Mayer.

Mustad.



Valged.

Valged: Kf1, Vg1 ja g7, Eb5 ja c6.

Mustad: Kh2, Ob8, Eb6 ja h3.

Valged algavad ja annavad matt käiguga.

K. Nielsen'i ülesande (vt. „Sõdur” nr. 45) lahendus.

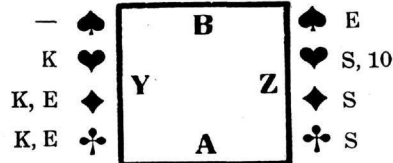
1. Vf5 — d5, Ke4 : d5, 2. Rc8 — b6 + jne.

1. Vf5 — d5, b5 : a4, 2. f2 — f3 + jne.

BRIDŽ.

Bridžiülesanne nr. 6.

♠ Ä
♥ Ä
♦ Ä, 10, 9
♣ —



♠ K
♥ E
♦ 8
♣ Ä

Mäng on trumbita. A—B on mängul, A käib välja ja A—B peavad võtma kõik tihid.

„Sõduri“ toimetuses

müügil olevaid raamatuid laskeasjanduse alal

	Laske-eeskiri I vihk	Hind Kr. 1.—
<i>kol. O. Sternbeck:</i>	Jalaväe relvade tuleomadused	„ „ 2.35
<i>major A. Parts:</i>	Laskuri käsiraamat I vihk (õppelaskmine)	„ „ 1.50
„	Laskuri algkool	„ „ —.50
<i>kpt. O. Kabala:</i>	Juhendid laskurile I vihk	„ „ —.40
„	Juhendid laskurile II vihk — Vene vintpüssi täielik ülevaade ühes kat-siste ja mõõduabinõude käsitlemisega	„ „ —.50
	Arisaka (Jaapani) vintpüssi mat. osa kirjeldus	„ „ —.25
	9 m/m püstol Browning (üldine kirjeldus ja hoolekande reeglid	„ „ —.40
	9 m/m püstol kuulipilduja — Relva mehhanismid, nende töötamine ja hooldamine	„ „ —.50
<i>kpt. E. Ruusauk:</i>	Laskemoon I osa — Lõhkeainete kirjeldus ja hooldamine	„ „ —.60