



# SODUR



**XX AASTAKÄIK • 29. 09. 38. • NR. 39**

# SÕJAASJANDUSE AJAKIRI „SÕDUR“

Nr. 39 — 1938.

Sisustik:	Lk.	Sommaire:	Pages.
<i>Kolonel M. Tuisk:</i> Riigikaitseline õpetus ülikoolidesse . . . . .	945	<i>Colonel M. Tuisk:</i> L'instruction militaire aux universités . . . . .	945
<i>Kapten A. Nõmm:</i> Välisuurtükkide mootorveost . . . . .	952	<i>Capitaine A. Nõmm:</i> L'artillerie de campagne à tracteurs . . . . .	952
<i>Kolonelleitnant J. Toomsar:</i> Staabi töö juhi otsuse ettevalmistamiseks ja elluviimiseks . . . . .	958	<i>Lieut.-colonel J. Toomsar:</i> Mission de l'état-major dans la préparation et la réalisation de la décision du chef militaire . . . . .	958
<i>N.:</i> Järjekordse õppekursuse lõpp Kõrgemas Sõjakoolis . . . . .	959	<i>N.:</i> Fin du cours à l'École supérieure de guerre . . . . .	959
<i>Leitnant A. Kõrgesaar:</i> Desinfektsioonist ja desinfektsioonivahendeist sõjaväes . . . . .	961	<i>Lieutenant A. Kõrgesaar:</i> La désinfection et les moyens de désinfection dans l'armée . . . . .	961
<b>BIBLIOGRAAFIA:</b>		<b>BIBLIOGRAPHIE:</b>	
— <i>m.:</i> Hispaania kodusõja õpiseid . . . . .	966	— <i>m.:</i> Enseignements de la guerre civile en Espagne . . . . .	966
— <i>ms.:</i> Vaatlusteenistus . . . . .	969	— <i>ms.:</i> Le service d'observation . . . . .	969
Sõjaväe elu . . . . .	970	Vie militaire . . . . .	970
Sport . . . . .	971	Sports . . . . .	971
Male . . . . .		Echecs . . . . .	

Kaanepilt: 80-mm miinipilduja laskeasendis.

Vastutavtoimetaja major **Alfred Luts.**

Telefon nr. 477-20/40.

Tegevtoimetaja kapten **Martin Nurk.**

Telefon nr. 477-20/163.

Kodune tel. nr. 477-20/13-22.

Väljaandja: „SÕDUR“, Sakala nr. 33, Tallinn.

Tegevtoimetaja kõnetunnid  
iga päev k. 0800—1200.

Talitus avat. iga päev kella

0800—1500 ja laupäeviti  
0800—1300.

Telefon — Sõjaväe 163.

Tarvitamata ja tagasisaat-  
miseks märkimata käsi-  
kirju alal ei hoita.

„Sõdur“ ilmub kuni 4 korda kuus.

## „SÕDURI“ TELLIMISE HIND:

Aastas — kr. 6.00.

Poolaastas — kr. 3.00.

Veerandaastas — kr. 1.50.

Üksiknumber — kr. 0.20.

## KUULUTUSTE HINNAD:

Lehekülj — kr. 40.

Tekstis — kr. 60.

## Riigikaitseline õpetus ülikoolidesse.

Kolonel M. Tuisk.

### I.

1926. a. Sõjaväeteenistuse seadus käsitles sõjalist kasvatust ja õpetust üldsõnaliselt riigi-, omavalitsus- ja eraõppeasutistes õppivate õpilaste suhtes (§ 6), mispärast ülikoolide õpilased nagu hästi ei mahtunud selle alla. Seaduse alusel 10. 11. 26. ilmunud „Määrus sõjalise kasvatus- ja õppusteostamise ja kontrollimise kohta õppeasutistes“, käsitledes küsimuse korraldamist koolides, jättiski selle lahendamise Tartu Ülikooli ja Tallinna Tehnikumi (nüüdse Tehnikaülikooli) suhtes erimääruste ülesandeks.

Koolinoorsoo sõjalise kasvatus- ja õpetuse korraldamine ei pääsenud maksvusele sugugi kergesti, vaid leidis vastupanu nii selleaegsete riigitegelaste kui ka õpetajaskonna keskel, vaatamata tõsiasjadele, et:

- meie koolinoorsugu tahtis ja võttis osa võitlusest iseseisvuse eest Vabadussõjas, andes sangareid, kes endi tulise isamaa-armastuse, ohvrivalmsuse ja julgusega olid võimelised sütitama ja kaasa kiskuma ka vanemat põlve;
- ajateenistuse kestus on lühike selleks, et anda ettevalmistatud sõdureid, eriti aga nende juhte, mispärast on möödapääsematu noorsoo sõjaväeline õppus enne ajateenistust;
- sõjaline õppus koolides ei taotle militaristlikke eesmärke, vaid esijoones aitab kaasa noorsoo kasvatamisele tublideks riigikodanikeks;
- kõigis teistes elujõulistes riikides sõjaline õppus on juba koolidesse sisse seatud.

Prantsusmaal, mida täie õigusega tuleb lugeda praegu demokraatlikemaks riik-

giks maailmas, pandi noorsoo sõjalisele ettevalmistusele ja kehalisele kasvatus-ale alus sõjaministri korraldusega 22. mail 1920. a. Ettevalmistus jaguneb elementaarseks ja kõrgemaks kursuseks. Kõrgema sõjalise ettevalmistuse eesmärk on reservjuhtide kaadri täiendamine. Sõjalisteks õppusteks kursuse kestel on ette nähtud 240 tundi ja 12½ päeva harjutusi maastikul.

Jaapanis on sõjaline õppus koolides juba Vene-Jaapani sõjast saadik (1905. a.). Eri- list rõhku pannakse sellele kõrgemais õppeasutisis. Ettevalmistus on niivõrra põhjalik, et pärast ülikoolide lõpetamist kõik üliõpilased omandavad ohvitseri kutse õigused. Sõjalise õppuse korraldamine on seal kerge, sest jaapani rahvas armastab sõjaväeteenistust ja loeb sõjaväge tarvilikemaks riiklikuks teguriks. Võlgneb ju jaapani rahvas oma kiire tõusu eest suurriigiks peamiselt tänu tublile sõjaväele.

N. Vene oli üks esimesi riike, kes pärast Maailmasõda asus noorsoo sõjaväelise ettevalmistamise korraldamisele suure järjekindlusega. Noorsoo sõjaline ettevalmistus on sunduslik kõigile kesk- ja ülikoolide meesõpilasile. Kõrgemais õppeasutisis sõjaväeline ettevalmistus kestab kogu õppeasutises viibimise aja kestel. On ette nähtud 200 õppetundi ja viibimine kaks korda kuni 1½ kuud laagreis. Eksamid on sunduslikud. Lõpetajad omandavad reservkeskmiste juhtide kutse.

Piirdudes näidete toomisega, võiks ainult märkida, et praegu kõigis riikides noorsoo sõjaväeline ettevalmistus juba endastmõistetava sundusliku õppeainena õppeasutistes kogu rahva heakskiidul on pandud keh- tima seadusandlikul teel. Pälviv märkimist,



et praegu silmapaistvalt tõusuteel püsivate rahvaste — Saksa, Itaalia, Jaapani ja N. Vene rahvusliku ja sõjalise võimsuse arendamise kindlamaks aluseks on sõjaliselt kasvatatud noorsugu. Autoritaarsete riigikordade juures küsimuse teostamine on hõlpus, raskem aga rahvavalitsusliku korraga riikides.

Meie sõjaväe juhtkonnale oli küsimuse tähtsus selge juba varsti pärast Vabadussõja lõppu, mida tunnistavad sagedased mõtteavaldused ajakirjanduse veergudel, aga veel rohkem Sõjavägede Staabi arhiivides tolmuga kattunud, tagasi lükatud ja seisma jäänud vastavate õigusnormide kavad. Oli vaja väsimatut propagandat kõnes ja ja kirjas, visa piikidemurdmist, enne kui küsimusele eluõigust andvad normid võisid ilmuda 1926. aastal ja töö ise alata 1927. aasta sügisel. Esimese aasta tegevus lõppes 1928. a. kevadel sõjalise õppuse päevadega.

See oli katseaasta, mis pidi otsustama meie koolides sõjalise õppuse sobivuse teiste õppeainete hulka ning seega ka tema edaspidise saatuse. Seepärast on küllaltki huvipakkuv praeguse uue sammu juures — sõjalise õpetuse laiendamine ülikoolidesse — meelde tuletada mõtteavaldusi, mida esile kutsusid esimese tegevusaasta muljed koolides, olles väljendatud kevadise sõjalise õppuse lõpul 1928. a.

Sõjaminister kindral N. R e e k <sup>1)</sup>:

„Noored kodukaitsjad! Talvel astusite teie esimese sammu sõjalise kasvatuse ja õppuse alal. See samm oli teile täieliseks uuduseks. Teie puutusite kokku küsimuste ja tegevustega, milledega teie seni kunagi tegelnud polnud. Erilised võtted seisangus ja liikumises, erilised nõuded ülespidamises, tegevused maastikul relvadega ja relvata — kõik see oli teile terra incognita.

Kuid teie harjusite sellega kiiresti. Juba esimene samm näitas, et astumine polnudki nõnda raske. Mul on põhjust arvata, et uus õppeala on võitnud teie poolehoidu ning teil on tekkinud juba teatav usaldus tema vastu. Ühtlasi on teile selgunud, vähemalt osaliseltki, milleks see oli tarvilik, et sõjalist kasvatust ja õpetust hakati teostama ka koolides.

Arvan, et igaüks teist on juba veendunud, et see sündis mitte selleks, et kellelegi meeldis sõda ja asjatu relvade täristamine.

Eestil ei ole põhjusi sõjaks ühegi naabriga. Eesti rahvas tahab elada rahu ja oma käekäiku kindlustada loova tööga.

<sup>1)</sup> „Sõdur” 1928, lk. 642—643.

Kuid noored, pidage meeles, et igavene rahuuag pole saabunud veel maailma. On küllalt rahvaid, kes ei austa teiste eluõigusi. Seepärast, mida rohkem suudame luua väärtusi oma kodus, seda enam peame valmis olema oma kodu kaitseks, kui tahame ise maitsta oma töövilja.

Eesti noorsugu on pidanud alati kalliks oma kodumaad. Ajalooliste kangelaste eeskujul ta tõttas oma kodu kaitsma ka Vabadussõjas Narva, Võru ja Petseri alla. Paljude koolide seinu ehivad langenud kangelaste pildid.

Meie tulevikuideaal on — miinimum langenuid kodu kaitsmisel, vaid sunnime langema vaenlast. Iga eesti sõdur peab püsima vähemalt kümne vaenlase vastu. Seda saavutame, kui oskame kaitsta oma kodu.“

Tallinna Reaalgümnaasiumi direktor N. K a n n : <sup>2)</sup>

„Sõjaväelise õppuse vastu koolis on tõstetud häält sotsialistlikest ja kommunistlikest ringkondadest. Seal on kõneldud sellest, et koolis militariseeritakse õpilasi, kuna neid tuleks kasvatada ses vaimus, et nad oleksid vaenlikud sõjale ja muutuksid rahuapostliteks. Väikesest Eesti rahvast üksinda aga ei olene maailma rahu. Meie peame valvel olema, et meie riik ei kannataks midagi, mis temale on kahjulik. Sellelt seisukohalt asjale vaadates tuleb meie rahval ja noorsool teha kultuurtööd niipalju kui ta jaksab ja ennast ette valmistada oma isamaa kaitsmiseks. Rahvast, kes tarbe korral oskab ja tahab kaitsta oma iseseisvust relvaga, peetakse rohkem lugu kui lambatallekestest, kes haledasti määgivad ja kabuhirmus jooksevad oma vaenlaste eest. Labidas ühes ja mõök teises käes, nii tuleb elada väikerahval.

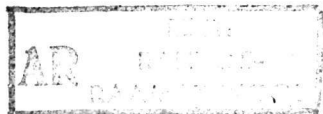
Pooldan ja toetan sõjaväelise õppuse allesjäämist ja allesjätmist meie koolides, kus õpivad praegu Vabadussõja võitnud kangelaste pojad ja vennad.“

Tallinna Kaarli Koguduse Eragümnaasiumi direktor L. R a u d k e p p : <sup>3)</sup>

„Ei ole õigust ega alust arvata, et sõjaline õppus meie koolides võiks või tohiks olla liialdatud ja kahjulik nähe. Militariseerimise oht võib ilmneda ainult suurtes riikides. Meie sõjalist õppust kannab ainult enesekaitse idu, millele ei saa vastu vaielda ükski, kes seisab reaalelu pinnal ja ei

<sup>2)</sup> „Sõdur” 1928, lk. 645.

<sup>3)</sup> „Sõdur” 1928, lk. 645.





kipu utopia mõlgutusse. Utopia ei toida, vaid lahjendab!

Sõjaline õppus mahub orgaaniliselt ka nüüdisaja pedagoogilisse kasvatustaadisse.

Meie riigi- ja rahvaelu tingimuses omandab sõjaline õppus erilise tähtsuse: ta kasvatab loomulikku tungi saada ikka tugevaks. Samuti tuleb väga hinnata sõjaväelise kasvatuse distsiplineerivat tähtsust.

Meie noored on andunud teadlikult ja innukalt sõjalisele õppusele. See ei sega koolitööd, vaid viib noori riigi- ja rahvaelu enesealalhoidu selgele sihile. Selge siht koon-dab energiat, teritab silma, välestab kätt, sisutab elu!“

Nii väljendus sõjalise õpetuse ja kasvatuse esimese aasta bilanss. Oli üle saadud eelarvamustest ja kahtlustest, mis ennustasid raskusi sellest kui riiklikult tarbetust ja pedagoogiliselt ebasoovitavast tööst koolile ja õpilasile.

Nüüd on püsinud sõjaline õppus koolides juba kümme aastat. Ta on võitnud teiste õppeainete kõrval endale täielist tunnustust vääriva seisundi. Tema soodustav kaasmõju õpilaste julgemale ja kindlamale esinemisele ning kooli sisekorra arenemisele on märkimisväärne. Tema tulemused sõjalistel aladel tõstavad gümnaasiumi- ja keskkoolinoori teiste noorsõdurite hulgas nähtavale kohale ning hõlbustavad reserv- ja tegevväe juhtkonna põhjalikumalt erialast ettevalmistamist kehtiva lühiajalise sundteenistustasaja kestel.

Kuid hoolimata sõjalise õpetuse kogemustest koolides, teiste riikide juba aastaid kestnud eeskujudest ja vastava seadusliku aluse olemasolust juba 1926. aastast saadik, on püsinud riigikaitse õpetuse korraldamine ülikoolides kümme aasta jooksul lahendamatu. Põhjused on olnud samad, mis ilmsid koolides sõjalise õpetuse korraldamisel. Vajadus selle järele aga on kujunenud üha tungivamaks.

Läinud sajandi ohvririkaste revolutsioonide viljana inimkond võib lugeda oma endastmõistetavaks pärisomandiks laialisi kodanikuõigusi ja -vabadusi. Aga nende saavutamise üheaegselt laskusid kodanikele ka rasked kohustused — oma õigusi ja vabadusi kaitsta. Sellest ajast on ka pärit põhimõte — riiki ei kaitse enam elukutselised sõjaväed, vaid riigikaitse kohustust peavad kandma kõik riigi kodanikud oma võimete kohaselt. Kuid riigikaitseks on vajalik kodanikke ette valmistada ja kohustusi jaotada. Endastmõistetav on, et kes riigilt on saanud rohkem, see peab ka tema kaitse-

misel kandma suuremat koormist. Riigi ressursside kasutamisel riigikaitseks on vajalik olla ratsionaalne, s. o. igat elementi kasutada tema võimete kohaselt kõige otstarbekamalt.

Kaasaja sõda nõuab kõrgelt kvalifitseeritud ja individuaalselt arenenud kõrge moraalliga võitlejaid, aga veel kõrgemaid nõudmisi esitab tema juhtidele igal astmel. Ning et kaasaja sõda nõuab väga suurearvulisi sõjavägesid, siis ka igasuguseid eriteadlasi ja eriti juhte on vaja väga palju. Majanduslikest oludest tingitult ükski riik kaasaajal ei suuda ülal pidada sõjaks vajalik-arvulist alatist sõjaväge, ei suuda lühikese sundteenistuse kestel ette valmistada eriteadlasi ja juhte vajaliku põhjalikkusega ega ka vajalikul arvul. See olukord on sundinud riigivalitsusi leidma teisi teid kodanike riigikaitseks ettevalmistamiseks. Üheks üldtunnustatud teeks on koolinoorsoo sõjaline õpetamine ja riigikaitse õpetuse sisseviimine ülikoolidesse. Samal ajal püütakse iga elukutse ala eriteadlasi kasutada sõjaväes vastavil või lähedasil erialadel, milleks mobilisatsioon korral endise arvulise jaotuse asemel ikka rohkem ja rohkem eelistatakse nimelist jaotamist. Selleks vajaneb juba rahu ajal nimeline arvelpidamine. Meil on praegu juba maksev nimelise arvestamise kord kõrgema haridusega isikute suhtes, mis laieneb järkjärgult ka kõigi teiste kodanike kohta.

Üldiselt ei ole ju ratsionaalne kesk-, kõrgema ja eriharidusega kodanikke jaotada arvulise jaotamise korras ühistel alustel vähema haridusega kodanikega. Suurem haridus on ju üheks esimeseks tingimuseks isiku juhi-ametikohale vastavuses. Seepärast on täiesti mõistetav kindral J. Soots'ilt tema sõjaministriks olemise ajal varsti pärast Vabadussõja lõppu püstitatud nõue, et iga kesk- ja kõrgema haridusega meeskodanik sõjaväeteenistuse kestel peab tõusma vähemalt kapraliks, s. o. juhi esimesele astmele. See on ka peale muu prestiižiküsimus, kui kesk- või kõrgema haridusega isik peaks sõja ajal teenima lihtreamehena mõne talusulasest või vabrikutöölisest allohvitseri käsu all.

Meenutades maailmasõja päevi ja luges sõjamälestusi, võime tähele panna kõigis neis riikides, kes esinesid tublide sõjavägedega, haritlaskonna vaimustatud kuulumist lahinguväljadel võitlevate sõjavägede ridadesse. Eriti silmatorkav oli see Prantsusmaal, kus parlamendiliikmedki oma õige paiga riigi raskel katsumisajal leidsid tegevast sõjaväes. Meie oleme lugenud, kus

Prantsuse juhtivate riigimeeste teenete loetlemisel esikohal mainitakse nende osavõttu lahinguist, haavamisi, perekonnaliikmete langemisi ja haavamisi. Meie teame, et Lääne-Euroopas valitsusele liikmete esitamisel esikohal märgitakse nende sõjaväeline aukraad ja sõjalised ordenid.

Meie sellase mentaliteediga ei saanud uhkustada ei Vabadussõja ajal ega ka pärast seda veel aastate kestel. Meie haritlaskond silmapaistval arvul suhtus sõjasse ja sõjaväeteenistusse tagasihoidlikult. Sellase mentaliteedi oleme pärandanud ühes mitme teise pahega endiselt Venemaalt, kus seljagused staabid ja asutised kubisesid kõrgema haridusega kirjutajaist, sanitarest ja semhusaarest<sup>4)</sup>, kuna rindel juhtideks oldi sunnitud määrama algkooliharidusega mehi. Sellega on seletatav, miks meie seltskond, mõned poliitilised rühmitused ja mõned valitsused sageli pole riigikaitse küsimusi vääristanud küllaldase tähelepanuga.

Kui nüüd siiski on viimaks võimalus avanenud asuda küsimuse korraldamisele, siis tänu meie kindlaimelisele riigijuhtimise kujunemisele, kus iseseisva riikliku elu põhjapaneva ja elulise tähtsusega teguriks on tunnustatud hästi korraldatud riigikaitse.

## II.

„Ülikoolides riigikaitsele õpetuse korraldamise määrus“ tugeneb 1937. a. Sõjaväeteenistuse seadusele, mille järele:

- Eesti Vabariigi iga kodaniku pühim kohus on kaitsta Eesti Vabariiki ja selles kehtivat seaduslikku korda (§ 1);
- riigikaitsele õpetusele ja kasvatusel alluvad kõigis õppeasutistes, kaasa arvatud Tartu ülikool ja Tallinna Tehnikaülikool, õppivad meeskodanikud kogu õppeasutises viibimise aja kestel (§ 14).

Riigikaitsele õpetuse eesmärkideks ülikoolides on määratud:

- üliõpilaste sõjalise silmaringi laiendamine, distsipliini ja korra süvendamine, sõjaliste teadmiste ja oskuste andmine, riigikaitse paratamatust vajadusest arusaamise sisendamine ja kehalise kasvatusel eest hoolitsemine;
- üliõpilaste ettevalmistamine riigikaitseliste ülesannete täitmiseks neile ülikoolides õpetatavatel vastavatel erialadel.

Nagu nähtub, taotleb riigikaitsele õpetus ülikoolides kahte erinevat eesmärki, ühes osas on üldised teadmised ja sõjaline kasvatus kõigile kõrgema haridusega kodanikele, teises osas erialased ained.

<sup>4)</sup> Nõnda nimetati pilkavalt Semstvo-asutisises sõjatagalas teenivaid ametnikke.

Ülikoolid annavad meile tulevase riigi ja rahva tegelikke juhte poliitika, majanduse, teaduse, tööstuse, administratsiooni jne. aladel. Kõigil neil juhtidel oma tegevusaladel on riigikaitse küsimustega kokkupuutumisel ja nende lahendamisel, kui mitte alati juhtiva osa etendamise, siis vähemalt kaasakõnelemise vajadus. Riigikaitse korraldamine on kaasaja olukorras küsimus, mis puudutab kõiki riigi ja rahva ressursse ja ressoore. Riigikaitse küsimus on riikliku iseseisvuse kindlustamise kaalukamaid momente. Sellest lähtudes riigikaitsele õpetus evib täiesti võrdset sesiundit ülikoolide kõigi teiste esmajärguliste õppeainete hulgas. Seda eesmärki taotleb sõjaliste üldainete õpetamine ülikoolides.

Nagu varem oli käsitletud, kaasaja olukorras riigikaitse korraldamisel on paratamuseks kasutada kõiki eriteadlasi tsiviilaladelt ka sõjalistes ülesannetes maksimaalses ulatuses. Ülikoolide eriainetes ei leidu peagu ainustki ala, mis ei oleks otse hädavajalikult kasutatav ka riigikaitse huvides. Insener, keemik, poliitik, majandusteadlane, usuteadlane, matemaatik, arst jne. — neil kõigil on ülesandeid kaasaja riigikaitse organisatsioonis. Teataval määral, ühte rohkemal, teist vähemal määral, vajab sõjavägi juba rahu ajal, aga kõiki kindlasti sõja korral.

On selge, et insenerid igalt alalt neelavad nagu kõrveliiv vett — insenerivägi, motoriseeritud ja mehhaniseeritud väed, lennuvägi, relva- ja masinatehased ja remonttöökojad. Majandus- ja põllumajandusteadlased on teretunud varustusaladele. Matemaatikud suurtükiväe mõõte- ja meteoroloogiaaladele. Met.- ja vet.-arstid oma väga laialdasiks paisuvaile erialadele. Olgu märgitud, et sõja ajal arstidest alati on olnud nappus, sest lisaks sõjaväe suurenenud nõudeile neid on vaja ka rahva vajaduste rahuldamiseks rahuaegsest tunduvamal määral rohkem. Rohkesti intelligentset jõudu peab rakendama moodse relva — propaganda — teenistusse.

On ka selge, et sõjaväe ja sõjaolukorra nõuded eriteadlasile erinevad sellest, millisteks nad ülikoolides on otseselt ette valmistatud ning nõuavad olukorrale kohandumist. Arstil, kes harjunud töötama mugavas kabinetis ja sageli ainult oma kitsal erialal, tuleb töötada väliolukorras juhuslikes ruumides või isegi lageda taeva all, tuleb oma tegevus kohandada väeühiku taktikalisele või operatiivsele olukorrale, tuleb tegelda väga mitmekesisest erialadest kuuluvate küsimustega. Kirikuõpetajal ja paljudel

Kolonelleitnant

Oskar Kurvits VR I/3

50-aastane.

Kolonelleitnant Oskar Kurvits VR I/3 pühitseb täna oma 50-dat sünnipäeva. Sel puhul „Sõduri“ toimetusel on eriline rõõm üle anda kõige soojemad õnnilused ja heakäekäigu soovid lugupeetud juubilarile kui oma endisele tegevtoimetajale. Olgugi, et juubilar sai olla sellel kohal vaid lühikest aega — vaevalt ühe aasta — siiski oma üldiselt tuntud algatusvõimega, hoolsusega ja asjatundlikkusega on ta jätnud „Sõduri“ ajalukku kustumatuid väärtusi. „Sõduri“ toimetus koos rohkearvuliste sõpradega soovib, et lugupeetud juubilaril jätkuks veel kauaks taht ja võimalusi oma väärtusliku kaastöö rakendamiseks meie riikliku ülesheitamise tööle.

\*

Juubilar on pärit Koiola vallast Võrumaalt, sündinud 29. septembril 1888. Üldhariduse omandas Tartus Treffneri gümnaasiumis ja Tallinnas Ühisgümnaasiumis. 1935 lõpetas Tartu Ülikooli õigusteaduskonna kursuse. Ettevalmistuse ohvitserikutsele sai Maailmasõja ajal Gatšina lipnikekoolis ja pärast Vabadussõda alalisvää ohvitseride kursustel Tondil. Teenis eesti rahvuslikes väeosades 1. Jalaväepolgus. Vabadussõjas võitles soomusrongil „Kapten Irv“ paljudes lahingutes venelaste, landesväerlaste ja



Koltn. O. Kurvits.

bermondlaste vastu. Rahu ajal on tegelnud peamiselt Vabadussõja ajaloosse puutuvate küsimustega, võttes osa Vabadussõja Ajaloo Komitee Töökomisjoni tööst ja olles ühtlasi Vabadussõja Mälestamise Komitee liige. 1926./1927. a. täitis „Sõduri“ tegevtoimetaja kohuseid. Juubilaril koostatud on ka eesti rahvusväeosade moodustamise ajastut käsitlev teos „1. Eesti polk“ ja „Eesti Rahvusväeosade Albumid“ I, II ja III osa.

Kolonelleitnandiks kõrgendati veebr. 1933.

Evib I liigi 3. järgu Vabaduse Risti ja Kotkaristi V klassi teenetemärki.

teistel kutseisikutel tuleb rakendada propaganda teenistusse, milleks on vajalikud eelteadmised ja sõjalise olukorra tundmine.

Neid eesmärke taotleb sõjaliste eriainetel õpetamine ülikoolides.

Üldsõjalistest ainetest, mis sunduslikud kõigile meesüliõpilastele, käsitletakse: sõjaväe administratsiooni, lahingutehnikat ja taktikat, kuhu kuuluvad kõik väeliigid ja võitlusvahendid oma tehnika ja taktikaga, distsipliini, sõjaväelist korda, sõjalist ja kehalist kasvatust, sõjaajalugu, sõjapoliitikat ja sõjamajandust.

Siin eriliselt allakriipsutamist vajab kehaline kasvatus. Sõjaolukord oma raskustega nõuab igal alal teotsejailt suuremat füüsilist vastupidavust kui see on nõutav tsiviilelus.

Füüsilisest vastupidavusest oleneb sõjamehe moraal ning seega sõjaväe võitlusvõimsus. Kuid ega ka tsiviilelus pole liigsed kehaliselt tugevad töömehed. Juba ülikooli õppetööleegi kehaline kasvatus peaks mõjuma soodustavalt. Seepärast kehalise kasvatusel õppekavva võtmine pole tingitud mitte ainult sõjalisest õppusest, vaid samal määral üliõpilaskonna kasvatamise üldistest huvidest.

Erialased sõjalised ained on jaotatud teaduskondade vahel, arvestades seda, mis suguseile sõjalisile erialadele ühe või teise teaduskonna lõpetajad otstarbekaimalt on rakendatavad, ning nad on vastava teaduskonna meesüliõpilastele sunduslikud.

Usu- ja filosoofiateaduskondades õpetatakse sõjapsühholoogiat, sise- ja välispropa-



gandat, sest kiriku- ja kooliõpetajad on otsarabekaimalt rakendatavad propaganda alal, missugune ala kaasaja sõjas on kujunenud väga võimsaks ja ilmtingimatuks võitlusvahendiks. Usuteadlasil sõjaväeõpetajaina tuleb teotseda igapäevasest erinevas olukorras; psühholoogia sõjamehel, — kes kannab argielust raskemaid kohustusi, vaatab igal sammul vastu surmale, võib-olla muutub osaliselt tuimemaks, aga samas võib-olla ka erksamaks hingeelulistes küsimustes, — on märksa erinev hariliku kodaniku omast ja tema südame salaugastesse pääsemiseks on vajalik tema enese ja teda ümbritseva olukorra tundmine ja vastavate lähenemismetodite valik.

Õigusteaduskonnas õpetatakse sõjakriminaalõigust, sõjaväekohtuid ja -kohtupidamist, sõjaväeseadusi ja -seadlusi, sõjaväe administratsiooni, sise- ja välispropagandat. Ainete loetelust juba võib järeldada, et õigusteaduskond peab andma sõjaväele nii rahu kui ka sõja ajal kohtutegelasi, juriidilisi nõuandjaid ja osaliselt ka propaganda juhte. Sõjaväel on hulk eri-sundnorme, mida tuleb tõlgitseda. Sõjakriminaalõigus ja -kohtupidamise kord on tsiviilolukordadest täiesti erinevad. Sõjaväejurist peab tundma sõjaväe administratsiooni põhjalikumalt kui see on vajalik teistele kõrgema haridusega kodanikele. Sõjaväejuristide ettevalmistamiseks puudub meil eriõppeasutus. Vastavate sõjaliste eriainate lisandamisega tuleb selle ülesandega küllaldaselt toime Tartu Ülikooli õigusteaduskond.

Arstiteaduskonnas õpetatakse taktikat ühes välisanitaartenistusega, sõjabakterioloogiat ja -epidemioloogiat, gaasiasjandust, gaasitatute ravimist, sõjaväe sanitaarala eriteenistusi, sõjatervishoidu eriolukordades, sõjaväe sanitaarvarustist, sanitaarmobilisatsiooni, sõjaväe administratsiooni, sõjatopograafiat ja kehalist kasvatust sõjaväes.

Rohuteaduse ja Kehalise kasvatuse instituudi üliõpilasile eraldatakse loetletuist osanende erialadele vastavaid aineid.

Loomaarstiteaduskonnas õpetatakse taktikat ühes väliveterinaartenistusega, sõjabakterioloogiat ja epidemioloogiat, gaasiasjandust, gaasitatud hobuste ja loomade ravimist, sõjaväe loomatervishoidu, sõjaväe veterinaarala eriteenistusi, veterinaarmobilisatsiooni, sõjaväe administratsiooni, sõjaväe vedusid ja sõjatopograafiat.

Arsti- ja loomaarstiteaduskondadele on ette nähtud sõjalisi eriaineid rikkalikult. Põhjused:

— need teaduskonnad valmistavad ette arste sõjaväe rahuaegseks komplekteerimiseks;

— rahuaegsed sõjaväearstid sõja korral kujunevad sõjaväe sanitaar- ja veterinaaralade kõrgemaiks juhtideks;

— sõjaväe komplekteerimine mobilisatsiooni korral sõjaaegsete koosseisudeni nõuab väga suurel arvul arste;

— sõjaolukord esitab arstidele väga palju rahuaegsest tsiviilteenistusest ja erapraktikast erinevaid olukordi ja ülesandeid, mida suudavad otstarbekalt täita ainult vastava sõjaerialase ettevalmistusega isikud.

Matemaatika-loodusteaduskonnas õpetatakse meteoroloogiat sõjaväes, mõõteasjandust sõjaväes, sõjatopograafiat, gaasiasjandust, sõjakeemiat ja kütte- ning põletisaineid sõjaväes.

Need ained jaotatakse vastavalt teaduskonda kuuluvate erialade vahel. Teaduskonna lõpetajad on rakendatavad sõja korral, aga osaliselt ka juba rahu ajal, suurtükiväe, sõjaväemeteoroloogia, gaasiasjanduse ja mehhaniseeritud väeüksuste vajadusteks.

Majandus- ja põllumajandusteaduskonnas õpetatakse sõjatopograafiat, sõjaväe administratsiooni, sõjaväe majapidamist, toitmist ja majanduse mobilisatsiooni.

Lõpetajad on rakendatavad peamiselt sõjaväe majandusaladele sõja korral ja osaliselt ka topograafia alale.

Ehitus- ja mehaanikateaduskonnas õpetatakse taktikat ühes sõja-inseneriasjandusega, sõjatehnikat, ballistikat, meteoroloogiat sõjaväes, sõjaväe motoriseerimist ja mehhaniseerimist, tööstuse mobilisatsiooni, sõjatopograafiat ja tsiviilehitiste kohaldamist sõjalisteks nõueteks.

Teaduskond peab andma eriteadlasi pioneri, side, lahingumasinate, lennuväe, suurtükiväe, sõjatööstuse jne. aladel.

Keemia- ja mäeteaduskonnas õpetatakse kütte- ja põletisaineid sõjaväes, gaasiasjandust, sõjakeemiat, lõhkeaineid, purustus- ja mineerimistõid, sõjaväelaskemoona ja tööstuse mobilisatsiooni.

Teaduskond peab andma eriteadlasi pioneri, gaasiasjanduse, varustamise ja sõjatööstuse aladel.

Ainete loetelu ja jaotust teaduskondade vahel võidakse vajaduse korral täiendada ja muuta.

Ained võetakse läbi ülikoolides loenguil, praktilisel harjutusil ja sõjalise õpetuse eripäevadel.

Riigikaitselise õpetuse alal loengud ja praktilised harjutused ei või tõsta üliõpilaste sundkoormist mitte enam kui 10%, mille hulka ei ole arvestatud kehalise kasvatuse tunnid ja suvised eripäevad. Arves-

tades üliõpilase nädalatundide arvu 15—25, oleksid sõjalised ained käsitletavad umbes kahel tunnil nädalas, mis teeks semestris umbes 25 tundi ja aastas 50 tundi. Kehalise kasvatus tunde peaks nädalas olema 1—2.

Eripäevi võib korraldada üliõpilaste õpetööst vabal ajal aastas mitte üle 14 päeva ja üliõpilase ülikoolis viibimise aja kestusel mitte üle 42 päeva üliõpilase kohta. Eripäevad on mõeldud loenguil läbivõetud ainete praktiliseks täiendamiseks. Neid korraldatakse sõjaväelaagris, väeosades, õppekeskustes ja sõjatööstustes.

Riigikaitselise õpetuse edukamaks teostamiseks, aga peamiselt distsipliini ja korra sisendamiseks üliõpilasisse, moodustatakse ülikoolide juures üliõpilasist üksused sõjaväelise korra alusel.

Riigikaitselise õpetuse üldaineist kas kõigist või osaliselt võidakse vabastada:

- üliõpilasi täiendusohvitseri sõjalise ettevalmistusega,
- üliõpilasi, kes olude sunnil ei ela ülikoolilinnas, kuid on edukalt tegevad kaitseliidu kohalikes üksustes.

Üliõpilaste riigikaitselised teadmised kuuluvad eksamineerimisele ja praktilised tööd ning harjutused hindamisele ülikoolis kehtiva korra järele.

Riigikaitselise õpetuse teostamiseks ülikoolides asutatakse ülikoolide juurde riigikaitselise õpetuse instituudid.

Riigikaitselise õpetuse instituudi õppejõududeks on: instituudi juhataja, tema abi, määralisi õpetajaid ja õppeülesannete täitjaid. Kõik õppejõud valitakse kõrgema sõjalise või eriharidusega sõjaväelaste hulgast.

Riigikaitseline õpetus viiakse ülikoolidesse järkjärguliselt alates käesoleva aasta sügissemestrist, kuna täies ulatuses tema kujuneb üliõpilasile ülikooli lõpetamisel sunduslikuks 1941. a. sügissemestrist alates.

Üliõpilaste kohta, kes riigikaitselise õpetuse õppe-, töö- ja eripäevade kavades ette nähtud ainetes on õiendanud kõik kohustuslikud harjutused, praktikumid ja eksamid, esitatakse iga aasta sõjavägede juhatusele nimekirjad, ära tähendades, kes neist on osutanud erilist püüdlikkust ja edasijõudmist.

Riigikaitseline õpetus ülikoolides võimaldab reservohvitseridel ja ka teistel reservväelastel ülikooli lõpetamisel auastmes kõrgendamise.

Kahtlematult riigikaitseline õpetus ülikoolides suurendab tunduvalt üliõpilaste sunduslikku töökoormist. Kuid see on paratamatu. Kes peaks siis veel rohkem olema huvitatud riigi iseseisvuse, eesti rahvuskultuuri ja rahuliku töö võimaluste kindlustamisest, kui mitte meie kõrgema haridusega kodanikkond? Kelle südameis peaks löömama siis isamaa-armastus kuumemalt, kelle ajudes riigikaitse vajadus ja paratamatus kristalliseeruma selgemalt, kes peaks olema siis veel võitlusvalmsam ja sangarlust ihkavam, kui mitte meie rahva äravalitud akadeemiline noorus?

Noorsoos tuleb kasvatada tulist isamaa-armastust ja elavat rahvuslikku hinge. Noorsugu peab kõigepealt jõudma äratundmisele, et tema juured on selles maas, kus tema esiisad karedast kamarast on harinud õitsvad põllud ja niidud. Noorsugu peab olema teadlik oma vastutusest riigi kodanikuna, peab teadma, et tema püsib ja langeb ühes oma vanemate maaga. Noorsoos peab ärkama ja kasvama teadmine, et iseseisva rahva iga liikme õigus ja kohustus on töötada ja võidelda. Iseseisvus on iga rahva kalleim vara, mis vajab kaitset. Ükski rahvas ei või loota sellele, et keegi teine tuleb teda kaitsema, vaid iga rahvas peab olema valmis ise ennast kaitsema kõigi oma võimete ja ressurssidega. Rahvaste ajalugu viimaseil aastail on selles mõttes eriti rikas kujukaist näiteist.

On andmeid, et üliõpilased ise on juba asunud sõjaliste teadmiste ja oskuste arendamisele vabatahtlikult. Nimelt on tekkinud üliõpilaste laskurklubid; paljud üliõpilased on lõpetanud sundteenistuse kestusel aspirantide kursused ja evivad reservohvitseri aukraadi; paljud üliõpilased kuuluvad kaitseliidu ridadesse. Süstemaatiline riigikaitselise õpetuse läbivõtmine kõrgema kursuse ulatuses mitmesuguseil erialadel tagab ülikooli lõpetajate senisest tõhusama töö kaitseliidu ridades, võimaldades neil tõusta vastutusrikastele ja avara tööväljaga juhtide ametikohtadele.

Nagu riigikaitselise õpetuse korraldamise määruse väljatöötamisel oli märgata, suhtuvad ülikoolide juhatused ja õppejõud küsimusse märkimisväärselt heatahtlikult.

Neil asjaoludel võib hellitada kindlaid lootusi, et uus samm meie riigikaitse korraldamise alal pääseb maksvusele täie hooga ja annab tunnustusväärseid tulemusi.

# Välisuurtükide mootorveost.

Kapten A. Nõmm.

Praegusel motoriseerimise ajastul kõigis riikides pööratakse palju tähelepanu suur-tükiväe liikuvuse tõstmisele. Suurt liikuvust peavad evima eriti need suurtükid ja ühikud, kes teostavad koostööd kergete- ja motomehh-osadega, samuti ülemjuhatuse varu suurtükiväe ühikud, keda on vaja kiiresti paisata ühelt rindelt teisele.

Suurtükiväe liikuvust saab suurendada suurtükide mehhaniseerimisega ja motoriseerimisega. Mehhaniseeritud ehk iseliikuvaid suurtükke, kus suurtükk on monteeritud tanketi-, tangi- või autošassiile, on praegusajal väga mitmesuguse konstruktsiooniga ja omadustega, kuid neil me ei peatu. Seda põhjusel, et see viiks liiga pikale ja nad ei evi meie seisukohalt praegu praktilist tähtsust.

Motoriseeritud suurtükke veetakse harilikult mootorsõidukite järel, harvem veoautodel. Vanemat tüüpi puu- või raudratastega suurtükid on ehitatud hobuveoks ning nende konstruktsioon ei kannata suure kiirusega sõita. Seepärast vanemat tüüpi suurtükide motoriseerimiseks võib kasutada järgmisi veomooduseid:

— suurtükk veetakse traktori järel või asetatakse veoautole;

— suurtükk asetatakse erilisele kummirehvidega ratastega alusele või kärule, mida veoauto või traktor veab oma järel;

— suurtüki puu- või raudrattad asendatakse kummirehvidega ratastega ja suurtükk veetakse veoauto või mootorsõiduki järel nagu järelvanker.

Vaatleme neid veomooduseid lähemalt ning selgitame nende hüved ja pahed. Seejuures käsitlem üksikasjalisemalt USA saavutisi, sest seal teostati viimaseil aastail sel alal väga põhjalikke uurimisi ja katseid ning kirjanduses leidub selle kohta rohkesti andmeid, sest ameeriklased ei tee sellest suurt saladust. Pealegi enamik katseid käsitleb meile tuntud 75-mm 1897. a. prantsuse kahurit.

Traktoreid kasutati välisuurtükide veoks juba maailmasõjas. Traktoriveoga suurtükivägi oma väikese liikumiskiiruse tõttu ei suuda rahuldada praegusaja kiiruse nõudeid. Teeb liiga suurt müra. Lülitraktoreid kasutatakse majanduselus võrdlemisi vähe, sest nad on kallid. Seega sõja korral saab neid rekvireerida vähesel arvul. Harilikul traktoril pole

ruumi suurtükimeeskonna, varustise ja laskemoona jaoks ning nende veoks on vaja eriauto.

Strateegilise liikumiskiiruse saavutamiseks peagu kõik traktoriveoga ühikud evivad raskeveoautosid, harilikult 3—5-tonniseid. Kui on vaja teostada suuremaid ümberpaigutusi, suurtükid ja traktorid asetatakse autodele — traktor ühele ja suurtükk teisele. Siis patarei kujuneb veoautodel veetavaks patareiks, kus iga suurtüki veoks on 2 veoautot ja peale selle veel autod side-, luure- ja majandusmeeskonnale, laskemoona ja varustise veoks.

Veoautodel veetav patarei headel teedel evib vajalikku strateegilist liikuvust, mis muutub aga väga kahtlaseks kõvalt pinnaselt lahkudes. Autol asuv suurtükk, meeskond, laskemoon ja varustis kaaluvad palju. Sellase maksimaalse raskusega koorma veoks on vaja eriti suuri, raskeid ja kalleid veoautosid. Iga autot ei saa kasutada suurtükide veoks. Materjalosa autole ja maha laadimiseks on vaja erilisi sildu või platvorme. Positsioonile asumine ja positsioonilt lahkumine teostub aeglaselt. Liikumisel ja positsiooni läheduses asudes ta kujutab endast suurt märki. Vastase lahingumasinatate rünnaku puhul suurtükid on vaja veoautodelt maha võtta, milleks kulub vähemalt 2—3 min., ja alles pärast seda saab neid lahinguvalmis seada ja tulistama hakata.

Seega traktoriveoga ja autodel veetav kergesuurtükivägi ei suuda rahuldada praegusaja nõudeid. Ameeriklased loobusid neist veomoodustest juba 1930. a.

Järelvankrite või kärude kasutamist vananenud suurtükide veoks vaatleme peamiselt ameeriklaste kogemuste põhjal. Järelvankrite küsimust hakati P.-Am. Ühendriiges arendama 1929. a. Kergekahur asetatakse kahe rattaga kärule, mida veetakse veoauto järel, kuna veoautole paigutatakse meeskond, laskemoon ja varustis.

Kärudele asetatud suurtükide veoks võib kasutada igasuguse kerega ja suurusega veoautosid. Veoauto koorem on kergem ja lahedam, sest raskeim osa — suurtükk — veetakse veoauto taga. Suurtüki kärule ja maha laadimiseks pole vaja erilisi sildu ega abinõusid ning see teostub kiiremini kui veoautole laadimine.



Kergekahuri veoks kasutatav kärü peab vastama järgmistele nõuetele. Ta peab olema kerge ja stabiilne, lihtne põhimõttelt ja konstruktsioonilt. Suurtüki kärule ja maha laadimine peab teostuma kergesti igasuguste tööriistadeta ja abinõudeta. Veo ajal kärü peab tagama suurtüki julgeoleku ja kaitsma teda raputuste ja tõugete vastu. Kärü alumiste osade kõrgus maapinnast peab olema 30 cm. Kui suurtükk asub positsioonil, siis käruga peab olema võimalik vedada laskemoona ja teisi koormaid.

Kui kärusid soovitakse kasutada ka laskemoona ja raskuste veoks, siis nad ehitakse sellaselt, et ühe auto taga oleks võimalik vedada üks või mitu kärü. Selleks kärule asetatakse raam, millel on kokkupandavad küljed ja otsad. Sellane raam peab mahutama vähemalt 15 kasti või 60 lasku 75-mm laskemoona. Kui kärul veetakse suurtükki, siis raam on kokku pandud. Veoauto toob kärude abil laskemoona kaugel tagalas asuvast laskemoonalaost patarei rajooni.

Ameerikas ehitatud esimesel kergekahuri kärul olid umbes 60 cm läbimõõduga õhkkummidega veoautorattad ja roobasrauast raam. Suurtüki kärule asetamiseks ja maha laadimiseks oli vaja 5 meest. Käruga saavutati maksimaalne kiirus 67 km tunnis. Katsetel ilmnis mõningaid puudusi, mis kõrvaldati järgmistes mudelites. Joonisel 1 on näha kärü ühes kahuriga, kuna meeskond ja traktor asub vana tüüpi raskeveoautol. Suurtükk asetatakse kärule kas traktori, auto või meeskonna jõul lükkamisega ja selleks kulub umbes 2,5 min. Suurima stabiilsuse saavutamiseks kärurattad asuvad väljaspool suurtükirattaid ja jooksevad veoauto paariskummidega rataste väliskummide jälgedes. Kärü kaalub 473 kg.

Ühes omavalmistatud käruga ameeriklased katsetasid ka prantslaste kergekahuri kärü. Kõigekülgseks katsetamiseks formeeriti patareisid, kes sooritasid mitme aasta vältel põhjalikke katseid. Seejuures jõuti otsusele, et kärü on liigne vaheveok suurtüki transportimisel ja kärude ehitamise asemel otsustati suurtükid varustada õhkkummidega ratastega.

Kummirehvidega ratastega suurtükid. P.-Am. Ühendriige välisuurtükiväe ülem kindral Bishop otsustas 1931. a. hakata 75-mm prantsuse kahureid moderniseerima nii, et neid oleks võimalik vedada ratastel suure kiirusega liikuva veoauto taga. Moderniseerimist otsustati teostada kahel viisil järgmiselt:

1. lihtne, kiire ja odav moodus, kus kahuri raudrehvidega puurattad asendatakse õhkkummidega veoautoratadega; seejuures kahuri laskeomadused jäävad endisteks;

2. keerukas, kallis ja rohkem aega nõudev moderniseerimine, kus kahur varustatakse uue lafetiga, millel on 2 alust ja õhkkummidega rattad. Selle mooduse järgi arendati 75-mm M 2 kahur.

Esimese moderniseerimise viisi juures kahuri lahingutelje külge kinnitati vastavate ühendusosade abil abiteljed, millede küljes on kuullaagritega terasest autorattad 19 × 61 cm õhkkummidega. Seejuures asendati uuega ka kahuri pidurisüsteem.

Esimestel mudelitel (M 1 E 3) oli peale õhkkummidega rataste veel erilised terasest ratas-sektorid, mis suurtüki rännakukorras olles olid üles pööratud. Suurtüki lahingukorda asetamisel sektorid lasti alla ja laskmise ajal suurtükk asus neil sektoritel. Selle põhjuseks oli nähtavasti kartus, et õhkkummidega ratastel asuv suurtükk hüppab ja vibreerib laskmisel liiga palju. 1932. a. juulis teostatud katsete ja võrdluslaskmiste tulemusena viimistleti kordkorralt konstruktsiooni ja loobuti neist terassektoreist.

Ameeriklased väidavad, et sellaselt mo-



Joon. 1.  
Kergekahur veetakse kärul, kuna meeskond ja traktor on asetatud autole.

derniseeritud kahurite ümberehitamise kuulud on väikesed. Kahuri korrashoid on lihtne. Rattaid on vaja määrada mitte tihedamini kui 1600 km järele. Laiade rattakummide tõttu suurtükid evivad palju paremat liikuvust kui harilike ratastega suurtükid.

Õhkkummidega ratastega kahurite kõigekülgselt katsetamiseks otsustati formeerida 4-suurtükiline patarej, mis täielikult varustati meeskonnaga ja moodsete autodega. Kahurite veoks kasutati katse otstarbel 1½-tonniseid õhkkummidega veoautosid, millele tagumistel ratastel on paariskummid. Poristel teedel ja maastikul liikumisel veoauto tagumistele ratastele asetati U-kujuliste terasplaatidega rattaketid, nn. Hipkins lülid. Kahur kinnitati veoauto taha, kuna suurtükimeeskond ühes varustisega asus samal veoautol, kus veeti ka 50 lasku laske-  
moona.

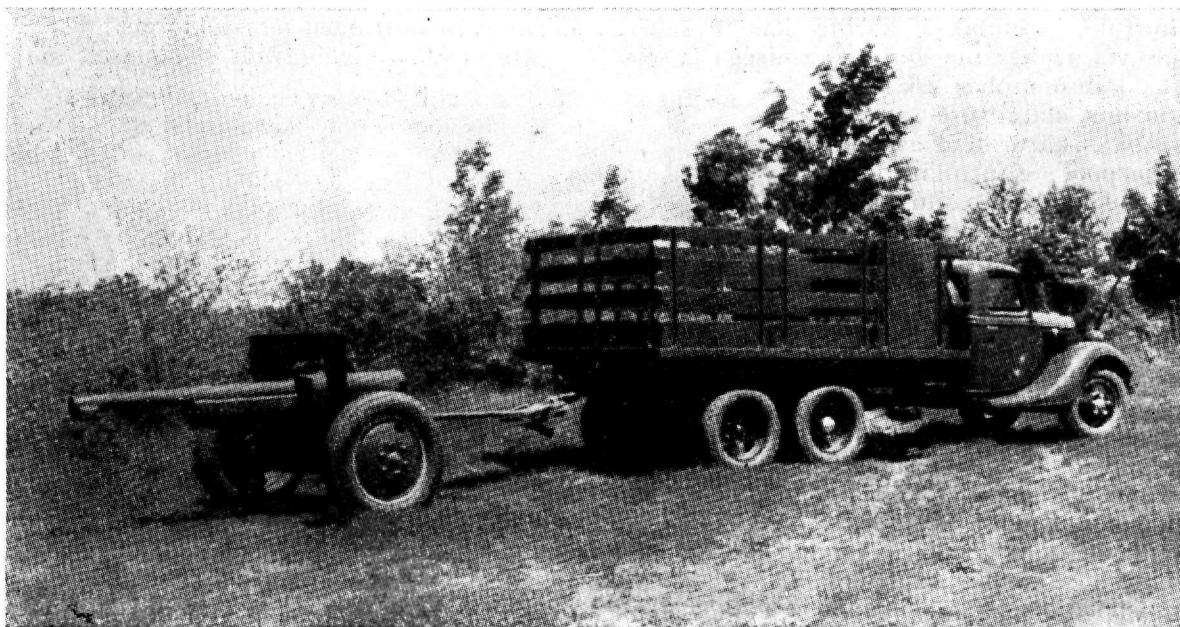
Patareiga teostati katseid 1932. a. aprillist kuni 1. märtsini 1933. Selle aja vältel patarej täitis mitmesuguseid tehnilisi ja taktikalisi ülesandeid, harjutusi ja katseid igasugustes ilmastiku- ja maastikutingimustes. Katsetega määrati patarej strateegilise ja taktikalise liikuvuse võimed ning püüti selgitada, kas see patarej suudab ületada ja asendada hobuveoga patareid. Parima võrdluse saamiseks ta teotses sageli paralleelselt hobu- ja traktoriveoga patareidega. Katseaja vältel patarej liikus üle 13 000 km, selle

hulgas õige palju ka väljaspool teid. Näiteks Fort Ethan Alleni rajoonis teostatud katsetel patarej liikus teedel umbes 2650 km ja väljaspool teid umbes 800 km ehk ligi 25%.

Katsetel selgus, et veoauto-veoga õhkkummidega ratastega suurtükidega patarej võib väga kiiresti ja hõlpsasti teostada pikki rännakuid, liikudes teedel kiirusega 30—45 km/t. ja maastikul 8—25 km/t., asuda tulepositsioonile jalaväe toetamise eesmärgiga, vahetada kiiresti positsioone ja varustada end toidu- ja laskemoonaga.

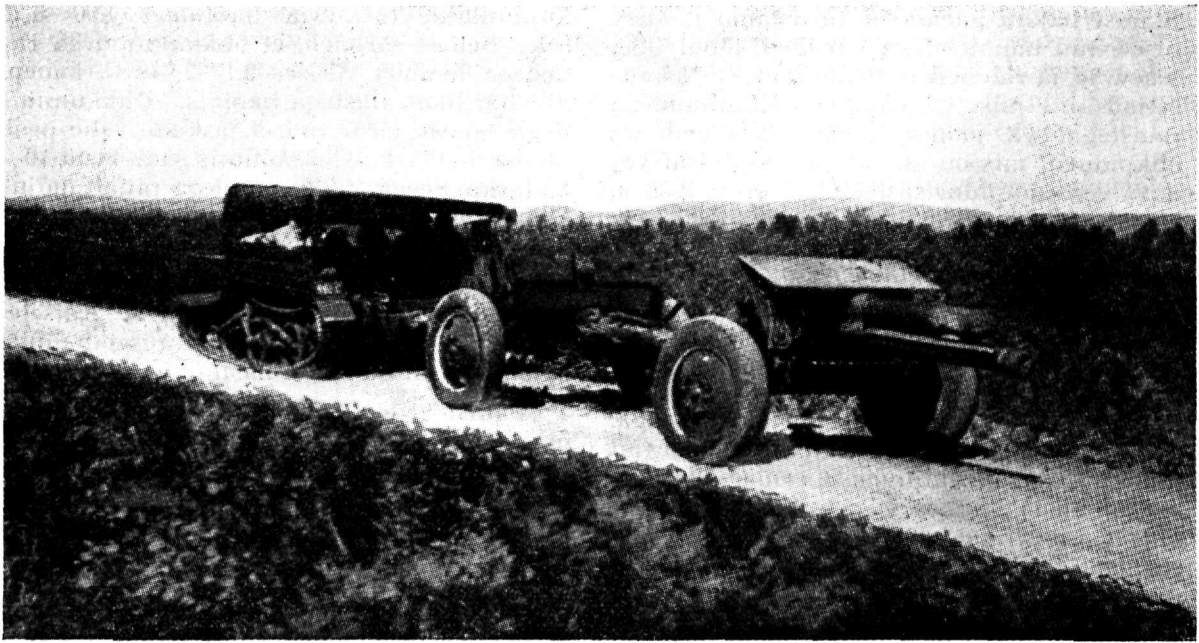
Karjamaadel ja põldudel sõitmisel, porilompide, kraavide ja liivaste alade läbimisel suurtükid ei vajunud oma laiade rattakummide (19 cm) tõttu sügavasti mudasse ning ei tekitanud sügavaid roopaid. Ameeriklased väidavad, et sellane patarej võib vaevata ületada niisuguseid pehmeid ja poriseid maa-alasid, kus hobuveoga patarej jääb harilikult kinni. Üksikasjalisi andmeid katsete teostamise ja tulemuste kohta vt. „Sõdur“ 1934. a. nr. 10, lk. 278—281.

Pärast seda jätkati katseid grupi koosseisus ja autoveoga grupi omadusi ning võimeid võrreldi paralleelselt teotseva hobuveoga suurtükiväegrupiga. Katsete tulemused olid kõigiti head ja katsetele järgnes Ameerika suurtükiväe laiaulatuslik motoriseerimine. 1933. a. lõpul määrati sõjaväe motoriseerimiseks 10 miljonit dollarit ehk umbes 38 miljonit Ekr. Selle summa arvel



Joon. 2.

Kummirehvidega ratastega 75-mm prantsuse kahur rännakul.



Joon. 3.

*Kummirehvidega ratastega 84-mm inglise kahur rännakul.*

muretseli muu hulgas 612 seadist (õhkkummidega rattad, lisa-poolteljed jne.) 75-mm kahurite vedamiseks veoauto järel ja 2176 paari Hipkinsi lülilikuid autode maastikul liikumise võime suurendamiseks. See motoriseerimine viidi lõpule 1. detsembriks 1934.

Suurtüki alla asetatavaid rattaid ühes lisandustega nimetatakse praegusajal „The Buquor Adapter’iks“ ja neid valmistab Pennsylvanias asuv „The Martin-Parry Corporation“. See seadis on valmistatud sellaselt, et ta asetatakse kergekahuri alla väliolukorras 2 mehe poolt 30 min. vältel nii, et kahuri osade juures ei tehta mingisuguseid muudatusi ega äralõikamisi, puurimisi, jootmisi jne. Kahuri laskeomadused jäävad endiseks. Sellaste õhkkummiga ratastega kahurit võib vedada kiirusega kuni 70–80 km/t. (vt. joonis 2).

Õhkkummidega ratastega ameeriklased varustavad ka oma 75-mm 1916. a. kahureid.

Kanada moderniseeris „Buquor Adapteri“ abil oma 84-mm inglise kahurid (vt. joon. nr. 3 ja 4).

Ameeriklased va-

rustasid õhkkummidega ratastega ka 155-mm šneideri haubitsa. Neid katseid alati 1933. a. suvel. Algul asetati haubitsa alla maailmasõjaaegse valmistusega täiskummidega rattaid. Katsetel selgus, et need ei kõlvanud 20 km/t. kiiruse saavutamiseks. Siis katsetati õhkkummidega ja uute täiskummidega rattaid, milleks 1934. a. formeeriti veoautoveoga patarei. Katsetel selgus õhkkummide paremus ja alates 1935. a. juu-



Joon. 4.

*84-mm kahur lasu ajal; raud on tagasi jooksnud.*



likuust hakati väeosasid varustama moderniseeritud haubitsatega. 1937. a. lõpul USA tegevväe ja rahvuskaardiväe kõik raskehaubitsad olid juba varustatud õhkkummidega ratastega (vt. joonis 5). Haubits evib ka õhkpidurit, mis on ühendatud haubitsat vedava veoauto pidurisüsteemiga. Juba 1936. a. raskehaubitsa patareid sooritasid 300—440 km rännakuid ühe päevaga, tehes tunnis keskmiselt kuni 35 km.

**Suurtüki kummirehvidega rataste võrdlus harilike ratastega.** Punaväes tehti huvitavaid katseid õhk- ja täiskummidega suurtükirataste omaduste selgitamiseks võrreldes harilike raudrehvidega suurtükiratastega. Katsetel selgus, et kummirattad vähendavad natuke suurtüki kliirensit (aluse kõrgust maapinnast) ja ühes sellega ka läbipääsetavust ja suurimat tõstenurka. Kuid neid puudusi on võimalik kõrvaldada suurendades õhkkummidega ratta läbimõõtu. Kummirehvidega rataste suurem laius võimaldab paremat läbipääsu soisel ja pehmel pinnasel. Suurem käigu laius annab suurtükile suurema stabiilsuse. Õhkkummidega ratas on 18 kg ja täiskummidega ratas 82 kg võrra raskem harilikust suurtükirattast, kuid see raskuse suurenemine ei evi erilist tähtsust, sest ta moodustab ainult kuni 2,5% suurtüki lahingukaalust.

Selleks, et selgitada rataste mõju suurtüki lasketäpsusele, teostati võrdluskatseid, kus ühtlastes ilmastikutingimustes ühe ja sama haubitsa all olid kordamööda harilikud, õhk- ja täiskummidega rattad. Kõigil laskmistel kasutati ühesugust mürsku, süütajat ja täislaengut. Jga liiki ratastega lasti kaugustele — 4550, 4850 ja 6150 m. Saadud hajumiskallangute võrdlemisel selgus, et õhk- ja täiskummidega ratastel oleva haubitsa hajumus ei erine harilikel ratastel oleva haubitsa hajumusest.

Võrdluskatsetega katsetati ka õhk- ja täiskummidega rataste mõju suurtüki stabiilsusele. Haubits asus betoonalusel ja iga liiki ratastel lasti 5-, 10-, 15-, 20-, 25- ja 30-kraadiliste tõstenurkade all 3 lasku. Seejuures selgus, et kõige kolme rattatüübi kasutamisel haubitsa hüppe ja ettejooksu suurus on peagu ühesugune — täiskummidega ratastega varustatud haubitsa stabiilsus on veidi parem ja õhkkummidega ratastega haubitsal veidi halvem kui harilike ratastega haubitsal. Süsteemivärisemist pärast lasku mõõdeti sekundimõõtjatega 0,01 sek. täpsusega. Seejuures selgus, et harilike ratastega haubitsal värisemine kestis 2,77—2,95 sek., täiskummidega ratastega haubitsal 3,68—4,38 sek. ja õhk-

kummidega ratastega haubitsal 4,90—5,28 sek. Sellest järgneb, et õhkkummidega ratastega haubits värises 2,1—2,3 sek. kauem kui harilike ratastega haubits. Õhkkummidega rataste kasutamisel laskude vahe peab olema 5—6 sek., s. o. minutis saab lasta 10—12 lasku. Seega õhkkummidega rattad mõjutavad väga vähe suurtüki laskekiirust.

Õhk- ja täiskummidega ratastega haubitsatega teostati ka veokatsed, kusjuures neid veeti kiirusega 35 km/t. Katsetel selgus, et selle kiirusega liikumisel haubitsate materjalosa säilib hästi.

Pärast seda katsetati püssikuulide mõju täiskummidega ratastele. 7,62-mm vintpüssidest lasti terava otsaga kuuliga 10—12 m kauguselt rattakummi pihta. Seejuures selgus, et kuuli sissemineku auku leida on väga raske, sest ta diameeter on 1—2 mm. Lastes kuuli perpendikulaarselt rattale, kuuli väljatuleku augu diameeter on 10—12 mm ja kumm on seal tardunud ja üles paistetunud. Lastes kuuli perpendikulaarselt rattateljele, kuul jääb kummisse. Rattad, milledes oli 6—8 kuuliauku, kannatasid hästi 35 km/t. vedu. Seejuures kuuliaukude mõõdud ei suurenenud, kuid paistetus suurenes veidi. Venelased arvavad, et ka väikesed mürsukillud ei vii rivist välja täiskummidega ratas. Selleks olevat vaja suurt mürsukildu, mis kisub kummi küljest vähemalt 100 cm<sup>2</sup> suuruse tüki. Õhkkummidega ratas olevat aga palju kergem vigastada. Ratta vahetamine, eriti manöövrivõime olukorras, on aga väga tülikas ja selleks kulub venelaste andmetel umbes 20—30 min.

Ameeriklaste arvamusel õhkkummidega rataste lahinguväljal kasutamise kohta on järgmised. Õhkkummid evivad suuremat vetruvust ja veovõimet kui täiskummid. Õhkkummide rõhumine pinnaühikule on väiksem. Ta evib sissetorke võimalusi, mis olenevalt olukorras nõuab kummi vahetamist või viib suurtüki rivist välja ning vastase tule all olles võib tekitada asjatuid kaotusi. Siiski võib ütelda, et moodsed tugevad veoautokummid on peagu läbistamatud kõigele, millest nad üle veerevad. Mürsukillude või käsirelvade otsesed tabamused on õhkkummidele kahtlemata purustavamad kui täiskummidele. Sellaste tabamuste tõenäosus aga on väike, sest ainult ratta purustamise pärast langes maailmasõjas väga vähe suurtükke rivist välja. Otsese tabamuse mõju on võimalik vähendada ning saavutada täiskummi hüved ühes õhkkummi vetruvusega, kui õhu asemel kumm täita

kummikäsna või korgi ja kummi seguga. Sellaseid kumme leidub müügil.

Õhkkummide elastsust ja täiskummide vastupidavust evivad ka nn. Cellastic kummid, millede kirjeldus on avaldatud 1937. a. „Sõduris“ nr. 9—10, lk. 227—229.

Kokkuvõttes võib ütelda järgmist. Ameeriklaste põhjalikest katsetest ja eesttoodud väidetest selgub, et otstarbekam on suurtükke varustada õhkkummidega ratastega kui muretseda nende jaoks kummirehvidega kärusid. Sellele võidakse vastu väelda, üteldes, et ka Prantsuse, Itaalia jne.

väiksema läbimõõduga ja kitsamate rehvidega kui suurtüki alla asetatavad rattad.

Vastase lahingumasinade rünnaku puhul kärul veetav suurtükk on palju halvemas seisukorras kui kummirehvidega ratastel liikuv suurtükk.

Kummirehvidega ratastega suurtükki saab vajaduse korral vedada ka hobustega. Numbritel on teda kergem veeretada kui harilike ratastega suurtükki.

Raskesuurtükkide veoks kärü kasutamine osutub peagu võimatuks, sest kärü peab olema väga massiivne ning kaalult raske ja



Joon. 5.

*Kummirehvidega 155-mm haubits, mida veetakse veoauto järel.*

suurtükiväes kasutatakse veel praegugi kärusid. Pealiskaudsel vaatlemisel see vastuväide näib olevat õige, kuid seejuures vaja arvestada, et need kärud on muretsed ja kasutamisel juba ammu. Vaevalt praegusaial on mõtet hakata kärusid soetama, kui on hoopis lihtsem varustada vanatüübilisi suurtükke samasuguste õhkkummidega ratastega kui seda on moodsetel suurtükkidel.

Kummirehvidega ratastega suurtükk evib kärul veetava suurtükiga võrreldes suuremat liikuvust, eriti maastikul. Seda põhjusel, et kärü kasutamisel suurtüki üldkaal suureneb ja kärü rattad on märgatavalt

suurtükki on raske kärule peale ja maha laadida.

Kärü hinna ja suurtüki kummirehvidega ratastega varustamise kulude kohta puuduvad täpsed andmed, kuid üldiselt võetuna nende hinnas ei tohiks olla suuri erinevusi.

Võib tekkida mõte, et kärude paremuseks on asjaolu, et ühe käruga saab vedada või ümber paigutada rohkem kui ühte suurtükki, s. o. kärude abil viiakse uude rajooni algul üks patareid, pärast seda teine jne. Üksikasjalisel analüüsil selgub aga, et see pole normaalne nähe ning sellest tuleks loobuda järgmistel põhjustel. Oletame, et patareid

jõudis kohale ja veoautod ühes kärudega sõitsid ära mõne teise patarei transportimiseks. Siis see patarei muutub kindlusepatareiks, mis on seotud oma asukohaga, ja satudes vastase tule alla, ta ei saa oma positsiooni vahetada. Veel halvem on aga patarei olukord rinde liikumisel, eriti siis, kui meie väed on sunnitud taanduma. Liiklemisvahendite puudumise tõttu patarei peab jätma oma suurtükid vastase kätte.

Allikad:

1. Generalleutnant A. Muther. Das Gerät der leichten Artillerie vor, in und nach dem Weltkrieg. I Teil. Feldgeschütze.
2. ERR. Artillerija v prošlom, nastojaštšsem i buduštšsem.
3. J. M. Kirillov-Gubetski. Sovremennaja artillerija.
4. The Field Artillery Journal. 1930—1938. a.
5. Army Ordnance. 1931—1938. a.
6. Tehnika i Vooruženie. 1935 nr. 4.

## Staabi töö juhi otsuse ettevalmistamiseks ja elluviimiseks.

Kolonelleitnant J. Toomsar.

Staabi töö lahinguolukorras toimub kindlate põhimõtete kohaselt, mis üldjoontes fikseeritud vastavais eeskirjades; üksikasju, mis igas olukorras võivad olla erinevad, peame selgitama katsetuste varal õppetöös.

Kolonelleitnant R. Tomback artiklis „Käsundmise tehnika ja käsukude edasiandmine väekoondiste staabis“ („Sõdur“ 1937. nr. 51-52) annab — eeskätt Poola sõjakirjanduse andmeil ja enda kogemusel — kokkuvõetult järgmise pildi tööprotsessist brigaadi staabis: — diviisiülemalt saadud direktiiv läheb kõigepealt operatiivohvitseri (I jsk. ülema) kätte, kes tutvub sellega ja kaalub kohe sealsamas neid võimalusi ajas ning ruumis, mis ilmnevad antud ülesandes, kulutades selleks mitte üle 10 minuti; — pärast diviili direktiivi uurimist ülalkirjeldatud ulatuses operatiivohvitser kannab ta ca 5 minuti jooksul ette brigaadi staabi ülemale; — seejärel läheb staabi ülem kas üksi või koos operatiivohvitseriga brigaadi ülema juurde, kus ca 10—15 minuti jooksul kannab ette saadud direktiivi, olukorra brigaadi rindel ja vastab brigüli täiendavaile küsimusile.

Edasi järgneb otsuse võtmine brigüli poolt (keskmiselt 30 min. jooksul) ning selle otsuse realiseerimine staabi kaudu (operatiivkäsu koostamine ühes lisadega umbes 2 tunni jooksul, paljundamine — 15 min. — ja laialisaatmine). Niisiis kuluks diviili direktiivi saabumise momendist kuni brigaadi ülema käsu väl-

jasaatmise momendini kuni 3½ tundi.

Samasuguse pildi juhi otsuse kujunemisest ning staabitöö käigust võime leida ka välisriikide seniseist staabiteenistuse eeskirjadest.

Viimasel ajal aga hakkab teistes sõjavägedes kuuldavale tulema ikka rohkem arvustavaid hääli juhi otsuse sellase kujunemisprotsessi ning elluviimise käigu (staabitöö seniste meetodite) kohta, sest see nõuab, nagu eespool näidatud, palju aega ja mitte kõik staabi koosseisu kuuluvad isikud ei saa õigeaegselt vajalikku informatsiooni eelseisvast tegevusest. Manöövrite ja staapide praktiliste õppuste kogemustel on mõnel pool väekoondise (väeosa) staabitöös läbi löönud alljärgnev kord:

— Niipea kui saabub kõrgema instantsi direktiiv või operatiivkäsk, väekoondise (väeosa) ülem loeb selle läbi staabi ülema, jaoskondade ülemate ja eriväelike ning teenistuste ülemate kuuldes (või laseb seda teha stabüülil), milleks kulub 10—15 minutit.

— Pärast seda staabi ülem annab näpunäiteid jaoskonnaülematele ja väekoondise ülema nimel ka teenistuste ülematele jne. eelkorralduste tegemise (I jsk.) ning juhi otsuse ettevalmistamise kohta, mis võtab aega vaid mõned minutid.

— Siis väekoondise ülem koos staabi ülemaga süveneb ca 20—30 minuti jooksul üksikasjalisemalt olukorrasse. Olukorra uurimise protsessi kestel kujuneb ning valmib väekoondise ülemal ka otsus eelseisvaks tegevuseks. Sel perioodil väekoondise ülem nõuab tarbe korral staabi ülema kau-



du õiendusi jaoskondadest või kuulab ära eriteadlaste arvamusi ühe või teise küsimuse kohta.

— Võtnud lõpliku otsuse, väekoondise ülem väljendab selle suulise käsu näol, mis antakse staabi ülema, jaoskonna ülemate, eriväelike ning teenistuste ülemate (tarviduse järgi) ja alluvate väekoondiste või väeosade sideohvitseride (sideks saadetud ohvitseride) juuresolekul. I jaoskonna ülem kirjutab üles juhi otsuse (see kujuneb operatiivkäsu visandiks), kuna alluvate väekoondiste (väeosade) sideohvitserid kannavad kaardile selle, mis puudutab nende väekoondisi (väeosi).

— Staabi ülem ja I jaoskonna ülem kontrollivad, kas alluvate väekoondiste (väeosade) esindajad (sideohvitserid) kandsid juhi otsusest saadud andmed õieti kaardile, mille järele sideohvitserid sõidavad viivitamatult oma väekoondise (väeosa) staapi (KP-sse).

— Edasi I jaoskonna ülem asub operatiivkäsu I osa koostamisele, kuna III jaoskonna ülem koostab käsu II osa ja II jaoskonna ülem — luureteadete kokkuvõtte. Operatiivkäsu koostamisel (dikteerimisel masinakirjutajale) I jaoskonna ülem kasutab vajadust mööda eriala ohvitseride poolt antud ning staabi ülema poolt heakskiidetud vastava eriala „punkte“. Mis puutub staabi ülemasse, siis ta koordineerib üldiselt eelnimetatud operatiivdokumentide koostamist jaoskondades, andes näpunäiteid nii jaoskonna ülemaile kui ka eriväelike ja teenistuste ülemaile juhi otsuse vaimus.

Selle meetodi juures kulub aega kõrgema instantsi direktiivi saamise momendist väekoondise (väeosa) staabis kuni juhi ot-

suse kujunemise (võtmise) lõpuni samuti umbes 1 tund, nagu koltn. R. Tomback'i poolt kirjeldatud meetodi juures, kuid korraldused jõuavad alluvateni siiski palju varemalt (sideohvitseride kaudu ca 10—15 minutit jooksul pärast otsuse võtmist) ja kõik asjaosalised staabis saavad tööle asuda aegsasti.

Üldkokkuvõttes võiks selle meetodi juures pidada tõenäoseks järgmist ajaarvestust:

a) 15—20 minutit pärast kõrgema instantsi direktiivi saamist väekoondise staabis viimasele alluvad väed saavad eelkorraldused;

b) 50—60 min. hiljem alluvad staabid on juha informeeritud juhi otsusest sideohvitseride kaudu, kusjuures sideohvitseridelt saadud andmed juhi otsuse kohta loetakse küllaldaseks korralduste tegemiseks vastavale väeüksusele;

c) operatiivkäsk saabub paremal juhtumil 1—2 tundi hiljem kui sideohvitseride kaudu saadud juhi otsus; operatiivkäsu saabumise ajal väeüksused (näit. rügemendid, üksikpataljonid) võivad juba olla liikumisel.

On muidugi selge, et ka staabitöö tehnikas ei ole šablooni; mis ühes olukorras hea, võib osutada teises olukorras sobimatuks. Leidub olukordi, kus aja-element ei mängi esmajärgulist rolli juhi otsuse kujunemisel ning elluviimisel (näit. vastase kindlustatud positsiooni läbimurdmise organiseerimisel jne.); siin on vahest kõige kohasem koltn. Tomback'i poolt kirjeldatud meetod. Olukordades aga, kus on nõutav teotsemise kiirus, võiksid kõne alla tulla ka käesolevas kirjutises esitatud võtted. Viimase katsetamine manöövrel ja staapide väljasõitudel peaks olema kõigiti õigustatud.

## Järjekordse õppekursuse lõpp Kõrgemas Sõjakoolis.

Augustikuus lõppes Kõrgemas Sõjakoolis järjekordne õppekursus pärast suviste praktiliste tööde ja taktikaliste õppuste sooritamist.

Seega meie sõjateaduslik *alma mater* on andnud kodukaitsjate ridadesse jällegi uue lennu kõrgema sõjalise haridusega ohvitseri. Mainitud lend on arvult juba VIII ning lähemal päevil alustab õppetööd IX lend õpilasi. Rööbiti algava õppekursusega

aga jätkub ka veel VIII lennul väitekirjade resp. diplomitööde kirjutamine ja ettekandmine.

Möödunud õppekursuse lõpu ametlik tähistamine toimus 1. septembril s. a. Vabariigi Ohvitseride Keskkogu ruumides, kuhu olid ilmunud ka Sõjavägede Ülemjuhataja kindralleitnant J. Laidoner ja Sõjavägede Staabi ülem kindralleitnant N. Reek, peale selle teisi Kõrgema Sõjakooli õppejõude



*Kõrgema Sõjakooli VIII lennu suviselt väljasõidult — ülesande arutamine maastikul.*

ning kõrgemaid ohvitseri sõjaväest ja Sõjamineisteriumist.

Sõjavägede Ülemjuhataja pärast lõpetajate tervitamist pöördus nende ja kutsutud külaliste poole kõnega, milles kokkuvõtlikult tähendas järgmist:

„Kõrgema Sõjakooli käesolevalt lõppenud kursus kujunes murdekursuseks, sest järgmistele kursustele enam ei lähetata nagu seni vanemaid ohvitseri, kellel on kogemusi Vabadussõjast ja võib-olla ka Maailmasõjast. Edaspidi võistluseksamitega Kõrgemasse Sõjakooli sisseastujad ohvitserid kui nooremad neid kogemusi enam ei oma. Parimaks kooliks aga sõjaväejuhile on kahtlemata sõda. Kui seejuures omatakse ka veel teoreetilist ettevalmistust, siis võib ammutada sõjakogemustest väga palju. Vanematel see võimalus on olnud, kuid noorem põlv peab ammutama oma teadmised juba ainult teoreetilistest õpingutest.

Selleks on aga üksainus, kuid lõpmatasuur allikas — sõdade ajalugu ja üldse ajalugu. Neid tuleb uurida ja seda tuleb teha meetodiliselt. Enamasti aga kasutatakse lihtselt igavat ümberjutustamist — kuidas oli üks või teine lahing või kokkupõrge, kuidas arenesid sündmused ja missuguseid vigu tehti. Kuid seejuures ei võeta arvesse järgmisi asjaolusid:

1. missugustele põhjustele järgnesid sündmused;
2. missugune oli tegelik olukord kummalgi poolel;
3. mida teadsid poolte juhid, kusjuures märkimist väärib, et juhil sageli ei ole õiget pilti isegi oma vägedest, rääkimata siis vastasest; Ulmi all näiteks Napoleonil kulus terve öö selleks, et saada andmeid selle kohta — mida teevad oma väed;

4. missugused olid poolte ülesanded ja

5. missugused võimalused olid ülesannete täitmiseks, s. o. missugused jõud ja abinõud olid selleks kasutada, milline oli olukord side ja tagala alal, üldine meeleolu jne.

Kui kõik need küsimused on selgitatud, siis alles võib asuda küsimuse juurde — mida tegi vastav juht ja mida ta oleks pidanud tegema? Õigem veel — mida ta tegi nende vahenditega, mis tal olid kasutada?

Ma toon selgituseks ühe näite, kuidas sõjaajalugu võib uurida mittemetoodiliselt. Lugesin kuskilt, et Vabadussõja algul oleks tulnud kohe formeerida 3. Diviis, kuid seda ei tehtud. Ma pean ütlema, et selle üle oli meil tollal rääkimisi isegi väga palju, kuid ei saa luua diviise, kui on olemas vaevalt kümme-kond pataljoni. Isegi staapi ei jätkunud tollal ohvitseri vajalikul arvil. Samuti tähtis on ka sideabinõude olemasolu. Ei saa juhtida diviisi, kui ei ole võimalik luua temaga ühendust.

Veel ühte asja tahaksin siinjuures meelde tuletada, eriti noorematele ohvitseridele. Meie oma sõjaliteratuurist ei jätku uurimistöödeks. Seepärast peame valdama võõrkeeli. Kõigepealt oma võimaliku vastase ja siis ka teisi tähtsamaid keeli. Keelel on ka suur tähtsus läbikäimises teiste riikide ja rahvastega, mis tänapäeval on paratamatu.

Üldse nendel, kes valdavad võõrkeeli, on kergem teenida. Nad on igalpool eelistatud olukorras ja liiguvad seega kiiremini edasi ametialaselt.

Ka kogu sõjaväe huvides on tähtis, et juhtkonna hulgas oleks rohkem võõrkeelte oskajaid. Viimastel on rohkem võimalusi oma silmaringi laiendamiseks ja meie teame, et sõjaväejuht tänapäeval peabki olema väga mitmekülgne inimene ja mitte kitsa alaga piirduv spetsialist nagu endisel ajal. Minul näiteks Vabadussõjas kulus puht-operatiivtegevusele ainult ca 20% tööajast, kuna ca 80% läks poliitika, majanduse jne. peale.

Muidugi, igalühel peab olema ka oma eriala ja ei tohi sugugi alahinnata spetsialisti väärtust ühiskonnas. Kuid sõjaväejuht peab teadma peale oma eriala ka veel väga palju muud. Sõjateadus puudutab riigi ja rahva kõiki eluvaldusi; kaasajal sõdib kogu rahvas ja seepärast peab sõjaväejuht tundma kogu rahva elu.

Kõrgem Sõjakool muidugi ei suuda anda kõiki neid teadmisi. Ta annab kätte vaid meetodid ja nende alustel on juba kergem edasi arendada oma

teadmisi. Seepärast lõpetajate töö sõjateaduslikul alal alles algab. Kes aga edasi ei tööta, sellest õiget juhti ei saa.“

Kindral Laidoneri kõne lõppenud, Sõjavägede Staabi väljaõppeosakonna ülem major A. Luts luges ette käskkirja kursuse lõpetamise kohta, millele järgnevalt Sõjavägede Staabi ülem kindralleitnant N. Reek omapoolt soovis kursuse lõpetajaile õnne ja edu edaspidises töös, lisades ühtlasi juurde järgmist:

„Teie kuulsite praegu käskkirja lugemisest, et ühed on lõpetanud kursuse hästi, teised rahuloldavalt. Kuid see on vaid kooli hinnang või n.-ü. teoreetiline hinnang. Tegelik elu ise aga võib-olla klassifitseerib teid veel kord. See on olnud alati nii ja saab ka olema tulevikus.

Teiseks ma palun teid — jääge oma edaspidises töös ja tegevuses inimesteks. Jääge inimesteks selle sõna tõsisel mõttes. Inimese mõiste tänapäeval haarab endas palju rohkem, kui see on olnud seni. Rääkimata eritehnikalistest nõuetest, mis võrnatult komplitseeritaks on muutunud, seab elu tänapäev inimestele ka kultuurilisel ja sotsiaalsel alal ette väga suuri nõudmisi. Ja kui teie tahate



Kõrgema Sõjakooli VIII lennu suviselt väljasõidult — puhkus töövaheajal.

tõesti inimesi valitseda ja neid juhtida ning meie riigikaitse teostamiseks kõigiti kaasa aidata, siis ma rõhutan veel kord — jääge kõigis mõisteks inimesteks.“

Seega oli läbi kursuse lõpu ametlik osa ning Kõrgema Sõjakooli ülem kol. K. Laurits palus kõiki kõrvalsaali, kus omavahelise koosviibimisenä järgnes juba mitteametlik vestlus ja mõtetevahetus.

N.

## Desinfektsioonist ja desinfektsioonivahendeist sõjaväes.

Leitnant A. Kõrgesaar.

Desinfektsioon on tähtsamaid sõjaväe tervishoidlikke vahendeid, eriti veel sõja ajal, millal esinevad alati mitmesugused nakkushaigused ja taudid, kui pole korraldatud ajakohast desinfektsiooni ja arendatud teadmisi desinfektsioonitehnikas. Arvestades veel seda, et kaasaegseis sõdades on võimalik kasutada bakterioloogilist relva mitmesugusel viisil sõdivate poolte kahjustamiseks.<sup>1)</sup>

Desinfektsiooni ülesandeks on hävitada nakkushaigusi tekitavaid pisikuid ja inimese ümber siginevaid parasiite, mis on nakkus-

haiguste või nakatise edasikandjaks. Algeline desinfektsioon oli tuntud juba vanal ajal. Katkude ja igasuguste taudide puhul põletati elamute ligidal olevail väljakuil tuleriitu ja korraldati haigete, nende asjade ja eluruumide suitsutamist mitmesuguste vahendite abil. See toimus igasuguse teadusliku aluseta, müstiliste kommete ja toimingutega ning tagajärjed polnud kuigi tulemusrikkad. Rahva ebausku ja teadmatust desinfektsioonist võisin panna tähele 1920. a. algul, kui olin desinfektsioonisalga Jõhvi ja Iisaku ümbruskonna külades P.-L. armeelt levitatud taudi — tähnilise tüüfuse — likvideerimisel. Ilmudes ühte külla elamute

<sup>1)</sup> Bakterioloogilise relva kasutamisest vt. „Sõdur“ nr. 27/28 — 1937.



järjekordse desinfektsiooni teostamisele, kohtasin ühe talu väravas luudadega naise, kes ägedasti protestisid desinfektsiooni vastu. Alles pärast põhjalikku selgitust võisime asuda oma ülesande täitmisele.

Positiivsust desinfektsiooni teaduslikku arengusse tõi vast möödunud sajandi lõpp: mikroskoobi leiutamine ja seega bakterite avastamine ning bakterioloogia uurimuste ja õpetuste üldine areng, mis on võimaldanud teostada desinfektsiooni puht-teaduslikul alusel ja vastavate tehniliste seadiste ja aparatuuride abil.

Nakkushaiguste tekkimise ja levimise tõkestamiseks ei aita üksnes haigete vastav ravimine ja nende eraldamine terveist, vaid siin etendab määravat osa nakkuspisikute või nakatise kahjutustamine desinfektsiooniga.

Desinfektsiooni teostamist võib jaotada kolme eriossa: profülaktiline, püsivvälteline ja lõplik desinfektsioon.

Profülaktiline desinfektsioon toimub regulaarselt teatavate ajavahemike järele, teadmata, kas on haigusi tekitavaid pisikuid või ei ole; näiteks — suurema hulga inimeste kogumiseks ja üldkasutamiseks määratud ruumide, mööbli, magamisemete, saunade ja muu tavalise varustise aegajaline desinfektsioon. Profülaktilisele desinfektsioonile peavad kuuluma ka sõjaväelaste teenistusolude tõttu üldkasutatavad riided ja igasugune muu varustus. Arvestades seda, et profülaktiline desinfektsioon pole ainult lihtne tervishoidlik toiming ja puhutuse eest hoolitsemine, vaid ka võimalike haiguspisikute ja parasiitide kahjutustamine ja hävitamine, tuleb seda teostada teadliku vilumusega.

Püsivvälteline desinfektsioon toimub haiguse ajal haige juures järjekindlaid desinfektsioonitoiminguis kuni nakkamise ohu möödumiseni. Nakkushaige on kogu haiguse vältel ohtlikumaks haiguspisikute pesaks ja seega haiguse levitajaks. Püsivvältelise desinfektsiooni ülesandeks on haige juures haigust edasiandva alge hävitamine, mis teostub haige puhtuses hoidmises ja temalt igasuguste eritiste koristamises ja kahjutustamises desinfektsioonivahenditega ning haige kasutada olevate kõigi esemete ja riiete desinfitseerimisega. Püsivvältelise desinfektsiooni teostamise korralikkusele peab panema erilist rõhku, kuna just haige on väga virulentsete haiguspisikute kandjaks ja edasiandjaks.

Lõpliku või likvideeriva desinfektsiooni ülesandeks on pärast haige lahkumist

või tervumist desinfitseerida haige kasutada olnud esemeid ja ruume.

Desinfitseerivad ained ja vahendid mõjuvad haigusi tekitavale pisikuile ja parasiitidele kas nende sigivust ja kasvu pidurdavalt või neid hävitavalt. Haiguspisikud arenevad soodseimalt inimese ihusoojuse temperatuuril. Mida kõrgem on temperatuur, seda aeglasemalt toimub bakterite areng või nende kiirendatud leving. Üle 42° C lakkab bakterite signemine või paljunemine, kuid olemasolevad püsivad elusana. Madalamale temperatuurile on vastupanu bakteritel suurem, näiteks — meie talikülmad ei kahjusta nakkuspisikute viitaalsust. Peab tähendama, et üldiselt nakkuspisikud on väga mitmekesise vastupanuvõimega ja viitaalsusega ja seepärast desinfektsiooni tuleb teostada asjatundlikult ja bakteritsiidsele toimele vastavalt valitud vahenditega, arvestades bakterite viitaalsust.

Desinfektsiooni teostatakse kas füüsikaliste või keemiliste vahenditega või neist ühiselt koostatud bakteritsiidset toimet. Füüsikalisest vahendist kasutatakse bakteritsiidset termilist toimet. Looduslikest füüsikalisest vahendeist kasutatakse juba ammu ajast haigusidude hävitamiseks päikest, kuivatamist ja tuulutamist. Päikese ultraviolettkiirte toime on bakteritele hävitav. Eriti nõrga vastupidavusega päikesevalgusele on koolera-fibrionid, tüüfuse-, düsenteeria-bakterid ja mõned teised haigusepisikud. Kuivatamise mõju pisikuile on võrdlemisi väike — influentsa-pisikud, gonokokid, koolera-fibrionid hävivad siiski mõne tunni vältel, kuna teised, nagu — tuberkuloosi-kepikevad, stafülokokid ja eriti eosed on kuivatamisel õige vastupidavad, säilitades isegi virulentsust. Tuulutamine ei evi iseendast bakteritsiidset toimet, küll aga eemaldatakse tuulutamisel ja kloppimisel pisikud riidest, ruumidest jne., kus nad vabas õhus hävivad.

Eesnimetatud haiguspisikuid hävitavaid tegureid on otstarbekas kasutada ka sõjaväes eluruumide, magamisemete, riiete, mööbli jne. profülaktiliseks desinfektsiooniks. Pealegi sellane desinfektsioon on lihtne, eriliste kuludeta ja alati hõlpsasti teostatav.

Desinfektsiooni füüsikaliste — kunstlike vahenditena kasutatakse: tuld, kuuma õhku, veeauru, keevat vett, seebi- ja leeliste kuumveelahuseid jne. Nimetatute toimiva tegurina esineb kõrge temperatuur, mille mõjul haiguspisikud kiiresti hävivad.

Tuld otseselt desinfektsioonivahendina saab kasutada vaid vähestel juhtudel, nagu

raudvoodite, krohvitud kiviseinte ja lihtsemate puuesemete parasiitidest puhastamiseks. Selleks otstarbeks võib kasutada hari-likku jootmislampi, mis annab tugeva leegi ja on kergesti käsitsetav. Desinfitseerides tuleb mainitud esemede tuleleegiga algul kiiresti üle kõrvetada, mis väldib insektide pugemist pragudesse. Teiskordsel leegitamisel nad juba hävivad. Infitseeritud esemete ja elutarbeist säilinud jätete põletamine on otstarbekaim desinfektsioonivahend, mida eriti sageli tuleb kasutada sõjalukkorris.

140° C k u u m õ h k hävitab pooltunnisel toimel kõik desinfitseeritavate esemete pindmistel osadel asetsevad haiguspisikud, kuid süvikuisse tungib võrdlemisi aeglaselt. Kuuma õhuga desinfitseerimisel kasutatakse õhku kas kuivana või niiskuse lisandamisega. Viimane moodus oma füüsikaliste omaduste tõttu (tungib rohkem esemete süvikuisse) on märksa tugevama bakteritsiidse toimega kui kuiv kuumus.

Järgnev tabel näitab kuiva kuuma õhu ja niiske kuuma õhu bakteritsiidse toime vältust:

	98°C kui- vas kuu- muses	90°C + 20% niis- kes kuu- muses	90°C + 80% niis- kes kuu- muses
	h ä v i n e v a d		
Difteeria-pisikud	24 t.vältel	2 t. vältel	2 m.vältel
Tüüfuse- " "	3 " "	2 " "	2 " "
Düsenteeria- " "	3 " "	2 " "	2 " "
Stafülokokid	8 " "	3 " "	2 " "

Siberikatku eosed hävivad 90°—95° C niisutatud kuumas õhus vaid 8—10 tunni vältel, mis iseloomustab nende võrdlemisi suurt vitaalsust. Kaunis tundlikud kuumusele on täid ja tingud. 60° C juures hävivad täid 20—30 minuti vältel ja tingud 30—45 min. vältel ning 80° C juures hävivad täid 5—10 minuti vältel ja tingud 15 min. vältel.

Niiskes kuumas õhus nad hävivad märksa kiiremini.

Desinfitseeritavate esemete kuumendamine niisutatud kuuma õhuga toimub ühtlasemalt kui kuiva kuumusega: viimase juures on tugev pinnaline mõju, kuna niiske kuumus seevastu tungib esemete (riiete) poorsuse ja hügrooskoobilisuse tõttu ühtlasemalt ka nende süvikuisse. Nii kuiva kui ka niisutatud kuuma õhu toime suureneb, kui seda juhitakse desinfitseeritavaile esemeile liikleva või ringleva õhuvoolusena. Eriti on see tähtis desinfektsioonikambrite suurel koormatisel paksude üleriiede desinfitseerimisel.

Et kuiv kuumus üle 100° C juba lühiajalisel kuumendamisel teeb riided hapraks, seepärast ei saa kuiva kuuma õhku desinfitseerimiseks kasutada kuigi edukalt. Niisutatud kuum õhk ja vee aur mõjuvad desinfitseeritavaile esemeile küll märksa õrnalt ja ühtlasemalt, kuid korduv kuumendamine kuuma õhuga ja veeauruga teeb riided siiski hapraks. Nahksed ja karusnahksed esemed (saapad, kasukad, mütsid, kindad jne.) on veel vähema vastupidavusega kuumendamisele ja aurutamisele. Seetõttu nahksete ja sellele sarnlevate omadustega esemete desinfitseerimiseks tuleb kasutada erilisi meetodeid ja seadiseid. Selleks on soovitav kasutada vee- ja formaliinaurude segu alarõhkega (vaakuumiga) töötavais aparatuurides.

Kuiva kuuma õhu kui ka niisutatud kuuma õhu seadised on võrdlemisi lihtsed konstruktsioonilt ja käsitsemiselt, võrreldes auru-, formaliiniauru ja vaakuumiga töötavate seadistega. Desinfektsiooni otstarbeks võib kasutada tagajärjekalt ka vihusauna, kus riided riputada kerise lähedusse ja neid seal tugevasti leilitada.

Kuuma vett 50° C — 100° C kasutatakse peamiselt ruumide ja nõude pesemiseks, kusjuures desinfitseeriv toime avaldub kuumuses või lihtselt mehaanilises mustuse eemaldamises ühes haiguspisikutega.

Allmainitud haiguspisikud hävivad kuumas vees:

Streptokokid	60° C — 2 min.,	70° C — 10 sek.
Kõhutüüfuse- kepikud	60° C — 1 „	70° C — 3 „
Paratüüfuse- B-kepikud	60° C — 1 „	70° C — 5 „
Düsenteeria- kepikud	60° C — 30 sek.,	70° C — 3 „
Kool-fibrionid	60° C — 10 „	70° C — 3 „

Keevas vees haiguspisikud ja eosed hävivad kuni 10 minuti vältel. Vee steriliseerimiseks ja asjade desinfitseerimiseks vett tuleb keeta 10—15 minutit.

Keeva vee bakteritsiidne toime tõuseb kergelt leeliste soolade lisandamisega, kuna leelise ja seebi veele lisandamine kergendab rasvade ja valkainete lahustumist ja seega mustuse kõrvaldamist. Soolasid ja seepe lisatakse lahustele 1—2%.

Võimsamaks ja kergemini kasutatavaks füüsikaliseks des.-vahendiks on veeaur, mille toime avaldub kõrge temperatuuri ja niiskuse mõjus. Veeauru kasutatakse desinfitseerimisel järgnevalt mainitud seisundis:

1. Küllastatud liikuva auruna 100° C.
2. Küllastatud liikuva auruna üle 100° C rõhu all.

3. Küllastatud seisva auruna rõhu all.

4. Küllastatud liikuva või seisva auruna alarõhu all alla 100°C.

Küllastatud on auru siis, kui see tekib alatisest vee kuumendamisest, kusjuures niiskuse sisaldavus on sel juhul suhteliselt 100%.

Ülekuumendatud aur, mille suhteline niiskus on alla 100%, ei ole alatises ühenduses teda sünnitava veega. Ülekuumendatud veeaur on oma füüsikaliste omaduste tõttu ka nõrgema bakteritsiidse toimega (katsete järgi kuni 22 korda). Seetõttu ta on kasutatav peamiselt ühiselt või segus keemiliste des.-vahenditega. Küllastatud aur seevastu on suurema toimega ning leiab kasutamist puhtal kujul.

Küllastatud auru temperatuur ja selle rõhk on omavahel püsivas ja kindlas vahekorras: teades ühe suuruse, võime määrata selle järele ka teise suuruse. Auru temperatuuri kõrgendamisega kõrgeneb ka selle rõhk ja vastupidiselt.

Aur kokkupuutel madalama temperatuuriga esemetega kondenseerub veeks ning annab edasi endas peituvat kuumust, tungides seejuures ka asjade süvikuisse nende poorsuse ja hügrooskoobilisuse tõttu.

Küllastatud veeaur tapab kõik haiguspiisikud 100°C temperatuuril sekundite vältel, neil esinevaid *cosvorme* aga 5–15 min. vältel.

Täielik steriilsus saavutatakse aga välteilisemal steriliseerimisel, näiteks — bacc. subtilis nõuab kuni 25-tunnist toimet. Rõhu ja seega ka temperatuuri kõrgenemisel kiireneb veeauru bakteritsiidne toime, näiteks — 2 atmosfääri rõhul 120°C saavutatakse täielik steriilsus juba 10 min. vältel.

Arvesse võttes seda, et ka küllastatud veeauruga korduv desinfektsioon mõjub kahjustavalt paljudele desinfitseeritavatele esemetele, tuleb siingi toimida asjatundlikult ja ettevaatlikult.

Sõjaväelaste üleriie (villane riie) vastupidavus väheneb korduval aurutamisel 10–30%, linane pesu — 3–11%, puuvillane 4–11%. Ehkki mõningatel linastel ja puuvillastel riidel vastupidavus esmakordse desinfektsiooniga tõuseb, langeb see kindlasti korduval aurutamisel. Kolmekordsel aurutamisel 107°C juures villased riided kaotavad 6,4–27,9%, linsed kuni 13,3% ja puuvillased kuni 18,2%, seejuures lõim kōduneb tunduvalt rohkem kui kude. Eriti tugevasti kōdunevad või hapruvad aurutamisel riidel volti ja kortsu jäänud kohad. Kokkutõmbuvus jämevillastel riidel on kuni 5,5%, peenvillastel — 1,3% ja linastel ja puuvillastel — 6,3%.

Õhu läbitung riidel aurutamise tagajärjel suureneb villastel 25–30% ja linastel 14–22%. Imprägneeritud riie aurutamisel kaotab täielikult apretuuri ning võrdub niiskuse läbilaskelt imprägneerimata riidega. Niiskuse läbilaske suureneb aurutamise tagajärjel jämevillastel riidel kuni 24% ning soojusejuhtivuselt riided kaotavad 1–25% oma algväärtusest.

Pesu tuleb niisutada enne aurutamist 1% soodalahuses, kuna vastasel korral jäävad külge mittepestavad vere-, mäda- ja mustuseplekid. Nahksed, karusnahksed ja muu sarnanev varustis aurutamisel 100°C ja üle selle temperatuuril rikneb peagu täielikult, murenedes ja tõmbudes kokku.

Küllastatud veeauruga desinfitseerimisel 100°C ja kõrgemal temperatuuril kasutatakse väga mitmekesise konstruktsiooniga aparatuure. Ühed neist on lihtsed ja kohapeal käepärast olevaist vahendeist kombineeritavad, kuna teised selleks ehitavad aparaadid on komplitseeritud ja suure läbilaskevõimega seadised, nn. desinfektsioonikambriid. Lihtsemaks auru-desinfektsiooniseadiseks võib pidada harilikule keedukatlale asetatud tünni, aukudega põhjas. Katel kujutab endast aurüsünnitajat, kuna tünn kambrit. Tünni kaande tehakse auru väljavooluks auk õhu liikumiseks. Tünni kaande võib asetada ka termomeeter. Niisuguses tünnkambriis saavutatakse kuni 100°C temperatuur. Desinfektsiooni toimetatakse neis ½—1 tunni vältel. Paheks on siin suur niiskuse hulk, mis koguneb aurutamisel riidesse. Pärast tuleb neid tuulutada ja kuivatada.

Vabrikuis valmistatud desinfektsiooniaparate on mitmesuguseis eri tüüpides ja mitmesuguses suuruses, nii statsionaarseid kui ka liikuvaid (hobustel kantavaid ja veetavaid ning motoriseeritud). Nende üksikasjaline kirjeldus ja käsitlemine ei kuulu käesoleva artikli ülesandesse.

Eespool käsitletud andmeist selgub, et kuuma õhu, kuuma niisutatud õhu ja kõrgema t° veeauru mõju on desinfitseeritavate esemete edaspidisele vastupidavusele negatiivne, seepärast neid vahendeid ei saa kasutada kaugeltki mitte igal juhul. Paljud esemed (peamiselt riidevarustis) halvenevad tunduvalt vastupidavuse vähenemisega, kokkutõmbega ja niiskuse läbilaske suurenemisega, kuna nahksed ja karusnahksed esemed riknevad peagu täielikult. Neid pahesid on suudetud enam-vähem kõrvaldada või vähendada, töötades füüsikaliste ja keemiliste vahendite koostatud või ühisel toimel desinfitseeritavaile esemeile ja nimelt: kas töö-



tades vee- ja formaliiniauru seguga madalama temperatuuri, 60—62°C juures nn. jaapani meetodi järgi või samaga alarõhu all, alarõhke või vaakuumiga aparaatides.

Formaliini- ja veeauru meetodi võtsid esimestena kasutamisele jaapanlased Vene-Jaapani sõjas 1905. a. millest ka tuletatud nimetus — jaapani meetod. Töötamine selle juures toimub vee- ja formaliiniaurude ühisel toimel 60—62°C. Formaliin kui suure bakteritsiidse toimega des.-vahend ühes veeauruga 62°C temperatuuril tungib väga kiiresti desinfitseeritavate esemete (riiete) süvikuisse, võimaldades seega kiiret töötamist. Desinfitseeritavad esemed seejuures kuumendatakse eelkuivatusega 35—45°C kuuma õhuga, seejärel niisutatakse 58°C kuuma auruga ja lastakse tegevusse 40% formaldehüüdilahus ühes veeauruga eriseadise abil ja seejärel tõstetakse temperatuur 62°C. Töötamine ülekuumendatud auruga 1—4-atmosfäärilisel rõhul võimaldab formaliini pihustamist des.-kambri aurus uduna või kastena.

Desinfitseeritava varustise koormatis võib olla auruformaliini kambrites kuni 5 mundrikomplekti ühele ruumimeetrile, mille kohta arvestatakse kuni 62,5 ccm 40% formaliinilahust, mis tagab insektide ja haiguspisikute hävingu. Desinfektsioon peab toimuma miinimum 20 min., nahkseid esemeid ei ole soovitatav aurutada üle 45 minuti. Kuna eeltoodud meetodil töötamise algul desinfektsioonikambriks lastav aur on kuni 100°C või üle selle kuum, siis on ka siin vähem vastupidavad esemed riknemise ohus.

Rea katsete ja uurimiste tulemusena on leiutatud enamvähem universaalne nn. kombineeritud auruformaliini desinfektsiooni vaakuumaparaat, mis võimaldab desinfitseerida peagu igasuguseid esemeid nende riknemise kartusest ja evib suurt bakteritsiidset toimet. Õhu hõrendus siinjuures peab küündima 500—710 mm, kuna vähem hõrendus ei anna enam soovivat efekti. Formaliinilahuse paremaks kontsentratsiooniks Rubneri katsete järgi on 8% lahus.

Keemilisi desinfektsioonivahendeid on õige palju ja neid kasutatakse gaaside, lahuste ja pulbrite kujul.

Juba ammu ajast taudide puhul haigete, ruumide ja riiete desinfektsiooniks tarvitati väävlit ja kloorgaasi.

Neid kasutati ka hilisemal ajal kuni formaldehüüdi kui väärtuslikuma desinfektsioonivahendi avastamiseni — 1888. a. Loeve ja Trillati poolt. Alguses kasutati seda gaasina kuivas õhus, hiljem aga selgus, et formaldehüüdi bakteritsiidne toime tõuseb tunduvalt niiskes õhus. Praktiliste andmete järgi on parajaks õhu niisutamise hulgaks formaldehüüdiga ruumide ja neis asetsevate esemete desinfitseerimisel 30 cm<sup>3</sup> vett aurutatuna ühe ruumimeetri ruumalale, kuna seejuures ruumi temperatuur peab olema 15°C kuni 60°C. Formaldehüüdi gaasi ja auru tekitamiseks on konstrueeritud väga palju mitmekesiseid aparaate ühise ja eraldi veeaurutajatega. Väävli põletamisel tekkinud gaas — vääveldioksiid  $\text{SO}_2$  ( $\text{S}_2 + 2 \text{O}_2 = 2 \text{SO}_2$ ) on kasutatav peamiselt söödikute, hiirte ja rottide hävitamiseks, kuna ta on võrdlemisi nõrga toimega haiguspisikuile. Maaailmasõjas sakslased kasutasid laialdaselt ka sinihappegaasi desinfektsiooniks, mida ka kaasajal edukalt kasutatakse eriti laevade desinfitseerimisel.

Lahustena on väga laialdaselt kasutatavad: sublimate 1 : 1000, 70° piiritus, kolmeptsendiline formaliin, vesinikülihapend, karbool, lüsool ja kresool, 20% kloorlubjasegu, lubjapiim (1 : 3) ja palju teisi, mille omadusi, bakteritsiidset toimet, kasutamise viise ja tarvet aine laialatuslikkuse tõttu tuleb käsitleda omaette, piirdudes käesolevas vaatluses vaid eestoduga.

Hästi läbimõeldud ja korrastatud saun evib desinfektsiooniteenistus sõja ajal mõjuvat tähtsust sõjaväe võitlusvõimes. See korrastis peab olema tagatud ka täiusliku sanitaartehnikaga.

Tuleb näha ette liikuvaid desinfektsiooni-seadiseid, millega saab teostada desinfektsiooni ja degaseerida gaasitute riideid liikuva kuuma õhuga ning desinfitseerida ka formaliini- ja veeauru seguga (nahkesemed jne.). Ühes mainituga peab korraldama ka motoriseeritud dušiseadiseid sõdurite pesemiseks ja gaasitute profülaktiliseks käitlemiseks.

Allikatena kasutatud:

Boldysev, Praktitšeskoe rukovodstvo po voiskovi dezinfektsii 1934.  
M. Eugling, Grundzüge der Hygiene — 1934.  
E. v. Esmarch, Hygienisches Taschenbuch — 1930.



## Hispaania kodusõja õpiseid.

(„The Field Artillery Journal“ k. a. mai-juuniku number.)

Tulevikusõja ilme johtub rahu aja ettevalmistustest, misjuures iga rahvas toimib oma parima arusaamise järgi. Võib aga tekkida kahtlus, kas sõjavägi sellasena nagu ta praegu on organiseeritud ja relvastatud kannatab edukalt välja tulevikusõja katset. Kõik püüavad jõuda selgusele, mida võib loota uute relvadega ja kuupaljaneid on vaja võidu saavutamiseks. Abessiinia ja Hiina kogemustest selgub üldiselt, et edu saavutab see, kes evib tunduvat ülekaalu varustises ja juhtimises.

Parimaid õpiseid saadakse praegu Hispaaniast, kust võib saada pidevalt teateid. Hispaania kodusõja pidev jälgimine ja üksikasjaline uurimine evib suurt tähtsust, sest paljud Euroopa sõjaväed on muutmas oma taktikat, organisatsiooni ja relvastist, ning Hispaanias on hea juhus katsetada oma materjali ja ideid Euroopa lahinguväljade oludes.

Hispaania kodusõjas tegevusse rakendatud jõudusid autor iseloomustab järgmiselt.

1937. a. lõpul valitsusvägedes oli umbes 600 000 meest. Neist umbes 5000 oli Hispaania endise sõjaväe liikmeid ja umbes 20 000 välismaa vabatahtlikke. Välismaalastest 90% ei evinud sõjalist väljaõpet, kuna 10% olid mitmesugused eriteadlased, nagu suurtükiväe-, tangi- ja lennukiväeohvitserid, mehaanikud ja kõigi väeliikide ja teenistuste allohvitserid. Sõjategevuse esimesel aastal valitsusvägede tegevust pidurdas suur puudus kogenud ohvitseridest ja allohvitseridest. Ohvitseride ja allohvitseride hulgas oli palju neid, kes täitsid käske oma heaksarvamise järgi. Barcelona rindel, kus domineerisid Ibeeria kommunistid, kompani- ja pataljoniülemahteks määrati inimesi nimestiku järgi üheks päevaks. Seejuures nende ühepäevajuhtide käskude täitmine polnud alluvaile kohuslik. Igaüks, kes oli eri arvamisel, võis toimida nii nagu soovis.

Saadud kogemustel loodi ohvitseride korpus ja nende ettevalmistamiseks ning väljaõpetamiseks asutati Valencias sõjakool. Juhtide kaader on nüüd juba kasvanud ja paranenud, kuid pole veel küllalt rahuldav.

Nõukogude süsteemi kohaselt kindralist kuni reamehenei kõik nimetavad üksteist „seltsimeheks“. Sõdurid külastavad staape selleks, et näha, mida seal tehakse, ja sugereerida, mida oleks vaja teha. Iga pataljoni ja kõrgema ühiku ülema juures on poliitiline komissar, kes selgitab sõdureile olukorda, käske ja sõja põhjusi, levitab valitsuse propagandat ühes täiendavate seletustega, peab ettekandeid kommunismi hüvede ja teiste valitsusviiside pahede kohta ning teeb kõik, et tõsta ja säilitada moraali ja tagada käskude täitmist viivituseeta. Selle süsteemi nõrgaks küljeks on asjaolu, et käsud vaja anda küllalt aegsasti, selleks et komissaridel jatkuks aega nende selgitamiseks. Ta ebaõnnestub pealetungilahingus, kus mehed on väsinud või araks muutunud. Siis nad tõmbuvad tagasi või viivitavad käskude täitmist ettekäändel, et on vaja läbirääkimisi pidada, et selgusele jõuda, kuidas on otstarbekohasem teetseda. Sel põhjusel valitsusvägede pealetungid on vaibunud mõne päeva jooksul pärast pealetungi algust ja kunagi pole saavutatud otsustavat edu, vaatamata, et sageli oldi kolmekordses ülekaalus.

Kindral Franco vägedes oli m. a. lõpul umbes 500 000 meest. Olles oma vastasest arvuliselt väiksem, ta evis aga paremat distsipliini ja juhtkonda. Rahvuslaste sõjaväest väärivad tähelepanu järgmised osad:

- umbes 80 000 meest Hispaania vana sõjaväge;
- umbes 15 000 meest rahvuskaarti, kes peagu kõik olid sõjaväes teeninud;
- umbes 30 000 mauri ühes nende oma ohvitseridega — väga head rünnakuväeosad;
- umbes 36 000 meest ehk 3 diviisi itaallasi;
- 10 000 kuni 30 000 itaalia eriteadlast lennukiväe, teenistuste ja kõigi väeliikide alal;
- 5000 kuni 10 000 saksa eriteadlast kõigi väeliikide ja teenistuste alal.

Mõlemad pooled on praegusajal üldiselt hästi relvastatud ja varustatud. Kord on üks pool väikses ülekaalus, kord teine.

Tänu oma hea väljaõppega ja arvuliselt küllaldasele ohvitserkonnale rahvuslased suudavad edukamalt kasutada oma materjalosa nii tehniliselt kui ka taktikaliselt, kuna valitsusvägi on ses suhtes halvemas seisukorras.

Tähtsaimaks õpiseks on kaitse tugevus. Halvasti väljaõpetatud ja sageli viletsalt varustatud ühikutega sisse võetud kaitsepositsiooni vallutamiseks oli vaja tugevaid jõude, palju laskemoona ja aega. Igasugust maastikku on võimalik visalt kaitsta. Varjavusele ja moondamisele pööratakse suurt tähelepanu ja sel alal saavutatakse üllatavaid tagajärgi. Kaitse luustikuks on rinnetpidi ja sügavusse (100—2000 m) irregulaarselt hajutatud kuulipildujapesad, kuid nad vajavad suurtükitle toetust. Varjatult ja moondatult paigutatud klp. avastamine on võimatu või väga raske. Reeglina kaitsepositsioonid moodustatakse mitmes reas üksteise taha. Metsi kaitstakse edukalt kuulipildujatega, mis on paigutatud nii, et neid pole võimalik avastada mingisuguse vaatlusega. Kui aega jätkub, klp. kaetakse pealt kattega.

Esimene rünnak Madridile pandi seisma vägede poolt, kellel oli 8 klp., 1400 püssi ja üks 75-mm kahur. Seejuures pealetungija oli kaitsjast 20 korda tugevam. *Alcazari loss kannatas välja kestvat pommitamist üle 6 nädala, teda mineeriti ja rünnati korduvalt ülekaalukate jõududega, kuid ei suudetud vallutada.*

Kivi-, betoon- ja raudbetoonehitisi kerge ja keskmine suurtükivägi suudab vaid osaliselt purustada, sundides elanikke minema alumistele kordadele ja keldritesse. Raskesuurtükivägi, eriti 210-mm ja raskemad, viitsüütajaga mürsuga laskmisel suudab purustada kogu ehitise, kuid Hispaanias on sellaseid suurtükke väga vähe. Lennukilt pommitamine, kasutades üle 300 kg raskusi viitsüütajaga pomme, on väga purustav, kuid pommitamise täpsus pole küllalt suur.

Kaitsepositsioon, kus km rinde kohta on keskmiselt 20 hästi paigutatud ja moondatud kuulipildujat, suudab tõkestada iga-suguse jalaväe rünnaku, mis on toetatud tankidega, lennuväega ja saaterelvadega, kui teotseb ilma tugeva suurtükiväe toetuseta. 1000 meest suudab kaitsta km laiust rinnet. Rügement võib kaitsta 3 km laiust rinnet 3 sügavusse järgustatud positsioonil. Ühel kaitsejoonel asumisel, nagu näiteks ajutistel positsioonidel, rinded võivad olla laiemad.

Suurtükiväe poolt toetatud kuulipildujate intensiivse kasutamise tõttu kaitse on muutunud niivõrra tugevaks, et lahingud kestavad päivi ja nädalaid. Seejuures kulutatakse väga palju laskemoona ja kaotused on suured — eriti pealetungijal.

Tankide alal kasutatakse saksa, itaalia ja vene tanke. Tankide tähtsamad andmed on ümmardatult järgmised:

	Saksa	Itaalia Fiat	Nõukogude Vene	
			T—26	T—28
Kaal tonnides . . .	6	3	9	20
Suurim kiirus km/t	48	40	48	40
Soomus mm . . . .	15	6	10	15
Kuulipildujaid . . .	2	2	2	3
Kahureid . . . . .	—	—	1—47 mm	1—47 mm
Meeskond . . . . .	2	2	3	4

Esimesed tangid — vene omad — ilmusid rindele 1936. a. oktoobris. Vene tankidel on mehhaanilisi puudusi, mis tulid teravalt esile lahinguolukorras. Nende lülikuul on kummi, mis sulab või põleb bensiinitules ja mida tänavvõitlustes on raske vältida. Tangi alumises osas on renn. Varjendites või mürsulehtrites asuvad vastase sõdurid viskaside bensiinipudeleid tangi pihta ja väljavoolav bensiin kogunes sellesse renni ja süüdati käsigranaadi abil. Tekkinud tuli (kuumus) sundis meeskonna tangist välja tulema ning tank oligi rivist väljas.

Algul kasutati tanke väikesel arvul. Alates 1937. a. kevadest tanke kasutatakse massiliselt. Näiteks Guadalajara lahingus rahvuslased kasutasid korraka 100 tanki, mis astusid tegevusse tugeva suurtükitle toetusel. Saavutati kaunis suur edu ja tungiti edasi umbes 50 km. Siis valitsusväelased sooritasid vasturünnaku 50 vene tangi toetusel. Kuna vene tangid olid saksa ja itaalia tankidest võimsamad (evisid 4,7-mm kahurid) ja rahvuslastel polnud sel ajal tt-kahureid ja üliraskeid püsse ja klp., mis oleksid suutnud tõkestada vene tanke, siis rahvuslaste tangid olid sunnitud tagasi tõmbuma. Sellele järgnes valitsusvägede lennuväe rünnak teedel liikuvate vastase suurtükiväe kolonnide pihta. Rahvuslaste jalavägi oli sunnitud tagasi tõmbuma ja taandus oma tankide järel. Vene tangid liikusid edasi, kuid ei suutnud läbi murda varude joonest.

Guadalajara lahingu õpised olid väga selged. Tangid üksinda ei saavuta palju. Tangid peavad teotsema koostöös suurtükiväega, kes puhastab neile teed. Jalavägi peab oma käes hoidma tankide vallutatud



maa-ala. Tangid ja soomusautod on üks keskmine relv suurtükiväe ja jalaväe vahel. Nad võivad saavutada häid võimalusi edu arendamiseks, kuid ainult siis, kui vastasel ei ole organiseeritud kaitsepositsiooni, tt-kahureid või suurtükiväge nende vastu panna.

Tt-kahureid on praegusajal mõlemal poolel. Rahvuslastel on iga pataljoni kohta 4 65-mm kahurit, mis teotsevad väga edukalt. On jõutud otsusele, et kui suurtükiväe ettevalmistustulega vastane ei löö tt-kahureid rivist välja, siis tankide frontaalse rünnakuga ei saavutata kunagi edu.

Kuidas on võimalik purustada või tagasi suruda moodset kaitset? Hispaania sõda näitab, et isegi nõrgalt sisse võetud kaitsepositsiooni läbimurdmiseks on vaja suurtükiväelist ettevalmistust. Pealetungil saavutatakse edu vaid siis, kui evitakse küllaldast ülekaalu materjalis, ning edu lõpeb harilikult siis, kui materjal — eriti laskemoon on kulutatud. Tekib lahingute vaheaeg, mis kestab seni, kuni on jõutud koondada uusi suurtükiväemasse ja laskemoona tagavarasid.

Ka oma kvaliteedilt suurtükivägi peab olema hea. Francolaste võidud on saavutatud suurelt osalt seepärast, et enamik Hispaania suurtükiväest ühines rahvuslastega ning jäi nende poolele. Teisest küljest on teada, et valitsusvägede ebaedu põhjustas algul suurtükiväe vähesus. Hiljem imporditud hea või osaliselt isegi väga hea materjalosa käsitsemiseks ja kasutamiseks aga polnud neil küllaldaselt arvul kogunud suurtükiväehvitseri.

Hispaania kodusõja õpiste põhjal prantslased kahekordistavad oma diviisi- ja korpusesuurtükiväe. Peale selle olevat kaalumisel ka armeesuurtükiväe suurendamine. Nende suurendamiste tulemusena prantslastel olevat rinde iga km kohta umbes 50 suurtükki, v. a. õk-, tt- ja jalaväesuurtükid. Isegi sellest jätkuvat võidu saavutamiseks vaid soodsel juhul, kuna sageli seda arv, vaja kahe- või kolmekordistada.

Lahingus suurtükiväe, jalaväe, tankide ja lennukite tegevus peab olema täpselt koordineeritud. Alates Bilbao lahingust pealetung teostub harilikult järgmiselt:

- kõige ees liigub võimas suurtükiväe tulerull,
- lennukite pommitab märke kokkukõlas suurtükitulega;

- tankide massid järgnevad tihedalt tulerullile;
- jalavägi liigub vahetult tankide järel.

Kaasajalahingu näitena autor kirjeldab 1937. a. augustikuus peetud Santanderi lahingut, kus 2 itaalia diviisi 72 patareid ehk 288 suurtüki ja 120 tangi toetusel tungisid peale 5 km laiusel rindel. Seejuures suurtükiväe ettevalmistustuli kestis 75 minutit.

Suurtüki- ja jalaväe KP peaksid nii pealetungil kui ka kaitseasuma lähestikku. Nõue, et suurtükiväe kõrgema ühiku KP peaks asuma madalama ühiku taga, pole otstarbekas, sest vaatluspunktidetele ja rindele lähemal asuv KP saab hõlpsamalt teateid märkide kohta ja ka sidepidamine jalaväega on lihtsam kui KP-s, mis asub patareide tulepositsioonide joone taga.

Jalavägi ei või enam suurtes kolonides teedel liikuda, kuna väikestes ühikutes väljaspool teid liikumiseks on vaja liiga palju ruumi. Seepärast teedel liikumine peaks tulevikus teostuma vaid mootorsõidukeil, mis liiguvad keskmiselt 100 m distantidel. Sellased vahed on tõenäoselt küllaldased selleks, et vältida suuri kaotusi pommitamisest ja suurtükitulest. Rinde lähedal liikumiseks on vaja maastikuautosid.

Motoriseeritud ja mehhaniseeritud ühikute suur liikumiskiirus võimaldab paisata neid jõude öö jooksul kuni 150 km kaugusele. Seepärast vaja pöörata tõsist tähelepanu puhkusele ja rännakul asuvate vägede julgustamisele.

Jalaväe varude kasutamise alal andis halbu tulemusi põhimõte — hotda suuremaid varusid seni, kuni selgub nende otstarbekaim kasutamise küsimus. Liikumisi lahingus pole võimalik täpselt jälgida, sest mõlemad võitlevad pooled kasutavad otstarbekalt varjeid ja moondavad end ning oma jalaväge pole võimalik vastasest eraldada. Teated, mis annavad lahingust õige pildi, saabuvad harilikult alles siis, kui lahing on juba lõppenud ja siis on juba hilja varusid kasutada. Kui varusid tahetakse edukalt kasutada, siis vaja nad tegevusse rakendada lahingu ajal. Varude liiga varajase kasutamise riisiko on väiksem kui oht kaotada lahing, ilma et oleks saadud varusid kasutada. Seepärast parimaks lahenduseks osutub see, kus vastavalt manöövri-ideele à priori kästakse varusid järgneda teatavale esijärgu ühikule

ja igal juhul jätkata edasiliikumist või ülesande täitmist.

Vägede moraale ei suuda asendada abinõude puudust. Väike kuid hea väljaõppega ja varustisega sõjavägi on parem kui suur kuid vananenud või puuduliku varustisega jõud. Pealetungid Dardanellides 1915. a. jõudude ülekaaluga 9:1 ja Neuve Chapelle juures 1916. a. ülekaaluga 16:1 ebaõnnestusid vaatamata suurele arvulisele ülekaalule just puuduliku varustise, eriti suurtükiväe ja laskemoona tõttu.

Kogenud juhte on praegusajal vaja rohkem kui kunagi varem. Suurtükiväe ja tankide massidest on vähe kasu, kui puudub juhtkond, kes oskab neid hästi kasutada. Kõrge moraaliga ja võidutahtega juht ei suuda aga asendada suurtükiväe, laskemoona ja materjali puudust ning nende kasutamise oskust. —m.

## Vaatlusteenistus.

(„Krasnaja Zvezda“ 06. 05. 38. nr. 102.)

Rügemendi staap organiseerib vaatlusteenistuse sel teel, et nihutab ette vajalikes suundades VP-d, mis on kindlalt ühendatud KP-ga. Neis VP-des teotsevad eri-ettevalmistuse saanud vaatlejad või tähtsamatel momentidel (juhi otsuse võtmise eel, lahingu kriitilistel momentidel jne.) — staabi koosseisust määratud ohvitserid.

Pataljoni staap organiseerib vaatlusteenistuse umbes samuti nagu rügemendi staap, s. o. luuakse VP-de süsteem, kusjuures tähtsamatel momentidel VP-des teotsevad staabist määratud ohvitserid. Peale oma vaatlusorganitelt saadud teadete pataljoni staap kasutab ära teated, mis kogutud kompanile ja pataljonile juurdeantud eriüksuste (suurtükiväe, soomusjõudude jne.) vaatlusteenistuse kaudu. Täienduseks sellele tulevad veel andmed, mis saadud patüli isikliku vaatluse teel ja informatsioonina naabritelt ja kõrgemalt staabilt.

Kompanis kannavad vaatlusteenistust eriti selleks väljaõpetatud vaatlejad, millised kuuluvad juhtimisrakukese (üldrühma) koosseisu. Nende töö tagajärgi kontrollib isikliku vaatlusega kas kompül või üldrühma ülem, kui viimane asub kompüli KP-s. Lõplikud järeldused vaatlejate ettekannetest teeb igal juhul kompül isiklikult, kõi-

gepealt veendudes nende ettekannete tõepärasuses.

Rühmas toimetavad vaatlust rühmaülem ja rühma vaatlejad.

Jaos toimetavad vaatlust jaoülem ja vaatleja. Töö nende vahel jaguneb harilikult järgmiselt: vaatleja toimetab pidevalt vaatlust jao tegevusrajoonis; märganud midagi kahtlast, ta kohe juhib sellele jaoülema tähelepanu, kandes viimasele ette tähelepanekud märgi tunnustest ja enda oletused. Jaoülem ise toimetab vaatlust tule- ja lahingu juhtimise vaheaegadel.

Vaatlusteenistus väeüksuses jaguneb kolmeks põhielemendiks:

- vaatlus lahinguvälja ja vastase tegevuse üle;
- vaatlus oma vägede tegevuse üle ja kõrgema ülema signaalide jälgimine;
- spetsiaalvaatlus (õhu-, gaasi- jne. vaatlus), mida enamikus teostavad eriüksuste vaatlejad.

Vaatlusteenistuse ülesanded mitmesuguste lahinguviiside juures on erinevad. Näiteks kaitsel evib erilist tähtsust õigeaegne kindlaksmääramine, kust ja milliste jõududega vastane kavatseb peale tungida. Järelikult vaatlusteenistusel lasub ülesanne — teravalt jälgida vastase iga liigutust (kuhu seatakse üles kuulipildujaid, kuhu koonduvad laskuriosad järkjooksudega, kus on suurtükiväe positsioonid, varude asukohad jne.). Pealetungil lahingu olukorras vaatlusvõrgu ülesandeks on õigeaegselt avastada vastase lahitud tiivad, tema vastupanupositsiooni eelserve täpne asetus, tulirelvade asukohad, välikindlustused, tõkked, varud jne. Vaatlejate üldiseks ülesandeks igas lahinguolukorras on vastase KP-de ja VP-de avastamine.

Vaatlejale tuleb anda: vaatlussektor, nummerdatud orientiirid, vaatluse üld- ja eriülesanded, andmed oma vägede asetusest ja arvatavast tegevusest, sideabinõud side loomiseks VP ja KP vahel, erijuhendid vaatluspäevaraamatu pidamiseks, vaatlejate vahetamise aeg ja kord.

Tuleb arvestada, et kaks vaatlejat suudavad teenida üht VP-d ainult 2—4 tunni jooksul. Vaatlejad toimetavad vaatlust tavaliselt vahetuste kaupa (vahetus 30 minuti järele); üks vaatleja vaatab, teine — kannab vaatluse tagajärjed vaatluspäevaraamatusse. Vaatlejate väljapanemist üksikult ei pooldata; see on mõeldav ainult rühma ja jao piirides, kus ei peeta vaatluspäevaraamatut.

Hästi organiseeritud vaatlusteenistus on üks edu tähtsaid tingimusi kaasaja lahingus. Vaatlusteenistuse edukus omakorda sõltub vaatleja valikust ning ettevalmistusest. Vaatlejate ettevalmistamise kava koostamisel tuleb lähtuda seisukohalt, et õppeaja lõpul vaatleja peab evima:

- hea silmamälu ja tähelepanelikkust;
- küllaldasi teadmisi arvatava vastase tehnika ja taktika üle;

- oskusi valida ja moondata VP;
  - oskusi käsitseda vaatlusabinõusid ja sidevahendeid;
  - oskusi pidada lahingupäevaraamatut ja õieti ette kanda vaatlustulemusi ja
  - vaatlejale vajalikku külma verd.
- Vaatluskunst on saavutatav kestva ja hoolsa treeninguga. —ms—

## Sõjaväe elu.

### Ülevaade Lennukooli ja Lasnamäe aerodroomi vahelise sõjaväeteede ehitustööst.

Lennukooli avamisega endises Maarjamäe lossis tekkis vajadus otsese autotee järele Lennukooli ja aerodroomi vahel. Otsemaks teeks oli kitsas ja järsk teerada endisest lossist Lasnamäele, mis vajas laiendamist ja kallaku lamendamist. See töö oli eriti suur raju väga järsu tõusu ja kõva paepinnase tõttu. Kui seda oleks tehtud käsitsi ainult inimtööjõuga, siis tööde läbiviimine oleks olnud õige kulukas.

Kuna Pioneripataljonile saabusid kohale äsja ostetud suruõhukompressorid ühes suruõhupuuride ja -kangidega, siis Sõjavägede Ülemjuhataja nõusolekul tee ehitamise töö pandi õppetööna Pioneripataljonile, kes organiseeris ja teostas selle pioneridega lennukooli kaasabil. Tee üldpikkus on 430 m, sügavaima mäest läbiraiutud kaevise sügavus 13,37 m (pildil 1 ja 2). Pinnas teekohal oli eranditult raske. Mäenõlvaku jalg oli kõva liivakivi ja põllupagu 1—4 m paksu kihina, siis kuni 1 m paksune kiht rohelist savi ja 0,05—0,85 m paksused pae-kihid, kogukõrguselt kuni 8 m. Liivakivi ja põllupagu olid küll rabedad, kuid tööedu

suurendamiseks nende kihtide purustamiseks tuli tarvitada siiski lõhkeainet. Rohe-line savi oli niivõrra sitke, et labidaga lõikamine oli liiga aegaviitev ja enamjagu tuli lahti raiuda suruõhukangidega. Pae-kivikihid olid vahelduva paksusega, kohati segunenud 0,5—2 cm paksuste savikihtidega, mis takistas normaalset töötamist suruõhupuuridega.

Mullatööd algasid 28. juunil 1937, katkesid talve tulekul 28. oktoobril 1937, algasid uuesti 26. aprillil ning lõppesid 11. juulil s. a. Seega tööd tehti kokku 157 päeva, kusjuures iga päeva kohta tuli keskmiselt 26,43 töolist (4150 tööpäeva). Pinnast tõsteti välja 8155 m<sup>3</sup>, päevas ümmarguselt 52 m<sup>3</sup>. Seega tööedu päevas 1 töölise kohta oli 1,96 m<sup>3</sup>. Väljatõstetud pinnas transporditi keskmiselt 100 m kaugusele.

Töönormide kohaselt (PE I § 180 ja Tööedu normid § 12 p. J) oleks pidanud olema iga päev töö keskmiselt 66 töolist. Seega ületati töönormi 2,5 korda, mis on tingitud masinate ja lõhkeainete kasutamisest tööde läbiviimisel.

Lõhkeainet ja süütevahendeid tarvitati kivise pinnase purustamiseks:

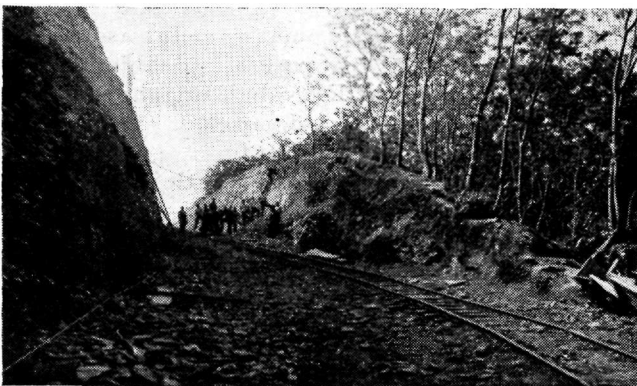
- amatooli . . . . . 1129 kg,
- kapsleid nr. 8 . . . . . 2271 tk.
- süütenööri . . . . . , 1255 jm ja
- lõhkenööri . . . . . 192 "

Töö rahalisel hindamisel kulud oluks järgmised:

1. Töö läbiviimisel käsitsi inimtööjõuga:

- mullatööliste tööpäevi —
- 10 375 á kr. 2.40 . . . . . kr. 24.900.—

Kokku kr. 24.900.—



Süvendi algus.





Süvendi keskkocht.

2. Töö läbiviimisel masinate ja lõhkeainete abil:

— mullatööliste päevi —	4150	
á kr. 2.40 . . . . .	kr.	9.960.—
— kütte- ja määrdeaine suruõhukompressori käivitamiseks, kompressori amortisatsioon, suruõhutööriistade kulu . . . . .	kr.	1.900.—
— lõhkeaine ja süütevahendid	kr.	2.640.—
	Kokku	kr. 14.500.—

Administratsiooni kulused ei ole arvestatud, masinate kasutamisel töö läbiviimiseks nad on aga väiksemad kui esimesel juhul, sest töö täitmine kestab lühemat aega.

Toodud arvutlusest nähtub, et masinate kasutamisest saadud kasu selle töö juures on rahaliselt hinnatult kr. 10.400.

Tee sillutamistöö viidi läbi Harju maavalitsuse poolt.

**V. O. K.**

**Reservohvitseride Kesksektsooni teadaanne.**

V.O.K. Reservohvitseride Kesksektsooni juhatus korraldab Tallinna Garnisoni reservohvitseride sektsoonide liikmeile õppereisid:

9. oktoobril s. a. kell 1000 — Aegna saarele. Kogumine sadamas, tollimaja juures;

23. oktoobril s. a. kell 1000 — mereväkke, tutvumiseks sõjalaevadega, eriti allveelaevadega. Kogumine sõjasadamas.

Õppereisidest osavõtjail palutakse end registreerida V.O.K. kantseleis (Raekoja pl. 14, tel. 47720/148) hiljemalt 5. oktoobriks s. a.

**Sport sõjaväes.**

**3. Diviisi sügisesed spordivõistlused.**

9. ja 10. septembril toimusid Kalevi Üksiku Jalaväepataljoni spordiväljakul ja ümbruses 3. Diviisi sügisesed spordivõistlused.

Mainitud võistlusil jäeti välja seni neil võistlusil domineerinud kergejõustik ja võistlused kujunesid peagu täielikult sõjalise iseloomuga võistlusiks. Seda põhjusel, et kergejõustik on jõudnud tungida küllalt sügavalt noorsoosse ja sõjavägi peaks võima juba ajateenijate hulgas kergejõustiku asemel asuda arendama ajateenija neid füüsilisi võimeid, mis on otseselt seotud lahinguga.

Mainitud võistlused näitasid, et huvi sõjalise iseloomuga võistluste vastu oli küllalt suur, sellele vaatamata, et võistlused olid esmakordsed.

Võistluste tulemusid kujunesid järgmisteks:

**110 m rakmetes takistusjooksus.**

(Takistuseks vitsaed, kraav ja peatus püssi lamades laadimiseks; osavõtjaid 45.)

1. vao.	Kadak Hilmar	— aeg	23,2
2. noor.	Kaljaste Heimar	— "	23,5
3. rms.	Lehtla Elmar	— "	23,6
4. noor.	Liiva Hans		
5. kpr.	Kreek Artemi		

**1000 m rakmetes takistusjooksus.**

(Rajal 600 m, murul 400 m, takistuseks — kraav, vitsaed, latteaed ja 2 m laiune roomamistöke; osavõtjaid 37.)

1. vao.	Pukk August	— aeg	4.01,4
2. nao.	Kiili Agu	— "	4.03,2
3. rms.	Rand Anton	— "	4.04,5
4. kpr.	Kreek Artemi	— "	4.08,2
5. noor.	Must Karl	— "	4.08,4

**3000 m rakmetes jooksus.**

(Osavõtjaid 26.)

1. nao.	Kiili Agu	— aeg	11.01,6
2. vao.	Pukk August	— "	11.25,7
3. kpr.	Haljaste	— "	11.45,0
4. rms.	Volens Herman	— "	11.47,7
5. noor.	Ojasalu Kalju	— "	11.51,3

**20 km rakmetes jalgrattasõidus.**

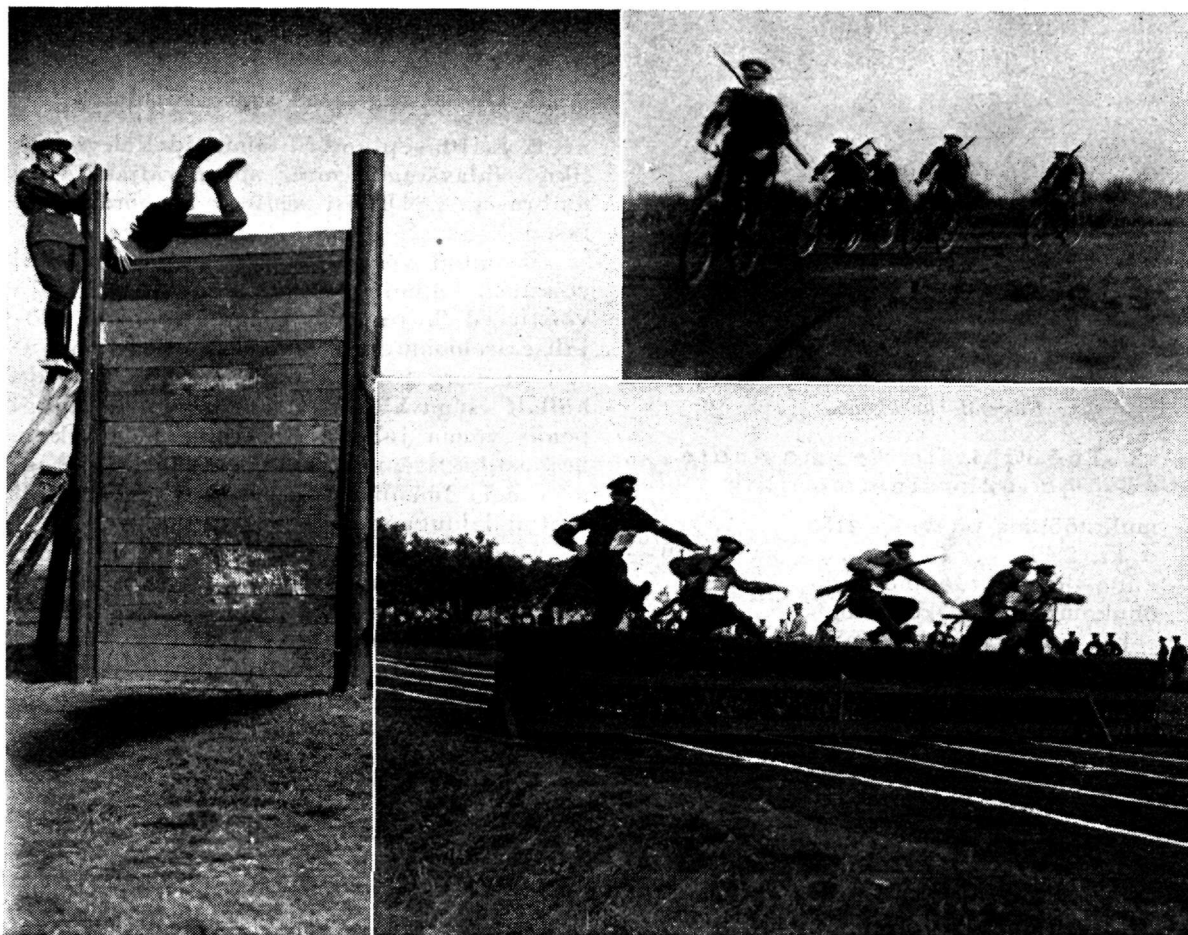
(Osavõtjaid 27.)

1. kpr.	Vahtra Jakob	— aeg	44.02
2. rms.	Penkson Artur	— "	44,27
3. rms.	Kallas Arno	— "	44,37
4. rms.	Roman Lembit	— "	46.13,1
5. rms.	Lahe Erich	— "	46,22

**Plangu ületamisel rakmetes.**

(Osavõtjaid 35.)

1. rms.	Bekker Heinrich	—	3.53
2. rms.	Lepp Elmar	—	3.46
3. vao.	Raudsepp Kristjan	—	3.38
4. rms.	Kontkar Vambola	—	3.30
5. rms.	Kuutan Jaan	—	3.30



### Pilte 3. Diviisi spordivõistlustelt.

Vasakul — plangu ületamine rakmetes; paremal ülal — 20 km jalgrattasõit rakmetes; paremal all — 110 m takistusjooks rakmetes.

#### Granaadiviskes rakmetes tabavusele ja kaugusele (Osavõtjaid 47.)

1. asp. nao. Rõõmusaar Helmut	— 100,5 punkti
2. noor Ader Osvald	— 96 "
3. rms. Vares Paul	— 95 "
4. noor Sepp Heinrich	— 93 "
5. rms. Sääsk Mihkel	— 92 "

#### Kaugushüppes rakmetes. (Osavõtjaid 39.)

1. noor Villand Elmar	— 4.83
2. rms. Linnakivi Harald	— 4.66
3. rms. Kuutan Jaan	— 4.65
4. noor Paltser Robert	— 4.48
5. vao. Kadak Hilmar	— 4.48

#### Täakidel vehklemises. (Osavõtjaid 10.)

1. vao. Lill Johannes
2. velty. Tuudelepp Johannes
3. vao. Raudsepp Kristjan
4. vao. Tamme Anton
5. velty. Mandre Ferdinand

#### Sõjaväe viievõistluses.

(2 km jooks murdmaastikul, raskuse kandmine, laskmine täiskal. püssist, granaadivise tabavuse peale, 30 m hüpe.)

Võitis Kalevi Üks. Jalaväepat. meeskond

koosseisus; vao. R. Rannus, vao. O. Tammiku, reamehed P. Talkop, I. Kruusement, M. Villo, A. Kesu — punkte 217,5.

#### Kõleveos.

Võitis 10. Üks. Jalaväepat. koosseisus; nao. J. Velitar, reamehed F. Ulpus, A. Reits, J. Tonne, O. Froomann, J. Peekmann, O. Anvelt, noored H. Roosen, Uno Loogväli, K. Vellemaa.

#### 5×1000 m rakmetes teatejooksus.

Võitis Tallinna Kom. ja Vahipataljon koosseisus; nao. H. Koppel, ream. R. Siig, A. Rand, V. Orumets, V. Metsa, aeg — 17.56,0.

#### Jalgpallis.

Võitis 10. Üks. Jalaväepat. koosseisus; reamehed H. Palgi, E. Riistop, E. Kiviloo, V. Batastkov, J. Radin, E. Poom, noored J. Teimann, E. Kägu, H. Vahter, M. Mislér, F. Oks.

#### Parimateks sportlasteks kaadrist, osutusid:

1. nao. Kiili Agu, Auto-Tangirüg.	— 9 punkti.
2. vao. Pukk August, Auto-Tangirüg.	— 9 p.
3. vao. Kadak Hilmar, Auto-Tangirüg.	— 6 p.

#### Parimateks väeosadeks individuaalaladel osutusid:

1. Kalevi Üksik Jalaväepat.	— 34 punktiga
2. Auto-Tangirügement	— 22 punktiga

0. M-s.

Vastutavtoimetaja major Alfred Luts. Tegevtoimetaja kapten Martin Nurk.

## 2. Diviisi spordivõistlused.

2. Diviisi spordivõistlused peeti 5. ja 6. septembril s. a., kusjuures võistluste tehnilised tulemused kujunesid järgmisteks:

100 m jooks.		
1. Vao.	Vallo Rattus	— 12,1 sek
2. Rms.	Arnold Kajak	— 12,4 "
3. "	Boris Risto	— 12,6 "
400 m jooks.		
1. Rms.	Arnold Kajak	— 55,2 sek.
2. "	Johannes Püss	— 56,4 "
3. "	Herbert Koch	— 56,9 "
1500 m jooks.		
1. Rms.	Richard Lulla	— 4:19,3 min.
2. "	Hugo Vaino	— 4:31,8 "
3. Veltv.	August Koidu	— 4:37,0 "
5000 m jooks.		
1. Rms.	Richard Lulla	— 16:24,2 min. (uus div. rekord)
2. "	Hugo Vaino	— 17:25,2 min.
3. "	Julius Pihus	— 17:49,0 "
110 m tõkkejooks.		
1. Rms.	Roman Annukas	— 19,9 sek.
2. Ltn.	Boris Taar	— 20,4 "
3. Rms.	Ilmar Össo	— 21,3 "
Kaugushüpe.		
1. Vao.	Andrei Soovik	— 6,40 m
2. P. a. nao.	Artur Mägi	— 6,34 "
3. Asp. nao.	Heino Kink	— 6,30 "
Kõrgushüpe.		
1. Kpr.	Viktor Sieger	— 1,70 m
2. P. a. nao.	Artur Mägi	— 1,70 "
3. Rms.	Erik Knuut	— 1,60 "
Teivashüpe.		
1. Asp. nao.	Edgar Lamp	— 3,10 m
2. Rms.	Roman Annukas	— 3,00 "
3. "	Kristoph Tereping	— 2,80 "
Kuulitõuge.		
1. Vao.	Peeter Puna	— 12,90 m
2. Rms.	Kristoph Tereping	— 12,10 "
3. Vao.	Jaan Kalanüpp	— 12,10 "
Kettaheide.		
1. P. a. nao.	Artur Mägi	— 37,23 m
2. Asp. nao.	August Pärna	— 35,65 "
3. Rms.	Kristoph Tereping	— 35,00 "
Odavise.		
1. P. a. nao.	Artur Mägi	— 59,87 m
2. Rms.	Johannes Püss	— 52,25 "
3. Lpn.	Harri Rannap	— 49,31 "
Granaadivise.		
1. Ltn.	Jaan Raudsoo	— 70,35 m
2. Rms.	Johannes Püss	— 65,25 "
3. "	Jaan Kuusk	— 64,05 "
100 m ujumine.		
1. P. a. nao.	Eduard Limion	— 1:18,2 min. (uus div. rekord)
2. Rms.	Robert Trummal	— 1:19,2 min.
3. "	Julius Kangur	— 1:20,0 "

## 400 m ujumine.

1. Rms.	Robert Trummal	— 6:37,5 min. (uus div. rekord)
2. "	Julius Kangur	— 7:10,7 min.
3. "	Alfred Hein	— 8:20,3 "

## 20 km jalgrattasõit rakmetes.

1. Rms.	Ferdinand Tamm	— 38:36,2 min. (uus div. rekord)
2. "	Albert Nõu	— 40:46,7 min.
3. "	Oskar Anko	— 40:47,0 "

5×1000 m teatejooksu võitis ajaga 14:33,2 min. (uus div. rekord.) Tartu Sõjaväeringkonna I meeskond koosseisus: nao. Artur Laidsalu, rms. Karl Pajusoo, rms. Robert Trummal, rms. Teodor Mölder, rms. Richard Lulla.

Jalgpallimängus tuli diviisi meistriks Tartu Sõjaväeringkonna meeskond koosseisus: ltn. Feliks Kull, ltn. Vladimir Teniste, ltn. Paul Piirisild, ltn. Boris Taar, kpr. Viktor Sieger, rms. Eugen Telk, vao. Konstantin Pohl, rms. Karl Pukk, rms. Väino Arpo, asp. nao. Oskar Leeberg, rms. Alfred Wiilup, rms. Eduard Karm, omandades diviisitüema rändauhinna, hõbedast kaanega kristallkannu, esimest korda.

K. R.

## Perekondlikke teateid.

**Sünde:** Uleajateenija vao. Tiit Pärtel'i abikaasal Eve'l tütar Aili. Leitnant Johannes Teras'e abikaasal Meeri-Marial tütar Haldi. Vao. Heinrich Välba abikaasal Emmelinel tütar Mare. Riigiteenija A. Margusoo abikaasal Paulal tütar Vilve.

**Abiellumisi:** Leitnant Oskar Rajang (end. Zirnask) abiellus Ellen Lindma'ga.

## Male.

### Ülesande nr. 19 lahendus.

1. Kg8—h7 Ld5—h1+ 2. Kh7—g7! Lh1—a1+  
3. Kg7—g8 La1—a2 4. Lg6—b6+ Kb4—c3  
5. Kg8—g7! La2—g2 6. Lb6—g6 Lg2—b7  
7. Kg7—g8 Lb7—d5 (7. ... Lb3 8. Lg3+) 8.  
Kg8—h7 (8. ... Ld7 või 8. ... Lb7 järgneb  
9. Lg7+) 8. ... Ld5—h1+ 9. Lg6—L6 Lh1—c4+  
10. Kh7—h8! ja valged võidavad, sest 10. ... Ld4+  
või 10. ... Le5+ järgneb Lg7!

# Reservohvitserid!

Tellige ja lugege  
„Sõdurit“

# K. k.-ü. „TÖÖKOOL“

TALLINN, PÄRNU MAANTEE 28. TELEFON 462-56

## N. Liidu kirjanduse keskladu Eestis

Suur valik raamatuid ilu-, kunsti-, teadusliku, põllumajanduse ja tehnilise kirjanduse alal.

### TÄHELEPANU VÄÄRIVAD SÕJAASJANDUSE ALAL JÄRGMISED RAAMATUD:

Асонов. Свойства и технология взрывчатых материалов . . . . .	Экр.	1.40
Бельский. Военно-инженерное дело . . . . .	„	2.30
Бозо. Катастрофа 8-го августа 1917 г. . . . .	„	2.85
Грибоедов. Танковый курс . . . . .	„	3.10
Дельбрюк. История военного искусства . . . . .	„	6.20
Звукометрия . . . . .	„	1.60
Инженерное обеспечение американской армии. 1918 г. . . . .	„	1.60
Клаузевиц. 1906 г. . . . .	„	3.10
Клаузевиц. 1812 г. . . . .	„	2.95
Клаузевиц. О войне . . . . .	„	5.80
Колесников. Отделение в бою . . . . .	„	1.50
Кревер. Уход за конем . . . . .	„	0.30
Крымов. Избранные лекции по военно-полевой хирургии . . . . .	„	1.55
Ландау. Секретная служба в тылу у немцев . . . . .	„	0.85
Линдсел. Тыл действующей армии . . . . .	„	2.15
Ливицкий. Русско-японская война 1904—1905 г. . . . .	„	4.95
Легкое стрелковое оружие . . . . .	„	0.25
Леонов. Очерки тактики зенитной артиллерии . . . . .	„	1.00
Меринг. Очерки по истории войны и военного искусства . . . . .	„	5.90
Мерме. Пособие для военных переводчиков . . . . .	„	2.00
Наставления по физической подготовке . . . . .	„	1.00
Навицкий. Мировая война 1914—1918 г. . . . .	„	5.45
Организация войсковых управлений и служба войсковых штабов японской армии . . . . .	„	0.45
Петен. Оборона Вердена . . . . .	„	1.60
Подготовка пулеметчика . . . . .	„	2.20
Понамарев. Прикладная баллистика для стрелка . . . . .	„	2.00
Поспелов. Химический отряд осовавиахима . . . . .	„	4.00
Савич. Производство работ по возведению полевых подземных построек . . . . .	„	4.00
Сборник тактических задач . . . . .	„	4.00
Средства наблюдения и связи . . . . .	„	1.60
Стученко. Действия мелких подразделений конницы . . . . .	„	0.85
Тарле. Нашествие Наполеона на Россию . . . . .	„	4.80
Томсон. Шпионаж во время войны . . . . .	„	0.90
Тсропов. Устройство стрелковых тиров . . . . .	„	0.90
Учебник по тактической подготовке младшего командира конницы . . . . .	„	0.95
Филис. Основы выезда и езды . . . . .	„	2.60
Фош. О ведении войны . . . . .	„	5.50
Шлифен. Канны . . . . .	„	10.65
Энгельс. Избранные военные произведения . . . . .	„	4.00
Эйманзбергер. Танковая война . . . . .	„	4.00
Яковлев. Современное предложение по долговременной фортификации . . . . .	„	3.50

Sõjaväe asutiste poolt võetakse vastu tellimine järgmiste ajakirjade peale.

	Hind aastas.		Hind aastas.
Автобронетанковый журнал . . . . .	Кр. 21.00	Гражданская авиация . . . . .	Кр. 8.75
Артиллерийский журнал . . . . .	„ 24.50	За санитарную оборону . . . . .	„ 5.25
Боец-охотник . . . . .	„ 10.50	Красная конница . . . . .	„ 10.50
Вестник воздушного флота . . . . .	„ 25.00	Красноармеец и краснофлотец . . . . .	„ 10.50
Вестник противовоздушной обороны . . . . .	„ 17.50	Самолет . . . . .	„ 5.25
Военная мысль . . . . .	„ 35.00	Техника воздушного флота . . . . .	„ 35.00
Военный вестник . . . . .	„ 21.00	Техника и вооружение . . . . .	„ 21.00
Военный зарубежник . . . . .	„ 24.50	Химия и оборона . . . . .	„ 8.75
Ворошиловский стрелок . . . . .	„ 7.00		