

ROZHLEDY TECHNICKÝCH ZBRANÍ

Redaktor: Podplukovník Ing. Dr. techn. Vladimír Hájek.

Plukovník gšt. Ladislav T o m s a :

Motorisace a ženijní vojsko.

I. Všeobecně.

Význačnou vlastností naší doby je stále větší a větší použití strojů. Ve všech odvětvích lidské činnosti je zřejmá snaha nahraditi strojem výkon práce rukou. Je na bíle dni, že se i armády snaží přizpůsobiti se tomuto všeobecnému technickému pokroku. Ježto válka je v podstatě založena na pohybu a čas i prostor zůstávají stále základními činiteli operací, lze pochopit, že armády hledí využít strojů především k uskutečnění rychlého pohybu.

Pohyblivost jest jedním z hlavních prostředků manévru a manévru je prostředkem k zahájení bitvy za výhodných podmínek. Vedle snahy získat dostatečnou mohutnost palby je nová organisace armád řešena z větší části s hlediska pohyblivosti, ať již jde o jednotky motorisované nebo mechanisované nebo motomechanisované neboli t. zv. rychlé jednotky, nebo i konečně o modernisované vyšší jednotky starého typu. Jak dlouho a jak daleko mohou všechny tyto jednotky využít rychlosti svého pohybu? Až po první překážku — ať již přirozenou nebo umělou. Nej-pohyblivější vojsko bude přikováno k místu, jsou-li komunikace přeriznuty a pohyb v terénu znemožněn!

Při tom zastavení pohybu nabývá mnohem většího významu. Dříve jednodenní zastávka znamenala ztrátu asi 25 km prostoru — dnes to však pro moderní rychlé jednotky bude 100—250 km — tedy ztráta 4krát až 10krát větší, ztráta, která obdobně organisovanému protivníku umožní v dostatečné míře vhodné odvetné opatření, jako zaujetí organisované obrany, ústup nebo jen uhnutí z určitého směru. A i jen hodinové zastavení pohybu bude znamenat ztrátu 14—15 km — stále ještě významného to prostoru pro různé akce. Je pochopitelné, že v těchto případech musí zasáhnout složka armády, která by cesty uvolnila a otevřela, a touto složkou je ženijní vojsko. Ovšem pohyblivost je relativní a znamená, že chceme být rychlejší než nepřítel. Může jí tudíž být dosaženo nejen zvětšením pochodové schopnosti vlastních vojsk, nýbrž i brzděním pohyblivosti protivníka. Cesty uzavřít, t. j. přerušit komunikace a znemožnit pohyb v terénu, je druhou význačnou úlohou ženijního vojska. Jeho činnost je v celku tedy zcela obdobná činnosti dělostřelectva. To, co dělostřelec provádí svou palbou, musí ženista zmocí výkonem své práce — ovšem, chceme-li dosáhnout z a v č a s náležitého výsledku, nikoli ženista unavený dlouhým pochodem a odkázaný jen na výkon práce svých rukou — ale ženijní vojsko, schopné rychlých přesunů a vybavené příslušnými technickými prostředky. Pak se ženijnímu vojsku umožní široké a významné pole působnosti.

Použití „techniky“ v novodobém vedení války — ve smyslu využití každého technického prostředku pro boj — vede k novému způsobu boje, t. j. boje o překážky. Bude již málo útoků bez současného překonávání překážek a nebude již žádné organisované obrany bez jejího zesílení překážkami.

Jestliže dříve bojovala pěchota podporovaná dělostřelectvem o volný a přirozený terén, bude to v budoucnosti stále zdolávání terénu zesíleného a organisovaného. Dosavadní boj se vyznačoval hlavně snahou získat a udržet dominující výšiny jako pozorovatelný — v budoucnosti přibude k tomu ještě i boj o překážky ať již přirozené, vodní toky, srázy, lesy, nebo umělé, přehrady ničení, ostnatý drát, opevnění, a to jak při přibližování, tak i v útoku a v obraně.

Vedle dělostřelectva, které svou palbou ničí nepřátelské odpory a zastavuje nepřátelský útok, bude pěchota a útočná vozba potřebovat ve zvýšené míře vedle sebe ženistů, aby v nejkratším čase zdolali technické překážky nepřítele v útoku a zesílili vlastní postavení v obraně.

Chceme-li si tedy zachovat pohyblivost — pro rychlé jednotky v přesunech, pro útočnou vozbu v boji — je třeba, abychom měli rychlé a technickými prostředky vybavené ženijní vojsko. Jeho úkoly s tohoto hlediska budou velmi rozmanité.

II. Úkoly.

1. Průzkum.

Normální úkoly ženijního vojska v průzkumu při pochodech a přibližování jsou všeobecně známy. Je to hlavně průzkum cest a komunikačních objektů vzhledem na jejich únosnost a neporušenost. Pro motorisované a mechanisované jednotky nabývá tento průzkum daleko většího významu, neboť i poměrně krátká nucená zastávka a zdržení znamená velkou ztrátu prostoru. Terénní vozidla nejsou sice odkázána na komunikace, ale:

a) jejich pohyb v terénu je pro řidiče unavující a pomalý a nevhodný pro větší vzdálenosti — a i pro tento pohyb je průzkum nutný;

b) nebude jich nikdy dostatečný počet, t. j. ne všechna motorová vozidla budou schopna každé jízdy ve volném terénu;

c) zásobování municí, hlavně ve větším množství, bude vždy závislé na přesunu na komunikacích.

Včasný průzkum a podle něho pak včasné dirigování technických prostředků k opravě závad nebo k zdolání technických obtíží zabrání nucené zastávce jednotek a tím i ztrátě času a prostoru.

K tomu se nyní přidruží i nutný průzkum překážek nejen na komunikacích, ale i ve volném terénu a na bojišti. Čím dříve máme přesné zprávy o druhu překážek, které budeme nuceni překonávat, o jejich tvárnosti, odolnosti, šířce, hloubce, atd. tím spíše budeme moci připravit a dirigovat účelně své prostředky k vyznačeným místům tak, aby uvolnění pohybu nastalo v době co nejkratší. Je pochopitelné, že nejlepším prostředkem k tomuto včasnému a tím i dalekému průzkumu je letoun. Ovšem je třeba, aby letecký pozorovatel — vedle fotografie — dovedl správně posoudit a rozeznat počet a velikost překážek. I když bude pro tento účel zvláště cvičen, bude sotva s to — vzhledem na množství jiných úkolů — podat v tomto oboru přesné zprávy. To bude moci jediné od-

borník — pozorovatel ženista, právě tak, jako je pozorovatel-dělostřelec nejvýhodnější v své činnosti pro dělovou palbu.*) Bude to pozorovatel-ženista, který z pozorovatelského letounu rozpozná a zjistí překážky všech druhů a třeba i jen přípravné práce pro ně a závčas podá přesné zprávy. Vzhledem na dalekosáhlý význam všech překážek je proto nezbytně třeba, aby v budoucnosti každá pozorovatelská letka, pracující pro několik vyšších jednotek, měla v svém počtu aspoň 2 pozorovatele-ženisty, ne-li trvale, aspoň dočasně přidělené pro potřebné fáze operací. Je třeba připomenout, že kromě průzkumu bude mít ženista-pozorovatel ještě jeden důležitý úkol, t. j. rozeznávat a kontrolovat zastírání.

Provádět jednoduché zastírání v rozsahu své potřeby je úkolem každé zbraně — ve větším měřítku a v důkladnějším provedení je však zastírání jednou z mnoha činností ženijního vojska. Pozorovatel-ženista může proto nejlépe rozpoznávat a zjišťovat provedení nepřátelského zastírání a také nejlépe kontrolovat zastírání vlastní.

Vidíme tedy, že ženista-pozorovatel z letounu splní nám dva důležité úkoly: průzkum překážek i cest a zprávy o zastírání. Náležitě vyvíčet tyto odborníky v pozorování z letounu a dočasně je přidělit k letectvu bude proto nezbytně nutné. Kromě onoho povšechného průzkumu ze vzduchu je ovšem i třeba průzkumu místního — podrobného. V boji bude to ženista u prvních sledů, při přibližování a v manévru u prvních před-sunutých částí. Je zřejmé, že u motorisovaných a rychlých jednotek musí být tento ženista aspoň tak rychlý, jako ony — musí mít tedy svůj rychlý dopravní prostředek a svá pojítka, aby mohl závčas své poznatky bezpečně hlásit. Zajistíme-li si dobře organisovaným technickým průzkumem závčas přesné zprávy o překážkách jakéhokoli druhu, splníme tím první podmínku a základní předpoklad pro potřebnou a úspěšnou činnost ženijního vojska za všech fází boje.

2. Přechody přes vodní toky.

Vodní toky jsou nejvážnější překážkou pro motorisované, mechanisované i rychlé jednotky. Výjimkou z toho jsou jen obojživelné tanky (tak zváno „amfibie“) schopné pohybu na zemi i po vodě. Návrh na obojživelný tank byl učiněn v Anglii již r. 1917, avšak teprve r. 1931 byl sestrojen skutečný plovoucí tank.***) Finanční náklad na výrobu těchto vozidel je však tak veliký, že v dohledné době nemůžeme počítat s nimi ani v menším množství.

Pro normální motorová a obrněná vozidla zůstává proto krajina, mající mnoho vodních toků, zvláště pak vodních toků širokých, hlubokých, s bahnitým dnem a se sráznými břehy, velmi obtížnou a nebezpečnou. I když snad motorová vozidla mohou vodní tok na určitých místech přebrodit, musí se k přebrodění nahromadit u brodu a vydávají se tak v nebezpečí nepřátelské dělové palby a leteckého bombardování. Přechod

*) Použití pozorovatele-ženisty z letounu stanoví již franc. „Reglement sur la manoeuvre et l'emploi du génie“ (2^e partie), article 78.

**) Ve „Wehr und Waffen“ 1933, čís. 10, jsou tato data o anglickém plovoucím tanku KW, Carden Lloyd:

Váha 2.8 tun, délka 3.96 m, šířka 2.00 m, výška 1.83 m, pancíř 7—9 mm, rychlost 65 km/hod. na silnici, ve vodě 10 km/1 hod., schopnost překonat stoupání 30°, schopnost překonat šířku 1.5 m, 1 kulomet v otáčivé věži, lodní šroub pod pancířem, 1 kormidlo.

řeky po mostě znamená přechod přes defilé — tím nebezpečnější, čím delší je kolona motorových nebo obrněných vozidel. Takový přechod může pro motorisovanou jednotku znamenat někdy značnou ztrátu času. Představme si na příklad most 50 m dlouhý, únosnosti 7 tun, s maximální přípustnou rychlostí motorových vozidel přes most 10 km/hod. Přes most má přejít část motorisované jednotky — 200 motorových vozidel, t. j. kolona v pochodovém proudu dlouhá 6.400 m. Nejmenší celková váha vozidla 4 t, největší 6,5 t. Kolona pochodovala před provedením přechodu rychlostí 20 km/hod. se vzdálenostmi mezi vozidly 25 m. Po mostě může však projet vždy jen jedno vozidlo s maximální rychlostí 10 km/hod. To znamená, že musíme zvětšit vzdálenosti mezi vozidly na 50 m a snížit rychlost na 10 km/hod. Délka proudu bude pak 11 km.

Kdyby únosnost mostu byla taková, že by dovozovala pochod proudu tou rychlostí a s těmi vzdálenostmi, jaké byly před přechodem, přešla by kolona most okrouhle za 19 minut. Při rychlosti pochodu 10 km/hod. a při délce proudu 11 km projde most za 55 minut. Ztráta času tudíž bude 36 minut. Kdybychom však řídili pochod onoho proudu tak, že bychom jej nechali jet rychlostí 20 km/hod. a se vzdálenostmi mezi vozidly 25 m až k mostu, mělo by to za následek zastavení proudu 6,4 km dlouhého na silnici po dobu 36 minut (jeho délka se ovšem během této doby zmenšuje) a dalších 36 minut by se muselo čelo proudu pohybovat rychlostí 10 km/hod. Tedy celková ztráta času 72 minut — pro motorisovanou jednotku ztráta velmi značná. Kromě toho by se nepřátelskému letectvu poskytly nejpriznivější podmínky k bombardování kolony, jednak když stála 36 minut před mostem, jednak, když se pohybovala 36 minut jen rychlostí 10 km/hod.*)

Vidíme tedy, že mosty, obzvláště mosty s menší únosností, jsou velkou brzdou pro pohyblivost motorisovaných, mechanisovaných anebo rychlých jednotek. Tím více vynikne důležitost včasného technického průzkumu a častá potřeba zvýšení nosnosti mostů ženijním vojskem.

Při přechodech přes vodní toky před nepřítelem, při tak zvaných „násilných přechodech“, jsou-li k dispozici jen obyčejné tanky, je samozřejmé, že se nejdříve musí pěchota (opěšalé jezdeckvo) zmocnit nepřátelského břehu a pak teprve že lze přesunout — převážením nebo po mostě — tanky na druhý břeh. Převážení prvních sledů pěchoty přes řeku na nepřátelský břeh má být co možná rychlé a s překvapením; to vyžaduje lehkých, snadno nositelných a na vodě snadno řiditelných převážecích prostředků — výhodné jsou k tomu gumové čluny, jaké jsou na př. zavedeny v armádě ruské a německé. Mostový materiál, pomocí jehož ženijní vojsko má provést přesun obrněných a motorových vozidel přes vodní tok, musí vyhovovat vzhledem na rychlé jednotky dvěma požadavkům:

- a) musí být dostatečně únosný aspoň pro lehké tanky,
- b) musí být motorisovaný, aby mohl být rychle dopraven na místo svého potřebného použití.

Před světovou válkou byl vždy při konstrukcích nových bojových prostředků obrácen zřetel i na válečný mostový materiál a celková váha bojového prostředku byla přizpůsobována mostovému materiálu a na-

*) Podrobnější pěknou úvahu, jaké zdržení způsobí 10 t most 50 m šir. tankovému praporu při rychlosti 5 km/hod. viz článek mjr. gšt. Papouška „Tanky v střetném boji“, Vojenské rozhledy čís. 9/1934. Pozn. red.

opak. Po světové válce byl vývoj obrněných a motorových vozidel neobyčejně rychlý a teprve v posledních letech se projevuje ve všech armádách snaha přizpůsobit tomuto rozvoji i válečný motorový materiál.

Celková váha lehkých motorových vozidel (6kolových), lehkých, obrněných aut a tančíků je 2⁵—3 t, váha normálních motorových vozidel, těžkých obrněných aut, lehkých tanků, terénních pásových vozidel a traktorů 6—9 t, středních tanků přes 10 t a těžkých tanků přes 30 t. Válečný mostový materiál musí mít tedy únosnost odpovídající požadavku taktického použití označených vozidel.

Lehký válečný most (základní podmínkou je rychlá stavba) a jednoduché převážecí prostředky musí umožnit i přechod prvních sledů motorisovaných jednotek (únosnost lehkého válečného i vzhledem na hrubé dělostřelectvo: kolem 4 t).

Pro další sledy bude třeba zesíleného válečného mostu s únosností 9—10 t a pro vozidla nad tuto váhu pak těžkého válečného mostu s únosností 13—14 t. Tento požadavek zatížení však je však již nejkrajnějším požadavkem na válečný mostový materiál, ježto by ztratil možnost jednoduché, rychlé stavby a svou snadnou převozitelnost (pohyblivost). Proto bude nutno pro břemena převyšující 13—14 t použít mostového materiálu zvláštní konstrukce (Herbertův most) nebo mostů výpomocných a prozatímních.

Ženíjnímu vojsku — jako při boji o vodní toky všeobecně — připadnou i při přechodech motorisovaných a rychlých jednotek velmi významné a důležité úkoly, ať již půjde o převážení motorových a obrněných vozidel nebo o stavbu válečného mostu. Je najevě, že i ženíjní vojsko musí pak být dostatečně rychlé, aby bylo závčas na místě svého opotřebení. V mnohých případech, obzvláště při přibližování a v manévru, nestačí již jen jeho motorisace, ale bude nezbytně třeba zčásti i vozidel obrněných, aby se i za nepřátelské palby a jiného působení nepřítele dostalo kupředu, neboť obrněná vozidla musí být mezi prvními na místech, kde jich bude třeba. Jinak i nepohyblivější jednotky zůstanou přikovány před vodním tokem a stále vzrůstající ztráty času a prostoru nebude pak možno již nikdy vynahradiť.

Pro přechody motorisovaných, mechanisovaných a rychlých jednotek přes vodní toky je tedy třeba:

a) motorisovaného ženíjního vojska s určitým počtem obrněných vozidel pro ženíjní mužstvo,

b) motorisovaných válečných mostových souprav dostatečné únosnosti.

Nezmiňuji se zde o zvláštních úkolech ženíjního vojska při přechodech, jako je činnost lodních a minových jednotek, ježto toto působení je všeobecně prováděno podle stejných zásad při každém boji o vodní toky.

3. Překonávání jiných překážek.

Kromě vodních toků zastavují, ztěžují anebo aspoň zpomalují pohyb motorisovaných, mechanisovaných a rychlých jednotek i jiné překážky. Jsou to jednak přirozené překážky: husté lesy, jezera, rybníky, močály, rokle, strmé strže, sních, náledí, hory a výšiny se svahy nad 45°, jednak překážky umělé: rozšířené zákopy a příkopy, umělé zátopy, sráže a strže, pasti, záseky, betonové-železné nebo dřevěné sloupky zapuštěné šikmo do země, miny a chemické prostředky.

K překonávání některých těchto překážek mohou být obrněná vozidla již vyzbrojena sama, na př. k překlenutí hlubokých a širokých jam a příkopů mají některé tanky postranní vysouvací železné nosníky a p. Z valné části však bude k překonání těchto překážek, k uvolnění a otevření cesty třeba pomoci ženijního vojska. Musí zase být rychle na místě svého působení a musí provést svou práci v čase co možná nejkratším. Z toho vyplývá opětovně nezbytná nutnost motorisace ženijního vojska. O žádoucím vybavení ženijního vojska technickým nářadím zmíním se ve zvláštní kapitole. Zejména však bude ženijní vojsko při odstraňování překážek potřebovat poměrně velkého množství trhavin, neboť jimi odstraní překážky a uvolní přehrazenou cestu v nejkratším čase. Bude proto nutno zvýšit dotaci trhavin u ženijních rot a čet a pamatovat při tom i na rychlé dopravní prostředky k jich převážení.

4. Přehradý a umělé překážky.

Zmínil jsem se již v úvodě o tom, že si rozšířené použití překážek vynutí nový způsob boje, t. j. boje o překážky. Zesílení přirozených a postavení umělých překážek — čítaje v to především přehradý ničení — bude v budoucnosti použito ve velkém rozsahu, a to nejen v normální obraně, ale, obzvláště, v ústupovém boji a i v pohybu k přehrazení určitých směrů a k ochraně boků. Ženijnímu vojsku připadne po té stránce v novodobém boji jedna z nejdůležitějších úloh. Čím budou překážky položené ženijním vojskem početnější, hodnotnější a odolnější, tím — při současném působení naší palby — bude ztráta protivníkovy na pohyblivosti větší a delší a náš zisk na čase i prostoru pronikavější. Činnost ženijního vojska v tomto oboru působnosti (zvysování hodnoty překážek přirozených, stavba překážek umělých a provádění ničení) bude i při motorisovaných, mechanisovaných a rychlých jednotkách povšechně obdobná, jak je všeobecně stanovena pro úpravu terénu a ničení. Překážky svou hodnotou a odolností musí odpovídat známým nebo aspoň pravděpodobným bojovým prostředkům nepřítele. Přehradý ničení — podle tvárnosti terénu — musí být hustší a početnější.

I pro tento obor činnosti je třeba, aby ženijní vojsko bylo motorisováno, aby bylo schopno rychlých přesunů vzhledem na velké množství svých pracovních míst — a aby bylo alespoň zčásti vybaveno obrněnými vozidly, aby mohlo působit i při případném a velmi pravděpodobném nepřátelském zásahu.

Zvýšená dotace a přidělení co největšího množství trhavin spolu s potřebným počtem rychlých dopravních prostředků bude pak další základní podmínkou k úspěšné činnosti ženijního vojska v tomto oboru.

Je ovšem i třeba, aby již v míru výcvik ženijního vojska v tomto oboru byl velmi intenzivní, čítaje v to i možné působení ničením v nepřátelském týlu pomocí letounu (viz článek „Působení v nepřátelském týlu“, Letecké rozhledy 1934, září).

III. Organisaace.

Probral jsem s povšechného hlediska úkoly ženijního vojska vzhledem k motorisovaným a rychlým jednotkám. Ukázala se nám při tom nezbytná nutnost dát ženijnímu vojsku co největší pohyblivost a zčásti i ochranu v podobě určitého počtu obrněných vozidel. Organisaace motorisovaných, mechanisovaných a rychlých jednotek není ještě v žádné ar-

mádě zcela ustálena, a proto ani organisace ženijního vojska po této stránce není nikde definitivní.

Předvídaná nebo již i stanovená organisace je asi tato:

Ně m e c k o:

U jezd. divise:

- 1 jezd. žen. eskadrona,
- 1 žen. rota na autech,
- 1 jezd. mostová souprava.

U motor. samost. pěší brigády:

- 1 motor. žen. rota.

U motor. divise:

- 1 žen. prapor po 3 žen. rotách,
- 1 světlometná četa,
- 1 mostová souprava,
- 1 lehká žen. kolona —
vesměš motorisované.

U norm. divise:

- 1 žen. prapor po 4 žen. rotách — z toho 1 rota motorisovaná,
- 1 mostová souprava,
- 1 lehká žen. kolona.

R a k o u s k o:

U motor. pěších praporů:

- 1 motor. žen. četa.

U rychlé brigády:

- 1 motor. žen. rota,
- 1 motor. mostová souprava.

M a ě a r s k o:

U jezd. brigády:

- 1 cykl. žen. rota.

U divise:

- 1 žen. rota,
- 1 světlometný a strojní oddíl,
- 1 mostní oddíl,
- 1 ženijní park,
- 1 ženijní pracovní rota,
- 2 pracovní roty.

A n g l i e:

U jezd. brigády:

- 1 jezd. žen. četa.

U jezd. divise:

- 1 jezd. žen. rota,
- 1 jezd. mostová souprava.

U mechan. jednotky:

- 1 motor. žen. rota.

Ve zkoušce: obojživelné tanky Garden Lloyd.

Francie:

U jezd. divise:

- 1 cykl. žen. rota o 3 četách,
- 1 lehká mostová souprava.

U motor. vyšší jednotky:

- 1—2 motor. žen. roty,
- 1 motor. mostová souprava

Itálie:

U motor. divise:

- 1 motor. žen. rota,
- 1 žen. park na autech

Motorisované:

- 2 minové pluky po 3 praporech,
- 2 mostní pluky po 3 praporech.

Polsko:

U jezd. divise:

- 1 zákopnická eskadrona.

Pro rychlé jednotky ve zkoušce motor. žen. roty a čty.

Rusko:

U jezd. brigády:

- 1 žen. půleskadrona.

U jezd. divise:

- 1 žen. eskadrona.

Organisace motomechanisovaných jednotek je v stadiu zkoušek — ruská literatura vojenská zdůrazňuje všeobecně požadavek značného množství ženijního vojska u těchto jednotek.

Kromě přidělení ženijních útvarů vyšším jednotkám je ve všech armádách věnována zvláštní pozornost i technickým oddílům pěšího vojska i jezdectva a počet zákopníků je rozmnožován.

Z uvedeného přehledu je zřejmá snaha jednak počet ženijního vojska zvýšit, jednak — aspoň zčásti — je motorisovat.

Motorisované, mechanisované nebo rychlé jednotky musí mít beze sporu své vlastní motorisované ženijní vojsko. Zpravidla to bude nejméně 1—2 motorisované ženijní roty a 1—2 motorisované mostové soupravy pro motorisovanou vyšší jedntku.

Co se týče zmodernisovaných vyšších jednotek nebo divisí starého typu, je možné dvojí řešení:

bud' přičlenit ke každé divisi potřebný zvýšený počet ženijního vojska (aspoň 1 motorisovanou ženijní rotu kromě normálního ženijního vojska),

nebo soustředit u armády (armádního sboru) motorisované ženijní vojsko (2—4 roty) a podle potřeby je přidělovat jednotlivě po rotách divisím.

Toto druhé řešení zdá se výhodnější, zvláště v nynější době, kdy celková otázka motorisace není ještě definitivně vyřešena. V každém případě bude třeba zvýšit počet ženijního vojska vzhledem na nové úkoly v budoucím boji o překážky. Neboť čím důrazněji se bude poža-

dovat rychlá pohyblivost jednotek, tím důležitější činnost připadne ženijnímu vojsku, které, aby mohlo zdolat své úkoly, musí být dostatečně silné a dostatečně rychlé. Tato potřeba bude vždy nutná i pro vyšší jednotky, které nejsou motorisovány nebo mechanisovány, neboť i tyto jednotky budou musit překonávat mnohem větší počet překážek než dříve a ženijní vojsko se svými technickými prostředky musí být nejen rychle na místech svého upotřebení, ale schopno i rychlých přesunů jak při pochodech, tak i v boji.

Při stanovení organizace ženijního vojska vzhledem k motorisovaným jednotkám je třeba pamatovat i na bojovou jeho výzbroj. Kromě nynější pušky je nutno — vzhledem na jeho úkoly v nejpřednějších sledech — vybavit ženijní vojsko zbraní, která by je aspoň částečně chránila proti působení ze vzduchu a proti útočné vzbě.

Nejskromnější požadavek by byl:

4 kulometry PL. u ženijní roty a

2 protitankové zbraně (těžké kulometry) pro 1 ženijní prapor.

Tímto vybavením by se ženijní vojsko stalo samostatnějším, svá nejpřednější místa by si zajišťovalo v nejnútnejší míře a samo a nebylo by odkázáno na stálou ochranu pěchotou!

IV. Nářadí.

Kromě rychlosti v přesunech bude od ženijního vojska nutně požadován i co nejrychlejší výkon práce. Jak při překonávání překážek, t. j. cesty otevřít, tak při zakládání překážek, t. j. cesty uzavřít, bude vždy požadováno provedení v čase co možná nejkratším. Pro ženijní vojsko je tedy třeba nejen motorisace pohybu, ale i motorisace práce, t. j. ženijní vojsko musí být vybaveno takovými technickými prostředky, aby nebylo odkázáno jen na zdlouhavou a na dnešní požadavky pomalou práci svých rukou!

Podle požadovaných úkolů jsou to stroje různého druhu, které ženijnímu vojsku umožní rychlejší výkon.

1. Při přechodech přes vodní toky.

Základním prostředkem ženijního vojska pro přechody přes vodní toky je válečný mostový materiál. V stati II, 2. jsem se již zmínil o všeobecných podmínkách, kterým musí tento materiál vyhovovat. Určitý počet válečných mostových souprav musí být motorisován — ovšem tak, aby byl na krátké vzdálenosti umožněn pohyb i mimo cesty —, t. j. je třeba zajistit rychlý přísun válečných mostových souprav až k samé řece i mimo silnice. Pro jezdeckto je výhodný mostový materiál lehčího typu, jako je na př. lehká mostová souprava Delacroix ve francouzské armádě nebo jezdecký mostový trén Vickers v armádě anglické.*)

Pro první sledy pěchoty jsou nezbytně nutné lehké přepravní prostředky — gumové čluny nebo lodky, jako jsou v armádě německé a ruské.

V ruské armádě jsou 2 typy gumových loděk:

— lehčí — 42'5 kg těžké — unesou 4 muže s výzbrojí,

— těžší — vzor A-3 — těžké 150 kg — unese 3'5 tuny.

*) Podrobné údaje podává článek mjr. gšt. Melichárka v Jezdeckých rozhledech, říjen 1934.

Gumové loďky vz. A-3 jsou jako plovoucí podpory ve zvláštních mostových soupravách (celkem 66 přívěsných vozů — 22 traktorů — 24 loďek). Z této soupravy lze stavět válečný most i sestavovat soulodí.

Z jedné soupravy lze vystavět most buď

a) lehký — 120 m dlouhý — nosnost pro lehká auta, lehká OA., tančíky, nebo

b) střední — 85 m dlouhý — nosnost pro děla 152 mm, traktory a střední OA., nebo

c) zesílený — 70 m dlouhý — nosnost pro lehké tanky a traktory.

Na jednom soulodí ze dvou gumových loďek A-3 lze převážet: 40 mužů nebo 1 lehké OA. a 1 tančík anebo 2 děla 75 mm;

na soulodí ze 3 označených loďek: 1 auto 3'5 tunové nebo 2 lehká OA. nebo 1 lehký tank.

Místo přistavních můstků se používá sklápěcích ramp. Dosažená únosnost těchto gumových loďek je tedy velká. Obsazení 1 loďky: 3—9 ženistů. Pohyb buď 7—9 vesly nebo přívěsným lodním motorem o 10 ks. Když je loďka prostřelena, zachovává nosnost ještě po jednu hodinu.

Stavba normálních válečných mostů vyžaduje velké fyzické námahy ženijního vojska. Veslování lze tu nahradit výkonem stroje a to buď lehkým motorovým člunem (lze jej převážet na nákladním autu), nebo přívěsným lodním motorem, který lze připevnit na záď kteréhokoliv pontonu.

Rovněž při stavbě výpomocných a prozatímních mostů lze v značné míře použít různých strojů.

Jsou to k pilotování: beranidla pneumatická, elektrická nebo s motorovým pohonem;

pro práce dřevařské: motorové, sektorové, okružní a rámové pily — strojní vrtačky do dřeva — strojní dláta — obráběcí stroje na dřevo;

pro práce s kovy: strojní brusy — autogenní aparáty — obráběcí stroje na železo — strojní pily na kovy — polní výhně s přívodem stlačeného vzduchu nebo s elektrickým pohonem;

na dopravu materiálu (na př. těžkých nosníků a p.): pásové traktory — motorové zvedáky — jeřáby na nákladních autech — kladkostroje — polní úzkokolejné drážky;

k osvětlování pracovních míst: lehké světlomety 35 cm — pojízdné elektrocentrály s rozvodovou sítí a s žárovkami.

Zdroj motorové síly by byl pojízdný motorový agregát velikosti a výkonnosti podle účelu, ke kterému by byl určen.

Určitý počet tohoto strojního nářadí by bylo výhodné seskupit v jednu „mechanickou jednotku“ na nákladních autech (1—3 auta). Potřebný počet „mechanických jednotek“ by pak byl přidělován ženiiním rotám podle stanoveného úkou.

Rychlost stavby mostů ať výpomocných nebo prozatímních by se tím neobyčejně zvýšila.

2. Při úpravě terénu.

V dotyku s nepřítelem anebo v jeho těsné blízkosti je úprava terénu v nutném rozsahu úkolem každé zbraně, avšak při budování obranných postavení a úpravě komunikací dále vzadu lze opět s výhodou použít různých strojů. Jsou to:

k zemním pracím: motorové pluhy k vyhloubení zákopů (výhodné obzvláště pro klamně zákopy — zemní rypadla k vyhlubování prostoru pro úkryty — pneumatické krumpáče — mechanické lopaty — pneumatická kladiva k vrtacím pracím ve skále — motorové pumpy a větráky;

k betonářským pracím: strojní míchačky — pneumatická stoupa — stroje na ohýbání železa — strojní nůžky na železo — stroje na práce ve dřevě a ve vypažování;

k úpravě komunikací: parní nebo benzinové válce — drtiče šterku — vozy k rozstřikování vody — pneumatické lopaty a kladiva — rychlé dopravní prostředky na přísun materiálu.

Pro podkopový boj je třeba elektrických vrtaček s dalekým přívodem od zdroje síly.

Pro pažení podkopových chodeb a pro obkládání stěn podzemních úkrytů je třeba mnoho dřeva, jako prken, fošen, kulatin a polokulatin, k úpravě tohoto dřeva se použije strojového nářadí na dřevo (motorových pil, rychlovrtaček do dřeva, strojních dlát a p.).

Elektrické síly — opět z pojízdných agregátorů — se použije také k případnému nabíjení drátěných překážek, k přívodu vzduchu do kaveren a podzemních úkrytů, k osvětlování (úkrytů, SV., obvazišť) a k odvodňování pomocí strojních pump.

3. Při ničení a stavbě překážek.

K provedení ničení je třeba především dostatečného počtu trhadel a rozněcovadel a rychlých dopravních prostředků k přesunům. K zapálení dalekých — pozorovaných — min a podkopů je třeba elektrických rozněcovadel a přístrojů na radioelektrické zapalování.

Proti útočné vozbě jsou výhodné zvláště sestavované miny, kontaktní nebo pozorované. — V ruské armádě na p. jsou v podobě menší, ploché skřínky která se zapustí do silničního tělesa.

K přípravným pracím k ničení bude třeba těchto strojů:

zemní strojní vrtačky na vyhlubování otvorů v silničním tělese pro náloze.

pneumatická kladiva k pracím ve skalnaté půdě.

Na stavbu překážek: motorické pily k vytvoření záseků, beranidla pneumatická nebo elektrická (na př. pro stavbu pilotových hrází k zřízení umělé záplavy).

4. Udržování a doplňování strojního nářadí.

Strojní nářadí je třeba jako každý jiný prostředek udržovat v upotřebitelném stavu, provádět rychle potřebné opravy a doplňovat je. Opravy dřívějšího jednoduchého nářadí bylo možno provádět ručně — opravy nářadí strojního musí se provést příslušnými stroji. K tomu bude třeba různých obráběcích strojů na dřevo i na kovy, vrtaček do dřeva i železa, strojních brusů a p. Obdobně, jako jsou pojízdné dílny pro materiál dělostřelecký, letecký a automobilní, bude třeba i pojízdných dílen ženijních se strojním a motorisovaným zařízením. Bude je možno spojit s ženijním parkem nebo i v čas potřeby jich použít zcela samostatně.

Doplňovat bude možno strojní nářadí především z místních zdrojů — neboť všech jmenovaných strojů se dnes všeobecně užívá v civilním průmyslu — je třeba jen závčas provést soupis a evidenci těchto tech-

nických prostředků. Další nutné doplňování by se pak dělo z hlavního ženijního skladu, kde by byl určitý počet těchto strojů jako nutná záloha, hlavně menších strojů, jako motorových pil, rychlovrtáčků a p.

5. Výstroj strojních jednotek strojním nářadím.

Význačných různých druhů strojů nebude vždy třeba pro všechny práce v stejném počtu. Některých z nich bude používáno při většině prací — stanou se jaksi denní potřebou ženijního vojska, jiných bude potřeba jen při pracích zvláštních. První — stroje běžné potřeby — bude nutno přidělit jednotlivým ženijním rotám, druhé, stroje zvláštní, by bylo výhodné sloučit u ženijních praporů, kde by k tomuto účelu byla zvláštní strojní četa.*)

Stroje běžné potřeby u ženijních rot by asi byly tyto:

- 1—2 beranidla — pneumatická, elektrická nebo na motorový pohon,
- 2 vrtací soupravy dvoukladivové až čtyřkladivové,
- 1 pojízdný agregát jako zdroj motorické síly,
- strojní nářadí na zpracování dřeva i kovů,
- pneumatické krumpáče a mechanické lopaty,
- 1 lehký člun s přívěsným lodním motorem,
- 2 elektrická rozněcovadla,
- zvláštní kontaktní miny proti útočné vzbě,
- dostatečný počet trhadel a rozněcovadel.

U strojních čet ženijních praporů by pak byly všechny ostatní dříve uvedené stroje, obzvláště stroje k stavbě výpomocných i prozatímních mostů a k pracím při udržování a obnově komunikací.

Z uvedeného, byť i jen povšechného přehledu o potřebném strojním nářadí je zřejmo, že dnešní nosný výstroj ženijního vojska naprosto nevyhovuje.

Hlavní součásti nosného výstroje jsou lopatky a krumpáče. Ale v kterých případech v budoucnosti bude ženijního vojska použito k čisté zemní práci, t. j. k budování zákopů? Pravděpodobně v žádných nebo jen velmi řídkých, neboť bude vždy veliký počet mnohem důležitějších úkolů a ženijního vojska bude vždy nedostatek! Proto by dnešní nosný výstroj ženijního vojska měl být již jen museální historickou vzpomínkou na zašlé doby, neboť požadavkům moderní, motorisované armády naprosto nevyhovuje! Omezený, malý počet ručního nářadí (lopaty, krumpáče, pily a sekery), který bude ještě ženijní rota potřebovat, naloží se snadno spolu se strojním nářadím na přidělené dopravní prostředky.

Motorisace práce — vedle motorisace pohybu — je pro ženijní vojsko podmínkou rychlého výkonu a tím i jedinou cestou ke konečnému úspěchu, ať již půjde o práci jakéhokoli druhu!

V. Výcvik.

Výcvik ženijního vojska se musí přizpůsobit novodobému způsobu boje, t. j. boji o překážky. Každá ztráta času vzhledem na vzrůstající pohyblivost bojových jednotek je nenahraditelná. Ale motorisace pohybu i práce by byla marná, kdyby ženijní vojsko nedovedlo všech technických prostředků náležitě využít.

*) V německé armádě u ženijních praporů armádního sboru jest již dnes 1 strojní četa organizačně stanovena.

Především je třeba ženijních důstojníků dobře školených jak v taktice, tak v technickém oboru. Při plném porozumění jakékoli taktické situaci je třeba, aby ženijní důstojník dovedl zasadit vhodné technické prostředky a aby předem správně odhadl možný pracovní výkon. Rychlé přemýšlení a rozhodování se současnou schopností uvést vše i v praktický výkon hodnotný, ale i co nejrychlejší musí být význačnou vlastností každého ženijního důstojníka.

Pro poddůstojníky a mužstvo zůstane i nadále základem výcvik na vodě, neboť vodní výcvik je nejen nezbytně nutný k překonávání největších překážek, t. j. vodních toků, ale i nejlépe vychovává jednotlivce k odvaze proti přírodním silám, k zručnosti, k tvrdé námaze a k samostatnosti. Kromě toho je však třeba výcviku v překonávání překážek různého druhu, v provádění ničení a v obsluze strojního náradí. Ženista musí být v budoucnosti mnohem více mechanikem, strojníkem i montérem než pouhým pracovníkem v dřívějším pojetí. V souhrnu bude to jakýsi oddíl vycvičených odborníků, kteří se se svými stroji rychle objeví na příkázaném místě, aby po krátké trvající výkonu zmizeli a započali znovu novou práci na novém místě.

VI. Závěr.

K závěru malou připomínku k historickému případu ze světové války. Z prvních operací této války je všeobecně známa situace I. a II. německé armády ve dnech 4.—9. září v bitvě na řece Marně a Qurcu. V té době se vytvořila ze známých příčin mezera mezi I. a II. německou armádou, široká 30—50 km, hájená jen 1. a 2. jezdeckým sborem. Společným postupem spojenců se pak stala tato mezera Němcům osudnou a měla pro Němce v této bitvě v zápětí porážku a ústup.

Jak by se odehrál podobný zápas v dnešní době motorisovaných jednotek? Obránce by zasadil do vytvořené mezery své motorisované zálohy, ale především motorisované ženijní roty s úkolem zničit nejen všechny přechody přes Grand Morin a řeku Marnu, ale i vytvořit co největší pásma překážek všech druhů a zajistit tak nejvýhodnější podmínky pro ústupový boj a tím získat potřebný čas. Útočník by však svým letectvem nejpozději 6. září dostal zprávy o volném místě, zasadil by v tomto směru nejpozději 7. září své motorisované zálohy a motorisované ženijní roty a snažil se dělovou dalekou palbou i bombardováním ze vzduchu zamezit provedení ničení i překážek a tak obránci zmenšit zisk času na míru co nejmenší.

Stále vzrůstající všestranné použití motoru v armádách má vliv na organizaci, výzbroj i způsob boje všech zbraní, ve velké míře pak obzvláště na ženijní vojsko. Jeho účinnou pomocí bude teprve zajištěno plné rozvinutí a i udržení pohyblivosti vlastních vojsk a jeho působením bude zastaven a ztěžován v největší míře postup protivníka.

Vzájemná těsná součinnost a spolupráce ženijního vojska hlavně s pěchotou, jezdeckem a s moderními rychlými jednotkami znamená pro ženijní vojsko zdolávat množství velmi důležitých úkolů. Proto je třeba, aby ženijnímu vojsku byla věnována úzkostlivá pozornost v jeho výcviku, organizaci i použití již v míru, neboť budou to ženisté, kteří — zocelení tvrdou námahou své práce, vychováni v samostatné doved-

nosti a zručnosti s pomocí motorů přispějí ke konečnému úspěchu ať již mezi nejpřednějšími sledy v manévru a v útoku nebo mezi posledními v ústupovém boji!

Seznam použité literatury:

- Mjr. gšt. Papoušek: Motorisace — přednášky na vysoké škole válečné.
 Capt. Fadeuilhe: La vitesse dans la guerre moderne — *Révue du génie militaire*, roč. 1933.
 Ing. Kubitz: Kampfwagen und Pioniere — *Wehr und Waffen*, roč. 1933, Heft 10—11.
 Ing. Kubitz: Pionier und Maschine. *Militärwissenschaftliche Mitteilungen*, roč. 1931, September—Oktober.
 Gen. a. D. Königsdorfer: Beispiele von Sperren.
 „Zusammenwirken oder Unterstellung“. *Vierteljahreshefte für Pioniere*, roč. 1934, 3. Heft.
 V. Falberg a S. Gren: Technické práce v moto-mechanisovaných oddílech (rusky).

Podplukovník žen. František Baron:

Boje o přechody přes vodní toky.

(Historické příklady.)

Úvod.

Vodní toky, které protínají území, v němž mají armády bojovat, jsou vždy překážkou pro vojenské operace. Vybojování nebo uhájení přechodu přes vodní tok, který se stává komunikačním uzlem pochodových os, je podmínkou pro další úspěšné vedení bojů. Ať jde o zmocnění se přechodu přes vodní tok hájený slabě nepřítelem, nepřítelem k obraně vodního toku již zařízeným nebo i při vlastním ústupu, je zajištění dostatečného množství technických prostředků a svědomité a pečlivé provedení všech technických a taktických příprav jak k provedení, tak k zajištění přechodu jednou z hlavních podmínek pro úspěšné provedení přechodu.

I. Přechody připravené nedostatečně takticky a technicky.

1. příklad: Přechod německé armády přes řeku Maas severně od Lüttichu 5.—8. srpna 1914 (náčrt 1).

Německá armáda měla se hned při zahájení operací proti belgické armádě zmocnit překvapením přechodů přes řeku Maas. Přechodů se mělo zmocnit 6 zesílených pěších brigád a 2. jezdecký sbor gen. v. Martwitze, složený z 2., 4. a 9. jezdecké divise, které měly podle mobilizačního plánu 3. mobilizační den překročit hranice a vtrhnout do Belgie. Akce byla zahájena 4. srpna ráno, když velitel X. armádního sboru generál pěchoty v. Emmich dal rozkaz těmto pěším brigádám a jezdeckému sboru k pochodu na Lüttich.

2. jezdecký sbor měl obejít Lüttich severně 2. a 4. jezdeckou divisi, jižně 99. jezdeckou divisi.

Postup v belgickém území byl citelně zdržován častým zatarasením silnic. Na nejsevernějším křídle zjistily předvoje 4. jezdecké divise gen. Garniera (zesílené praporem myslivců a pionýry), že most u Visé přes