

ROZHLEDY TECHNICKÝCH ZBRANÍ

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

CERVENEC - SRPEN 1937.

„ŽENIE A ÚTOČNÁ VOZBA“.

Plukovník žen. Ing. RTDr. Vladimír Hájek:

Ženie a útočná vozba.

Vývoj útočné vozby měl veliký vliv na modernisaci ženijního vojska. Již za světové války od samého vzniku tanku byli to v Anglii ženijní důstojníci, kteří, jsouce včlenění do tankového sboru, zabývali se problémem, jak pomoci tankům přes překážky a jak uzpůsobit spolupráci ženistů s touto novou zbraní vůbec. Jejich činnost popisuje podrobně podplukovník Martel v své knize „The Wake of the Tank“, Londýn, 1935, zachycující prvních 18 let anglické útočné vozby.

Třeba připomenout, že od vzniku anglických tankových jednotek působilo v nich mnoho ženijních důstojníků. Tak na př. to byl generál Swinton, vlastní původce ženijní spolupráce s útočnou vozbou, generál Elles pozdější velitel tankového sboru ve světové válce, generál Capper a mnozí jiní. Podplukovník ženijní Martel působil u tanků již jako kapitán a stal se později jako major zároveň s jinými ženijními důstojníky členem štábu tankového sboru (Tank Corp Headquarter). V zajímavé knize Martelově se dočteme na četných stránkách o význačné činnosti ženie při upotřebení tankových jednotek. Svědčí to o tom, že tvůrcům anglické armády bylo hned s počátku zřejmo, že se tankový sbor bez ženijních důstojníků přímo do něho včleněných neobejde.

Problémy, jimiž se angličtí ženisté zabývali, lze rozdělit do těchto skupin:

- I. problém přemostování překážek asi do 20 m pro přechod těžkých a středních tanků,
- II. problém převážení a mostů na plovoucích podporách, zejména vzhledem k tankům,
- III. problém útokových lávek pro tanky,
- IV. problém konstrukce ženijních tanků, t. j. hlavně tanku mostního a minového (minoborce),
- V. problém motorisace a mechanisace ženijních rot (organisační problémy).

Jak uvidíme, vznikly za světové války z těchto snah zejména tankové příhradové mosty, dále mostový tank nesoucí 6 m tankový můstek a tank minoborec.

Po světové válce se ujal anglický vojenský výzkumný ústav „Royal Engineer Board“ zvláště energicky všech problémů, jež přinesla útočná vozba. Kromě útokových kapokových lávek pro pěchotu a jezdeckto všiml si i otázky převážecího materiálu. Jak uslyšíme, vyřadil pontony

z převážení 1. sledů pěchoty vůbec a vymezil jejich působnost jen pro most a soulodí pro zatížení 8 t a větší. K převážení 1. sledů vyhradil skládací čluny (obsažnost 20 mužů, váha 400 kg), z nichž typisoval most a soulodí, obojí pro zatížení 4 až 4,5 t. Je zajímavé, že Angličané zvolili dřevěné, tupé pontony dl. 6,70 m, jež vždy dva, čely k sobě sražené, tvoří plovoucí podporu 8t mostu. Jak vidět, dávají Angličané přednost dlouhé plovoucí podpoře dvoudílné, obdobně jako je ruský dvoudílný ponton (viz



Obr. 1. Ruský pontonový most pro střední tanky.

Hájek, Vojen. tech. zprávy čís. 9/1935.*) Je tím dána možnost široké mostovky, nutné k přejezdu tanků (ruský nový pontonový most s mostovkou 3,20 m, viz obr. 1, anglický široký příhradový most o šířce mostovky 3,16 m, po obou stranách chodníky 0,80 m (viz později obr. 5a).

Problém lehkých skládacích příhradových mostů R. E. Board dořešil úplně. Rovněž zkonstruoval i útokovou lávku tankovou (obr. 10, 11). Dnes je otázka motorisace anglického ženijního vojska vyřešena úplně. Naproti tomu, jak uslyšíme, otázka mechanisace ženijního vojska a zřízení tankových ženijních rot je ještě ve stadiu řešení. Rovněž, jak se zdá, nepokročila valně otázka speciálních ženijních tanků (mostového tanku a minoborce).

Útočná vozba přivedla ženii všech států zejména k studiu min proti tankům a k stavbě překážek proti ÚV. O tom jsem psal již podrobně v svém článku „Moderní změny v ženii“, Voj. rozhledy 1934, a proto se těchto problémů všeobecně známých, o nichž pojednávají i naše směrnice, nedotýkám.

Útočná vozba má veliký vliv i na změnu konstrukce dřevěných výpomocných mostů. K tomuto problému se vrátíme pro jeho obsáhlost jindy.

*) Viz obdobně článek plk. Ing. Čermáka „Poznámky k studiu mostové soupravy“ ve Voj. rozhl. čís. 2/1933, mluvící rovněž pro 2dílný ponton.

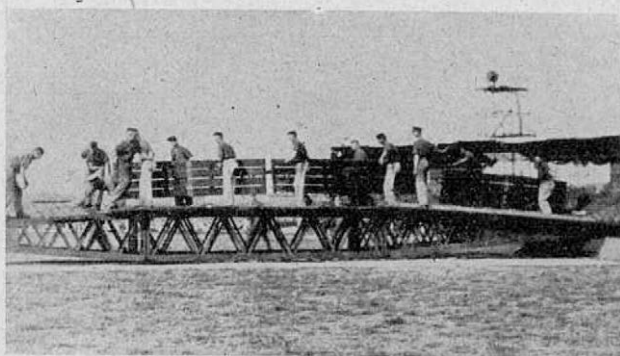
I. Článekové příhradové mosty.

Při ničení silničních mostů ve světové válce se brzy ukázalo, že největší počet překážek má délku asi 18 m (60 stop). Proto dostala anglická ženíe úkol zkonstruovat pro tuto překážku most pro tanky, který by se dal postavit co nejrychleji.



Obr. 2. Článekový příhradový most (Martel).

Tento úkol byl svěřen r. 1915 známému odborníkovi v stavbě civilních mostů majoru Inglisovi. Ten zkonstruoval most nazvaný Inglis Tubular Bridge, kterým bylo možno překročit 35tunovému tanku překážku 100 stop (30'48 m).



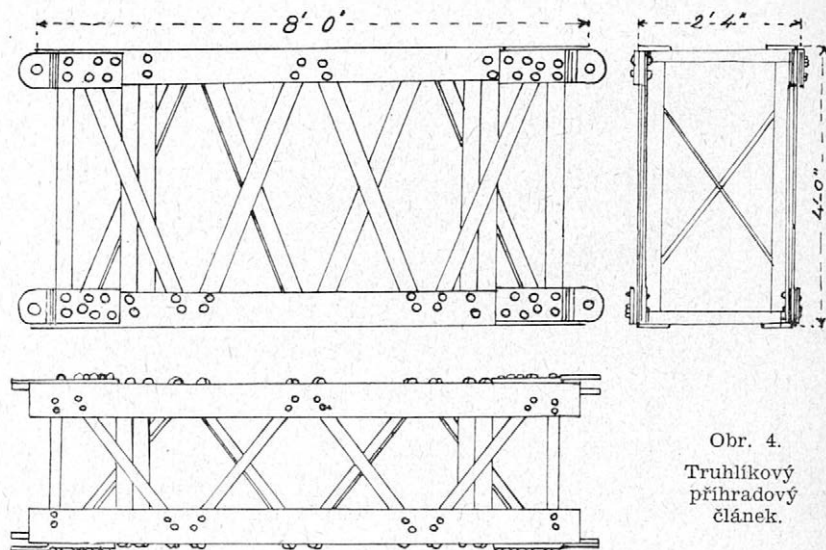
Obr. 3. Most při cvičení ve Woolwich Tattoo (R. E. 1935).

Později byl zkonstruován ženijní tank (R. E. Tank, t. j. Royal Engineer Tank), kterého se dalo upotřebit i jako jeřábu i jako tanku proti minám.

Na obr. 13 vidíme též R. E. Tank, jak nese železné nosiče k přemostění překážky 20 stop (6 m). Toto přemostění bylo lze provést v palbě za minutu. Je to most zvaný „tank canal block bridge“, rovněž navržený majorem Inglisem. Užívalo se ho při překračování plavebních kanálů s betonovými kolmými stěnami. Jiné upotřebení tohoto tanku, jako odstraňo-

vání kontaktních min, vidíme na obr. 14. Vleče před sebou 2tunový dvou-
dílňý válec (každý 1 t těžký).

Když nastala velká ofensiva spojenců r. 1918 a bylo zřejmo, že Němci za ústupu zřídí veliké překážky na silnicích, byly ustaveny v Anglii v říjnu 1918 tři mostní prapory, z nichž každý měl být vybaven 12 novými mosty „Inglis Tubular Girder Bridge“. Týden před uzavřením míru byl



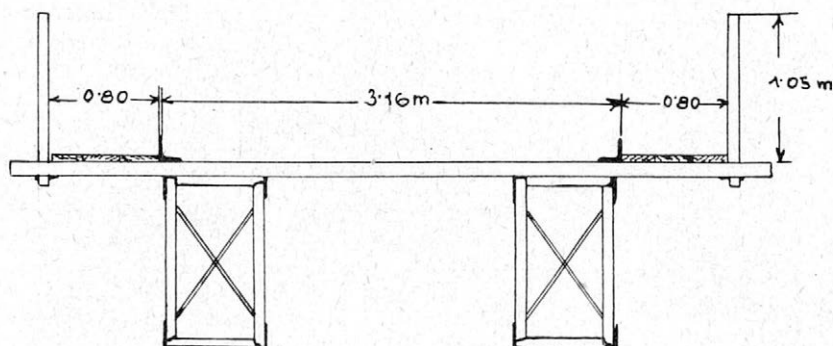
Obr. 4.
Truhlíkový
příhradový
článek.

odeslán z fronty od tankového sboru podplukovník Martel, aby převzal velení nad jedním z těchto praporů a provedl zkoušky s novým mostem. Po uzavření příměří byl jeho prapor přeměněn ve zkušební oddíl v Christchurch, kdežto druhé dva prapory byly rozpuštěny. Výsledky těchto pokusů popisuje podplukovník Martel podrobně v uvedené již knize „The wake of tank“ (Zrození tanku).

Původní Inglisův most však velmi drahý a stal se i nadbytečně únosným, zejména když začaly mizet těžké tanky a začaly převládat tanky 16 t. Proto navrhl zkušební ženijní oddíl, vedený podplukovníkem Martelem, konstrukci článkového příhradového mostu.

Základní prvek tohoto nového mostu byl truhlíkový příhradový článek dl. 8 stop (2'40 m), vys. 4 stopy (1'20 m) a šir. 2' 4" (0'40 m), jehož přečnívací pásy po koncích měly oka ke spojování jednotlivých článků svorníky. Tyto články je dobře vidět na obr. 4. Váží 12½ cwt (625 kg), takže se jimi dalo dosti dobře vládnout. Z těchto článků se skládaly nosníky o násobcích 8 stop. Na nosníky se daly shora mostiny. Pro lehký most postačily 2 nosiče po krajích; bylo možno však zesílit most vložením nosníku středního, event. vložit dva mezilehlé nosiče (těžký most). Postavením dvou mostů vedle sebe vznikl most pro dva proudy. Konstrukce byla řešena, aby vyhovovala tehdejšímu těžkým tankům (35 t), jež převažovaly. Tento most se později stal základem dnešního systemisovaného mostu a dostal jméno „box girder bridge“ (truhlíkový příhradový most). Nazveme jej „článkovým příhradovým mostem“ nebo tankovým mostem.

Nejposlednější změnu na tomto mostě navrhl kpt. žen. Dawies. Příhradový článkový most, navržený kapitánem žen. Dawiesem, skládá se ze 4 článků, z nichž každý je 16 stop (4'87 m) dlouhý a jež jsou navzájem spojeny svorníky. Oba koncové články jsou tvaru trojúhelníkového a jsou konstruovány jako rampy. Oba střední články jsou obdélníkového tvaru. Tyto mosty lze stavět v délce 32 (9'73 m), 48 (14'55 m) nebo 64 stop (19'46 m). Pro 8 t most postačí 2 příhradové nosiče tak, jak znázorňuje



Obr. 5 a). Průřez širokým článkovým příhradovým mostem.
(Angl. předpis „Large box bridge 1932“.)

obr. 5a: pro 16 t most se vkládají mezi krajní nosiče ještě 2 mezilehlé nosiče (obr. 5b). Konstrukce lehkého příhradového mostu přes řeku, složeného ze 2 článků středních a ze 2 článků koncových je zřejmá z obr. 2 a 3. Lancování článků se provádí s pomocí zvláštního jeřábového vozu.

K dopravě lehkého příhradového nosníku 64 stop dlouhého je potřeba:

dvou 3tunových 6kolových aut, každé pro 1 nosník,
jednoho 6kolového auta pro mostovku.

Obdobně pro 16tunový most, složený ze 4 příhradových nosníků, je potřeba 5—6kolových aut.

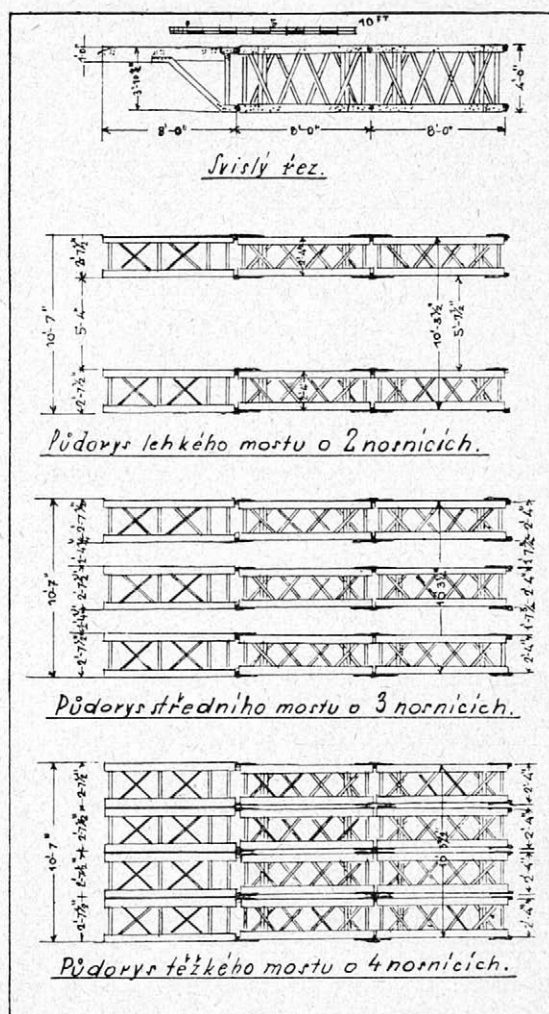
Při zkouškách byla přemostěna překážka dl. 60 stop (18 m) tímto lehkým tankovým mostem za necelých 20', počítaje od příjezdu 6kolových aut až k přejezdu prvního auta přes most (obr. 2). Poté byl tento most zaveden jako předepsaný materiál v anglické armádě.

Rychlost, s kterou lze stavět tyto tankové příhradové mosty ukazuje, jak rychle bude pokračovat oprava zničených silnic u té armády, jež bude mít, obdobně jako má anglická armáda, tyto tankové mosty připraveny.

Na obr. 5 a, b vidíme předepsaný široký příhradový most (large box girder bridge) tak, jak jej uvádí anglický předpis z roku 1932. Jeho vozovka pro vozidla je široká 3'16 m a má po obou stranách chodníky pro pěší široké 0'80 m. K jeho lancování je zvláštní vůz. Dopravu mostních článků vidíme na obr. 6, 7.

Poslední typ tankového příhradového mostu vidíme při stavbě v železničním učilišti ve Woolwich Tattoo 1934 (obr. 3).

Za zmínku stojí také to, že podle původního těžkého příhradového mostu podplukovníka Martela byl předepsán i ve francouzské armádě „pont route métallique“ rozpětí 24 m. Staví se s pomocí kabelového jeřábu.



Obr. 5 b). Schema lehkého, středního a těžkého širokého příhradového mostu.

II. Lehký převážecí materiál a pontonový materiál vz. 1928.

R. 1920 opustil podplukovník Martel zkušební ženíjní oddíl v Christchurch a v pokusech pokračoval dále major Bateman. Tento důstojník pak dokončil pokusy s novým pontonovým materiálem vz. 1928 a s novou útokovou kapokovou lávkou pro pěchotu. Do jeho období spadají přípravy na velké tankové cvičení v Salisbury Plain r. 1927.

V l. 1919—1926 byl rovněž navržen zkušebním oddilem ocelový kozový materiál (svislé železné kozy s železným stativem a dále shora úplně zakryté pontony), viz pozdější předepsaný dřevěný pontonový materiál vz. 28, předpis „Ponton bridging 1934“.

Jako typ ženíjního vozidla pro tankový sbor se objevuje 6kolové nákladní 3 t auto, zejména jakožto normovaný nářadový vůz polních ženíjních rot.

R. 1927 provedla 17. polní ženíjní rota (byla zmechanisována v květnu 1927 pod velením podplukovníka Martela s určením

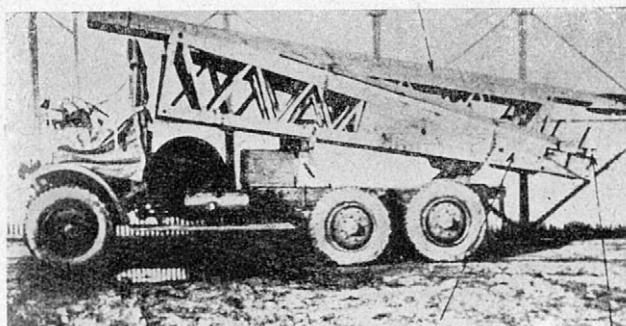
pro mechanisovanou pokusnou skupinu) známé pokusy v Salisbury Plain. K přepravě pontonů dostala pontonové šestikolové vozy Morris (obr. 8).

Zvolená plovoucí podpora tvoří dva dřevěné, shora úplně kryté pontony, sražené tupými čely k sobě. Na obr. 8 vidíme jeden ponton (díl) naložený na autu, druhý ponton (díl) na přívěsném voze.

Pontonové soupravy jsou v mostovém parku, který je součástí sborů (245 m mostu 8 t, celkem 50 pontonových dílů a 11 koz).

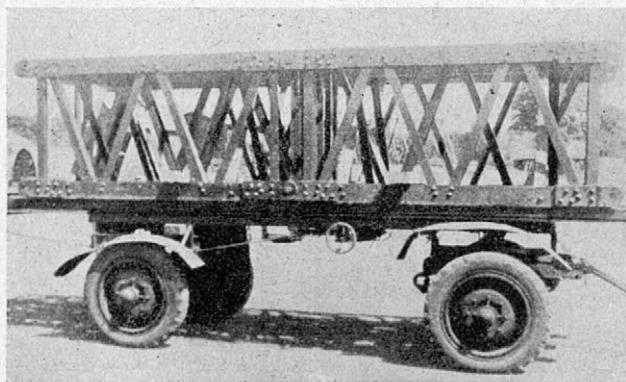
Skládací člunový materiál (Folding boat equipment).

Tento materiál úplně nahrazuje pontony k převážení pěchoty a vyřadil do zatížení 4'5 t pontonové mosty vůbec. Byl vyzkoušen již roku 1929 kapitánem Dawiesem.



Obr. 6. Doprava koncového článku lehkého mostu (R. d. G. 1936).

Skládací člun váží asi 400 kg a převeze 20 pěšáků (posádka 1 + 4). Sestavuje se z nich most únosnosti 4'5 t (pro přechod 6kolových aut). Rovněž z tohoto materiálu lze postavit soulodí pro 4 až 5 t (9 dřevěných trámů v poli). Délka mostovky 6 m.



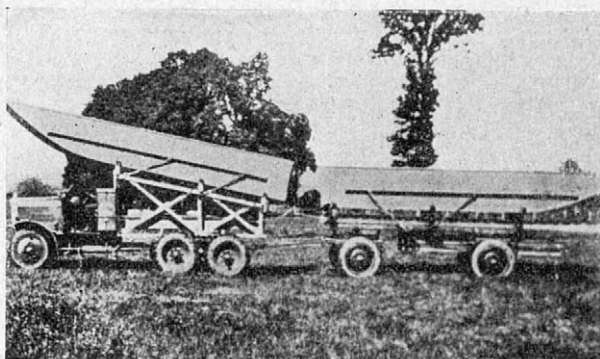
Obr. 7. Doprava středního článku těžkého mostu.

III. Útokové můstky pro tanky (tankové lávky).

Stavba pontonového mostu pro tanky, zejména střední, je zdlouhavá a vyžaduje mnoho materiálu. Používáme ho jen tam, kde je větší hloubka vody. Jak známo, střední tanky překonávají průměrně 0'60—0'90 m hloubku vody. Pro lehké tanky nebo pro hloubky o něco málo větší se snažila anglická ženie nalézt jakýsi druh útokové lávky, jež by se rovněž hodila i pro bahnité dno potoků a říček.

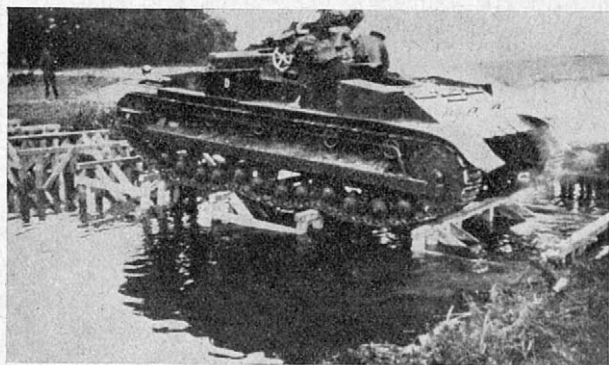
První pokusy provedla opět 17. polní anglická ženijní rota, určená k připomenutému již velkému cvičení mechanisovaných jednotek v Salis-

bury Plain r. 1927. Za tím účelem byly zkoušeny nejprve čtyřboké dřevěné nosiče, později šestiboké bubny, jimž Angličané říkají „stepping stones“, což značí tankové stupně (schody). Byly asi 3'60 m dlouhé, prů-



Obr. 8. Doprava 2dílného pontonu vz. 1928 (Martel).

měru 1'50 m. Tyto bubny se kladou na vodu na vzdálenost asi 1'20 m a spojují se po obou koncích průběžnými lany, zakotvenými na obou březích. Bubny mohou při větší hloubce i plout na vodě a přeježdějící tank je přitlačuje ke dnu. Tímto způsobem byly překročeny říčky až do hloubky 1'50 m.

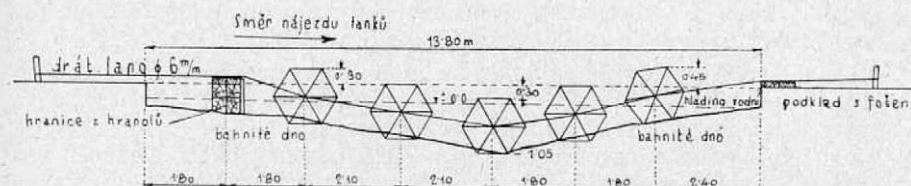


Obr. 9. Tanková útoková lávka (Martel).

V listopadu 1927 byl proveden 17. polní žen. rotou přechod říčky široké 15 m a hluboké 1'50 m u Dominion Premiers u Camberley po útokové lávce z těchto článků, a to za několik minut. Martel dokonce uvádí, že tato stavba byla provedena za 60 vteřin, počínaje od přivezení článků na břeh až po přejezd prvního tanku! Na obr. 9 vidíme přechod dělového tanku přes tyto „stepping stones“.

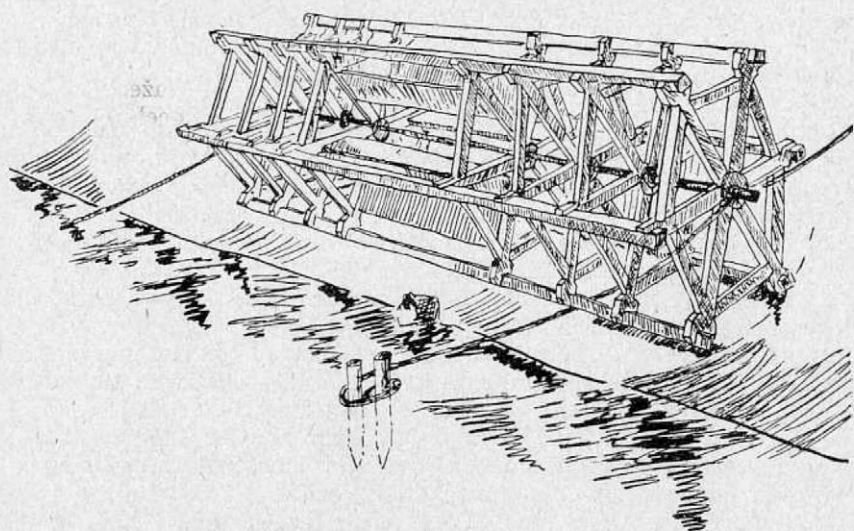
V Přehledu zahraničních revuí (Voj. rozhledy 1937) je popsán obšírněji výsledek těchto anglických pokusů. Nás zajímá jen ta okolnost, že čtyřboké obdélníkové články se neosvědčily a že r. 1934 byly vyzkoušeny se zdarem články šestiboké, průměru 1'23 m a dl. 3'60 m, provedené

z hranolů 8 cm a 10 cm. Jejich výhodou byla nejen větší odolnost než čtyřbokých, ale i snadné zacházení (kutálení). Takovými bubny, z nichž každý vážil 525 kg bylo r. 1936 překročeno vodní bahnitě koryto široké 16 m v hloubce vody 1'05 m.



Obr. 10. Tanková útoková lávka přes 14 m překážku.

Bubny byly od sebe na vzdálenost osovou 2'10 m a byly po obou koncích navzájem spojeny ocelovými lany $\varnothing$ 6 mm, zakotvenými na obou březích (obr. 10, 11). Na auto se vejdou 3 tyto bubny.



Obr. 11. Šestiboký článek tankové útokové lávky. Délka článku 3'60 m, šířka 1'40 m, váha 525 kg.

Jako tankovou útokovou lávku třeba počítat lávku z proutěných košů ze silných prutů, vyplněných štěrkem anebo zeminou, jež byla zkoušena s úspěchem ve Francii (viz obr. v knize Sovadina „Útočná vozba“).

Z á v ě r.

Shrneme-li všechny výsledky anglických přemostovacích a převážecích pokusů, vidíme, že po světové válce zkonstruoval anglický vojenský technický ústav (Royal Engineer Board) 4 typy přemostovacího materiálu, jež byly předepsány v prosinci 1933:

1. kapokovou útokovou lávku pro pěší, jejíž pole jsou dl. 2 m. Mostovka je normována. Rychlost stavby této útokové lávky je

1 m za 30—35 vt. Na obyčejném nákladním autu se veze 30 m kapkové lávky i s mostovkou. Tři spojené kapkové vaky dávají lávku způsobilou pro přechod koní, při čemž třeba stavět mostovku z dřevěných trámů (výpomocná mostovka).

P o z n á m k a: Francouzská armáda měla dříve zavedeny jen prázdné plováky Habert a mostovka se stavěla z výpomocného materiálu. Teď se rovněž zavádí předepsaná kapková lávka i s mostovkou;

2. skládací člunový materiál (Folding Boat Equipment): je určen k převážení pěchoty a nahrazuje tím úplně pontony. Lze z něho postavit most 4½ t, rovněž soulodí stejné únosnosti;

3. pontonový materiál v z. 1928: pontony jsou dřevěné (dřevo Consuta) shora uzavřené. Boky a dno jsou z dvojitých desek, strop z trojitých desek, celkem ¼ palce silné. Jsou tupé, dlouhé 6'70 m a váží 612 kg (1350 lb.). Dají se z nich stavět 3 typy mostů.

a) střední most 8½ t (pontonový), divisní most: pro tento střední most se srážejí vždy dva pontony čely k sobě tak jako naše dvoudílné pontony „Birago“. Mostovka je vytvořena ze 7 kovových trámů z chromované niklové speciální oceli, na nichž jsou borovicové fošny 22/8 (z borovice oregon). Délka trámů 7'20 m. Délka pole 6'47 m.

Dopravu dvou pontonů v z. 1928, tvořící plovoucí podporu, na 3'5 t šestikolovém autu s přívěsným vozem, vidíme na obr. 8;

b) těžký most: plovoucí podpory jsou 2 sprážené, 2 dílné pontony (2 pontony středního mostu vedle sebe), spojené ocelovými trámi. Mostovku tvoří 11 kovových trámů: fošny a vázání je kovové, obdobně jako u středního mostu. Most unese 18 t tank nebo břemeno s osovým tlakem 16 t. Přejde přes něj veškeré těžké dělostřelectvo; délka pole 6'47 m.

c) lehký most 4 t: tento most se však nebude stavět, ježto jej úplně nahradil most ze skládacích člunů.

d) kovový materiál v z. 1928: kozy jsou kovové ze speciální niklové oceli pevnosti 65 kg mm² a váží 500 kg;

e) soulodí v z. 1928: lehké 8tunové soulodí je složeno ze 2 pontonů. Těžké soulodí se sestavuje ze dvou dvojic sprážených tupých pontonů. Tato soulodí lze hnát vesly nebo propulsoři;

4. lehké příhradové mosty byly zkoušeny od r. 1918, ale byly předepsány až ke konci r. 1933. Dovolují přemostění překážky 19'50 m. Lehký příhradový most dovoluje přechod vozidel 8 t, z toho s největším osovým tlakem 7'5 t. Má 2 truhlíkové příhradové nosiče v poli. Materiál je vezen na 3 šestikolových autech. Nosiče jsou složeny z 5 m článků (16').

Těžký příhradový most unese břemena s menším osovým tlakem než 16 t a má 4 příhradové nosiče v poli. Materiál je vezen na 5 šestikolových autech (1 auto s přívěsným vozem veze 2'50 m mostu).

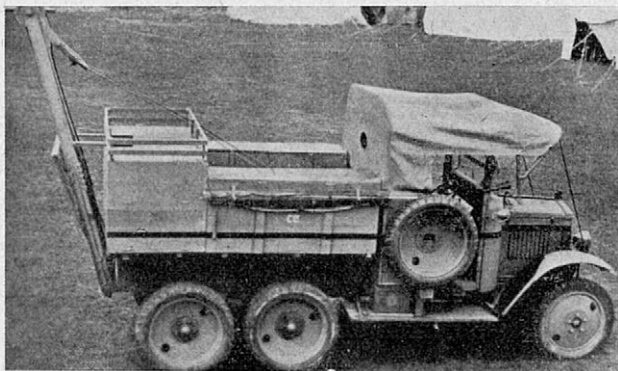
Kromě těchto mostů byl r. 1934 v Anglii zkoušen loďový most únosnosti 20 t, jehož plovoucí podpory jsou rovněž dřevěné. Všeobecně dávají Angličané pro plovoucí podpory všude přednost dřevu (viz jejich pontony v z. 1928), ježto dřevěné plovoucí podpory jsou méně zranitelné a snadněji se v poli opravují. Obdobně tak činí i Italové.

IV. Ženíjní tanky

patří do výzbroje tankových ženijních rot, a proto pojednáváme o nich v stati V. Byly zkonstruovány již za světové války (obr. 12, 13).

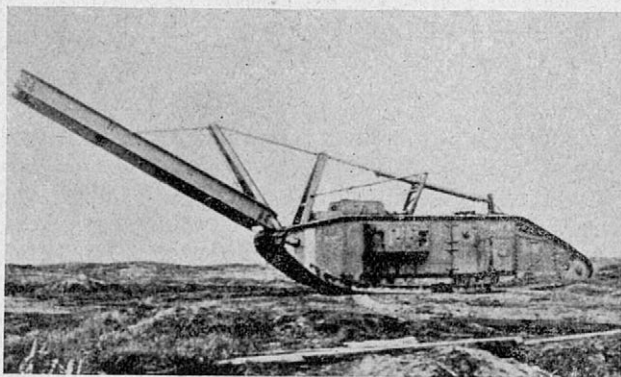
V. Motorisace a mechanisace anglických ženistů.

Z toho, co bylo uvedeno, je zřejmo, jakým význačným způsobem zúčastnili se již ve světové válce ženijní důstojníci při vývoji anglické útočné vozby, byvše do ní přímo organizačně vklíněni. Dokonce z řad



Obr. 12. Nářaďový 6kolový vůz mechanisovaných žen. rot (Martel).

ženijních důstojníků vyrostla generalita a velitelé tankového sboru. Podplukovník Martel v své knize zdůrazňuje význam ženijních důstojníků, zejména strojních inženýrů, pro útokovou vozbu a důležitost vytvoření technického štábu téměř na 20 stránkách (The mechanical engineer in the



Obr. 13. Ženijní tank mostový (Martel).

modern army, str. 180—200). Chce, aby tento technický štáb („technical staff) byl složkou hlavního štábu (war office). „Jediné tak“, praví, „bude moci hlavní štáb mluvit technickým jazykem a rozumět technickým obtížím. To je ono, co žádají mnozí inženýři, civilní i vojenští, od hlavního štábu“.*) Při tom neobyčejně zdůrazňuje význam vojenské technické akademie ve Woolwich (Military College of Science at Woolwich).

*) Doslovně: Technical Staff at the War Office will be able to talk their language and understand their difficulties.

A. Motorisace anglického vojska.

Jak dnes postoupila motorisace a mechanisace anglického ženijního vojska, o tom jsou známa nejčerstvější data z článku majora Rotharda ve Vierteljahreshefte für Pioniere 1936, z něhož výtah byl uveřejněn v Přehledu zahraničních revuí, Voj. rozhledy 1936 a doložen velmi četnými vyobrazeními.

Anglická polní ženijní rota je o 4 četách (divise má 3 ženijní rot) a má celkem 32 nákladních aut, 2 přívěsné vozy a 9 motocyklů. Z toho jsou 4 pro převoz mužstva (vždy pro 13 vyzbrojených ženistů) a 1 nářadové auto pro každou čet, kromě vozu velitelského. Nářadové auto je vidět na obr. 12. Má lanový naviják s tažnou silou až 4,5 t do výše až 6'40 m. Jeřábu se dá použít k beranění. Všechna tato vozidla jsou vyobrazena v článku Rothardtově.

Divisní ženijní parková rota (Field park company R. E., viz Vierteljahreshefte f. Pioniere 1/1936), jež je určena pro anglickou divisi (3 brigády po 4 praporech), má kromě velitelství (1 obrněný vůz pro velitele rot a 2 pro velitele čet, 8 bojových aut pro mužstvo), 3 čety označené A, B, C:

četa A:	jedno	6kolové auto pro strojní nářadí,
	jedno	„ „ zaopatřování vody,
	dvě	„ „ kompresor a jeřáb,
	jedno	„ „ střední jeřáb,
	jedno	„ „ zemní náčiní a stavební hmoty,
	jedno	„ „ rekvirování zásob a nářadí;
četa B:	čtyři	„ „ kapkové lávky po 30 m délky,
	čtyři	„ „ skládací čluny (s přívěsnými vozy),
	tři	„ „ střední 9tunový příhradový most,
četa C:	tři	„ „ s 2 přívěsnými vozy pro kuchyni a jídelnu,
	tři	„ „ dílny a nástroje,
	jedno	„ „ s přívěsným vozem pro osvětlení,
	dvě	„ „ pro záložní nářadí.

Celkem je v divisní ženijní parkové rotě na přemostovacím a převážecím materiálu: 120 m kapkové lávky, 8 skládacích člunů, 19 m středního mostu příhradového a 14 m téhož mostu těžkého. Vozidla jsou vesměs 6kolová, lehká a střední jako u polních ženijních rot. Přívěsných vozů se používá co nejméně, a to pro nesnadnost při jízdě v zatáčkách.

Motorisovaná mostová souprava (Pontoon bridge park RASC.):

Je u sboru (Royal army service corps = RASC.). Obsahuje 50 polo-pontonů (tupých dílů vz. 1928) a 11 koz. Dá se z ní postavit buď 245 m mostu 8 t—9 t (plovoucí podpora je dvojdílný ponton), nebo 150 m 16 t mostu, event. 80 m (?) mostu 20 t. Délka kovových trámů je 7'20 m. Mimo pontony obsahuje 832 stop útokové kapkové lávky.

B. Mechanisace anglického ženijního vojska.

Tankové ženijní roty.

Nejmodernější návrhy na organizaci tankové ženijní roty podrobně uvádí major Fowle v Royal Engineer, červen 1935 v článku „Ženisté a tanková brigáda“. Jeho názory můžeme shrnout jakožto po-

žadavky pro mechanisovanou ženii, jinak řečeno pro „tankovou ženijní rotu“ vůbec.

Ježto anglická tanková brigáda má 4 prapory tanků, je navrhována ženijní tanková rota o 4 četách po 20 mužích nebo lépe, jen s 2 četami po 40 mužích-ženistech, pracovnících. Tyto čtyři po 40 pracovnících se rozdělí na 2 poločety po 20 mužích, jež mohou působit dočasně samostatně. Proto má každá poločeta své nářadové 6kolové vozidlo. Mužstvo poločety je vezeno na 2 obrněných vozidlech po 10 mužích (družstva).

Úplný početní stav čtyři je 45 mužů.

Celkové složení tankové ženijní roty je toto:

Velitelství roty: 2 lehké velitelské tanky pro velitele a průzkumného důstojníka,

1 obrněné vozidlo pro 10 mužů,

2 čtyři, každá: 1 lehký tank,

4 obrněná vozidla, každé pro 10 mužů,

2 obrněná vozidla na nářadí.

Celkem: 4 lehká terénní auta a 13 těžkých obrněných vozidel (aut), z toho 9 po 10 mužích a 4 vozidla nářadová.

Účel tankové ženijní roty je doprovázet tanky a odstraňovat nebo přemostňovat za palby překážky, jež brání postupu tanků, jednak provádět ničení hluboko v nepřátelském postavení nebo v jeho týlu. Je proto nasnadě, že velitelé roty a velitelé čet musí mít lehký tank (Baby Austin), a že rovněž pracovní družstva (po 10 mužích) musí být vezena v obrněných vozidlech, rovněž i trhaviny a nářadí. Jediné tak mohou se ženisté zúčastnit boje tanků. Jakmile je bojové tanky zajišťují svou palbou před přímým ohrožením, vyskočí ženisté ze svých obrněných vozidel a odstraní překážky nebo provedou ničení. Do těchto vozů pak naskočí, jakmile by jim hrozilo přímé nebezpečí. Neobrněná vozidla by naprosto nevyhovovala.

Ženijní tanky.

1. Mostový tank. Potřeba přemostění kratších překážek i za nepřátelské palby vedla ke konstrukci mostového tanku, znázorněného na obr. 13. Tímto tankem lze přemostit překážku 20 stop (6 m) za méně než 1'.

2. Tank minoborec. Útok tanků byl již ve světové válce brzděn minami. Proto byly konstruovány tanky proti minám, zvané „Mines sweeper“, t. j. tank minoborec, znázorněný na obr. 14.

Tento tank minoborec valil před sebou těžký válec složený ze dvou dílů, každý po 1 tuně. Tento válec byl zavěšen na řetězu a ocelovém laně, vedoucím přes vzpěry, opírající se o tank. Lanko je zakotveno v zádi tanku, jak z obr. 14 zřejmo. Válec přiváděl k výbuchu miny kontaktní. Rychlost tohoto tanku z pramenů není zřejmá.

Jiný druh tanků pro odstraňování kontaktních min je tank opatřený vpředu jeřábovým ramenem dl. 3.5 až 4 m, na němž visí síť. Tyto se vlekou po zemi a přivádějí miny k výbuchu.

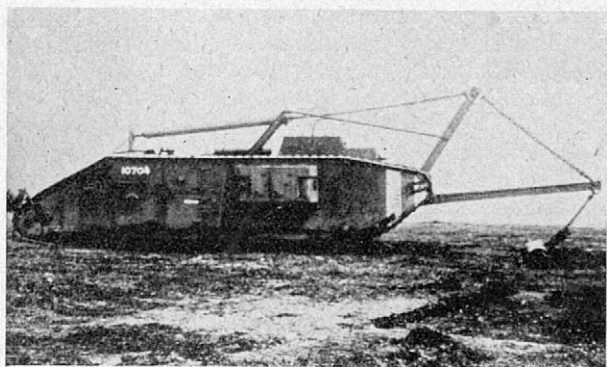
Rovněž v Anglii byl zkoušen tank pro kladení min.

3. Tankové jeřáby. K zvedání těžkých břemen byly zkonstruovány jeřáby na tanku, jimiž bylo možno za 2' zvednout 10 t do výše 12 stop (3.60 m) nebo při pomalém zvedání břemeno až 15 t.

4. Tanky k zamlžování. Ve světové válce Angličané hojně používali tanků k zamlžování terénu v nepřátelské palbě.

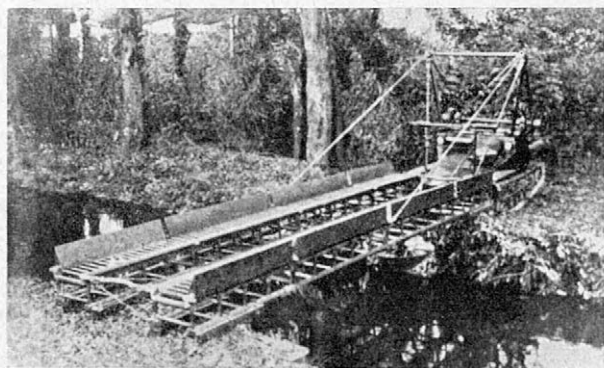
5. Tanky k zaplňování terénu. O těchto konstrukcích chybějí data.

6. Odstraňování drátěných překážek tanky. K odstraňování drátěných překážek vytvořili Angličané ve světové válce tuto metodu:



Obr. 14. Zenijn tank minoborec (Martel).

Použili 3 tanků, každý vlekl za sebou těžkou kotvu s pomocí třípalcového drátěného lana. První tank projel přímo skrze drátěné překážky a jeho kotva, kterou táhl za sebou, je protrhla. Další dva tanky, které ná-



Obr. 15. Vrhání můstku pomocí tanku.

sledovaly, překročily drátěné překážky po obou stranách vytvořené mezery. Jakmile jejich kotvy dosáhly drátěné překážky, obrátily se tanky a jely podle překážek tak, aby kotvy strhly drátěnou překážku po celé její délce. Tak na př. bylo postupováno v bitvě u Cambrai; ihned, jakmile pěchota překročila drátěné překážky, strhly tanky drátěné překážky, aby byl umožněn útok jezdeckva.

Přemostování větších překážek.

Obtíže působí jen otázka přemostování větších překážek. Potřebný mostový materiál pro přechod 16tunových tanků přes 15—30 m překážky třeba vozit na nákladních terénních autech.

Nářadová vozidla tankových ženijních rot by měla mít tankový podvozek, aby se na nich dal dobře umístit jeřáb, kterým by se daly kromě normálního zvedání břemen dobře odstraňovat záseky.

Jak výhodně lze upotřebit tanku pro přemostění větších překážek, ukazuje příklad italský. Na obr. 15 vidíme vrhací můstek tankový, používaný až do rozpětí 0'7 m, nebo k přezení překážek (zdi) vys. 4'0 m. Jeřábový tank, kterým je prováděno lancování, pravděpodobně i veze tento můstek. Můstek sám je ze dvou truhlíkových nosičů z ocelových trubek a je dělitelný ve čtyry články.

Z á v ě r.

Protože ve válce nic nejde hladce, co nebylo v míru předem cvičeno, třeba i spolupráci ženistů s tanky cvičit v míru, a to co nejintenzivněji. Jediné správné řešení je, aby útočná vozba měla již v míru tankové ženijní jednotky a aby se řešení ženijních tanků, ať již proti minám nebo k přemostění nebo k odstraňování překážek věnovala náležitá pozornost tak, jak v Anglii jí byla věnována od prvních počátků vzniku útočné vozby.

Nikdo nemůže říci, jak se bude dařit tankové jednotce, bude-li, nehledě k palbě zbraní proti tankům musit pronikat terénem s nastraženými překážkami. Myslím však, že se nikdo neodvážá říci, že by se obešel bez okamžité pomoci ženijní, kterou jim bude moci poskytnout opět jediné tanková ženijní jednotka.

Použitá literatura.

Knihy:

Pplk. Q. Martel „In the Wake of the Tank“, London 1935, 2. vydání.

Anglické předpisy:

Large box girder bridge, London 1932, 2. vydání.

Ponton bridging, London 1934.

Folding boat equipment, London 1934.

Články:

Pplk. žen. A. P. Sayer „Royal Engineer, září 1934.

Kpt. Beauvais „Matériels de ponts anglais „Revue du Génie militaire, leden 1936.

Major Fowle „The R. E. problem of the tank brigade“ Royal Engineers Journal, 1935.

Major Baker „Woolwich Tattoo, 1934“, Royal Engineers Journal, 1935.

Major Rothardt „Motorisierung und Mechanisierung der englischen Pioniere“, Vierteljahreshefte für Pioniere 1936 (Viz recenzi ve Voj. rozhledech 1936, Přehled revui, str. 79). Übersetz- und Brückengeräte fremder Heere (Vierteljahreshefte f. Pioniere 1934).

Major White „Tank stepping stones“, Royal Engineers, 1937.

Pplk. Ing. dr. Hájek „Moderní směry v ženii“, Voj. rozhledy, 1934.

Pplk. Ing. dr. Hájek „Sovětský převážecí materiál a pontonové mosty“, Voj. tech. zprávy, čís. 9/1935.