

Technické zbraně u nás a v cizině.

Podplukovník Ing. Dr. techn. Vladimír Hájek:

Důstojnická inženýrská škola ve Varšavě.*)

A. Původní organizace z r. 1923.

V r. 1923 vznikla v Polsku nová, tříletá „důstojnická inženýrská škola“, určená pro výchovu saperských, železničních, telegrafních a automobilních důstojníků. Tato škola, založená na základě zevrubného studia významných vojenských technických škol západních států, hlavně ve Francii, a budovaná na základě zkušeností ze světové války, představuje dnes typ moderní vojenské technické školy pro výchovu mladých technických důstojníků.

Je to typ školy, který podle našich zvyklostí bychom mohli nazvat vojenskou technickou akademií, neboť měla vychovávat polské řadové důstojníky ženijní, telegrafní a automobilní. Bylo dále původním úmyslem, že absolventi této důstojnické inženýrské školy, aby se mohli státi po určité řadové službě důstojníky technického štábu, měli absolvovat ještě další, dvouroční speciální technický kurs, který měl býti zřízen při jmenované důstojnické inženýrské škole.**)

*) O vojenském technickém školství viz dřívější články autorovy ve Vojenských rozhledech roč. XI. (1930), a to: Inženýr a armáda č. 1, str. 39, Výchova vojenských inženýrů v Americe č. 2, str. 130, Vojenská technická výchova ve Francii a u nás č. 5, str. 381.

**) Informace o této škole čerpal jsem z časopisu: „Saper i Inżynier Wojskowy“ z července r. 1923, kdy právě tato škola se zakládala; novější literatura, která

Důstojnická inženýrská škola ve Varšavě vznikla v roce 1923 tím, že dřívější společná dělostřelecká a inženýrská škola se rozdělila ve školy dvě, obdobně jako ve Francii v r. 1912, kdy se oddělilo ženijní učiliště od dělostřeleckého. Dělostřelecká škola byla přeložena do Toruně a ve Varšavě zůstala nyní „Důstojnická inženýrská škola“ s určením pro výchovu důstojníků sapérského, telegrafního, železničního a automobilního vojska.

Škola trvá 3 roky. Jejím účelem bylo dáti žákům, kteří měli předběžné základní jednoroční vojenské vzdělání, kromě dalšího vojenského vzdělání ještě důkladné teoretické základní inženýrské vědomosti a znalost v řešení vojenských technických úloh v rozsahu potřebném pro mladšího důstojníka technického vojska.

Cílem školy nebylo poskytnouti úplného inženýrského vzdělání, jak se na př. dostává našim vojenským inženýrům, nýbrž připravit absolventy školy jen na tolik, aby svou vlastní prací a dalším studiem mohli se dále samostatně technicky vzdělávat a technicky se specialisovati.

Aby se dostalo zkušeným technickým důstojníkům dalšího technického vzdělání v nejvyšší míře, t. j. aby se stali vlastně vojenskými inženýry, zamýšlelo se již v r. 1923 zřídit při důstojnické inženýrské škole ve Varšavě, jak vpředu bylo řečeno, další dvouletý vyšší speciální kurs technický. Absolventi tohoto kursu se měli státí důstojníky technického štábu a jako takoví měli býti určeni pro službu ve štábech vyšších velitelství jako vedoucí velkých vojenských technických prací v míru a ve válce. Část z nich se měla specialisovati pro sledování rozvoje civilní techniky a jejího využití pro vojenské účely (obor výzkumnictví, přejímací orgány větších dodávek), dále jako profesori na vyšších vojenských technických školách a pod.

Jak je viděti, sledovalo se v Polsku organisaci této školy zřídit něco obdobného jako byl dřívější rakousko-uherský ženijní štáb, zmodernisovaný v tom směru, že by se v Polsku vytvořil typ důstojníka technického štábu, schopného řešiti technické problémy všech technických zbraní. Frekventanti školy tvořili 3 setniny sdružené v školní prapor. Pro praktický výcvik byla ve škole ubytována 1 sapérská rota mužstva, 1 četa telegrafního vojska a 1 četa automobilního vojska.

Do školy byli přijímáni frekventanti škol kadetních a maturanti středních škol, kteří absolvovali jednoroční školu pro důstojníky v záloze (szkoly podchorążych), tedy žáci se všeobecným vojenským vzděláním. Všichni však musili skládati přijímací zkoušku z matematiky a fyziky v rozsahu maturity na gymnasiích.*)

Počet frekventantů byl 300. V první a druhé rotě (t. j. v I. a II. ročníku) byli frekventanti v hodnosti mužstva. Třetí rota (t. j. III. ročník) byla rota důstojnická, t. j. poručíků. Poručíky byli totiž jmenováni absolventi II. ročníku podle výsledku závěrečných zkoušek teoretických a praktických.

Všichni frekventanti byli ubytováni, odívání a stravováni ve škole a dostávali náležitosti, odpovídající jejich hodnosti.

V čele školy byl velitel, jmenovaný ministrem vojenství podle návrhu ženijního oddělení. Přímými jeho orgány jsou: ředitel studií, velitel školního praporu, hospodář

by ukazovala na výsledky a zkušenosti za sedmiletého trvání školy, i z ev. založení zmíněné dvouleté školy technického štábu, není mi známa, ač by byla velmi cenná zejména pro nás, kde vojenské technické školství začínáme vlastně teprve budovati. Teprve po napsání tohoto článku dostalo se mi péčí Věd. ústavu vojenského informace z Polska o stavu této školy z r. 1930. Uvedu je v druhé části článku, neboť je zajímavé sledovati vývoj této školy.

*) Organisace těchto škol podchorążych, zčeštěno podporučických, není mi známa. Vychovávají se na nich i důstojníci v záloze a jsou jednoroční.

a učitelský sbor. Ředitel studií řídil studijní program, ale nebyl představeným profesorem. Předsedal školní radě.

Učitelský sbor byl složen z učitelů stálých a externích. Oboji mohli být buď důstojníci, zvláště ovšem kvalifikovaní, nebo civilní vysokoškolští profesori, docenti a asistenti. Velitel školy a celá řada učitelů pro hlavní vojenské předměty byli v roce 1923 profesori ruské nikolajevské inženýrské akademie v Petrohradě. Mimo ně bylo ve sboru několik vysokoškolských vynikajících profesorů.

Řádné profesory jmenoval ministr vojenství na návrh velitele školy a školní rady. Zástupce profesorů, asistenty a instruktory určoval přednosta ženijního oddělení podle návrhu velitele a školní rady. V roce 1923 bylo 40 členů učitelského sboru. Profesori a jejich zástupci podléhali přímo veliteli, asistenti (vždy důstojníci) skrze odpovědného profesora.

Vojenskou výchovu a praktický výcvik řídil velitel školního praporu a velitelé 3 školních rot (I. až III. ročníku). Absolventi II. ročníku po zkouškách byli povyšováni na poručíky, takže III. ročník byl poručický.*)

Jak již v úvodu bylo řečeno, přijímali se do školy již kadeti nebo absolventi školy podchorazích, jimž se mělo na důstojnické inženýrské škole dostávat dokončeného důstojnického všeobecného vzdělání, dále teoretického matematicko-fyzického vzdělání přibližně v úrovni naší I. státní zkoušky na technice a praktického technického vzdělání potřebného pro nižšího technického důstojníka.

Tento program, značně ulehčený předběžným jednorocním vojenským vzděláním, lze zajistě velmi pohodlně splnit za 3 roky trvání školy. Mimo to usnadňovala řízení školy i ta okolnost, že vyučování ve všech třech ročnících bylo společné, nespecialisované podle zbraní. Dělo se to proto, aby všichni techničtí důstojníci poště dostali stejné vzdělání, aby mohli sloužit u libovolné technické zbraně. Byly proto všechny přednášky společné, jediné ve III. ročníku byly nepatrné rozdíly v praktickém výcviku.

Rozdělení školního roku v každém ročníku bylo toto:

- 30 týdnů teoretických přednášek,
- 4 týdny na zkoušky a opakování,
- 10 týdnů cvičení v táborech,
- 3 týdny svátků v roce,
- 5 týdnů hlavních prázdnin.

V týdnu bylo 40 hodin přednášek a cvičení.

Přednášky byly od 8—12 hodin, v sobotu od 8—13 hod.

Cvičení, laboratorní práce a tělovýchova byly odpoledne od 14—17 hodin.

V sobotu odpoledne volno.

Ráno denně před přednáškami byla ranní půlhodinka, t. j. střídavě tělocvik a pěší výcvik.

Vyloučení ze školy dalo se na základě konference pedagogické rady. Návrh velitele podléhal schválení přednosta ženijního oddělení ministerstva. Vyloučený frekventant přiděloval se k pluku, kde sloužil celou zákonitou presenční službu v hodnosti, kterou měl ve škole, pokud ji neztratil kárným řízením.

Jestliže frekventant dobrovolně vystoupil, byl povinen dosluhovati jen rozdíl mezi pobytem ve škole a zákonitou presenční službou, musil však zaplatiti všechny výlohy nejen za pobyt v důstojnické inženýrské škole, ale i za pobyt ve škole pod-

*) Obdobně vycházejí ve Francii z polytechniky poručíci (sous-lieutenants), a po čas dvouleté aplikační školy dostávají plat poručíků.

chorázych. Byl-li nemajetný, musil nasluhovati tolik měsíců, kolik studoval na vojenských školách.

Důstojnická inženýrská škola ve Varšavě je skvěle vybavena; ježto byla postavena teprve v r. 1923, má všechny moderní vymoženosti technického školství. Je vidno, že Poláci nikterak nešetřili, aby vypravili důstojně tuto svoji vojenskou školu, na kterou mohou býti právem hrdi.

B. Změny organisace z r. 1930.

Podle informací datovaných z r. 1930 došlo na důstojnické inženýrské škole ve Varšavě od založení v r. 1923 k několika podstatným změnám, z nichž nejdůležitější je ta, že se škola rozdělila na dva oddíly, a to na oddíl sapérský a na oddíl telegrafní. Oba tyto oddíly mají oddělené přednášky. Původní myšlenka jednotné osnovy musila padnouti a ustoupiti specialisaci školy na sapéry a telegrafisty.

Škola, jejíž název se změnil na „Szkola podchorążych inżynierji,“ zůstala 3roční, rovněž způsob přijímání zůstal týž, a to z kadetních škol nebo z jednoročních škol „podchorążych“ a škol pro důstojníky v záloze. Zůstal tedy předpoklad základního jednoročního vojenského předběžného vzdělání a teoretické vzdělání v úrovni naší maturity.

Nová a zajímavá je ta okolnost, že absolventi různých škol pro důstojníky v záloze mimo pěchotní se před přijetím do inženýrské školy odesílají do šestinedělního t. zv. „unifikačního kursu“ při škole pěchotní.

Počet frekventantů zůstal 300, ale rozdělení jich se změnilo, a to tak, že každá rota má 2 čety sapérské a 2 čety telegrafní. Stav roty je jako dříve 100 frekventantů. 2 roty jsou sapérské a 1 rota je telegrafní. Co se stalo s automobilisty, nevím. Nejsou zvláště uváděni, ani není v informaci, jež se mi dostalo, uvedena pro ně žádná osnova. Rovněž mi není známo, byl-li zřízen delší dvouletý vyšší technický kurs pro výchovu důstojníků technického štábu.

V důsledku tohoto nového rozdělení dostal velitel školy místo dřívějšího jednoho, dva ředitele studií: jednoho pro sapérské, druhého pro telegrafní oddělení.

Škola se tedy skládá:

z velitele školy;

ze školního praporu (velitel major, velitelé rot kapitáni, velitelé čet poručíci);

z hospodářské správy;

z cvičné roty (délesloužící poddůstojníci, cvičný oddíl, obsluha).

Truhlářské, zámečnické, kovářské a strojní dílny podléhají řediteli nauk s.pérských, telegrafní a radiotelegrafní podléhají veliteli telegrafního oddělení.

Velice dobré změny nastaly v časovém rozdělení školního roku.

Každý školní rok se rozdělil na tři období, a to na:

zimní období od 15./X. do 31./V. (období teoretických přednášek a příprav k praktickému cvičení);

letní období 1. část: od 1./VI. do 14./VI. (bojový a střelecký výcvik v středisku Rembertovie; je společný pro všechny 3 ročníky a všechny zbraně);

letní období 2. část: od 15./VI. do 31./VIII. (období pobytu v táborech příslušné zbraně. Sapéri v Modlinie, telegrafisté v Zęgrzu).

Další závažnou a dobrou změnou je to, že byla v r. 1930 zrušena v III. ročníku hodnota poručíků. Stalo-li se to z finančních nebo výcvikových důvodů, nevím. Myslím však, že je správnější, zůstane-li frekventant žákem, a nestane se již během školy důstojníkem, neboť snadno jeho zájem a pile může ochabnout.

Jmenování absolventů III. ročníku je až 15. srpna každého roku, t. j. o 14 dní později, než končí pravidelný školní rok.

Školní prázdniny v I. a II. ročníku jsou šestinedělní a trvají po návratu z letních výcvikových táborů od 1. září do 15. října.

Varšavská důstojnická inženýrská škola byla původně v r. 1923 charakterisována snahou po jednotném technickém vzdělání polských technických důstojníků. Tato zvláštnost mne překvapovala, neboť se s ní v žádném vojenském školství, kromě amerického, nesetkáváme, a se zadostiučiněním jsem přijal informaci z r. 1930, podle níž jednotné školní vzdělání bylo zrušeno. Sám jsem byl vždy toho názoru, že nižší důstojník se musí pro přílišný dnešní rozsah látky své zbraně specialisovati a proto také speciálně školiti. Teprve později, ve vyšších hodnostech má nabytí dostatečného přehledu i o ostatních technických zbraních, neboť teprve jako vyšší velitel bude nucen řešiti mnoho společných otázek. Tím se lišila v prvních letech polská škola i od dřívější rakousko-uherské vojenské akademie, kde dělostřelci, sapéři a telegrafisté měli rozdílné přednášky, pionýři dokonce tvořili zvláštní vojenskou technickou akademii. Lišila se i od francouzských škol pro výchovu nižších důstojníků (aplikačních škol), jež jsou rovněž specialisovány pro každou zbraň zvlášť mimo ženijní, jež slučuje ve Francii i telegrafisty.*)

Přednosti této polské školy, jak v roce 1923 byla proponována, bylo, že by se byla stala znamenitou předvýchovou svojí jednotnou osnovou pro budoucí důstojníky technického štábu, což u specialisovaného programu z r. 1930 již není. Také nevím, zdali proponovaný dvouletý vyšší technický kurs, z něhož měli vycházeti důstojníci technického štábu, byl vůbec zřízen.

Je viděti, že v Polsku, ačkoli organisovali svojí vojenskou inženýrskou školu, vlastně tříletou ženijní a telegrafní akademii podle moderních vzorů a chtěli vytvořiti školu jednotnou podle vzoru francouzského ženijního učiliště, musili ustoupiti k rozdělení školy na dvě větve: ženijní a telegrafní, mající ovšem, jak z osnovy zřejmo, mnoho všeobecných vojenských předmětů společných. Tím se značně přiblížili vzoru bývalé rakousko-uherské technické akademie v Mödlingu, kterou však zmodernisovali každoročním tříměsíčním výcvikem ve výcvikových letních táborech příslušné zbraně a zmodernisovanou příslušnou osnovou.

Vidíme tedy, že polská vojenská inženýrská škola, založená původně v r. 1923 podle vzoru francouzského ženijního učiliště a polytechniky k jednotné výchově technických důstojníků sapérských, železničních, telegrafních a automobilních, ustoupila od jednotné výchovy, ježto látku všech těchto zbraní nelze jednotlivci obsáhnouti. Mimo to musila i upustiti od dosažení vědecké výše francouzské polytechniky. To je zřejmo z toho, že, ač zůstali pro teoretické vědecké předměty vysokoškolské profesoři, musejí žáci této školy při ev. přestupu na civilní techniku skládati přijímací zkoušky jako každý jiný uchazeč a není zde rovnoprávnosti s I. státní zkouškou. Naproti tomu přiklonila se, podle reorganisace z r. 1930, svou specialisací a předvojenskou výchovou bývalé tříleté vojenské technické akademii.

Srovnáme-li tedy polskou vojenskou inženýrskou školu s francouzskou polytechnikou, vidíme tento základní rozdíl: ve Francii žádají pro výchovu technického důstojníka, aby posluchač byl matematicko-fyzikálně výborně připraven (celkové vzdělání po maturitě je šestileté) — v Polsku žádají maturanta pečotně vzdělaného (celkové vzdělání po maturitě jen čtyřleté). Je velkou otázkou, který systém je lepší a není-li celý rok ztrávený pečotní činností přílišnou ztrátou času. Vrátim se k tomuto problému jindy, až ukáži výchovu ženijních i jiných důstojníků ve Francii.

*) „Die technische Militärakademie in Mödling für Artillerie, Sappeur und Verkehrstruppen“ měla oddělení pro pionýry v Hainburgu.

—t:

Německý hlas o válečném průmyslu chemickém v sousedních zemích.

Německo a Švýcarsko zaujímaly před světovou válkou v průmyslu chemickém do jisté míry vůdčí místo. Význam válečných prostředků chemických v nejširším smyslu slova dal podnět všem kulturním státům k tomu, aby si zajistily na světovém trhu nezávislost i v tomto oboru. Bylo mnoho zkoušeno a mnoho dosaženo. Podle nejnovějších zpráv je v jednotlivých státech tento stav:

Francie: Její chemický průmysl byl při počátku války ještě v plenkách. Suroviny a polotovary byly převážně dováženy, takže se výroba prachu a traskavin setkávala s jakýmsi obtížemi. Mobilizační plán francouzské armády počítal s denní potřebou 15 t prachu druhu B. Tuto potřebu mohlo uhradit tehdejších 6 státních továren. Již v roce 1915 přistoupily k těmto 6 továrnám 4 nové a v roce 1917 dostoupila největší výkonnost ve výrobě prachu celkem na 370 t denně. Dodávku traskavin při vypuknutí války obstarávaly 3 státní továrny, které vyráběly denně 6 t traskavin. V roce 1917 vzrostlo měsíčně vyrobené množství na 985 t. Toho se účastnilo 12 státních a 12 soukromých továren. Látky pro velký boj (Grosskampfstoffe) byly dodávány teprve od ledna 1918. V říjnu 1918 činila nejvyšší výkonnost 500 t. Dnes možno počítati s tím, že Francie je s to vyrobiti ve vlastní zemi ročně mnoho set tisíc tun chemických válečných prostředků. K tomu je připraveno 18 státních a 20—30 soukromých továren, k nimž se druzí ještě 500 menších závodů, celkem se 140.000 dělníky, takže výroba chemických prostředků je prakticky neomezená.

Také hotovení umělého hedvábí má při úhradě válečného materiálu velký význam (pytlíky do nábojnic). Výroba činila ve Francii v r. 1926 10.000 t. Dnes se smí počítati s tím, že by mohlo býti zhotoveno 40.000 t ve 45 dílnách. Tou dobou jsou v stavbě ještě 3 velké továrny, takže bude dosaženo dalšího zvýšení.

Francouzský průmysl dusíkový se rozvinul ve větším rozsahu teprve po válce. V roce 1913 bylo vyrobeno 17.400 t, v roce 1930 pak 150.000 t. Továrna na prach v Toulouse sama může vyrobiti ročně 60.000 t. Není pochyby, že se v chemickém válečném průmyslu Francie stala úplně nezávislou na cizině.

Polsko. Při ukončení války byl chemický průmysl na území dnešního Polska úplně rozvrácen. Továrny byly zabaveny nebo zničeny, jejich strojů bylo použito k jiným účelům. Po válce se průmysl opět zotavil. Rozvoj byl způsoben především tím, že přidělem Horního Slezska, Pomořanska a dřívějších rakouských území země získala velké zdroje surovin, dřeva, uhlí, rud, nerostů, soli a vápna. Pro výrobu bojových plynů lze bráti v úvahu několik továren dobré výkonnosti. Vojenská správa zřídila dvě zvláštní plynové školy ve Varšavě a Zegreze. Byť i v poslední době byl znatelným jakýsi sestup polského chemického průmyslu, není pochyby, že země může sama vyrobiti velkou část vlastní spotřeby. Každým způsobem týká se to spotřeby dusíku.

Československo. Chemický průmysl starého Rakouska až do polovice minulého století byl málo rozvinut. Převaha Německa byla příliš citelná. Skutečný rozvoj počíná teprve při ukončení války. Nutno přiznati, že chemický průmysl Československa stojí dnes vysoko a má velký význam. Rozvoji bylo zvláště příznivo, že hlavní suroviny, dříví a uhlí, jsou v zemi v dostačujícím množství. Německému pozorovateli zdá se nesrovnatelným se snahou o odzbrojení, žádalo-li, jak uvádí, ministerstvo národní obrany v roce 1930 pro přípravu prachu a traskavin 88 milionů korun, o 12 milionů více, než v posledním rozpočtu.

Rusko. Stará carská říše se do roku 1914 mnoho nestarala o rozvoj chemického průmyslu. Také tam válka zasáhla podpůrně, kdežto revoluce vše, co bylo započato,

zase zmařila. V roce 1920 byla zahájena nová výstavba, jež od r. 1924 znovu oživila, aby pod vlivem známé „pětiletky“ dosáhla mocného rozmachu. Důkazem buď několik čísel. Počet dělnictva zaměstnaného v chemickém průmyslu činil r. 1920 — 15.000, a r. 1927 pak 60.000 hlav. Dnes jest již překročen počet 100.000 hlav. V r. 1920 bylo 73, dnes 400 jednotlivých podniků, z nichž asi 70 lze bráti v úvahu přímo pro válečnou chemii. Sovětská vláda se všemožně snaží přivést k rozkvětu chemickou výrobu. Jsou ovšem pochybnosti o jakosti výrobků.

Itálie. I tam v posledních 16 letech pod vlivem doby válečné i poválečné došlo k živému rozvoji. Vláda usilovně podporuje každou snahu, aby se Itálie stala nezávislou na cizině ve výrobě chemikálii. Veškerý chemický průmysl v zemi zaměstnával r. 1929 asi 135.000 dělníků ve 400 podnicích. Zvláště silně je rozvinut dusíkový průmysl. Od r. 1927 je celková spotřeba uhrazena vlastní výrobou. Vše je důkladně připraveno, aby se soukromé továrny, které vyrábějí černý prach pro důlní práce, v mobilisaci přeměnily na válečné dodávky. Počet továren na střelný prach a traskaviny, založené na nitroglycerinu, nitrocelulose a trotylu, je velmi značný (20 bez státních dílen). Jejich výkonost převyšuje desetinásobně potřebu země, takže je možný vydatný vývoz. Podobné příznivé poměry jsou u továren na barviva, jichž přeměna na výrobu bojových plynů nepůsobí žádnou obtíž. 14 větších závodů na barviva dodá mnohem více, než vyžaduje vlastní potřeba země.

Chemické oddělení italského generálního štábu má vlastní pokusný ústav pro bojové plyny. Vláda nikterak netají, že koná vše, aby zajistila pohotovost vojska i průmyslu pro boj plynů. V italském průmyslu umělého hedvábí je zaměstnáno asi 40.000 dělníků. V roce 1929 byla celková produkce téměř 30 milionů kg, takže i tu není obava nedostatku v mobilisaci.

Přehled končí pochybností, shoduje-li se tento rozvoj chemického průmyslu s vůlí k odzbrojení. Nelze to vykládati však národům ve zlé. Svět jest ovládán činem, nikoli planou řečí.

[MW. roč. 115 (1931), čís. 36.]

Z cizích revuí.

Revue du génie militaire (1931), ročník 39., svazek LXVIII.

Leden.

Maršál Joffre. Autor není uveden, životopis maršála Joffra, činnost za světové války a zásluhy.

Činnost ženijního vojska v Alžíru 1830—1930. Rediguje ženijní divize v Alžíru. Podrobný historický článek stoleté ženijní činnosti v Alžíru počínajíc průzkumem kraje plk. ženij. vojska Boutinem v roce 1806, tažením Napoleona do Egypta a okupací Alžíru.

V čísle únorovém a březnovém pokračuje pak o obranných pracích z roku 1838, zmiňuje se o různých srážkách a bojích v roce 1843, vypočítává revolty 1871 atd.

Dále popisuje provedené práce topografické, je líčena stavba permanentního opevnění, stavba silnic a mostů, stavba kasáren, stavba železnic, zásobování vodou, vybudování telefonního spojení atd. Článek doprovázejí četné snímky jednotlivé činnosti.

Únor.

Obrana hranic Francie. Commandant L. Montigny. Studie o obraně severních a severovýchodních hranic Francie.

Rozhledy technických zbraní — 3.