

A J R E

RATNA
VEŠTINA
I TEHNIKA

БИБЛИОТЕКА
ДОМА ЈНА — БЕОГРАД

сигна-
тура

Инв.
Бр.

II-8184 пр. 1

13126



VOJNA BIBLIOTEKA

INOSTRANI PISCI

DVADESET TREĆA

UREDIVAČKI ODBOR

Radomir BABIĆ, Rade BULAT, Savo DRLJEVIĆ,
Milinko ĐUROVIĆ, Vekoslav KOLB, Anton KOLUNDŽIĆ,
Božo LAZAREVIĆ, Petar TOMAC, Josip VRTAČNIK
Milisav PERIŠIĆ (odgovorni urednik)



VOJNOIZDAVACKI ZAVOD JNA

»VOJNO DELO«

BEOGRAD

1958

AJRE



RATNA VEŠTINA I TEHNIKA



БЕОГРАД

СИР. III-10-1944
ММ. бп. 15542

COLONEL AILLERET

L'ART DE LA GUERRE
et
LA TECHNIQUE

P r é f a c e
de M. le Général de Corps d'Armée
BLANC

Sa francuskog preveo
artiljeriski major
RADOMIR M. ĐURAŠINOVIC

*
Redigovao prema originalu
pukovnik u penziji
ŽIVOJIN S. JEVREMOVIC

Charles Lavauselle et Cie
Paris, 1950

S A D R Ž A J

	Strana
Napomene redakcije uz naše izdanje	1
Predgovor francuskom izdanju	5
Uvod	7
 Glava I. — Današnja proširenja ratne veštine	11
Glava II. — Različiti oblici manevra — njihova veza — odnos između tehnike i oblika rata	31
Glava III. — Glavna pravila tehničkog manevra	45
Glava IV. — Izvršenje tehničkog manevra	74
Glava V. — Učesnici u utvrdjivanju i ostvarenju programa	87
Glava VI. — Nova oruđa i organizacija oružanih snaga	109
Zaključak	122

O d a b r a n i č l a n c i

Savremeniji bojni otrovi	131
Otsudna bitka	146
Atomsko oružje — jevtino oružje	160
„Mirnodopska“ i „vojna“ primena atomske energije	172
Atomsko oružje — ultima ratio naroda	186
Atomsko oružje — faktor mira	199
Biološko oružje i razoružanje	209
Zaostajanje vojnih doktrina za progresom naoružanja	223

NAPOMENE REDAKCIJE UZ NAŠE IZDANJE

General Ajre već duže vremena privlači pažnju čitalaca nizom svojih radova u kojima izlaže uticaj tehnike na strategiju, operativku i taktiku, odnosno na ratnu veštinu uopšte. Naročito su interesantna njegova nastojanja u knjizi *Ratna veština i tehnika* da se stečena iskustva uopšte i formulišu u izvestan broj uputstava koja bi bila od koristi ne samo za komandovanje i upravu oružanim snagama već i za rukovođenje državom u miru i ratu.*) Pisac pravilno ukazuje na činjenicu da je u današnje doba tehnika postala značajan faktor ratne veštine, naročito zbog njenih brzih kvantitativnih i kvalitativnih promena, tako da se pored klasičnog manevra armijama na frontovima javlja, kao ravnopravna komponenta, i tehnički manevar u ratnoj industriji. Pod takvim uslovima cilj strategiskih dejstava nije više samo ono klasično uništenje protivničke oružane sile, već i razaranje proizvodnih zona dotične zemlje. Tehnika je, sem toga, danas omogućila da se za izvođenje manevara koriste i takve zone kao što su pustinje, arktički predeli, džungla itd. u kojima se ranije nije mogla ni zamisliti neka upotreba većih oružanih snaga. Sem toga, ona je omogućila i

*) Uz saglasnost pisca, a radi celine ove problematike, objavljuje se na kraju knjige i 8 odabranih piščevih članaka. — Prim. red.

pojavu novih vrsta operacija, kao što su amfibiske, vazdušnodelsanne i dr.

Treba naročito istaći pišćeve konstatacije o štetnosti i zabludama u nastojanju da se nova oružja stave u stare taktičke okvire, kao i, obrnuto, da se sa zastareлом tehnikom, upotrebljenom po novim taktičkim principima, mogu postići neke veće koristi. Značajne su i njegove postavke: o tehničkom manevru, potrebi koncentracije napora u tehničkim istraživanjima (manevar istraživanja i studija — *kvalitet tehnike*) i masovnoj proizvodnji (industriski manevar — *kvantitet materijala*), jer kvalitet bez kvantiteta ostaje bez efekta; o potrebi brzine rada na oba polja usled brzine zastarevanja tehnike, što nameće centralizaciju istraživanja i izbegavanja individualnih nastojanja koja dovode do rasipanja snaga i sredstava; kao i o tome da treba odbaciti suvišna poboljšavanja kvaliteta materijala, koja bi mogla usporiti njegovu masovnu proizvodnju. Isto tako, korisna su njegova razmatranja o uslovima kojima treba da odgovaraju programi naoružanja, programi izrade prototipova, pri kojima ukazuje na potrebu veze fronta, zbog stečenih iskustava, sa pozadinskim radom — naučnicima i inžinjerima, kao i mišljenje koje uslove treba da ispunjavaju oficiri rodova, naročito oni koji učestvuju u ispitivanju prototipova. U knjizi se pravilno ukazuje na činjenicu da savremene vojne starešine treba da imaju, pored širokog opštevojnog, i dovoljno tehničko znanje da bi mogle pravilno ocenjivati tehniku i donositi celishodne odluke. U protivnom, starešine će ratne operacije prosuđivati samo kroz takтику, a ne i kroz mogućnosti savremene tehnike.

Čitalac se, međutim, ne može oteti utisku da pisac ovog dela nedovoljno povezuje tehniku sa drugim, još važnijim faktorom — čovekom, dajući tehničici pretežan

značaj. On ovo potvrđuje naročito u svome članku *Atomsko oružje — ultima ratio naroda*, koji se takođe objavljuje u ovoj knjizi. Pisac u atomskom projektilu gleda svemoćno — odlučujuće oružje. Mi se ne slažemo sa takvom ocenom tehnike. Ona, istina, predstavlja vrlo važan faktor savremenog ratovodstva, čiji je značaj znatno porastao, ali sama tehnika ne može učiniti sve. Operacije u toku Drugog svetskog rata, kao i u Koreji i Indokini, pokazale su da se živa sila — čovek — visokog borbenog morala i patriotizma, makar i slabije naoružan, može uspešno suprotstaviti tehnički nadmoćnjem neprijatelju. Najzad, zar to ne pokazuje dovoljno jasno i naš Narodnooslobodilački rat? Ne slažemo se ni sa gledištem da je atomsko oružje postalo jedino odlučujuće oružje. Pojava novih oružja bilo je u istoriji dosta, ali je čovek uvek uspevao da im se suprotstavi odgovarajućim protivsredstvima, a odluke u ratovima su padale ne zašlugom jednog, makar i novog oružja, već celishodnim spregom čoveka i tehnike, kao i sadejstvom svih vidova i rodova oružanih snaga, u čemu, naravno, atomsko oružje sa dirigovanim projektilima ubuduće može igrati vrlo važnu ulogu.

Pisac je, po našem mišljenju, takođe u zabludi kada smatra da se rat atomskim sredstvima neće voditi protiv pozadine (strategiska dejstva) zbog toga što bi to značilo uništenje civilizacije i sveta, ali da će se ta nova sredstva sigurno upotrebiti protiv oružanih snaga (taktičko dejstvo). Takva pretpostavka teško se može prihvati iz razloga što je danas nemoguće povući granicu između taktičko-operativnih i strategiskih ciljeva. Najzad, treba imati u vidu i činjenicu da jedna strana može biti osetljivija na strategisko dejstvo, dok bi druga strana mogla biti osetljivija na taktičko dejstvo. Zato se teško može prepostaviti da bi se jedna strana odrekla izvesne vrste

sredstava ako zna da bi njima mogla pogoditi neprijatelja i najosetljivije mesto.

I pored iznetih primedbi, knjiga može korisno poslužiti ne samo kadrovima zaposlenim na vojnonaučnim istraživanjima ili u industriji koja radi za potrebe narodne odbrane, već i svim starešinama rodova i službi oružanih snaga kako radi boljeg razumevanja uloge i mesta tehnike u ratnoj veštini, tako i radi njene pravilne upotrebe u borbi.

PREDGOVOR FRANCUSKOM IZDANJU

Smatralo se da je sve rečeno o ratnoj veštini i strategiji. Ovaj esej, međutim, pokazuje da nije tako jer, iznoseći ovu materiju u drugom svetlu, pisac uvodi nove pojmove koji zaslužuju našu potpunu pažnju.

Osloboden shvatanja da je strategija čisto vojnička stvar pukovnik Ajre nas upoznaje sa manevrom u njegovom opštem smislu, podelivši ga u tri pojma: strategiski manevar, industrijski manevar i manevar studija i istraživanja.

Naročito poslednji pojam jeste taj koji otvara nove perspektive za budućnost, pošto sadrži klicu tehničkog manevra vezanu za ono što pisac, tako tačno, zove tehničku bezbednost (*la sûreté technique*) — savremeni oblik obezbeđenja (*couverture*) koji se razvija neprestano kako u miru tako i tokom rata.

Manevar i bezbednost, smelost i razboritost — to su pojmovi koji nas potsećaju da je ovaj problem u suštini vojnički i da obuhvata politiku oružja (*la politique des armes*).

Otuda se između mnogobrojnih i ozbiljnih problema koje nam, za vreme mira, postavljaju stvaranje i materijalno opremanje naših oružanih snaga, ukazuju u punoj važnosti problem naučnog istraživanja i isto toliko važan problem stvaranja visokokvalifikovanog tehničkog kadra.

Da li će oficir-tehničar činiti kostur naše sutrašnje vojske? Da li treba da bude revidirano naše shvatanje o opštoj kulturi? Zar ona ne treba da se razvija prema napretku ljudskih saznanja? Postoji li, uostalom, stvarna razlika između kulture i tehnike? To su pitanja koja pisac postavlja pred nas i ostavlja da o njima razmišljamo.

U vreme kada Francuska ponovo stvara svoju vojsku, pri čemu se trudi da popuni praznine na svima područjima, naročito na području naoružanja, ova knjiga dolazi u pravi čas. Nju treba čitati i o njoj treba razmišljati, jer nago-veštava bliski i definitivni ulazak nauke i tehnike u vojnu veštinu.

*Korpusni general
C. Blan*

U V O D

Jedna od glavnih aktivnosti ljudi koji se bave ratnom veštinom sastoji se u staranju da se izvuku pouke iz prošlih ratova i na osnovu njih zasnuju zaključci koji će vredeti u novim sukobima. Ovo zasnivanje zaključaka o nečem nepoznatom na osnovu proučavanja onoga što je poznato, pod pretpostavkom analogije ili kontinuiteta, čak i ako se pri tome vodi računa kolikogod je moguće o promenama koje donosi vreme i o materijalnim i političkim uslovima rata, vrlo je neizvesno i opasno. Ima uostalom više načina za formiranje zaključaka na osnovu pouka iz jednog rata, a izbor između mnogih i raznih zaključaka sasvim je subjektivan i neizvestan.

I kada se zaključci zasnivaju na skupu detaljnih pouka, čak i iz poslednjih ratova, obično dolazi do proizvoljnih doktrina koje pogrešno prikazuju budući rat, te ih treba brzo ispraviti ili napustiti. Ove doktrine tada ne postižu svoj cilj i navode na pogrešku rukovodioce odgovorne za pripremu i početno vođenje rata, i često mogu biti više opasne nego korisne.

Stoga su se oduvek vojni pisci i veliki komandanti trudili da umanje opasnost ovog metoda ograničavajući sistematski njegov domen. Na kraju su, proučivši sve ratove počev od antičkih vremena pa do naših dana, nastojali da izvuku ono što su nazvali velikim ratnim principima, principima koji se mogu primeniti na svaki od ovih

ratova, dakle praktično nezavisnih od uzastopnih revolucionarnih izmena ne samo u pogledu borbenih sredstava, već i u pogledu strukture društva koje ova sredstva koristi.

Studija skorašnjih ratova, gledana kroz ove velike principe, svodi se na zaključak da ti principi vrede čak i kada bi se primitivna borbena sredstva zamenila sredstvima koja se sve više i više usavršavaju kao i kad bi se, prekidajući sa ratom na kopnu koji se vodi kao borba malog dometa (*la forme de combats à courte portée*), ovaj poveo na najvećim udaljenjima i u tri dimenzije. Iz ovoga se može zaključiti da se ovi poznati principi svode na primenu nekoliko osnovnih zaključaka logičnog rezonovanja o problemima rata. To, uostalom, nikako ne umanjuje njihovu praktičnu korist, jer se mnogim komandantima često događalo da ih u borbenoj huci zaborave i da tako počine teške greške. Ustanovljeno je, uostalom, da su čak i za vreme mira, pri taktičkim vežbama koje se izvode sa najvećom ozbiljnošću, ove tako poznate jednostavne principе često narušavali ljudi za koje se, međutim, smatralo da poznaju vojna pitanja.

Ali, makakva bila njihova važnost i makako bila velika potreba da se neprestano proverava njihova vrednost u odnosu na sukobe koji tek što nisu izbili, ovi principi pretstavljaju jedan gotovo stalan izraz ratne veštine. Studija skorašnjih ratova, ako se svede na njihovo proveravanje, ne donosi ništa naročito novo što bi pomoglo onima koji su odgovorni za odbrambene pripreme zemlje.

Između striktnog ograničenja predmeta proučavanja prošlih ratova i izvlačenja smelih iskustava odатle, radi detaljnog predviđanja oblika budućih ratova i borbenih metoda koje tada treba primeniti, potrebno je os-

taviti mesto razumnom zaključivanju koje vodi pouzdanoj verovatnoći istine. Izgleda da se zaista daleko pouzdanije mogu uočiti postupci i mehanizmi po kojima se dela izvode, no sama dela. Lakše je naprimer, ustanoviti metode na kojima se zasnivaju i ostvaruju nova sredstva, no uočiti osobine nekih oruđa, doprinos koji ona mogu pružiti i njihovu taktičku upotrebu u još dalekoj budućnosti.

Zadatak ove studije je da ukaže na jednu od pouka iz skorašnjih ratova, koja izgleda da je osnovna.

Ova pouka se odnosi na ulogu koju danas ima naoružanje u ratu. Njegova masovnost i brzina napretka dušboko su izmenili način gledanja i mesto problema koje ono čini u sklopu ostalih vojnih problema.

Zaključci do kojih bi se moglo doći bili bi primenljivi samo u eventualnom sukobu između velikih nacija koje raspolažu na svojoj teritoriji absolutnom slobodom akcije, ne uzimajući pri tome u obzir vazdušna bombardovanja ili napade dalekometnim projektilima. Ova hipoteza o oblicima budućeg rata treba da bude istaknuta, mada ona nije nikako sigurna i potrebna. Mogu se, pak, pretpostaviti i drugi oblici rata koji nisu absurdni. Pretpostavimo, naprimer, da se svet sve više i više orijentise na borbu dveju ideologija i da bi za svaku od njih bilo stotine miliona ljudi spremnih da se bore do kraja a koji, međutim, nisu grupisani teritorijalno u nacije, kao što je to nekada bio redovan slučaj, već su razasuti vrlo nejednakom, po celoj zemljinoj kugli, usred sviju zemalja. Ako se među državljanima u oblastima koje su pod kontrolom jedne vlasti, pojavi znatan broj protivnika (pristalica druge ideologije), rešenih da potajno i pod najrazličitijim uslovima stupe u borbu, suverenost vladajuće stra-

ne u tom slučaju bila bi veoma ograničena. Mogli bi doživeti rat dvaju blokova od kojih bi svaki jednovremeno vodio i građanski rat na svojoj teritoriji protiv pristalica svoga protivnika. Ovi blokovi tada verovatno ne bi bili sposobni da postignu velika industriska i naučna ostvarenja koja su inače bile u stanju da ostvare velike nacije u Drugom svetskom ratu. Glavni oblik borbe mogla bi čak postati i borba policije protiv „makija”¹⁾.

Pri takvoj hipotezi, čija je verovatnoća očevidno slaba (ali koja želi da dokaže da se mogu zamisliti oblici budućih ratova potpuno različiti od onih koji su jednostavan nastavak oblika poslednjeg svetskog sukoba), gledišta istaknuta u ovoj studiji izgubila bi veliki deo svoje važnosti. Zato njih treba posmatrati, uprkos njihovoј opštosti, kao nešto što odgovara *a priori* jednoj ograničenoj hipotezi o oblicima rata.

¹⁾ *Maquis* je šikara ili šibljak na Korzici gde su se krili pastiri i ostali stanovnici Korzike koji bi došli u sukob sa zonom.-Za vreme Drugog svetskog rata to je bio naziv za pripadnike francuskog pokreta otpora. — Prim. prev.

Glava I

DANAŠNJA PROŠIRENJA RATNE VEŠTINE

U vojskama, ne tako daleke prošlosti, izmene u naoružanju bile su vrlo spore, a revolucionarne promene u materijalu, koje su mogle pružiti jednoj zaraćenoj strani novo oružje koje bi stvarno nadmašivalo protivnikovo, bile su takođe vrlo retke. Tvrdi se da je engleska artiljerija kod Kresija²⁾ obezbedila uspeh Britanaca. Ali, ako je tačno ono što su neki hroničari toga doba više ili manje neodređeno zapisali o učešću u borbi jedne ili dveju bombardi,³⁾ što nije potpuno sigurno, onda je u svakom slučaju izvesno da su te bombarde odigrale samo neznatnu ulogu. Tvrdi se, isto tako, sa daleko više osnova, da je pobeda bila omogućena nodmoćnošću lukova velšanskih strelaca, naročito zbog njihove brzine gađanja, nad samostrelima⁴⁾ Ženevljana u službi kralja Francuske. Međutim, nije sigurno ni da je poraz francuskih vitezova bio baš posledica zaostale taktike preživelog društva.

²⁾ U bici kod Kresija /Francuska/ 23 avgusta 1346 zabeleženo je da je prvi put primenjeno vatreno oružje u manevarskom ratu /dotada je artiljerija korišćena samo pri opsadi gradova/. Zadatak ove artiljerije bio je da plaši pucnjavom i dimom konje francuskih vitezova i, ukoliko je to bilo moguće, da svojim kamenim đudladima nanese gubitke protivniku. — Prim. prev.

³⁾ Vrsta primitivnih topova. — Prim. prev.

⁴⁾ Samostrel /arbalète/ je usavršeni luk, a pojavljuje se u Srednjem veku. Osnovno kod ovog oružja je to što se luk zapinjao naročitom spravom i što je strelac mogao tačnije da nišam — Prim. prev.

Potpuno je moguće da su hroničari i istoričari naveli samo nadmoćnost naoružanja kao razlog poraza, jer to ne vreda samoljublje vojnika, koje bi inače bilo pogodeno priznanjem da su uzroci poraza bile teške taktičke greške.

U skorijoj prošlosti, posle rata između Pruske i Austrije 1866,⁵⁾ javno mnenje zaključilo je (izgleda suviše brzo) da je uspeh Nemaca ležao u nadmoćnosti njihove puške iglenjače (Dreyse⁶⁾) nad starom austrijskom puškom. Tačno je da je vrednost oružja odigrala važnu ulogu u pobedi Prusa, ali isto tako treba uočiti da je visoki kvalitet strategije i taktike, koji se sticao u pruskim školama ozbiljnom studijom Napoleonovih metoda, odigrao presudnu ulogu.

Drugi primeri, zaista jasni, u kojima bi nadmoćnost oružja osigurala pobedu jednoj zaraćenoj strani u ratu između nacija jednake civilizacije, relativno su vrlo retki, a i ovi koje smo naveli sporni su i jasno ističu teškoću da se u sličnim slučajevima uoči izdvajanje uticaja taktičke nadmoćnosti od nadmoćnosti naoružanja.

Sve do kraja XIX veka može se smatrati da se ljudi čija je dužnost vođenje rata nisu bavili razvojem naoružanja, koji je bio neobično spor, a čija su dostignuća doduše nastojali da iskoriste odmah i bez ustezanja, te su ga zato mogli, uprkos njegove važnosti, da ostave brizi

⁵⁾ Sedmonedeljni rat u kome je Pruska porazila Austriju. Posle ovoga rata od nemačkih državica severno od Majne stvoren je Severnonemački Savez na čijem je čelu bila Pruska. Potpuno ujedinjenje došlo je posle Francusko-pruskog rata 1870-71 g. — Prim. prev.

⁶⁾ Puška je dobila ime po svom pronalazaču Drajzeu, rodom iz Pruske. Puška je bila ostraguša a opaljenje je vršeno pomoću igle, kalibar 14 mm a brzina gađanja 2-3 metka na minut. Do 1848 patent ove puške bio je poznat samo u Pruskoj vojsci. — Prim. prev.

specijalista, najpre zanatlijama, a docnije vojnim tehničarima i inžinjerima.

Oni se nisu trudili ni da ispolje svoj uticaj na ratnu proizvodnju. Stanje mašinske industrije, koje je činilo proizvodnju naoružanja i municije visoko specijalizovanom i vezanom za zanatlige a zatim za odgovarajuće radnike koji nisu bili sposobni za promene ili naglo proširenje proizvodnje, nije dozvoljavalo suviše brzo povećanje zaliha. Količine zaliha kojima su raspolagala kraljevstva i carstva u početku rata bile su, uglavnom, određene veličinom njihovih teritorija i nisu mogle biti znatno povećane u toku operacija, izuzev ratnim plenom i zauzimanjem novih teritorija i sredstava za proizvodnju. Količine raspoloživog oružja bile su, dakle, i na jednoj i na drugoj strani skoro jednake, tako da je briga komandanata bila samo u tome da ga na najcelishodniji način rasporede i iskoriste.

Vođenje rata na raznim poprištima svodilo se na manevr onim snagama koje je bilo moguće regrutovati, naoružati, obučiti i izdržavati. Povećanje tempa ovog manevra, koje je došlo kao posledica pojave železnice u svim civilizovanim zemljama, nije donelo promene — čak ni u strategiji. Nacionalni karakter ratova, koji je proizišao iz činjenice da su svi građani pozivani pod zastavu, uvećavajući vojske, nije niučemu znatno izmenio osnovnu prirodu elemenata pa čak ni problem vođenja rata.

Može se isto tako tvrditi da krajem XIX veka pitanje studije i proizvodnje materijala praktično nije zalažilo u ratnu veštinu. U to doba vojni pisci, koji pišu o ovoj veštini, svi prelaze čutke preko pitanja naoružanja. U raspravama o vođenju rata i u knjigama o strategiji uzalud bi tražili nešto što bi moglo da navede vrhovnog komandanta na razmišljanje o razvoju oružja tokom rata.

Tako je fon der Golk⁷⁾ 1896, ispitujući uslove uspeha u ratu, rekao: „Najbolja garancija pobeđe — pored dobre strategije i taktike — brojna nadmoćnost”. On uopšte ne nalazi za potrebno da govori o nadmoćnosti materijala: ni u pogledu količine, što ne bi propustio da učini 1920, ni sa gledišta kvaliteta, što sigurno ne bi zanemario 1946.

Vođenje rata, dakle, svodilo se u to vreme na klasičnu strategiju i taktiku. Iako razlika između ove dve discipline nije oštro povučena i pisci raspravljaju o njihovim međusobnim granicama, ipak ostaje da taktika i strategija koje posmatraju jedino vođenje trupa, njihove pokrete, njihove koncentracije i uslove pod kojima se angažuju u boju, uzimaju trupe onakve kakve su sa svojstvima na koja one ne mogu da utiču. Tako u „Ratnim maksimama Napoleona I” (Maximes de guerre de Napoléon Ier) delu koje se pojavilo 1897, nalazimo: „Cilj ratne veštine je da se upoznaju uslovi koje treba ostvariti da bi se vodila bitka pod povoljnim uslovima. Organizaciju, *naoružanje* i obuku trupa treba izvesti još za vreme mira.” Bukvalno rečeno, naoružanje ne čini deo ratne veštine, a to je i logično, jer se ova odnosi na manevar koji počiva samo na elementima koji se brzo menjaju. Dokle god naoružanje napreduje vrlo polako ono će biti nepromenljiva vrednost u jednačini rata.

Otada se situacija znatno izmenila što će se docnije detaljno izložiti. Međutim, pojmovi o vođenju rata, o strategiji i taktici, relativno malo su se izmenili i ostali su osetno isti kao na početku XX veka, čak i kada su pro-

⁷⁾ Pruski general i vojni pisac (1843-1916). Učestvovao je u ratovima 1866 -1870. 1883 upućen je da reorganizuje tursku vojsku. Za vreme Prvog svetskog rata (1915-16) komandovao je 1 turskom armijom u Galipoljskoj operaciji 1915. — Prim. prev.

šireni da bi dali zasluženo mesto operacijama u trećoj dimenziji. Ovo proširenje se ustvari sastojalo u obuhvatanju starim pojmovima novopojavljenog polja dejstava u vazduhu.

Sastav organa čija je dužnost vođenje rata izmenio se doduše, da bi se udovoljilo onome što se zove totalni rat. Naročito je pokušano, skoro svuda, da se usklade i diriguju sve ratne aktivnosti nacije na vojnem, industrijskom, ekonomskom, društvenom i naučnom planu. Pojavio se takođe vrlo širok pojam „narodne odbrane“ koji obuhvata sve ratne napore jedne zemlje. Jednovremeno je primećeno da visoki vojni krugovi u svim zemljama čine osetne napore da bi se prešlo sa stare, čiste i proste strategije, na sintetičku koncepciju narodne odbrane i da se kultura viših oficira proširila na pitanja politike, ekonomike, industrije, sociologije. Možemo se, međutim, zapitati da li je ovaj napor dovoljno gibak da bi se stvarno pratila evolucija činjenica i da li sadašnji pojmovi „vođenje rata“ a paralelno njemu „komandant“ potpuno odgovaraju današnjem stanju stvari.

To je ono što se hoće ovde da ispita, uz prethodnu i malo temeljniju analizu današnjeg karaktera vođenja rata.

NOVA BITNA SVOJSTVA VOĐENJA RATA

Čuje se često da je bitno svojstvo našeg doba sve veća važnost materijalnih faktora u ratu. Povodom ovoga mnogo se raspravljalo o prednosti faktora materijal nad faktorom čovek. Ustvari, ova diskusija je jalova. Zaista, čak i ako se uzme da osrednje naoružanje može u većoj meri ispoljiti nepovoljan uticaj na držanje jedinica, faktori moral i materijal umnogome su nezavisni jedan od drugog a količina materijala stavljene u službu rata, mada se

njegova moć i mogućnost veoma mnogo povećala, ne menja činjenicu da je važnost materijala bila uvek velika i da je nemoguće uporedjivati ga sa snagom morala: falanga Filipa Makedonskog pobedivala je velikim delom zahvaljujući dugom kopljju,⁸⁾ kome se protivnici nisu mogli suprotstaviti nekim drugim, efikasnijim oružjem; mnogo godina davnije, u leto 1940, bitka za London dobijena je velikim delom zahvaljujući radaru. Međutim, ne treba nikako odbaciti taktiku i srce kako Makedonaca tako i pilota i rukovodilaca Britanskog ratnog vazduhoplovstva⁹⁾), jer da toga nije bilo uspeh i jednih i drugih pretvorio bi se, verovatno, u poraz.

Čak pod pretpostavkom da je mogućan „rat na pritisak dugmeta“ (*push button war*) uticaj moralnog i intelektualnog faktora bio bi isto tako važan kao i u prošlosti, jer svaki komandant treba da ima, osim materijalne snage, mnogo inteligencije da bi se materijalom bolje služio nego njegov protivnik, a isto tako armija i narod treba da imaju mnogo hrabrosti da bi se uspešno suprotstavili strahovitim udarcima koje je neprijatelj sposoban da nanese.

Ustvari, postoje dva fenomena koji bitno karakterišu savremeni rat i čine ga osetno drugačijim od onih ranijih: prvi — da se naoružanje razvija vrlo velikom brzinom; drugi — da operacije mogu primiti vrlo različite oblike kojima odgovaraju veoma raznovrsni tipovi naoružanja.

Veoma različito naoružanje, prilagođeno ideji manevra a koje se zemenjuje vrlo brzo, uvodi sada jedan nov elemenat u ratnu veštinsku: armija kod koje ne postoji neprestani napor za održavanjem svoga naoružanja u stal-

⁸⁾ Sarisa — Prim. prev.

⁹⁾ RAF — Royal Air Force — Prim. prev.

noj bojevoj gotovosti („up to date“) i koje nije podešeno da odgovara svojim budućim zadacima, jeste armija koju očekuje poraz.

MANEVAR ISTRAŽIVANJEM I STUDIJAMA

Prvi od ovih fenomena, onaj koji izaziva, u krajnjoj liniji, revolucionarne izmene u metodima današnje borbe, jeste brzina kojom se menja naoružanje i brzina kojom se na bojnom polju pojavljuju razni tipovi naoružanja, sve moćniji i moćniji, a po principu često vrlo različiti od onih tipova koji su se pre njih pojavili.

Lako je, uostalom, uočiti uzrok brzine ovog razvoja kao i razloge na osnovu kojih se potpuno može verovati da će ona potrajati i ubuduće još dugo vremena.

Ustvari, široko uzevši, jedna od velikih i opštih karakteristika našeg doba je stalno ubrzanje napretka nauke i tehnike. Ovaj fenomen lako je objasniti.

Svako novo otkriće ne pruža čoveku samo ono što može direktno da se praktično iskoristi, već još i nove metode, sredstva i sprave sa kojima on nastavlja svoja istraživanja.

Tako je, uzmimo nekoliko primera između hiljade drugih, pronalazak elektronskih lampi omogućio ne samo da se učini korak napred kod aparata radiokomunikacija, već i da se u radionicama stvore sredstva pomoću kojih je bilo moguće tačno izmeriti one fenomene koji dotada nisu mogli biti tačno posmatrani. Ovo otkriće omogućilo je veoma brz razvoj mnogih naučnih grana.

Isto tako svaki napredak vazduhoplovstva, koji je omogućio da se ostvare veće brzine od prethodnih i da se postigne veća visina leta, doprineo je da se bolje upoznaju zakoni aerodinamike i izdržljivost motora u razre-

đenoj atmosferi, a ovo je, sa svoje strane, pomoglo ostvarenje daljeg napretka.

Tako je i pronalazak elektronskih mašina za računanje omogućio da se veoma brzo rešavaju matematički problemi, za čije su rešenje ranije bili potrebeni meseci. One su, međutim, umnogome doprinete i brzom rešavanju problema iz domena fizike, naročito nuklearne, i na taj način stvorile potrebne uslove za ranije ostvarenje pronalazaka, čija bi pojava ili čak koncepcija zahtevala, da ovih mašina nije bilo, daleko duže rokove.

Treba, uostalom, naglasiti da su i sami čisto materijalni napreci, naročito oni koji se odnose na veze i transport, pružili naučnicima i tehničarima nove mogućnosti stvaranja, dozvoljavajući im da brzo izmenjaju misli i da veoma često i veoma lako dolaze u dodir.

Tako napredak, pružajući studijama dopunska sredstva, izaziva nove progrese koji opet uslovljavaju druge. Na taj način se susrećemo sa fenomenom analognim onome koji fizičari i hemičari nazivaju ubrzana reakcija (*la réaction qui s'accélère*).

Iz ovoga proizilazi da će napredak ljudskih saznanja, verovatno, težiti za ubrzavanjem sve dotle dok neproučeni prirodni fenomeni ne budu svedeni na najmanju mjeru i kada već neće biti mnogo šta da se otkrije ili do onog trenutka kada će čovek, raspolažući dovoljnom snagom a rđavo je koristeći, u završnoj katastrofi jednim udarcem uspeti da uništi civilizaciju a možda i ljudski život.

Ali ako se odbaci ova poslednja hipoteza, koja bi učinila bespredmetnom svaku studiju o onome što bi se potom dogodilo, izgleda da smo danas još vrlo daleko od perioda u kome čoveku više ne bi bilo nepoznatih prirodnih zakona i da ćemo zato biti još dugo vremena na penjućem kraku krivulje razvoja ljudskih saznanja.

Lako je, dakle, objasniti da se naročite osobine našeg doba u domenu rata izražavaju stalnim uvećanjem brzine kojom se pojavljuju nova oruđa i novi borbeni postupci.

Trebalo je da prođe dosta vekova dok je vatreno oružje dobilo oblik koji je imalo u XVIII veku, a koje još nije bilo dovoljno snažno da potpuno potisne iz upotrebe hladno oružje.

Međutim, u XIX veku ubrzao se i razvoj naoružanja pešadije koja je prešla od puške kremenjače, kojom se moglo opaliti najviše dva ili tri hica u minuti i čiji je korisni domet bio dve stotine metara, na brzometnu pušku koja izbacuje petnaest metaka u minuti sa korisnim dometom od hiljadu metara, pa čak i na prvo automatsko oružje kao što je bio mitraljez „Maksim”.¹⁰⁾

U ovom istom veku artiljerija je prešla sa topa tipa „Griboval”¹¹⁾ — koji je izbacivao đulad neposredno gađajući, sa korisnim dometom koji nikako nije prelazio jedan kilometar — na moderni top 75 mm¹²⁾, koji je ga-

¹⁰⁾ Prvi automatski mitraljez sa jednom cevi konstruisao je (u Engleskoj) američki inžinjer Maksim 1883 godine. — Prim. prev.

¹¹⁾ Artiljeriska oruđa koja su dobila ime po svom konstruktoru, francuskom generalu Gribeauval-u (1715-1789). Ustvari, to je bila nova vrsta haubice; dotada su haubice imale cev dužine 5-7 kalibara, dok je nova haubica imala dužinu od 10 kalibara. Ovo oruđe je moglo da gađa rasprskavajućim zrnima što dotada nije bio slučaj, naime topovi toga vremena gađali su samo punim zrnima — đuladima. Griboval je konstruisao i nov lafet koji je omogućio veću pokretljivost poljske artiljerije (šestorna zaprega). On je uveo i spravu u vidu zavrtnja za davanje nagiba cevi, zatim je konstruisao od livenog gvožđa lafete za merzere i uveo kare za municiju; uveo je rudu kod oruđa za zapregu i usavršio karteč zamjenjujući olovne kuglice kuglicama od kovanog gvožđa. Daljnina gađanja Gribovalovih oruđa bila je oko 1 km. Griboval je umro iste godine kada je počela Francuska revolucija (1789). Oruđa njegove konstrukcije upotrebjavana su za vreme ratova Revolucije i Napoleona I. — Prim. prev.

¹²⁾ Top francuske konstrukcije M. 1897. — Prim. prev.

đao eksplozivnim zrnima i šrapnelima, brzinom od dvanaest metaka na minut i čija su zrna bila vrlo efikasna protiv živih ciljeva sve do daljine oko desetak kilometara.

Međutim, ova brzina napretka naoružanja tokom toga veka nije ništa u poređenju sa brzinom koja se razvila poslednjih četrdeset godina. Ove godine svedoci su rađanja i razvoja: teške artiljerije velikoga dometa ili velike rušeće moći; automatskog naoružanja svih modela, bilo vrlo lakog kao što su automati, bilo veoma velike brzine gađanja kao što su vazduhoplovni mitraljezi, bilo velikih kalibara automatskih brodskih topova ili lake protivavionske artiljerije; vazduhoplovstva u svim njegovim vidovima koji su se već znatno razvili; padobranstva; bojnih otrova; oklopnih jedinica; protivavionske artiljerije; radara; reaktivnih motora i još mnogo čega, a čiji svršetak kruniše nuklearni eksploziv.

Ovaj fenomen ubrzanja napretka naoružanja, bitan za razumevanje današnjeg preobražaja rata, praćen je drugim fenomenom: složenošću istraživanja i studija koja se povećava isto tako bez prestanka, a čiji su rezultati novi tehnički izumi. Tako je, da bi se napravili (uostalom, još sasvim nedovršeni) reaktivni projektili tipa V₁ i V₂¹³⁾, bio potreban zajednički napor desetine hiljada nemačkih naučnika u toku skoro deset godina. Što se tiče sredstava upotrebljenih pri ostvarenju prvih američkih atomskih bombi o njima niko ništa ne zna.

Rokovi završetka svakog novog izuma nisu, uostalom, ograničeni. Ono što se povećalo nije brzina kojom se nova oruđa studiraju, već brzina ili frekvencija, kako bi to rekli fizičari, kojom se oruđa pojavljuju. Drukčije rečeno, nova oruđa dolaze na svet sve češće i češće, ali ostvare-

¹³⁾ Vergeltungswaffe — oružje za represaliju. — Prim. prev.

nje svakog od njih zahteva ogromne rokove i znatna sredstva.

Odatle proizilazi da ubuduće jedna zaraćena strana, koja raspolaže najsavremenijim tipovima oružja, može doživeti zbog tehničkog napretka neprijatelja da njeno oružje izgubi potpuno ili bar deo svoje vrednosti, te će joj biti potrebbni dugi i skupi napor da bi nadmašila protivnika ili bar da se izjednači sa njime.

Iz ovoga proizilazi mogućnost novog manevra „istrživanjem i studijama”, manevra stvaranja novih oruđa, koji se sastoje u tome da se stvori oružje koje nadmašuje protivnikovo po kvalitetu, tako da se dođe do otsudne neravnoteže na račun protivnika.

ISTORISKI PRIMERI MANEVARA OVE VRSTE

Biće korisno razjasniti putem nekoliko istoriskih primera novi oblik ratne veštine koju smo ovde definisali.

U Bici za London, u leto 1940, ovaj tip manevra spasao je Englesku, zahvaljujući efikasnosti radara za osmatranje, postavljenih na južnim i istočnim obalama Velike Britanije. Poznato je da je Britansko ratno vazduhoplovstvo raspolagalo samo sa nekoliko stotina lovačkih aviona tipa „Hariken” (*Hurricane*) i „Spitfajer” (*Spitfire*), sa kojima se moglo suprotstaviti vazdušnoj floti čiji je cilj bio da dezorganizuje vojne napore Velike Britanije i da postigne vazdušnu prevlast neophodnu za pokušaj invazije. Radar je uvećao dejstvo skromnog engleskog lovačkog vazduhoplovstva, tako da se ono moglo pobednički suprotstaviti brojnijem napadaču koji bi ga prema prethodnom stanju naoružanja lako mogao nadmašiti.

Istorija strategiskog bombardovanja Nemačke počev od druge polovine 1942, pretstavlja upadljiv tok tehničkih manevara a koji su se sastojali u tome što su upotrebili, u datom momentu, novi pronalasci koji su dozvoljavali da se savlada odbrana neprijatelja po cenu razumnih gubitaka, a koji su pripadali oblasti osobito evolutivne tehnike elektromagnetizma. Manevri su bili delo Bombarderske komande (*Bomber Command*) koji je pomagala organizacija Radio protivmera (*Radio Counter Measures*). Tako su bili upotrebljeni „prozori” (*windows*¹⁴) čiji je zadatak bio da ometaju nemačke radare koji su omogućavali da se napadaču nanose osetni gubici. Gubici su se odjednom smanjili da bi se tek posle nekoliko meseci opet uvećali. Isto tako bila je stvorena specijalna bombarderska grupa nazvana „Grupa br. 100” čiji je zadatak bio da, u neprijateljskom vazdušnom prostoru, specijalnim aparatima unosi pometnju u radio-transmisije neprijateljske odbrane. Englezi su, sem toga, kada je osabilo ometanje klasičnim radio navigacionim apartima, koji su koristili uređaje „Gee”¹⁵), mogli staviti u službu, onoga dana kada su Nemci bili u stanju da ometaju „Gee”, dva nova instrumenta: „Oboe”¹⁶ i „H₂S”¹⁷). Oni su, ustvari, uočili čim su upotrebili „Gee” da njega neprijatelj može

¹⁴⁾ Trake od stanjola od kojih su se odbijali talasi koje emituje radar. — Prim. prev.

¹⁵⁾ Englezi su primenjivali za bombardovanje uređaj „GEE” pomoću kojeg su avioni dovođeni na cilj udaljen i do 700 km. — Prim. prev.

¹⁶⁾ Prvi nemački aparati za ometanje bili su „Heinrich 1 i 2”, na koje su Englezi odgovorili sistemom „Oboe” ili „Bumerang” kako su ga Nemci nazivali. Zemaljska stanica vodi avione na cilj, a druga stalno određuje položaj aviona. Na taj način je omogućeno da se jednovremeno bacе bombe iz svih aviona, pa ne samo to već i da se sledećim naletom „tepih” nastavi tamo gde je u prethodnom napadu bio prekinut. — Prim. prev.

¹⁷⁾ Uprkos svoje preciznosti i „OBOE” i „GEE” bili su nepogodni jer su zavisili od stanica na zemlji, dok je „H₂S” bio ne-

ometati i zato su pripremili u najvećoj tajnosti nova sredstva za navigaciju. Tačno rečeno postojala je šupljina između vremena upotrebe uređaja „Gee” — koji je bio upotrebljen početkom avgusta 1943 — i njegovih naslednika, ali je ovaj razmak bio sveden na minimum i masovna bombardovanja Nemačke mogla su se ubrzo nastaviti istom snagom kao i ranije.

Bitka za Atlantik, u kojoj su nemačke podmornice žestoko napadale savezničke transportne brodove, a brodovi i avioni Saveznika isto tako nemačke podmornice, primer je uzastopnih tehničkih manevra. Podmornice su u početku dejstvovale relativno nekažnjeno. Kada su bile na površini zapažale su na vreme brodove i avione koji su mogli da ih uoče i napadnu. One su tada mogle zaranjavanjem da izbegnu napad. Podmornički rat je pod ovim uslovima postizao dobre rezultate uprkos naporima i zlaganjima savezničkih mornara i vazduhoplovaca. Ali krajem 1941 i u 1942 jedan tehnički pronađazak učinio je prevrat. Upotreba radara sa metarskom podelom „ASV”¹⁸⁾, postavljenih na mornaričke avione i avione Obalske komande (*Coastal Command*), omogućila je uočavanje podmornice na velikoj daljini. Potpuno iznenađena, pre nego što je imala vremena da se zagnjuri, podmornica je bivala uništена. Posle ovoga podmornički rat bi prestao da Nemci nisu odgovorili novim izumima. Kada su uspeli da se dočepaju jednoga „ASV” postavili su u svaku svoju podmornici po jedan ultra osjetljiv primač, podešen na frekvenciju „ASV”. Čim bi podmornica ušla u njegovo polje dejstva, primač bi je opomenuo i ona

zavisan. „H₂S” imao je desimetarske talase. Njegov dvojnik, američki „H₂X”, omogućavao je američkim bombarderima bombardovanje bez spoljne vidljivosti. — Prim. prev.

¹⁸⁾ „ASV” (Air — surface — vessel — vazduh — zemlja — more), ili, kako se još zvao, „Roterdamski radar”. — Prim. prev.

je mogla na vreme izbeći precizni „ASV”. Podmornički rat, ponovo omogućen, postigao bi svoju raniju efikasnost da britanski Admiralitet nije otkrio ovu smicalicu i da joj se nije suprotstavio santimetarskim „ASV” koji je učinio beskorisnim nemački primač. Privremeno pobjedene nemačke podmornice pokušale su da reaguju. One su se bezuspešno trudile da zaslepe radare — pokušavaju da ih onemoguće upotrebo anti-radarskih boja. Uspeh nije bio bogznakakav. Negde pri kraju rata one upotrebljavaju šnorkel¹⁹⁾, sredstvo koje omogućava zagnjurenoj podmornici da dobija vazduh iz atmosfere. „ASV” se usavršava i dalje i uspeva, sa kratkim talasima, da otkrije šnorkel u trenutku kada prestaje Bitka za Atlantik.

U domenu *rata bojnim otrovima* za vreme Prvog svetskog rata obe zaraćene strane su ulagale neprestani napor da pronađu masku koja može zaštititi od bojnih otrova koji su bili u upotrebi, kao i otrov od koga ne bi štitila maska neprijatelja. Tako, kada je prvi put došlo do stvarne upotrebe otrova, 22 aprila 1915, kojom prilikom su Nemci upotrebili hlorni talas koga je nosio vetar prema Flandriskom frontu između Bikskota i Langmarka²⁰⁾ Saveznici su odmah odgovorili upotrebot

¹⁹⁾ Kada je podmornica zagnjurenja ona može da koristi za pogon samo elektromotore no u tom slučaju brzina podmornice je mala a akcioni radijus osrednji. Sredinom 1944 Nemci su upotrebili šnorkel koji je omogućavao upotrebu dizel motora i pod vodom.

Šnorkel se sastoji od jedne cevi pomoću koje zagnjurenja podmornica uvlači svež vazduh, neophodan za rad eksplozivnih motora, i izbacuje sagorele gasove iz motora. Ove podmornice imale su pod vodom brzinu od 15 čvorova. Upotreba šnorkela, razume se, primenljiva je samo u tom slučaju ako podmornica nije duboko zaronila; ako se mora roniti na većim dubinama tada se koriste elektromotori. — Prim. prev.

²⁰⁾ Bixschoote (biks-skot), malo mesto u Belgiji. Tu su vodene ogorčene borbe novembra 1914 i jula-oktobra 1917.

Langmark, malo mesto u Belgiji; više puta prelazilo iz ruke u ruke tokom Prvog svetskog rata tako da je bilo potpuno uništено. — Prim. prev.

tampona nakvašenih vodnjikavom mešavinom glicerin-hiposulfida i karbonata sode. Kada su se kao napadno sredstvo pojavili brom-benzil, fozgen, cijanovodonična kiselina, paliti i sirpaliti²¹⁾ i maska se paralelno sa njima usavršavala tako da se u Francuskoj pojavio model M₂, koji je štitio jednovremeno oči i organe za disanje i pružao efikasnu zaštitu protiv gasova koji su se u to vreme upotrebljavali.

Trebalo je, dakle, pronaći način kako masku neprijatelja učiniti neefikasnog. Zato jula 1917 Nemci koriste iperit koji stvara velike plikove i, raspršen u kapljice eksplozijom granate (u kojoj se nalazi otrov), sagoreva svaki organizam čija površina nije zaštićena. Sada odbrana od bojnih otrova zahteva da se celo telo zakloni zaštitnim odelom i da se degaziraju zatrovani objekti.

Ali to nije sve. 2 septembra 1917 na Eni (Aisne) Nemci koriste arsene pomešane sa eksplozivom. Arseni stvaraju u vazduhu veoma sitnu prašinu koja prodire kroz filter maske i izaziva kijanje kod čoveka tako da je primoran da skine masku i tako se izloži dejству ostalih bojnih otrova.

Maske se i dalje usavršavaju da bi se suprotstavile novim sredstvima. Pri svršetku rata maska tipa ARS — sa čaurastim filterom i biljnim ugljem — dobija pamučni filter koji zaustavlja arsene.

Tako je rat bojnim otrovima stvorio niz tehničkih manevara istina u domenu proste hemije, kojima su postizana uvek dovoljno brza i efikasna protivsredstva te se tako gubio odlučujući uspeh izvršenog napada.

²¹⁾ Francuzi su bojni otrov fozgen i difozgen zvali palit i sirpalit. — Prim. prev.

Borba za vazdušnu prevlast u toku Drugog svetskog rata koristila je najrazličitija taktička sredstva da bi se protivnik primorio na borbu pod uslovima koji su za njega najnepovoljniji, a u isto vreme u toku ove borbe moglo se videti kako se stalno koristi jedno prosto tehničko sredstvo, a koje se sastojalo u tome što su upotrebljavani borbeni avioni koji su nadmašivali po svojim osobinama i naoružanju protivnikove.

Tako je pred kraj rata neosporna saveznička nadmoćnost u vazduhu, skupo postignuta upotrebom velikog broja aviona i njihovim velikim gubicima, bila u izvesnoj meri dovedena u pitanje pojavom reaktivnih aviona „Me-262”²²). Da Hitler nije učinio veliku grešku zakasnivši sa njihovom konstrukcijom i upotrebom godinu dana i da ih je mogao iskoristiti ranije i u velikom broju, moguće je da bi se tok vazdušnoga rata osetno izmenio samo jednim jedinim prostim tehničkim manevrom. Ustvari, vazdušni rat je za Nemce bio definitivno izgubljen zbog velike greške na planu materijala.

Tvrdoglavost Nemačke da nastavi borbu u 1943 i docnije, kada su po svakoj normalnoj strategiji nacisti bili izgubili rat, može se objasniti samo nadom, možda pot-svesnom, nemačkih rukovodilaca u rezultat naučnog i tehničkog manevra. Ovo se odražavalo kroz grozničava i

²²⁾ Nemačka je sa uspehom radila već 1937-38. na ostvarenju reaktivnih motora. Prvi probni let reaktivnim avionom („M-163”) izведен je maja 1940, a prvi lovački avion sa turbinom bio je *Meseršmit — 262* koji je poleteo krajem 1942; on je bio za oko 200 km brži od eskortnih lovaca SAD. Međutim, Hitler je obustavio svaki rad na ovom avionu, jer nije verovao u obećanja Luftwaffe (ne bez razloga). Tek decembra 1943 počelo je sa ponovnim opitima aparatom „M-262” — lovcem, međutim Hitler je htio da od njega stvori „Blitz Bomber”. Uspeh nije postignut, jer „M-262” nije bio građen za bombardera; veliki broj njih je uništen na isturenim aerodromima za vreme invazije. — Prim. prev.

ubrzana istraživanja novih oružja od kojih su samo neka, kao napr. V₁, V₂ i reaktivni avioni, stigla da se na vreme iskoriste, dok je veliki broj bio samo prototip na ispitivanju kada je Nemačka položila oružje. Samo novo oružje, koje je trebalo da nadmaši protivnikovo, moglo bi doneti pobedu Nemačkoj posle Staljingrada i El-Alamejna. Može se smatrati da su Nemci produžetak rata klasičnim oružjem iskoristili kao sredstvo da prikriju tehničke pripreme i kao zaštitu čiji je jedini cilj bio da se obezbedi teritorija Rajha od neprijateljskih napada za onoliko vremena koliko je potrebno da se nova otkrića sposobe za upotrebu, a koja bi, čisteći nebo od klasičnog protivnikovog vazduhoplovstva i lomeći njegove suvozemne snage, omogućila Rajhu da preuzme inicijativu i postigne krajnju pobjedu.

Uostalom, tehničkim manevrom, *ostvarenjem atomske bombe*, bio je Japan definitivno slomljen.

Ovih nekoliko primera, uzetih između mnogih drugih, jasno pokazuju da se ratna veština više ne svodi na to kako će se iskoristiti raspoloživi materijal koji je sličan protivničkom. Jedan od bitno novih elemenata je veština da se dobije premoć nad neprijateljem suprotstavljajući mu snažnija borbena sredstva no što su njegova, iznenadno ukoliko je to moguće, tako da on nema vremena da se na njih privikne.

PODEŠAVANJE MATERIJALA NJEGOVOJ NAMENI

Do XX veka ratna poprišta na kojima su se sukobljavale velike armije bila su skoro uvek slična jedna drugima. To su bile evropske teritorije relativno umerene klime i umereno izraženog reljefa. Bila je retkost da su se

ozbiljne vojničke operacije odigrale na visokoplaninskom zemljištu, u pustinji ili gde je klima izuzetna. Nikakva sredstva, ustvari, nisu ni omogućavala da se održavaju znatne snage u takvim predelima. Pored toga, postojala je vrlo oštra razlika između suvozemnih i pomorskih operacija, a iskrcavanje žive sile na dobro branjene obale bilo je praktično nemoguće.

Ali više nije tako, jer današnja sredstva dozvoljavaju da se velike snage mogu prebaciti u najnegostoljubivije predele i bez sredstava i da one tu mogu opstati i biti snabdevane svim mogućim sredstvima za život i borbu.

Tako smo videli motorizovani rat miliona ljudi koji se vodio više godina po stepama i snežnim poljima Rusije, kao i armije jačine stotine hiljada ljudi koje su se borele u severoafričkim pustinjama. Potpuno se može verovati da će se u budućnosti učiniti i više i treba smatrati kao moguće da će se znatne snage boriti na lednicama polova ili usred pustinjskih zona poznatih kao najnepristupačnije.

Rat je, dakle, danas u stanju da prenese operacije velikoga obima na najrazličitija poprišta, počev od civilizovanih i lakoprolaznih oblasti i ravnica Severne Evrope, pa sve do tropskih pustinja ili ogromnih prostora nagonmilanog leda.

Iskustvo je takođe pokazalo da je, zahvaljujući iznenadenju koje omogućava brzina savremenih transportnih sredstava i moćnoj vatrenoj avio-podršci, moguće obrazovati mostobrane živom silom čak i na obalama koje su najozbiljnije branjene.

Jasno je da jedno oružje ne odgovara svim vrstama operacija. Da se jedan deo naoružanja može podesiti različitim uslovima borbe izvesno je, ali borbe u specijalnim

prilikama mogućno je voditi samo ako se raspolaze i specijalnim materijalom koji se može, naprimjer, prenositi vazdušnim transportom ili iskrcati na žala, ili, pak, materijalom koji je podešen za rat u vrlo hladnim krajevima.

Tako su kombinovane operacije na Pacifiku ili iskrčavanje u Normandiji mogli biti izvršeni sa uspehom zahvaljujući specijalnom materijalu za iskrcavanje koji ranije nije postojao: čamci za iskrcavanje različite veličine, ploveće luke i baterije za bacanje raketa postavljene na brodove plitkog gaza bila su najznačajnija između ostalih mnogih sredstava ove vrste.

Pošto je bilo potrebno da se materijal pre upotrebe prebaci morem i iskrca na žala nužno je bilo da se ograniči njegova težina ili zapremina i zbog toga se menjala i njegova opšta koncepcija. Tako su, verovatno, uslovi transporta i iskrcavanja uticali kao bitni razlozi na ograničavanje tonaže i moći američkih tenkova i na usvajanje tipa „Sherman“ onda kada su srednji tenkovi izgledali već potpuno odbačeni i kada su se Nemci, kao i Sovjeti, orijentisali jedino prema najtežem materijalu.

Operacije u pustinjskim predelima zahtevaju takođe ako ne upotrebu sasvim specijalnog materijala, a ono svakako ozbiljne adaptacije već postojećeg: pročišćavanje vazduha da ne bi došlo do onesposobljenja motora, povećanje akcionog radijusa, klimatske uređaje u oklopnim vozilima, itd.

Najzad, rat u veoma hladnim predelima zahteva isto tako specijalnu opremu i upotrebu izvesnih vrsta municije i maziva. Malo poznat, ovaj oblik rata koji se dosad nije pojavio u ozbiljnijem obimu predmet je duboke studije mnogih velikih zemalja.

Tako dakle, apstraktno ostvarenje jedne vrste oružja nije nikako moguće, već je ono neminovno povezano sa idejom strategiskog manevra rukovodstva rata i sa izborom eventualnog ratišta.

Kratko rečeno, neće se stvarati isti materijal za kontinentalni rat u nekoj civilizovanoj zemlji ili za rat na Severnom polu odnosno u Sahari.

Ako se pretpostavlja da će se rat voditi na više različitih poprišta, onda treba unapred razumno odrediti rāzmeru različitih tipova materijala u ukupnom naoružanju vojske.

Glava II

RAZLIČITI OBLICI MANEVRA — NJIHOVA VEZA ODNOS IZMEĐU TEHNIKE I OBLIKA RATA

Uvreme kada je industriska snaga naroda bila usko ograničena i kada se napredak naoružanja odvijao sporo, armije civilizovanih zemalja raspolagale su relativno skromnim brojem borbenih sredstava, skoro potpuno jednakim po prirodi, kvalitetu i efikasnosti. Vođenje rata svodilo se tada na klasičnu strategiju.

Pošto su tehnički napredak, razvoj moći i gipkosti industrije omogućili napor da se u količini proizvodnje naoružanja prevaziđe neprijatelj, ratnim rukovodiocima je preostalo da se pobrinu za izradu ogromne količine naoružanja i municije svih vrsta sistematskom organizacijom izvora svoje zemlje. Tako je iz Prvog svetskog rata potekao pojam *industriske mobilizacije*.

Ali masovna proizvodnja može doći u opasnost da postane beskorisna ako neprijatelj savršenijom konstrukcijom proizvede bolje oružje. A mi smo videli da su u naše vreme naročito povoljni uslovi za takav fenomen.

Tako možemo razlikovati tri vrste manevra:

— *strategiski manevr* klasične koncepcije, koji se sastoji u pokretu armija i udaru kojim se postiže neravnoteža, koja dovodi do proboga, a zatim u cepanju i uništenju neprijatelja;

- *industriski manevar* ratnih proizvodnji kojim treba da se stvori u količini oružja i municije jedne i druge strane dovoljna kvantitativna neravnoteža koja će omogućiti slamanje protivnika;
- najzad, *manevar „istraživanjem i studijama”*, koji smo ranije definisali i o kome smo dali više najnovijih primera.

Klasični strategiski manevar nije se danas izmenio u svojim osnovnim principima. Industriski manevar takođe je sada dobro poznat. Zato ova dva tipa manevra nećemo proučavati ovde, nego ćemo se ograničiti na treći koji je još nedovoljno određen i proučen.

Međutim, potrebno je prethodno naglasiti da ova tri tipa manevra, koje smo posmatrali, nisu nezavisni jedan od drugog. Oni su pri vođenju rata, naprotiv, čvrsto povezani.

Videli smo da je na planu koncepcije operacija strategiski problem korišćenja sredstava postao neodvojiv od problema definicije i stvaranja ovih sredstava. Klasična strategiska koncepcija ne može se, dakle, više jasno odvojiti od koncepcije naoružanja koje je potrebno da bi se ona ostvarila.

Ali su, takođe, i na planu izvršenja ova tri oblika manevra povezana. Stari i osnovni princip rata, koji je tako jasno izrazio Napoleon, da je bitni cilj strategiskih operacija uništenje oružanih snaga neprijatelja, razvio se toliko da je proširio pojам oružanih snaga. Čak i važnost izvesnih proizvodnih zona, neophodnih bilo po sirovinama, bilo po industriskim proizvodima, može učiniti da one postanu cilj protivnikove strategije. Zemlja koja je u ratu potpuno lišena nafte ili gvožđa ili kojoj su porušene ili paralizovane železničke veze doživeće da joj oružane snage budu uništene usled obamrlosti. Industriski objekti u

ovakvim uslovima postaju ciljevi o kojima se odlučuje da li da se osvoje ili da se unište. Tako su Hitlerove armije 1942 dobine, između važnih strategiskih objekata, zadatak da osvoje petrolejska polja na Kavkazu, čijim bi se zauzećem Sovjetima nanelo isto toliko štete kao da je stavljen van stroja znatan deo njihovih vazduhoplovnih i oklopnih snaga. Isto tako su pristalice „primarnosti strategiskog vazduhoplovstva“ očekivale, na prvom mestu, pobjedu uništenjem životnih izvora neprijateljskih država, što će reći uništenjem njihovih mogućnosti manevrisanja na industrijskom planu.

Naučne ustanove mogu, takođe, imati sličan značaj sa gledišta strategije mada ih je, uopšte uzevši, daleko teže doseći. Da bi se onemogućile neke istraživačke ustanove ili organizacije koje su tim ustanovama neophodne, mogu biti opravdane i operacije strategiskog zamaha. Tako je eksperimentalna baza u Penemindeu (Peenemünde) bila 1943 objekat jedne akcije „strategiskog“ bombardovanja klasičnog tipa, koju je izvršilo Britansko ratno vazduhoplovstvo. Rušenje je izvršeno skoro potpuno a rezultat je bio da su V₁ i V₂ upotrebljeni sa zakašnjnjem više od šest meseci.

Ali, naročito u taktici, ne može se više odvajati pogled o upotrebi od pogleda o koncepciji naoružanja.

Tražiti da se poboljša taktička upotreba nekog zastarelog materijala isto tako je uzaludno kao i napor da se upotreba savremenog materijala podesi taktici koja pripada prošlosti. Najteže je podesiti tradicionalnim taktičkim doktrinama, koje su svoje otslužile, koncepciju novih sredstava, koja omogućavaju da se ostvare thenički napretci, jer je u ovom slučaju potrebno duže vreme da bi se oslobodili od već zapažene greške. To je, međutim, ono što se često vidi i što se videlo, naprimer, u Francusoj sa us-

pelim tehničkim ostvarenjem tenka „B”²³⁾, koji je dobio ulogu jurišne artiljerije po shvatanjima iz 1918, ali koji nikako nije odgovarao za borbu protiv oklopnih vozila 1940.

Komandovanje koje je u stanju da shvati neko oruđe i odgovarajuću taktiku, podešenu prema obliku operacije koja ima da se izvodi, neosporno dobija veoma mnogo. S druge strane, najveći taktički genije, ako raspolaže samo zastarem naoružanjem, unapred je osuđen na neuspeh, kao što i nauka svim svojim otkrićima, tehnika eksperimentima a industrija kapacitetom proizvodnje mogu osigurati uspeh ratnih operacija samo ako su rukovođene pravilnom koncepcijom izraženom putem smišljenog i objektivnog programa koji odgovara stvarnosti.

Snaga nemačke vojske 1939 najvećim delom je poticala od njenog naoružanja, tehnički vrlo ispravnog, koje je odgovaralo zdravom taktičkom shvatanju u odnosu na probleme koje je trebalo rešiti; tenkovi Mark III i IV²⁴⁾, protivavionski topovi 88 mm, jurišna avijacija, protivtenkovske i protivpešadijske mine tačno su odgovarali problemima koje će postaviti rat u Poljskoj i Francuskoj. Ali i sama Nemačka imala je samo dobre programe; u vazduhoplovstvu, naprimjer, ona nije gledala dalje od bitke u Francuskoj, i nije znala, uprkos velikih napora, da stvari sredstvo koje joj je bilo potrebno da bi dobila vazdušnu bitku. Osim lovačkog aviona „Me-109”, celokupno njeno vazduhoplovstvo bilo je namenjeno za podršku suvozemnih jedinica. Kada su teški gubici u bici za London poka-

²³⁾ Francuski tenk M-37 — naoružan topom 75 mm i topom 47 mm. — Prim. prev.

²⁴⁾ „Mark III” — težina 18 t, posada 5 ljudi, naoružan topom 37 mm i mitraljezom; brzina 45 km/č, oklop 28 mm, motor 258 KS.

„Mark IV” — težina 20 t., posada 5 ljudi, naoružan topom 75 mm i mitraljezom; brzina 45 km/č, oplop 35 mm, motor 320 KS. — Prim. prev.

zali nemačkom komandovanju da je na pogrešnom putu bilo je već isuviše dockan; propušteno nikada više nije moglo biti nadoknađeno, a u vreme kad su se pojavili reaktivni avioni tipa „M-262”, koji su svojom blagovremenom pojavom mogli da preokrenu situaciju, rat je bio već izgubljen.

Iskustvo SSSR-a je možda još poučnije od nemačkog. Izgleda skoro sigurno da je SSSR, zahvaljujući visokoj klasi svojih programa, raspolagao superiornijim materijalom od Nemaca, mada sovjetska tehnika u to doba nije bila ispred nemačke.

Sovjetsko komandovanje znalo je zaista da ostvari tipove pešadije, artiljerije, oklopnih jedinica i vazduhoplovstva koji su stvarno odgovarali uslovima rata na Istočnom frontu od 1943 do 1945.

Što se tiče, naprimjer, oklopног oružja, ruski tenkovi su stalno bili bolji od nemačkih, jer je sovjetska koncepcija o teškim tenkovima odgovarala tadašnjoj borbi topa protiv oklopa; od 1942 do 1945, i pored očajničkih napora i kvaliteta njihove industrije, Nemci nisu bili u stanju da dostignu osobine najpre tenka „T-34” a zatim „Staljina”.

Isto tako, za masovnu artiljeriju, za rakete²⁵⁾, za jurišnu i lovačku avijaciju, sovjetsko komandovanje je uspeло да створи obrasce oružja koji су, savršeno predviđeni za borbu koja se i odigrala iako nisu bili nimalo superiorniji od nemačkih u tehničkom pogledu, vrlo često nadmašivali nemačko naoružanje.

Što se tiče manje klasičnih oružja zaključak je isti: Englezi su se pri stvaranju radara koristili izvrsnom tehnikom udruženom sa koordiniranim i efikasnim naučnim naporom. Nemačka radiotehnika bila je male vrednosti u

²⁵⁾ Misli se na rakete koje se upotrebljavaju na bojištu („Kaćuša”). — Prim. prev.

odnosu na englesku. Ono što je učinilo engleski radar superiornijim bila je tačna koncepcija još u svome početku koja je omogućila da se ostvari znatno napredovanje u odnosu na Nemce koji su suviše dockan uvideli efikasnost ovog oružja ili bar njegovu efikasnu upotrebu u ofanzivnom ratu za koji su se bili odlučili.

Tako je pravilna kombinacija u kojoj je napredak elektro-magnetskih aparata prilagođen izmenama u taktici britanskih vazduhoplovnih snaga omogućila Britanskom ratnom vazduhoplovstvu da postigne i održi visok stepen efikasnosti prilikom strategiskog bombardovanja Nemačke. Trebalo se, ustvari, boriti za poboljšanje navigacije i nišanjenja i za izmenu načina napada. Koncepcija i upotreba „Gee“, „Oboe“, „H₂S“, „GH“, „prozora“ (windows) išla je uporedo sa neprestanim poboljšanjima primene pronalažača (pathfinders) i obeležača maršrute, maršruta sa više promena pravca leta, diverzionih napada, simultanih napada, napada na lovačke aerodrome neprijatelja, upotrebe specijalnih aviona, čiji je zadatak bio ometanje radarske službe nemačke odbrane kao i svih ostalih metoda taktičke upotrebe aviona.

Na taj način su taktika i tehnika, praktično dugo nezavisne, pošto su obe napredovale veoma polako, mogле smatrati jedna drugu kao nepromenljivu veličinu. Ali danas, kada se menjaju ubrzanim ritmom, one su primorane da održavaju u toku svoga progrusa čvrstu vezu da ne bi došlo do njihovog potpunog razdvajanja.

Može se čak ići još dalje i do izvesnog stepena putem posmatranja ratnog materijala objasniti oblici koje dobijaju kampanje i bitke, a koji se pripisuju najčešće komandantovoj zamisli.

Često su nastajale potpune promene oblika rata: u nekim epohama vojske su se sukobljavale na dugačkim li-

nijama frontova, više ili manje utvrđenim, vodeći duge, često vrlo skupe operacije, da na kraju ni jedna ni druga strana ne uspe da potpuno probije položaje svoga protivnika. Takav rat naziva se poziciski (rovovski). U drugim epohama pak, susrećemo bitke i operacije koje se vode u pokretu; protivničke snage raspoređuju se ne zauzimajući neprekidan raspored i u pokretu traže mogućnost da dođu u povoljniji položaj u odnosu na protivnika. Takav rat naziva se pokretni (manevarski).

Obično se sposobnostima komandovanja pripisuje odgovornost što je došlo do jednog ili drugog vida operacija. U prvom slučaju kaže se da je došlo do stagnacije vojne veštine i da komandanti nemaju nikakvog smisla za manevar. Drugi slučaj znači period procvata ratne veštine, a što je do toga došlo treba zahvaliti geniju komandanta.

Ako je tačno da vrednost komandanta i njegovih konцепциja može imati znatan uticaj na tempo i prirodu operacija, pri čemu nije izvršena nikakva ozbiljnija promena u naoružanju kojim se raspolaze, kao što je to bio slučaj u toku ratova Revolucije i Carstva²⁶⁾, vrlo je verovatno, međutim, da u tom uticaju ne leži osnovni razlog koji određuje da li će operacije biti stabilizovane ili pokretne. Stvarni razlog dugih stabilizacija proizilazi, pre svega, iz mogućnosti da se između protivnika ostvari na celom frontu čvrsta ravnoteža u ofanzivnom i defanzivnom naoružanju. Zanimljivo je da se ispitaju bitni uslovi ove ravnoteže.

Pretpostavimo da je ostvaren stabilizovan front u jednom određenom momentu, između dveju protivničkih vojski. Ako jedan od protivnika hoće da probije front da bi poveo pokretne operacije, potrebno je da pristupi ofan-

²⁶⁾ Misli se na Francusku revoluciju 1789 i Napoleonove ratove. — Prim. prev.

zivi na jednom od sektora fronta. Za ovo će biti potrebno da prikupi maksimum sredstava ostavljajući na ostalom delu fronta odbrambena sredstva dovoljna da obezbede sigurnost, tj. da front na kome se neće napadati bude dovoljno čvrst u slučaju iznenadnog napada neprijatelja. Liniska gustina sredstava u odnosu na front napada mora biti ograničena jer je nemoguće nagomilati jedinice iznad izvesnog stepena a da se pritom ne naškodi njihovoj mogućnosti za razvoj i borbu. Nagomilavanje sredstava ispoljiće se, pošto se postigne gustina koja odgovara maksimalnoj snazi napada, širenjem fronta napada ili dubinom borbenog poretka, tj. u mogućnosti da se zahvaljujući nagomilanim sredstvima može produžiti što je moguće više ofanzivni napor.

Na mestima gde se očekuje glavni napor napadača, branilac, koji je u izvesnom preimcuštvu u pogledu vatrenе moći, treba da suprotstavi udaru određenu gustinu snaga i sredstava ako želi da izbegne proboj. To je ono do čega se došlo pri kraju 1914-1918 kada se zaključilo da se u klasičnim operacijama toga vremena jednom pešadijskom divizijom može braniti otsek od 6 do 10 km, a da je ta ista divizija sposobna da napada na frontu od 2—3 km.

Pošto je to tako, onda ako je frontalna gustina odbrambenih sredstava, razvijenih da se suprotstave najjačem napadu, dovoljno jaka u odnosu na celokupna sredstva kojima raspolaze svaki od protivnika, potpuno je razumljivo da tu front ne može biti neprekidan. Ako je, naprotiv, ova gustina slaba, biće neophodno da se stvori poziciski front.

Uzmimo, naprimer, Zapadni front 1917 pre no što su masovno korišćeni tenkovi. Od Severnog Mora pa do švajcarske granice ovaj front protezao se na 600 km, od čega je otprilike 100 km bilo na Vogezima gde je front bio skoro pasivan zbog konfiguracije zemljišta. Oružje

kojim su raspolagale jedinice bilo je jake odbrambene moći: mitraljezi i puškomitraljezi, udruženi sa rovovima zaštićenim bodljikavom žicom, brzometni topovi i poljske haubice. Njegova snaga u napadu nije jača, već obratno, pošto ono tada dejstvuje na ukopanog protivnika, relativno dobro zaklonjenog od tog dejstva. Teški topovi koji mogu ispoljiti dejstvo na odbrambena postrojenja, kao i laki bacači bili su samo delimično u stanju da popune ovaj ofanzivni nedostatak naoružanja koje je tada bilo u upotrebi. Vazduhoplovstvo je bilo u začetku i nije moglo ozbiljno da ispolji svoje vatrene dejstvo protiv jedinica na zemlji. Pod ovakvim uslovima ofanzivno i defanzivno naoružanje bilo je osetno jedno te isto; napadač je mogao uspeti samo ako je raspolagao gustinom naoružanja četiri puta većom od branioca, što je utvrđeno iskustvima iz brojnih pokušaja obeju zaraćenih strana da probiju front protivnika. Pošto je teško napadati pešadijskom divizijom na frontu manjem od dva kilometra, može se uzeti skoro kao sigurno da ona neće probiti front od 8 km, koji brani takođe jedna neprijateljska divizija, pre nego što bi joj pristigle rezerve koje bi zatvorile prodor ili izvršile protivnapad.

Dakle, za aktivni front dužine 500 km dovoljno je, otprilike, 65 divizija da bi se obezbedila zasićenost defanzivnim oružjem koje je nužno da bi se pružio otpor, bar privremeno, snažnom napadu protivnika. Ovih 65 divizija mogu se praktično smatrati sposobnim da izdrže i najjači napad protivnika, uz izvesno povijanja fronta koje će stvoriti vreme rezervama da bi mogle uspostaviti raniju situaciju. Sa ovim rezervama se moglo raspolagati pošto su obe zaraćene strane imale svaka više od stotinu divizija. Kako je napadač bio primoran da preduzme opsežne mere, koje je bilo teško prikriti, radi koncentracije potrebnog

materijala i jedinica, pošto je morao učetvorostročiti snage pre no što bi preduzeo napad, retko se moglo postići potpuno iznenađenje, pa se zato nedostatak napada još očitije pojačavao.

Tako su nastali uslovi za razvoj rovovskog rata, nezavisno od volje obeju strana koje su neprestano pokušavale da izađu iz ovakve situacije. Ovo je bila pogrešna težnja a nije prestala u toku četiri godine i po cenu veoma teških gubitaka. Jedino su se ovakvim ratom iznuravanja mogle dovoljno istrošiti rezerve Centralnih sila i smanjiti gustina njihovih snaga ispod minimuma koji zahteva odbrana. Dotada nikakav napor, ma kako bio snažan, nije mogao omogućiti stvaranje i održanje otvorenih breša u odbranbenom položaju protivnika. Ali sama iscrpenost nije mogla dovesti do neravnoteže između defanzivnih i ofanzivnih sredstava, dajući prednost ovim poslednjim, da se kod Saveznika nije pojavilo jedno novo ofanzivno tehničko sredstvo — tenkovi.

U 1939 naprotiv, bilo je nemoguće *a priori* obezbediti neprekidni front makar i najmanje dužine. U to vreme naoružanje se zaista duboko izmenilo i namnožila oruđa velike napadne moći: pešadijski minobacač omogućio je takvu podršku napadu kakvu nije moglo da ostvari lako naoružanje sa položenom putanjom, ali su naročito oklopna sredstva i jurišna avijacija bili ti koji su postizali znatan ofanzivni efekat, a svojom brzinom ostvarivali bar relativno iznenađenje.

Ovom novom oružju suprotstavilo se relativno slabo odbranbeno oružje — protivtenkovski topovi kalibra 25 i 37 mm i protivavionska artiljerija. Protivtenkovski topovi u pogledu dejstva protiv oklopa, nisu niukoliko mogli da se uporede sa dejstvom mitraljeza protiv nezaštićene žive sile, kako su verovali neki optimisti. Po brzini gađa-

nja, dometu i efikasnosti njihov učinak se više mogao porediti sa učinkom puške u borbi protiv pešadije. Da bi se ovi topovi mogli suprotstaviti masovnom tenkovskom napadu od pedeset tenkova na kilometar fronta, trebalo ih je imati u znatnom broju. Osrednja gustina od pedesetak protivtenkovskih oruđa na 8 km, što je tradicijom uobičajena dužina fronta divizije u odbrani, ne bi mogla da zaustavi nekoliko stotina tenkova. Naročito ako ih podržava nekoliko stotina jurišnih aviona koje bi u izvršenju zadataka mogla omesti samo protivavionska artiljerija od više stotina lakih i teških oruđa a koja opet ne može biti koncentrisana na tako uzanom frontu. Tada je bilo nemoguće obezbediti celinu širokog fronta makar se teoriski i mogao ostvariti potreban broj protivtenkovskih topova. Moguće je bilo zaštititi samo izvesne kraće linije na kojima su već postojeća sredstva dozvoljavala da se prikupe u dovoljnem broju protivtenkovska i protivavionska oruđa, naročito ako je zemljište, pored ostalog, bilo podesno za odbranu.

Zato ne treba pripisati Hitlerovom geniju ili ma kom drugom komandantu što je rat u 1940 primio pokretan oblik, već razlog treba tražiti u nejednakoj efikasnosti oruđa u napadu i odbrani. Koncentracijom tenkova i aviona mogao se probiti svaki neprekidni front velike dužine ako bi se uspostavio. Ovo se naročito dogodilo u Francuskoj 1940 a zatim na Istočnom frontu u toku više godina. Obратno, svaki put kad su mala širina i podesno zemljište omogućavali da se sa raspoloživim sredstvima obezbedi potrebna gustina u odbranbenim oruđima, mogli su opet nastati frontovi više ili manje stabilizovani: naprimer, u Italiji, kod Staljingrada, pred Sevastopoljem.

Stabilizovan rat zahteva industriju koja može da snabdeva front tolikom količinom defanzivnog oružja da je

on u stanju da se suprotstavi svuda i najvećim ofanzivnim naporima protivnika. Ovaj uslov koji nije bio ostvaren pre pojave automatskog oružja, a ni 1939, ostvaren je u ratu 1914-1918. Ništa ne govori da se on neće opet ostvariti jednoga dana. Ovaj uslov, međutim, malo zavisi od genija ljudi koji vode vojske, a ništa više i od njihovih želja. Uostalom, zanimljivo je primetiti da su, kada je naoružanje nametalo stabilizaciju fronta, komandanti težili, pa i po cenu najtežih ljudskih žrtava, da izađu iz ovakve situacije koristeći jedino taktiku, dok bi samo jedna izmena u naoružanju, kao što je bila ona koju su pokušali general Estijen (Estienne) u Francuskoj i pukovnik Svinton (Swinton) u Engleskoj stvaranjem tenkovskih masa, mogla sasvim jednostavno da dovede do pokretnog rata. A kada je, naprotiv, naoružanje bilo takvo da nije dozvoljavalo jako razvijene neprekidne frontove, komandanti su se neprestano trudili da ih uspostave uprkos činjenici da ih je neprijatelj uvek probijao tamo gde je sasredio snage.

Izgleda kao da je napredak vazduhoplovstva onemogućio poziciski rat. Vazduhoplovstvo zaista može da koncentriše iznenadno svoje snage na jedan deo kopnenog fronta i da ga slomi otvarajući tako brešu za svoje kopnene snage. Ova koncepcija je, međutim, samo teorija. Ništa ne smeta, odista, da se pretpostavi da sad braniočevo vazduhoplovstvo, kome je obaveštajna služba na vreme prikupila sve podatke, neće biti u stanju, u najmanju ruku, da slomi neprijateljske snage koje bi hitale ka breši i da ih učini nepokretnim. Nije čak isključeno da vazdušni rat može jednog dana doživeti fazu stabilizacije. Nije nemoguće, mada je to, relativno, malo verovatno, da će u izvesnom razdoblju razvoja materijala, neka protivavionska reaktivna i telekomandovana sredstva, koja se puštaju sa zemlje, moći da ispolje

veliki uticaj na avione, čak veoma brze i koji lete na stratosferskim visinama. Ako bi ova oruđa bila skupa i retka, ona ne bi dovela do stabilizacije vazdušnog rata. Ali, ako bi ona relativno malo stajala i mogla da se koriste u dosta velikom broju tako da bi ih bilo dovoljno na frontu koji treba braniti, tada nije nemoguće smatrati da nijedan neprijateljski avion ne bi mogao da pređe ovako organizovanu odbrambenu liniju. Svaka zaraćena strana mogla bi leteti iznad svoje teritorije koliko joj je volja, ali ne bi mogla dejstvovati iznad protivnikove. Uzev u obzir široke frontove koje treba braniti i teškoću da se proizvodi veliki broj protivavionskih sredstava, složenih kao ova koja smo pretpostavili, gotovo je neverovatno da može doći do stabilizacije vazdušnog rata. Ali ova hipoteza nije jedina; ona o lovačkoj avijaciji, vrlo brzoj i malog akcionog radiusa ali veoma efikasnog, slična je njoj. Razume se da su mnoge hipoteze koje se danas čine u ovom smislu sasvim neverovatne. Interesantno je, međutim, spomenuti ih, jer one jasno pokazuju da treba očekivati sve moguće oblike operacija koji će biti nametnuti pre svega stanjem tehnike, a ne nekom svemogućnošću inspirisanih mozgova.

Postoji tu još jedna veza između strategije, taktike i tehnike, koju je važno podvući.

*

Ukratko, strategija, taktika i tehnička koncepcija su postale tri neodvojiva gledanja na jedan zajednički problem. Određivanje cilja koji treba dostići i opštег postupka da se to postigne, koncepcija i ostvarenje odgovarajućih materijalnih sredstava i određivanje načina njihove upotrebe, jesu tri velike odluke koje treba doneti danas kao i oduvek. Samo, nijedna od ovih odluka nema više,

u ratu koji je u ubrzanom razvoju, nužno prvenstvo u odnisu na ostale i ne može se smatrati nezavisnom od drugih. Jedinstvo ovih triju odluka može ubuduće biti dostignuto samo kroz niz neprestanih međusobnih približavanja i to samo zajedničkim umnim radom.

Glava III

GLAVNA PRAVILA TEHNIČKOG MANEVRA

Tehnički manevr podleže zakonima, isto kao i klasični oblici rata. Ovi zakoni nemaju, uostalom, nikakvu absolutnu vrednost i samo su bilo odraz zdravog razuma i logike, bilo rezultat iskustava koja karakterišu današnje uslove rada naučnih, industriskih i vojnih organizama. Velika korisnost ovih zakona potiče od činjenice da oni u mnogim slučajevima sprečavaju da se ponove zaključci, iskustva a često i greške koje su oni potvrdili. Kako se menjaju tokom vremena i prema prilikama, oni treba da budu povremeno podvrgnuti kritičkom proveravanju da ne bi došlo do toga da se stvori okamenjena doktrina koja, kad je jednom pregaze događaji, postaje veoma velika prepreka za napredak.

Neki od ovih zakona su zajednički kako za tehnički manevr tako i za druge oblike manevra: naprimjer, zakoni koncentracije napora i pravila koja se odnose na istraživanje iznenadenja i sigurnosti. Drugi su svojstveni tehničkom manevru: to su oni koji se odnose, između ostalog, na odgovarajuću ulogu nauke i tehnike, na prebacivanje naučnika i tehničara sa jedne grane aktivnosti na drugu, na organizaciju istraživanja, na stalni karakter studija i najzad, na izvršenje tehničkog manevra.

Mi ćemo ispitati po redu uslove primene najvažnijih od ovih zakona.

PRAVILA KONCENTRACIJE NAPORA

Prema definiciji, istraživanje je moguće vršiti na svim poljima nauke i tehnike gde je u izgledu vojnička primena. Međutim samo vrlo velike zemlje raspolažu znatnim izvorima svih vrsta koji dozvoljavaju da se otpočne sa istraživanjima jednovremeno u svim pravcima. Ali i njihove mogućnosti nisu neograničene i ne treba smatrati da kod njih ne postoji potreba, u ozbiljnijoj meri, za koncentracijom napora da bi se odatle izvukao maksimum koristi. Što se tiče drugih nacija, manje bogatih, one su primorane da usmere svoja ograničena sredstva na one pravce koji *a priori* izgledaju najkorisniji. Broj njihovih naučnika i tehničara, i izdaci za održavanje i rad laboratorija i opitnih ustanova ne bi bili, zaista, dovoljni da omoguće sve potrebne uslove za znatan broj višestrukih studija.

Evo jednog zanimljivog primera: poznati su napori Engleske 1940 da što pre ostvari atomsku bombu i da je iskoristi u ratu koji je bio u toku. Ova istraživanja dovela su 1942 do pokušaja da se reši problem industriskog izdvajanja izotopa U-235 i U-238 elektromagnetskom metodom spektrometra mase. Međutim, „fizičar” koji je bio stručnjak za ovu vrstu posla, profesor Olifent (Oliphant) iz Bermingema, bio je tada, zajedno sa svojim saradnicima, zauzet drugim istraživanjima koja su bila u prvom redu hitnosti (radilo se o ostvarenjima iz oblasti elektromagnetizma). Nijedan drugi naučnik koji bi bio u stanju da ga zameni nije postojao i Engleska je zato bila primorana da napusti, bar privremeno, istraživanja oko atomske bombe. Ona ih je nastavila tek 1943 kada je bilo moguće oslobođiti

profesora Olifenta od prethodnog zadatka. Ali je tada jedan mali dodir sa SAD, čiji je cilj bio obezbeđenje unifikacije savezničkih radova na polju nuklearne energije, pokazao da za brzo ostvarenje jednog takvog poduhvata zajednički napor Amerikanaca i Britanaca ne bi bio na odmet ako se želi brz uspeh. Profesor Olifent i njegovi saradnici otišli su u Ameriku na rad.

Dakle, nije bilo dovoljno koncentrisati napore istraživanja unutar same Engleske već unutar saveza.

Tačnost koncepcije u postavljanju programa istraživanja i studija dobija utoliko veću važnost ukoliko su u pitanju zemlje siromašne i ograničenih izvora. One treba da izaberu, *a priori*, nekoliko pravaca gde će moći da upotrebe sva svoja sredstva. Program istraživanja i studija postavlja se kod njih veoma oštro.

ISTRAŽIVANJE IZNENAĐENJA I TEHNIČKE SIGURNOSTI

Potpuno je jasno da je korisno dejstvo jednog novog oružja utoliko veće ukoliko je protivnik manje očekivao njegovu pojavu i tako iznenađen ne može odmah da suprotstavi odgovarajuću odbranu, ili je ubeđen, što izlazi na isto, da njome i ne raspolaže. Odatle proizilazi da je upotreba novog oružja, dok je ono još elemenat iznenađenja, u stanju da omogući znatne rezultate, katkad odlučujuće.

Potpuno iznenađenje na polju tehnike je relativno retko i može nastati samo tada, ako se iznenađena strana napadne oružjem o kome dotada nije imala pojma. Tako je skoro potpuno iznenađenje ostvareno hlornim talasima koje su Nemci pustili u Flandriji 22 aprila 1915 i njima postigli potpun taktički uspeh, probivši savezničke linije na širini od šest kilometara. Iznenađenje je bilo isto tako

ostvareno upotreboom magnetne mine od strane Nemaca 1939, a kod Hirošime i Nagasakija dvema atomskim bom-bama koje Japanci nisu nikako očekivali. Poznato je da, kada su se odigrala ova dva bombardovanja, pasivna za-štita nije ni pomišljala da dâ znak za uzbunu pri pojavi jednog „B-29”²⁷⁾ za koji se pretpostavljalo da mu je jedini zadatak izviđanje.

Ali često se događa da jedna zaraćena strana može da upotrebi novo oružje samo nešto pre protivnika, bilo zato što ga ovaj još nije ostvario ili, pak, zato što sumnja u njegove mogućnosti. Postoji, dakle, samo delimično izne-nađenje ograničene efikasnosti.

Kada se radi o suprotstavljanju novom borbenom po-stupku protivnika, reagovanje iznenadene strane sastoji se u tome da pronađe odgovor na njega.

Ono što se odmah nameće sastoji se u tome da se povede borba na tehničkom planu i da se ostvari što je moguće brže ono što je protivnik već stvorio ili pronađe nešto još bolje a, u nekim slučajevima, ostvari odbranbe-no oružje koje se može suprotstaviti pronalasku neprija-telja. Ali ovaj postupak je dug, jer je vreme potrebno za studiju i ostvarenje pronalaska najčešće znatno čak i ako je u pitanju samo reprodukcija izvesnog zaplenjenog neprijateljskog aparata ili se radi o relativno prostom ma-terijalu.

Tako su Englezi još u samom početku Drugog svet-skog rata znatno izmakli Nemcima na polju elektromag-netne detekcije, zahvaljujući tehnicu vrlo kratkih talasa

²⁷⁾ Boeing B-29 „Super Fortress”: 4 motora 2.200 KS; naoru-žanje: 12 mitraljeza, 1 top, 8.000 kg bombi; težina aviona 60.000 kg; posada 11 ljudi; maksimalna brzina 500 km/č; plafon 10.000 m. — Prim. prev.

zasnovanoj na upotrebi magnetrona²⁸⁾, što Nemci nisu mogli postići. Dugo vremena, potpuno zbumjeni, Nemci nisu mogli dozнати ništa iz uništenih aparatura oborenih savezničkih aviona, u koje se nisu ni razumevali. Tek 1943, kada su se dočepali, iz aviona koji se usled kvara spustio kod Roterdama, jednog ispravnog magnetrona, mogli su se upustiti u ozbiljne studije da bi ga i oni ostvarili. Dve godine im je bilo potrebno dok su to postigli. Pri kraju rata još nisu bili uspeli da dođu do njegove industrijske proizvodnje.

Isti je slučaj uglavnom i u pogledu usavršavanja novih sredstava, namenjenih ne za reprodukciju oruđa i pronalazaka kojima raspolaže neprijatelj, nego za borbu protiv njih. Tako je bilo potrebno više godina da bi se ostvarilo ozbiljno protivtenkovsko oružje sposobno da se suprotstavi prvim oklopnim vozilima. Isto tako u vazdušnim bitkama Drugog svetskog rata, kada su Saveznici počeli da koriste tako jednostavan trik — „prozore” da bi omeли rad protivnikovih radara, Nemcima je bilo potrebno više meseci da osposobe svoje Vircburge²⁹⁾ (Würzburg), Freye (Freya) i Nirnburge (Nürnberg) da mogu razlikovati impulse koji dolaze od aviona od onih dezorientacionih koji se odbijaju od „prozora”.

Samo u nekim vrlo prostim slučajevima odgovor može biti brz. Takav je bio slučaj, naprimjer, u domenu upotrebe bojnih otrova za vreme Prvog svetskog rata. Bilo

²⁸⁾ Specijalna radio cev koja daje talase vrlo kratkih dužina (magnétron à cavité). — Prim. prev.

²⁹⁾ PA radar „Würzburg“ je za razliku od radara tipa „Freya“ davao pored smera i daljine još i visinu aviona. 18 decembra 1939 „Freya“ je pokazala svoju vrednost otkriviš na 113 km daljine formaciju engleskih bombardera. Uspeh je bio više nego dobar: oboren je 36 aviona. U međuvremenu bilo je naručeno više hiljada „Würzburg“ radara tako da je njihova upotreba počela zajedno sa napadima britanskog ratnog vazduhoplovstva početkom 1940. — Prim. prev.

je, zaista, dosta lako suprotstaviti masku raznim otrovima koji su upotrebljavani jedni za drugim. Ali takvi slučajevi su retki; opšte je pravilo da je napor tehnike u borbi protiv jednog oružja koje je iznenadno upotrebljeno, ili u pronašlaku njemu ravnog oružja, dugotrajan i težak a može ostati i bez rezultata. Nemačka, naprimer, uprkos napretku istraživačkih radova na polju blizinskih (radarskih) upaljača, nije bila u stanju da proizvede američki blizinski upaljač, jer njena industrija elektronskih lampi nije mogla da proizvodi potrebne minijature lampe.

Drugi način, kojim se odgovara neprijatelju kada upotrebi novo oružje, sastoji se u tome da mu se suprotstavi već poznato oružje sa novim načinom taktičke upotrebe. Ovako je bilo kada su Saveznici upotreobili prve tenkove u Prvom svetskom ratu a Nemci im odmah suprotstavili poljska artiljeriska oruđa koja su gađala neposredno a čija su zrna imala na brisanom dometu dovoljnu snagu da ih onesposobe. Ova oruđa, mada su njihove osobine malo odgovarale novom zadatku i uprkos otporu artiljeraca kojima se malo sviđala ova radikalna izmena njihovih navika, postigla su, međutim, značajnije rezultate. Tako je isto bilo kada je nemačko komandovanje, u bici za London 1940, iznenadeno neočekivanom efikasnošću britanskih lovaca koju je omogućio radar, bilo u nemogućnosti da pruži potrebnu zaštitu svojim bombarderima prilikom dnevnih bombardovanja i zato primorano da pribegne noćnom bombardovanju. Slično je bilo kada je nemačka obrana, da bi se suprotstavila velikim strategiskim vazdušnim ofanzivama Saveznika od 1943—1944, koji su efikasno ometali nemačke radare, prešla na mrežu osmatrača koji su osmatrali bombardere pogledom i uhom i naznačavali njihovu maršrutu otvorenim tekstom preko radija. Isti slučaj je bio i sa britanskim ratnim vazduhoplovstvom kada se

1945 našlo lice u lice sa nemačkim reaktivnim avionima „Me-262” i „Arado-234”³⁰), koji su svojom brzinom nadmašivali britanske „Tempiste” (Tempest). Da bi im se suprotstavili sa uspehom trebalo je promeniti taktiku borbe „Tempista”, i oni su napadali nemačke reaktivne avione samo pri sletanju na aerodrome.

Međutim, taktički odgovori na novo oružje uglavnom su privremeno uspešni, jer neprijatelj lako podešava svoju sopstvenu taktiku koristeći materijalnu nadmoć kojom raspolaže. Naprimjer, u navedenom slučaju borbe između reaktivnih nemačkih aviona i „Tempista” Nemci su, čim su shvatili način engleskog napada iz zasede, obezbedili svoje aerodrome lakom protivavionskom artiljerijom koja je ubrzo obeshrabrilna i najsmelije pilote britanskog ratnog vazduhoplovstva.

Pribegavanje „taktičkom” odgovoru, koji je utoliko lakši ukoliko je manji napredak neprijatelja koji stvara iznenadenje, ima tu prednost što može da bude skoro trenutan. Međutim, on imá najčešće vrednost samo privremenog sredstva koje služi dotle dok se ne stvori tehnički odgovor.

Iznenadna primena nekog moćnog borbenog sredstva dotle nepoznatog može da pruži efikasne rezultate i zato ga, očevidno, treba tražiti svim silama.

Iznenadenje je korisno samo tada ako neprijatelj ne može brzo da odgovori uspešnom odbranom. Da bi zaista uspelo, potrebno je, s jedne strane, da ono pretstavlja takav tehnički napredak da na njega neprijatelj može reagovati tek posle dužeg vremena, a, s druge strane, da novo oružje može biti, čim se pojavi,

³⁰⁾ U toku savezničkog napredovanja posle invazije završeni su prvi „Arado” lovci—bombardevi sa turbinom. Englesko i Američko vazdušno bombardovanje i napredovanje sprečilo je njihovu dalju proizvodnju. — Prim. prev.

upotrebljeno u dovoljnom broju da bi omogućilo brzo rešenje ili bar važne rezultate za dalje vođenje rata. Ove dve opaske ukazuju na dva bitna pravila koja se odnose na tehničko iznenađenje.

Da neprijatelj ne bi brzo reagovao potrebno je ne dati mu vremena da otpočne sa pripremama pre no što nova oruđa budu upotrebljena protiv njega. Drugim rečima, iznenađenje treba da bude što je moguće potpunije.

Kao primer nepotpunog iznenađenja može se navesti slučaj sa V1. Ovo nemačko tajno oružje moglo je imati po Englezima mnogo ozbiljnije posledice od onih koje je izazvalo da je iznenađenje bilo potpuno. Ali, već odsredine 1943, Intelidžens servis doznao je o planovima napada na Englesku sa nečim što je trebalo da bude mali mlazni ili raketni avion bez pilota. Jedno od ovih oruđa ukazalo se na aerofotostimku jednog izviđačkog aviona koji je preleteo iznad eksperimentalne stанице u Penemindeu na obali Baltičkog Mora. Drugi put su ostaci jednog takvog oruđa, koje je greškom palo u Dansku, bili poslati u Švedsku, zahvaljujući danskim partizanima, a odatle u Englesku gde su ispitani. Otada su bile prostudirane mere koje su mogle doći u obzir da se iskoriste u borbi protiv budućih V1, kolikogod je bilo moguće s obzirom na preciznost dobijenih podataka. 18 avgusta 1943 šest stotina bombardera „Halifaks“ (*Halifax*) izvršilo je sasređen napad na centar u Penemindeu uništivši najveći deo postrojenja i arhive, pri čemu je bilo ubijeno 5.000 od 7.000 tehničara koji su tu bili zaposleni na izradi V1. Lansirne rampe, podignute na severnom primorju Francuske, bile su takođe cilj neprestanih uništavajućih napada bombardera i lovaca-bombardera tipa „Tajfun“ (*Typhoon*) britanskog ratnog vazduhoplovstva. Ove dve akcije usporile su za više meseci završavanje a samim tim i upotrebu

V₁ kao, uostalom, i V₂. Najzad, bila su unapred pripremljena sredstva koja su odgovarala odbrani od vrlo brzih projektila: novi blizinski upaljači, spojeni radi uprave vatrom sa novim santimetarskim američkim radarom koji automatski daje podatke o letu aviona stanici koja rukovodi gađanjem, omogućili su dosta precizan i efikasan rad protivavionskoj odbrani. Jednovremeno su pripremljeni za upotrebu novi avioni tipa „Spitfajer IX“ (Spitfire IX), „Hoker Tempist“³¹⁾ (Hawker Tempest), kao i prvi reaktivni avion „Glosester Meteor“³²⁾ (Gloucester Meteor). Njihova pojava značila je siguran i brz odgovor na V₁. Kad se jednom već savladao prvi period prilagođavanja, engleska odbrana bila je u stanju da obori čak otprilike 80% protivnikovih letećih bombi. Potpuno iznenadenje, dakle, otpalo je.

Drugi karakterističan primer iz koga je moguće izvući interesantna zapažanja jeste slučaj sa tenkovima u Prvom svetskom ratu. Poznato je da se konцепција o tenku pojavila nezavisno i jednovremeno u Francuskoj i Engleskoj, gde su general Estijen i pukovnik Svinton zamisli oruđe sposobno da savlada, uprkos vatri automatskog oružja, ničiju zemlju (*no man's land*) koju nikako nije mogla da savlada pešadija i pored artiljeriske podrške. Po njihovoј zamisli tenk je trebalo da bude vozilo dovoljno oklopljeno da ga ne mogu probiti meci i eksplozije granata, sposobno da se kreće po svakom zemljištu, tj. da može savladati levkove i uzane rovove kojima su bila izbradana tadašnja bojna polja, da pokida prepreke od bodljikave žice i, krećući se ispred pešadije, da se približi odbranbenim sredstvima protivnika, naročito po zlu čuve-

³¹⁾ 1944. pojavili su se engleski lovci-bombarderi „Hoker Tempist“ naoružani sa 8 bacaca za rakete. — Prim. prev.

³²⁾ Prvi engleski reaktivni avion. — Prim. prev.

nim mitraljeskim gnezdima, da bi ih uništio sa malih otstojanja. Tenk je, dakle, imao da dopuni artiljeriju izrazito nedovoljnu da poruši prepreke i uništi vatrene tačke koje su ometale napadačevu pešadiju u nastupanju.

Uprkos svojoj nesavršenosti, maloj brzini, ograničenoj mogućnosti savlađivanja rovova (1,5 m otprilike), malom akcionom radiusu i potpunoj nepodesnosti za rad u njima, prvi tipovi tenkova, prave suvozemne oklopnjače, „Šnajder” (*Schneider*) i „Sen Šamon” (*Saint-Chamond*) kod Francuza i „Mak” (*Mark*) I i IV³³⁾, kod Engleza, odgovarali su, uopšte uzev, početnoj zamisli o „jurišnoj artiljeriji” i bili naročito vrlo pogodni za otvaranje breša u preprekama od bodljikave žice.

Da li se ovim ratnim sredstvom mogu postići odlučujući uspeh koristeći iznenadenje? Nikako.

Vrhovne savezničke komande imale su, ustvari, u to vreme samo skromno poverenje u tenkove, koje one nisu bile pronašle, uprkos ohrabrujućim rezultata, postignutim na poligonima. Već pri izlasku prvih tenkova iz fabrika doneta je odluka da se upotrebe na frontu u klasičnom napadu kome prethodi artiljeriska priprema, ne sačekavši da se stvori ozbiljan broj jedinica. 15 septembra 1916 pojavili su se prvi put britanski tenkovi u toku bitke na Somi. Prvi francuski tenkovi upotrebljeni su, u relativno ograničenom broju, u ofanzivi 16 aprila 1917. Upotrebljeni pogrešno i u vrlo malom broju da bi mogli ispoljiti ozbiljniji uticaj u bici, njihova svojstva ostala su sporna.

³³⁾ Tenk „Šnajder”: težina 13,5 t, posada 6 ljudi, naoružanje: top 75 mm i 2 mitraljeza; najveća brzina 4 km/č, prečnik dejstva 6 časova marša, oklop 11,5 mm.

Tenk „Šamon”: težina 23 t, posada 9 ljudi, naoružanje: top 75 mm i 4 mitraljeza i najveća brzina 8 km/č, prečnik dejstva 6 časova marša. — Prim. prev.

Ali efekat tehničkog iznenađenja bio je uprazno progan. Opomenuti, pojavom tenkova u skromnom broju, o opasnosti koja bi nastala ako bi se tenkovi upotrebili masovno i taktički pravilno, Nemci su odmah otpočeli proučavanje protivtenkovske puške kalibra 13 mm³⁴⁾ koja je 1918 već bila u jedinicama. Sem toga, ne čekajući na proizvodnju ove puške, oni su odmah upotrebili poljske topove u borbi protiv tenkova i proširili rovove na širinu koju tenkovi nisu mogli da savladaju. Kada su se tenkovi zatim pojavili u masi oni nisu mogli više da iskoriste iznenađenje koje bi neuporedivo uvećalo njihovo dejstvo.

U oba navedena primera upotrebljena nova borbena sredstva nisu postigla rezultate koji su se mogli očekivati prema njihovim tehničkim osobinama. U slučaju V1 zato što je, uprkos preduzetim merama da se sačuva tajnost, saveznička obaveštajna služba uspela da u velikoj meri dozna tajnu. U slučaju tenkova pak, zato što je novo sredstvo upotrebljeno prevremeno i pri uslovima kada njegova upotreba nije mogla da donese nikakve koristi koje bi dale praktične rezultate, već je samo ukazano protivniku na opasnost koja mu preti. Iz ova dva primera mogu se izvući dva osnova pravila o tehničkom iznenađenju. Prvo, čija je primena relativno laka, jer je potpuno izvodljiva, sastoji se u tome da treba potpuno skriti pronalazak. Drugo, koje je mnogo teže ispuniti jer dovodi u pitanje čak i zamisao vojnih operacija, sastoji se u tome da ne treba upotrebiti neko novo oružje pre nego što se dobro upozna i kada se njime raspolaže u dovoljnem broju da bi se, koristeći pritom iznenađenje, mogao tako postići rezultat velike važnosti ako ne i odlučujući.

³⁴⁾ Za aktivnu odbranu od tenkova izrađena je 13 mm pt puška, koja se punila jednim metkom, pošto bi konstrukcija teškog automatskog oruđa bila nemoguća u kratkom vremenu koje je stajalo na raspolaganju (do proleća 1918). — Prim. prev.

Špijuniranje tajni koji se odnose na studije i probe ratnog materijala već odavno je postalo pravilo. Tajna se čuva, očevidno, budnošću i borbom protiv neprijateljskih obaveštajaca. Međutim, složenost većine studija savremenog materijala omogućice, ubuduće, da se veoma mnogo oteža špijunaža neprijatelju ako se preduzmu izvesne organizaciske mere pri tehničkim radovima. Tako su Nemci, naprimjer, u toku studija reaktivnih oruđa, bili podelili ceo ovaj zadatak na probleme a svaki problem bio je opet podeljen na podprobleme. Svaka istraživačka ekipa dobila je tačno određen i ograničen zadatak. Ljudi koji su radili na pronalasku ne samo da nisu bili upoznati sa uskupnim problemom već nisu znali čak ni neposredni cilj svoga rada. Trideset posto nemačkih naučnika, smatra šef Centra u Penemindeu, doktor Štajnhov (Steinhof), sarađivalo je više ili manje na ostvarenju raketa, a nisu znali čemu u krajnjoj liniji služi njihov napor. Doktorka Švarc (Schwartz), čuvena balističarka, dok je stvarala proračune za putanju, prema podacima koji su joj bili dati, nije znala, izgleda, ništa o kojoj vrsti projektila je reč niti da se radilo ustvari o V₂.

Kada se počelo sa „atomskom” bombom Englezi su prve studije prikrili pod imenom „organizacija za cevi i legure” kao što su dvadeset godina ranije prva oklopna oruđa bila prikrivena nazivom „tenk”³⁵⁾.

U Americi ustanova koja je radila na bombi dobila je pseudonim „Metalurgiski laboratorij”. U toku radova oko usavršavanja bombe fabrike su bile tako ispregrađivane da je svako odeljenje znalo samo sasvim malo od

³⁵⁾ Borna kola pojavila su se prvi put pod nazivom „tenk” što na engleskom (*tank*) znači rezervoar ili sud za vodu. Takav naziv je uzet zato, da bi se sakrila od neprijatelja pojava novog borbenog sredstva. Ovo je dalo pozitivan rezultat, jer je novo borbeno sredstvo očuvano u tajnosti. — Prim prev.

ukupne tajne. „Niko, kaže jedan američki naučnik, nije mogao dobiti celovitu sliku o delu koje se stvaralo u SAD i u Kanadi. Da su svi crteži i sve mašine bili uništeni bilo bi potrebno ujedinjeno znanje najmanje više stotina naučnika i inženjera da bi se rekonstruisao proces rada. Nije, dakle, bilo moguće da neki špijun uspe”.

U SAD, dok su se odvijali radovi na ostvarenju bližinskog upaljača, (*la fusée de proximité*) išlo se, da bi se sprečilo beskorisno brbljanje, dotle da se nisu davale nagrade tehničarima koji su radili na ovom istraživanju mada su ih potpuno zaslužili. U početku upotrebe ovih upaljača nije se dozvoljavalo gođanje ciljeva nad zemljom, da ne bi neki od upaljača, pošto bi pao neoštećen na zemlju, dospeo u ruke neprijatelja ili njegovih agenata. Tek kada je V1 ugrozio London i luke za ukrcavanje dignuta je zabrana i protivavionskoj odbrani je dozvoljeno da upotrebi ove upaljače nad jugoistočnom Engleskom.

Sovjeti su, isto tako, uspeli da održe Nemce u velikoj zabludi u pogledu svojih materijalnih priprema pre 1941, blagodareći svojoj uobičajenoj budnosti i najstrožem čuvanju tajni. U Finskoj, kao i u Poljskoj, jedinice Sovjetske armije koje su mogle naići na radoznale oči bile su opremljene zastarem i veoma slabim naoružanjem. Obaveštenja do kojih se došlo posmatranjem ovih jedinica bila su jedina sa kojima su Nemci raspolagali, jer nikakva špijunaža nije bila moguća u SSSR-u a nekoliko snimaka materijala, dobijenih prilikom parade na Crvenom trgu, bili su jedini dokumenti od vrednosti koje je mogao da dobije Berlin.

Kada se nemačka vojska u letu 1941 našla, istina pred materijalom klasične koncepcije, ali vrlo modernim ona je doživela jednu vrstu tehničkog iznenađenja, jer je

očekivala da će naći sasvim lošiji materijal prema kome je bila podesila svoje sopstvene potrebe.

Drugo pravilo o kome treba voditi računa da bi iznenađenje postiglo rezultate, a koje se sastoji u tome da se novo oružje može upotrebiti samo u onome momentu kada će biti efikasno i u dovoljnom broju da bi njegov učinak bio odlučujući, često se zaboravljalo, što nam je pokazao primer sa prevremenom upotrebom tenkova od strane saveznika u Prvom svetskom ratu. Kada se, pak, ovo pravilo poštovalo, rezultati su bili značajni.

6 novembra 1939, naprimjer, pošto su završili rad na magnetnim minama i pošto su ih proizveli u dovoljnom broju, Nemci su ih masovno postavili za vreme oseke na širokom ušću Temze. Postignuto je potpuno iznenađenje, jer se mine nisu mogle dragirati na uobičajeni način pošto nisu imale uže sa kotvom. Kanali Temze pretvorili su se vrlo brzo u groblje britanskih brodova. I samo zahvaljujući srećnom slučaju, posledice iznenađenja bile su svedene na relativno male uspehe. 29 novembra 1940 jedna mina je pala na mulj prilikom oseke i to je omogućilo da se ispita u ispravnom stanju. Inače, udarni pipci izazivali su eksploziju cele mine koja bi, umesto u more, pala na čvrsto tlo, da ne bi došla u ruke protivniku. Čim je mina upoznata odgovor je bilo lako naći. „Demagnetisani” su brodovi i pronađeni čistači magnetskih mina. Uništavanje mina vršilo se čak i uz pomoć „letećeg magneta” (*flying magnet*) — ogromnog elektromagneta težine preko dve tone koga je nosio jedan bombarder „Velington” koji je preletao u brišućem letu ušće i tako ga čistio od mina.

Masovna upotreba metarskog radara „ASV” 1941 nanela je poražavajuće gubitke nemačkim podmornicama. Čim bi se podmornice našle na površini bivale su otkri-

vene i dovedene u opasnost da budu odmah uništene. Tek 1942 pao je jedan ispravan „ASV” u ruke nemačke ratne mornarice tako da je ona bila u mogućnosti da odgovori na ovo opremivši svoje podmornice detektorom primačem talasa radara „ASV”, čime su otkrivali njegovo prisustvo. Ovaj odgovor bio je, međutim, privremen, jer su Englezi metarske talase zamenili santimetarskim i nemački pri-maći nisu više ničemu koristili.

Upotreba „prozora” takođe je primer celishodne primene jednog borbenog sredstva. Na masovne vazdušne napade u početku 1943, Nemci su naročito odgovarali od-branom pomoću radara. Gubici u bombarderima postali su veliki. Tada je već bilo pronađeno sredstvo koje je moglo da parališe odbranu Nemaca, ali ono nije iskorišćeno iz bojazni da ga neprijatelj ne bi upoznao i upotrebio ako bi ponovo preuzeo napad protiv Engleske. Radilo se o „prozorima” koji su otada postali čuveni. Odluku o upotrebi „prozora”, s obzirom na njen značaj izdao je lično Winston Čerčil i oni su upotrebljeni prvi put za vreme velikih julskih operacija 1943 protiv Hamburga. „Prozori” su proizveli u nemačkoj organizaciji elektro-magnetskog osmatranja takvu zbrku da su gubici Bom-barderske komande pali naglo na veoma mali broj, a počeli su ponovo da rastu tek nekoliko meseci dognije.

Jedan drugi primer: napad japanskih avijatičara — samoubica (kamikaze³⁶) nanosio je vrlo velike gubitke

³⁶⁾ Kamikaze na japanskom znači „božji veter” — uragan koji je 1218 godine potopio kinesku flotu koja je bila napala Japan. U Drugom svetskom ratu tako su se zvali japanski piloti — samoubice. Posle bitke za Lejtu 1944 (Filipini), Japanci su bili ostali uglavnom bez flote i avijacije. Da bi zaustavili napredovanje svo-
ga protivnika stvaraju jedinice kamikaze a, koje su se popunjavale dobrovoljno ljudima spremnim da se žrtvuju za cara sunca. Ovaj korpus je imao oko 1.000 zastarelih aparata i uspeo je da uništi oko 250 američkih ratnih brodova. — Prim. prev.

američkoj mornarici i za malo što nije paralizao Amerikancima slobodu akcije.

Masovna upotreba aviona-samoubica protiv američkih nosača aviona za vreme oktobarskih operacija 1944 na obalama Filipinskih Ostrva postigla je, zahvaljujući iznenadenju, znatne rezultate. Oko 12 nosača aviona bilo je za nekoliko dana potopljeno ili onesposobljeno za više meseci. Amerikanci se nikako nisu nadali neprijateljskim avionima podešenim jednoj tako preciznoj taktici i njihovom napadu u zonama gde, normalno, ovi avioni nisu bili u stanju da operišu ako su hteli da se vrate u svoje baze po završenom zadatku. Da bi na ovo odgovorili Amerikancima je trebalo izvesno vreme dok su izdali uputstvo o upotrebi zastora od razarača opremljenih radarom i postavljenih između nosača aviona, koje treba štititi, i baza aviona-samoubica. Ipak je još mnogo razarača, koji su obezbeđivali nosače aviona, bilo žrtva japanskih kamikaza. Ali ono što je najvažnije da se uoči jeste činjenica da njihova iznenadna masovna upotreba umalo što nije izazvala prekid kombinovanih operacija koje su se tada izvodile na Filipinima.

I sama atomska bomba, kojom je postignuto potpuno iznenadenje, ne bi bila pravilno i efikasno upotrebljena da Japan nije bio već praktično pobeden.

Smatra se da su SAD u to vreme, ustvari, raspola-gale vrlo ograničenim brojem bombi koje ne bi mogle same da im obezbede rešenje u borbi protiv neprijatelja koji raspolaže svim normalnim odbranbenim sredstvima. Logičan postupak koji je trebalo da ostvare SAD pre no što bi upotrebile bombe, ako je navedena pretpostavka tačna, bio je da se u najvećoj tajnosti izradi dovoljan broj bombi kako bi njihova koncentrična upotreba po vremenu dozvolila da se uništi jednim jedinim

udarcem važan deo japanskog ratnog potencijala i da se postigne odlučujući rezultat pre no što bi protivnik mogao sa uspehom stvoriti aktivna i pasivna sredstva odbrane.

*

Koliko je korisno da se ostvari iznenađenje nekim novim oružjem, toliko je isto nužno zaštititi se od iznenađenja kome teži neprijatelj.

Daleko je teže izbeći tehničko iznenađenje no taktičko. Kod ovog poslednjeg bezbednost se može postići putem obaveštenja o neprijatelju prema kojima će se blagovremeno podesno rasporediti deo trupa čijim će se zaloganjem stvoriti potrebno vreme za prikupljanje glavnih snaga za bitku.

Kod tehničkog manevra, obaveštenje jedino može da stvori vreme potrebno da bi se blagovremeno preduzele mere i izbeglo iznenađenje. Ali do obaveštenja je naročito teško doći u domenu tehnike, jer se ovde tajna čuva više no ljubomorno. Tehničke protivmere mogu se izvesti brzo samo ako se tehničke i naučne studije obavljaju u svim odgovarajućim pravcima i ako je organizacija istraživanja dovoljno gipka kako bi se trenutno otpočeli fadovi u željenom pravcu.

Pribavljanje tehničkih obaveštenja treba da bude predmet stalnih napora svih obaveštajnih organa.

Njapozvanje od ovih su, očevидно, specijalne službe. Tako su tokom rata ove službe, pružajući povremena obaveštenja, mogle da obaveštavaju Saveznike o nemačkim radovima na V₁ i V₂. Isto tako je nemačka obaveštajna služba doznala dosta brzo o istraživačkim radovima SAD na polju nuklearne energije pa su Nemci čak poslali jednu grupu sabotera sa zadatkom da bace u vazduh bra-

nu na reci Tenesi (Tennessee)³⁷⁾ koja je davala električnu energiju jednoj od fabrika koja je radila na proizvodnji nuklearnog oružja.

Vazduhoplovstvo može, takođe, da učini velike usluge svojim aerofotoizviđanjem nad poligonima i zavodima gde se proizvodi ratni materijal. Takav je bio naročito slučaj sa britanskim ratnim vazduhoplovstvom koje je preko aerofotosnimka jednog V₁, koji se nalazio kraj rampe za poletanje, omogućilo da se prepostavi, iako dosta neodređeno, kakvo je oruđe u pitanju.

Pa i sama tehnička služba, ispitujući što je moguće brže zaplenjeno neprijateljsko oruđe, učestvuje aktivno u prikupljanju obaveštenja. Samo zahvaljujući krajnje brzoj akciji službi britanskog Admiraliteta mogla je biti otkrivena tajna prve magnetne mine. Poznato je da je ona bila nađena nedirnuta zahvaljujući tome što je pala za vreme oseke u mulj. Nje bi nestalo čim bi nastala plima. Trebalo ju je, dakle, demontirati što pre. Jedan oficir, pozvan iz Londona, uspeo je, zahvaljujući svojoj velikoj hrabrosti, da obavi ovaj posao a da mina ne eksplodira.

Kada hoće da se izbegnu iznenađenja koja mogu izazvati oruđa koja se još nisu pojavila na bojnom polju, o njima treba razumno tražiti podatke kod neprijatelja. Obično se misli da je važno prikupiti sva moguća obaveštenja o detaljnem izgledu materijala i obaveštajne službe gube često mnogo vremena i sredstava tražeći takve pojedinosti. Ustvari, ovi detalji su samo drugostepene važnosti. Ako bi neka tehnička lukavstva mogla biti za

³⁷⁾ Reka Tenesi je duga 1.200 km. Na njoj je izgrađeno pre Drugog svetskog rata 27 brana a posle rata još 2 brane sa elektro-centralama koje daju 12 milijardi kilovat-časova godišnje. Atomski grad Ouk Riđ odavde dobija potrebnu električnu energiju. — Prim. prev.

njih od interesa, inžinjeri i naučne ustanove suprotnih država u većini slučajeva potpuno su sposobni da pronađu to isto. Naprotiv, ono što je glavno saznati sastoji se u tome da li treba očekivati ili ne da će neprijatelj upotrebiti oružje ove ili one vrste, sa takvim i takvim osobinama i, prema tome, da li je prišao studijama ili čak i njegovom ostvarenju.

Na planu zamisli potpuno iznenađenje je vrlo retko. Skoro uvek su ideje, kako se to kaže, „u vazduhu” (en l'air) u više zemalja jednovremeno, kao što je to bio slučaj sa radarom, blizinskim upaljačem, reaktivnim oruđima, bakteriološkim ratom i atomskom bombom.

Ono što je bitno da se zna jeste koje su od ideja „u vazduhu” tako zainteresovale neprijatelja da je pristupio njihovom ostvarenju i koje mogu, ako se postigne iznenađenje, pružiti veoma ozbiljne rezultate.

Važno je, dakle, da se današnji vojni rukovodioci ne zanose sigurnošću klasičnog naoružanja, makoliko ono izgledalo savremeno, već treba neprestano da obezbeđuju sigurnost zemlje posmatrajući i najmanje znake koji mogu ukazati da se neprijatelj priprema da iskoristi neko oružje nove vrste ili nove moći.

RELATIVNOST ULOGE NAUKE I TEHNIKE

Očigledni naučni oblici završetka poslednjeg rata toliko su uticali na maštu javnosti da mnogi ozbiljno misle da će budući sukob biti samo stvar naučnika. Oni uobrazavaju da bi se pribegavanjem jednoj svemoćnoj nauci moglo pružiti skoro trenutno rešenje svih problema narodne odbrane u slučaju agresije.

Ustvari, ako je tačno da je nauka osnova svih napredaka u naoružanju, onda je njena primena moguća samo kroz složen i osetljiv mehanizam.

Pre svega nauka ne vodi rat. Po definiciji, njen nepristrasan cilj jeste istraživanje zakona koji vladaju svetom, nezavisno od primena koje oni mogu dobiti u praktičnom životu, a kojé će biti najveće dobro za čovečanstvo ako služe u korist pravednih snaga, i najveća nesreća ako ih iskoristi neka agresivna sila i tiranija.

Ustvari, kada je jedno naučno otkriće iskorišćeno da bi se ostvarila neka korisna naprava u velikom broju, tada se više ne radi o nauci već o tehnici. Završetak ostvarenja principa nekog novog aparata nalazi se na granici nauke i tehnike, granici koja nije jasno određena, a koju je skoro nemoguće odrediti, isto kao što se ne može odrediti ni granica između naučnika i inžinjera.

Ali rat ne interesuju laboratoriske tvorevine pa makar one bile ogromne rušeće snage. Ratu su potrebne tvorevine koje nadmašuju neprijateljeve, koje su otporne, kojima vojnici mogu lako rukovati i sa kojima može vojska raspolagati u dovoljnom broju.

Rat se vodi i dobija brojem dobrih oruđa a ne prototipovima, bez obzira kakva je njihova stvarna vrednost.

Problem osmatračkog radara koji je, kako smo to već rekli, spasao Englesku za vreme bitke za London, sastojao se u tome da se proizvedu stotine dobrih radara kojima je lako rukovati i izvesti obuku. Samo tako je bilo moguće da se osmotre stotine bombardera na bilo kojim pravcima.

Ono čime je nemačko vazduhoplovstvo onemogućilo francusko 1940 nije bio ni izuzetan kvalitet nemačkih aparat — koji nisu bili ni učemu nadmoćniji od savremenih francuskih — niti uvežbanost njihovih posada, već je raz-

log u tome što su Nemci upotrebili, u datom času, veliki broj aparata dobrog kvaliteta i što su stvorili na vreme odgovarajući broj posada zadovoljavajuće vrednosti.

Ako vrednost i superiornost nekog novog oruđa omogućavaju da se postigne značajna nadmoćnost nad neprijateljem, ovo se može ostvariti samo ako to oruđe postoji u dovoljnom broju da se može proizvesti odlučujući učinak. U 1945 Neimačka je u reaktivnom „Me—262“ lovačkom avionu imala aparat koji je bio superiorniji od najboljih savezničkih aviona. Međutim, kako ih je bilo isuviše malo, njihova pojedinačna nadmoć nije mogla da izmeni praktične rezultate borbe u celini.

Rat je, dakle, neposredna stvar tehničara a ne naučnika. Ali posredna važnost naučnika je, međutim, znatna. S jedne strane, inžinjer, da bi išao putem progresa, neprestano se oslanja na znanja koja mu stavlja na raspolaganje nauka. S druge strane, kada u slučaju hitnosti treba ostvariti veoma brzo neka od dela nauke, ništa ne стоји на putu naučniku da odmah napusti svoj uobičajeni posao da bi se za neko vreme pozabavio poslovima inžinjera. To je, kako ćemo videti, jedan od oblika njegovog „mobilisanja“.

Ovo „preobraćanje“ nameće se utoliko više što nauka, napredujući sve brže i zahtevajući naučnu specijalizaciju sve većeg zamaha, otežava inžinjeru da bude u toku njene evolucije. Ono pruža savršeno rešenje veze između inžinjera i naučnika.

Pronalasci u naoružanju ne bi se, dakle, mogli svesti na polje rada čiste nauke. To je zajedničko delo na kome saraduju naučnik, inžinjer i vojnik, jer ovaj poslednji koji koristi pronađeno oruđe najviše oseća njegovo dejstvo, iako je to danas unekoliko opalo. Istraživanje, dakle, kao i svi zajednički poduhvati, oseća potrebu za di-

sciplinom rada koja obezbeđuje koordinaciju napora i prethodnu pripremu učesnika da bi bili u stanju da odgovore zadatku u tako složenom skupu.

PREBACIVANJE NAUČNIKA I TEHNIČARA SA JEDNE GRANE AKTIVNOSTI NA DRUGU

Naučnici i tehničari mogu se u slučaju potrebe odvojiti od njihovih uobičajenih poslova da bi radili na studiji ratnog materijala i oruđa. Međutim, ovome koraku treba prići sa izvesnom rezervom.

Ispitajmo najpre slučaj naučnika: bitno je kod nauke da bude nezainteresovana, tj. ona treba da radi na razvoju ljudskih saznanja nezavisno kako će se ona praktično iskoristiti a naročito u vojsci. Ona se izražava „čistim“ istraživanjem.

U slučaju ozbiljne opasnosti po zemlju, kada treba što pre postići praktična ostvarenja, ništa ne стоји на putu da se zaustavi hod nauke da bi se sav napor ljudstva i svih raspoloživih sredstava usmerio prema „primjenjenom“ istraživanju. Tada se ostvaruje prava mobilizacija nauke a iskustvo je pokazalo da je moguće na ovaj način postići znatne rezultate.

Ova mobilizacija nudi dve koristi: na prvom mestu ona naglo povećava broj dobrih tehničara upotrebljenih na polju primjenjenog istraživanja; na drugom, pak, mestu ona svodi na minimum delikatnu vezu koja treba obavezno da se uspostavi između naučnika i inžinjera koji primenjuju otkrića naučnika..

Ali ova mobilizacija može da bude samo privremena, jer zaustavlja napredak nauke, ukoliko odvlači aktivnost naučnika prema tehničkim problemima koji normalno či-

ne domen inžinjera, i razvoj bazične nauke na kojoj se, u krajnjoj liniji, zasnivaju napreci tehnike.

Drugim rečima, u periodima mobilizacije nauke za vojničke potrebe, ranije postignuta naučna saznanja pretvaraju se u praktična ostvarenja, ali se zato tada može steći vrlo malo novih saznanja. Za vreme Drugog svetskog rata, pored ostvarenja koja su ugledala svet u velikim zemljama — kao što su radar, telekomunikacije, infra-crveni zraci, nuklearna energija — izgleda da nijedan drugi stvarno novi naučni bazični princip nije bio pronađen. Napori većine naučnika sveta bili su upravljeni na to da se prethodni radovi čiste nauke učine praktično upotrebljivim.

Nemoguće je, dakle, duže vreme koristiti nauku za potrebe vojske a da ne presuši i sam izvor budućih progresa. Primer za ovo jeste Nemačka. Poznato je da je u ovoj zemlji istraživanje bilo mobilisano da omoguće agresiju koja bi obezbedila ostvarenje politike Hitlerovog Rajha. Zna se da je istraživanje bilo sve više centralizованo u čuvenim institutima cara Viljema i da je po dolasku nacista na vlast bilo usmereno ka čisto utilitarnim ciljevima, naročito pod uticajem Geringa. Međutim, ovaj način nije dao rezultate na koje se računalo i 1942 politika istraživanja energično je preuređena pod upravom Himlera, koji je reorganizovao sistem vodeći pritom računa o skoro opštem mišljenju naučnih krugova Nemačke, prema kome dirigovano istraživanje može biti opravdano samo za kraće vreme, a da samo čisto istraživanje, koje se izvodi neprestano, omogućava važne materijalne napretke.

Tako, u mirno vreme, kada nema ozbiljnih nacionalnih kriza, ne izgleda moguće skrenuti naučnike, u znatnoj meri i za duže vreme, sa njihovog tradicionalnog za-

datka. Korisno je samo da se organizuje čvrsta i brza veza između naučnika i onih koji iskorišćuju rezultate njihovog rada, to će reći, ako je u pitanju ratni materijal, inžinjera — tehničara, s jedne, i vojnika, s druge strane.

Što se tiče tehničkog istraživanja sa njim je skoro isto kao i sa naukom. Uska specijalizacija, koja postaje neophodna za inžinjere našeg vremena i njihova sredstva rada, izaziva znatne teškoće kada treba da se brzo prilagode istraživanjima koja su različita od onih na koja su navikli i na kojima rade. A i oni koji su nadležni često pokazuju tendenciju da potcene teškoće koje se javljaju prilikom takvog prilagođavanja.

Može se u vezi sa ovim pitanjem navesti jedan američki primer: američka industrija automobila raspolaže među svojim istraživačkim organima osobljem velike vrednosti i prvorazrednom opremom laboratorija i crtačkih biroa. Međutim, njeni napori da se ostvare tipovi motora, koji su trebali da preobraze aeronautičku tehniku, dali su samo vrlo skromne rezultate i u celini sa znatnim zakašnjenjem u odnosu na rezultate koje su postigli specijalisti za avionske motore.

Iz svega ovoga proizilazi da treba, koliko je moguće, organe za istraživanje i studije koristiti samo u sferi njihovog normalnog rada. U slučaju potrebe, promena rada ovih organa može biti samo ograničena i zahtevaće izvestan period vremena za navikavanje. Neophodno je, dakle, ostaviti za naročite probleme naoružanja organe koji su se specijalizovali za takva istraživanja i studije, pošto bi nespecijalizovani organi bili, u slučaju potrebe nesposobni da ih odmah smene.

NEPREKIDNOST ISTRAŽIVANJA

Oruđa savremenog rata, zbog brzine napretka tehnike, zastarevaju velikom brzinom. Nedavno su predstavnici američkih vazduhoplovnih snaga tvrdili pred Kongresom SAD da ratni avion zastareva već posle četiri godine. Iako vek ostalog materijala, uglavnom, nije toliko kratak, kao što je to slučaj kod vazduhoplovstva, ipak nije ni tako dug: protivavionska artiljerija, oklopna vozila i protivtenkovski topovi iz 1940 bili su na kraju rata samo neupotrebljiva gvožđarija u slučaju sukoba među velikim silama.

Ostvarenje nekog borbenog oruđa, počev od njegove koncepcije do usavršenja, utoliko je duže ukoliko se radi o vrlo složenom i manje klasičnom materijalu.

Može se smatrati, u srednjem, da je za vreme mira potrebno pet godina od zamisli do ostvarenja. Ovaj rok se može u izvesnim slučajevima produžiti do 15 godina ali stvarno ne ide nikad ispod dve godine.

Čak i za ostvarenja relativno klasična, naprimjer, avionskog motora, smatra se u Engleskoj da je potrebno šest godina za studije i ostvarenje motora nove koncepcije, dok se u SAD zaključilo da je potreban minimum od pet godina. Razumljivo je da su u izvesnim slučajevima rokovi daleko duži. Studija „letećih tvrđava“ počela je 1935, a ovaj tip aviona bio je ostvaren tek 1942, dakle, posle sedam godina. Sa studijom „supertvrđava“ počelo se 1939 i tek posle pet godina one su se mogле koristiti u borbi.

Primer ovih teških bombardera poučan je, jer pokazuje složenost rada i znatne tehničke napore pri ostvarenju nekog savremenog materijala. Trebalo je, ustvari, rešiti pojedinačno veliki broj problema o kojima se unapred nije ništa određeno znalo: uticaj niskih pritisaka i nis-

kih temperatura na paljenje i isparljivost goriva; nedovoljno hlađenje zbog slabe gustine vazduha; ostvarenje hermetički zatvoreni kabina; posledice eksplozivnog širenja vazduha u kabini kada je pogodena projektilom. Svi ovi problemi dolazili su najčešće jedan za drugim i svaki je zahtevao za svoje rešenje duge rokove i novu vrstu tehničara a katkad i naučnika.

Mogao bi se navesti još niz drugih primera koji su zahtevali mnogo vremena dok bi se došlo od koncepcije do upotrebe nekog oružja novog modela. Ograničimo se na jedan naročito zanimljiv primer: ostvarenje V₂, koje je počelo 1937 stvaranjem eksperimentalne baze u Penemindeu, zahtevalo je šest godina iako se izvodilo u zemlji gde je sve bilo u početku podređeno naporima agresije a zatim rata.

Može se smatrati da će za vreme rata koncentracija napora na probleme naoružanja omogućiti da se skrati vreme studija i ostvarenja i dovede otprilike na 60% svoga normalnog trajanja.

Postojanje ovakvih rokova za studije i ostvarenja zahteva da se obezbedi stalnost ovih radnji. Nemoguće je u momentu opasnosti otpočeti sa istraživanjem i verovati da će se za nekoliko dana pronaći sredstvo koje bi uništilo neprijatelja.

Uostalom, istraživanja se mogu obavljati maksimalnom brzinom samo ako počinju od osnove koja je u srazmeri sa stepenom najmodernejih dostignuća materijala koji se proučava.

Svaki razvoj borbenih sredstava traži bar onoliko vremena koliko su trajala oba svetska rata koja su se odigrala od početka ovog veka, pošto je za njega potrebno kontinuelno stvaranje.

Jedan narod ne može se, dakle, nadati na će raspolagati, kada to bude potrebno, stvarno savremenim sistemom naoružanja ako ne osigura neumorna i neprestana istraživanja, studije i ostvarenja na ovom polju rada. Ovo dovodi do nužne koncentracije znatnih sredstava za razvoj istraživanja, jer će tehnički napredak ubuduće biti tako brz da će bezbednost zemlje više počivati na dobroj organizaciji čistog i primjenjenog istraživanja no na slaglištima zastarele opreme.

ORGANIZACIJA ISTRAŽIVANJA

Za naučna i tehnička istraživanja potrebna su sve jača i jača sredstva. Jedan ozbiljan laboratorij nuklearne ili elektronske fizike ne može se više ni zamisliti bez opreme mnogim aparatima i mašinama, veoma skupim i katkad огромnim, niti bez znatnog broja naučnog i pomoćnog osoblja.

Makakva naučna grana bila u pitanju, laboratorijski zahtevaju jedan minimum sredstava ispod koga bi dobiveni rezultati bili samo osrednji. Koncentracija istraživanja koja treba da se ostvari zavisi od ovog nivoa i raspoloživih sredstava cele zemlje ili čak jedne koalicije. Ako u jednoj zemlji ukupna sredstva u materijalu i osoblju pružaju mogućnost da se ustanovi samo jedan centar minimalnog nivoa koji može obezbediti pristojna postignuća u određenoj naučnoj i tehničkoj grani, tada je neminovno da se istraživanja koncentrišu baš na tu granu. Ako, naprotiv, neka zemlja raspolaže većim sredstvima no što je to potrebno za ostvarenje jednog centra minimalnog nivoa, korisno je da se stvori više ovakvih organizama koji mogu raditi na nešto različitim pravcima, čime bi se izazvalo

zdravo radno takmičenje, ali pod uslovom da budu preduzete sve mere predostrožnosti kako bi funkcionalisala stalna i potpuna veza između različitih centara, te da svaki od njih može koristiti rezultate koje su drugi postigli.

Treba, međutim, izbeći po svaku cenu opasnost koja leži u rasipanju sredstava na veliki broj više ili manje individualnih istraživača koji svi vrše skoro iste probe sa sredstvima očito nedovoljnim. Kao svuda, tako i pri istraživanju malo se što ozbiljnog postiže uz neznatne izdatke i sredstva sem poneki put izuzetno. Usamljeni istraživači koji rade u nekom mračnom kutku radionice koristiće nekoliko otpadaka električne žice i kanapa i nekoliko klinaca mogli su nekada da ostvare senzacionalna otkrića; u današnje vreme to nije moguće.

Razumna koncentracija sredstava za istraživanje, u naše vreme, kada pojedinci ne mogu više biti rivali bogato opremljenim ekipama kada se radi samo o tome da se ratna sredstva privedu u delo i usavrše, ne treba međutim da se primeni na osnovno istraživanje novih ostvarenja. Osnovno istraživanje je delo mašte, katkad čak i genija, tj. svojstvo koje je nemoguće *a priori* pripisati nekoj ekipi, laboratoriju ili tehničkoj službi.

Nije, dakle, isključeno da će se ostaviti nekoliko istraživača da više ili manje individualno pokušaju, svaštareći, da stvore nove principe, mada sistematsko istraživanje ne treba da bude njima povereno, kao ni ostvarenje materijala koji se zasniva na već utvrđenim principima.

Kratko rečeno, koncentracija se nameće u svim onim slučajevima koji zahtevaju ogromna sredstva u odnosu na raspoloživa. Ona se, međutim, primenjuje samo ako je potrebna. Bilo bi apsurdno da se pod plaštrom korisne

koncentracije stvore monopolji u korist službi, društva ili pojedinaca. Besumnje bi se na taj način ograničio prosečni ritam napretka a mogao bi biti i potpuno zaustavljen ako bi onaj ko ima monopol, slučajno ili iz zle namere, bio nesposoban ili saboter.

Glava IV

IZVRŠENJE TEHNIČKOG MANEVRA

NEODVOJIVOST PROBLEMA ISTRAŽIVANJA I STUDIJA,
S JEDNE, I PROBLEMA PROIZVODNJE, S DRUGE STRANE

Već smo ukazali da se istraživanje i studije naoružanja završavaju kod prototipova koji zatim treba da se proizvedu, uglavnom, u vrlo velikom broju. Pri istraživanju treba imati neprestano na umu da se pronađeni materijal prilikom seriske proizvodnje može što lakše, brže i jевтинije proizvoditi, kao i da se lako može održavati čak i u borbi.

Koncepcija i ostvarenje odgovarajućeg materijala neminovno proizilaze kao što je pokazao Drugi svetski rat, kako u Nemačkoj tako i kod Saveznika, iz efikasne saradnje između strategije, nauke i fabrike. Vojnik, naučnik i inžinjer nužno sarađuju na zajedničkom delu, čiji nijedan deo ne treba da bude preduzet pre no što se sagleda sledeća faza. Pri tome treba po svaku cenu izbeći beskrajno usavršavanje oruđa, jer se time znatno odužuje faza „proučavanja“ u odnosu na faze „proizvodnje“ i „upotrebe“.

Ne treba se ni za trenutak kolebati između nekog solidnog i lako ostvarljivog oruđa i oruđa koje je nešto bolje ali čije je ostvarenje sporo ili teško i skupo. Ni zapadni saveznici, ni Sovjeti, ni Nemci u tom pogledu nisu se

mnogo razmišljali u poslednjem ratu. Često zanemarivanje ovog pravila od strane Francuza, koji su se intelektualno razvili prema klasičnim latinskim uzorima, zahteva, međutim, da se to pravilo jasno formuliše i podvuče njegova važnost.

Uostalom, programi, kako studija tako i proizvodnji, samo su isprekidani izrazi stalnog stvaranja. Progresi do kojih se dolazi u toku ostvarenja programa ili iskustva koja to ostvarenje donosi mogu izazvati potrebu da programi pretrpe izvesne izmene. I pri ostvarenju, u reakciji proizvodnje na studije, potrebno je da se izbegnu izvesne opasne prepreke o koje se mogu razbiti i najbolji programi a koje se, uglavnom, sastoje u tome što se neprestano odlaže početak seriske proizvodnje da bi se nastavilo neprekidno poboljšanje prototipa, kao i u prekidu, iz istih razloga, proizvodnje koja je već otpočela.

Mnogobrojni primeri zanemarivanja ovih principa kao i kobne posledice koje su odatle proizašle, mogu se videti kroz istorijat francuskog naoružanja. Ali takav je isti slučaj bio, naprimjer, i kod Nemaca i oni time objašnjavaju znatno zaostajanje svoje vazduhoplovne ratne proizvodnje, koje je nastalo kao posledica neprestanih izmena modela na zahtev Generalštaba vazduhoplovstva.

Treba, dakle, uzimati u obzir pri studiji nekog materijala sve operacije, počev od koncepcije pa do seriske proizvodnje, kao jedinstven problem. Gledišta o kvalitetu prototipa i lakoća konstrukcije su često suprotni. Stalnost programa je naročito jedan od bitnih uslova proizvodnje i uspeha industrijskog manevra. Obratno, česte prepravke na materijalu koji je u toku proizvodnje mogu biti neophodne da bi se materijal održao na onoj visini na kojoj je i protivnikov.

Takođe je bilo pogrešno potčiniti kvalitet materijala obzirima proizvodnje kao što je pogrešno i zanemariti ove obzire radi istraživanja nekog iluzornog savršenstva, jer bi to dovelo do toga da se potrebni materijal ne pojavi u dovoljnom broju, ili bi se pojavio suviše dockan.

Tako, dakle, u krajnjoj liniji treba imati na umu da se pri studiji i izboru prototipova, pored čisto vojnih i tehničkih uslova, moraju uzeti u obzir i industriski. Često je vrlo teško uporediti međusobnu težinu ovih tako nejednakih uslova. Samo duboko objektivno ispitivanje, u svakom posebnom slučaju, može pružiti tačno rešenje. Međutim, može se dopustiti da i sami opiti radi poboljšanja materijala budu zaustavljeni, ako se time koči ritam proizvodnje. Nije toliko opasno ako se raspolaže tenkovima čija je brzina manja za 5% od protivnikovih, ali se lako može izgubiti rat kada se ima 20% manje tenkova od protivnika.

Kratko rečeno, definicija materijala koji treba ostvariti čvrsto je povezana sa problemom proizvodnje koja čini osnovu industriskog manevra. Ove dve radnje ne mogu se voditi nezavisno jedna od druge.

DEFINICIJA I SPECIJALNI KARAKTER PROGRAMA

Programi su samo oblici kroz koje se izražavaju ideje manevra kako na industriskom planu proizvodnje tako i na planu istraživanja i studija, isto kao što su operativne zapovesti izraz ideja strategiskih i taktičkih manevara. Programi određuju tipove i količinu ratnih sredstava koja treba proizvesti da bi se opremile oružane snage, kao i rokove kada ova sredstva treba da budu gotova za upo-

trebu. To su, dakle, planovi ostvarenja od kojih zavisi i sam opstanak oružanih snaga.

Kao što će se videti docnije, pripremna studija na izradi programa je veoma složena radnja u kojoj redovno učestvuju mnogi specijalisti raznih kategorija. Pripremna studija, međutim, na kraju postaje definitivna i izvršna, odlukom onog koji rukovodi ratom ili nekog koga je on odredio — naprimer ministra ili načelnika generalštaba. Za definitivnu odluku odgovornost snosi onaj koji ju je potpisao kao što potpis zapovesti za operacije obavezuje komandanta koji ju je izdao. Odgovornost potčinjenih organa angažovanih u izvršenju plana ista je kao i kod operativnih zapovesti, i to samo za deo koji oni treba da izvrše.

Postoji međutim bitna razlika između programa naoružanja i zapovesti za operacije: zapovesti izdaju komandanti koji, ako odgovaraju svojoj dužnosti, poznaju potpuno jedinice pod svojom komandom, njihova sredstva i borbene postupke. Ako u nekim slučajevima ocene kao korisno da zatraže mišljenje od potčinjenih komandanata jedinica i službi oni to mogu, po opštem pravilu, da reše bez ikakve teškoće.

Međutim, pri utvrđivanju programa naoružanja, naprotiv radi se o tome da se ostvare, radi potreba vojske na bojnom polju, industriske, tehničke i naučne operacije čije mogućnosti i uslove izvršenja mogu sa sigurnošću da odrede samo specijalisti.

U svome radu koji prethodi odluci, rukovodilac koji će definitivno odgovarati za program, treba, dakle, obavezno da pozove na saradnju službe koje će docnije odgovarati za izvršenje.

Uostalom, kako je ranije rečeno, ostvarenje nekog oružja nije apstraktno nego je čvrsto vezano za stratešku ideju ratnog rukovodioca i za izbor ratnog poprišta,

te je na taj način obrada programa čvrsto spojena sa planom operacija. Samim tim što ostvarenje programa zahteva vrlo dugo vreme, planovi operacija iziskuju dugoročna predviđanja, te je sada više no ikada dobila svoje mesto izreka „komandovati znači predviđati“.³⁸⁾

POSTUPNE FAZE PRI IZRADI PROGRAMA

Neprekidan razvoj naoružanja jeste razlog da je potrebno uzeti u obzir dve vrste programa, koji ustvari čine dve uzastopne faze iste operacije.

Programi prizvodnje rešavaju koji materijal treba izraditi, koliko i u kojim rokovima, a programi studija određuju i postavljaju istraživanja koja treba izvršiti da bi se ostvarili prototipovi budućih programa proizvodnje.

Programi studija su očevidno mnogo širi od programa proizvodnje, jer obuhvataju stvaranje velikog broja uzorka materijala među kojima treba da budu izabrani oni koji će postati propisni i koji će se seriski proizvoditi za naoružanje vojske.

Program studija i istraživanja potiče, kao što smo videli, iz nemogućnosti da se ovo vrši jednovremeno na svima mogućim domenima, pošto nema sredstava. Ova nemogućnost postaje utoliko važnija kada su zainteresovane zemlje siromašnije i kada su njihovi izvori ograničeniji, te je potrebno između mogućih studija *a priori* izabrati one koje izgledaju najrentabilnije, a potom koncentrisati sva sredstva na njih. Vrlo dugi rokovi koje zahteva ostvarenje jednog programa studija i znatna sredstva koja ono i mobiliše, čine da je odluka o izboru studija i proučavanja dalekosežna i prostire se na budućnost, te je

³⁸⁾ Iz Napoleonovih „Maksima“. — Prim. prev.

vrlo teško napustiti je ako se pokaže pogrešna. Iz nje proizilazi, takođe, jedna od najtežih odgovornosti rukovodilača koji su odgovorni za narodnu odbranu.

OSOBINE PROGRAMA NAORUŽANJA

Pri izradi jednog programa potrebno je pre svega primeniti metod sinteze, tj. početi od delova ka celini, pošto krajnja odluka zavisi od uslova najraznovrsnije prirode:

- najpre, kako smo videli, od vojnih uslova, taktičkih i strategiskih, u vezi sa idejom manevra i izborom ratišta;

- potom od tehničkih i naučnih obzira, pošto je potrebno predvideti mogućnost da se ostvare oruđa koja odgovoraju predviđenom cilju i potrebnim rokovima;

- od industriskih uslova, jer treba proceniti praktične mogućnosti da bi se oruđa seriski izrađivala u željenoj količini i predviđenim rokovima;

- od opštih ekonomskih uslova, pošto će trebati da se proceni u kolikoj meri se raspolaže radnom snagom i sirovinama svake vrste;

- od finansiskih uslova, jer su za svaki program potrebni krediti;

- od političkih i moralnih obzira, pošto u izvesnim trenucima može doći do toga da se iz izvesnih razloga više teži jednoj vrsti oružja nego drugoj. Naprimer, preće se pristupiti izgradnji skupih utvrđenih linija no pokretnom oružju da bi se izbegla na međunarodnom planu ili čak u svojoj sopstvenoj zemlji opasnost optužbe za premanje agresije;

— najzad, od administrativnih uslova koji se nikako ne mogu zanemariti ako se uzme u obzir obim današnje kontrole i neprestano rastuće poteškoće koje treba da prebrodi svaki koji sklapa ugovor uime države. Jednom prilikom glavni inžinjer jedne fabrike oružja rekao je: „Besumnje ne može biti ni reči o tome da se tolerišu i najmanje pronevere društvenog novca, ali izgubiti rat zbog poštovanja administrativnih pravila nije svakako ekvivalent pobedi”.

Druga važna osobina programa je njihov globalni karakter.

Samom činjenicom da su, s jedne strane, sredstva za studije i proizvodnju ograničena, a, s druge, da količina dodeljivanja različitog naoružanja zavisi od taktičkih i strategiskih obzira, posebni programi koji se odnose na određeni materijal imaju neposredan uticaj na druge pojedinačne programe.

Već u okviru jednog vida oružanih snaga programe njegovih rodova ne treba proučavati odvojeno već povezano. To isto važi i za programe naoružanja kopnene vojske, mornarice i vazduhoplovstva.

Tako, naprimer, tražene količine čelika od strane ova tri vida oružane sile, u odnosu na celokupnu nacionalnu proizvodnju, mogu uticati da programi za teške tenkove i oklopne brodove nisu više nezavisni jedan od drugog. Ako je nemoguće da se programi jednovremeno ostvare, njihov red hitnosti zavisiće od strategiske ideje koja će uticati na oblik eventualnog rata.

Treća osobina je kontinuelnost u stvaranju. U vreme kad se materijal razvijao veoma polako moglo se raditi prema programima koji nisu bili međusobno vezani već široko razvučeni po vremenu. Sâm ritam napretka današnjeg naoružanja često primorava da se vrše ispravke u

proceni kvantitativnih i kvalitativnih potreba oružanih snaga s obzirom na stečena saznanja iz inostranstva i prema rezultatima dobijenim prilikom izvršenja programa istraživanja i studija.

Poslednja osobina programa jeste njihova povezanost sa vođenjem rata. Ova osobina rezultira, uostalom, iz svega prethodnog, odakle proizilazi da programi treba da budu savršeno podešeni opštoj strategiji zemlje i da pokreću mnoge i raznovrsne aktivnosti nacije.

Iskustvo je takođe pokazalo ličnu ulogu koju su visoki komandanti imali u važnim odlukama o programima naoružanja. Docnije ćemo imati prilike da izložimo, detaljno, kakva je bila ta uloga za neke od ovih rukovodilaca rata. Tada ćemo moći da zaključimo pomoću teorije kao i činjenicama da programi naoružanja nisu više samo posao „gvožđara”, koji je nedostojan ratnika, nego da će ubuduće to biti pitanje iz neposrednog resora Vrhovnog rukovodstva rata i visokih komandanata koji mu pomažu.

UTVRĐIVANJE KOLIČINSKIH PROGRAMA

Ovo pitanje, koje se u osnovi malo razlikuje od pitanja industriske mobilizacije, bilo je detaljno proučavano već za vreme Prvog svetskog rata, te nije potrebno ponavljati ga u celini.

Međutim, ono je dobilo nove aspekte prvo zbog smetnji koje mogu ispoljiti na industrisku proizvodnju zaraćene zemlje uništavajući vazdušni napadi strategiskog vazduhoplovstva i vođenih raketa velikog dometa i, drugo, zbog posledica brzine savremenih pokretnih operacija na sastav naoružanja operativnih armija.

Kod zemalja čija se industriska aktivnost u ratu odvija skoro kao u mirnodopskim uslovima, ne računajući slučaj blokade, i kada poziciski rat pruža mogućnost pouzdanog statističkog proračuna materijalnih gubitaka obeju zaraćenih strana, moguće je odrediti potrebe vojski i predesiti ih industriskoj ratnoj proizvodnji.

Da bi se odredile potrebe dovoljno je blagovremeno proračunati sve vrste potrebnog materijala za opremu velikih jedinica koje će se formirati, zatim materijala za zamenu i utrošak i za popunu slagališta i vojnišnih baza, kao i materijala za popunu magacina u unutrašnjosti teritorije. Uzimajući u obzir srednje količine potrošnje materijala, dobiće se lako, bar teorijski, iznos mesečnih potreba vojske.

Prema ovom iznosu mogu se odrediti porudžbine koje treba staviti industriji. U slučaju da ona nije u stanju da zadovolji ukupne potrebe, njen kapacitet proizvodnje trebalo bi povećati u odgovarajućoj meri. Ako je to nemoguće, tada bi trebalo ispraviti strategiski plan tako da odgovara mogućnostima.

Slično rešenje prihvatili su Nemci kada su ponovo stvorili vojsku i pripremili je za agresiju. Međutim, ovo nije bilo moguće kada je razvoj borbi na Istočnom frontu postao takav da je isključio mogućnost pravilne procene potreba *a priori* i kada je savezničko vazdušno bombardovanje industrije Rajha onemogućilo Nemcima svaku mogućnost predvijanja za duži period pa čak i za osrednje rokove.

Ubrzani ritam pokretnih operacija, kakve su bile one od 1939 do 1945, izaziva, ustvari, nepredviđene i grube poremećaje kod mase materijala protivničkih vojski. Prvi očevidan primer o tome imamo iz 1940 za vreme rata u Francuskoj. Posle proboga kod Sedana skoro potpuno uni-

štenje i gubitak ratnog materijala Severne grupe armija izazvalo je kod Francuza za nekoliko dana takav nedostatak sredstava da ih je bilo nemoguće popuniti iz rezervi koje su se nalazile po slagalištima, a industrija je bila u mogućnosti da ih nadoknadi tek posle dužeg vremena. Brzina invazije celokupne Francuske uništila je, uostalom, za nekoliko sedmica svaku nadu koja je još mogla postojati po ovom pitanju.

Nemačko iskustvo je, međutim, mnogo interesantnije, jer se odnosi na zemlju čija je teritorija skoro do poslednjeg momenta ostala pošteđena od invazije i obuhvata period od više godina.

Dakle, u toku 1939-1945 bilo je sve teže i teže predviđeti potrebnu mesečnu proizvodnju da bi se održavalo naoružanje jedinica. Poslednji pokušaj učinili su Nemci 1944. Diskusija između Hitlera, Špera i generala Vagnera ukazala je na visoke brojke koje su očigledno pokazivale da ako bi nemačka vojska nastavila sa povlačenjem više ne bi mogla biti opremana u dovoljnoj meri i vrlo brzo bi pošla u susret katastrofi.

Postalo je zaista nemoguće nadoknaditi gubitke u materijalu koji su, još od povlačenja pred Moskvom, zimi 1941/42, bili znatni. Bilo je, uostalom, teško ne samo nadoknaditi gubitke, već ih i unapred predvideti da bi se o njima vodilo računa prilikom planiranja.

Počev od kraja 1942 gubici su bili takvi da su i rezerve koje je stvorila nemačka proizvodnja i ratni plen iz okupiranih zemalja bili iscrpeni. Rezerva je bio jedino materijal i municija koji su se nalazili u isporuci ili u transportu, pored, razume se, vojnih slagališta, koja su pak postajala plen protivnika za vreme povlačenja.

Situacija je bila takva da krajem 1944 celokupno naoružanje trupa nije prelazilo šestomesecnu proizvod-

nju. Primera radi, 1 januara 1942, kada je mesečna proizvodnja bila 100 oruđa, bilo je 5.200 haubica 105 mm LFH³⁹), znači pedeset dva meseca proizvodnje. Krajem 1944 mesečna proizvodnja bila je dostigla 1.000 oruđa, a raspolagalo se sa 6.500 haubica, znači proizvodnjom od samo šest i po meseci.

Tokom 1944 bilo je proizvodeno otprilike 12.000 haubica 105 mm; ako se ovom broju doda onih 6.500 iz početka godine, moglo bi se zaključiti da je Nemačka mogla raspolagati početkom 1945 sa 18.000 haubica. Ali njih je bilo samo 6.500. Nemci su, dakle, izgubili u toku godine skoro dve trećine svojih haubica 105 mm.

Isti je slučaj i sa haubicama 155 mm SFH⁴⁰). U 1942 proizvodnjom od 35 oruđa mesečno, nemačka vojska je raspolagala za 2.000 komada, znači proizvodnjom od šezdeset meseci. Krajem 1944, sa proizvodnjom od 350 oruđa mesečno, Nemačka je imala samo 2.200 komada, znači opet šestomesečnu proizvodnju.

Ovi brojevi pokazuju posledice izgubljene bitke za naoružanje u ratu u kome nije nikako došlo do stabilizacije. Iako se ljudstvo povlačenjem može često spasti katastrofnog okruženja, čak i u teškim uslovima kao što je to bilo kod Denkerka, teški materijal duž puteva povlačenja i u slagalištima padaće skoro nedirnut u ruke neprijatelja sem ako ne bude uništen; posledice takvog povlačenja mogu lako postati presudne.

Ali na prilagođavanje proizvodnje potrebama vojske, pored njihove velike promenljivosti, utiču još i nestalnost borbi i nagle i nepredviđene izmene u industriji usled neprijateljskih napada na samu teritoriju.

³⁹⁾ Leichte Feldhaubitze — laka poljska haubica. — Prim. prev.

⁴⁰⁾ Schwere Feldhaubitze — teška poljska haubica. — Prim. prev.

Nemci su 1943., čim je savezničko strategisko bombardovanje zaista postalo ozbiljno, prestali sa programima. Ustvari, Industriska uprava nastavila je sa izradom ovih dokumenata, jer je bila potrebna osnova za proračun snabdevanja industrije i za organizaciju industriske proizvodnje, koji su tražili duge rokove. Ali ovi programi bili su samo unutrašnji radni dokumenti industrije i nisu odgovarali više nikakvom ozbilnjijem predviđanju za duže vreme. Hitler i Generalstab nisu im pridavali nikakvu vašnost. U 1944 ministar naoružanja Rajha mogao je uspešno predviđati proizvodnju materijala i municije samo za dva meseca unapred.

Ustvari, čim su bombardovanja ispoljila svoje dejstvo više nije bilo moguće stvoriti precizne programe. Hitler je bio odredio minimum proizvodnje i na ovoj bazi industrija naoružanja se u praksi trudila da proizvede maksimum svih važnih proizvoda bez ograničenja plafona proizvodnje. Iz ovakvog načina rada mogle su proizaći ozbiljne posledice po homogenost proizvodnje. Tako je, naprimjer, da bi se popunili gubici, proizvodnja topova bila povećana za šest ili sedam puta. Ali je zato proizvodnja tegljača, koju je bilo daleko teže povećati, bila uvećana, otprilike, dva puta. Odatle je došlo do velikih teškoća pri rešavanju problema vuče artiljeriskih oruđa.

Može se, dakle, zaključiti da u jednoj zemlji koja je u pravom smislu reči u ratu, odnosno koja je izložena napadima neprijateljskog vazduhoplovstva ili strategiskih oruđa, problem proizvodnje nije više čisto industriski problem koji se smatra jednačinom čiji su činioci (rokovi) relativno dobro poznati i malo promenljivi. Ovi rokovi su, naprotiv, neizvesni i predmet su vrlo iznenadnih promena na koje organizacija treba da odgovori kolikogod je mo-

guće brzim adaptacijama. Ove iznenadne promene ne treba nikako da iznenade ljudе odgovorne za vođenje rata.

Ratna proizvodnja ulazi tako čak i u okvir bitke, utičući brutalno na promene bitačne situacije, a time proizvodnja postaje sve tešnje povezana sa strategiskim problemima vođenja rata.

Glava V

UČESNICI U UTVRDIVANJU I OSTVARENJU PROGRAMA

Sastav naoružanja jedne vojske čini, kako smo ranije detaljno izložili, kolektivni posao.

Na njegovoj koncepciji sarađuju vojnici, inžinjeri, tehničari i naučnici. Na njegovoj daljoj obradi sarađuju inžinjeri, tehničari, naučnici i vojnici — taktičari i oni koji vrše probe. Najzad, na njegovom ostvarenju u željenom broju rade inžinjeri i tehničari, kao i vojnici koji primaju materijal.

Jedan od bitnih uslova za uspeh počiva u duhu ekipe koja izvodi ovaj uskupan posao. Osigurati zajednički duh između naučnika, inžinjera, vojnika i tehničara nije tako lak posao, kako bi se na prvi pogleda mislilo. Svaki od njih ima svoje navike, svoj način rada, svoje životne horizonte, svoje nedostatke i svoje posebne profesionalne interese koji ga ometaju da se prilagodi kolektivnom radu.

Prirodna težnja čoveka da izade iz okvira svoga zadataka i da se zainteresuje susedovim takođe može da poremeti pravilnu podelu posla: ništa nije primamljivije za inžinjera nego da rešava probleme vojnika, a ništa više ne dovodi u iskušenje vojнике, čija je dužnost da prate tehnička pitanja, no da se pozabave poslom inžinjera.

U SAD za vreme Drugog svetskog rata, pred opasnošću koja je pretila njihovoj zemlji i civilizaciji, naučnici, inžinjeri, industrijalci i vojnici odbacili su svoje tradicionalne navike i predrasude. Van svake sumnje je da su se samo pri ovim uslovima mogli postići takvi senzacionalni uspesi na jednom potpuno novom tehničkom polju, kao što su blizinski upaljači, radar, nuklearne bombe — da navedemo samo najvažnije.

Potrebno je da ova saradnja, koja se učvrstila pod pritiskom opasnosti u demokratskim zemljama koje nije okupirala Nemačka, postane kod nas stalno pravilo i da se izvršava uvek, čak i kada se tehnički radovi koji se odnose na rat nalaze u drugom redu hitnosti i kada nauka rešava potpuno samo svoje tradicionalne zadatke.

Jedan od najvažnijih problema prilikom stavljanja u život organa za studije i istraživanja iz oblasti ratnog materijala jeste odrediti ulogu koju će imati vojnici u kolektivnom radu ekipe. Kada je taj problem jednom rešen biće zaista lako da se odrede nadležnosti i zadaci vojnika kao i njihovo izgrađivanje i obrazovanje kako bi se od njih dobio maksimum. Ovo pitanje, naročito u pogledu prednosti vojnika i inžinjera, izazvalo je u prošlosti, u Francuskoj, žustre diskusije posle stvaranja kadra vojnih inžinjera koji su se razlikovali od oficira rodova vojske sa kojima su ranije činili jedno telo. Da je ovo pitanje objektivno pretresano ne bi bilo nikakvog razloga da danas postoji ma i najmanja zabluda u ovoj stvari.

Sve do Prvog svetskog rata, kada je tehnika bila relativno jednostavna i lako pristupačna, studije i proizvodnja oružja bili su stvar vojnika, najčešće artiljeraca koji su se osposobljavali za tehniku kroz dosta relativnu specijalizaciju, jer su i dalje ostajali u svome rodu vojske i odlazili povremeno na komandovanje. Poziv inžinjera

bio je jednostavan i jedna inteligentna osoba koja je raspolagala dobrom naučnom osnovom, mogla je biti jednovremeno i dobar inžinjer i jako cenjen vojnik.

Vrlo brzo vremena su se izmenila. Tehnika je postala tako složena da je uskoro bilo nemoguće ovladati njome bez potpune specijalizacije, što će reći da je nužno baviti se njome celog života. Takođe je postalo nemoguće upoznati celokupnu tehniku naoružanja i inžinjeri, koji su se specijalizovali za ratni materijal, nisu mogli više voditi sami uskupno studiju nekog modernog ratnog sredstva; saradnja mnogih specijalizovanih tehničara ili naučnika postala je skoro uvek potrebna na tehničkom planu. Većina savremenog materijala sjedinjuje, naprimjer, u sebi tehniku mehanike motora, vatrene oružja, elektronike, a često još i mnoge druge grane tehnike i to je dovoljno da potpuno okupira jednog specijalistu.

Inžinjeru koji zaslužuje da nosi ovo ime pošto je, silom prilika, postao pravi specijalista, bilo je nemoguće da ubuduće bude i dobar inžinjer i cenjen vojnik. Kompromisno rešenje nije više pogodno i trebalo je odbiti — uprkos svih stvarnih prednosti, naročito s tačke gledišta veze između vojne veštine i tehnike — stvaranje hibrida, tj. bića koje je jednovremeno i inžinjer i vojnik, jer bi ono danas bilo slab inžinjer i samo osrednji vojnik. Nije samo tehnika ta koja je postala složena i koja zahteva izuzetan napor da bi se savladala, nego je isti slučaj i sa vojnom veštinom.

Pripremne radove na oformljenju jednog programa treba, dakle, izvesti u čvrstoj i bliskoj saradnji između vojnika i inžinjera tehničkih službi i proizvodnje, koji pak, sa svoje strane, treba da su u stalnom i neposrednom dodiru sa laboratorijima i biroima za studiju i ateljeima za konstrukciju.

Relativno je lako osigurati organske veze između oficira generalštaba, oficira tehničara, inžinjera i naučnika, koje omogućavaju dobru organizaciju rada u ekipi. Još je potrebno, da bi ovaj rad dao najveći mogući uspeh, da članovi ekipe budu sposobljeni za rad u zajednici. Ovo zahteva da odgovorni tehničari, inžinjeri i naučnici budu upoznati sa današnjim vojnim problemima, a naročito da vojnici neprekidno prate razvoj nauke i tehnike i budu u stanju da ga shvate i iskoriste za sva moguća istraživanja.

Saradnja vojnika sa inžinjerima i tehničarima ispoljava se u dve vrlo različite faze ostvarenja naoružanja: prvo, pri njegovoj opštoj koncepciji, što čini složeni strategiski, taktički i tehnički problem i, drugo, pri praktičnom ostvarenju koncepcije u obliku izrade i usvajanja prototipova koji zadovoljavaju i odgovaraju početnoj koncepciji. Izvršioci poslova u ovim fazama rade na sasvim različite načine, te ćemo ih zato jednu za drugom proučiti.

OSTVARENJE PROTOTIPOVA

Ostvarenje nekog prototipa, počev od koncepcije izražene programom studija, a sâmo, po opštem pravilu, sadrži više faza:

- tehničku studiju u konstruktivnom birou ili u laboratoriju;
- stvaranje ili proizvodnju prototipova;
- ispitivanje prototipova;
- eventualne ispravke prototipova pre njihovog definitivnog usvajanja.

Tehničke studije i materijalno ostvarenje prototipova spada u nadležnost inžinjera koji radi, ako je to potrebno,

u tesnoj saradnji sa naučnicima. Ove radnje čine, ustvari, suštinu inžinjerskog poziva a sastoje se u podešavanju materijala da bi se dobilo sredstvo određenih osobina. Inžinjer za njih snosi potpunu odgovornost, koju ni sa kim ne može podeliti.

Međutim, program može dati, čak i ako je sastavljen sa najvećom tačnošću, samo bitne osobine kojima treba da raspolaže prototip. On mora da zadovolji potrebe vojnika koji će ga koristiti i zato ga treba njima podešiti na što gipkiji način. Isto tako je poželjno da inžinjer organa za studije može biti, uvek kad to zaželi, obavešten o svim uslovima kojima treba oruđe da odgovori na bojnom polju, ako se hoće da ostvari praktično oruđe koje će posluži pri upotrebi pružiti sve potrebne olakšice.

Zato inžinjeru treba omogućiti da se može obraćati oficirima rodova vojske koji su potpuno upoznati sa upotrebom oruđa i orijentisani u tehničkim pitanjima, uvek kad oseti potrebu da mu se razjasni neko detaljno pitanje. Ovi oficiri ga mogu, dakle, posavetovati pri donošenju odluke u delokrugu granica koje proizilaze iz karakteristika predviđenih programom.

Ali ovo drugostepeno učešće u studijama lica koja će koristiti materijal ne treba niučemu da naškodi principu podele rada i odgovornosti. Studije ostaju isključiv posao inžinjera i obavljaju se jedino pod njihovom odgovornošću.

Cilj probe prototipova je da se proveri da li zadovoljavaju uslove programa koji su saobraženi uslovima borbe i tu se više ne zahteva primena tehnike inžinjera. Poštoto je zadatak probe da odredi vrednost prototipa pri uslovima upotrebe, to nju mogu najbolje izvesti oni vojnici koji će, ustvari, taj materijal i upotrebljavati. Pri tome je

očigledno da oni treba da raspolažu izvesnim odlikama koje se mogu definisati u sledećem:

— da poznaju dovoljno široko tehniku kako bi mogli jezikom inžinjera staviti primedbe na prototipove, tako da su one razumljive bez teškoća i grešaka;

— da poznaju mogućnosti tehnike i njene granice kao i potpuno sav materijal koji postoji u njihovoj zemlji i u inostranstvu i da budu majstori za njegovu upotrebu;

— da su naročito obdareni eksperimentalnim duhom koji im omogućava da izvode probe materijala i tačno i željenom brzinom;

— najzad, da budu preduzimljivi ljudi, sposobni da izvrše probe u praktičnim oblicima i da nikako ne zalaze u besmisleno istraživanje nečeg potpuno savršenog, što se može, uostalom, vrlo retko ostvariti u rokovima koje postavlja ubrzani napredak naoružanja.

Eksperimentator treba, dakle, da bude čovek opšteg obrazovanja: oficir koji poznaje svoj rod vojske, savršeni poznavalac materijala i borbe a, pored toga, da ima i duh fizičara. On treba isto tako da raspolaže potrebnim tehničkim znanjima da bi razumeo probleme inžinjera i da bi jasno pokazao nedostatke koji su utvrđeni pri probi, a koji su važni za završnu obradu materijala.

Ali njemu nije nikako potrebno — što, uostalom, više nije ni moguće bez štete po ostala neophodna znanja — da raspolaže tehničkim znanjima koja bi mu omogućila da obavlja poslove inžinjera ili da to pokušava, jer bi time nastalo mešanje zadataka i nadležnosti, a to bi stvorilo nered u organizaciji studija i istraživanja.

Proba, naročito za vreme rata, odnosi se, uostalom, samo na materijal koji su ostvarili inžinjeri. Može se, takođe, mnogo dozнати, kako smo već ukazali pri razmatranju tehničkog iznenađenja, ispitivanjem i probama za-

plenjenog neprijateljskog materijala. Ovo treba izvesti, kao što smo podvukli, što je moguće brže. Tako su, naprimjer, Nemci bili izgradili u Kumersdorfu (Kummersdorf), za vreme Drugog svetskog rata, jedan istraživački centar u kome su ispitivali sve modele zaplenjenog oružja. Svi tipovi tenkova koji su pali u ruke Nemaca upoređivani su ovde sa najnovijim nemačkim. Na taj način, su, s jedne strane, uvideli izvesne prednosti koje su zatim preneli na svoje tenkove, a s druge, precizirali su pravila njihove upotrebe s obzirom na materijal kod neprijatelja. Centar u Kumersdorfu, je tako učinio velike usluge Nemačkoj.

Ovim ispitivanjem zaplenjenih oruđa treba takođe da rukovode vojnici koji su sposobni da sagledaju vojnička i tehnička rešenja neprijatelja i, ako zaslužuju interes, da podatke odmah pruže inžinjerima. Od ovih vojnika zahtevaju se iste sposobnosti kao i od onih koji ispituju svoje nacionalne prototipove.

Najzad, kada je materijal predat na upotrebu jedinicama za vreme mira, a naročito za vreme rata, on se nalazi, ustvari, na probi visokog stepena i o iskustvima iz ove probe treba voditi računa da bi se primenila u studiji novog materijala. Korišćenje ovih praktičnih rezultata treba da bude što brže. Nemci su, posle svog poraza, priznali da je prenošenje iskustava sa fronta do ustanova za naoružanje bilo kod njih jako rdjavo organizovano i vrlo sporo. Prenošenje iskustava se vršilo, ustvari, hijerarhiskim putem, s fronta u Generalstab a tek odatle prema službama za studije. Trebalo je, izgleda, više meseci da se ovo prenošenje izvrši a prvobitni izveštaji bili su više ili manje menjani na svakom hijerarhiskom stepenu i tako su često predstavljali nešto što nema ničeg zajedničkog sa prvobitnim primedbama koje su u osnovi je-

dine bile objektivne i mogle koristiti. Ministar za naoružanje Rajha, Albert Šper (Albert Speer), naročito se sa gorčinom žalio na činjenicu da nije postojala, praktično, nikakva izmena iskustava između fronta i inžinjera. Za vreme obilaska jedinica na frontu njemu su, usmeno, iznošene interesantne izmene koje bi se mogle preduzeti kod radara da bi se povećala njihova efikasnost. Ove sugestije ušle su jednovremeno i u redovan izveštaj, ali su dospevale do odgovarajućih službi tek posle dva ili tri meseca.

Dakle, očevидно je korisno postojanje stalne i neposredne tehničke veze, kolikogod je moguće između trupe i inžinjera tehničkih službi. Ovo zahteva da oficiri, sličnih sposobnosti kao i oni koji rade na probi prototipova, služe u svima jedinicama u kojima se nalaze novi materijal a odgovarajući uspeh će se postići samo ako je tehnički nivo oficira rodova zadovoljavajući. O ovome će docnije još biti reči.

KONCEPCIJA NAORUŽANJA

Opšta politika naoružanja je, kao što smo to videli, operacija veoma složena i odgovornost za nju u krajnjoj liniji snosi Vrhovno rukovodstvo rata. Ona je sinteza rezonovanja i ideja najrazličitije prirode i redovno je delo mnogih sposobnih stručnjaka koji rade po raznim službama a naročito onih u okolini rukovodstva rata, čiji generalstab treba da bude sledstveno tome formiran i podešen.

Početna koncepcija naoružanja je, uostalom, pre svega stvar razmišljanja i ona, prirodno, ne podleže nikakvim određenim pravilima i ne potčinjava se *a priori* nikakvoj metodi. Ako bi se radilo samo o klasičnom naoružanju, onda bi se moglo reći da je koncepcija naoružanja

žanju koje bi se ostvarilo jednostavnim usavršavanjem prethodnih modela, moglo bi se još, u krajnjem slučaju, odrediti izvesno lice da bude inicijator ovoga; ali, ako se radi o nekom zaista novom oruđu ili o originalnoj primeni naučnih otkrića, tada je absurdno unapred dodeljivati ulogu pronalazača naročito određenom licu. Nemoguće je predvideti da li će ideja poteći od naučnika koji je otkrio neki novi princip i sagledao njegovu primenu u ratu, ili od tehničara koji će oštromumno rešiti neki još nerešeni problem, ili, pak, od vojnika koji se poduhvatio nekog praktičnog pitanja za čije rešenje istražuje nov metod.

S obzirom da je naoružanje samo sredstvo kojim vrhovni komandant izvršava povereni mu zadatak, jedino pravilo jeste da samo on pod svojom odgovornošću u krajnjoj liniji ima da odluči koje studije treba da se izvrše i kakvi se programi imaju ostvariti.

Odatle neposredno proizilazi da komandovanje treba da je sposobno da radi kao dirigent orkestra u odnosu na sve stručnjake koji učestvuju u stvaranju naoružanja. Ono treba, sledstveno tome, da raspolaže potrebnim opštim sposobnostima, tj. vojni komandanti višeg stepena treba da raspolažu dovoljno sigurnim opštim tehničkim znanjem da bi bili u stanju da pravilno izvrše spajanje tehničkih gledišta sa drugim gledištima — više klasično vojnim. Ovo se pravilo, uostalom, ne nameće samo komandantima već isto tako i njihovim neposrednim saradnicima, oficirima njihovih štabova.

No obrazovanje vojnika, koje je ostalo uglavnom dosta tradicionalno, daleko je još od toga da bi u većini slučajeva zadovoljilo ovo pravilo. Uzmimo kao primer Nemačku vojsku iz Drugog svetskog rata koja je važila kao vojska koja je učinila ogromne napore u naoružanja. Prema mišljenju Alberta Špera, bivšeg ministra

naoružanja Rajha, nemački generalštab nije imao nikakvu pretstavu o tehničkim mogućnostima pošto mu je potpuno nedostajalo obrazovanje po ovim pitanjima. Oficiri ovog generalštaba imali su skoro svi dosta dobro stručno obrazovanje. Čak i oni koji su učestvovali u Prvom svetskom ratu a koji su sada služili u visokim štabovima armija ili grupa armija. Međutim, većina među njima nije nikada imala nikakvog tehničkog iskustva, a čak su vrlo izuzetno i u ograničenom vremenu neposredno komandovali jedinicama. Na taj način nemački Generalštab je postao apstraktna ustanova, odvojena od stvarnosti i mogao je da posmatra stvari samo sa gledišta operacija i taktike, kako su to njegovi pripadnici naučili u Ratnoj školi kroz mnogobrojne ratne igre.

Generalštab nije nikada mogao da shvati suštinu rata, koji je postao tehnički, i potpuno je zapostavio vrednost nadmoćnosti materijala. „Prirodno, izjavio je Albert Šper, postojaо je i izvestan broј specijalista visokog kvaliteta, ali su oni imali drugorazrednu ulogu. U tehničkom ratu trebalo bi zahtevati od najviših generala u Generalštabu duboko poznavanje najvažnijeg oružja. A to nije bio slučaj. Tako se, naprimer, desilo, da prilikom jednog prikazivanja Hitleru artiljeriskog materijala maršal Kajtel (Keitel) nije razlikovao tipove artiljeriskih oružja. Ako ste hteli da dobijete pretstavu o neznanju oficira viših instanca Glavnog generalštaba dovoljno je bilo da ih zapitate o nekim elementarnim pitanjima iz tehnike. Glavni generalštab nije mogao nikad shvatiti da je trebalo da svoje planove podesi prema naoružanju sa kojim je mogao raspolagati. On je bio isuviše naviknut da gleda događaje samo kroz taktiku da bi mogao imati na umu vrednost novog naoružanja pri projektu svojih operacija”.

Ono što je bilo u nemačkoj vojsci preti da se prenese, u većoj ili manjoj meri, i kod ostalih vojski. U većini vojski, ustvari, osnovu obrazovanja budućih komandanata, kao i u nemačkoj vojsci 1939, čine čisto taktička rezonovanja, zasnovana, uostalom, najčešće na iskustvima iz prošlosti.

Stoga nije suvišno ukazati da ubrzani uslovi napretka naoružanja obavezuju buduće visoke komandante i veći deo njihovih neposrednih pomoćnika, ako ne i sve, da pri rešavanju vojnih problema ne zaborave da ih posmatraju i sa gledišta naoružanja. Da bi bili sposobni za ovakvo rezonovanje, potrebno je da raspolažu tehničkim obrazovanjem koje odgovara njihovom položaju.

Sve ovo očevidno ukazuje da je prošlo vreme kada je komandant trebalo da bude samo najjači i najhrabriji. Ubuduće on treba da bude nešto više od toga. U toku preobražaja rata trebalo je da komandant raspolaže i taktičkim znanjem; zatim se morao posvetiti problemima rukovođenja velikim ljudskim masama i znatnim količinama naoružanja, što će reći problemima strategije; najzad, od nedavna, on treba da poznaje i najvažnija pitanja iz ekonomike i ratne proizvodnje. Danas je i ovo prevaziđeno; savremeni visoki komandant i njegov štab treba da raspolažu opštim tehničkim i naučnim znanjima koja će im omogućiti da se snađu u savremenom manevru kako u njegovoј klasičnoj formi tako i u njegovim tehničkim i naučnim oblicima.

Komandovanje koje bi se ograničilo samo na tradicionalna vojnička pitanja i koje se ne bi interesovalo pitanjima politike naoružanja, raspolagalo bi naoružanjem koje je izrađeno nezavisno od strategiske koncepcije i koje ne bi odgovaralo objektivnim potrebama vojne situacije, čak i pod prepostavkom da raspolaže stručnjaci

cima, kao što je bio slučaj u Hitlerovoj Nemačkoj, koji bi mu mogli ostvariti skoro moderan sistem naoružanja. Sve veća racionalizacija poslova u savremenom svetu vodi specijalizaciji izvršnih organa, a paralelno tome, sve veće proširenje rata na razne domene ljudske aktivnosti primorava komandovanje, koje je obavezno i odgovorno za opštu sintezu, da raspolaže enciklopediskim znanjem.

LIČNI UTICAJ VRHOVNOG RUKOVODSTVA RATA NA NAORUŽANJE

Ovaj uticaj je, kao što smo rekli, obavezan, jer je politika naoružanja samo jedan od aspekata opšte strategiske politike rukovodstva rata.

Korisno je pokazati sa nekoliko primera kakav je bio značaj ove politike u Drugom svetskom ratu i da se posebno na slučaju Nemačke, o kojoj je lakše kritički govoriti no o drugim zemljama, izloži kako se ona odvijala i posledice koje je imala.

Svaki već zna za uticaj Vinstona Čerčila na razvoj engleskog naoružanja u ovom ratu. Nije to bilo, uostalom, prvi put da je on ispoljio svoj uticaj na naoružanje svoje zemlje: verovatno je da bi bez njegove dozvole i potpune podrške 1915 i 1916 pukovnik Svinton imao mnogo muke dok bi ostvario prve britanske tenkove. Celom svetu je poznata i uloga predsednika Ruzvelta koju je odigrao kada je 1941 doneo odluku da otpočnu istraživački radovi na atomskoj bombi, u poznatom obimu, a koji su bili onoliko zamašni i skupi koliko i neizvesni u to vreme.

Dovoljno je, najzad, da se pogleda neki sovjetski vojni časopis pa da se uverimo o velikom ličnom uticaju

Staljina na taktiku borbe Crvene armije i na izbor suvozemnog i vazduhoplovног materijala.

Što se tiče Hitlerovog u dela u nemačkom naoružanju, on je neposredno isto tako veliki kao i u vođenju vojnih operacija.

Svedoci kao što su generali nemačke Vrhovne komande oružanih snaga (OKW⁴¹), ili Albert Šper, ministar naoružanja Rajha, izjavili su da je Hitler davao neposredno krupne direktive iz tehničkog domena, a relativno malo je prihvatao mišljenja Generalštaba. On je primao mnogobrojne izveštaje sa fronta i naređivao maršalu Kajtelu, načelniku Vrhovne komande oružanih snaga, ili njegovim pomoćnicima. Ovi su bili, međutim, najčešće nesposobni, zbog nepoznavanja tehničkih problema, da sprovedu u život njegove ideje. Isto tako je Hitler imao običaj da neposredno dostavlja svoje direktive inžinjerima i oficirima službi naoružanja i industrije. Čak se podešavalo da Kajtel i ostali generali ne prisustvuju sastancima po ovim pitanjima. General-pukovnik Jodl, načelnik Operativnog odeljenja nemačke VK i prvi pomoćnik Kajtela, priznao je, u toku istrage u Nurnbergu, da nikad nije prisustvovao konferencijama koje je sazivao Hitler po pitanju naoružanja, što izgleda *a priori* iznenađujuće kada se radi o čoveku koji je neposredno bio odgovoran za najvažnija pitanja vođenja rata.

Po rečima svih svedoka, Hitler je dobro poznavao tehnička pitanja i imao je naročito razvijen osećaj za tehniku. U Nemačkoj se uopšte smatra da je do proleća 1944 Hitler u celini domena naoružanja donosio jasne i logične odluke. Njegove direktive su tek pod pritiskom do-

⁴¹⁾ Nemačka Vrhovna komanda oružanih snaga (*Oberkommando der Wehrmacht*). — Prim. prev.

gađaja, koji su mu stavili nož pod grlo, postale zbrkane i nepovezane.

Hitler je lično intervenisao u izboru oružja. Izbor je zavisio, u principu, od tehničkih službi triju vidova vojske, ali ovim službama su rukovodili oficiri iz VK i neposredno su bili pod Hitlerom koji je pokazivao sve do kraja najveće interesovanje za naoružanje i mnogo puta zahtevao da mu se pokažu novi prototipovi.

Hitler je, isto tako, imao velikog udela i u industrijskom manevru, tj. u utvrđivanju kvantitativnih programa proizvodnje. Potrebe oružanih snaga određivao je lično Hitler i prenosio ih je neposredno Šperu. Jedino su utvrđeni uskupni programi, koji su bili samo potvrda i sravnjivanje onoga što je odlučeno, dolazili od Načelnika naoružanja armije (Heeresrüstung). VK vojske odnosno Generalštab bio je zadovoljan količinama koje je odredio Hitler, jer su one bile normalno više od onih koje bi on sam odredio i, zahvaljujući intervenciji Hitlera, bilo je često proizvedeno više no što je Generalštab tražio.

Kada je Šper 1942 postao ministar naoružanja, količina proizvodnje koju je odredio Hitler bila je vrlo velika. Na ovakvu proizvodnju Hitler je, uostalom, ukazao godinu ili dve ranije, izjavljujući da treba očekivati pojačanje tempa rata a eventualno i rat na dva fronta. On je savršeno poznavao proizvodnju Prvog svetskog rata i njenim se brojkama služio kao uputom.

On je bio neposredno između Ministra naoružanja i Generalštaba tako da Generalštab nije mogao da smanji njegove zahteve industriji. On je lično primio odgovornost da određuje potrebe jer nije imao poverenja u OKW i smatrao je da bi OKW tražila nedovoljno i pri određivanju programa ne bi vodila računa o potrebama industrije, a često bi ih i menjala pod uticajem razvoja situacije na

frontu. Tako je, da bi sprečio posledice jedne takve nervoze, bio primoran da formalno zabrani Šperu usvajanje smanjivanja programa koje je predlagao Generalštab. Visoki komandanti vojske priznali su docnije da je Hitler u većini slučajeva bio u pravu.

Uticaj Hitlera na naoružanje bio je, dakle, stalan i vrlo izražen. On je čak bio diktatorski, isto kao i u politici i strategiji. Hitlerov uticaj je bio izgleda, uglavnom, dosta povoljan za nemačku vojsku, s obzirom na osrednje tehničke sposobnosti generala. On nije mogao, očevidno, potpuno da nadoknadi otsustvo tehničkog duha u najvišim vrhovima vojske, čije su posledice sigurno bile od velikog uticaja na vojni potencijal Nemačke.

Uticaj Hitlera nije bio, međutim, uvek podjednako dobar. Oslanjajući se na samog sebe on je počinio u važnim slučajevima teške greške. Pri izlaganju o tehničkom manevru mi smo već spomenuli da je Hitler lično odlučio da ne otpočne odmah sa proizvodnjom reaktivnog lovačkog aviona „Me-262“ čiji je prototip bio završen. Ova greška teško je povredila ravnotežu u vazdušnom ratu.

Njemu se prebacuju, takođe, i greške u manje važnim domenima. Navećemo samo dve:

U proleće 1943 tehničke službe vojske predlagale su da se usvoji jedno novo oružje koje je trebalo docnije da nosi naziv „MP-44“⁴²). To je bilo oružje slično automatu, nešto teže od njega, ali daleko efikasnije. Ono je koristilo, ustvari, normalni puščani metak 7,92 mm, samo skraćen, tako da nije bio teži od metka parabeluma koji se koristio kod automata „MP-40“; korisni domet novog automata bio je 600 m umesto stotinu metara — koliko

⁴²⁾ Poznat kod nas kao nemački padobranski automat. Njime su bile naoružane i belogardejske („Čerkeske“) konjičke jedinice koje su se borile protiv naših jedinica. — Prim prev.

je iznosio domet njegovog prethodnika. Ovo oružje bilo je mnogo manje osetljivo no „MP-40” a moglo je da gađa isto tako tačno kao i karabin, ako bi koristilo jedinačnu paljbu, a otvarajući rafalnu vatru koristan domet mu je bio isti kao kod puškomitraljeza ili mitraljete. To je bilo izvrsno oružje, pravilne koncepcije i koje je, po mišljenju komandanata pukova, vrlo dobro odgovaralo zahtevima rata na Istočnom frontu. Trupne starešine i specijalisti industrije za automatsko naoružanje slagali su se da ovo oružje treba proizvesti u velikom broju i njime zameniti nedovoljno efikasni „MP-40”. Ali jedno naređenje Hitlerovog Glavnog stana (OKW) zaustavilo je započetu malu seriju očekujući da se završe neke studije o vojnoj situaciji, a sa proizvodnjom „MP-40” nastavilo se ranijim tempom. Uprkos hitnim zahtevima oficira tehničkih službi i trupe ovo se mišljenje dugo održalo. Bila je potrebna rasprava sa samim Hitlerom, u prisustvu dvojice pešaka koji su se znatno istakli na Istočnom frontu, da bi on izmio svoje mišljenje i dozvolio proizvodnju od 120.000 komada mesečno. Izgubljeno je, dakle, više od šest meseci da bi se došlo do proizvodnje jednog tako važnog oružja za pešadiju.

Drugi primer iz istog domena:

Uoči poraza, kada je bilo vrlo teško da se proizvodi složeno oružje kao što je bio „MP-44” pa čak i „MP-40”, predložena je, da bi se popunili manjkovi, proizvodnja engleskog automata tipa „Sten” koji je bio veoma jednostavan i lak za proizvodnju. Kada je Hitler video ovo oružje on je jednostavno izjavio da ne želi da vređa nemачkog vojnika primoravajući ga da se služi takvom gvožđurijom. Docnije, kada se uvidelo da se ne može proizvesti dovoljan broj automata „MP-44”, naročito zbog

nedostatka ljudspavog⁴³⁾ metala i municije sa skraćenim metkom, nemački vojnik je morao da se bori nedovoljno naoružan. Tada je rešeno da se otpočne sa proizvodnjom „Stena”, ali bilo je suviše dockan i mogle su se proizvesti samo male količine usled definitivne propasti Nemačke.

Primer Hitlera lepo pokazuje prednost i nezgode ličnog uticaja vrhovnog komandanta na naoružanje.

Ovaj uticaj je neophodan. U pitanjima naoružanja uvek ima da se izvrši izbor između rešenja za koja se zalažu izvesni tehničari i samo najviši rukovodioci mogu da odluče kada su u pitanju autoriteti jednake vrednosti, čije protivurečne akcije mogu odvesti u inerciju i pometnju.

Ali je za žaljenje kada se uloga Vrhovnog rukovodstva preokrene, kao što je to bio slučaj sa Hitlerom, u tehničku diktaturu, jer tada, naročito ako su vojni krugovi malo upućeni u domen naoružanja i ako se malo interesuju za njegov napredak, dolazi do nesreće da se vrhovni komandant mora baviti masom detalja koji ne pripadaju prirodi njegovog posla. On tada zanemaruje velike probleme najviših planova koji treba da su njegov posao. Tehnička diktatura dovodi do preteranog angažovanja vrhovnog komandanta u tehničkim pitanjima i uspavljuje kako kritički duh tako i maštu njegovih saradnika.

Nema brzog i definitivnog rešenja velikih pitanja naoružanja ako se njime lično ne bavi vrhovni komandant, ali je potrebno da on na tom polju ostane na visokom planu te da može uticati na sva pitanja koja se odnose na vođenje rata.

⁴³⁾ Do ljudspanja dolazi kod cementiranih, površinskih kaljenih ili nitriranih metala kada dubina prodiranja naprezanja može da bude velika u odnosu na debljinu tvrdog sloja. Dalji razlog ove pojave mogu da budu meka mesta u kaljenom sloju do čega dolazi iz metalurgiskih razloga (prisustvo šljake, preterano slobodnog cimentita, itd.). — Prim. prev.

PRIMEDBE NA OBRAZOVANJE KADROVA U ARMII

Iz onoga što je rečeno može se zaključiti da obrazovanje kadrova treba da bude ubuduće izvedeno tako da im osigura potrebno tehničko obrazovanje.

Videli smo da se nameće ozbiljna stručnost, s jedne strane, svim oficirima čija je dužnost da vrše eksperimente a, s druge, komandantima i njihovim pomoćnicima na koje pada krajnja odgovornost usklađivanja strategije, taktike i tehnike.

Štaviše, u doba kada borbena sredstva postaju sve složenija i kada materijal, koji traži vrlo pažljivo rukovanje, dolazi u ruke sve većeg broja boraca, postoji očigledna težnja da što više podigne tehnički nivo kadrova koji treba da koriste ovaj materijal.

Postoji, dakle, razlog da se do maksimuma potstiču oficiri rođova u što boljem upoznavanju tehnike pored njihovog stručnog obrazovanja.

Dobar trupni oficir ili dobar generalštabni oficir koji je uložio potreban napor da bi stekao dobro opšte tehničko obrazovanje vraća se svom rodu vojske uzdignutiji pošto je stekao ne samo neposredno korisna znanja nego i objektivan način rasuđivanja o najrazličitijim vojnim pitanjima.

Međutim, ovom logičnom programu, prema kome najbolje oficire treba usavršavati na tehničkom polju, postavljaju se ozbiljne prepreke.

S jedne strane, može se dogoditi da nekim inžinjerima ne bude priyatno ovo opšte tehničko usavršavanje vojnika. To su oni koji su po svojoj prirodi nespokojni ako postoji u vojsci neko ko razume njihov posao i ume da oceni na inteligentan način rezultate koje oni postižu. Evo šta je po ovom izjavio jedan visoki tehnički oficir Rajha:

„Izgledalo je nekim ljudima iz industrije da je bolje imati dodir sa vojnicima koji se nisu razumeli u tehniku i koji su im dozvoljavali da rade šta hoće no da imaju posla sa oficirima tehničarima koji su gledali kritički na stvari!”

Ovakvo gledanje je očevidno absurdno. Uostalom, takvi ljudi su vrlo retki i najčešće sa rđavom namerom ili malo sigurni u sebe; velika većina inžinjera želi očevidno da raspravlja pitanja o naoružanju sa vojnicima jezikom tehnike, što je i najbolji postupak da bi se brzo i dobro sporazumeli. Ako je obezbeđena zdrava podela rada, a zaduženja i odgovornosti pravilno izvršeni i tako otklonjena svaka zabuna, tada nema mesta neslaganju između inžinjera i vojnika.

Ali se baš oficiri, i to naročito oni najbolji, vrlo ozbiljno suprotstavljaju težnji da se njihovo tehničko obrazovanje podigne na željeni nivo. Otpor potiče iz istoriskih, tradicionalnih i sentimentalnih razloga. Uočava se, ustvari, da oficiri koji se bave tehničkim pitanjima teže da stvore, u praksi, posebnu vrstu „oficira tehničara”. Ova činjenica je sama po sebi za žaljenje, jer je prepreka neprestanom i neophodnom stapanju taktike i tehnike, a još je i pogoršana time što većina vojnika iz trupe smatra oficire tehničare kao oficire drugog reda.

I ovoga puta iskoristićemo jedan nemački primer prema izjavi generala koga smo malo ranije citirali: tehnički oficiri nemačke vojske imali su štete od svoga zanata u pogledu karijere. Od tehnike se očevidno tražio maksimum ali ona nije bila cenjena i tehnički poziv bio je prezren kao nedostojan vojnika, jer nije bio nipočem „ratnički”. Tehniku nije poštovalo ni komandovanje, ni trupa, ni generalštab. Tehnika se jednostavno trpela.

Sâm general-pukovnik Jodl, načelnik Operativnog odeljenja nemačke Vrhovne komande oružanih snaga

(OKW), izjavio je da su i pored sve većeg razumevanja značaja tehnike vojni tehničari bili zapostavljeni u pogledu položaja i unapređenja.

Priznavala se, istina, superiornost izvesne vrste tehničara nad čistim vojnikom, isto kao što se ranije moralo odlučiti da se visoki komandanti biraju više iz redova oficira rodova vojske u kojima je jače dolazila do izražaja primena nauke, a ne, kao što je nekad bio običaj, od plemstva koje je činilo kadar konjice.

Ali se ova superiornost oficira rodova vojske nad plemstvom umanjivala time što su se nasuprot iznosili i njihovi nedostaci koji su trebali obilato da rehabilituju plemiće. Govorilo se da tehnika navikava oficira na suviše duga razmišljanja i da ga previše unosi u detalje i tako uspavljuje njegovu energiju i odlučnost. Govorilo se, isto tako, da ona navodi na preterano poverenje u materijal, na potcenjivanje moralnih snaga i da se zato umanjuju ličnost i karakter kod tehničara.

Tačno je, u većini zemalja, da vojnik još nije potpuno shvatio koliko je za njega imperativno važno da se zainteresuje za tehniku i da se tehnički izgradi. Njegovo klasično obrazovanje vodi ga još tradicionalnim oblicima vojne veštine, koji mu izgledaju najviši i jedino dostojni pažnje. Da bi se steklo ozbiljno opšte tehničko obrazovanje potrebno je, pored ostalog, uložiti više truda no za odgovarajuće taktičko, a naročito ako je u pitanju oficir koji ne raspolaže dobrom osnovnom naučnom kulturom. Ovaj napor odbija mnoge od onih koji pokazuju interes za tehniku. Isto tako oficiri velike intelektualne vrednosti većinom se opredeljuju za visoke taktičke studije a vrlo malo ih je koji se odlučuju za visoke tehničke studije.

Pošto je relativno malo onih koji teže da se posvete tehničkim službama, ove prete da postanu popunjene ma-

lim brojem oficira koji se u njima „specijaliziraju“ iz ličnog interesa stvarajući grupu koja stoji malo po strani od ostalih njihovih drugova.

Ovo je, međutim, danas zastarelo. Mi smo, ustvari, pokazali:

— da je potrebno da viši vojni komandanti i njihovi neposredni pomoćnici imaju izvesno opšte tehničko obrazovanje koje mogu steći samo ako učestvuju izvesno vreme u eksperimentisanju i tehničkim studijama;

— da će oficiri koji će zauzeti visoka komandna mesta ili važne položaje u Generalštabu znatno dopuniti svoje obrazovanje ako se interesuju i za tehniku. Ovo je besumnje daleko bolji način izgradnje oficira nego zadržavanje na administrativnim položajima u ministarstvu ili na personalnim pitanjima ili za kancelariske poslove u Generalštabu;

— da je, najzad, bitno da eksperimentisanje, od koga zavisi krajnji izbor naoružanja i njegov završni projekt, vrše najbolji oficiri svojih rodova vojske jednovremeno sa tehničarima.

Najzad, čak iako se napusti gledište o ulozi vojnika u koncepciji i stvaranju novog oružja, potrebno je da opšti tehnički nivo kadrova jedne vojske bude što je moguće viši pošto su sada često u upotrebi sredstva koja se jako razlikuju od prethodnih modela i koja su sve više i više složena. Ne samo da su „naučni“ rodovi postali sve više i više naučni, već su svi rodovi postali naučni. Zbog toga je očevidno da će samo jedna vojska koja zna šta je tehnika biti u stanju da se prilagodi svome naoružanju prema ritmu njegovog razvoja i da brzo izvuče iz njega sve što je ono u mogućnosti da pruži.

Oblik koji odgovara današnjem stanju civilizacije je, dakle, onaj kod koga je opšti tehnički nivo vojnih kadrova

uzdignut kolikogod je to moguće i u kome je veliki deo oficira od vrednosti orijentisan prema opštem tehničkom obrazovanju koje smo ranije definisali.

Ovaj će se rezultat, uostalom, lakše postići ako se osnovno intelektualno obrazovanje nedvosmisleno orijentiše u naučnom pravcu.

Pojam opšte kulture na kojoj obično počiva ovo obrazovanje ne treba da je stalan, već ga treba s vremena na vreme ponovo razmotriti. On bi zastareo ako bi se nastojalo da on sačuva sadržinu koju je imao već pola veka, tj. da ostane maglovita kultura luksuza čija je osnova literarna i više ili manje filozofska. On treba da se priladi ritmu razvoja ljudskih saznanja. Neosporno je u današnje vreme opasnije ako se ne zna razlika između volta i ampera no ako se luka Pirej⁴⁴⁾ smatra za čoveka.

⁴⁴⁾ Pirej luka grada Atine. Kod Francuza se izreka *Prendre le Pirée pour un homme (Pierre)* upotrebljava kad se dve potpuno različite stvari smatraju za jednu. — Prim. prev.

Glava VI

NOVA ORUĐA I ORGANIZACIJA ORUŽANIH SNAGA

Uritmu razvoja naoružanja borbena sredstva se pojavljuju, dobijaju veću ili manju važnost a zatim zastarevaju i nestaju da bi nastavila svoj život u isto-riskim muzejima.

Kad jedan model oružja zameni drugi, iste vrste ali usavršeniji, ova izmena se odražava na taktiku a katkad dolazi i do promene u dodeljivanju količine oružanim snagama. Međutim, ovakve izmene ne dovode, uglavnom, do revolucionarnih promena u strukturi oružanih snaga.

Sasvim je druga stvar ako napredak tehnike učini da potpuno zastari jedna cela vrsta važnog naoružanja koje više nije moguće tako poboljšati da se može suprotstaviti svome novom konkurentu ili protivniku. Tada je potrebno duboko izmeniti organizaciju oružanih snaga da bi se prilagodila promenama nastalim kod borbenog materijala.

Zato su oružane snage već vrlo davno podeljene na vidove i rodove saobrazno specijalizaciji ljudstva koje poslužuje borbena sredstva i nastavi koju ono treba da savlada.

Klasična podela na rodove i vidove može se objasniti pre svega tehničkim razlozima i odgovara potreboj specijalizaciji pri posluživanju materijala.

Svaki rod ima svoje ljudstvo i ono se ne može upućivati u drugi rod, jer je njegovo obrazovanje specijalno pa se i njegovo napredovanje odvija u okviru samog roda. Odavde proizilazi da svakoj vrsti oruđa, kojom je opremljen odgovarajući rod, odgovara u dатој епоси и тачно određeno ljudstvo.

Važne izmene u naoružanju postavljaju, dakle, probleme koji nisu samo tehnički već zalaže i u osnove organizacije oružanih snaga.

Ovi problemi su, uostalom, u vezi sa ljudima što nikako ne treba zanemariti. Masa ljudi koja poslužuje neku vrstu materijala pokazuje sasvim prirodnu inertnost koja se ogleda u vrlo izrazitim konzervativnim težnjama često nazvanim rutinom. S druge strane, interesi karijere često navode ljude koji su pogodjeni znatnim promenama u naoružanju da na poseban način posmatraju probleme koje treba rešiti.

Na kraju, ozbiljni problemi koji mogu iskrasnuti usled promene ratnog materijala teže da izađu izvan čiste i jednostavne objektivnosti a koja je neophodna da bi bili rešeni, uostalom ne bez mnogih teškoća.

Najvažniji od ovih problema bili bi sledeći:

— Kada neka vrsta oružja postane neupotrebljiva, u kome trenutku je treba ukloniti i šta treba učiniti sa ljudstvom koje ju je posluživalo?

— Kada se pojavi neko novo oružje kakvoj posluzi ga treba poveriti?

— Najzad, kako regulisati podelu razne vrste materijala u upotrebi, čija važnost može da se menja tokom vremena, na rodove vojske i vidove oružane sile, s obzirom na sastav oružanih snaga?

POVLAČENJE ZASTARELOG NAORUŽANJA

Kada jedna vrsta oružja treba da bude zamenjena drugom, potpuno različitom vrstom, ili kada je postala neupotrebljiva na bojnom polju, ona očevidno, treba odmah da se ukloni. Ali ovo se događa retko zbog konzervativnog duha ljudi koji koriste tu vrstu oružja i koji su za njega vezani kroz obuku, doktrinu i navike. Ono i dalje nalazi pristalice među ljudstvom koje ga je ranije koristilo, koje ga slepo brani uprkos zdravom razumu i koje se katkad može ubediti u bezvrednost ovog oružja samo tako ako zbog njega pretrpi neku tragičnu katastrofu.

Kada su, naprimjer, savremene brzometne puške, vrste sistema „Lebel“⁴⁵⁾ model 1886, dospele u sve pešadijske jedinice sveta, bilo je dovoljno da se taktičari prostim razmišljanjem uvere da je konjica, kao rod vojske koji se bori na konju i udarom, doživela definitivno svoj kraj. Sve dok je lični oklop mogao štititi konjanika sa izvesnom sigurnošću od zrna male probojnosti i dok je brzina paljbe pešadije bila tako slaba da je konjica mogla očekivati da će u galopu dopreti do pešadije između dva plotuna, teška konjica je još imala opravdanje za svoj opstanak. Ali kada je pešadija bila sposobna da ispalji brzom paljbom veliki broj zrna koja su mogla da probiju oklop i na hiljadu metara, nemoguće je bilo očekivati od konjice da dopre do neprijatelja čak i onda ako ovaj nije zaštićen preprekom.

Tako su i 1914 godine, kada se upotrebljavala ne samo brzometna puška stara trideset godina, već i savre-

⁴⁵⁾ Lebel Nikola — francuski oficir (1838-1891), član komisije koja je usvojila brzometnu pušku M 1886 koja je po njemu dobila ime. — Prim. prev.

meni mitraljez koji je naglo prodirao u naoružanje, sve evropske konjice stupile u rat naoružane hladnim oružjem čvrsto ubeđene da će ga i upotrebiti. Međutim, nije bilo potrebno mnogo vremena da shvate ono što je bilo očigledno već poodavno.

Drugi primer je slučaj sa osmatračkim balonima. Ova sredstva, veoma podesna kada su privezana, stekla su u Prvom svetskom ratu vrlo veliki glas i stvorila pravi rod vojske — aerostate. U odnosu na borbeno vazduhoplovstvo neprijatelja oni su u to doba bili još upotrebljivi. Ali počev od 1930 godine uslovi su se izmenili. Osobine lovačkih aviona bile su takve da je svaka „kobasica“ koja bi se digla u vazduh mogla biti napadnuta nekoliko minuta po dizanju, a s druge strane, zemaljsko oružje bilo je potpuno nesposobno da zaštiti balon ma i u najmanjoj meri. Lako je bilo zaključiti jednostavnom računicom kolika je verovatnoća da se sa par mitraljeza pogodi avion koji napada iznenadno, manevrišući punom brzinom oko jednog tako lakog plena kao što je „kobasica“. Ova računica neopozivo odbacuje osmatrački balon. Aerostatna služba zadržala je dugo još svoje „kobasice“ pokušavajući, kako-tako, da ih prilagodi za upotrebu i sa njima se pošlo i u rat. Međutim, sećamo se kako su u toku zime 1939-1940 svi oni koji su hteli da se dignu u vazduh, iako heroji, bili odmah oboreni. Dakle, ovde je još bilo potrebno praktično iskustvo da bi se zadao poslednji udarac sredstvu koje je već bilo osuđeno da nestane.

Moglo bi se navesti još mnogo drugih primera. Međutim, treba istaći da prilagođavanje progresu povlačenjem iz upotrebe zastarelog oružja ne znači da zastarelo naoružanje ne može biti iskorišćeno izvesno vreme zajedno sa modernijim naoružanjem. Godine 1915, naprimjer, brzometni topovi i haubice sa elastičnim kočnicama trza-

nja cevi premašili su stare topove sa krutim lafetima sistema „Debanž“ (de Bange)⁴⁶⁾. Međutim, usled nedostatka savremenih artiljeriskih oruđa i municije i da bi se omogućilo vreme da se oni izrade u dovoljnom broju, iskorišćena su sa puno uspeha i sva stara oruđa. Nije uvek moguće imati naoružanje koje bi bilo najsavremenije. Ali bi bilo smešno da su se 1915 proizvodili Debanžovi topovi umesto oruđa 155 GPF⁴⁷⁾ ili „Šnajder“ (Schneider).

Ono što je važno to je, s jedne strane, da ne treba nastojati da se neko oruđe koristi prema tradicionalnim načinima upotrebe a koji su postali nemogući i, s druge strane, da se ne produžava iz sentimentalnih razloga agonija jedne vrste oruđa, koja je postala neupotrebljiva, na račun razvoja druge usavršenije ili moćnije vrste.

SUPARNIŠTVO RODOVA

U određenom vremenskom periodu dešava se da se rodovi vojske ili vidovi oružane sile, koji koriste razne vrste ratnog naoružanja, međusobno često prepiru, težeći da nametnu svoje partikularističko gledište o vođenju rata. Svako od ovih gledišta izražava se obično doktrinom koja je jednovremeno program, stvar ubedjenja i sredstvo propagande.

Lako je zaključiti da su ove doktrine, koje se suprotstavljaju jedna drugoj, stvarno u osnovi partikularističke. Uzmimo, naprimjer, problem koji je, u poslednje vreme, pokretao i još pokreće mišljenje američkih vojnih krugova po pitanju teških nosača aviona. Poznato je da se ova vrsta brodova nametnula kao apsolutno važna tokom

⁴⁶⁾ Francuski top M 1877-1882. — Prim. prev.

⁴⁷⁾ Grande puissance Filoux = oruđe velike moći dejstva koje je konstruisao Filu. — Prim. prev.

pomorskih operacija u Drugom svetskom ratu, tako da su oni postali bitni elementi ratne flote. Međutim, čovek se može zapitati da li nisu već odavno ovi brodovi izgubili mnogo od svoje važnosti. Nosač aviona je, s jedne strane, veoma osetljiv prema najnovijim projektilima, naročito nuklearnim, a, s druge strane, osetni napredak vazduhoplovstva, naročito u poređenju sa brzinom ratnih brodova i akcionim radijusom vazduhoplovstva, često dozvoljava avionima da izvrše svoje zadatke polazeći sa kopnenih baza a što je 1945 godine bilo moguće jedino sa nosača aviona.

Razumljivo je da je takvo pitanje veoma delikatno i prirodno je da su mišljenja po njemu podeljena. Ali ona nisu slučajno podeljena — kako bi to inače trebalo da bude — između objektivnih ljudi koji poznaju sve tehničke i taktičke elemente problema. Ustanovljeno je da je od dvadeset mišljenja koja je izrazilo deset avijatičara i deset pomoraca, bilo deset glasova „za“ nosače aviona i deset „protiv“, a, što je najvažnije, deset glasova „za“ pripadalo je pomorcima, a deset glasova „protiv“ avijatičarima. Kada bi se ljudi lako uzdigli iznad ograničenog vidika specijaliste i kad bi posmatrali pitanje potpuno objektivno, podela mišljenja ne bi trebalo da se bazira jedino na profesiji glasača. Ili bi, pak, trebalo dopustiti da oblik i znaci na šapkama izvrše krajnji uticaj na način rezonovanja glave koja ih nosi.

Isti je slučaj i u diskusiji između pristalica doktrine o „prvenstvu“ vazduhoplovstva i njihovih protivnika. Prvi smatraju da je vazduhoplovstvo jedino sposobno da dobije rat i da ga praktično može ono sâmo dobiti. Vazdušna bitka je za njih bitni čin rata i njoj je potčinjeno sve ostalo, a vazduhoplovstvo nazvano „strategisko“ predstavlja jedino ozbiljno ratno sredstvo dok su sva ostala samo do-

punske snage čiji je zadatak odbrana ili okupacija. Njihovoj doktrini suprotstavlja se doktrina na osnovu koje samo kopnene vojske mogu postići krajnji cilj — zauzimanje neprijateljeve teritorije i potpuno uništenje svih njegovih snaga. Pristalice ovog mišljenja smatraju, između ostalog, da ako obe protivničke vazduhoplovne snage budu ujednačene i ako se ne uspe brzo poremetiti ravnoteža, kopnene vojske će u tom slučaju biti te koje će primiti teret odlučujuće bitke uz podršku i zaštitu vazduhoplovstva, koje bi radilo za njihov račun, i zauzimanjem protivnikovih baza završiti bezuspešni vazduhoplovni rat.

Obe ove teorije, ovako izložene, mogu se veoma lako zastupati, naročito ako se posmatraju pre kao težne usvojenog manevra u izvesnim posebnim slučajevima, nego kao nepriksnovene i svete doktrine. Ali ono što im oduzima karakter opštosti to je da su eminentni mozgovi podeljeni na skoro dva jednaka dela između ova dva potpuno suprotna mišljenja, i prvu teoriju podržavaju avijatičari a drugu pripadnici kopnenih snaga. I ovo je dokaz da je stav vojnika u pogledu rodova vojske i vidova oružane sile direktno pod moćnim uticajem partikularizma.

Ovaj partikularizam se odražava, uostalom, samo misaono, kroz gledišta koja ljudi odgovorni za pripremu i odbranu zemlje mogu upoređivati i po njima diskutovati. Mišljenja lako dobijaju agresivan oblik. Ona se pojavljuju na stranicama štampe i teže da javno mnenje pridobiju za sebe ili da utiču na političare da bi ih naveli da private „razloge“ jednog vida oružane sile ili jednog roda vojske koji „brani“ svoja „prava“. Tako nastaju diskusije koje se, umesto da budu potpuno objektivne po pitanju ratne veštine sa ciljem da u krajnjoj liniji opredеле rukovodioca odgovornog za narodnu odbranu pri donošenju odluke, odvijaju potpuno javno i na taj način čine pokušaj

da se ovaj pridobije uobičajenim metodima propagande koji nemaju ničeg zajedničkog sa logikom i istinom. U sukobu oko američkih nosača aviona išlo se, da bi se podržalo gledište mornara, dotle da su bombarderi „B—36” vazduhoplovstva pozivani na dvoboј od strane ukrcanih dvomotornih reaktivnih lovaca „Mak Donel” (*Mac Donnell F.2 H.1*). Tek u poslednjem momentu Komitet načelnika glavnih generalštabova (*Joint Chiefs of Staff*) sprečio je ovaj najavljeni meč čija bi eventualna iskustva bila, očevidno, zadržana u tajnosti.

Partikularizam između vidova oružane sile može dovesti do vrlo teških posledica. Tu više nije u mogućnosti da ovлада mišljenje koje je najbliže istini, već trijumfuje mišljenje pristrasnih koji znaju veštom reklamom da pridobiju onaj deo javnosti koji je naklonjeniji osećanjima no objektivnom rasuđivanju i hladnom računu, ili, pak, koji znaju da iskoriste tradicijom stečene pozicije.

Da bi se odredila organizacija jedne vojske pa prema tome i odgovarajuća količina različitog naoružanja koju treba upotrebiti s obzirom na postavljeni cilj, neophodno je izdici se iznad deljenja oružanih snaga na vidove i rodove, deljenja koje iz tehničkih razloga i zbog obuke ljudstva sve više teži da se uvećava ukoliko se uvećava specijalizacija njihovog osnovnog osoblja.

UPOTREBA NOVOG ORUŽJA

Kada se pojave sasvim nova oružja može nastati spor vidova vojske i rodova, bilo da se niko ne interesuje za njih, bilo, što je najčešći slučaj, da više vidova i rodova smatraju da su baš oni ti koji treba da ih iskoriste i da polažu pravo na njih.

Tako je, naprimjer, avion, zbog svojih posebnih tehničkih osobina, u većini zemalja pružio povod za stvaranje vazduhoplovstva nezavisnog od kopnene vojske. Međutim, kod mnogih od ovih istih zemalja mornarica je zadržavala posebno pomorsko vazduhoplovstvo, čiji je glavni zadatak bio saradnja sa pomorskim snagama. Ovo rešenje nije, uostalom, svuda prihvaćeno kao najbolje; različita mišljenja koja postoje po ovom pitanju dokazuju da problem upotrebe aviona nije još potpuno rešen, bar između vazduhoplovstva i mornarice, iako je prošlo četrdeset godina od njegove prve praktične primene u vojsci.⁴⁸⁾

Jedna od opštih teorija, koje se često koriste da bi se odredila namena neke nove vrste oruđa u rodu ili vidu vojske koja već postoji ili koju treba iz osnova stvoriti, zasniva se na principu zadatka. Na osnovu ovog pravila već postojeći rod u koji bi trebalo da dođe novo oruđe bio bi onaj u kome bi ono moglo ispuniti svoj tradicionalni zadatak.

Ovo pravilo je primamljivo i može se primeniti, u izvesnoj meri, kada su u pitanju oruđa jednostavne tehnike ili koja se ne razlikuju ozbiljno od klasične tehnike roda vojske koji dolazi u obzir. Ono, međutim, nipočemu nije opšte a njegova neposredna i automatska primena može dovesti do teških posledica.

Pogledajmo, naprimjer, slučaj vazduhoplovstva za podršku. U toku rata 1914—1918 podrška pešadije na bojnom

⁴⁸⁾ Prvi avion poleteo je 17 decembra 1903 u Severnoj Karolini (SAD). Konstruisala su ga braća Rait (Orville i Wilbur Wright). Aparat je ostao u vazduhu 12 sekundi i za to vreme preletoe je oko 200 m.

Desetak godina dognije avion je već upotrebljen u ratne svrhe. Pisac misli na upotrebu aviona u Italijansko-turskom ratu 1910 i kaže da je prošlo 40 godina, jer je knjigu izdao 1950. — Prim. prev.

polju bila je skoro isključivo stvar artiljerije. Ali, već nekoliko godina pre 1940, napredak aviona i njegovog oružanja omogućili su mu da može učestvovati sa uspehom u borbi na zemlji i efikasno konkurisati topu u jednom delu njegovih zadataka. No, nikom nije palo na pamet da tvrdi da avioni za podršku, pošto potpuno izvršavaju zadatke artiljerije, treba da dođu pod njenu komandu. Vazduhoplovstvo je takva specijalna tehnika da je daleko lakše za avijatičara da shvati postavljene mu zadatke no artiljercu da nauči rukovanje i održavanje vazduhoplovног materijala.

Primena pravila o zadataku dovela bi do rezultata koji bi bili utoliko smešniji ukoliko bi avion o kome je reč mogao imati još dosta drugih zadataka pored podrške suvozemnih jedinica, jer se jedan materijal obično podešava za više zadataka.

Evo jednog drugog primera u kome je primena ovog pravila dala, ustvari, malo ohrabrujuće rezultate.

Kad su se pojavili, tenkovi su bili dosta brzo pridati pešadiji u čijim su zadacima učestvovali, jer su poglavito upotrebljavani za proboj uz neposredno sadejstvo sa jurišnim delovima. Docnije su bili, isto tako, pridati i konjici u potrebnoj meri da bi je pomogli pri izviđanju i u borbi. Ali ova rešenja nisu bila zadovoljavajuća.

Pre svega pošto je tehnika tenka sasvim posebna, njegova posada treba da prođe kroz specijalnu obuku koja se jako razlikuje od pešadijske, a sem toga, tenkovske jedinice zahtevaju i posebnu organizaciju. Tako se u okviru pešadije stvorila jedna posebna vrsta pešadije — tenkovska, koja je definitivno zadržala i svoje ljudstvo, koje je sve više težilo autonomiji.

Ali, činjenica da je tenk bio potčinjen pešadiji bila je, verovatno, razlog što se u Francuskoj nikad nije steklo

saznanje o mogućnosti upotrebe tenkova na zadacima koji se nešto razlikuju od zadataka klasične pešadije. U nemačkoj vojsci tenkovi su obrazovali poseban rod vojske te su nam 1940 mogli dati dobru lekciju o svojim mogućnostima u to vreme. Kada je Francuska ponovo bila u mogućnosti da stvori snažne tenkovske jedinice imala je prilike da obrazuje zaista samostalan oklopni rod vojske, pošto su tada događaji jasno ukazali da je konj potpuno zastareo čak i kao transportno i vučno sredstvo, i da je ljudstvo konjice, uostalom odlično i delom već sposobljeno za službu u tenkovskim jedinicama, bilo sposobno da prihvati nova oruđa.

Pošto je pridavanje tenkova pešadiji, a u izvesnoj meri i konjici, bilo očito loše postavljeno, za jedno tako novo i tehnički specijalno sredstvo, to je rešenje ovog problema moglo biti samo u samostalnom rodu vojske, što se nametalo još od samog početka. Ostvarenje ovog rešenja prošlo je skoro neopaženo pošto se moglo verovati da je konjica bila ta koja je apsorbovala tenkove. Ustvari nije tako nego je iščezao jedan zastareli rod vojske, konjica na konjima, i stvorio se novi rod — oklopni; to što su se ova dva događaja odigrala jednovremeno i što je ljudstvo starog i novog roda bilo u većini jedno te isto, ništa ne utiče na suštinu same promene o kojoj je reč i koja je tako jednostavno mogla biti prikrivena od nedovoljno pažljivih pogleda.

Izgleda da ono što određuje pridavanje nove originalne vrste oružja nije nikako uloga ljudi koji ima da ga upotrebe već daleko više osobine njegove tehnike.

Ono što karakteriše, naprimer, avion nije njegov akcioni radijus ni autoritet u čiju korist radi. To je sasvim specijalna tehnika koja čini, s jedne strane, da avijatičari treba da imaju posebnu i vrlo različitu obuku od svih ostalih.

lih rodova vojske, a s druge, vazduhoplovstvo treba da ima organizaciju, naročito bazu, potpuno različitu i izdvojenu od baza drugih oružanih snaga. Zbog ovih razloga je vazduhoplovstvo ubrzo postalo poseban „vid“ oružanih snaga mada je radilo u okviru zajedničke komande koja je rukovodila operacijama.

Iz istog razloga i tenkovi, pošto su specijalno tehničko sredstvo, treba jasno da se razlikuju od pešadije sa kojom su, međutim, pozvani vrlo često da tesno sarađuju.

Isto tako kada je progres radioelektričnih veza omogućio da u jedinice široko prođu savremena sredstva veza, bilo je očevidno da njihovo korišćenje stvara tehniku koja se potpuno razlikuje od tehnike inžinjerije i da ljudstvo jednog roda ne može uspešno savladati obe, tako različite, tehnike. Tada je postalo jasno da treba odvojiti veze od inžinjerije. To je učinjeno kod gotovo svih vojski sveta.

Takođe treba, kada je stvoreno novo oružje, posmatrati najpre stepen razlike njegove tehnike od tehnike pretходног oružja, odnosno njihove dodirne tačke.

Ako je reč o tehnici bliskoj onoj koja već postoji, korisno je da se novo oružje prida rodu koji se već specijalizovao za ovu vrstu tehnike. Tako, kada je pojava aviona uslovila protivavionski top, bilo je logično da on uđe u sastav artiljerije, mada se njegov normalni zadatak vrlo mnogo razlikovao od zadatka zemaljske artiljerije.

Međutim, ako se radi o vrsti oružja koje zahteva potpuno novu tehniku, ne treba se ustezati od stvaranja potpuno novog vida ili roda vojske i pritom treba uzeti iz svih rodova i vidova ljudstvo koje mu najviše odgovara. Kada je, ustvari, izabran jedan od rodova ili vidova kao „sopstvenik“ novog oružja, zato što više ili manje odgovara njegovom zadatku, ili na osnovu osećaja, tada se samo po-

oštrava izbor ljudstva koje ima da upotrebi oružje koje pošto je novo, verovatno treba da odigra neku važnu ulogu.

U oba gornja slučaja, postavljajući objektivno problem načina upotrebe novog oružja u odnosu na njegovu tehniku, treba nastojati da se izabere, sa dovoljno pažnje ljudstvo u koje se ima poverenja da mu se oružje poveri. Ako takvog ljudstva nigde nema ili se u dotičnom rodu ne može naći u dovoljnem broju, onda ga treba potražiti i u drugim rodovima, kako bi se dobilo najbolje moguće osoblje.

ZAKLJUČAK

Pokazali smo da ubrzani ritam razvoja naoružanja nameće oblicima rata a time i sadržaju ratne veštine prilagođavanje čiji ritam takođe treba da bude brz. Pri školovanju komandanata, da bi se izbegla opasnost da ono bude nepotpuno, treba danas naročito voditi računa o stalnom prodiranju u strategiju problema koje nameće izbor vrsta ratnog materijala. Obrazovanje mora sve više i više da obuhvata i opštu tehničnost visokog nivoa.

Sem toga, vojna veština nije više veština „prosta i potpuno izvodljiva”, kako je to govorio Napoleon. Ona je doduše ostala veština „potpuno izvodljiva”, ali je postala krajnje složena čak i za one koji, kao i Napoleon, znaju da se uzdignu iznad sitnica da bi „sagledali suštinu”.

Broj elemenata, vrste oružja i jedinica koje se njime služe, čija kombinacija čini ratnu veštinu, zaista se jako povećao, tako da je danas postao vrlo veliki. A većina od ovih elemenata u izvesnoj meri su međusobno zamenljivi a delom se mogu zameniti drugima, odakle proizilazi izvesna neodredljivost u njihovom zajedničkom definisanju.

Tako je broj mogućih rešenja po jednom određenom vojnem problemu postao mnogo veći no u prošlosti i nijedno od ovih ne može imati stvarnu vrednost izvan datog slučaja.

Stanje duha kojim je najpogodnije pristupiti ratnoj veštini, nije, dakle, više isto kao u prošlosti. Kao što zbog

ritma napretka medicine lekar, dostojan toga imena, mora danas stalno da obnavlja svoja znanja da bi bio u toku ne-prestanih savremenih otkrića, tako ubuduće treba i strateg da se navikava u svom prilagođavanju razvoju sredstava i borbenih postupaka. Njegove glavne osobine u izvesnim slučajevima, kada se duboke izmene oblika rata mogu odigrati od danas do sutra, mogu čak biti gipkost duha i sposobnost za brzo privikavanje na nepredviđene i brzo promenljive metode.

Objektivnost u rezonovanju postaje sve imperativnija potreba. Naročito treba posmatrati kritičkim, sve opreznijim duhom razne pomalo jednostavne doktrine, koje danas kao i nekada i daleko više no nekada, nameću vojnim problemima šematska rešenja, uostalom često jako primamljiva.

Ljudi su, ustvari, oduvek pokušavali da prikažu ratnu veštinu u obliku logičnih teorija koje uzimaju katkada ime „doktrina”. Izgleda da se obično pod ovom rečju podrazumeva teorija koja je, pošto je uglavnom priznata kao tačna i pravilna, postala zvanična i u neku ruku obavezna za sve. Takve doktrine mogle bi imati pretenzije da postoje samo tada ako je u vojnoj materiji moguće sagledati apsolutnu istinu a koja ima izvestan stalan karakter. Uostalom, mi smo već izložili da, ako želimo dati ove osobine jednoj vojnoj teoriji, treba da je svedemo na izvestan dosta ograničen broj velikih principa rata.

U prošlosti je razvoj borbenih sredstava bio ne samo relativno spor, već su i kombinacije sa njima bile skromne. Bilo je, dakle, praktično moguće, pri izvesnim vremenskim i mesnim uslovima, postaviti doktrine koje prelaze okvir velikih ratnih principa i daju u neku ruku upute za rešenje različitih, relativno malobrojnih problema, koji su mogli da iskrasnju u ratu. Danas, naprotiv, jedna

doktrina ne može više da sagleda mnoštvo mogućih rešenja ratnog problema: ona treba da se odluči ili za široku uopštenost i da tako izgubi najveći deo svoje važnosti, ili, pak, da se suzi odbacujući jedan deo mogućih hipoteza, kako bi odabrala one koje subjektivno smatra *a priori* boljim. U ovom drugom slučaju ona rizikuje da odbaci najbolja rešenja problema koji će se objektivno postaviti u ratu, odlučujući se unapred za izvesna rešenja, od kojih je zatim nemoguće osloboditi se, a koja čine za neprijatelja dragocen podatak pošto stavljuju ideju manevra u uzani i nužni poznati okvir.

Što se tiče stava današnjih doktrina u odnosu na razvoj naoružanja on neposredno proizilazi iz upoređenja ova dva izraza. Doktrina, čak i ako se zasniva na najnovijim činjenicama, ako se stalno ne proverava, stvara elemenat kristalizacije koji se beskorisno dodaje uobičajenim već tako moćnim uzrocima rutine.

Danas se može konstatovati da u svim zemljama postoji znatan broj „doktrina” za koje njihovi tvorci tvrde da sadrže pravila koja proističu iz neoporecive istine. Po njihovom mišljenju, izvan ovih doktrina nema logičnih i zadovoljavajućih rešenja vojnih problema.

Nije nam namera da diskutujemo ni o jednoj od ovih teorija, već jednostavno da ukažemo na njihove osobine zbog kojih ih ne treba uzeti kao „doktrine” u smislu reči, kako smo ranije ustanovili.

Treba, uostalom, konstatovati da je većina ovih teorija skoro uvek na planu suprotnosti jednih sredstava prema drugim ili, što je isto, jednog roda prema nekom drugom.

Takav je slučaj sa „doktrinama” avijatičara i mornara po problemima pomorske strategije, gde se praktično tre-

tiraju protivpoložena pitanja o nosačima aviona i teškim bombarderima.

Tako je isto sa vazduhoplovnim „doktrinama“ o prvenstvu strategiskog vazduhoplovstva, nadmoćnosti vazdušne bitke, doktrinama o „dominantnom“ oružju kao i doktrinama koje se njima suprotstavljaju.

Ustvari, ove „doktrine“ su samo teorije koje tretiraju određena pitanja i mogu ponekad biti dovedene u pitanje neumoljivim razvojem naoružanja koji će, u izvesnim slučajevima, brže poslati u istoriski muzej neko novo sredstvo no neki stari borbeni postupak i uneti tako pometnju čak i u najrazumnije i najodređenije perspektivne zaključke.

Osim toga, oni nisu potpuno ni sigurni. Dokaz za ovo jeste činjenica da se neprijatelj može lako prilagoditi ideji manevra jedne usvojene doktrine i tako umanjiti jedan deo njene vrednosti.

Ustvari ovakve teorije su potrebne, jer, da bi se omogućila narodna odbrana, treba mnogo raditi i to prema jednoj ideji manevra. Dakle, aktuelne „doktrine“ koje susrećemo izložene u štampi i vojnim časopisima u tom pogledu nisu bez interesa, jer su primeri teorija koje mogu poslužiti kao osnova za akciju.

One sadrže, ustvari, ideju klasičnog manevra i ideju o sredstvu koje se za ovo ima koristiti, pomešane, kako smo ukazali, u jednu istu ideju akcije.

Dakle, pred brojnim elementima čijom se kombinacijom stvara sistem oružanih snaga, izbor količine dodeljivanja odgovarajućih snaga i sredstava i organizacija međusobnih radnji ovim sredstvima stvaraju pravi manevar koji ne može imati jedno stalno rešenje. Isto kao što bi bilo smešno, u taktici, ako bi se uvek sistematski napadalo desnim a ne centrom ili levim krilom, bilo bi nera-

zumno hteti odrediti *a priori* krajnji način rešenja problema pridavanja različitih borbenih sredstava.

Kao što zemljište snažno utiče na taktički manevar, tako i opšti geografski, politički i industriski uslovi jedne zemlje umnogome utiču na moguća rešenja ovog pridavanja.

Ali, pored toga, kao što taktički manevar bitno zavisi od odluke komandanta, tako i određivanje broja različitog oružja treba naročito da zavisi od namere, kolikogod je moguće držane u tajnosti, strategiskog komandanta.

Prema mestu gde hoće da usmeri svoj napor, ritmu razvoja toga napora, rokovima koje predviđa za različite faze rata i političkom obliku toga rata, strategiski komandant može da utvrdi da li želi vojsku u kojoj ima prvenstvo vazduhoplovstvo sa kojim bi izvršio glavni napor ili, obratno, jaku kopnenu vojsku podržanu i potpomognutu vazdušnim snagama potčinjenim trupama na zemlji.

Kavu ratnu mašinu treba stvoriti zavisće isto tako i od snaga eventualnog neprijatelja, ukoliko je to moguće saznati. Nju treba tako podesiti da je moguće pružiti otpor kojim će se dobiti potrebno vreme da se protivnikova slaba mesta iskoriste i ovaj pobedi oružjem koje je došlo kao posledica studije tih slabih strana.

Različite „doktrine“ kakve se danas sreću i jedna drugoj suprotstavlju mogu, dakle, u jednom određenom momentu učiniti najveće usluge kao osnove za ideje manevra koje nameću *a priori* obavezni izbor jednog oblika organizacije oružanih snaga i odgovarajuću materijalnu opremljenost svakog od njihovih rodova ili vidova. Ideja manevra koja je odatle proizašla treba da ostane najveća moguća tajna; odavde izlazi da nijedna od istaknutih „teorija“ ne bi trebalo, u toku rasprava, da bude predmet zvaničnog prihvatanja, zbog opasnosti da se verovatnom neprijatelju

ne pokaže opšta raspodela vojnih sredstava sa kojima bi on eventualno imao računati.

Ali izgleda nemoguće u današnje vreme misliti da se ratna veština može postaviti na neke određene doktrine koje bi, postižući pogodan oblik stvorile jednu vrstu stalnog višeg pravila o vođenju rata. Indiskretne, neminovno sputavajuće, težeći ka defektnoj kristalizaciji vojne misli, one bi bile više štetne no korisne za one koji bi ih priznali zvanično i javno za liniju vodilju.

ODABRANI ČLANCI

SAVREMENI BOJNI OTROVI *)

Čevidno je da ukoliko se bolje poznaje tehnika nekog oružja utoliko se jasnije mogu sagledati njegove borbene mogućnosti i taktička upotreba.

Međutim, to je redovan slučaj za klasično oružje ali ne i kad su u pitanju savremeni bojni otrovi pošto su njihova svojstva ostala u svim zemljama pokrivena velom tajne i misterije koji, treba priznati, pokušava da ukloni mali broj amatera.

Čudna je ta misterija koja svuda okružuje naročito najvažnije savremene otrove, trilone, kako ih Nemci nazivaju, ili nervni gas, odnosno G-gas, kako ih nazivaju u SAD.

Ove otrove pronašao je u Nemačkoj, uoči 1939, doktor Gerhard Šrader (Gerhard Schrader) na službi u čuvenom koncernu IG Farben. Neke od njih nemačka je proizvodila tokom rata, a pošto ih nije koristila, to su slagališta u kojima su čuvani, kao i tehničari, fabrike i laboratorijumi, pali u ruke Saveznika, nekom više — nekom manje, ali u svakom slučaju u tolikoj meri da im je bilo mogućno da brzo ovladaju znanjima koja su Nemci već bili dostigli.

*) „Toxiques modernes”, *Revue de Défense Nationale*, jun 1954.

Tako su se Sovjeti dočepali fabrike u Dienfurtu (Dyhenfurth), koja leži na obali Odre, u jednoj šumi, otprilike 40 km severno od Breslave, kao i jednog dela njenog osoblja.

Razumljivo je što mnoge države čuvaju u najvećoj tajnosti tehničke detalje proizvodnje ili upotrebe, ali je malo shvatljivo što se to isto čini i u pogledu opštih osobina ovih otrova, koje su stručnjacima celog sveta svakako poznate.

Bilo bi poželjno da sav naš narod blagovremeno upozna opasnost koju bi pretstavljali ovi bojni otrovi ako bi se eventualni protivnik odlučio da ih upotrebi u ratu koji bi bio više ili manje svetski. Jer zaista ništa nije strašnije niti dovodi do veće panike u momentu akcije nego nepoznavanje, potcenjivanje ili, pak precenjivanje neke opasnosti.

OSVRT NA MOGUĆNOSTI RANIJIH BOJNIH OTROVA

Raniji bojni otrovi odigrali su već u Prvom svetskom ratu takvu ulogu koju borci iz toga rata nisu zaboravili, a koja objašnjava velike napore svih vojski sveta između Prvog i Drugog svetskog rata, usmerene na „zaštitu od bojnih otrova”.

Ustvari otrovi su pretstavljali oružje za iscrpljivanje koje je izazvalo srazmerno daleko veće gubitke nego ostalo oružje ali je, ipak, samo retko davalo sjajne taktičke rezultate. A kada su se takvi rezultati i postizali, to je bilo samo u slučaju ako se ostvarilo potpuno iznenađenje i napao protivnik bez zaštite ili koji, u najmanju ruku, nije raspolagao odgovarajućom zaštitom.

Tako je, naprimjer, prva upotreba bojnih otrova pri napadu na ispadni ugao kod Ipra (Ypres), 22 aprila 1915.

omogućila da se na francuskom frontu stvori breša široka nekoliko kilometara; međutim, da je nemačko komandovanje unapred imalo dovoljno poverenja u preduzeti poduhvat, kao i da je raspolagalo na tom mestu snagama za eksploataciju probaja, moglo je doći do katastrofalnih strategiskih posledica po Francuze i Britance.

Međutim, ovaj uspeh je postignut zato što je upotrebљen hlor (čija je otrovnost osrednja tako da danas niko više ne pomišlja na njegovu upotrebu) protiv ljudi bez ikakve zaštite. Jer čim su jedinice doobile „maske“ koje su ih štitile od hlora, on je postao neupotrebljiv i zato se tada rat bojnim otrovima svodio na borbu između novih bojnih otrova — koji su pri prvoj upotrebi dali vrlo velike rezultate — i sredstava za zaštitu koja su, pošto bi se podesila prema novopojavljenom otrovu, znatno smanjivala njegovo dejstvo.

Da bi se ocenile mogućnosti nekog bojnog otrova, treba shvatiti da on ne dejstvuje kao obično oružje. Zaštiti se, naprimjer, od udarne granate kalibra 155 mm vrlo je teško i da bi se ovo postiglo potrebno je ukopati se u zemlju, ili, pak, ući u neko oklopno vozilo ili u solidno betonsko sklonište. Pa ni tada opasnost nije potpuno izbegnuta. Međutim, da bi se čovek zaštitio od nekog bojnog otrova, dovoljno je ako raspolaže zaštitnim aparatom ili, eventualno, zaštitnim odelom i opasnost je tada praktično svedena na nulu.

Bojni otrov, dakle, ne treba posmatrati apstraktно (sa gledišta njegovih fizičkih, hemiskih i otrovnih svojstava) već u vezi sa zaštitom koju protivnik može da primeni. Ukratko, treba posmatrati odnos između napadne moći i uspešne zaštite od nje, da bi se mogle odrediti mogućnosti nekog bojnog otrova.

Iskustvo pokazuje da je dosada bilo uvek mogućno ostvariti zaštitna sredstva, doduše više ili manje zadovoljavajuća sa gledišta pogodnosti za upotrebu, ali koja, ipak, štite od novih bojnih otrova.

Prema stanju tehnike u razdoblju između dva svetska rata, nije bilo mogućno — sem ukoliko bi se postiglo tehničko iznenađenje nekim novim bojnim otrovom — povrediti čoveka snabdevenog zaštitnim sredstvom.

. Dakle, nema više čak ni nade da će se kod izvežbanih i disciplinovanih boraca postići taktičko iznenađenje ako se na njih pusti takva koncentracija bojnih otrova koja bi delovala pre no što bi oni imali vremena da upotrebe svoja zaštitna sredstva. Za ovo bi ustvari trebalo u atmosferi ostvariti toliku koncentraciju bojnih otrova, za što kraće vreme i sredstvima kojima se raspolaže (zrna artiljerije malog i srednjeg kalibra) — pri kojoj bi se trošilo preterano mnogo municije i to u vrlo kratkom vremenskom periodu, a to bi zahtevalo toliki broj cevi koji je praktično nemogućno prikupiti.

Na osnovu svega, u uslovima pod kojima je počeo Drugi svetski rat, upotreba bojnih otrova mogla je biti ovakva:

- naneti velike gubitke ljudstvu koje nije snabdeveno zaštitnim sredstvima;

- naneti znatne gubitke jedinicama koje su slabo obučene u zaštiti od bojnih otrova, slabo disciplinovane ili, pak, opremljene neispravnim ili loše održavanim zaštitnim sredstvima;

- primorati protivnika da stavi zaštitna sredstva i da na taj način ozbiljno ograniči svoju borbenu sposobnost, ostvarujući tako jednu specijalnu vrstu neutralizacije¹⁾;

¹⁾ Očevidno manje efikasna od „neutralizacije“ koja se postiže određenom gustinom artiljeriske vatre udarnim granatama.

— koristeći bojne otrove za duže vreme, naročito one dugotrajnog dejstva, izazvati gubitke kod ljudstva koje je primorano, da s vremena na vreme, više ili manje zanemari zaštitne mere.

Hemisko oružje pokazalo se kao vrlo iscrpljujuće poslednjih godina Prvog svetskog rata²⁾.

Međutim bojni otrovi ne mogu imati, sa taktičkog gledišta — gde je bitno da se protivnik odmah stavi van borbe — svojstva koja se mogu upoređivati sa klasičnim eksplozivima ili zapaljivim sredstvima.

Sem toga, bojni otrovi se ne mogu upotrebiti u svakoj prilici. Njihov učinak je visok pri povoljnim meteorološkim uslovima, ali zato pada vrlo brzo ako je atmosfera nestalna. Ova okolnost još više ide u prilog njihove slabosti i kad je u pitanju sistematska taktička upotreba bojnih otrova.

Isto tako, uprkos činjenici da bojni otrovi mogu doći do ljudstva koje je relativno zaštićeno od normalnih projektila, njihova taktička upotreba pokazuje samo ograničene mogućnosti.

Bojni otrovi bi se, dakle, mogli posmatrati više kao oružje za podršku u borbi trupa na zemlji, kao potencijalno oružje za iscrpljivanje koje bi našlo svoju punu primenu u rovovskom ratu kao što je bilo od 1915 do 1918.

UPOREĐENJE RANIJIH BOJNIH OTROVA SA TRILONIMA

Triloni ubuhvataju tri vrste srodnih bojnih otrova: *tabun*, *sarin* i *soman*. Izgleda da se u većini zemalja danas

²⁾ Ekspedicioni korpus SAD 1918 (prema tačnim statističkim podacima) imao je 30% gubitaka od otrova (oko 70.000 ljudi), a Nemci su u to vreme samo 10% granata punili bojnim otrovima.

sarin ili GB — kako ga Amerikanci nazivaju — smatra kao najefikasniji.

Zato ćemo pri upoređivanju sa dobro poznatim bojnim otrovima tipa fozgen uzeti baš sarin. Poznato je da fozgen pripada grupi zagušljivaca, a to znači da napada organe za disanje. On širi naročiti miris koji potseća na „sveže pokošeno seno” i uočava se prilikom upotrebe kao beličasti oblak, te se dosta lako može otkriti. Savremena maska potpuno štiti od njega.

Sarin je više desetina puta otrovniji od fozgена, što znači da dejstvuje i pri koncentracijama u vazduhu koje su nekoliko desetina puta slabije od efikasnih koncentracija fozgена. Prema usvojenoj teoriji on deluje, načelno, zadržavajući holinesterazu i izazivajući u mišićima skupljanje acetilholina³⁾, što dovodi do jakih grčeva, naročito mišića koji pokreću organe za disanje, a time izaziva smrt od paralize.

Njegovo dejstvo je ne samo snažno već i veoma brzo. Čovek koji udahne količinu, dovoljnu da izazove smrt, umire otprilike za jedan minut.

Ako, pak, udahne manju količinu, simptomi trovanja su najpre sužavanje zenica (kod veoma malih doza), zatim glavobolja, poremećaji u disanju i vidu kao i gađenje (muka) sa obilnim baljenjem. Ovi simptomi nestaju normalno posle nekoliko dana.

Dezintoksikacija od sarina može se postići injekcijom atrofina (atrophine), ali se ona osobi zatrovanoj smrtnom dozom mora dati odmah po trovanju i verovatno više puta. Prvu injekciju bi bilo najbolje da dâ sâm sebi

³⁾ Holinesteraza i acetilholin su dve supstance koje izazivaju rad mišića preko nerava. Holinesteraza prenosi nervne impulse na mišiće, a acetilholin deluje kao regulator koji ograničava ove impulse i omogućava odmaranje mišića posle istezanja.

zatrovani čim primeti prve znake trovanja. Zato je potrebno da svaka osoba koja može biti žrtva sarina ima pri sebi ampule za samoubrizgavanje.

Teškoća ovog postupka koji zahteva da čovek ima pri sebi ampule za samoubrizgavanje, koje treba smesta da upotrebi, pošto nekoliko sekundi zakašnjenja može značiti smrt, očevidno umanjuje uspeh.

Zato ne treba očekivati da će se time opasnost od strašnog sarina mnogo umanjiti.

Da bi se postigao isti rezultat biće potrebno (s obzirom na otrovnost, kao i na činjenicu da su potrebne veoma male koncentracije sarina za izazivanje smrти), daleko manje zrna istog kalibra napunjenih sarinom nego fozgenom, a to znači da će se određeni cilj postići sa mnogo manje municije i cevi. Ali to nije možda bitna osobina ovog bojnog otrova. Ona bi se mogla sastojati u tome što je njime praktično moguće napasti čoveka, čak i uvežbanog, pre no što bi on imao vremena da upotrebi zaštitna sredstva.

Međutim, sarin je daleko opasniji od fozgena i iz drugih razloga.

Sva dosadašnja upoređenja odnosila su se na otrovnost koja ubija ili ozbiljno onesposobljava za borbu. Fozgen, dakle, pri vrlo malim dozama ne ispoljava nikakvo dejstvo na čoveka i njegovu borbenu sposobnost. Sarin, međutim, čak i kod veoma malih koncentracija, dejstvuje na vid i izaziva jaku miozu⁴⁾ koja dovodi do poremećaja vida, pa čak i do privremenog slepila. Čovek koji bi blagovremeno upotrebio zaštitni aparat da bi izbegao smrt ili teške posledice, mogao bi, dakle, biti, ako je udahnuo makar i tragevine ovog otrova, nesposoban za borbu, jer bi privremeno

⁴⁾ Sužavanje zenice.

bio slep. Iz ovoga se može zaključiti kakve taktičke posledice donosi ovaj „sekundarni“ učinak sarina.

Zatim, sarin je vrlo podmukao. On nema ni karakterističnu boju niti miris, a može se otkriti samo hemiskim sredstvima, koja na bojnom polju praktično ne mogu biti automatska i čiji rad ne može biti trenutan. Prema tome, ovim se otrovom lako može iznenaditi ljudstvo ako nije upozoren, naročito ako se napad ne izvodi bombardovanjem, nego gasnim oblakom koji se kreće vazdušnom strujom po površini zemlje.

Na osnovu ovoga može se zaključiti da nije bez osnove mišljenje da sarin omogućava:

- napad masovnim gađanjem koje je u praksi ostvarljivo čak i na ljudstvo koje je obučeno i snabdeveno dobrim zaštitnim sredstvima, pre no što bi imalo vremena da ih upotrebti;

- uzgredni napad oblacima, koji su stvoreni gađanjem otrovnim projektilima; taj bi napad iznenadio ljudstvo koje bi prekrio oblak na svom putu. Put ovog oblaka može biti dug ako su pogodni atmosferski uslovi, naročito ako postoji inverzija, tj. ako je temperatura zemlje niža od prizemnih vazdušnih slojeva, što je čest slučaj pri jutarnjoj ili večernjoj izmaglici koja se kreće po površini zemlje.

Razume se, ovim se otrovima mogu postići i skromni rezultati (koji su već postizani starim bojnim otrovima), samo sa znatno manjim količinama, a to znači jevtinije i lakše.

Ukratko, sa gledišta taktike izgleda da novi bojni otrovi, koji su i dalje veoma podesni za neutralisanje i iscrpljivanje, mogu postati i udarno oružje koje može odmah izbaciti iz stroja ljudstvo čak i ako je zaklonjeno od dejstva klasičnog oružja. U pogledu neutralisanja bio

bi verovatno dovoljan mali utrošak municije koji bi izvao potrebu za korišćenjem zaštitnih sredstava, pošto su i pri najmanjim koncentracijama mogući vidni rezultati.

Pošto su bojni otrovi oružje koje je u stanju da izbaci borce iz stroja, oni možda mogu bolje rešiti i problem pripreme napada nego klasični eksploziv. Oni su, dakle, u stanju da potpuno obnove pravila upotrebe bojnih otrova i da ih učine veoma efikasnim, što im je usavršavanjem zaštitnih sredstava bilo oduzeto.

NAPADI NA POZADINU FRONTA ILI CIVILNO STANOVNIŠTVO

Savremeni bojni otrovi u isto vreme mogu imati užasno i zastrašujuće dejstvo na ljudstvo koje je slabo zaštićeno, nedisciplinovano ili rđavo obučeno, što je čest slučaj u pozadini fronta, a naročito kod civilnog stanovništva.

Velike količine ovih otrova, koje su, međutim, dosta ograničene da bi se mogle baciti iz savremenih bombardera, mogle bi (pri povoljnim atmosferskim uslovima, što je vrlo čest slučaj) nošene slabim vетром, dopreti na velike daljine, na desetine kilometara, nanoseći u toku svoga puta, podmuklim oblacima bez mirisa i boje, znatne gubitke stanovništvu.

Poznati časopis *Koliers* (*Colliers's*) od 27 novembra 1953 posvetio je više svojih stranica jednom veoma interesantnom članku, popularno napisanom, o „G-gasu”, za širu američku javnost, u kome je izneseno mišljenje brigadnog generala Vilijema Krizija (William M. Creasy), načelnika Odeljenja za studije i proizvodnju hemiskih sredstava američke vojske, po kome bi pri povoljnim uslovima, avion sa istim korisnim opterećenjem, noseći

bojni otrov GB pretstavlja za stanovništvo isto tako veliku opasnost kao i atomска бомба.

Pri povoljnim uslovima, jedan bombarder tipa B-29 ili TU-4⁵⁾ preneo bi dovoljno ovog otrova koji je u stanju da ubije sve ljude, bez zaštitnih sredstava, na površini od preko 200 km².

Pošto pređe 80 km, oblak bi bio još dovoljne gustine da za 15 minuta može ubiti čoveka.

Bilo bi, dakle, potrebno pravilno zaštititi stanovništvo i to tako što bi ono, s jedne strane, raspolagalo savremenim zaštitnim sredstvima i bilo obučeno da ih pravilno koristi i održava, a, sa druge strane, stvoriti mu službu za otkrivanje i obaveštavanje koja bi bila u stanju da u svakom trenutku odredi mesto otrovnog oblaka i predviđe pravce njegovog kretanja. Ovo je, međutim, veoma teško tehnički ostvariti, kako u pogledu automatskog otkrivanja otrovnog oblaka, tako i u predviđanju njegovog pravca kretanja, pošto se oblaci pri zemlji kreću veoma neuјednačeno.

Na taj način bi savremeni bojni otrovi mogli pružiti jednoj zaraćenoj strani — istina, to bi bilo potpuno zanemarivanje humanosti — (ali zar to nije slučaj i kod ostalih sredstava koja se upotrebljavaju pri bombardovanju civilnog stanovništva) mogućnost da uništi celokupno stanovništvo neprijatelja, a naročito radni svet bez koga bi ratna proizvodnja bila smesta paralizovana.

Međutim, bojni otrovi, za razliku od eksplozivnih ili nuklearnih sredstava, nemaju i tu manu da uništavaju materijalna dobra, naročito fabrike, stanove i saobraćajne veze. Oni bi ova dobra ostavili potpuno ispravna agresoru kada se on dočepa protivnikove teritorije.

⁵⁾ Teški američki i sovjetski bombarderi, koji su slični po veličini i karakteristikama.

Postoji, dakle, opasnost koja nije potpuno nova, jer je postojala, u principu, i kod starih bojnih otrova, ali je postala u toliko teža što to jednog dana može da bude užasna stvarnost ako ljudi ne budu hteli da je potpuno sagledaju i ne preduzmu sve moguće mere da je smanje i svedu na meru prihvatljivog rizika.

DA LI ĆE SE BOJNI OTROVI KORISTITI U BUDUĆEM SAVREMENOM RATU?

Bojni otrovi nisu upotrebljavani u Drugom svetskom ratu. A da li će to biti slučaj i u drugom sukobu iste vrste ako bi do njega ikada došlo? Zar se iz prethodnog rata ne mogu izvući iskustva i odatle zaključiti da do rata bojnim otrovima neće doći iz istih razloga?

A koji su upravo ti razlozi?

Da li je rat bojnim otrovima onemogućen međunarodnim konvencijama? Izgleda da nije. Konvencije su ustvari veoma neefikasne da bi mogle same zabraniti upotrebu bojnih otrova.

One se u osnovi svode na Hašku konvenciju iz 1899 i Ženevski protokol iz 1925 godine.

Na osnovu prve, sile potpisnice su samo saglasne da odbace upotrebu svih projektila čiji bi jedini cilj bio širenje zagušljivih ili otrovnih gasova. Ona je, dakle, vrlo nepotpuna pošto govori samo o projektilima, i sa te tačke gledišta ne mogu se Nemci osuditi što su 22 aprila 1915 bukvalno povredili Hašku konvenciju, jer nisu upotrebili hlor putem projektila već u talasima.*)

*) Jasno je da se niko ne može složiti sa ovakvim sofizmom.
— Prim. red.

Uostalom, nju nisu potpisale SAD, a Velika Britanija ju je potpisala pod uslovom da bude jednoglasno usvojena. Prema tome, ni ova nije više bila obavezna prema njoj.

Ženevski protokol je izričitiji i potpuniji. On osuđuje upotrebu svih vrsta hemiskih sredstava kao i bakterio-loški rat i ističe obavezu potpisnika da u eventualnom sukobu koji bi mogao iskrasnuti između njih neće pribeci ovim sredstvima. Protokol bi bio, dakle, dosta efikasan da su ga sve nacije ratifikovale, a ne samo njih trideset devet. Nisu ga usvojile najveće zemlje među kojima SAD i Japan. Treba, međutim, podvući da su izvesne zemlje potpisnice, naprimer SSSR, ratifikovale Protokol sa ogradiom koja im je davala odrešene ruke u odnosu na sile koje ga nisu ratifikovale.

Vidi se, dakle, da su međunarodne konvencije o bojnim otrovima samo jedan veoma nepotpun instrument i sa ograničenom primenom.

Uostalom, i kad bi te konvencije bile potpunije i opšte, može se postaviti pitanje da li bi u tom slučaju bile praktično efikasnije. U to se može posumnjati, jer kad se Nemci nisu ustezali da povrede duh, iako ne i slovo, Haške konvencije, pitanje je da li će se više iko obazirati na nju pre no što baci otrovne projektile na neprijatelja.

Ako se razlog što se bojni otrovi nisu upotrebjavali od 1939 do 1945 ne može tražiti u poštovanju međunarodnih konvencija, on se tim pre, izgleda, ne može tražiti ni u humanim osećajima zaraćenih strana, niti u njihovom strahu od represalija.

Što se tiče humanosti, nijedan od protivnika nije se ustezao od bombardovanja nedužnog stanovništva, niti od takvih borbenih sredstava, kao što su zapaljiva, čije užasne posledice nisu *a priori* manje od posledica bojnih otrova.

Što se tiče straha od represalija, on nije nikad spričio one koji su se osećali jačim u vazduhu da bombarduju neprijateljske gradove. Bombardovanja Koventrija, Londona, potom Hamburga i Berlina avionskim bombama, a zatim ponovo Londona bombama V₁ i V₂, dala su u tom pogledu gorka iskustva.

Izgleda, međutim, da do upotrebe bojnih otrova nije došlo zato što se to ne bi isplatilo u ondašnjim uslovima.

Treba naglasiti da su Nemci mogli upotrebiti trilone tek pri kraju rata, i to samo zrna sa *tabunom*, dakle, onda kada su Saveznici imali skoro potpunu prevlast u vazduhu.

Ne treba, takođe, izgubiti iz vida da su sve vojske sveta, poučene iskustvima iz Prvog svetskog rata, raspolagale izvrsnim zaštitnim sredstvima, a ovo je, povezano sa brižljivom obukom jedinica u zaštiti od bojnih otrova, smanjivalo njihovu efikasnost.

Najzad, iz poznatih razloga rat nije bio poziciski, zasnovan na čvrstim neprekidnim frontovima. On je, naprotiv, bio pokretan, a u ovoj vrsti rata, gde se neprijatelj troši pre svega zadobijanjem mase zarobljenika i plena putem uspelih manevara, nema više potreba za vatrom da bi se ostvarilo trošenje protivnika, već samo da bi se pripremile i podržale akcije snaga određenih za eksploataciju u dubini. A da bi se podržale ovakve akcije, potrebna su borbena sredstva koja odmah izbacuju iz stroja ili neutrališu neprijatelja. Stari bojni otrovi su sporo dejstvovali a često i sa docnijim dejstvom, te su u odnosu na dobro zaštićene jedinice bili manje efikasni od klasičnog eksploziva ili zapaljivih sredstava.

Pošto su malo odgovarali pokretnom ratu, stari bojni otrovi nisu mogli pružiti velike koristi onima koji bi ih

upotrebili. Time bi se moglo i objasniti zašto nisu upotrebljavani.

Ako je ovo objašnjenje tačno, moglo bi se zaključiti da, na osnovu iskustava poslednjeg rata u pogledu nekorističenja bojnih otrova nije mogućno doneti celishodne zaključke o njihovoj upotrebi u budućem sukobu.

S jedne strane, videli smo da su savremeni bojni otrovi, zbog svoje vrlo velike otrovnosti i različitih svojstava, izmenili mogućnosti bojnih otrova i možda će postati efikasno sredstvo u borbi čak i protiv ljudstva zaštićenog od dejstva klasičnog oružja.

S druge strane, pak, pitanje je da li se može tvrditi da neće doći do dužih stabilizacija koje će dovesti, bar privremeno, do operacija za iscrpljivanje. Naprimer, ako rat treba da se vodi duže između dva kontinenta razdvojena okeanima, pre nego što jedna strana bude u stanju da se silom iskrca, bojni otrovi bi, verovatno, mogli odigrati ulogu oružja za iscrpljivanje, a zato su uvek naročito dobri.

ZAKLJUČAK

Savremeni bojni otrovi toliko su prevazišli stare otrove da se hemiski rat mora ponovo razmotriti.

Opasnost od bojnih otrova ne leži samo u njihovim materijalnim svojstvima i sposobnosti da nanesu velike dubitke jedinicama i civilnom stanovništvu. Oni mogu imati, svojom podmuklom i zastrašujućom pojavom, ozbiljne posledice po moral i izazvati paniku kod jedinica i stanovništva koji su slabo pripremljeni da im se suprotstave.

Bojne otrove, dakle, treba da upoznaju i dobro ocene svi oni koji odgovaraju za narodnu odbranu. Mada je od-

brana od njih postala teža no u vreme starih fozgena, zaštita zasnovana na savremenim i efikasnim sredstvima, kao i na savremenoj obuci i disciplini ljudstva, u stanju je da u znatnoj meri umanji tu opasnost.

Mišljenje brigadnog generala A. M. Prentisa (Augustin M. Prentiss) iz Uprave za proizvodnju hemiskih sredstava SAD u njegovom delu iz 1937, koje je dugo bilo smatrano kao autoritativno, ostaje i danas velikim delom na snazi: „Koliko su hemiska sredstva stvarno užasna kada su upotrebljena protiv slabo pripremljenog neprijatelja, toliko su daleko manje opasna od sveg ostalog oružja ako se upotrebe protiv vojske koja je dobro pripremljena za odbranu od bojnih otrova.

Nažalost, iskustvo pokazuje da je priprema vojske — a još više civilnog stanovništva — za odbranu od bojnih otrova stvar koja traži znatna sredstva, a u vreme mira i mnogo volje.

OTSUDNA BITKA

NEPREKIDNI FRONTOVI I MEĐUPROSTORI*)

Pred opasnošću od neprijateljske invazije mogućno je zauzeti dva stava:

— ili napasti neprijateljske snage i brzo ih uništiti u jednoj otsudnoj bici ili u više uzastopnih bitaka;

— ili, pak, ako nije mogućno pristupiti rešavajućoj bici, pošto se trenutno ne raspolaže sa dovoljno sredstava, iskoristiti sve prednosti odbrane da bi se dobilo u vremenu i sačuvao potreban prostor za prikupljanje snaga koje će potom omogućiti da se protiv neprijatelja povede uništavajuća bitka.

Nažalost, danas kada mehanizovane i motorizovane armije nastupaju poznatim tempom, čak i u oblastima koje se smatraju teško prohodnim, nije mogućno, pred nadmoćnim neprijateljem koji ima inicijativu, dobiti zadržavajućom odbranom mnogo vremena, a još manje sačuvati velika prostranstva.

Međutim, da bi se prešlo na ratnu proizvodnju ili da bi se ona ubrzala, kao i da bi se prikupile raspoložive rezervne snage ili da bi se preko mora dovela pojačanja, sposobna da uspostave ravnotežu sa snagama napadača, potrebno je najčešće dosta vremena.

*) „Bataille décisive — fronts continu et intervalles”, *Revue Militaire d'Information*, jul 1954.

Ako snage koje su potrebne za brzo vođenje odlučne bitke nisu spremne u trenutku kad agresor krene u napad, postaje opravdana bojazan da se nikako neće moći ostvariti uslovi za preuzimanje inicijative pre no što napadač uspe da se dočepa celokupne braniočeve teritorije. Izuzetak od ovoga bi bio ako bi se odbranom mogla zaštititi teritorija od invazije za duže vreme, tj., taktički rečeno, za stalno.

To je mogla postići Francuska 1914 godine uspostavljanjem jakih neprekidnih frontova, koje nisu uspele da probiju ni najjače koncentrisane snage, ali joj to nije uspelo 1940, pošto neprekidni frontovi, u odnosu na savremena napadna sredstva, nisu više bili sposobni da pruže čvrstu branu protiv snaga za proboj i eksploraciju uspeha.

Posle Prvog svetskog rata neprekidni front nije prestao da ispoljava svoj veliki uticaj na „defanzivne“ stratege čija je dužnost bila da zaštite zemlju od invazije. Taj je uticaj, uostalom, bio duboko opravdan jer, ako se privati da je mogućno ostvariti neprekidni front, on će zista garantovati nepovredivost teritorije sve dok rat svojim iznuravajućim dejstvom ne poljulja njegovu sposobnost za odbranu.

Neprekidni front je, dakle, od velikog interesa, naročito za miroljubive zemlje, kao što je Francuska, koje se uvek nalaze u situaciji da mogu biti napadnute dok su njihova vojna sredstva još nedovoljna za uspešno vođenje odlučne uništavajuće bitke.¹⁾

¹⁾ Bitka na neprekidnim frontovima zahteva komandante i trupe dobrog kvaliteta kao i bitka na otvorenom polju, ali ipak ne sasvim iste: dok je za nju potrebljano isto toliko hrabrosti, volje, znanja a još više žilavosti, strpljenja i izdržljivosti no za bitku na otvorenom polju, dotele za manevar, naprotiv, nisu potrebne iste sposobnosti, isti refleksi, ista gipkost i ista brzina odlučivanja.

Nažalost, tačno je da neprekidni front nije uvek opravdao poverenje koje se polagalo u njega. I zato je pribegavanje neprekidnom frontu u slučajevima kad to nije mogućno veoma opasno, jer kad se jednom probije na nekom delu, takav front zbog svoje male dubine odbrane i zbog toga što imobiliše znatne snage na delovima koji nisu napadnuti, ne omogućava odgovarajuće protivdejstvo na napadačeve snage koje eksplatišu proboj, što dovodi do katastrofe. Unapred liniski raspoređenim na vrlo velikoj dužini — vezanim za zemljište radi zatvaranja određenih pravaca, sa slabim rezervama, pošto treba posesti duge linije, — oružanim snagama ostaje tada samo da budu opkoljene i uništene tamo gde se nalaze, a ako i stupe u bitku, stizaće počesno i suviše dockan, te će biti tučene i uništavane na slobodnom prostoru, kao što se dogodilo sa francuskim frontom 1940.²⁾

Da li onda treba usvojiti odbranu zemlje pomoću dubokih borbenih poredaka koji nude široke mogućnosti manevra, što nije slučaj kod neprekidnih frontova, ali imaju i neizbežno veće ili manje međuprostore između dobro posednutih delova položaja?

Pojam međuprostora nije nov. On je postojao još i u ranijoj strategiji ali se tada zvao međuprostor za manevar, što lepo označava njegovu prirodu i razlog postojanja.

Više armija ili armiskih korpusa maršovalo je ka neprijatelju razdvojeno ovim „intervalima”, zauzimajući tako veliki deo teritorije. Da bi se, pak, dobio jedan prikupljen raspored za bitku u koju je trebalo uvesti „sve

²⁾ Général Ely: „La leçon qu'il faut tirer des opérations de 1940”, *Revue de Défense Nationale*, decembar 1953.

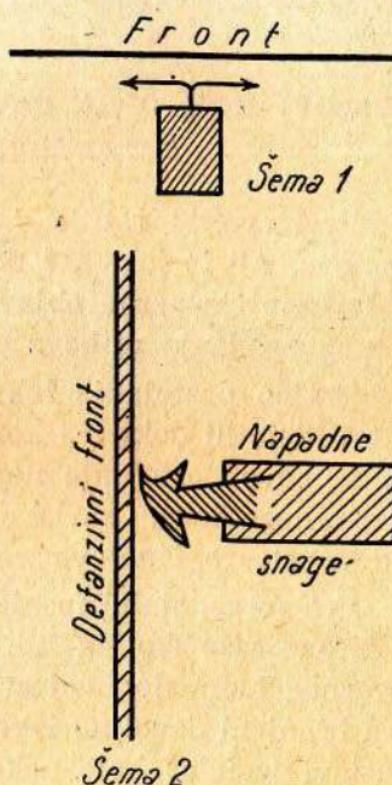
(„Pouka koju treba izvući iz operacija 1940”, prikazano u „Vojnom delu” br. 4/54.)

snage prikupljeno", korišćeni su ovi međuprostori, koji su tada svedeni na minimum i pretstavljali su samo rastojanja između glavnih snaga i korpusa koji su izvodili obuhvatni manevar. Izvan njihovih krila, međutim, pružali su se ogromni spoljni međuprostori.

Ali kod ovog sistema nije se radilo o tome da se napadač zaustavi dužom borbom zaprečavajućeg borbenog poretka. Takvo zaustavljanje je postizano odlučnom bitkom³⁾ i uništenjem protivnika, a pripremni borbeni raspored (le dispositif préparatoire) sa intervalima bio je privremen i imao je za cilj samo da omogući svojim snagama uvođenje u takvu bitku pod što boljim uslovima.

Naprimjer, 1812 Rusi nisu mogli da zaustave Napoleona u njegovom nadiranju ka Moskvi. 1814 Napoleon, i posred svoga genija i više lokalnih taktičkih uspeha, nije uspeo da spreči saveznike da zauzmu Francusku i uđu u Pariz.

Ali otada su se prilike, a naročito sva merila na bojištu toliko izmenili, da se pouke iz prošlosti ne mogu оформити bez solidne analize novih uslova.



³⁾ Ili, ponekad, što je ustvari isto, oba protivnika, bojeći se odlučne bitke, ostaju na svojim položajima.

Može se, dakle, postaviti pitanje da li se u budućem atomskom ratu može obezbediti trajna zaštita neke države li kontinenta na drugi način sem smesta preduzetom odlučnom bitkom? I ako je ovaj problem rešiv, da li baš neprekidni front ima najviše uslova da ga reši ili je to borbeni raspored sa međuprostorima?

USLOVI KOJI OPRAVDAVAJU POSTOJANJE ČVRSTIH NEPREKIDNIH FRONTOVA

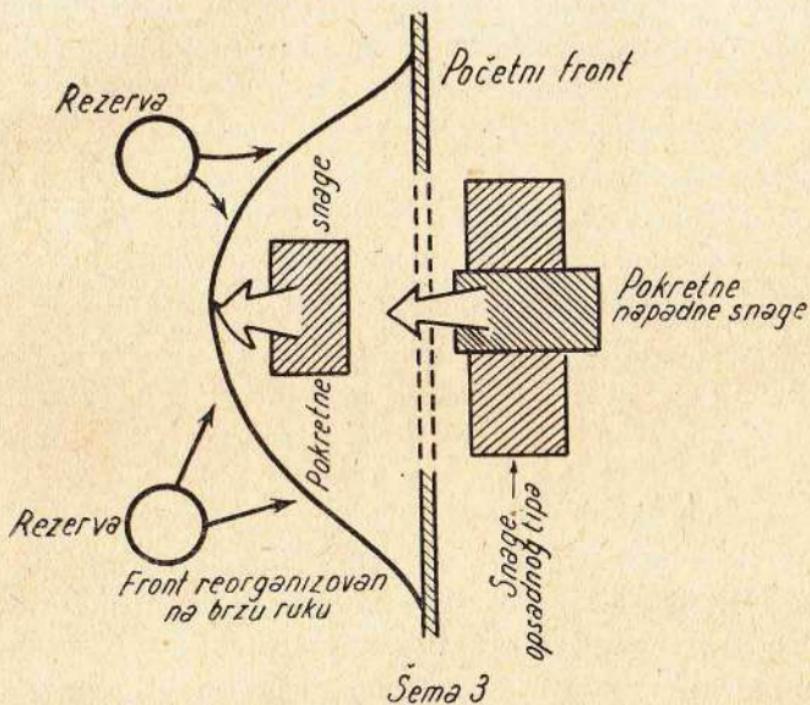
Prvi svetski rat je dao primer neprekidnih čvrstih frontova. Ali je još 1918 dobro izvežbano uho moglo čuti da izvesno škripanje objavljuje njihov bliski kraj zbog stalnog opadanja njihove odbrambene moći.

Trajno postojanje takvih frontova nije ustvari, rezultat ideja ili doktrina komandanata jedne i druge strane. Njihovo postojanje neposredno je uslovljeno naoružanjem toga doba, i zavisi od veoma uopštenih uslova koji, kad se ostvare, čine ove frontove potrebnim.

Pre svega, stalni frontovi koji zatvaraju međuprostore široke više stotina kilometara — kao, naprimjer, od Severnog Mora do Švajcarske — ne mogu postojati ako nisu branjeni dovoljno jakom vatrom koja je u stanju da zaustavi jedinice koje pokušavaju da ih savladaju. Nije ni potrebno dokazivati necelishodnost takvih frontova za vreme Napoleona kada su puške mogle da ispale, na dvesta ili trista metara dometa po jedan hitac svaka dva minuta.

Prvi uslov mogao je biti ispunjen početkom ovoga veka pojmom automatskog oružja i poljskih brzometnih topova. Branilac slabe gustine, dobro zaštićen rovovima i borbenim zaklonima, koji su ga efikasno štitili od ovog

istog oružja, mogao je zaustaviti juriš i daleko nadmoćnijeg protivnika. Ovo se pokazalo kao tačno tokom cele 1915, a da se do toga dođe trebalo je da padne i sa jedne i sa druge strane desetine hiljada ljudi, koje su puštane da jurišaju na netaknute mitraljeze, iako se do istih zaključaka moglo doći prostim razmišljanjem.



Proučavanje ovog perioda jasno pokazuje da je za postojanje potpuno neosvojivih frontova bilo potrebno dovoljno zasiliti prostor koji se ima braniti naoružanjem daleko efikasnijim protiv trupa koje napadaju,⁴⁾ nego što je naoružanje napadača u odnosu na branioca.⁵⁾ Ovo je,

⁴⁾ Napadača u to vreme pretstavlja otkrivena pešadija.

⁵⁾ Branioca u to vreme pretstavlja ljudstvo zaklonjeno u rovovima koje štite čvrste žičane prepreke.

pak činilo problem ljudstva i industrije i zavisilo je od stanja tehnike u vremenu o kome je reč.

Ovaj uslov nije ispunjavao 1917 kada je teška artiljerija, pošto je raspolagala praktično neograničenim količinama municije, mogla efikasno dejstvovati protiv branioca. Tada je zahvaljujući artiljeriskoj pripremi bilo moguće, razrušiti u dovoljnoj meri odbranbene organizacije i njihovu posadu da bi se jurišni ešeloni mogli dočepati razrušenih linija otpora. Ali, ova nova mogućnost napada koja je odbranbenim položajima oduzela karakter potpune nepovredivosti, nije još bila dovoljna da bi se lomljenjem neprekidnih frontova prešlo na pokretni rat.

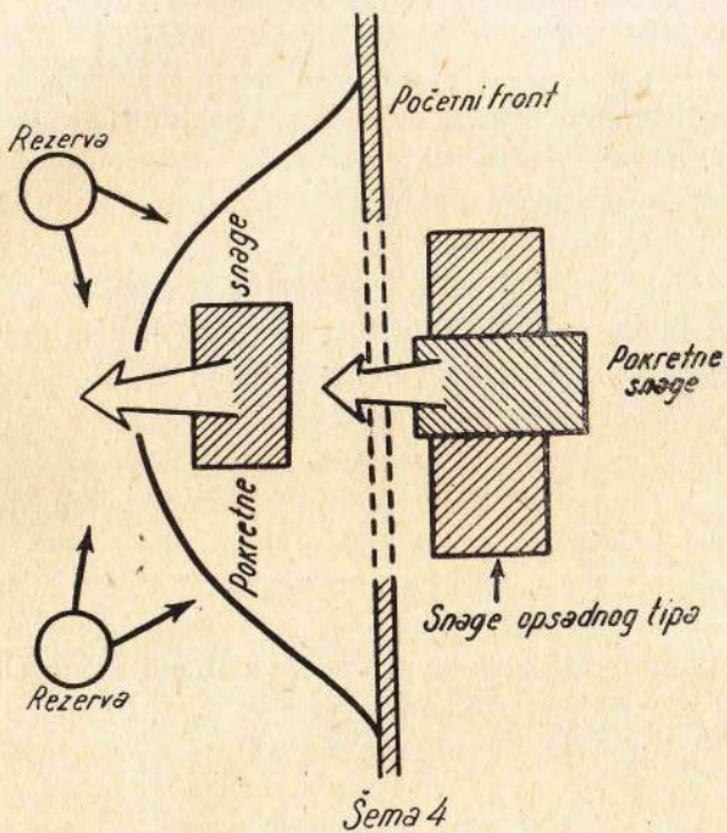
Priprema ovih napada tražila je vrlo snažna sredstva koja bi se mogla nazvati „opsadna”: mnogobrojnu tešku artiljeriju i velike količine municije.

Privlačenje ovih sredstava trajalo je vrlo dugo i nije se moglo prikriti. Pošto je artiljeriska priprema bila male dubine, zbog relativno malog dometa artiljerije, pokretne snage napadača bačene u brešu mogle su računati sa vatrenom podrškom iste moći tek posle dužeg vremena — kad artiljerija promeni vatrene položaje. Zato su ove snage bile ubrzo zaustavljane pred utvrđenim položajima koji su se nalazili iza probijenog položaja.

Mada neprekidni front, pod ovakvim uslovima, nije više bio potpuno neosvojiv, ipak u celini nije bio manje vrednosti jer, iako bi bio ponegde probijen, uvek je bilo moguće uspostaviti ga — najviše na nekoliko desetina kilometara pozadi.

Međutim, 1918, pred sam svršetak Prvog svetskog rata, frontovi su počeli daleko više da popuštaju. Tada je masovna artiljerija otvarala put napadaču kroz prve odbranbene položaje, a kad bi se ovaj našao pred novim položajem branioca — naročito kad je ovaj bio izgrađen

na brzu ruku — nije bio više kao ranije prikovan za zemlju i bez mogućnosti da dalje napada, pošto je pri tom daljem napadu mogao računati na podršku tenkova i aviona. Ova dva borbena sredstva bila su još u povoju i nisu mogla biti potpuno efikasna, ali se njihov doprinos



osećao u boju i bilo je sasvim jasno svakom koji zna da posmatra oblike i tempo operacija da je neprekidnim frontovima odzvonilo.

I zaista, 1940 godine proboj najčvršćih položaja bio je uvek mogućan ako je za napad angažovano dovoljno sredstava i pokretne snage za eksploataciju, a naročito

spreg tenk — jurišni avion koji je bio u stanju sam da slomi frontove uspostavljene pozadi breša.

Neprekidni front, bar za izvesno vreme, bio je preživeo. Rezime svega dosad izloženog je sledeći:

a) Za postojanje nepovredivog neprekidnog fronta potrebno je i dovoljno je da se on snabde vatrom koja bi bila efikasnija od napadačeve, tako da ovaj ne može svojom vatrom izići na kraj sa braniocem. Dakle, bitni element koji omogućava postojanje neprekidnih frontova je naoružanje koje treba da ima daleko efikasnije dejstvo na otkrivene ciljeve⁶⁾ no na ciljeve zaklonjene u objektima poljskog ili stalnog tipa.

b) Da bi se onemogućio pokretni rat potrebno je ili da front bude nesavladljiv ili da se može rastrojiti jedino teškim sredstvima koja su nedovoljno pokretljiva, pa samim tim nesposobna da prate snage za eksploraciju, pošto se tada front može uspostaviti pozadi zatvorenih breša.

c) Da bi neprekidni frontovi bili nemogući, a pokretni rat neizbežan, potrebno je:

— da pokretna i teška vatrena sredstva budu u stanju da slome prve položaje;

— da pokretna vatrena sredstva mogu sama slomiti na brzu ruku organizovane odbrambene položaje pozadi stvorenih breša na prvom položaju.⁷⁾

⁶⁾ Ovde se podrazumevaju i oklopna vozila.

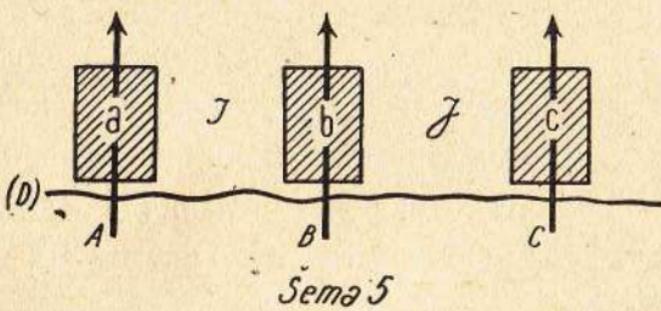
⁷⁾ Treba naglasiti da su ovi uslovi, bilo za postojanje stalnih frontova, bilo za pokretnе operacije, veoma uopšteni i da se ne mogu primeniti bez izvesnog tumačenja.

Moguće je, naprimer, da snaga ofanzivnog oružja bude takva da omogućava napadnim koncentracijama slamanje najsolidnijih odbrambenih frontova na manevarskom zemljištu, ali da to isto oružje bude nedovoljno u slučaju ako bi odbrambeni front bio zaštićen veoma jakim prirodnim preprekama. Dakle, moguće je da stalni frontovi budu absurdni ako se povuku slučajno preko kontinenata kao što je to učinjeno 1916, ali mogu biti i efikasni ako se povuku duž vrlo važnih prepreka.

**VREDNOST ISPREKIDANIH ODBRANBENIH SISTEMA U
RATU NUKLEARnim SREDSTVIMA**

Ako se pretpostavi da se nalazimo u vremenu u komе su neprekidni frontovi isključeni — pošto su osuđeni da budu probijeni čim se napadač na to odluci koncentrišući potrebna sredstva — može se postaviti pitanje da li je mogućno uspostaviti isprekidane položaje sposobne da duže vreme drže napadačeve snage daleko od nacionalne teritorije.

Razume se, ovde nije reč o očekujućim položajima (*système d'attente*) kojima bi bio jedini zadatak da u kratkom vremenskom razmaku omoguće koncentraciju snaga za odlučujuću bitku kojom će se uništiti napadač. Radi se o tome da se stvore, ako je mogućno, isprekidani položaji koji bi bili u stanju da zaustave za duže vreme vatrom i manevrima napadačeve snage ispred svog prednjeg kraja.



Pošto se takav borbeni poredak zamišlja kao isprekidan, znači da će imati jako posednute zone snagama *a*, *b*, *c*, koje će zatvarati izvesne osetljive pravce *A*, *B*, *C*..., i međuprostore koji nisu posednuti ili su na njima samo slabe snage za osmatranje (šema 5).

Uostalom, ako se želi da borbeni poredak ima dubinu koja mu omogućava manevr, što je nedostatak kod neprekidnog fronta, potrebno je, s obzirom na ograničenost raspoloživih snaga, predvideti široke međuprostore.

Potpuno je jasno da će napadač, bacajući svoje snage u napad, pokušati da iskoristi međuprostore da bi se dočepao slobodnog prostora, što je neposredni cilj njegovog operativnog manevra koji, kad se jednom dostigne, povlači uvek i uspeh operacija.

Ako napadač upotrebi jake snage, koncentrisane u jednom ili više međuprostora, naprimjer, u međuprostoru I, može se pretpostaviti da bi se kombinacijom vatre avijacije i vatre iz utvrđenih zona (môles) a i b, vatrom — prvenstveno atomskom — i ofanzivnim bočnim dejstvima iz istih zona mogle uništiti ove snage ili bi se naterale na povlačenje ispred ivice braniočevog borbenog poretka (D).

Ali ako napadač sukcesivno upotrebi u međuprostorima samo toliko snaga koje su upravo dovoljne da odbace braniočeve delove za osmatranje, jednom reči, ako ubacuje svoje slabe snage u međuprostore krećući ih napred borbenim poretkom vrlo male gustine, onda je teško sagledati kako bi se ova ubacivanja mogla zaustaviti čak i snažnom vatrom.

Jer, ma kakva bila snaga atomske vatre, ona nije takva da može stalno pokrivati velike površine po kojima će napadač kretati svoje razasute snage, pošto ga ništa ne primorava da ih prikupi, sve dok ne dođe u dodir sa braniocem.

Iako je atomska vatra veoma snažna i može trenutno obasuti vrlo velike površine u poređenju sa površinama koje se mogu uspešno tući klasičnim koncentracijama vatrenih artiljerije ili avijacije, ona ipak nema nikakvu stalnost.

Ako se pretpostavi da je, naprimjer, međuprostor *I* širok 30 km i da jedinice, koje su se u njega ubacile tokom noći, napreduju brzinom od 4 km/č, potrebno je, da bi se one zaustavile, bacati svakog časa najmanje 7 bombi od 20 kilotona što, razume se, nije prihvatljivo. Što se tiče vatrenih klasičnih sredstava, pojmljivo je da ona apsolutno ne dolazi u obzir za zatvaranje međuprostora. Najviše što se njome može postići jeste uz nemiravanje — i to sumnjive efikasnosti.

Ne vidi se, dakle, šta može sprečiti napadača da prodre kroz intervale i dopre na slobodan prostor u pozadinu braniočevog borbenog poretka.

Ako se sa posebnih delova *a*, *b* ili iz zona rezervi upućuju snage u ugrožene međuprostore, bilo da bi izvršile protivnapad, bilo da bi zatvorile brešu, opet se dolazi do neprekidnog fronta, a njega je trebalo izbeći.

Pošto će raspolagati brojnijim snagama, to se napadač neće ograničiti samo na ubacivanje snaga u međuprostor *I*, već će sigurno jednovremeno napasti na pravcima *A* i *B*. Pošto će imati inicijativu, kombinovaće vremenski ova različita dejstva međusobno, a i sa atomskom vatrom, upravljujući je na važne tačke snaga *a* i *b* koje će njihova koncentracija učiniti veoma osetljivim.

Na ovom atomskom bojnom polju napadačeve snage koje budu dejstvovale prema međuprostoru *I* moći će se daleko lakše razvijati, bez opasnosti da budu uništene, nego snage koje izvode protivnapade iz zona *a* ili *b*, jer

će ove još od polaska morati biti koncentrisane pošto neće znati tačno mesto gde će ispoljiti svoje dejstvo.

Ne izgleda, dakle, da borbeni poredak sa međuprostorima može zaustaviti napredovanje napadača. Pošto se dočepa slobodnog prostora ubačenim snagama, koje bi opravile komunikacije i obezbedile nužnu zaštitu, napadač bi mogao baciti u ranije veštački stvorenu, a sada sasvim organizovanu brešu, svoje snage za eksplataciju koje bi jedino mogle da zaustave jake rezerve — ukoliko ove budu postojale.

Ne izgleda, dakle, da front sa međuprostorima može sprečiti nadiranje u branjenu teritoriju tamo gde neprekidni front ne bi bio u stanju da ispunji tu ulogu.

Tako se postavlja dilema:

— ili je statička odbrana mogućna zato što postoji ravnoteža između ofanzivnog i defanzivnog naoružanja i organizacije zemljišta i prepreka i tada izgleda da bi neprekidni front, odbacujući krajnje opasna ubacivanja, bio poželjniji;

— ili, pak, statička odbrana nije mogućna i tada je jedini i najbolji način zaštite branjene teritorije, uništiti neprijatelja pre no što otpočne osvajanje. Pribegavanje zadržavajućoj odbrani (la monocuvre retardatrice) ne bi, verovatno, stvorilo potrebno vreme za izmenu ravnoteže snaga pre no što bi agresor završio osvajanje.

Osnovni problem koji danas postavlja specijalno oružje strategiji i stratezima sastoji se u tome što treba utvrditi da li pri postojanju ovog oružja mogu opstati neprekidni frontovi, možda vrlo različiti po svom obliku od frontova 1915 — 1918, ali čvrsti i trajni.

Od rešenja ovog teškog problema zavisi da li će se neka zemlja, u pogledu svoje zaštite, odlučiti za sistem neprekidnih frontova ili za početnu odlučujuću bitku. Između ova dva krajnje različita rešenja, izgleda, nema mesta srednjem rešenju.

ATOMSKO ORUŽJE — JEVTINO ORUŽJE **)

Cak i u najbolje obaveštenim krugovima javnosti usvojeno je mišljenje da je atomsko oružje veoma skupo u odnosu na klasično.

To je, međutim, legenda koju treba oboriti, jer je atomsko oružje, baš naprotiv, jevtino oružje. Uostalom bilo bi veoma čudno kad bi bilo drugčije, pošto je rušeća nuklearna snaga milionima puta koncentrisanija, pa time pogodnija za rukovanje, no rušeća energija čak i najmoćnijih hemiskih eksploziva.

Istina, ako se uzme odnos jedan prema jedan, atomska bomba je daleko skuplja čak i od vrlo velike klasične bombe. Ako jedna obična avionska bomba, napunjena tonom trinitrotoluola, staje otprilike 400.000 franaka, cena jedne atomske bombe u seriskoj proizvodnji može, kao što ćemo videti, biti nekoliko stotina miliona franaka, a to će reći hiljadu puta veća. Ali kako je njeno dejstvo više hiljada puta veće, to je i cena koštanja određenog dejstva nuklearnog eksploziva znatno manja od cene istog dejstva koje bi se dobilo klasičnim eksplozivom, što ćemo pokazati detaljnije.

Dakle, prva osnova naših procena biće upoređivanje dejstva atomskih bombi sa dejstvima klasičnih eksploziva.

**) „L'arme atomique: arme à bon marché”, *Revue de Défense Nationale*, oktobar 1954.

Druga osnova biće procena koštanja atomskog oružja i njegovo upoređenje sa cenom klasičnog oružja.

Treća osnova, pak, biće upoređivanje cene potrebnih sredstava kojima se dovode na ciljeve nuklearne bombe ili projektili, sa cenama oruđa pomoću kojih se odgovarajuća količina klasičnog eksploziva baca na cilj.

Kad raspolaže sa ova tri elementa čitalac može sam da zaključuje.

UPOREĐENJE DEJSTVA ATOMSKIH BOMBI I KLASIČNIH ORUĐA

Zna se da danas postoji čitava skala atomskih bombi različite snage, isto onako kao što postoji niz klasičnih projektila počev od artiljeriskih zrna malog kalibra pa sve do velikih avionskih bombi od jedne ili više tona.

Za označavanje jačine snage atomskih oruđa američki tehničari su došli na ideju da upotrebe umesto jedinica za energiju, koje lako shvataju jedino fizičari, jednu drugu, dosta jasnju jedinicu koja odgovara jačini jedne tone klasičnog eksploziva: naprimer, kada se kaže da je atomska bomba sa Hirošime jednaka 20.000 t trinitrotoluola, time se želi reći da se njenom eksplozijom oslobođa ista količina energije koja bi se dobila od 20.000 t trinitrotoluola.

Pod ovakvim uslovima skala „bombi”, za koje se može misliti da se mogu upotrebiti u bliskoj budućnosti, obuhvatila bi sredstva počev od „taktičkih” projektila jačine 20.000 t, ili kako se još kaže 20 kilotona¹⁾, do „strategičkih” projektila od 100 KT jačine pa i više i, najzad, do hidrogenskih bombi jačine 10.000 KT i više.

¹⁾ Uobičajena skraćenica: KT

Ali iz ovog „energetskog“ upoređivanja koje vrše fizičari ne treba zaključiti da ove različite bombe imaju ista dejstva kao njima odgovarajuća količina klasičnog eksploziva koja je, umesto da je prikupljena na jednu tačku, umešno raspoređena po ciljevima tako da može dati najbolje rezultate.

Iako je ogromna prednost atomskih projektila u tome što se znatna ruševa energija nalazi prikupljena u maloj zapremini i što je vrlo male težine, njena snaga ipak, postiže manje praktične rezultate no što bi se postiglo da je ta energija ravnomernije raspoređena po zemljištu. Da bi se dobila pretstava o ovim kontradiktornim činocima, treba uporediti stvarna dejstva atomskih i klasičnih oružja.

Ovo upoređenje je, razume se, teško i neprecizno, jer su dejstva jednih i drugih ruševih oruđa veoma različite prirode i ne mogu se izravnati. Međutim, ovo upoređenje, ako se odnosi na posebne slučajeve, dovodi do veoma prihvatljivih zaključaka.

Ako se posmatra, naprimjer, razaranje evropskih industrijskih gradova, dejstvo jedne bombe od 100 KT na objekte ove vrste, kako pokazuju američki dokumenti²⁾, proizvelo bi, otprilike, potpuno uništenje nekretnina u krugu poluprečnika 1,5 km od tačke rasprškavanja, to će reći, na površini od 7 km². Po iskustvima stečenim iz bombardovanja Nemačke od 1943 do 1944³⁾ izlazi da je za rušenje jednog kvadratnog kilometra u gradu potrebno 500 do 1.000 t klasičnih bombi. Odavde se može zak-

²⁾ Effects of Atomic Weapons, izdanje Los Alamos Scientific Laboratory, jun 1950, kod nas izdata pod naslovom *Atomska bomba i lična zaštita*, „Vojno delo“, 1954.

³⁾ Iz statistike *Bombarderske komande (Bomber Command)*.

ljučiti da je potrebno, otprilike, 5.000 t bombi da bi se dobilo dejstvo jednako dejstvu jedne bombe od 100 KT.

Ova procena je vrlo oprezna, jer, dok jedna atomska bomba ruši isto toliko koliko i 5.000 t običnih bombi i njena upotreba omogućava veliku koncentraciju za vreme napada, dotle bi trebalo više meseci da se to postigne običnim bombama. Usled jake pasivne odbrane i sredstava za popravke, atomsко oružje dozvoljava da se postignu znatno veći rezultati pri rušenju, nego što bi se postiglo klasičnim eksplozivima.

Mi ćemo se, međutim, ograničiti, radi sigurnosti, da usvojimo broj od 5.000 t samo kao izraz količine klasičnih bombi, koja je po dejstvu ravna jednoj atomskoj bombi od 100 KT.

Na isti način mogli bismo da zaključimo, uz isti koeficijent sigurnosti, da bi bomba od 20 KT proizvela bar isto dejstvo kao 1.500 t klasičnih bombi.

Jedno drugo zanimljivo upoređenje moglo bi se učiniti u odnosu no borbu kopnenih jedinica. Prema objavljenim američkim podacima može se zaključiti da bi jedno atomsко taktičko oružje od 20 KT ostvarilo potpunu neutralizaciju nezaštićenog ljudstva u krugu poluprečnika od 2 km čiji bi centar bila nulta tačka, to će reći otprilike 12 km^2 . Međutim, prema klasičnim normama, da bi se dobio isti rezultat sa običnim artiljeriskim granatama 105 mm, bilo bi potrebno ispaliti na tu istu površinu 96.000 zrna za manje od 4 minuta, jer neutralisanje zahteva da bude izvršeno u što kraćem vremenu.

Ustvari, praktično je nemogućno izbaciti toliko zrna u tako kratko vremenskom razmaku pošto bi, s obzirom na mogućnosti cevi haubice 105 mm pri maksimalnom režimu vatre, bilo potrebno 6.000 haubica. Očevidno je, dakle, da se ne može pomicljati na mogućnost da se jedan

cilj gađa tolikim brojem oruđa,⁴⁾ te ne bi bilo ni mogućno ostvariti klasičnom artiljerijom, na široj površini, trenutna dejstva za koja je jedino sposobno taktičko atomsко oružje. Mi ćemo, međutim, pretpostaviti, zbog naših računa, da se mogu postići slični rezultati ako se izbaci 100.000 zrna 105 mm iz 1.000 cevi, mada je vreme, potrebno da se ispali ovaj broj metaka, otprilike deset puta duže i zato očevidno isuviše dugo da bi obezbedilo željenu efikasnost.

Kao zaključak uzećemo, u srednjem, računajući da se prevarimo u korist klasičnih oružja, da je:

- jedna atomska bomba od 100 KT ravna, u najmanju ruku, 5.000 t klasičnih bombi;
- jedna atomska bomba od 20 KT po dejstvu jednaka, bar, 1.500 t klasičnih bombi, odnosno da se može izjednačiti sa 100.000 topovskih zrna kalibra 105 mm (otprilike 2.000 t municije).

UPOREĐENJE CENA ATOMSKIH I KLASIČNIH ORUĐA

Cene klasičnih oruđa prilično su poznate. Evo nekoliko nabrojanih po visini:

- 1 zrno 105 mm staje 20.000 franaka;
- 1 zrno 155 mm staje 40.000 franaka, što čini skoro 1.000 franaka na 1 kg;
- klasične avionske bombe staju 400.000 franaka po toni.

Cena atomskih oruđa očevidno može biti samo približno određena.

⁴⁾ 1942 godine nemačka vojska raspolagala je, otprilike, sa ukupno 6.000 haubica 105 mm.

Ako se oslonimo na procenu vrednosti potrebnih investicija za proizvodnju atomske bombe od plutonijuma⁵⁾ i troškova za rad postrojenja, zaključilo bi se da bi cena bombe, proizvedene pri jednom makar malom industrijskom stepenu, mogla da bude milijardu franaka.

Prema nekim američkim podacima, cena atomske granate topa 280 mm, koja je sigurno viša od odgovarajuće avionske bombe zbog složenosti njenog unutrašnjeg uređenje, bila bi tri miliona dolara, odnosno, po zvaničnom kursu, milijardu i pedeset miliona franaka. Uzećemo, dakle, da je cena jedne A bombe milijardu franaka, a atomske artiljeriske granate milijardu i pedeset miliona franaka.⁶⁾

UPOREĐIVANJE CENA SREDSTAVA ZA DEJSTVO

Uzeto grubo ove cene su sledeće:

— 1 taktički avion (<i>Mystère IV B</i>)	200 miliona,
— 1 strategiski avion (<i>B—47</i>)	— — — 785 miliona.
— 1 oruđe 105 mm	— — — — 10 miliona,
— 1 oruđe 155 mm	— — — — 17 miliona,
— 1 oruđe 280 mm	— — — — 270 miliona,

što za art. oruđa čini 3.000 fr./kg.

Ali, očevidno je da treba voditi računa i o ceni sredstava potrebnih za osiguranje rada ovih aviona i artiljerskih oruđa.

⁵⁾ Vidi *Revue de Défense Nationale*, jun i jul 1954: „Perspektive atomskog oružja“ od kapetana Morena.

⁶⁾ Pri proizvodnji atomskog oružja, baš kao i pri proizvodnji početne nuklearne energije, investicije su skupe. Ali kad su postrojenja puštena u rad njihovo održavanje je relativno jevtino. Prema tome, prve bombe su veoma skupe, ali sa amortizacijom investicija njihova cena treba vrlo brzo da se izravna sa onom koju smo odredili.

Za avijaciju treba imati na umu da u ovaj račun ulazi cena savremenih velikih aerodroma koja se kreće između 3 i 6 milijardi franaka.

Pored toga, za svaki avion potrebno je predvideti posadu, čije obučavanje, naprimer, iako nju čine samo pilot, navigator i radist, staje otprilike 25 miliona franaka.

Najzad, bilo bi isuviše teško odrediti cenu održavanja aviona, ali se može smatrati da je ona ogromna ako se u nju uključe i cene rezervnih delova, ogromnih količina goriva i znatan broj ljudstva potrebnog za održavanje u ispravnom stanju jednog borbenog aviona. O njoj nećemo voditi računa u ovom članku, što će nam znatno olakšati dalja razmatranja.

Za artiljeriju treba imati na umu:

— habanje oruđa: jedno oruđe 105 mm, naprimer, može se smatrati kao ishabano posle izbačenih 20.000 zrna;

— cenu pomoćnog materijala neophodnog da bi oruđe bilo sposobno da izvrši gađanje: tegljači, razna vozila, radiosredstva, optička i topografska sredstva, oružje za blisku odbranu itd. Tako, naprimer, 18 haubica jednog haubičkog divizionala staju oko 180 miliona, dok ukupna vrednost ostalog naoružanja i opreme dostiže cenu od skoro 575 miliona;

— cenu za prevoz municije nikako ne možemo zanemariti, ona koja se prenosi železnicom, za 400 t iznosi oko 3.000 franaka po kilometru.

Najzad, da bi se obezbedilo posluživanje oruđa, komandovanje i snabdevanje, treba na divizion oko 700 oficira, podoficira i vojnika, ne uzimajući u obzir odgovarajuće potrebe logistike koju čine jedinice za snabdevanje i održavanje.

ZAVRŠNI OBRAČUN

1.— Slučaj: koncentracija vatre protiv žive sile na površini od 12 km².

A) Upoređenje pojedinačnih cena pri koncentraciji vatre:

Municija	1 AB (20.000 t)	100.000 zrna 105 mm
fabrička cena municije	1.050.000.000 fr.	100.000 x 20.000 fr = 22.000.000.000 fr.
habanje cevi ⁷⁾	1,350.000 fr.	50.000.000 fr.
cena transportovanja municije železnicom na 1.000 km.	75.000 fr.	20.000.000 fr.
Svega okruglo:	1.052.000.000 fr.	2.070.000.000 fr.

B) Upoređenje investicija datih za sredstva za bacanje

Municija	1 AB (20.000 t)	100.000 zrna 105 mm
cevi	2 cevi 280 mm ⁸⁾	1.000 haubica 105 mm
cena materijala kod jedinica	3.000.000.000 fr.	31.625.000.000 fr.

⁷⁾ Pretpostavlja se da cev atomskog topa od 280 mm može da izbaci 200 zrna pre no što se ishaba, dok je vek haubice 105 mm 20.000 zrna.

⁸⁾ Dve cevi zato da bi bili sigurni da će jedna uvek biti sposobna za dejstvo; teorijski je dovoljna samo jedna.

C) Upoređenje potrebnih efektiva u borbi

municija	1 AB (20.000 t)	100.000 zrna 105 mm
oruđa	1 baterija 280 mm od 2 oruđa	55 divizionala
efektivi	800 ljudi	38.500 ljudi

D) Objašnjenje završnog obračuna

Koncentracija vatre koja bi dala ista dejstva približno bi stala:

sa jednom atomskom bomboom od 20.000 t 1.050 miliona

sa 100.000 zrna 105 mm 2.070*) miliona što znači da je atomski projektil skoro za polovinu jevtiniji od klasičnih projektila.

Što se tiče investicija — samo najvažnijih — one bi iznosile po klasičnom načinu bombardovanja 31 milijardu franaka umesto 3 milijarde po atomskom načinu: prednost je, dakle, na strani atomskog načina bombardovanja u odnosu 10 prema 1.

Najzad, posluživanje atomskih sredstava za gađanje zahteva 800 ljudi dok klasična sredstva traže skoro 40.000 ljudi.

Prednost je dakle potpuno na strani atomskog oružja sa odnosom 50 prema 1. Ako se pretpostavi na kakvim bi se sve korisnijim zadacima u savremenom boju moglo upotrebiti 39.000 ljudi, vidi se, kada se radi o ostvarenju kon-

*) U originalu pogrešno стоји 2.107 miliona. — Prim red.

centracija kao što su ove o kojima je reč, da je atomsko oružje neosporno jevtino oružje.

2. — Slučaj: rušenje gradskih i industrijskih rejona

A) Upoređenje pojedinačnih cena pri koncentraciji vatre:

Municija	1 AB (100 KT)	5.000 t klasičnih bombi
fabrička cena muni.	1.000,000,000 fr.	2.000,000,000 fr.
cena poleta bombardera pri odlasku na zadatku ⁹⁾	30,000,000 fr.	1.500,000,000 fr.
gubici u avionima od 2% (B-47) ⁹⁾	157,000,000 fr.	6.280,000,000 fr.
Ukupno	1.187,000,000 fr.	9.780,000,000 fr.

B) Upoređenje investicija datih za sredstva za bacanje

Municija	1 AB (100 KT)	5.000 t klasičnih bombi
broj aviona (B-47)	10 ⁹⁾	500
cena aviona	7.850,000,000 fr.	314.000,000,000 fr.
broj aerodroma	1 aerodrom: 3.000,000,000 fr.	50 aerodroma: 150.000,000,000 fr.
izdaci za obučavanje ljudstva	500,000,000 fr.	20.000,000,000 fr.
Ukupno	11.350,000,000 fr.	484.000,000,000 fr.

⁹⁾ Gorivo, amortizacija aviona pri poletima, u srednjem, od 6 sati i 2% gubici. Umesto 500 poleta klasičnih bombardera dovoljno je 10 poleta atomskih aviona, jer se pretpostavlja da je potrebno 9 eskortnih bombardera ili za diverziju da bi pratili samo jedan bombarder koji bi teoriski bio dovoljan da baci jednu atomsku bombu.

C) Objašnjenje završnog obračuna

Ovaj račun ne obuhvata troškove oko održavanja vazduhoplovne materijala i posada koji su *pedeset puta veći* pri klasičnom nego pri atomskom sistemu bombardovanja. Bombardovanja koja su po dejstvu jednaka staju: atomskim oružjem do 1.200 miliona franaka, a klasičnim 9.800 miliona, iz čega se vidi da je atomsko oružje, očevidno, ekonomičnije u odnosu 1 prema 9*).

Kod investicija, prednosti su takođe na strani atomskog oružja u odnosu 484 prema 11 onosno *približno 44 prema 1.*

Ovim je potpuno jasno dokazano da je atomsko oružje veoma dobro i jevtino oružje. Pri tome još nije uzeto u obzir kolika je ogromna potreba ljudstva za održavanje vazdušne flote od 500 bombardera i kolika je odgovarajuća ušteda ako se ona svede samo na 10 aparata.



Može li se reći da je atomsko oružje pozvano da izbaci iz upotrebe ostalo oružje? Očevidno ne. Jer iako atomsko oružje dejstvuje „na veliko” po vrlo jevtinoj ceni i u stanju je da sruši ili da za tren neutrališe ogromne površine, što bi klasična sredstva bila u stanju da ostvare trošeći astronomske svote novca i znatno vreme, koje je najčešće ograničeno, — ono nije sposobno da dejstvuje „na malo”. Ono se ne bi moglo upotrebiti za rušenje malih objekata, a pogotovu nikako ne kao oružje u borbi prsa u prsa.

*) Ovako стоји у originalu, а стварни однос је 1:8. — Prim. red.

Atomsko oružje neće, dakle, eliminisati klasičnu artiljeriju za podršku, koja će, međutim, veliki deo svojih oruđa zameniti sa nekoliko atomskih, a imaće zadatku da gađa samo objekte malih razmara, naročito ako ih treba tući neprestano.

Ono isto tako neće učiniti nepotrebnim ni oklopne jedinice već će one ostati i dalje sredstvo udarne i manevarske snage.

Ono, naročito, neće isključiti pešadiju, bez obzira na oblik koji ona treba da primi da bi odgovorila zahtevima atomskog rata, jer sutra kao i juče, kad jednom glavna vatrena sredstva budu rekla svoju reč, na pešaku je da borbom prsa u prsa uništiti neprijateljskog pešaka.

Nemogućno je dakle, uopšteno reći da je atomsko oružje jevtinije od svega ostalog klasičnog oružja, jer pošto nisu tačno namenjeni istim ciljevima ne mogu se ni upoređivati u smislu ekonomičnosti, kao što se isto tako ne može smatrati da su mašine za kopanje ili buldožer po pravilu ekonomičniji od lopate i kolica.

Ali, isto onako kao što se može tvrditi da su pri velikim zemljanim radovima, mašina za kopanje i buldožer ekonomičniji od lopate i kolica, tako se i kada je reč o vojničkim uništenjima velikih razmara, bilo logističkih potencijala neprijatelja, bilo trupa pri izvođenju neke operacije, može potpuno zaključiti već sada da atomsko oružje prevazilazi sve ostalo oružje ne samo po jedinstvenoj snazi već isto tako i po ekonomičnosti raznovrsnih sredstava.

„MIRNODOPSKA“ I „VOJNA“ PRIMENA ATOMSKE ENERGIJE*)

FRANCUSKA I NUKLEARNA ENERGIJA

O d kada se Drugi svetski rat završio eksplozijom nad Hirošimom i Nagasakijem, francuska javnost stoji kao zaprepašćena pred problemima koje postavlja upotreba nuklearne energije.

Najprotivurečnija mišljenja kružila su i kruže o prirodi ove energije, o važnosti koju će ona imati uskoro, o veličini ostvarenja koja ona omogućava, o ceni investicija kojima odgovaraju ova ostvarenja.

Pošto su SAD stvorile nuklearnu industriju i dale joj ritam dostojan njihove ogromne snage, kod nas se pojavilo mišljenje da se dobra atomska ostvarenja mogu postići samo istim investiranjem i istim ritmom.

Međutim, stara Engleska pruža nam već nekoliko godina primer o kome bi trebalo dobro razmisliti. Uprapašćena kao i mi, istina u manjem stepenu, ali ipak teško pogodjena ratom, ne raspolažući većim izvorima uranijuma od nas, već naprotiv manjim, ne bežeći nam u vrednosti naučnika — ne treba zaboraviti čuvena imena naših naučnika koji su bili prvi pioniri na otkriću nuklearne energije: Brolji (Broglie), Frederik i Irena Žolio-Kiri (Fré-

*) „Applications „pacifiques“ et „militaires“ de l'énergie atomique“, *Revue de Défense Nationale*, novembar 1954.

deric, Irène Joliot-Curie), Fransis Peren (Francis Perrin) i Tibo (Thibaut) — ali, imajući ne samo volje, već i pronicljivosti da učini potreban napor, Velika Britanija je stala u red velikih atomskih sila kako na planu mirnodopske tako i na planu vojne primene atomske energije. Već danas britansko ratno vazduhoplovstvo raspolaže atomskim bombama, britanska vojska nije više zastarela vojska, a britanska industrija završava svoja prva ostvarenja u domenu proizvodnje atomske energije. Ona je na taj način obezbedila sebi za budućnost mesto u prethodnici industriskog napretka.

Pred skromnim francuskim uspesima na polju nuklearne energije, pred raskorakom, koji se svakim danom povećava, između naših dostignuća i dostignuća drugih nacija koje napreduju krupnim koracima na putu mirnodopskog i vojnog iskorišćavanja atomske energije, možemo se zapitati da li će naša zemlja biti jednog dana sposobna da nadoknadi svoje zakašnjenje i nije li ona nepovratno na putu opadanja kako u industriskom, tako i u vojnem pogledu.

Kod uznemirenog javnog mnenja javlja se potsvesno uverenje da atomska energija nije nepristupačna za zemlje kao što je Francuska. Ono ne shvata zašto nije moguće ubrzati napor koji će se, očevidno, isplatiti pošto se odnosi na razvoj izvanredno snažnog izvora energije i u čiju se budućnost ne sumnja.

Međutim, javno mnenje je suzdržano pred razvojem sile koja povlači za sobom mogućnost ostvarenja oružja za uništavanje veoma velike moći. Ovakvom stavu treba odati svako poštovanje, jer on pokazuje duboku humanost, ali je u neku ruku čudan za svet u kome će, izgleda, ostati usamljen, jer se nijedna zemlja koja raspolaže sredstvima neće ustezati da do maksimuma ispunji svoje atomske pro-

grame, zbog toga što se time stvara oružje za masovno uništavanje.

Ovo ustezanje se jasno pokazalo izjavom Parodija, 25. juna 1946, Komisiji za atomsku energiju Organizacije ujedinjenih nacija, koja pokazuje dosadašnji francuski stav. Ambasador je rekao: „Ovlašćen sam da izjavim da su ciljevi istraživanja koje je francuska Vlada stavila u zadatak svojim naučnicima i tehničarima potpuno miroljubivi”. Ali je dodao: „Naša je želja da sve nacije sveta učine isto, što je mogućno pre”.

Međutim, ove želje bile su uzaludne, jer, kako sa Urala i iz Sibira tako i iz pustinje Nevade i arhipelaga Bikini i Montebelo dopiru, povremeno i redovno, pucnji eksplozija koji ukazuju na naše poražavajuće zakašnjenje, ne samo na polju vojne, već isto tako, kao što ćemo videti, i mirnodopske primene nuklearne energije.

I pored eksplozija nuklearnih bombi koje se čuju skoro sa svih strana sveta, u Francuskoj i dalje vlada mišljenje da bi bilo bolje naprezati se finansijski i industrijski, kad je u pitanju atomska energija, samo u pravcu njene mirnodopske primene, kod koje se sigurno može očekivati u kratkom roku vrlo veliki napredak. Ova težnja, sama po sebi, bila bi veoma logična — bar sa ekonomskе tačke gledišta. Ali, treba biti načisto sa tim da li su vojna i civilna primena atomske energije u suštini toliko suprotne jedna drugoj kao što na prvi pogled izgleda, ili su, naprotiv, tesno povezane kako iz naučnih i tehničkih, tako i ekonomskih i finansijskih razloga, te su prema tome stvarno nerazdvojne.

KOJE SU NAJAVAŽNIJE PRIMENE ATOMSKE ENERGIJE

Da bi se u celini shvatio problem najvažnijih primena atomske energije nije potrebno poznavati mnogo nuklearnu fiziku: dovoljno je shvatiti nekoliko vrlo prostih elemenata.

Poznato je da danas postoje dva načina dobijanja nuklearne energije: fisijom (cepanjem) jezgra izvesnih teških elemenata kao što su uranijum i plutonijum, i, nasuprot tome, fuzijom (sjedinjavanjem) jezgara najlakših elemenata u fenomenu nazvanom termonuklearna reakcija. I kod jednog i kod drugog procesa, oslobađanje energije, koja dolazi iz atomskih jezgara, postavlja vrlo teške naučne i tehničke probleme. Naglo oslobađanje, tj. eksploziju energije, mnogo je lakše ostvariti, no postepeno i ukroćeno oslobađanje koje dovodi do praktično upotrebljive energije u vidu električne snage ili snage vodene pare.

Što se tiče reakcije putem sjedinjavanja — termonuklearne bombe su izgleda već ostvarene u SAD, a verovatno, i u SSSR, — naučnici se slažu da će ona danas, a i u doglednom vremenu, imati primenu samo kao eksploziv. Upoređivanje između mirnodopske i vojne primene *termonuklearne energije* ne može se, dakle, postaviti pošto je vojna primena u izvesnim zemljama postignuta dok o nekoj mirnodopskoj primeni nema ni reči.¹⁾

Mi ćemo se zato ograničiti da uporedimo samo vojnu i mirnodopsku primenu *atomske energije* dobijene fisijom

¹⁾ Treba reći da će cena termonuklearnog oružja biti relativno mala, ako bude moguće izazvati nuklearne reakcije nekim drugim detonatorom a ne atomskom bombom. Uostalom iz nekih američkih krugova dopiru glasovi da su već otpočele tajne studije na polju mirnodopskog iskorišćenja energije termonuklearne reakcije. Ako se ova istraživanja završe za kraće vreme, to će biti svakako blagodareći početnim vojnim ostvarenjima.

pošto je vojna primena ostvarena a mirnodopska se može, već sada, sagledati dosta tačno, jer su na tome polju već postignuta velika ostvarenja u trima „atomskim zemljama”.

Pri današnjim tehničkim uslovima moguće je postići lančano cepanje dvema materijama: „izotopom” uranijuma nazvanim $U\ 235$ i veštačkom materijom, plutonijumom, koji praktično ne postoji u prirodi već se dobija u atomskim baterijama zahvaljujući neutronima stvorenim fisijom uranijuma 235.

Ali slobodni uranijum 235 ne postoji u prirodi već je izmešan sa jednim drugim izotopom, uranijumom 238, i to u vrlo malom odnosu — $U\ 235$ pretstavlja samo stočetrdeseti deo. Ova smeša je tako siromašna sa $U\ 235$ da je nemoguće ostvariti samo njome lančanu reakciju.

Da bi se došlo da takve reakcije naučnici su, već 1941, pokazali da treba:

— ili koristiti prirodni uranijum — ali tada „usporiti” neutrone, koji nastaju prilikom fisije, tako da oni budu dovoljno spori da bi se mogla ostvariti lančana reakcija. To je princip dobro poznatih „atomskih baterija”, u kojima se koriste kao usporač teška voda ili grafit, materije koje se zbog toga veoma cene već desetak godina. Ove baterije daju toplotu, a, takođe, i plutonijum, novu veštačku cepajuću materiju, u količini koja je približna količini utrošenog uranijuma 235. One koriste spore *neutroni*;

— ili upotrebiti čisti uranijum 235, odnosno čisti plutonijum ili bar prirodni uranijum obogaćen uranijumom 235 ili plutonijumom. Ovaj metod zahteva bilo *izdvajanje izotopa $U\ 235$* , bilo *izvlačenje plutonijuma*, a, najčešće, odgovara upotrebi neutrona, nastalih fisijom jezgra, koji nisu usporeni i koji se nazivaju *brzi neutroni*.

Čemu vodi prvi metod stvaranja lančane reakcije putem danas dobro poznatih atomskih baterija?

— pre svega, da se proizvede plutonijum koji se može iskoristiti kao cepajuća materija, naročito u čistom stanju;

— potom, pošto se izazove zagrevanje putem nuklearne reakcije u bateriji, za proizvodnju toplote, dakle energije;

— najzad, da omogući proizvodnju veštačkih radioaktivnih elemenata koji su našli veliku i veoma važnu primenu na naučnom, industriskom, biološkom i medicinskom polju.

Što se tiče drugog načina stvaranja lančane reakcije, on omogućava:

— u krajnjem (korišćenjem veoma čistog U 235 ili plutonijuma) ostvarenje eksplozivnih oružja;

— proizvodnju brodskih motora male zapremine koji će biti u stanju da rade dugo vremena bez snabdevanja gorivom;

— izgradnju električnih centrala, isto tako male zapremine, za čije snabdevanje gorivom neće biti nikakvih teškoća čak i u pustim oblastima koje nemaju ni goriva ni vodene energije;

— najzad, konstrukciju „reprodukтивnih“ atomskih baterija u kojima je, pored oslobođene energije, mogućno dobiti, korišćenjem U 238 ili torijuma, više materije pogodne za fisiju no što je ove utrošeno, a time se znatno uvećavaju svetske rezerve materije pogodne za fisiju.²⁾

²⁾ Jeden reproduktivni reaktor (*breeder*) postoji u Arkou* u državi Ajdaho (Arco — Idaho) SAD. On je dokazao od juna 1953 mogućnost praktičnog ostvarenja principa teorije „*Breeding*“.

*) Malo mesto poznato po tome što se u njemu nalazi opitna stаница Komisije za atomsku energiju (Atomic Energy Commission). — Prim. prev.

UPOREĐENJE PRIMENA NUKLEARNE ENERGIJE

Ako se hoće međusobno korisno da uporede svi različiti načini primene nuklearne energije, treba ispitati kakav se njihov razvoj predviđa u toku pedesetak godina, u jednoj zemlji kao što je Francuska.

Pošto nisam specijalista za civilnu upotrebu nuklearne energije ja za nju ne bih mogao ovde dati svoje lično predviđanje. Zato će se pozvati na jednog britanskog pisca, profesora F. E. Simona (F. E. Simon, C. B. E., Ph. D., F. R. S.)^{*)} čije mišljenje u članku „Snaga atomske energije“ (Power from atomic Energy)³⁾ izgleda da potpuno izražava zvanično englesko gledište.

Mišljenje profesora Simona uglavnom glasi:

a) *Motori za brodove i avione.* — „Upotreba atomske energije za pogon brodova, izgleda, mnogo obećava. Ona je idealna za podmornice, jer ne koristi kiseonik za pogon, te je, u tom slučaju, pitanje njegovog ekonomičnog utroška drugostepene važnosti. Poznato je da su SAD izgradile jedan reaktor za podmornicu i da će otpočeti sa probama ove godine.^{**) Istina cena mu je bila vrlo velika, ali ratovi nisu nikad jevtini u bukvalnom smislu reči.}

Što se tiče avionskog motora, može se besumnje očekivati da će uz velike materijalne žrtve i napore ljudi, kroz idućih desetak godina poleteti „atomska baterija“, ali u najboljem slučaju ovaj avion bio bi samo čudovište bez

^{*)} C. B. E. — Commander of the Order of the British Empire; Ph. D. — Doctor of Philosophy; F. R. S. Fellow of the Royal Society: Nosilac ordena Britanskog carstva, doktor filozofije, član Britanske akademije nauka. — Prim. prev.

³⁾ Atomic Scientists Journal, maj 1954, London.

^{**)} Članak je napisan 1954. Danas ta podmornica već plovi. — Prim. prev.

praktične vrednosti. Međutim stvar će drugčije stajati pri kraju stoleća".

b) *Proizvodnja električne energije.* — Mnogobrojne teškoće ometaju upotrebu nuklearne energije za proizvodnju električne energije. Između ostalih, najvažnije bi bile:

— teškoća da se pronađu materijali koji u isto vreme imaju i željene nuklearne osobine i otpornost prema veoma visokim temperaturama, neophodnim za pretvaranje toplote u električnu energiju;

— jaka radioaktivnost reaktora što veoma otežava rukovanje sa njima;

— mere sigurnosti koje treba preduzeti da reaktor ne bi bio opasan za okolinu.

Na osnovu ovoga profesor Simon kaže: „Mislim da do snažne industrije nuklearne energije ne može doći za nekoliko godina. Sigurno je da se ove teškoće mogu savladati, ali za to treba dosta vremena".

On smatra, a to je i potpuno jasno, da bi proizvodnja električne energije nuklearnim putem bila opravdana samo tada ako bi dostigla visinu koja bi bila jednaka današnjoj proizvodnji električne energije Velike Britanije⁴⁾ a čija je snaga danas, otprilike, 15 miliona kilovat-časova.

„Čak i ako bi prepostavili, kaže on, da bi *najveći deo zamašnih troškova za istraživanja i studije pao na teret vojnih istraživanja i studija* i kad bi se ovi troškovi zanemarili, bilo bi ipak potpuno pogrešno misliti da bi cena jedne nuklearne elektrane mogla biti manja od dvostruke cene jedne klasične elektrane. Ovim se hoće reći da bi trebalo investirati dve ili tri milijarde funti da

⁴⁾ Profesor Simon, prirodno, iznosi poseban slučaj Velike Britanije i vodi računa o stalnom povećanju potreba za energijom u budućnosti.

bi se stvorio sistem za proizvodnju električne energije jednak sa već postojećim".

On smatra da bi trebalo — pre no što bi bilo sigurno da se raspolaže tehnikom kojom se može ući u takva investiranja — promeniti tri generacije reaktora — prototipova, a za to je potrebno ukupno dvadeset godina.

Najzad, kad se ostvare definitivni modeli generatora trebaće još dvadeset godina da bi se sistem završio u prihvatljivom ritmu finansiskog investiranja, i profesor zaključuje: „Sistem proizvodnje nuklearne energije, ravan današnjem britanskom energetskom sistemu, ne može se ostvariti pre poslednje decenije našeg veka".

Šta se može zaključiti iz ovog ubedljivog tehničkog razmišljanja?

— da bi u zemljama, kao što je Francuska, proizvodnja energije nuklearnim putem mogla pokazati stvarne rezultate tek posle dvadesetak godina i da bi ona bila od zaista velike važnosti tek pri kraju stoleća;

— da će sistem proizvodnje o kome je reč zahtevati vrlo skupa istraživanja i studije koji će biti rentabilni samo ako su većim delom već izvršeni za vojne potrebe:

— da nuklearni „motori”, naprimer, za brodove, posmatrani sa ekonomski tačke gledišta, neće biti rentabilni još dugo vremena izuzev u posebnim slučajevima, kao, naprimer, kod podmornice, jer se pojma vojne rentabilnosti potpuno razlikuje od pojma civilne.⁵⁾

Naprotiv atomsko oružje je već sada jevtino oružje u odnosu na klasično koje daje iste rezultate. Danas se atomsko oružje proizvodi u vrlo velikom broju i ubuduće će se na osnovu njega ceniti savremenost neke vojske.

⁵⁾ Vojna rentabilnost nekog oružja određuje se mogućnošću da se dobiju tim oružjem takvi vojni rezultati koje je nemoguće postići drugčije ili koji bi tražili druga, skuplja sredstva.

Vojska koja ne raspolaže atomskim oružjem ne može se više ozbiljno meriti sa vojskom koja ga ima u naoružanju.

„CIVILNA,“ I „VOJNA“ ISTRAŽIVANJA I STUDIJE

Nuklearna tehnika je još toliko u začetku da studije i istraživanja na tom polju imaju veliku važnost i zahtevaju još veoma mnogo napora, možda ne toliko sa finansijske tačke gledišta koliko sa gledišta osoblja, pošto je nedostatak nuklearnih naučnika i tehničara veoma osetan.

Međutim, iako primena nuklearne energije u vojne i civilne svrhe ne zahteva potpuno iste studije i istraživanja, one ipak imaju mnogo čega zajedničkog.

Pre svega, ako se želi da ostvari atomske oružje bilo bi potrebno da se proizvodi plutonijum u atomskim baterijama sa sporim neutronima ili da se izdvaja izotop U 235 prirodnog uranijuma. Dakle, konstrukcija atomskih baterija sa plutonijumom omogućava da se studiraju izvesni problemi koje postavlja rad reaktora koji će biti proizvođači energije budućnosti. Sa svoje strane, izdvajanje uranijuma 235 potrebno je, kao zamena u proizvodnji plutonijuma, kako za nuklearne motore tako i za reproduktivne reaktore. Dakle, izdvajanje uranijuma 235 daleko je od toga da je to čisto vojna stvar.

Što se tiče motora za podmornice, za koje bi se možda našlo finansijskih sredstava pošto su od interesa za narodnu odbranu, njihovo ostvarenje bilo bi veoma značajno za izgradnju motora ili centrala sa obogaćenim nuklearnim gorivom čija bi primena u mirnodopske svrhe bila mnogostruka ali još i isuviše udaljena da bi za nju samu bile opravdane duge i skupe studije.

Treba, dakle, priznati da je samo apstraktno mogućno povući razliku između mirnodopskih i vojnih studija i istraživanja. Iako je tačno da će se postrojenja namenjena za ekonomičnu proizvodnju električne energije veoma razlikovati od postrojenja za proizvodnju plutonijuma za vojne svrhe po najnižoj ceni, ipak veliki deo ošnovnih studija treba da bude zajednički. Dakle, pošto rentabilnost civilne i vojne primene nije ista u krajnjoj liniji je verovatno da će i u nuklearnoj tehnici kao i kod mnogih drugih, vojni napreci — zasnovani na studijama koje nisu za druge rentabilne — dovesti do napretka i na civilnom sektoru, a do čega bi došlo daleko sporije bez vojnih istraživanja. Takav je slučaj sa civilnom avijacijom koja duguje svoj brzi razvoj pionirima i inžinjerima ratnog vazduhoplovstva kao i studijama koje su došle kao posledica velikih potreba oba svetska rata. Takav je isti slučaj sa elektronikom, radarom i ostalom tehnikom.

Ali što se tiče nuklearne tehnike opravdano je verovati da će zaostajanje civilne primene atomske energije u odnosu na vojnu biti daleko uočljivije no što je to slučaj kod većine tehničkih ostvarenja koja su jednovremeno i vojna i civilna. Međutim treba primetiti da je moć atomskog oružja takva da će potrebe jedne zemlje za njim biti dosta brzo zadovoljene. *Postoji tu jedan fenomen potpuno nov za ratnu veština i na njega treba ukazati.* Ako se pogleda koliko je utrošeno klasičnog eksploziva u toku oba svetskog rata, može se zaključiti da su to bile džinovske količine. One prevazilaze veoma mnogo sve zalihe koje bi se mogle stvoriti za vreme mira, a zahtevaju za vreme rata ogromno povećanje proizvodnje u odnosu na mirnodopsku.

Količine atomskog eksploziva koje bi bilo potrebne u ratu između velikih sila su veoma različite.

Snaga ovog oružja je takva da iako se sa njim raspošlaže u relativno malom broju, mogu se postići odlučujući rezultati. Naprimer, opravdano je mišljenje da je četiri do pet stotina atomskih bombi⁶⁾ moglo naneti vrlo brzo Hitlerovoj Nemačkoj daleko veća razaranja no što se to postiglo u toku pet godina sa 1,250.000 tona bombi.

Ne ulazeći u procenu kolike treba da budu rezerve, može se zaključiti da bi nekoliko hiljada atomskih projektila bilo dovoljno za potpuno uništenje neprijatelja, računajući tu oružane snage, logistiku i ratni potencijal.

Ovakvo gledanje može se donekle, objasniti kao dvo-boj dvaju protivnika, naoružanih „Koltovima“**), na otstojanju od 10 m. Beskorisno je da obojica imaju po više stotina metaka, jer, sem ako su veoma slabo uvežbani, posle prvog okvira bar jedan od njih trebalo bi da bude izbačen iz stroja.

Uostalom, izgleda prirodno da će se ovo zasićenje ostvariti jednog dana, pošto se snaga oružja za uništavanje povećava neprestano, i dostići će koeficijent od nekoliko hiljada, dok će površina zemlje na kojoj se nalaze ciljevi biti ista.

Ma šta bilo, i mada vojnici vole velike zalihe oružja kao nadoknadu za one mnogobrojne slučajeve kada se od njih traži da brane zemlju veoma nedovoljnim sredstvima, ipak će nacije koje proizvode atomske bombe ubrzati dovoljno ovog oružja za izvršenje zadatka njihovih oružanih snaga.⁷⁾

⁶⁾ Bombe A i H.

^{7)*} Vrsta revolvera. — Prim. prev.

⁷⁾ Izgleda da će to uskoro biti slučaj sa SAD.

Vojnici će moći, pošto ocene da su njihove potrebe zadovoljene, da oslobole sva svoja postojeća postrojenja za civilne potrebe: fabrike za proizvodnju prirodnog uranijuma, „baterije” za proizvodnju plutonijuma, fabrike za ekstrakciju plutonijuma, postrojenja za izdvajanje izotopa, fabrike za proizvodnju tritijuma.

Industrija će tada koristiti, bez protivusluga, postrojenja podignuta novcem iz vojnih budžeta, koja iako nisu jednaka onima za civilnu namenu bar su im dosta slična.

Industrija, koja će na taj način doći do jevtine materije za fisiju i koja će iskorišćavati rezultate vojnih istraživanja na polju proizvodnje nuklearne energije, biće tada u stanju da rentabilno upotrebljava energiju, koja to nikako ne bi bila pod drugim uslovima, te se, dakle, ne bi ni razvijala ili bi to činila daleko sporije.

Na osnovu svega opravданo je mišljenje, kao i u mnogim drugim slučajevima, pa čak i daleko više, da će vojna primena na polju nuklearne energije, otvoriti put mirnodopskoj primeni.

*

* * *

Šta se može zaključiti iz ovog kratkog pregleda o primeni nuklearne energije?

Relativno jednostavna primena atomske energije u vidu eksploziva mogućna je i biće najjača sredstvo budućih velikih ratova — ukoliko do njih dođe.⁸⁾ Međutim mirnodopska primena moći će da pruži stvarne rezultate tek posle nekoliko desetina godina⁹⁾.

⁸⁾ Verovatnoća budućih velikih ratova razmatra se u članku: *Atomsko oružje — faktor mira?* str. 196)

⁹⁾ Ne radi se, razume se, i pored njihove velike važnosti, o primeni kao što je korišćenje radioaktivnih izotopa pri naučnim istraživanjima u biologiji i medicini ili u industriji koja ne traže velika investiranja.

Po zadovoljenju vojnih potreba, znatne investicije, koje su bile opravdane potrebama narodne odbrane, biće skorije ili docije na raspolaganju civilnoj upotrebi, što će svakako omogućiti njen brzi i rentabilan napredak.

Većina osnovnih studija potrebnih za razvoj primene nuklearne energije u vojne i civilne svrhe, ako nisu jednake svakako su dosta sroдne.

Može se, dakle, po mom mišljenju, odgovoriti, bez ustezanja, na pitanje koje sam postavio na početku ovog članka: mirnodopska i vojna primena ne postavljaju se kao suparnice koje jedna drugu isključuju, već naprotiv, one se dopunjuju i pozvane su da jedna drugu naslede tokom vremena i da međusobno koriste svoja istraživanja i investicije.

Ne izgleda neverovatno da će to biti nacije kao što su SAD i SSSR, a u skromnijim razmerama i Velika Britanija, tj. zemlje koje su usmerile svoje napore na usavršavanje atomskog oružja, koje će biti jedino sposobne da iskoriste brzo, u velikoj meri i na rentabilan način nuklearnu energiju u mirnodopske svrhe.

ATOMSKO ORUŽJE — ULTIMA RATIO*) NARODA**)

Čevidno je da nije mogućno tačno predvideti oblike operacija i borbi budućeg svetskog rata, ako uopšte dođe do njega. Tačan način kako bi trebalo kombinovati veoma snažnu atomsku vatru — jevtinu, gipku za upotrebu i koja dejstvuje skoro trenutno — sa klasičnim sredstvima — skupim, teškim i sporim — mogli bismo sagledati sa sigurnošću tek na praksi, do koje, na sreću, nema izgleda da će doći.¹⁾

Dotle će jedino obimne studije, zasnovane na svim rezultatima postignutim na opitnim poligonima o dejstvu raznih atomskih sredstava i njihovoj upotrebljivosti, omogućiti specijalistima da stvore tačnu sliku o ratu nuklearnim oružjem koji bi mogao izbiti između grupa velikih sila.

Međutim, već sad je mogućno, polazeći od podataka koje su iznēli američki autoriteti, izdvojiti neke imperativе koji se nameću stratezima i taktičarima koji bi imali da vode velike ratove u budućnosti. Ovi imperativi treba da budu u stanju da pruže vladama i vojnom komandovanju orijentire vrlo velike važnosti i neoporecivog interesa, ali nikako ne smeju biti absolutna pravila. Slični „pastirskim vatrama, zapaljenim kraj obale burnog mora da

*) Ultima ratio = poslednje sredstvo. — Prim. prev.

**) „L'arme atomique: ultima ratio des peuples”, *Revue de Défense Nationale*, decembra 1954.

¹⁾ Vidi članak: *Atomsko oružje faktor mira?* Str. 196

bi poslužile kao putokaz nesigurnom moreplovцу" — kao što je rekao pukovnik Foš pre pedeset godina — oni imaju samo ograničenu primenu.

Ko ih ne bi uvek imao na umu reskirao bi da doživi u borbi tako mučno buđenje kao što je bilo ono koje je sistematski pogađalo, počev od početka ovog veka, one koji su zanemarili da se na vreme prilagode uslovima do kojih je doveo razvoj naoružanja.

RAZMATRANJA O METODU PROUČAVANJA ATOMSKIH PROBLEMA

Odmah treba naglasiti da za proučavanje posledica uvođenja u ratnu veštinu jednog tako moćnog faktora, kao što je atomski, nije moguće otpočeti sa pojedinačnim ispitivanjima kakvu bi novinu donela upotreba atomskog oružja, ako bi se rešenje problema postavilo u klasičan okvir na koji smo navikli na osnovu iskustva, pošto taj klasični okvir ima da nestane pod dejstvom atomskih eksplozija i nema više *a priori* nikakvu vrednost u novim uslovima.

Izgleda, svakako, da bi bilo opasno i varljivo studirati rad velikih klasičnih jedinica u atomskim uslovima, pretpostavljajući da one mogu dejstvovati na klasičan način i pri upotrebi nuklearnog oružja na manjim otstojanjima. Ništa ne navodi na zaključak da bi logistika u potpuno novim uslovima bila sposobna da, pored ostalog, obezbedi rad njihovih sredstava za vatru i pokret.

Izgleda da bi bilo sigurnije ako bi se najpre odredila zajednička svojstva, koja bi neminovno ispoljile atomske operacije, a zatim samo ispitalo, u svetlosti ovih opštih

principa, kako bi se mogli postaviti pojedini problemi strategije i taktike.

Kombinacija klasičnih i atomskih sredstava, ustvari, ne bi mogla biti rezultat prostog zbrajanja, jer ova sredstva imaju često ne samo različita već i kontradiktorna svojstva i ispoljavaju jedna na druge recipročne uticaje koje ne bi trebalo zanemariti čak i pri prvom približnom ocenjivanju.

PRVA VRSTA RATA: REŠENJE UNIŠTENJEM POTENCIJALA ILI POTPUNIM UNIŠTENJEM

Jedna od neposrednih posledica pojave atomskog oružja jeste praktično omogućena primena rata na „Duetov način”, u kome se rešenje traži uništenjem protivnikovog ratnog potencijala putem snažnih bombardovanja. Sve do sada, makoliki bili napori da bi se bombardovala protivnikova industrija i makoliko postignuti rezultati bili veliki ipak je bilo sve uvek nedovoljno da bi se samo bombardovanjem definitivno pobedio protivnik. Međutim, ovi rezultati, postignuti tokom dugog vremena, uz mobilizaciju ogromne industrije i upotrebu ogromnih vazduhoplovnih snaga, mogli bi da se ubuduće udesetostruče i postignu vrlo brzo bacanjem bombi čija je tonaža hiljadama puta manja. Dakle, pada u oči da bi moglo brzo doći do razaranja ogromnih razmera koja su sama u stanju da liše i najveće zemlje sredstava i volje za nastavljanjem borbe.

Ali je potpuno očevidno da bi se takvima metodima — pored njihove nehumanosti, koja sama, nažalost, verovatno ne bi bila dovoljna da ih ukloni, kad bi se sile jednom odlučile da snagom reše svoje sporove — izazvale kod

obeju strana takve materijalne katastrofe i takvi gubici u ljudstvu, da bi se pred pristalice ovih metoda postavili, kako za buduće pobedioce tako i za pobedene, takvi posleratni problemi prema kojima bi problemi iz Prvog i Drugog svetskog rata bili smešno mali. Mi ćemo prostudirat, u sledećem članku ove vrste,* zaključke koje treba izvući iz ovog zapažanja. Trenutno ćemo samo podvući da će metod koji je zastupao Duet, izgleda, postati vrlo efikasna forma budućeg rata. Međutim, može se smatrati da će se zaraćene strane truditi da ne pribegnu ovoj vrsti rata i da će upotrebiti svoja atomska oruđa samo protiv objekata vojne logistike i oružanih snaga, ostavljajući ovima, i ovoga puta, da postignu pobedonosno rešenje.

To je hipoteza koju ćemo sad ispitati.

DRUGA VRSTA RATA: REŠENJE BITKOM ORUŽANIH SNAGA

Izgleda, zaista, neshvatljivo, ako dođe do trećeg svetskog rata, da atomsко oružje na osnovu zajedničke saglasnosti neće biti upotrebljeno. Ono je toliko snažnije od svega ostalog oružja da će, bez daljeg, činiti glavni element snage one strane koja će njime raspočagati. Zato se i ne može pretpostaviti da će jedna zemlja ili grupa zemalja prihvati borbu na život ili smrt, ne koristeći svoje najjače sredstvo².

* „Atomsko oružje — faktor mira” — Prim. prev.

²) Često se ukazuje na činjenicu da zaraćene strane u Drugom svetskom ratu nisu upotrebile bojne otrove. Ovaj argument je neodrživ, jer bojni otrovi nisu bili upotrebljeni 1940 najverovatnije zato što su forme rata, s jedne strane, i postojeća zaštitna sredstva protiv bojnih otrova toga vremena, s druge strane, očevidno pokazali da su bojni otrovi manje korisni od običnog eksploziva. Uostalom, tako ne bi moralno da bude i u budućnosti (vidi članak „Savremenii bojni otrovi”, str. 128)

Atomsko oružje će se, dakle, u najmanju ruku koristiti u vazdušno-kopnenim i vazdušnim borbama. U okviru ove upotrebe oružanih snaga na bojnom polju i njenih logističkih produženja unazad, korisno je izvući atomske imperativne o kojima je maločas bilo reči.

LOGISTIČKI OKVIR

Oblici oba prošla svetska rata proizilazili su, pre svega, direktno iz činjenice da se snaga ispoljavala velikom gustinom sredstava čija je ukupna moć bila relativno ograničena. Ova osnovna crta rata zahtevala je postojanje ogromne logistike: industriju i saobraćajne linije za snabdevanje, — često interkontinentalne ili transkontinentalne — sa šivim saobraćajem na celoj njihovoј ogromnoј dužini. Takav karakter rata mogao se ispoljiti samo zato što sredstva za razaranje na daljinama još nisu bila dovoljno efikasna da bi mogla uništiti sredstva za proizvodnju, transport, slagališta i tako paralizovati logistiku. Povezivanjem podmorničkog rata sa vazdušnim napadima na konvoje (Shipping), jednom ili dva puta su zamalo postignuti ovi rezultati, međutim, nikada nije moglo doći do potpunog uspeha.

Ova osnovna crta prošlog rata danas dolazi apsolutno u pitanje. Pre svega atomsko oružje omogućava ostvarenje dejstva ogromne snage pojedinim projektilima teškim nekoliko stotina kilograma i uz pomoć nekoliko stotina ljudi, zašta je ranije bilo potrebno hiljade tona projektila i oruđa za njihovo bacanje kao i desetine hiljada ljudi. Logistika je dakle uprošćena — naročito ona koja se u prvom redu odnosi na vatru, a i na saobraćaj — i to u vrlo velikoj meri.

Zatim, nuklearno oružje omogućava napad, velikom efikasnošću, na sredstva za proizvodnju i transport. Američki admiral Ben Morel (Ben Moreel) izračunao je da deset pravilno upotrebljenih termonuklearnih bombi mogu onesposobiti 75% postrojenja za proizvodnju čelika u SAD.³⁾ Uostalom ništa nije osetljivije na atomsko dejstvo no uska grla koja za saobraćajne linije obrazuju velike luke opremljene za brzi istovar velikih brodova i dalje odašiljanje iskrcanog materijala. Jedan dosta mali broj bombi, u odnosu na svetske zalihe, bio bi sigurno dovoljan da učini neupotrebljivim sve važne evropske luke. Isto tako i železnice, tradicionalna kičma klasične logistike, sa svojim veštačkim objektima i ranžirnim stanicama bile bi krajnje osetljive na atomsko dejstvo i izgubile bi veoma brzo svaku strategisku vrednost.

Na taj način logistički sistem — čije pravilno funkcionisanje ostaje neophodan uslov za klasične operacije, što se vedelo, naprimjer, 1944 kad su se savezničke invazione snage zaustavile zbog nedovoljne logističke podrške⁴⁾ — bio bi vrlo brzo ugušen na sve strane iz čega bi fatalno usledio visoki stepen paralize konvencionalnih snaga lišenih bitnih sredstava za pokret (goriva, sredstava za održavanje, rezervnih delova) i gađanje (municije i sredstava za održavanje).

Ako, dakle, pokrete kopnenih snaga treba prilagoditi zahtevima brzine, koje nameće trenutno reagovanje — neophodno u savremenom ratu, onda treba predvideti da se može računati samo sa vrlo ograničenim snagama koje

³⁾ „U. S. News et World report”, 7 maj 1954.

⁴⁾ Vidi Dwight D. Eisenhower: *Crusade in Europe*. (Kod nas izdata pod naslovom „Rat za oslobođenje Evrope”, izdanje Novinarskog izdavačkog poduzeća, Zagreb. — Prim. red.)

su tako opremljene da se mogu kretati van puteva i to na relativno malim udaljenjima.

Što se tiče atomskih gađanja ona bi se oslanjala na tako gipku i malu logistiku kojoj, praktično, ne bi smetala paraliza velikih saobraćajnih arterija. Atomska vatra, dakle, u poređenju sa klasičnom — koja je više ili manje na umoru — raspolaže svim pređnostima.

RAZVOJ BORBENIH POREDAKA

Oduvek su borbeni poreci odgovarali svojoj nameni samo u tom slučaju ako njihova osetljivost, u odnosu na oružje toga vremena, nije prelazila jednu određenu granicu. Razvijanje pod vatrom neprijatelja u kolonu po tri ili u trorednu liniju bilo je još mogućno za vreme Napoleona, kao što je bio mogućan i konjički juriš. Ovi borbeni poreci su morali definitivno da nestanu sa pojmom brzometne puške, automatskog oružja i brzometne artiljerije i ustupe mesto rastresitim borbenim porecima koji su nam poznati.

Sa svoje strane čak i izvesni rastresiti borbeni poreci neće ubuduće biti primenljivi: ako im je vatra klasičnog oružja obično nanosila samo tolike gubitke koji ih nisu ometali u izvršenju njihovih zadataka, vatra atomskog oružja smesta će ih onesposobiti da ispune akcije za koje su namenjeni.

Naprimjer, potpuno je jasno da bi koncentracije ljudstva i materijala, na mostobranima malih dimenzija (kopnenim, amfibiskim ili ostvarenim vazdušnodesantnim putem — sa gustinama koje su bile česte u Drugom svetskom ratu) bile brzo uništene atomskim oružjem, čak i ako bi se imala velika vazdušna nadmoćnost; jer, pored toga što je mogućno upotrebiti ove projektile pomoću

topa ili kao dirigovane projektile, isto tako ne postoji никакva nada da se može sprečiti nekoliko aviona — dovoljno zaštićenih i koji će doći preko svoje teritorije — da nadlete mostobran i bace na njega mali broj atomskih bombi dovoljan da ga neutrališu, a potom bi ga kopnene snage lako dokrajčile.

Isto tako, one ogromne koncentracije sredstava koje su služile za probor odbranbenog fronta, biće tako osetljive da onog trenutka kada budu otkrivene više neće postojati nuda da će one moći opstati toliko, koliko je potrebno da bi pravilno ispunile svoje zadatke.

Izgleda takođe da su preživeli i svi centri otpora, zone stategiskog zaprečavanja, utvrđene zone i drugi poreci čiji je princip bio: prikupiti velike jedinice na maloj površini da bi se dobila gustina snaga koja omogućava otpor najsnažnijim napadima ma sa kog pravca. Izloženost celokupne ove površine ili jednog njenog dela dejstvu atomskih bombi isključuje ubuduće mogućnost opstanka takvih organizacija i poredaka, čak i za vrlo kratko vreme.

Svi ovi različiti klasični borbeni poreci moraće dakle nestati sa bojnog polja, kao što su pre njih nestali zbijeni borbeni poreci. Iz toga će, besumnje, proizići jedna sasvim nova fizionomija boja. Ali uticaj nuklearnog oružja na borbene poretke ne bi se zaustavio samo na tome. Čak i u svojim normalnim a ne prikupljenim borbenim porecima velike jedinice, onakve kakve ih znamo, zaista su još veoma osetljive na atomsко i termouklearno oružje da bi se mogle efikasno upotrebiti u slučaju da neprijatelj koristi ovo oružje.

Dakle, postoji velika verovatnoća da će doći do rasturanja velikih jedinica na zemljištu, tako da će srednja gustina posedanja biti znatno ispod dosadašnje. Pošto bi oba protivnika bila primorana da rasturaju svoje snage to

bi između njih i dalje postojala ravnoteža, no ona bi se veoma razlikovala od dosadašnje, a kako bi izgledala teško bi bilo zaključiti jedino putem razmišljanja.

Uostalom, čak iako su snage znatno rasturene po frontu i dubini, one ipak reskiraju da im izvesni delovi budu uništeni sistematskom vatrom atomskog i termo-nuklearnog oružja. Pred opasnošću da će se zbog ovoga poremetiti ravnoteža u korist protivnika treba, kao kod nekog hidrostatičkog fenomena, ove uništene delove što pre obnoviti na račun nedirnutih snaga koje ima iznova da posednu zemljiste koje je neprijatelj neutralisao. Ovo neprestano popunjavanje uništenih delova borbenog potretka svežim snagama, da bi se ponovo uspostavila njihova celovitost, izgleda da će biti jedan od najčešćih manevra u ratu nuklearnim oružjem.

SAVREMENOST PREPREKA

Iskustvo pokazuje da iako prepreka nema vrednosti ako se pravilno ne brani vatrom, položaj koji nije njome zaštićen biće uvek, više ili manje, nepodesan za odbranu. Važnost prepreke i vatre koja je brani menjala se tokom vremena. Prepreka je bila veoma važna za branioca, naprimer u Srednjem veku, kada je vatra bila slaba i nije mogla da zadrži napadača; obratno je bilo kada je vatra bila u stanju, naprimer 1916, da prikopča za zemlju i najodlučnijeg napadača.

Međutim uloga prepreke i njene mogućnosti zavise još i od jednog drugog činioca: od njene osetljivosti na udar neprijatelja. Tako, naprimer, iako prvo vatreno oružje nije bilo nikako efikasnije od ranijih bacačkih sprava protiv otkrivene žive sile, utvrđeni zamkovi ipak su bili osuđeni na propast čim je top mogao, sa daljine na kojoj

je bio van opasnosti, zadrmati kamene zidove koji su ih štitili. Danas, iako je vatra branioca — klasičnim oružjem za borbu protiv žive sile i tenkova i atomsko oružje — veoma efikasna protiv napadača, potrebno je ipak, pošto mehanizacija pruža vrlo veliku pokretljivost napadaču, da mu prepreka nametne dosta spor ritam napredovanja i tako ga dovoljno dugo izloži uništavajućem dejstvu odbrane.

S druge strane, iako se unapred može računati da će mogućnost sprečavanja atomskom vatrom moćnih ofanzivnih napadačevih koncentracija dozvoliti da se osetno smanji gustina sredstava, koja se do sada smatrala neophodnom za odbranu fronta, snage koje će držati front moći će uvek, ma šta se radilo, biti izbačene iz stroja bombom ako to napadač oceni kao korisno.

Međutim, prepreke, bilo prirodne ili veštačke, izgleda da su veoma malo osetljive na vazdušnu eksploziju atomskog oružja: rekama, naprimer, ova eksplozija ne može ništa, a inače prohodne pošumljene oblasti, mogle bi postati rušenjem stabala neprohodne.

Naprotiv, tačno je da bi prepreke bile veoma osetljive na atomsku eksploziju na površini zemlje, jer bi ih ova porušila. Ali njih bi zamenile jame, veoma radioaktivne, bar za vreme od desetak časova, i okružene kontaminiranim zonama — veće ili manje jačine — čije bi savljađivanje postavilo teško rešive probleme. Eksplozija na površini zemlje stvorila bi dakle, namesto prethodnu drugu, obično, prostraniju prepreku.

Iz ovoga proizilazi da, iako su u atomsko doba vatre na sredstva veoma osetljiva, pošto će njihovo ljudstvo biti lako onesposobljeno za borbu, prepreke će, naprotiv, biti veoma teško uništiti. One su dakle, verovatno, pozvane

da odigraju u odbranbenom sistemu budućnosti bitnu i rešavajuću ulogu.

DVA PÔLA ATOMSKE RAVNOTEŽE

Ako se zamisle dve strategiske snage u privremenoj ravnoteži na bojnom polju, onda je svaka od njih zaštićena od dosada poznatih opasnosti ali zato treba obratiti pažnju na dve bitne opasnosti.

Jedna zaraćena strana skoro više i nije ugrožena velikim koncentracijama klasičnih sredstava, što je bilo glavno sredstvo za akciju u prethodnim ratovima — pošto se ove mogu razbiti atomskom vatrom branioca, već naprotiv, ona je u opasnosti da joj budu brutalno i sistematski uništeni važni delovi borbenog poretku dovoljnom koncentracijom atomskih ili termonuklearnih sredstava. To je prva od opasnosti kojoj treba da se prilagodi.

S druge strane, ako front nije svuda dovoljne gustine, njemu preti opasnost, ako ne preduzme ozbiljne mere predostrožnosti, da će mu odbranbeni položaj biti ubrzo prožet ubačenim jedinicama što znači imati deo neprijateljskog borbenog poretku u svome borbenom poretku, a to dovodi u dubini položaja do nejasne mešavine na širokom području te se atomsko oružje ne bi moglo upotrebiti i bio bi opravdan strah da će sopstvene snage biti počesno tučene od strane ubačenih delova.

Videli smo da će obe strane, radi izbegavanja prve opasnosti, morati da se rašire kao uljana mrlja na velikoj površini zemljišta. Radi izbegavanja druge opasnosti, moguće je da će zaraćene strane doći do zakjučka da treba stvoriti prema neprijatelju bar jednu neprekidnu liniju koja će spričiti njegovo masovno ubacivanje.

Pošto joj neće biti zadatak da zadrži snažne klasične napade potpomognute atomskom vatrom, ova neprekidna linija mogla bi se držati sa malo snaga — pogotovu ako bude oslonjena na neku prepreku koja se može savladati samo uz pomoć prikupljenih tehničkih sredstava i ako bude podržana atomskom vatrom.

Tako bi ravnoteža zaraćenih strana imala tendenciju da se prikaže u obliku borbenih poredaka razvučenih na velikim površinama, razdvojenih neprekidnim linijama koje mogu da spreče neprijateljska ubacivanja i juriše malih razmara i naslonjene na velike prirodne ili veštačke prepreke.

Poremećaj takve ravnoteže, u atmosferi ugušivanja logistike, možda ne bi bio lak.

* * *

*

Potpuno je razumljivo da se sve o čemu je bilo reči odnosi na studiju — koja je jedino mogućna — uslova ravnoteže između dve sile koje raspolažu podjednako atomskim i klasičnim sredstvima.

Ako uslovi ovakve ravnoteže ne postoje, ovakvo razmatranje ne bi više imalo smisla. Ako se, naprimer, pretpostavi da jedna strana, pri potpunom iznenadenju, pređe iz mirnodopskog u ratno stanje odlučnom, masovnom : opštom atomskom agresijom, može se zaključiti da neće biti vremena za uspostavljanje nikakve ravnoteže i da će agresor pobediti svoga protivnika bez borbe, isto onako kao što napad razbojnika — koji napada tojagom po glavi, prikriven mrakom, bezbrižnog prolaznika — ne čini neki pravi borbeni problem. Prirodno, jedan atomski Pearl Harbor, uvek mogućan, zahteva od odgovornih vlasta

i vojnih vlasti stalne mere budnosti i sigurnosti ali zato vrlo malo postavlja probleme doktrine.

Potpuno je jasno da sve izloženo neće vredeti ako bi samo jedna sila raspolažala atomskim projektilima, a druga ih ili ne bi imala uopšte ili bi raspolažala samo vrlo malim brojem u odnosu na svoga protivnika.

Ustvari, jedna vojska bez atomskog oružja koja bi se suprotstavila vojsci koja sa njim raspolaže, nije u stanju da ispolji snagu ni atomskom vatrom kojom ne raspolaže, ni klasičnim koncentracijama, pošto bi ove bile odmah razbijene nuklearnim oružjem neprijatelja. Obratno, ona ne bi mogla da spreči prikupljanje neprijatelja, koji bi tako mogao, u punoj sigurnosti, da je napada uvek kad to bude hteto i gde mu se prohte, jače ili slabije. Ova strana bi, dakle, izgubila svaku slobodu rada i bila bi osuđena na neizbežni i trenutni poraz.

Atomsko oružje se tako pokazuje kao bitni element velikih strategiskih snaga budućnosti. Raspolagati njime znači dati armiji glavno borbeno sredstvo za pobedu, a to opet znači osigurati nepovredivost nacionalnih teritorija i nezavisnost zemalja.

Atomski projektil a ne top-koji je to bio u doba Velikog kralja*), niti avion ili tenk — koji su to doskora bili, biće ubuduće *ultima ratio naroda*.

* Misli se na Luja XIV. — Prim. prev.

ATOMSKO ORUŽJE — FAKTOR MIRA?*)

Atomsко oružje pretstavljaće ubuduće najmoćniji činilac snage u svetu, mada njime raspolaže samo mali broj velikih sila. Već danas postoje znatne količine ovog oružja koje se brzo povećavaju, te tako pretstavljaju rušeću snagu u stalnom porastu.

Sve do uspelih pokušaja Amerikanaca i Sovjeta u oblasti termonuklearnih istraživanja moglo se pretpostavljati da će ovo povećanje biti ograničeno jednim uskim grlom: proizvodnjom prirodnog uranijuma. S obzirom na verovatne izvore rude ovog metala, moglo se računati da se za godinu dana može proizvesti ukupno na celom svetu otprilike 2.500 atomskih bombi, koje dejstvuju na principu nuklearne fisije, što nije tako malo, i što bi posle nekoliko godina, dovelo do znatnih rezervi. Ove količine bi se sigurno mogle mnogo pojačati u budućnosti primenom reproduktivnih reaktora (princip breeding) i upotrebom, kao eksploziva, izotopa mase 233 uranijuma dobijenog u reaktorima, počev od torijuma.

Makoliko bio veliki broj bombi u slagalištima celog sveta sa kojima se može računati u najbližoj budućnosti izgleda ipak da se njihova rušeća snaga ne može razvijati po želji.

*) „L'arme atomique, facteur de paix?”, *Revue de Défense Nationale*, januar 1955.

Međutim, termonuklearni opiti na principu fisije omogućili su da se, uz male troškove, uveća ukupna rušeća moć rezervi atomskih bombi stvorenih na bazi nekluarne fisije. Na osnovu zaključaka koji se mogu dobiti studijom literature koja se odnosi na termonuklearne bombe, malako se držala u tajnosti — izgleda da se ova sredstva mogu lako stvarati a da pritom nisu potrebne ni zнатне količine skupih materija, kao što je, naprimjer, tritijum, niti vrlo složeni uređaji. Ako je tačna hipoteza, koja se danas lako prihvata, a prema kojoj su za ostvarenje jedne termonuklearne bombe dovoljne materije koje se relativno lako koriste, kao što je deuterijum i izotop mase 6 litijuma, i, ako je tačno da se izazivanje njihove reakcije vrši uz pomoć detonatora koji bi činila jedna atomska bomba (na principu fisije), onda se odatle može zaključiti da je mogućno zameniti, sa malo troškova, svaku atomsku bombu bombom nekoliko stotina puta jačom.

Iako se time ukupan broj ovih bombi ne povećava, njihova celokupna snaga postala bi na taj način veća prešavši iz „atomskega”¹⁾ u „termonuklearno” stanje. Može se, dakle, verovati da će, ako ne još danas, ono bar u bliskoj budućnosti, velike „atomske” zemlje biti u stanju da izazovu razaranja koja se ne bi mogla uporediti ni sa najstrašnjim rušenjima za koja se dosada zna.



Pred ovom tako velikom uništavajućom snagom, svi objekti, ma kakve prirode bili, veoma su osetljivi. Nije vi-

¹⁾ Ako bi bilo mogućno — što dosad još nije dokazano — izazvati termonuklearnu eksplozivnu reakciju nekim drugim uredajima, a ne atomskom bombom, mogućnost nagomilavanja termonuklearnih eksploziva bi se još znatno povećala.

še mogućno računati, kao nekada, sa zaštitom ili rasturanjem da bi se masovna atomska bombardovanja svela na snošljive gubitke. Nijedna pasivna odbrana ne može spričiti da hidrogenska bomba potpuno ne uništi gradove kao što su: Pariz, London, Njujork ili Moskva. Ona samo može svesti donekle na ograničenu meru gubitke i rušenja na perifernim zonama eksplozije. Po ovom pitanju ne treba imati nikakve iluzije: zakloni, zaštitna odela i detektori, iako su veoma u modi na stranicama časopisa velikog tiraža koji raspravljaju o atomskom ratu, mada bi bili vrlo korisni, jer omogućavaju relativno smanjenje osetnih gubitaka, ne bi mogli spričiti da gubici budu, ukupno gledajući, katastrofalni.

Što se tiče stvarne povredivosti objekata, koja je uvek vrlo velika, ona je, međutim, različita i zavisi od njihove prirode.

Najugroženiji od svih su statički i lomljivi objekti kao što su gradovi, luke, industrijske četvrti, važni veštački objekti i naravno stanovništvo koje u njima ili oko njih živi. Ovi objekti postoje i ne mogu se izmeniti. Razaranje ih sigurno očekuje ako neprijatelj uspe da ih bombarduje.

Zatim dolaze stalni vojni objekti, relativno otporni, kao što su, naprimjer, veliki aerodromi. Iako su nešto manje osetljivi od gradova njih je, ipak, lako razrušiti atomskim bombama.

Najzad, same oružane snage, sa svojim jedinicama — sposobnim da se razviju na velikim prostranstvima, da se maskiraju i zaštite uređenjem zemljišta — najviše su zaštićene između svih objekata od dejstva novih projektila. Međutim, ova oružja, a naročito termonuklearna, u stanju su da uspešno tuku i takve površine da će čak i armije na otvorenom polju biti izložene takvom masovnom i

trenutnom uništenju o kome se dosada nije imalo ni pojma.

*

* * *

Neposredna je posledica ovakvog stanja da ubuduće jedna zemlja, koja raspolaže znatnim brojem bombi, može naneti svome eventualnom protivniku dosad nepoznata razaranja.

Pretpostavimo, naprimer, da neki bezobzirni neprijatelj odlučno napadne velika naselja neke zemlje; radi veće jasnosti uzmimo da je to Francuska. Eksplozija jedne termonuklearne bombe nad Parizom dovela bi, u jednom mahu, do potpunog uništenja zgrada otprilike u kružu poluprečnika od 8 km, naime ugrozila bi ne samo Pariz u pravom smislu reči, već i njegova bliža predgrađa, naprimer, Vensen i Pito (Vencennes et Puteaux). Tri sledeće bombe bačene na Lion, Marsej i Bordo pretvorile bi u prah i pepeo ove gradove i svu njihovu okolinu. Ove četiri bombe bile bi potpuno dovoljne da se uništi četiri do šest miliona stanovnika, što znači sedminu celokupnog stanovništva Francuske. Već ovi gubici bili bi više puta veći od ukupnih francuskih gubitaka u ratu 1914—1918.*) Što se tiče pustošenja lako je shvatiti koliko bi bilo uništeno industrijskih, naučnih, upravnih i trgovачkih dobara a koja bi se mogla obnoviti tek posle više decenija i to po cenu astronomski velikih izdataka. Ako bi se ovaj „program“ dopunio sa jedno stotinak bombi, čak i manje snage, bače-

*) Francuska je mobilisala u Prvom svetskom ratu za kopnenu vojsku 8,410.000. Od ovog broja 1,383.000 je poginulo a 2,800.000 je ranjeno (polovina je ranjavana dva ili više puta). Ukupni gubici (poginuli i nestali) mobilisanih snaga iznosili su 16,44%. Može se reći da je Francuska izgubila na 28 stanovnika 1 čoveka. — Prim. prev.

nih na luke, važne železničke centre, neke industriski važne zone, Francuska bi bila tada tako razorena da se praktično, ne bi mogla više podići.

Međutim, stotinak atomskih ili termonuklearnih bombi je samo vrlo mali deo svetskih rezervi ovih sredstava. Što se tiče navedenog primeri za Francusku, on ne važi jedino za našu zemlju, već u odgovarajućoj razmeri, za sve zemlje, čak i za najveće.

Istina, može se misliti da se atomsко oružje neće upotrebljavati protiv stanovništva već protiv žive sile na bojnom polju ili logističkih linija. Štete bi bile tada ograničenije ali ne manje znatne.

U bici u kojoj bi se upotrebilo dve stotine atomskih i dve stotine termonuklearnih bombi došlo bi do potpunog uništenja svih građevinskih objekata na, otprilike, pedeset hiljada kvadratnih kilometara. Čak i ako bi se bombe upotrebile van velikih naselja, ipak bi, verovatno, nanele civilnom stanovništvu, s obzirom na gustinu naseljenosti Francuske, 2,500.000 žrtava.

O ovoj činjenici treba voditi računa pošto će usled ogromnog razređivanja snaga, koje će imati da ostvare armije da bi na taj način pokušale umanjiti svoju osetljivost na dejstvo nuklearnih oruđa, gustina jedinica na zemljištu pasti brzo ispod gustine civilnog stanovništva zemalja Zapadne Evrope. Civilno stanovništvo biće vezano za svoja ognjišta pošto evakuacija ne dolazi u obzir, jer će velike površine biti poprište vojnih operacija koje će voditi oružane snage, a koje će težiti da se rašire poput uljane mravlje pokušavajući na taj način da smanje svoju povredivost u odnosu na dejstvo specijalnih oružja. Vojnim gubicima izazvanim atomskim bombama u okviru taktike svakako

će se pridružiti bar isto toliko veliki gubici u civilnom stanovništvu.

Što se tiče napada na logističke vojne objekte, a naročito na saobraćajne linije, on bi prouzrokovao uništenje ne samo bitnih objekata na njima, već i gradskih naselja koja se, obično nalaze blizu njih.

Prema svemu, mora se očekivati da će novo oružje proizvesti potpuno uništenje napadnute zemlje. Pri tome se još mora voditi računa o mogućnosti upotrebe termo-nuklearne „kobalt“ bombe namenjene da stvori ogromne količine radioaktivnih otrova, relativno dugog trajanja, koji će biti u stanju da zatruju čitave zemlje i da na njima unište sav životinjski svet.

* * *

Ovde se pojavljuje jedan potpuno nov fenomen, jer sve do danas, iako je rat bio skup i stvarao velike štete i gubitke on nije bio fatalan za pobedene zemlje. Francuska, i pored gubitaka i ruševina iz oba svetska rata, nije ništa izgubila od svoje vitalnosti. Nemačka je posle pretrpljenih uništavanja, koja je naše vreme obeležilo kao ogromna, deset godina posle poraza skoro obnovila svoje fabrike i prešla na normalnu proizvodnju. Međutim, danas bi rat automatski doveo do upotrebe uništavajućih sredstava koja bi za nekoliko dana ili sedmica pretvorila i najjače i najbogatije zemlje u zadimljene ruševine zasejane leševima.

Drukčije rečeno, savremena sredstva za razaranje omogućiće narodima međusobno ubijanje, dok su oni dosada mogli jedni drugima da nanose samo relativno ograničene nedaće. Odavde proizilazi da će ratne opasnosti

postati takve da neće niukom slučaju, opravdati nade o nekim koristima koje bi bilo mogućno izvući iz rata. Hitler je izjavio da bi on rado žrtvovao milion mlađih Nemaca da bi osigurao dominaciju Rajha nad svetom. On je poslao u smrt više miliona svojih građana, a nije postigao cilj, i uspeo je samo da baci svoju zemlju i ceo svet u veliku nesreću. Ali on je znao, na početku, da neće dovesti Nemačku u opasnost da bude definitivno uništena.

Danas nisu samo u pitanju nekoliko miliona Nemaca i nekoliko stotina hiljada zgrada koje bi on rizikovao objavljivanjem rata, već tu dolaze: brzo uništenje svih velikih gradova Rajha, njegove industrije, luka i desetine miliona Nemaca smrvljenih pod ruševinama, sprženih topotnim dejstvom, ugušenih i ugljenisanih požarima ili još, povrh svega, izraženih smrtnom dozom.

*

* * *

Šta mogu učiniti blokovi zemalja koje raspolažu atomskim ili termonuklearnim bombama pred ovom obostranom mogućnošću za ubijanjem koja im стоји na raspaganju ili će to biti uskoro?

Voditi velike svetske i totalne ratove kao što su bila dva prethodna, a da se pritom ne upotrebi atomsko oružje jeste čista i jasna utopija, od momenta kada ova sredstva postanu osnovno oružje kojim raspolažu protivnici.²⁾

Voditi rat atomskim oružjem znači veliku katastrofu, kako za eventualne pobedioce tako i za pobedene, pošto bi se budućnost svela na dugu obnovu, mučnu pa čak i problematičnu za zemlje koje su potpuno srušene i opustošene.

²⁾ Vidi članak „Atomsko oružje — Ultima radio naroda”, str. 183.

Rat se vodi sa nadom da će se sačuvati svoji gradovi, svoja bogatstva i svoje stanovništvo, a što se tiče agresora oni ga vode da bi osvojili nove gradove, nova bogatstva, nove zemlje i nove stanovnike. Ako gradovi, bogatstva, stanovništvo, treba da budu na svaki način uništeni, rat nema nikakvog smisla.

Može se, dakle, misliti, da će ova istina ako se bude, malo po malo, nametala vladama i narodima, dejstvovati umirujuće na potstrelkače rata i izazvati snažnu težnju za ograničenjem a možda čak i za odbacivanjem mogućnosti izbijanja totalnih ratova.

Može se prigovarati da je ovo rezonovanje i ranije postojalo ali se pokazalo pogrešnim. Ali, ustvari, ono se nikad nije potezalo pod ovakvim uslovima i razmerama.

Pre 1914, oni koji su pretkazivali da će opšta mobilizacija i ratni troškovi izazvati potpunu paralizu ekonomike i da savremeni ratovi moraju biti kratki, teško su se prevarili, ali oni nikad nisu isključivali mogućnost vojnih sukoba.

Samo u razdoblju između dva svetska rata moglo se pojaviti mišljenje da su vazdušna bombardovanja tako užasna da će jednog dana učiniti rat nemogućim. Ali je i ovo mišljenje bilo izrečeno i to dosta oprezno.

Takođe se ne može pobijanjem ranijih istinitih događaja odbaciti pacifistički uticaj atomskog oružja. Ono stvara, zaista, potpuno novu situaciju ukazujući skoro sigurno da će totalni rat odvesti zemlje, koje bi ga povele, u opšti pokolj i nepopravljiva uništenja.

Može li se reći da će ratova odmah nestati? Nažalost ne. Može se pretpostaviti da će ljudi nastaviti, još za izvesno vreme, da putem klasičnih oružanih snaga rešavaju izvesne lokalne sukobe na koje će se odlučiti izlažući se samo delimičnom i prihvatljivom riziku.

Ova se teorija, izgleda, potvrđuje već nekoliko godina. Dva neprijateljska bloka sukobljavaju se na svim poljima i tačkama gde imaju dodira. Videli smo da su izbile operacije i vode se snažne ali ograničene borbe klasičnim sredstvima, uz prečutno saglašavanje. Međutim, pri ranijim uslovima, ovi sukobi kao i mnogobrojni incidenti koji su im prethodili, pratili ih ili sledili postali bi ubrzo dovoljni da izazovu opšti rat.

Da nije to strah od atomskog pokolja koji je odigrao ulogu faktora stišavanja?

Međutim, ovaj faktor ne bi mogao biti apsolutan. Bilo bi dovoljno da se na čelu jedne od velikih atomskih država nađe neki ludak ili paranoik, ili neka vlada u nastupu nervoze, pa da greškom ili glupošću izbjije opšti rat nuklearnim oružjem. Ali ono što se može smatrati kao opravdan razlog nadi nesređenog sveta koji živi na buretu baruta, jeste postojanje atomskog oružja koje daje razuzdanoj snazi takvu rušeću moć koja isključuje kod svakog razumnog bića, *čak i ako je nehumono*, pomisao da pokuša da ga iskoristi nadajući se uspehu.

Makako paradoksalno izgledalo samo postojanje atomskog oružja moglo bi biti korisnije za svetski mir no prerani pokušaji za razoružanjem koji se vode u atmosferi uzajamnih sumnjičenja i ogorčenja. Možda se može očekivati da će atomsko oružje uspeti da olakša uspešno progresivno razoružanje koje bi samo ozakonilo već uvedeni običaj, pošto će se narodi naviće, pod pretnjom krajnje nuklearne katastrofe, da rešavaju svoje odnose drukčije a ne silom.

Razume se to je samo težnja ali koju ne bi trebalo zaboraviti. Ova težnja potvrđuje savet koji je dao 13 aprila 1954 preko televizije mladim Britancima maršal britanskog ratnog vazduhoplovstva Džon Slesor, a koji sebi

dozvoljavam da uzmem kao zaključak primenjujući ga na Francusku i mlade Francuze:

„Zaboga, ne razvijajte kod sebe mišljenje da nema više mesta nikakvom interesovanju i radu, jer ma šta se postiglo mi ćemo ipak svi jednoga dana izginuti. To je glupost. Za vas postoji manja verovatnoća da ćete izginuti no što je to bio slučaj sa vašim dedovima 1914 ili vašim očevima 1939. Ja lično mislim da bi stav: ne vredi više uopšte truditi se naneo daleko više zla Velikoj Britaniji no hidrogenska bomba”.

BIOLOŠKO ORUŽJE I RAZORUŽANJE*)

Studija o biološkom ratu**) treba da po tradiciji otpočne detaljnom istorijom ovog oblika operacija, počev od najstarijih vremena pa do naših dana. Zato je potrebno navesti, između ostalih primera, primenu pokrivača premazanih virusom malih boginja koje je podelio guverner Nove Škotske, engleski general Amherst (Amherst), indijanskim plemenima, kao i premazivanje nozdrva konja saveznika kulturom bacila sakagije od strane nemačkih sabotera 1918, iako to, uostalom, nije dalo neke naročite rezultate. Ističu se pokušaji, koji su u isto vreme i novijeg datuma i naučniji, izvršeni u Kini od strane Japanaca, uostalom bez velikih posledica, ali koji su doveli do čuvengog procesa Kabarovskog. Sećamo se i optužbi Kineza da su Amerikanci upotrebili u Koreji biološka sredstva (u oblicima koji su bili zaista naivni, ako je tačno da su učinjeni).

Ovaj istorijat, kada je potpun, čudno potseća na anegdotu koju je Pjerfe (Pierefeu) ispričao u svojoj knjizi *G. Q. G. secteur*). On tu iznosi kako je sastavio svoj prvi bilten pošto je 1915 bio određen kao potporučnik u Vrhovnu komandu sa zadatkom da radi na sređivanju kominika. Citajući izveštaje svih armija o događajima u

*) „Arme biologique et désarmement”, *Revue de Défense Nationale*, avgust — septembar 1955.

**) Za ovu vrstu rata ponekad se upotrebljava i izraz *bakteriološki rat*.

toku prošle noći — o lokalnim sukobima, prepadima, bombardovanjima i patroliranjima — pokušao je uz mnogo napora, da stvori od toga jednu celinu. Kada je posle višečasovnog napora uspeo da sve ovo izrazi u dvadesetak redi, uputio se generalu Kastelnou (Castelnau), načelniku štaba Severoistočne grupe armija, podnoseći mu na pregled svoj rad. General ga brzo pročita, uze naličpero i bez ustezanja precrta sav tekst, a zatim napisan jedan red, potpisana ga i hartiju vrati Pjerfeu. Na hartiji je stajalo: „Na celom frontu ničeg novog, Kastelno”.

Isti je takav slučaj i sa biološkim ratom u prošlosti. Iako je on izazvao mnogobrojne pokušaje, ili bar njihovu pojavu, oni su bili tako neveštiti i tako početnički da zaslužuju jedino da se zabeleže kao dokaz učenosti. Ukratko, o biološkom ratu nemamo nikakvih praktično upotrebljivih iskustava. Stoga u studijama moramo poći ispočetka služeći se jedino onim što su dali nauka i laboratorijski eksperimenti. Ne može se, čak, računati ni sa probama na poligonima i strelištima kao što je to slučaj kad se ispituje neko drugo oružje: pravom eksperimentisanju, zbog opasnosti koje nameće, očevidno se ne može pristupiti izuzev pri studiji veoma ograničenih problema¹⁾.

Kada se hoće da se sagledaju mogućnosti nekog novog oružja u ratu, dolazi se u vrlo različite situacije, već prema tome da li se uopšte može pristupiti takvim eksperimentisanjima visokog stepena. Tačno poznavanje dejstva nuklearnog oružja koje su stekli naši saveznici Amerikanci omogućava da se dosta tačno predvidi šta ono

¹⁾ Mogu se, naprimjer, navesti pokušaji radi proučavanja širenja bakterija putem vazduha. Govori se da su ovo ostvarili Nemci, pre rata (1939 g. — Prim. prev.) posipajući hodnike pariške podzemne železnice bacilom prodigiosusa (prodigiosus) potpuno neškodljivim kako za ljudi tako i za životinje.

može učiniti dejstvujući na različite moguće ciljeve i da se tako dobije slika, možda nepotpuna ali svakako približna, o tome kakav će biti rat nuklearnim oružjem. Teškoća koja sprečava da se izvrše opiti velikih razmera savremenim bojnim otrovima čini veoma delikatnim predviđanja koja se odnose na eventualni rat bojnim otrovima.

Međutim, kod biološkog oružja ponor je najširi između onoga što je moguće ostvariti i zaključaka koji se odatle mogu izvući. Laboratorijski eksperimenti, koji se mogu izvesti samo na životinjama, ne daju pravu sliku onoga što se može postići u velikim razmerama i na slobodnom prostoru, gde postoje tolike smetnje koje doveđe do uništenja klica i u kome žive ljudi naviknuti da se bore protiv bolesti svim sredstvima higijene, profilakse i terapije.

Tako se u domenu biologije susreću sredstva koja teorijski imaju ogromnu moć uništavanja, ali je odatle vrlo nesigurno zaključiti šta je u praksi moguće.

*

* * *

Oduvek je trebalo koristiti bolesti za uništenje neprijatelja, jer su one sve do naših dana nanosile zaraćenim vojskama najviše žrtava, pošto su vekovima ubijale više boraca nego hladno oružje, strele, kugle, đulad i granate.

Tek u Prvom svetskom ratu, zahvaljujući napretku medicine, gubici od bolesti su se kod većih vojski izjednačili sa gubicima od oružja, a zatim su pali ispod njih. Dakle, može se s pravom misliti da je sve do ovog vremena bilo dovoljno razvijati bolesti da bi se neprijateljskim snagama nanela odlučna pustošenja. Međutim, kao što smo već naglasili, iako se bez ikakve sumnje ovo često

pokušavalo — više ili manje naivno — nije se došlo do praktično uspelih rezultata.

Ali danas, mada je bolest ustupila prvenstvo oružju, može se postaviti pitanje da li, zahvaljujući savremenim metodima biologije, može biti i drugčije.

Pri korišćenju mikroba protiv oružanih snaga ili stanovništva najvažnije je ostvariti lanac zaražavanja, pošto je poznata brzina kojom se kod mnogih bolesti zaraza prenosi sa jednog lica na drugo. U tom slučaju bilo bi dovoljno zaraziti nekoliko osoba pa da ove zaraze drugu „generaciju“ koja će opet zaraziti treću i tako redom. Makako da je koeficijent ovakve reprodukcije mali, broj obolelih bio bi ubrzo ogroman.

Za razliku od sveg ostalog oružja koje ubija i onesposobljava za borbu samo ako neposredno napada, bakteriološko sredstvo moglo bi biti, bar teoriski, vrlo jevtino borbeno sredstvo za masovno uništavanje, pošto je dovoljno upočetku napasti samo nekoliko živih bića da bi se zatim veštačkom epidemijom onesposobio ogroman broj.

Na nesreću, ili još bolje na sreću, prema tome kako se stvar posmatra, izgleda da je veoma teško, ili čak i nemoguće, izazvati u praksi takve epidemije. Većina lekara, veterinara i biologa smatra da širenje epidemije traži da se zadovolji izvestan broj vrlo malo poznatih uslova: zemljишnih, klimatskih, higijenskih, rasnih, itd. računajući i neobične i nepredviđene promene otrovnosti klica. Sve ove uslove zgodno je nazvati jednim zajedničkim izrazom „duh epidemije“ (*génie épidémique*), koji je uzet da stidljivo prikrije naše relativno neznanje o onome što on treba da pretstavi. Lekari, veterinari i biologzi smatraju da do epidemije ne može doći posle inokulacije (zaraženja) sem ukoliko se ne bi ostvarili povoljni

prirodni uslovi, a do čega može doći samo slučajno pošto se ovi uslovi ne poznaju dovoljno.

Uostalom, nijedna veštačka epidemija nije do danas praktično uspela, i pored većeg broja pokušaja da se uništete štetne životinje. Iako bi ovo tvrđenje demantovala dva uspeha, postignuta miksomatozom (*myxomatose*)*), koji su doveli do pomora kunića u Australiji i Evropi, iz toga ipak ne bi trebalo prebrzo izvlačiti zaključke.

Izgleda da je opravdano ako se smatra da je ono što se može postići kod kunića u daleko manjoj meri primenljivo na čoveka, pa čak i na domaće životinje. „Koeficijent reprodukcije“ epidemije bio bi u svakom slučaju vrlo ograničen higijenskim i profilaktičnim merama, naročito preventivnim vakcinisanjem, dok bi širina epidemije bila ograničena radikalnim merama u lečenju obolelih.

Čak i kad bi bilo nemogućno ugušiti izbijanje zaraze, može se postaviti pitanje da li se njeno širenje može pravilno predvideti da bi zaista postala sredstvo rata čije je jedno od prvih svojstava da pruži rezultate tačno određene po vremenu i prostoru.

Naprimjer, epidemija miksomatoze u Australiji ne pokazuje da je zaraza izbila neposredno posle zaraženja prvih kunića. Baš naprotiv, ona se, izgleda, vrlo brzo zaustavila da bi se, nekoliko meseci docnije kao eksplozija raširila, baš kada se „duh epidemije“ odlučio da potpomogne zlo. Jedan sličan rok odlaganja, koji je nemogućno predvideti, mogao bi biti vrlo nepoželjan kad su u pitanju vojni pothvati.

Što se tiče širenja bolesti u geografskom pogledu, ono se pogotovo ne pokorava striktno ustaljenim zakonima. U Francuskoj naprimjer, rasprostiranje miksomatoze razvi-

*) Zarazna zečja bolest izazvana ultravirusom. — Prim. prev.

jalo se na vrlo razne načine: dok su neke oblasti bile pogodjene sa velikim zakašnjenjem, dotle su druge bile odmah opustošene. Ako se uzme u obzir i nemogućnost da se predvidi razvoj bolesti, onda bi još više došlo u pitanje korišćenje epidemije u vojne svrhe.²⁾

Zbog ovih različitih razloga obično se smatra, s obzirom na stepen naših znanja, da se u današnje vreme među stanovništvom ne mogu lako ostvariti veštačke epidemije koje bi imale vojnu namenu.³⁾

*

* * *

Ako se odbaci primamljiv učinak lančane reakcije, može se postaviti pitanje, nije li nemogućno koristiti biološka sredstva da bi se napali ljudi, životinje ili biljke koji bi bili direktno podvrgnuti njihovom napadu.

Bakterije, virusi, rikecije,⁴⁾ razni mikroorganizmi kao i otrovi (toksini) koje oni luče, mogu omogućiti da se postignu ovi rezultati. Biološka sredstva dejstvovala bi tada

²⁾ Teškoća da se predvidi širenje bolesti u geografskom pogledu može čak dovesti do bojazni da će se epidemija rasiriti i kod inicijatora, ukoliko nije mogao da preduzme pouzdane mere zaštite.

³⁾ Daleko je ozbiljnije ako su u pitanju domaće životinje. I pored mogućnih higijenskih i profilaktičkih mera veterine, uslovi života domaćih životinja i njihova ishrana čine ih, svakako, daleko osetljivijim od ljudi na zarazne bolesti, koje se lako rasprostiru.

⁴⁾ Bakterije su veoma sitni jednoćelični organizmi. Razmnožavaju se deljenjem na dva dela. Po obliku mogu biti u vidu štapića, zapeta ili loptica. Žive na neorganskim, živim ili mrtvim organskim materijama.

Virusi su klice nevidljive pod običnim mikroskopima. Žive jedino na živim ćelijama organizma. Nisu dovoljno ispitani.

Rikecije žive na živim ćelijama. Nedovoljno su ispitane. Nauka ih smatra prelaznim oblikom između bakterija i virusa. Bolesti koje one izazivaju prenose se preko insekata. — Prim. prev.

u neku ruku poput bojnih otrova. Ona su i pogodnija od bojnih otrova pošto ih je daleko jednostavnije i jevtinije proizvoditi, ali im je ozbiljan nedostatak što dejstvuju tek posle jednog uglavnom dosta dugog perioda inkubacije.*)

Dodajmo još i to da su ova sredstva, kao i neki savremeni bojni otrovi, potpuno podmukla, tj. da se ne mogu otkriti po boji i mirisu, i da omogućavaju, bolje no bojni otrovi, da se odredi stepen jačine napada na neprijatelja, a koji, zavisno od prilika, može biti takav da se nekom ozbiljnom bolešću čovek ubije ili, pak, lakšom bolešću samo privremeno izbaci iz stroja.

Razume se, dosad nije objavljen nijedan rezultat postignut putem eksperimenata, ukoliko je uopšte izveden, o efikasnosti bakterioloških priprema. U jednom memorandumu Organizaciji Ujedinjenih nacija Udruženje naučnih radnika Amerike podvlači da bi obični preparat virusa psitakoze, izazivača jako zaraznih bolesti, podesnim za bakteriološki rat, sadržao po kubnom milimetru otpri-like 20 miliona doza koje su u stanju da zaraze čoveka kroz organe za disanje. Ako se računa čak sa vrlo slabom mogućnošću njegovog raspršivanja, snaga ovog proizvoda bila bi, i pored svega, znatna. Na litre, ovakve preparate mogućno je praviti bez ikakve teškoće u laboratorijima specijalizovanim za proizvodnju virusa, a kojih bez-malo ima skoro svuda.

U izveštaju američkih naučnika kaže se jaš i to da korisno punjenje „psitakoza-bombe” može biti malo, veoma jevtino i vrlo lako bi se proizvodilo.

Sve ovo, razume se, treba shvatiti kao teoriska razmatranja pacifistički nastrojenih naučnika, čiji je cilj da

*) Period od zaraženja pa do prvih znakova bolesti. — Prim. prev.

ukažu na opasnost koju smatraju ozbiljnom i zbog toga teže da je precene. Ali ipak ova izjava, zasnovana na tačnim činjenicama, pokazuje da bi praktični rezultati „psitakoza-bombom”, čak i ako bi bili manji od onih na koje su američki naučnici ukazali, ipak bili znatni i odgovarali bi učinku velike količine municije.

Uostalom, prilikom procene bioloških pothvata u ratu treba imati na umu tri činioca:

— Ubuduće je lako, koristeći proces liofilizacije (lyophylisation) klica koji se sastoji u tome što se one pri niskoj temperaturi oslobađaju vode, konzervirati ih za duže vreme u obliku praška. Dovoljno je da se bacilima vrati voda pa da im se samim tim vrati sva njihova virulencija. Dakle, odgajene klice mogućno je, pošto se pretvodno pripreme, konzervirati i čuvati;

— Isto tako je mogućno, podesnim postupcima, povećati normalnu virulenciju nekih klica, naprimjer, za dvadeset puta, kao i postići selekciju rasa koje čuvaju ovu virulenciju;

— Relativno lako je zaraziti živa bića. Uglavnom, najopasniji, a ujedno i najpogodniji put je preko organa za disanje. Ovo se može postići mikrobskim aerozolima,* zadržavanjem vrlo malih čestica u vazduhu, koje padaju na zemlju veoma sporo i mogu obrazovati vrlo opasne i podmukle oblake čije je prisustvo mogućno otkriti, ako se ne zna za njih, samo veoma osetljivim sredstvima za detekciju, što zahteva dosta vremena da bi se postigli odgovarajući rezultati. Kada su atmosferski uslovi pogodni za upotrebu otrova, naročito u slučaju promene temperature pri površini zemlje, ovi oblaci mogu „puziti” po zemljištu

*) Aerozol = veštački oblak ili magla. — Prim. red.

i tako dopreti svuda, u kuće i skloništa, uspešno zaražavajući živa bića.

Izgledalo bi, dakle, da bi bakteriološki aerozoli stvorenim savremenim sredstvima mogli praktično postati veoma opasno oružje, daleko ozbiljnije no što su bili pokrivači zaraženi malim boginjama, četkice sa sakagijom, pauci ili ostrige u Koreji, ukoliko ovi poslednji nisu samo proizvod zlonamerne uobrazilje lakovernih boraca.

Ustvari, iako je teorijski mogućno pripremiti potrebna sredstva za stvaranje aerozola i ove raspršiti u atmosferi, ipak izgleda da se oni ne mogu lako i efikasno usmeriti na određene ciljeve.

Jedan od bitnih uslova za uspeh bioloških sredstava je da ona budu podmukla; jer, čim napadnuta lica primete prisustvo bakterioloških aerozola, mogu lako da preduzmu zaštitne mere i tako znatno umanje njihovu ubitačnost. Dovoljno je upotrebiti zaštitni aparat protiv bojnih otrova da bi se sprečilo udisanje infektivnih čestica, preduzeti mere dezinfekcije odela i tela kao i zaštitu hrane da bi se sprečilo stalno zadržavanje klica na njoj i izbeglo njihovo unošenje kroz usta. Najzad, higijenska predoehrana, kojoj se pristupa i u slučaju prirodne epidemije, znatno ograničava škodljivo dejstvo mikroba.

Ne izgleda, dakle, da je jednostavno stvoriti mikrobske aerozole nad nekim objektom, a da se oni ne primete.

Ako bi se aerozol o kome je reč pustio iz aviona koji bi leteo visoko, što avijaciji nije nimalo teško da izvede, njemu bi bilo potrebno dosta vremena da dopre na zemlju, pri čemu bi mu vazdušne struje promenile put, te tako sigurno ne bi pao na cilj. Štaviše, oblak bi bio izložen veoma jakom sterilizatorskom uticaju ultravioletnog zračenja visoke atmosfere. Dakle, mala je verovatnoća da će biti efikasan kada dospe do zemljine površine.

Može se, naravno, pomicljati i na to da se oblak pusti iz aviona koji leti nisko. Ali ovaj način, pored toga što dovodi avion u opasnost od protivavionske odbrane, ako ona postoji, očevидно ne garantuje nikakvu tajnost. Svaki avion koji bi leteo nisko i davao utisak kao da rasipa nešto sumnjivo, doveo bi smesta do uzbune i preduzimanja prvih bioloških mera zaštite i detekcije mogućnih bakterija, a potom do preduzimanja potpunijih mera koje odgovaraju napadnim sredstvima.

Iako je, dakle, ubuduće lako pripremiti bakterije koje se mogu primeniti u ratu i koristiti kao aerozoli koji su teoriski vrlo opasni, ipak neće biti lako baciti ih, sa dovoljno tačnosti i potrebnom tajnošću, na određeni cilj, da bi se od njih stvorilo oružje za masovno uništenje koje bi po svom učinku bilo ravno atomskom ili bar hemiskom oružju. Postoji očevидно mnogo drugih načina kako se mogu zaraziti ljudi i životinje: zaražavanjem pijaće vode putem mikroba ili njihovih toksina koji se bacaju u vodovodske rezervoare velikih gradova ili vojnih logora; posipanjem livada i pašnjaka gde pase stoka; širenjem aerozola u zatvorenim prostorijama, kao što su tuneli podzemnih železnica ili sale za skupove; zaražavanjem namirnica po centralnim magacinima ili u velikim kuhinjama, i mnogo drugih načina.

Ali ovi metodi, makako da su efikasni ako su primjenjeni sa iznenadenjem, imaće, čim budu primećeni, da se uhvate u koštac sa efikasnom odbranom pa se zato ustvari i svode na sabotaže velikih razmara. Oni, dakle, mogu imati, u normalnom ratu, samo ograničenu vrednost i pojaviće se, široko gledajući, samo kao pomoćni metodi koji sami nisu u stanju da ozbiljno izmene oblike rata.

Ipak ostaje da biološki napad na ljudе, životinje i biljke pretstavlja snagu velike uništavajuće moći. Potrebno je samo rešiti problem tehničke primene pa da on zauzme veoma važno mesto u savremenom ratu i da dovede do revolucionarnih promena u načinu vođenja operacija.

Posle opšteg razoružanja koje bi dovelo do ukidanja ostalog oružja, podrazumevajući i atomsko i hemisko, biološko oružje bilo bi dovoljno da postane, u rukama nekog izazivača sukoba, sredstvo — lako, jednostavno i jevtino — kojim će pomoću bakteriološkog rata nametnuti svoju volju susedima.

*

* * *

Ispitajmo kako se postavlja pitanje tehnike razoružanja.

Ovo je jednostavno kad je u pitanju klasično oružje. Zna se da je ono, posmatrano pojedinačno, slabo i da se njime mogu ostvariti veoma veliki rezultati samo ako se prikupe ogromne količine materijala i municije. Klasična armija pretstavlja vrednost samo ako raspolaže desetinama hiljada automatskog oružja, hiljadama topova i aviona, milionima granata. Pripremanje agresivne armije zahteva snažnu industriju koja radi punim kapacitetom duže vreme i angažuje ogromne mase ljudi.

Kontrola razoružanja — iako je teška sa političke tačke gledišta, zato što dovodi u pitanje nepovredljivost nacionalne suverenosti — ne pretstavlja *a priori* tehničku nemogućnost ako se odnosi na ograničenje broja ljudi, zaliha oružja pa čak i vojnog budžeta.

Međutim, tako ne стоји stvar kad je u pitanju specijalno oružje.

Atomsko ili termonuklearno oružje pretstavlja sredstvo ogromne rušilačke snage čija je težina i zapremina mala⁴⁾, tako da je mogućno vrlo lako prikriti od svakog nadzora velike količine ovih sredstava, čak i ako bi se odlučilo da se postojeće zalihe unište pod kontrolom, jer se one mogu uništiti samo donekle, možda 20% kapaciteta proizvodnje fisione materije, i to samo za atomske bombe a ne i za termonuklearno oružje. Ništa ne bi moglo sprečiti neku zemlju, koja bi se razoružala, da sakrije izvesnu rezervu atomskog oružja, iako relativno ograničenu, ali koja bi bila, s obzirom na ogromnu rušilačku snagu svake pojedine bombe, dovoljna da ova država nametne svoju volju zemljama koje su se stvarno razoružale.

Čak i proizvodnja oružja ne zahteva snažnu industriju. Ako postrojenja za izdvajanje izotopa moraju biti vrlo velika i uočljiva, jer troše mnogo energije, to nikako nije slučaj sa postrojenjima koja proizvode plutonijum. Ova postrojenja, ako se hlađe vazdušnim putem (rušenje manje pogodno od hlađenja vodom, ali ipak vrlo prihvatljivo) mogu se vrlo lako prikriti u pustim oblastima i proizvesti dovoljno plutonijuma kojim je mogućno ostvariti izvestan broj termonuklearnih oružja koja bi, čak i ako ne bi bila velika, pretstavljala, ako bi se pretvorila u termonuklearne projektile, znatnu rušilačku snagu.

Tehnički problem atomskog razoružanja postavlja, dakle, samom svojom prirodom, daleko veće teškoće nego klasično razoružanje. Okolnost da se ogromna uništavajuća snaga nalazi prikupljena u malim težinama i zapreminama čini kontrolu veoma delikatnom i nepotpunom.

⁴⁾ Atomska ili termonuklearna bomba, zavisno od snage, može imati praktičnu uništavajuću snagu koja je ravna 1.500 do 300.000 tona klasičnih bombi.

Međutim, kod biološkog oružja sve ove teškoće dostižu svoj maksimum.

Videli smo da je ovo oružje vrlo jevtino; da za svoju proizvodnju zahteva vrlo male laboratorije, a koje je praktično nemogućno razlikovati od običnih bioloških laboratorijskih uređaja i način rada isti. Ovo oružje je kao stvoreno za tajnu proizvodnju.

Videli smo, takođe, da za protivnike koji bi vodili totalni rat svim poznatim naoružanjem, ovo oružje ne bi bilo primarno, jer njegova upotreba nameće teško rešive probleme i ono, izgleda, ne može da izazove tako tačna masovna uništavanja kao što je to u stanju atomsko ili hemijsko oružje.

Ali, ako bi se svet razoružao i ne bi više raspolagao atomskim ili hemijskim oružjem kojim bi konkurisao biološkom, i ne bi imao klasično oružje kojim bi onemogućio upotrebu biološkog, tada ovo oružje, zahvaljujući nepostojanju ostalog naoružanja, ne bi bilo za potcenjivanje. Biološko oružje bi omogućilo napadaču, pošto je malo, jevtino i lako se skriva, da grubo nametne svoju volju protivnicima pretnjom pred kojom će možda biti teško ne popustiti.

Sistemi naoružanja ne mogu se nikako drukčije posmatrati već samo kao povezane skupine, čiji različiti delovi uzajamno ispoljavaju jedni na druge svoje uplove a ovi opet određuju njihove krajnje delimične uticaje. Oružje kao što je biološko ne bi bilo, verovatno, u jednom opštem ratu nuklearnim oružjem glavno oružje. Ono bi to postalo samo tada ako bi se svet prečutno odrekao klasičnog i atomskog naoružanja.

Razoružanje se može prihvati samo ako potpuno obuhvati sve najvažnije vrste naoružanja, tako da isključi svaku mogućnost agresije od strane država koje bi poku-

šale da nametnu drugima putem sile svoje zahteve. Dakle, danas, kada se radi na razoružanju, ne bi trebalo zaboraviti da bi biološko oružje samo po sebi bilo u stanju da omogući odlučnom agresoru sprovođenje njegovih namera ako bi se razoružanje svelo samo na klasično i atomsko naoružanje.

Zato biološko oružje mora biti takođe odbačeno efi-kasnom kontrolom, jer bi u protivnom razoružanje bilo bez smisla, pošto ne bi onemogućilo rat, nego bi čak favorizovalo napadača.

Tehnički problem koji će imati da reše državni rukovodioci i tehničari čija je dužnost da studiraju i pre-govaraju o načinima takve kontrole biće, dakle, veoma težak — daleko teži no što je kontrola svih ostalih oblika razoružanja pa čak i atomskog.

ZACOSTAJANJE VOJNIH DOKTRINA ZA PROGRESOM NAORUŽANJA*)

Šapke i crvene pantalone, brzometne puške sa bajonetima, topovi 75 mm vučeni u galopu zapregama od šest konja, kao i Galijenijevi auto-taksi sa Dion Butona, već pripadaju jednom herojskom dekoru koji nam izgleda isto tako zastareo kao i onaj iz davnih bitki iz doba Carstva, Kraljevstva i Srednjeg veka.

Nije li onda apsurdno pokušavati da se izvuku iskustva iz bitki, kao što je ona na Marni, i drugih koje su joj sledile, a koja bi se mogla primeniti u atomskom i termonuklearnom ratu?

Svakako da jeste, ukoliko se misli na iskustva koja bi se direktno mogla koristiti u pripremanju ili izvođenju operacija i borbi. Promene u ratnim sredstvima su takve da danas nijedan od metoda primenjivanih 1914 ili 1918 godine ne može više biti ni od kakvog neposrednog interesa. Tog interesa nije bilo — kao što su nam događaji i pokazali — ni 1940 godine. Čak i „večni“ ratni principi (večni zato što se svode na primenu nekoliko očiglednih zdravih istina koje se vrlo često zaboravljaju u praksi) važe samo ako su oslobođeni čitave naslage uspomena i

*) „*Immobilisme des doctrines et progrès des armements*“, *Revue de Défense Nationale*, decembar 1955. Članak je preveo pukovnik Milisav Perišić.

iskustava iz prošlosti koja se na njih uvek talože, isto toliko u svesti ljudi koliko i u školskoj nastavi.

No, ako se više ne radi o pronalaženju uputstava koja se direktno mogu primeniti, već samo o razumevanju izvesnih slučajeva intelektualne i psihološke primene, ispitivanje prošlosti može nam pokazati kako su bili rešeni — doduše najčešće rđavo — problemi koji su neverovatno slični onima koji su danas pred nama, i dati nam dragocene indikacije za njihovo rešavanje. Uostalom, baš će nas ove indikacije, kao što ćemo danije videti, s jedne strane potstaći da do krajnosti razvijemo svoj kritički duh i naučne metode istraživanja, a sa druge, ukazaće nam na prilične slabosti u zaključcima.

Ovakvo ispitivanje dovešće nas do toga da ćemo istaći ozbiljne greške u procenama koje su činili ljudi od kojih neki spadaju među najveće vojskovođe modernog doba, kao što su Foš i Žofr.

Ovo ne znači da dopuštamo sebi donošenje suda o držanju ovih velikih vođa. Zablude za koje su oni bili odgovorni nisu ni po čemu bile greške. One mogu da izgledaju jasne nama koji cenimo posle izvesnog vremenskog perioda i poznajemo događaje koji su se posle toga odigrali. Za ljude koji su prvi put imali da se sukobe sa potpuno novim fenomenom kakav je brzina progrusa oružanja, moglo je da bude normalno da zabluda u predviđanjima postane pravilo, a uspeh izuzetak.

Da bi se istakle ove zablude *neophodan je naučni postupak* koji će možda u izvesnoj meri moći da nam pomogne da u budućnosti izbegnemo takve greške i njihove dramatične posledice.

Verovati da bi mi, stavljeni na mesto naših prethodnika, i u iste uslove, uradili bolje, bila bi samo glupa uobraženost.

* *

Ratna doktirna 1914, stvorena u perspektivi jednog kontinentalnog rata sa Nemačkom, proizišla je iz produbljenih studija Francusko-pruskog rata 1870/71. To je bila doktrina pokretnog, ofanzivnog rata, sa ciljem da se u jednom jedinom naletu, prikupljenim celokupnim snagama, uniše glavne neprijateljske snage.

Čak i u svom najopreznijem obliku, koji se suprotstavlja ofanzivi po svaku cenu i učenju o nadmoćnosti moralnih snaga koje je razvio pukovnik Granmezon, ona potvrđuje mogućnost nastupanja na neprijatelja, što predstavlja odlučujuću fazu bitke koju je pukovnik Foš ovako definisao:

„Da bi se neprijatelj prisilio na povlačenje, treba nastupati na njega; da bi se osvojio položaj, da bi se zauzelo njegovo mesto, treba tamo otići. Ni najmoćnija vatrica ne osigurava uspeh. Tu počinje naročito dejstvo māsa pešadije. One idu pravo na cilj, stremeći svaka svome objektu, ubrzavajući hod što se više približuju, podržane snažnom vatrom, pomažući se u isto vreme i svojom vatrom, da bi došle u blizinu neprijatelja, prve jurišale na njegove položaje, uskočile u njegove rovove i sa više hrabrosti i volje završile napad udarom hladnim oružjem”.

I dodaje: „Uzimanje u obzir opasnost vatre kojoj se izlaže, ovde ide u drugi plan; uostalom, postoji samo jedan način da joj se umanji efikasnost: razviti još snažniju vatru sposobnu bar da prikuje za zemlju i parališe neprijatelja, a, isto tako, nastupati brže”.

Iz ovoga se vidi da ova teorija pretpostavlja mogućnost nastupanja na neprijateljske snage radi njihovog uništenja, a to znači manevrisati peške ili na konju pod

neprijateljskom vatrom uz podršku jedino svoje lake artiljerije.

Međutim, već oko dvadeset godina pre 1914 postojali su mitraljezi i brzometni topovi. Bilo je dovoljno vremena da im se na strelištu i poligonu pažljivo odrede karakteristike i efikasnost. Čak je bilo prilike da se o njima stekne i izvesno mišljenje na osnovu prvih delimičnih iskustava iz Burskog, Rusko-japanskog i Balkanskih ratova. Ovi ratovi su pokazali moć zaprečne vatre novih oruđa, naročito kada ova upotrebe sa zaklonjenih položaja, obezbeđenih prirodnim ili veštačkim preprekama. Ipak, sve ovo nije sprečilo velikog strategiskog stručnjaka kakav je bio general Langloa da o Burskom ratu, u delu pod naslovom „Taktičke posledice progrusa naoružanja”, objavljenom 1903, napiše: „I svi zaključci izvedeni iz ovog oblika manevra o nepovredivosti fronta i o jedino mogućnom uspešnom obuhvatnom napadu izgledaju nam preterani i neosnovani”.

I zaključuje: „Smatramo da je otsudan napad uvek mogućan i, iako ga razvoj naoružanja u izvesnom pogledu otežava, on mu, s druge strane, omogućuje da lakše prokrči put”.

Dakle, objektivna analiza mogućnosti novih oružja trebalo je, izgleda, da jasno pokaže kakav će izgledati rat budućnosti. Ova oružja, mitraljezi i šrapneli poljskog topa, imaju za osnovnu karakteristiku strahovito dejstvo na otkriveno ljudstvo, a naročito kada je ono uspravljen u toku napredovanja. S druge strane, njihovo dejstvo na ljude zaklonjene u rovovima ili iza lakih zaklona, kao što su džakovi sa zemljom ili drvene oblice, praktično je svedeno na nulu ili je sasvim neznatno. Iz ove nesrazmernе efikasnosti između odbranbenog i napadačkog oružja trebalo je da jasno proizide praktična nemogućnost polaska

u napad na zaklonjene branioce: ovi bi vas ubili sa najvećom lakoćom a vi ne biste mogli da im mnogo naškodite. „Razviti snažnu vatru, sposobnu bar da prikuje za zemlju i parališe neprijatelja”, prema izlaganju pukovnika Foša, postalo bi nemogućno ako se taj protivnik smesti u rovove sa dobro raspoređenim puškarnicama, sve dok se ne dobije znatna količina teške artiljerije koja bi bila u stanju da dobaci do braniočevih zaklona. Nemogućnost da se dejstvuje na otvorenom polju i da se laki fortifikacijski sistem savlada dejstvom pešadije, čak potpomognute i poljskom artiljerijom, trebalo je da bude jedini mogućni zaključak objektivne studije o mogućnostima novog oružja.

Ali istorija pokazuje da se do ovih zaključaka ustvari došlo samo iskustvom, i to posle dosta lutanja; i da se sa njima ljudi nikako nisu hteli miriti. Naprotiv, i s jedne i s druge strane ispoljavana je izvanredna upornost da se, iako za to nije bilo sredstava, izide iz novog sistema stabilizovanog rata koji se nametao primenom metoda koji je zahtevao na stotine hiljada ljudskih žrtava što je, bar u tom trenutku, bilo neprimenljivo.



I zaista, rat 1914 počeo je pokretnim operacijama; svaki protivnik, primenjujući svoju doktrinu, bio je čvrsto rešen da vodi operacije ove vrste.

Ako se razmotre rezultati prvih borbi, šta se konstata?

Pre svega, vidimo da je strana koja preduzima taktičku ofanzivu uvek bila tučena: to su francuska 1 i 2 armija u Alzasu i Lorenu kod Moranža; francuska 3 i 4 armija u Luksemburgu i Belgiji, a isto tako i francuska 5 armija kod Šarlroaa.

Jedinice koje su napadale neprijateljske položaje bile su brzo zaustavljane i trepele su zнатне gubitke. Povlačeći se manje-više dezorganizovano, one su tada lako odbacivane protivnapadima. No ako trupe koje se povlače posednu odbranbeni položaj i srede se, one tada zaustavljaju napadače: tako je uradila francuska 1-va armija na Merti i 2-ja na platou Grankurone.

Objašnjenje što je nemačka ofanziva uspela saстоји se u tome što su Nemci koristili rejon u kome smo bili brojno zнатно slabiji. Ona je *strategiski* obilazila naše levo krilo, pretila da ga obuhvati i zađe mu u pozadinu. Na taj način ona je izazvala opšte povlačenje svih francuskih snaga.

Kada je nastala Bitka na Marni, nije bilo obuhvata francuskog levog krila. Ali, isto tako nije bilo ni obuhvata fon Klukove armije od strane 6 armije¹⁾). Kako analizirati ovu bitku koja je postala legendarna? Ne izgleda da se ona sastojala samo od jedne francuske ofanzive sa ciljem da se osvoji neprijateljsko zemljište.

Čuvena dnevna zapovest lepo kaže: „Svi naporci treba da budu upravljeni na napad i odbacivanje neprijatelja”.

Ali isto tako kaže: „Jedinica koja više ne bude mogla da napreduje treba da po svaku cenu održi zauzeto zemljište i, da pre izgine na mestu nego da otstupi”. A baš takva se situacija i ostvarila gotovo na celoj liniji ogromnog bitačnog fronta.

8 septembra uveče je general Monuri izvestio da se neprijatelj zнатno ojačava pred njegovim levim krilom, pri čemu je rekao: „Moj obuhvatni manevr sa severa nije

¹⁾ Ustvari, privremeni fon Klukov obilazak prestao je čim je ovaj doveo sve svoje snage prema francuskoj 6 armiji, stvarajući na taj način brešu u koju su docnije napredovale 5 armija i armija „W”.

više mogućan. *Dajem otpor na mestu.* Ako budem suviše jako pritisnut, povlačiću postepeno svoje levo krilo da bi posle, kada budem pomognut dejstvom Engleza i 5 armije, mogao da maršujem prema severu”.

Dakle, 6 armija je u defanzivi.

Sa svoje strane:

- 1 i 2 francuska armija prelaze u rogovski rat;
- 3 armija, kod Verdena, već je prešla u rogovski rat; i ona i neprijatelj su se ukopali i bore se na mestu;
- 4 i 9 armija (de Langl i Foš) vode vrlo teške frontalne borbe ako se one ne mogu stvarno oceniti kao ofanzive, jer je baš fon Hauzen prešao u napad 8 septembra uzoru.

Što se tiče 5 armije i Britanske armije, one koriste prazninu koja je nastala između fon Klukove i armije fon Bilova i prodiru u nju između La Ferté su Žuar i Šato Tijerija i odatle ugrožavaju pozadinu nemačke 2 i 1 armije. Ova pretnja je i prisilila neprijatelja na povlačenje radi posedanja jedne nove linije.

Sve u svemu, Bitka na Marni se sastoji iz dve faze:

- zaustavljanja nemačkih snaga na celom frontu vatrom francuskih jedinica koje su držale front na čitavoj liniji; i
- korišćenja jedne breše od strane dve armije (5 i „W“) koje pred sobom nisu naišle na ozbiljniji otpor.

Ova bitka pokazuje, ovog puta u korist saveznika, moći zaustavljanja modernim oružjem i činjenicu da je ofanzivu mogućno ostvariti samo u slobodnim prostorima. No, takvih prostora uskoro neće više biti. Pored toga, što se tiče moći zaustavljanja modernim oružjem, bataljoni i jedne i drge strane raspolagali su samo sa po dva mitraljeza.

Ovakvo objašnjavanje operacija i bitki iz avgusta i septembra 1914 može da izgleda suviše jednostrano. Međutim, što vreme više odmiče, ono izgleda drukčije od onoga koje je davano u periodu naših graničnih neuspeha.

Bitka kod Šarlroaa se, naprimer, objašnjavala time što je francusko komandovanje bilo prisiljeno da, po rečima maršala Žofra, suprotstavi „najboljim jedinicama nemачke vojske elemente nehomogene i nejednakе vrednosti”.

A baš francuska 5 armija, armija „W” i francuska 6 armija, sastavljene delom od rezervnih divizija, dakle, jedna nehomogena celina, odigrale su na levom krilu izvanrednu ulogu u Bici na Marni. Teško se može shvatiti zašto bi heterogenost delovala prvi put u jednom, a posle u drugom pravcu.

Maršal Žofr smatra takođe da je „jedan od glavnih razloga neuspeha ofanzive bio u tome što naš instrument borbe nije dao ono što se od njega moglo očekivati. Bilo je mnogobrojnih slabosti u našim velikim jedinicama od kojih je veći broj bio iznenaden ili rđavo uveden u borbu, te su se vrlo brzo topile i povlačile izlažući susedne jedinice teškim gubicima”.

Ovakva interpretacija fakata mogla je da bude opravdana odmah posle jedne bitke čije pouke još nisu mogle u potpunosti da budu shvaćene. Ali ona danas više nije održiva. Objasnjenje je u tome što se ne može preduzeti napad bajonetom na trupe u zaklonu, snabdevene brzometnom poljskom artiljerijom, brzometnim puškama i sa nekoliko mitraljeza.

Odnos između defanzivne i ofanzivne moći vatre imao je avgusta 1914 vrednost koja je onemogućavala ofanzivu tipa na koji su bili naviknuti maršal Žofr i njegovi sa-

vremenici; ne shvatajući ovo objašnjenje oni su, naravno, tražili druga.

*
* *

No, snaga odbrambene vatre je postala tako velika da se uskoro ni eksploatacija slobodnog prostora nije više mogla zamisliti. Dovoljan je bio vrlo mali broj branilaca da bi se zaustavile snage ubaćene u brešu i uvek ih je bilo mogućno na vreme sakupiti da bi se izbegao slom.

Tako se ubrzo posle Marne formirao neprekidni front oslonjen na poljska utvrđenja i rovove zaštićene poznatom mrežom bodljikavih žica.

Da li ovakav front treba smatrati nepovredivim od napada pešadije, saobrazno nedavnom iskustvu iz bitke u toku avgusta i septembra? Izgleda da je još onda bilo jasno da će operacije uzeti tok jednog opsadnog rata. U jednom izveštaju vrhovnog komandanta ministru rata kaže se: „Sa obe strane usavršava se odbrambena organizacija poboljšavanjem rovova, zaklona i komunikacija; umnožavaju se mreže žičanih prepreka; povećava se broj teških baterija i za njihovo dejstvo se razrađuju čitavi planovi za upravljanje vatrom. Na mnogim delovima fronta napreduje se samo pomoću sapa i miniranja”.

Zaista, moralo se shvatiti da se ubuduće neprijatelj može savladati samo opsadnim ratom i materijalnim iznuravanjem ili stvaranjem novih sredstava koja će biti u stanju da stvore brešu u frontu i eksploratišu proboj.

Jer, da bi se izvela pokretna operacija, potrebno je da se ispune dva uslova:

— prvo, da se omogući stvaranje breša u odbrambenom frontu koristeći sva raspoloživa sredstva, podrazumevajući tu i ona „opsadnog” tipa; i

— drugo, da se omogući eksploatacija proboja, a to znači da snage koje napreduju budu u stanju da svojim sopstvenim sredstvima slome nabrzinu organizovane frontove koji se pred njima stvaraju.

Dogod su ti frontovi, čak i slabo posednuti, dovoljni da zadrže snage za eksploataciju, izlišno je činiti napore da se stvori breša. Taj napor, čak i da uspe, osuđen je na neuspeh zbog uspostavljanja novog fronta neposredno iza probijene linije.

Ali 1915, iako je u pojedinim momentima izgledalo da se shvataju potrebe opsadnog rata i neophodnost moćne teške artiljerije i ogromnih količina municije, ipak kao da se još uvek bilo pod uticajem čari stare strategije. Pred rovovima i bodljikavom žicom, mitraljezima i brzometnim topovima, maštalo se o proboju i manevru. Pročitajmo radije instrukciju od 12 jula koja precizira nameru za kombinovani napad u Artoau i Šampanji:

„Severna grupa armija nastojaći da izvrši proboj neprijateljskog fronta u oblasti Arasa.

Centralna grupa armija će, u istom cilju, na sadašnjem frontu 3 i 4 armije²⁾ voditi napade moćnim sredstvima”.

A uputstvo od 12 septembra predviđa: „Čim se postignu prvi taktički uspesi, važno je da što pre dođe do strateške eksploatacije koju će olakšati obuhvatni oblik našeg fronta između mora i Meze.

Ovaj se rezultat može postići samo jednim prostim manevrom koji bi dozvoljavao brutalan i neprekidan pritisak na neprijateljske komunikacije, a taj bi pritisak vršile armije uzajamno ispred sebe opštim pravcem na istok i sever”.

²⁾ Tj. u Šampanji.

Koliko poezije u ovom napoleonskom snu pred rogovima, bodljikavom žicom i mitraljezima iz 1915 godine!

Rezultat se zna: skoro potpuni neuspeh. Napadi su, i pored znatnih gubitaka, doveli do osvajanja samo prvih neprijateljskih linija. General Žofr pisao je ministru rata 3. oktobra: „Ofanziva započeta 25.-og nastavljena je bez predaha sve do 30. septembra. Ali i pored svih napora naših trupa, drugi položaj neprijatelja nije mogao biti ni ozbiljnije načet, jer artiljeriska priprema na rovove koji su obično bili postavljeni na zadnjim nagibima, nije bila dovoljno tačna da osigura rušenje mreže žičanih prepreka i uništenje oruđa za flankiranje”.

Ukratko, u toku 1915 godine, uprkos činjenice da sredstva za otvaranje breše, naročito teška artiljerija i municija, još nisu postojala, Vrhovna komanda je uporno nastojala da primeni strategiju čiju realizaciju nisu dopuštala sredstva kojima se tada raspolagalo.



I u 1916 godini je bilo ofanziva, ali sada su one sprovođene sa značajnim količinama teške artiljerije i municije, pa čak i otrovnih zrna. Postalo je mogućno da se prve neprijateljske linije toliko razore da u njima odbранa bude skoro potpuno uništena. Došlo se, dakle, do toga da se po cenu znatnih gubitaka, metodom sukcesivnih ofanziva na ograničene objekte, polako napreduje da bi se malo dalje naišlo na nove linije, isto tako jake kao i prethodne.

Takav je bio Verden za Nemce, a Soma za saveznike.

No, i pored grandioznih artiljeriskih priprema, ove su ofanzive donele samo neznatne dobitke u terenu, dok su, naprotiv, najbolje snage napadača imale ogromne gu-

bitke. U Bici na Somi je iznuravanje saveznika verovatno bilo bar isto toliko koliko i iznuravanje Nemaca.

I pored toga, tokom cele bitke, koja je trajala više meseci, ljudi su verovali da se nalaze uoči famoznog „proboja”.

Lojd Džordž piše u svojim *Memoarima* kako je za vreme jednog obilaska fronta na Somi, vraćajući se u štab armije, sreo eskadrone konjice kako gordo jašu prema frontu. Kada je upitao čemu su namenjeni, ser Daglas Heg mu je objasnio da ih dovode što bliže linijama kako bi bili spremni da se ubace u brešu koju je trebalo da ostvari Garda u napadu koji se pripremao. Konjica je, prema učenju opšteprihvачene strategije, trebalo da „eksplastiše uspeh i pretvori nemački poraz u rasulo”.



Godina 1917 je, sa svoje strane, vrlo poučna. Većina napada iz 1916 je, izgleda, pokazala da je još uvek nemogućno probiti neprekidni front; međutim, jedan usamljeni opit u kome je veliki značaj imalo iznenađenje, gde je do izražaja došla ogromna masa teške artiljerije i u kome su primenjene nove taktičke metode, napad za rasterećenje Verdena od 24. oktobra 1916, koji je vodio general Manžen pod komandom generala Nivela, doveo je do osvajanja nekoliko kilometara zemljišta. To je bilo dovoljno da ožive najnesmotrenije nade o odlučujućoj bici i eksplataciji.

Međutim, postojala je još uvek samo artiljerija za pripremu i podršku napada, oružje čije je dejstvo na unutrašnjost neprijateljskih linija ograničeno na dubinu od nekoliko kilometara i čije je premeštanje zahtevalo znatno vreme. Iz ovoga je sasvim jasno da će, ako se korišće-

njem ogromnih sredstava, sličnih negdašnjim opsadnim sredstvima, i zauzmu prvi neprijateljski položaji u dubini o kojoj govorimo, brze jedinice, koje budu ubaćene u brešu, biti zaustavljene čim nađu na drugu, čak i nabrzinu obrazovanu liniju.

I pored toga, u operaciskom planu generala Nivela, koji je postao vrhovni komandant francuske vojske, kaže se:

„Cilj koji treba postići je uništenje glavne mase neprijateljskih snaga na Zapadnom frontu. On može da bude postignut samo odlučujućom bitkom kojom bi se angažovale sve raspoložive neprijateljske snage, praćenom širokom eksploatacijom. Zbog toga je potrebno da se u prvoj i drugoj fazi probije neprijateljski front i da se izvan brešetku sve neprijateljske snage koje već prethodno nisu bile angažovane na drugim otsecima; zatim, da se udari glavnim snagama na najvažnije neprijateljeve komunikacije da bi se on prisilio ili da brzo napusti naš sadašnji front ili da prihvati novu borbu pod najnepovoljnijim uslovima”.

Rezultat ofanzive od 16 aprila je poznat. I tu je želja da se primeni strategija prema kojoj je on bio obučavan u školama toliko zamračila rasuđivanje vrhovnog komandanta da je zaboravio imperativ koji je nalagala situacija naoružanja u 1917 godini.

No, sa druge tačke gledišta, ova godina ipak nije bez interesa. Počeli su se pojavljivati tenkovi, koji su imali da ponovo omoguće pokret pod neprijateljskom vatrom. To su još uvek bile vrlo nesavršene naprave; no, inteligentno upotrebljeni od strane Britanaca, 20 novembra 1917 kod Kambrea, pokazali su da prestavljaju znatno probojno sredstvo, istog značaja kao i masovna artiljeriska priprema. Ali njihova skromna brzina, vrlo mali radijus dejstva i potpuno neudobna unutrašnjost nisu im još dozvoljavali

da budu sredstvo za eksploataciju koje će ponovo omogućiti pokretni rat. Kada je kod Kambrea stvorena breša, konjanici koji su u nju ubačeni da nastave akciju tenkova bili su prosto prikovani za zemlju rafalima nekoliko retkih automatskih oruđa koja je neprijatelj nabrzinu postavio.

*
* *

1918 godine nije više bilo tako bezuspešnih pokušaja kakvi su bili oni iz prethodnih godina. S jedne strane, počinje da se shvata snaga odbranbenih položaja i njihova nepovredljivost od nedovoljno pripremljenih i podržavanih juriša. S druge strane, sredstva za pripremu i podršku napada usavršila su se i umnožila. Sada je već postojala ogromna teška artiljerija sa velikim količinama municije. Tenkovi su postali upotrebljivi i bili su u stanju da u velikoj meri potpomognu proboj. Najzad, i avijacija je dospjela razvoj koji joj je dozvoljavao da, istina još uvek slabo, ali efikasno, dejstvuje vatrom po bitačnoj prostoriji, naročito izvan dometa artiljerije.

Tako su sukobi u 1918 godini imali oblik niza probajnih operacija od kojih je izvestan broj krunisan uspehom. No, iako su neki od ovih probaja omogućili napadaču ozbiljna napredovanja, kao proboj fronta kod Ajete, 27 maja, koji je doveo Nemce na Marnu između Šato Tijerija i Epernea, nijedan nije doveo do ponovnog preduzimanja pokretnog rata. Da bi se probio čak i slabo posednuti front, još uvek je bilo potrebno suviše „opsadnih“ sredstava koja se vrlo sporo dovode na položaj i čije pomeranje zahteva mnogo napora i vremena. Jedinice sposobne za pokret nemaju dovoljnu vatrenu moć da svojim sopstvenim

sredstvima slome improvizovanu odbranu koja im se su-protstavlja.

Ipak, završetak operacija je jasno naznačio budući kraj sistema neprekidnih frontova koji se rušio na svim tačkama. U tom pogeldu su se naročito tenkovi i avioni pokazali kao vrlo opasni. Iako još uvek u začetku, bilo je dovoljno da se njihove osobine samo malo razviju da bi bili u stanju da omoguće eksploataciju breša probojem novih linija koje bi se suprotstavile napadaču, a da ne bude potrebno da se čeka uspostavljanje ogromnih parkova materijala i municije koje zahteva artiljeriska priprema.

*
* *

A šta nam pokazuje posleratni period u većini zemalja i posebno u Francuskoj?

Ostalo se pod uticajem neprekidnog fronta čije je održanje postalo skoro dogma. Dok se u vreme kada se nametao neprekidni front pokušavalо ponovno ostvarenje pokretnog rata, sada se neprekidni front drži po svaku cenu.

Ili se, prihvatajući da neprekidni front onemogućava postizanje odluke kopnenom bitkom, pokušava da se ona postigne uništenjem neprijateljskog ratnog potencijala dejstvom iz vazduha. Tu je početak Duetove doktrine.

Dakle, čvrsto se držalo koncepcije neprekidnog fronta. Ali iz straha da frontovi ne budu probijeni kombinovanim udarima artiljerije, tenkova i avijacije, nastojalo se da se za njihovo osiguranje izgradi kostur stalnih utvrđenja. Isto tako, nastojalo se da se ispred tenkova ostvari vatrena barijera slična onoj koja je bila uspostavljena pred pešadijom 1914 godine. Za ovo se predviđao protivtenkovski top i toliko se težilo da se osigura nepovredljivost frontova.

da se preterivalo u ocenjivanju odbranbenih mogućnosti ovog oružja.

Stvarno, konstatovalo se da top 25 mm sa lakoćom probija oklop svih tadašnjih tenkova i da je veoma precizan, te se zaključilo da će imati strahovito dejstvo na tenkove. U Opštem uputu za dejstvo velikih jedinica iz 1936 godine kaže se da će se „protivtenkovski top suprotstaviti tenku kao što se i automatsko oružje suprotstavilo pešadiji u Prvom svetskom ratu”.

Može se reći da je ovo bilo prosto svesno učinjena greška, jer se oklop tenkova može toliko ojačati da dejstvo topa 25 mm ostane bez ikakvog efekta, a njegova posada može se neutralisati neprijateljskom vatrom. Trebalo je naročito imati u vidu da je brzina gađanja bitna odlika mitraljeza, a u tom pogledu top 25 mm pre se može uporediti sa brzometnom puškom. Čak i pod pretpostavkom da bi svaki pogodak probijao oklop neprijateljskih tenkova, trebalo je pomisliti da bi im se protivtenkovski top suprotstavio isto onako kao što se nekad obična brzometna puška suprotstavljalala pešadiji.

Tako, u vreme, kada je sve pokazivalo da će tenk i avion omogućiti da se iz sistema stabilizacije pređe na pokretni rat, francuska vojna doktrina, kao uostalom i doktrine gotovo svih drugih zemalja sem Nemačke, uporno se držala *status quo-a* iz 1918 godine.



Na početku Drugog svetskog rata razlika između moći odbrane i napada znatno je smanjena i dostigla je vrednost koja više nije dozvoljavala uspostavljanje čvrstih neprekidnih frontova.

Tenkovi, praktično, sem samih tenkova nisu imali ozbiljnih protivnika. Protivtenkovski topovi mogli su se lako neutralisati, nisu bili dovoljno efikasni i uvek ih je bilo malo, pošto su se *a priori* morali postavljati na položaje, dok su tenkovi grupisani za napad tamo gde je to komandovanje želelo. Protivtenkovske mine još uvek nisu bile dovoljno usavršene niti ih je bilo dovoljno.

Najzad, jurišna avijacija je pružila napadaču podršku koja je bila trenutna i mogla se ostvaditi daleko iznad dometa i najteže artiljerije.

Spreg tenk-jurišni avion imao je, dakle, 1940 godine ogromnu probajnu moć i mogućnost eksploracije. Nijedan mu se front nije mogao suprotstaviti, usled čega se nametao pokretni rat.

Oni koji su se uporno držali ideje odbranbenog fronta, redovno nisu mogli da izbegnu proboj i, pošto su bili opkoljeni, mogli su samo da kapituliraju ako se nisu blagovremeno spasli, napuštajući materijal i uređaje. U tome je francusko komandovanje 1940 godine imalo žalosno iskustvo.

Oni koji su, kao Nemci, umeli da iskoriste mogućnosti ovog sprega, postigli su sve uspehe zahvaljujući strategiji proboja i okruženja. No i pored toga, a to potvrđuje do kog su stepena duhovi uvek konzervativni i ne priznaju nužnosti koje proizlaze iz evolucije naoružanja, čak i sama Nemačka je sa dosta opreznosti odlučila da smelo upotrebljava tenkove.

Bazilijus Lidl Hart prenosi po ovom pitanju izjavu koju mu je dao general fon Toma, jedan od glavnih nemačkih tenkovskih stručnjaka:

„Bićete verovatno začuđeni”, rekao mu je, „kad sazname da je stvaranje oklopnih jedinica naišlo na jak otpor u Vrhovnoj komandi nemačke vojske; kao i kod vas, odgo-

vorni vrhovi nisu blagonaklono gledali na razvoj ovih snaga, jer im oni sami nisu razumevali upotrebu niti su se osećali sigurnim u njihovoj primeni. Jedino su se za njih interesovali, ali oprezno i obazrivo. Da nije bilo njihovog kočenja mi smo mogli da nastupamo mnogo brže".

Pokretni rat bio je tip kontinentalnog rata koji je odgovarao stanju naoružanja u 1940 godini. On je bio jedino mogućan u tom periodu. No, čak i dosta posle 1940 godine, može se konstatovati da se često držalo odbrane izvesnih geografskih položaja bez pomisli na povlačenje, pred nadmoćnjim snagama za proboj i eksploraciju, iako se sigurno znalo da će se, gubeći defanzivnu bitku, izgubiti i najveći deo snaga angažovanih na tom području.

To je posle 1942 godine stalna Hitlerova strategija čije sve koncepcije ne mogu da budu okvalifikovane kao genijalne; to je, naprimjer, El Alamejn gde je on odbio da dozvoli svojim generalima da se na vreme povuku; to je i bitka u Normandiji u kojoj je uzaludno pokušavao da do kraja drži izlaze iz mostobrana dok su fon Rundštet, Romel, a zatim fon Kluge, uporno tražili dozvolu da manevruju u povlačenju dok je još bilo moguće.



U celom ovom pregledu istorije koja nam, iako skočnja, već izgleda toliko udaljena, redovno smo zapažali jedno značajno zakašnjenje u prilagođavanju taktike, a potom i strategije evoluciji naoružanja, „faznu razliku”, kako bi to rekao fizičar, između osnovnih uzroka promena taktike i zaključaka koje je iz njih trebalo izvući. U svakoj epohi bilo je pojedinih ljudi ili manjih grupa koji su predviđali promene načina vođenja borbe koje su svojim revolucionarnim svojstvima nametala nova oružja. U go-

dinama, naprimer, koje su prethodile Drugom svetskom ratu, mi smo imali potpukovnika de Gola koji je jasno uka zao na oblik koji će tenk i avion dati novom ratu. Sem nekoliko obazrivih i smelih ljudi, niko ga nije sledio. Za predviđanja, koja su se pokazala tako tačnim, bio je samo ismevan i osorno odbijan. Pa iako su oni koji su ga ismevali docnije u sebi zažalili što su izvrgli potsmehu nešto što čak nisu bili u stanju ni da shvate, nesreće Francuske i njene vojske nisu bile manje stvarne.

Videli smo da su i u Nemačkoj pristalice iste ideje samo slučajno postigle da ona trijumfuje, posle intervencije jednog Hitlera.

U svakom trenutku naše epohe brze evolucije naoružanja postoji, dakle, u shvatanjima većine uzrok za zaostajanje vojne misli koji nas nagoni da novim oružjem primenjujemo metode i sredstva koja su odgovarala starim, menjajući ih tek malo i pored toga što su potpuno zastarela.

Iskustvo prošlih ratova se pokazuje kao opasno, jer stvara navike kojih se, ka što nam je to istorija pokazala, prosto ne možemo osloboediti: ideje se menjaju samo uz najveće teškoće.

Vojni mislioci, bilo da studiraju u tišini kabineta ili su na odgovornim položajima i zaduženi za odluke koje stvaraju sutrašnju strategiju, ne treba nikad da zaborave da je većina njihovih prethodnika, podrazumevajući tu i one najveće, stvarno i sistematski „pripremala protekli rat”. Postoji tu jedan prirodni zakon koji mogu da savladaju jedino ako se uzdignu iznad svih ličnih iskustava, navika, predrasuda, usvojenih doktrina, da bi strogo naučnom i objektivnom metodom, baziranom na analizi osobina modernog oružja, mogli da procenjuju taktičke pojave.

To je osnovna pouka koju nam daje istorija i koja se mora primeniti na atomsko doba u čijim se prvim godinama nalazimo. Mnogo više od mitraljeza, tenka i jurišnog aviona, nuklearni eksploziv uvodi u bitku promene koje će izmeniti čitav izgled rata. To je revolucija kojoj se moramo prilagoditi bez ustručavanja i oslanjanja na čak i skoru prošlost.

Bilo je logično prevariti se pre 1914 godine kada je prvi put naoružanje uvelo potpuno nov faktor u taktiku.

No, više nikakvo izvinjenje neće se imati ubuduće, kada se po treći put bude postavljao problem prilagođavanja organizacije i metoda nekoj revolucionarnoj promeni, i to kada se ona pokazuje stotinama puta revolucionarijom od prethodnih.

Perseverare diabolicum.

VOJNA BIBLIOTEKA

— inostrani pisci —

Izdala je dosada ove knjige:

I knjiga: General Ajzenhauer

OD INVAZIJE DO POBEDE

Rasprodato

II knjiga: Feldmarsal Montgomeri

OD EL ALAMEJNA DO BALTIČKOG MORA

Rasprodato

III knjiga: Kamil Ružeron

BUDUĆI RAT

Strana 380, cena 230 di.n

IV knjiga: Pukovnik dr fil. Bešlajn

RUKOVOĐENJE NARODNOM ODBRANOM

Rasprodato

V knjiga: Bazil H. Lidel Hart

STRATEGIJA POSREDNOG PRILAŽENJA

Strana 397, cena 230 di.n

VI knjiga: Kamil Ružeron

POUKE IZ RATA U KOREJI

Rasprodato

VII knjiga: Džordž Paton

RAT KAKVOG SAM JA VIDEO

Rasprodato

VIII knjiga: General Er

ARTILJERIJA — NEKAD, SAD I UBUDUĆE

Strana 405, cena 300 din.

IX knjiga: Omar Bredli

USPOMENE JEDNOG VOJNIKA

Strana 754, cena 600 din.

X knjiga: Pukovnik Lika

EVOLUCIJA TAKTIČKIH IDEJA

Strana 391, cena 300 din.

XI knjiga: J. O. Hiršfelder

ATOMSKA BOMBA I LIČNA ZAŠTITA

Strana 490, cena 500 din.

XII knjiga: Maršal Papagos

GRČKA U RATU 1940/41

Strana 400, cena 400 din.

XIII knjiga: Džon Kresvel

RAT NA MORU 1939/45

Strana 457, cena 450 din.

XIV knjiga: **Rozberi**

BIOLOŠKI RAT

Strana 268, cena 280 din.

XV knjiga: **General-pukovnik Dapčević**

ZNAČAJ I SNAGA MANEVRA

Strana 638, cena 500 din.

XVI knjiga: **General Šasen**

ISTORIJA DRUGOG SVETSKOG RATA

Rasprodato

XVII knjiga: **Svečin**

STRATEGIJA

Strana 452, cena 450 din.

XVIII knjiga: **Ajmansberger**

TENKOVSKI RAT

Strana 356 sa 3 priloga, cena 400 din.

XIX: knjiga: **Kamon**

NAPOLEONOVI RATOVI

Strana 495, cena 850 din.

XX knjiga: **Kaprov**

OBALSKA ODBRANA

Strana 524, cena 700 din.

XXI knjiga: **Mikše**

TAKTIKA ATOMSKOG RATA

Strana 250, cena 350 din.

XXII knjiga: **Mndeldorf**

TAKTIKA U POHODU NA RUSIJU

Strana 364, cena 400 din.

XXIII knjiga : Ajre

RATNA VEŠTINA I TEHNIKA

Strana 248, cena 300 din.

XXIV knjiga : Prentis

CIVILNA ZAŠTITA U MODERNOM RATU

Delo je u štampi

XXV knjiga : Hitl

VOJNI ŠTABOVI

Delo je u pripremi

XXVI knjiga : Mosor

OPERATIKA

Delo je u pripremi

XXVII knjiga : Fojhter

ISTORIJA VAZDUŠNOG RATA

Delo je u pripremi

VOJNOIZDAVAČKI ZAVOD JNA „VOJNO DELO“

Poštanski fah 692.Tel. 44-981/4 — lokal 0004

Beograd, Zahumska br. 26

AJRE
RATNA VEŠTINA I TEHNIKA

*

Jezičku redakciju izvršila
Stana C. Stanić

*

Tehnički urednik
Kolja Lekaj

*

Korektor
Miodrag Vrbica

Štampanje završeno jula 1958 godine
Tiraž 3000



Stampa Novinsko izdavačko preduzeće „Rilindja”
Priština

Ispravke u knjizi „RATNA VESTINA I TEHNIKA“ od Ajrea

		Stoji	Treba
Str.	33 — 4 red odozdo	thenički	tehnički
"	33 — 1 red odozdo	u Francusoj	u Francuskoj
"	57 — 12 red odozgo	gađanje ciljeva	gađanje ciljeva
"	67 — 17 red odozgo	da omoguće	da omogući
"	70 — 3 red odozgo	zatvoreni	zatvorenih
"	79 — 14 red odozgo	odgovoraju	odgovaraju
"	115 — 6 red odozgo	vozduhoplovne	vazduhoplovne
"	126 — 16 red odozgo	kavu ratnu	kakvu ratnu
"	145 — Na kraju 5 reda odozdo staviti znak za kraj novada —"	odozdo staviti znak za kraj novada —"	
"	150 — 3 red odozgo	li	ili
"	163 — 15 red odozdo	no	na
"	176 — 3 red odozdo	najčešes	najčešće
"	183 — 1 red odozgo	bilo	bile
"	184 — 10 red odozdo	najjača	najjače
"	189 — 5 red odozgo	prostudirat	prostudirati
"	200 — 3 red odozgo	nekluarne	nuklearne
"	207 — 15 red odozdo	nehumono	nehumano
"	207 — 7 red odozdo	naviče	naviči
"	229 — 2 red odozdo	drge	druge
"	232 — 14 red odozdo	nastojaci	nastojaje
"	237 — 5 red odozgo	pogeldu	pogledu
"	239 — 9 red odozgo	ostvaditi	ostvariti
"	241 — 14 red odozgo	ka	kao