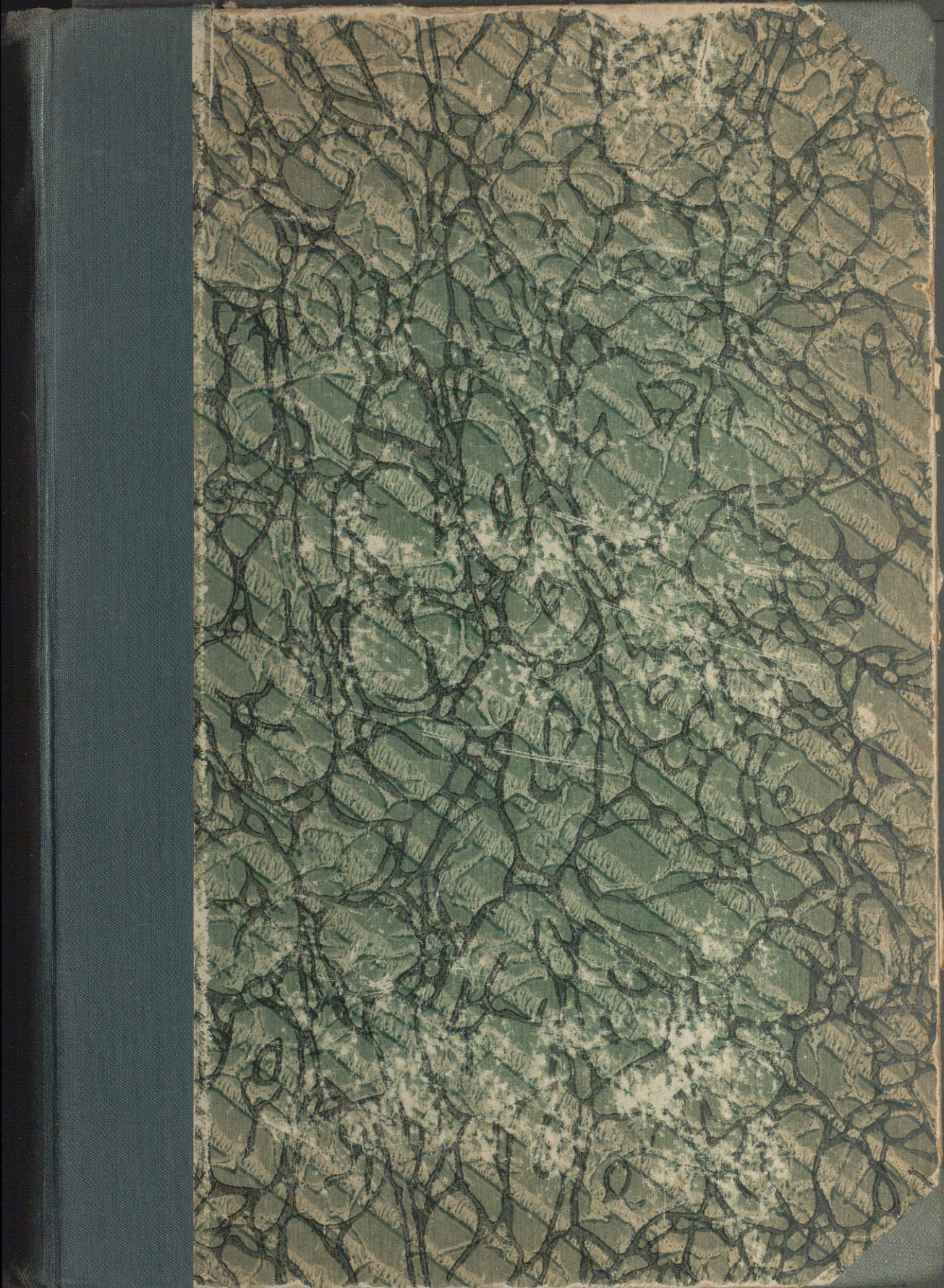
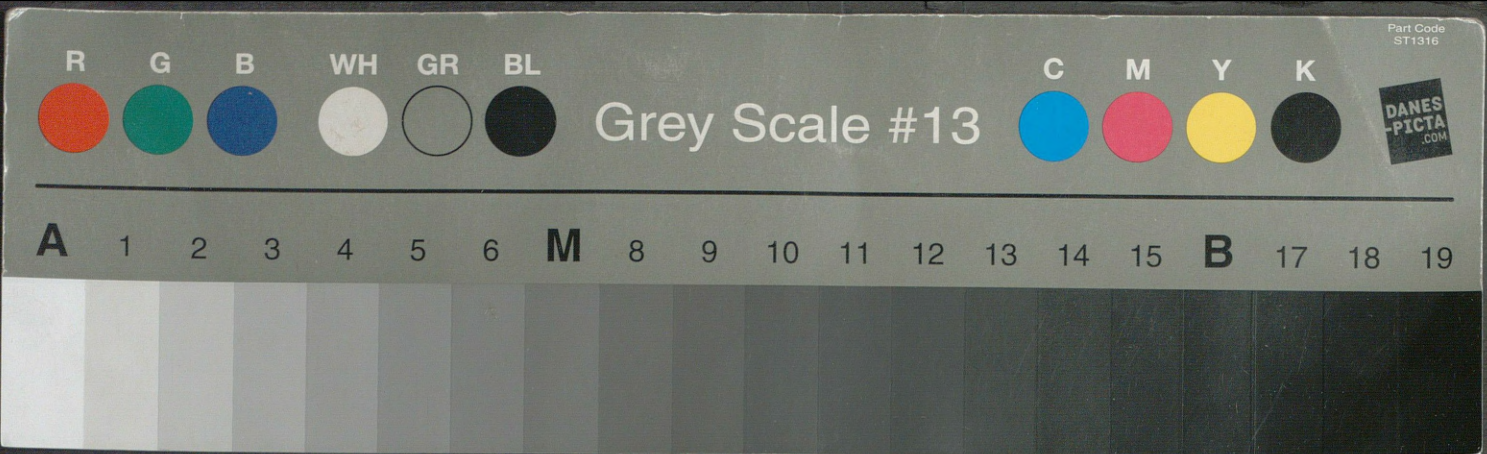
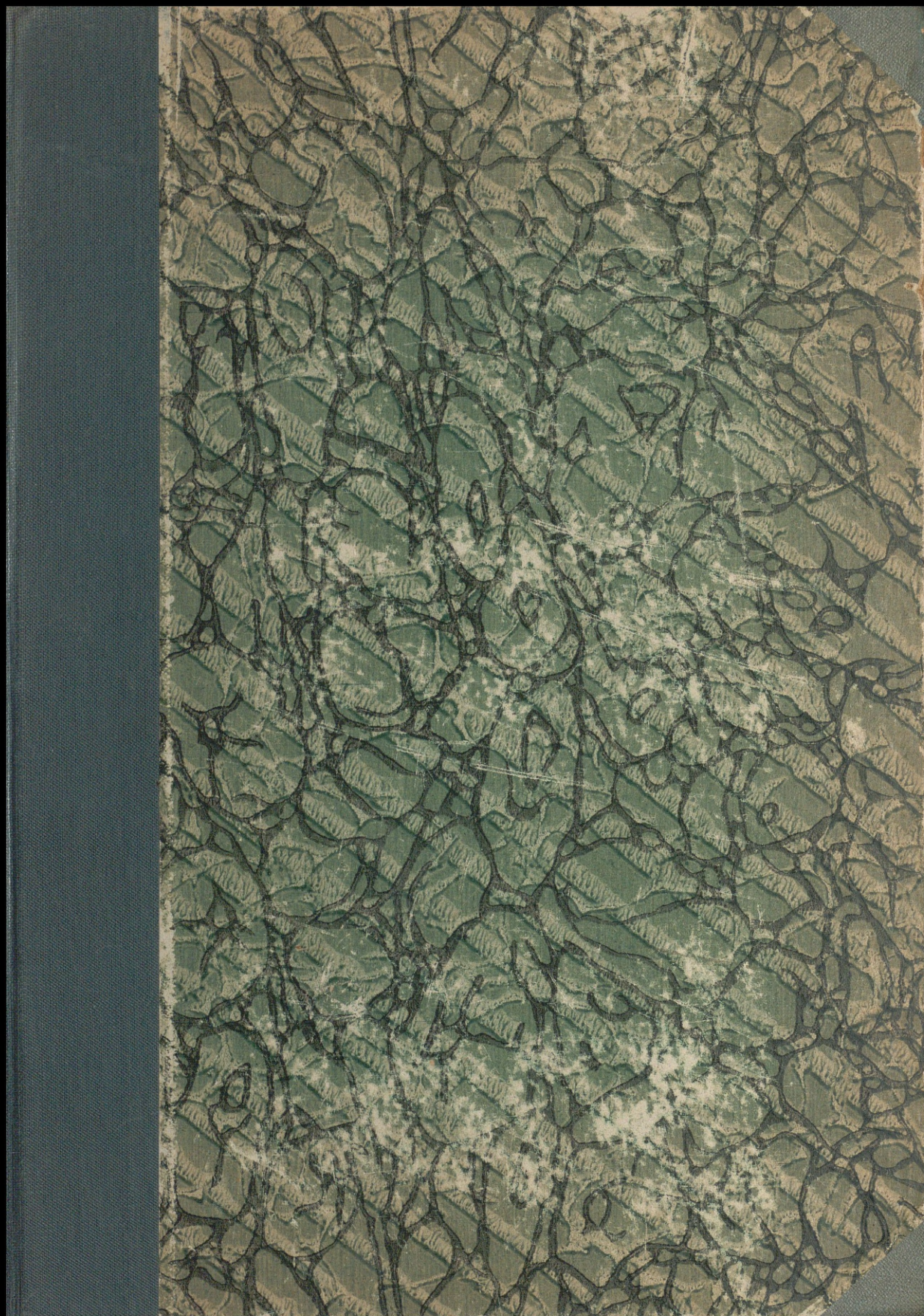






3/1

~~1060~~

~~II~~



ZWALCZANIE
SAMOCHOĐÓW PANCLERNYCH

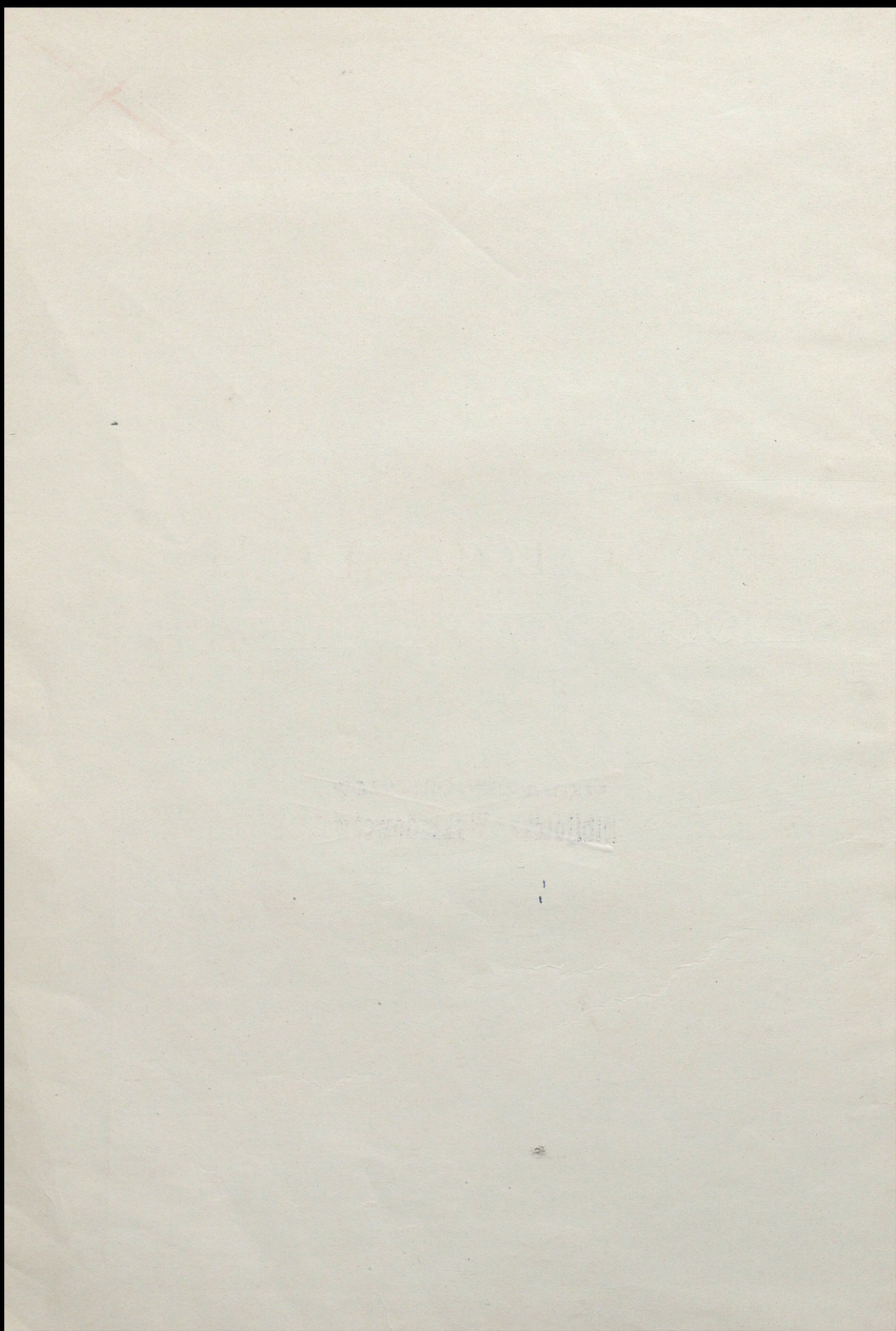
~~STRONA ZBROJMISTRZÓW~~
~~Biblioteka Wykładowców~~

1000
II



ZWALCZANIE SAMOCHODÓW PANCERNYCH

~~SKOŁA ZBROJMISTRZÓW~~
~~Biblioteka Wykładowców~~



LEONARD FURS-ŻYRKIEWICZ
ROTMISTRZ

~~1060/II~~

ZWALCZANIE SAMOCHODÓW PANCERNYCH

BIBLIOTEKA AKADEMII
SZTABU GENERALNEGO

~~SZKOŁA ZBROJMISTRZÓW~~
~~Biblioteka Wykładowców~~

XXII. 5. 1.

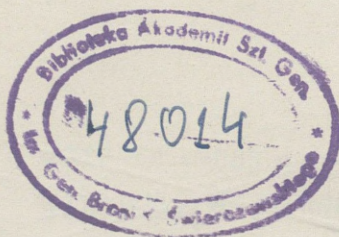


WARSZAWA 1932

WOJSKOWY INSTYTUT NAUKOWO-WYDAWNICZY



Wszelkie prawa przekładu i przedruku zastrzeżone.





SPIS RZECZY.

	Str.
Wstęp	XI
CZĘŚĆ I. OGÓLNA	1
Rozdział I. Budowa samochodów pancernych	3
a) Urządzenia do jazdy tyłem	3
b) Ogumienie	4
c) Napęd	6
d) Urządzenia dodatkowe	12
e) Opancerzenie	12
f) Blacha pancerna	13
g) Kształt opancerzenia	14
h) Malowanie ochronne	16
i) Obserwacja	16
j) Uzbrojenie	16
k) Rozmieszczenie broni	17
l) Umocowanie broni	21
l) Umocowanie broni do ognia przeciwlotniczego	23
m) Radjotelegrafia i radjotelefonja	24
n) Cena	26
Rozdział II. Właściwości samochodów pancernych	28
a) Ruchliwość	28
b) Potęga ognia	29
c) Zdolność natychmiastowego podjęcia walki	29
d) Opancerzenie	29
e) Wywoływanie efektu moralnego	29
f) Widoczność	30
g) Zależność od dróg	30
h) Niemożność samodzielnego działania	30
i) Zależność od zaopatrzenia technicznego	30
j) Wrażliwość na uszkodzenia od dołu	31
k) Trudność obserwacji	31
Rozdział III. Organizacja oddziałów samochodów pancernych	31
Rozdział IV. Sposób walki samochodów pancernych	34
a) Zaskoczenie	34
b) Posuwanie się	35

VI

	Str.
c) Odległość ogniowa	35
d) Prowadzenie ognia w ruchu	36
e) Współdziałanie	36
f) Dowodzenie plutonem	37
g) Szyki plutonu	37
Rozdział V. Wykorzystanie samochodów pancernych	39
a) Rozpoznanie	39
b) Ubezpieczenie	40
c) Straż przednia	40
d) Walka spotkaniowa	41
e) Natarcie	42
f) Natarcie w szyku konnym	42
g) Natarcie na umocnioną pozycję	43
h) Osłona własnego skrzydła	43
i) Manewr na skrzydło lub tyły nieprzyjaciela	43
j) Pościg	44
k) Obrona	44
l) Odwrót	44
ł) Zagon	45
m) Samodzielne wypadły samochodów pancernych	45
n) Walka w nocy	45
o) Walka podczas mgły	45
p) Walka w lesie	46
r) Walka w górach	46
s) Walka w osiedlach	46
t) Mała wojna	46
u) Obrona przeciwlotnicza czynna	47
w) Walka z bronią pancerną	47
Rozdział VI. Współdziałanie z samochodami pancernymi	48
a) Marsz	48
b) Postój	49
c) Rozpoznanie dróg i nieprzyjaciela	50
d) Łączność i rozkazodawstwo	51
e) Walka	52
 CZĘŚĆ II. ZWALCZANIE SAMOCHODÓW PANCERNYCH	 57
Rozdział I. Zwalczenie samochodów pancernych	59
Dział I. Obrona bierna	63
Rozdział II. Niszczenia masowe	65
Rozdział III. Wybór i ocena pozycji	68
Rozdział IV. Przeszkody naturalne	70
Rozdział V. Przeszkody sztuczne	75
a) Rów	78
b) Wał z kamieni	80

VII

	Str
c) Barykada z drzew	81
d) Barykada z wozów	84
e) Barykada z narzędzi rolniczych, kłoców i t. p.	84
f) Kozły hiszpańskie	85
g) Specjalne przyrządy	86
h) Przeszkody przeciwczołgowe	89
 Rozdział VI. Niszczenia mostów	 93
Rozdział VII. Pułapki	95
a) Wilcze doły	95
b) Podpiłowanie mostów drewnianych	97
c) Linka stalowa	98
 Rozdział VIII. Specjalne forty	 99
Rozdział IX. Dymy i gazy bojowe	103
a) Dymy bojowe	103
b) Gazy bojowe	105
 Rozdział X. Fale elektryczne	 107
Dział II. Obrona czynna	109
Rozdział XI. Obrona czynna	109
Rozdział XII. Artylerja	110
a) Taktyka artylerji	112
b) Działa wydzielone	115
c) Artylerja zmotoryzowana czy zmechanizowana?	126
d) Przygotowanie ognia i wstrzeliwanie się	131
e) Rodzaje pocisków i ich działanie na cel	134
f) Strzelanie szkolno-bojowe artylerji	138
 Rozdział XIII. Broń towarzysząca piechoty	 145
a) Działko francuskie kal. 37 mm	145
b) Moździerz Stockesa kal. 81 mm	149
c) Moździerz piechoty J. D. kal. 75 mm	151
d) Niemiecki miotacz min kal. 76 mm	153
e) Granatnik niemiecki wz. 16	155
f) Taktyka broni towarzyszącej	156
 Rozdział XIV. Broń specjalna	 158
a) Karabiny jednostrzałowe wielkokalibrowe	160
b) Karabiny maszynowe najcięższe	163
c) Działka przeciwczołgowe	179
d) Broń dwulufowa	181
e) Broń małokalibrowa o wielkiej szybkości początkowej	182
f) Wyszkolenie	186
 Rozdział XV. Ogień karabinów maszynowych i powtarzalnych	 189
Rozdział XVI. Granaty ręczne	202
Rozdział XVII. Miotacze ognia	207

VIII

	<i>Str.</i>
Rozdział XVIII. Miny	209
a) Miny obserwowane	212
b) Miny samoczynne	212
Rozdział XIX. Lotnictwo	227
a) Rozpoznanie	227
b) Ostrzeliwanie z karabinów maszynowych	230
c) Bombardowanie	232
Rozdział XX. Własna broń pancerna	237
a) Pociągi pancerne	237
b) Czołgi	238
c) Samochody pancerne	240
d) „Tępiciele“	240
e) Zasady walki	245
Dział III. Taktyka i wyszkolenie	252
Rozdział XXI. Uświadomienie żołnierzy	253
Rozdział XXII. Duch zaczepny	256
Rozdział XXIII. Wypracowanie planu	258
Rozdział XXIV. Wykorzystanie terenu	259
Rozdział XXV. Podział ognia	261
Rozdział XXVI. Obrona w głąb	263
Rozdział XXVII. Obrona miejscowości	266
Rozdział XXVIII. Obrona kolumny w marszu	268
Rozdział XXIX. Patrolowanie	274
Rozdział XXX. Rozpoznawanie samochodów pancernych	277
Rozdział XXXI. Ćwiczenia oddziałów z samochodami pancernymi	284
Rozdział XXXII. Odchylenia w sposobie użycia samochodów pancernych stosowane w innych wojskach	289
a) Z. S. R. R.	289
b) Niemcy	290
c) Francja	291
d) Anglja	293
Dział IV. Holowanie i niszczenie	299
Rozdział XXXIII. Zdobywanie samochodów pancernych	299
Rozdział XXXIV. Holowanie	301
Rozdział XXXV. Niszczenie	307
a) Unieruchomienie czasowe	308
b) Rozbicie	312
c) Spalenie	314
d) Wysadzenie	315
e) Stopienie	316

IX

Załączniki.

Str.

I. Taktyczny współczynnik bezpieczeństwa wozów bojowych	319
II. Typy samochodów pancernych używanych w różnych wojskach	325
III. Nazwy samochodów pancernych w różnych krajach	367
IV. Organizacja oddziałów samochodów pancernych w Rosji i Niemczech .	369
V. Umundurowanie oddziałów samochodów pancernych w Rosji i Niemczech	379

Literatura	389
----------------------	-----

Tablice.

I. Różne systemy umieszczenia broni na samochodach pancernych. . . .	20
II. Karabiny maszynowe najcięższe	176
III. Działka przeciwzołgowe kalibrów 37—70 mm.	180
IV. Żywotne organa i czułe miejsca niemieckich i bolszewickich samocho- dów pancernych	192
V. Zarysy samochodów pancernych widzianych z lotu ptaka.	228
VI. Zarysy samochodów pancernych naszych i naszych sąsiadów	282
VII. Zarysy samochodów pancernych naszych i naszych sąsiadów	284
VIII. Niszczenie samochodów pancernych	316
IX. Taktyczny współczynnik bezpieczeństwa	322
X. Typy samochodów pancernych używanych w różnych państwach	366

165	1. The first part of the report is devoted to a general survey of the situation in the country.
166	2. The second part of the report is devoted to a detailed analysis of the economic situation.
167	3. The third part of the report is devoted to a detailed analysis of the social situation.
168	4. The fourth part of the report is devoted to a detailed analysis of the cultural situation.
169	5. The fifth part of the report is devoted to a detailed analysis of the political situation.
170	6. The sixth part of the report is devoted to a detailed analysis of the international situation.
171	7. The seventh part of the report is devoted to a detailed analysis of the future prospects.
172	8. The eighth part of the report is devoted to a detailed analysis of the conclusions.
173	9. The ninth part of the report is devoted to a detailed analysis of the recommendations.
174	10. The tenth part of the report is devoted to a detailed analysis of the annexes.
175	11. The eleventh part of the report is devoted to a detailed analysis of the bibliography.
176	12. The twelfth part of the report is devoted to a detailed analysis of the index.
177	13. The thirteenth part of the report is devoted to a detailed analysis of the appendices.
178	14. The fourteenth part of the report is devoted to a detailed analysis of the maps.
179	15. The fifteenth part of the report is devoted to a detailed analysis of the tables.
180	16. The sixteenth part of the report is devoted to a detailed analysis of the figures.
181	17. The seventeenth part of the report is devoted to a detailed analysis of the statistics.
182	18. The eighteenth part of the report is devoted to a detailed analysis of the data.
183	19. The nineteenth part of the report is devoted to a detailed analysis of the results.
184	20. The twentieth part of the report is devoted to a detailed analysis of the findings.
185	21. The twenty-first part of the report is devoted to a detailed analysis of the conclusions.
186	22. The twenty-second part of the report is devoted to a detailed analysis of the recommendations.
187	23. The twenty-third part of the report is devoted to a detailed analysis of the annexes.
188	24. The twenty-fourth part of the report is devoted to a detailed analysis of the bibliography.
189	25. The twenty-fifth part of the report is devoted to a detailed analysis of the index.
190	26. The twenty-sixth part of the report is devoted to a detailed analysis of the appendices.
191	27. The twenty-seventh part of the report is devoted to a detailed analysis of the maps.
192	28. The twenty-eighth part of the report is devoted to a detailed analysis of the tables.
193	29. The twenty-ninth part of the report is devoted to a detailed analysis of the figures.
194	30. The thirtieth part of the report is devoted to a detailed analysis of the statistics.
195	31. The thirty-first part of the report is devoted to a detailed analysis of the data.
196	32. The thirty-second part of the report is devoted to a detailed analysis of the results.
197	33. The thirty-third part of the report is devoted to a detailed analysis of the findings.
198	34. The thirty-fourth part of the report is devoted to a detailed analysis of the conclusions.
199	35. The thirty-fifth part of the report is devoted to a detailed analysis of the recommendations.
200	36. The thirty-sixth part of the report is devoted to a detailed analysis of the annexes.
201	37. The thirty-seventh part of the report is devoted to a detailed analysis of the bibliography.
202	38. The thirty-eighth part of the report is devoted to a detailed analysis of the index.
203	39. The thirty-ninth part of the report is devoted to a detailed analysis of the appendices.
204	40. The fortieth part of the report is devoted to a detailed analysis of the maps.
205	41. The forty-first part of the report is devoted to a detailed analysis of the tables.
206	42. The forty-second part of the report is devoted to a detailed analysis of the figures.
207	43. The forty-third part of the report is devoted to a detailed analysis of the statistics.
208	44. The forty-fourth part of the report is devoted to a detailed analysis of the data.
209	45. The forty-fifth part of the report is devoted to a detailed analysis of the results.
210	46. The forty-sixth part of the report is devoted to a detailed analysis of the findings.
211	47. The forty-seventh part of the report is devoted to a detailed analysis of the conclusions.
212	48. The forty-eighth part of the report is devoted to a detailed analysis of the recommendations.
213	49. The forty-ninth part of the report is devoted to a detailed analysis of the annexes.
214	50. The fiftieth part of the report is devoted to a detailed analysis of the bibliography.
215	51. The fifty-first part of the report is devoted to a detailed analysis of the index.
216	52. The fifty-second part of the report is devoted to a detailed analysis of the appendices.
217	53. The fifty-third part of the report is devoted to a detailed analysis of the maps.
218	54. The fifty-fourth part of the report is devoted to a detailed analysis of the tables.
219	55. The fifty-fifth part of the report is devoted to a detailed analysis of the figures.
220	56. The fifty-sixth part of the report is devoted to a detailed analysis of the statistics.
221	57. The fifty-seventh part of the report is devoted to a detailed analysis of the data.
222	58. The fifty-eighth part of the report is devoted to a detailed analysis of the results.
223	59. The fifty-ninth part of the report is devoted to a detailed analysis of the findings.
224	60. The sixtieth part of the report is devoted to a detailed analysis of the conclusions.
225	61. The sixty-first part of the report is devoted to a detailed analysis of the recommendations.
226	62. The sixty-second part of the report is devoted to a detailed analysis of the annexes.
227	63. The sixty-third part of the report is devoted to a detailed analysis of the bibliography.
228	64. The sixty-fourth part of the report is devoted to a detailed analysis of the index.
229	65. The sixty-fifth part of the report is devoted to a detailed analysis of the appendices.
230	66. The sixty-sixth part of the report is devoted to a detailed analysis of the maps.
231	67. The sixty-seventh part of the report is devoted to a detailed analysis of the tables.
232	68. The sixty-eighth part of the report is devoted to a detailed analysis of the figures.
233	69. The sixty-ninth part of the report is devoted to a detailed analysis of the statistics.
234	70. The seventieth part of the report is devoted to a detailed analysis of the data.
235	71. The seventy-first part of the report is devoted to a detailed analysis of the results.
236	72. The seventy-second part of the report is devoted to a detailed analysis of the findings.
237	73. The seventy-third part of the report is devoted to a detailed analysis of the conclusions.
238	74. The seventy-fourth part of the report is devoted to a detailed analysis of the recommendations.
239	75. The seventy-fifth part of the report is devoted to a detailed analysis of the annexes.
240	76. The seventy-sixth part of the report is devoted to a detailed analysis of the bibliography.
241	77. The seventy-seventh part of the report is devoted to a detailed analysis of the index.
242	78. The seventy-eighth part of the report is devoted to a detailed analysis of the appendices.
243	79. The seventy-ninth part of the report is devoted to a detailed analysis of the maps.
244	80. The eightieth part of the report is devoted to a detailed analysis of the tables.
245	81. The eighty-first part of the report is devoted to a detailed analysis of the figures.
246	82. The eighty-second part of the report is devoted to a detailed analysis of the statistics.
247	83. The eighty-third part of the report is devoted to a detailed analysis of the data.
248	84. The eighty-fourth part of the report is devoted to a detailed analysis of the results.
249	85. The eighty-fifth part of the report is devoted to a detailed analysis of the findings.
250	86. The eighty-sixth part of the report is devoted to a detailed analysis of the conclusions.
251	87. The eighty-seventh part of the report is devoted to a detailed analysis of the recommendations.
252	88. The eighty-eighth part of the report is devoted to a detailed analysis of the annexes.
253	89. The eighty-ninth part of the report is devoted to a detailed analysis of the bibliography.
254	90. The ninetieth part of the report is devoted to a detailed analysis of the index.
255	91. The ninety-first part of the report is devoted to a detailed analysis of the appendices.
256	92. The ninety-second part of the report is devoted to a detailed analysis of the maps.
257	93. The ninety-third part of the report is devoted to a detailed analysis of the tables.
258	94. The ninety-fourth part of the report is devoted to a detailed analysis of the figures.
259	95. The ninety-fifth part of the report is devoted to a detailed analysis of the statistics.
260	96. The ninety-sixth part of the report is devoted to a detailed analysis of the data.
261	97. The ninety-seventh part of the report is devoted to a detailed analysis of the results.
262	98. The ninety-eighth part of the report is devoted to a detailed analysis of the findings.
263	99. The ninety-ninth part of the report is devoted to a detailed analysis of the conclusions.
264	100. The hundredth part of the report is devoted to a detailed analysis of the recommendations.

WSTĘP.

Najbardziej znamiennej cechą dzisiejszych walk jest to, że toczą się one w szyku luźnym, oddział od oddziału i żołnierz od żołnierza daleko. W trudnym położeniu już nie tylko podoficer, dowódca drużyny, lecz często nawet każdy szeregowiec powinien umieć postąpić na własną rękę. Jest to ideałem wyszkolenia, do którego dążymy, da się go jednak osiągnąć tylko wówczas, jeśli przez staranne przygotowanie będziemy mogli, naturalnie w granicach możliwości, zabezpieczyć żołnierza od zaskoczenia nieznaniem mu środków lub sposobami walki.

Jedną z takich bardzo „przykrych niespodzianek“ dla nieprzygotowanego oddziału jest niespodziewane zetknięcie się z nieprzyjacielskimi samochodami pancernymi.

Istotne znaczenie wartości bojowej samochodów pancernych nie mniej polega na wrażeniu moralnem, jakie swem pojawieniem się wywołują u nieprzyjaciela, niż na stratach, jakie mu zadają, choćby te były nawet bardzo duże.

Skoro przed nieprzygotowanym żołnierzem ukażą się nieprzyjacielskie samochody pancerne i, szybko się zbliżając, rosną mu w oczach, ziejąc wokół ogniem i dymem, często nawet stary, dobry żołnierz może się cofnąć i broń opuścić.

I to właśnie stanowi o najwyższej wartości samochodów pancernych, że na ich widok ogarnia żołnierza strach i niezdolność do walki.

Skoro jednak uda się strach ten przełamać, lub też samochód pancerny nie zdołał go wzbudzić, wówczas widoki powodzenia szybko się wyrównują i z kolei samochód pancerny może się znaleźć w ciężkiem położeniu.

Nie należy jednak lekceważyć strat materialnych, jakie można ponieść w spotkaniu z samochodami pancernymi przeciwnika; straty te bowiem mogą być bardzo duże, a zasadniczo będą tem większe, im oddział jest mniej przygotowany.

Poważne przytem niebezpieczeństwo stanowi fakt, że straty nawet niewielkie, jeśli są poniesione w ciągu oszałamiająco krótkiego prze-

ciągu czasu (jednej lub kilku minut!), wydają się szczególnie dotkliwymi i działają przygnębiająco na psychikę żołnierzy. I oddział, który niespodziewanie znalazł się w huraganie ognia i ołowiu, może się załamać, pomimo że zniósłby łatwo straty większe, lecz poniesione w ciągu dłuższego okresu czasu.

Należy więc przedewszystkiem dążyć do jak najdokładniejszego zapoznania się żołnierzy wszystkich rodzajów broni z samochodem pancernym, aby wreszcie przestały one być tym „legendarnym smokiem z bajki“, przed którym niema ratunku ani obrony.

Należy jednak podkreślić, że równie lub więcej jeszcze może, niż przecenianie samochodów pancernych, szkodliwe jest ich zupełne lekceważenie.

Rzucanie się do szturmów na bagnety przeciw samochodom pancernym jest efektowne tylko na ćwiczeniach, na polu walki pociągnie za sobą jedynie niepotrzebne straty i zupełne zmarnowanie brawury żołnierzy.

Unikajmy więc wpadania z jednej przesady w drugą.

Prawda, jak zwykle, leży pośrodku.

Samochody pancerne, dobrze użyte, są wprawdzie groźnym przeciwnikiem, lecz mają również wiele stron ujemnych, zarówno ogólnych, jak indywidualnych, zależnych od typu, których umiejętne wykorzystanie będzie stanowiło o naszym powodzeniu.

Przy pisaniu niniejszej pracy wytknąłem sobie dwa cele.

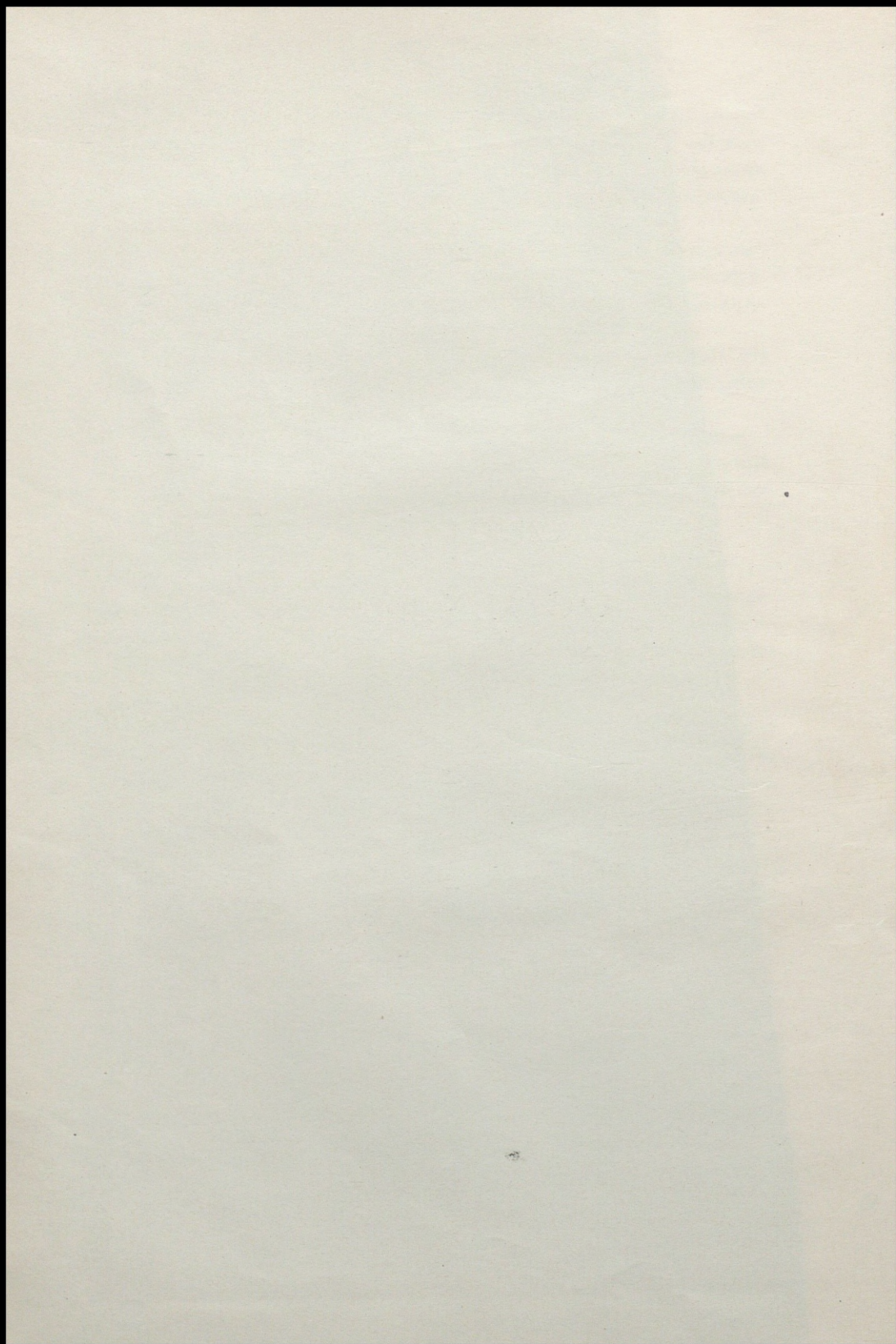
Pierwszym z nich i właściwym była chęć zapoznania czytelników z tem wszystkiem, co w odniesieniu do samochodów pancernych jest konieczne dla dokładnego uświadomienia sobie sposobów zwalczania samochodów pancernych, gdyż zagadnienie to jest właściwym tematem tego studjum.

Cały szereg podanych sposobów, środków i tez, będzie odpowiadał jednak zwalczaniu nie tylko samochodów pancernych, lecz i czołgów, zwłaszcza ich lekkich typów, zbliżających się coraz więcej, wspólnie z samochodami pancernymi, do typu jednolitego lekkiego wozu pancernego.

Drugim zaś celem był zamiar szczegółowego omówienia z kolegami z broni pancernych niebezpieczeństw, czekających nas na polu przyszłej walki.

Ten drugi cel spowodował konieczność szerszego ujęcia niektórych działów.

CZEŚĆ I.
OGÓLNA.



ROZDZIAŁ I.

BUDOWA SAMOCHODÓW PANCERNYCH.

W pracy niniejszej zagadnienie budowy samochodów pancernych będziemy rozpatrywali jedynie z punktu widzenia zwalczania samochodów pancernych, ograniczając się do podania wiadomości, mających wpływ na właściwości taktyczne samochodów pancernych.

Pod względem technicznym samochód pancerny jest to podwozie samochodu półciężarowego lub ciężarowego, opancerzone i uzbrojone; w podwoziu tem dokonywa się zazwyczaj niektórych koniecznych przeróbek.

Przeróbki te sprowadzają się przeważnie do trzech zasadniczych:

- 1) wzmocnienia ramy, resorów, kół i t. p. — ze względu na zwiększenie obciążenia podwozia (pancerz),
- 2) umożliwienia (przy pomocy przyrządów dodatkowych) dogodnego kierowania samochodem pancernym podczas jazdy tyłem,
- 3) umożliwienia posuwania się samochodu pancernego z jednakową szybkością przodem i tyłem (niezależnie od przeróbek podanych w punkcie 2).

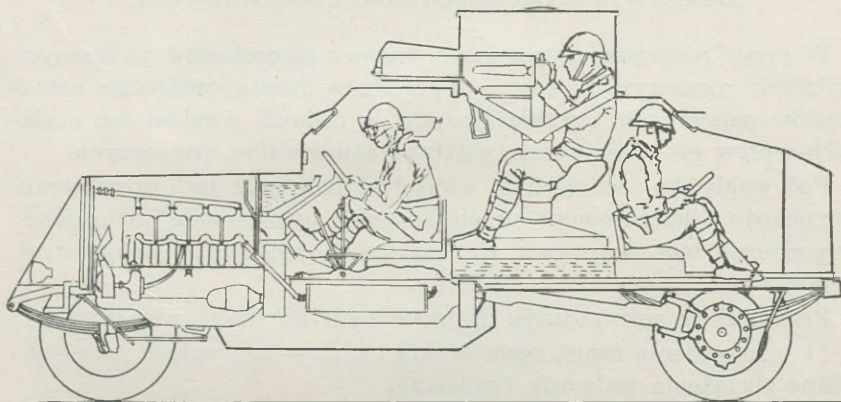
a) Urządzenia do jazdy tyłem.

W celu umożliwienia swobodnego prowadzenia samochodu pancernego podczas jazdy tyłem, konieczne jest umieszczenie ztyłu dodatkowej kierownicy, przy której stale lub w razie potrzeby siedzi drugi kierowca (rys. 1). Aby umożliwić w razie potrzeby szybkie zatrzymywanie i ruszanie samochodu, przy tylnej kierownicy samochód ma zazwyczaj również pedały sprzęgła, hamulca i akcelerator.

W większości samochodów pancernych biegi zmienia kierowca, siedzący przy przedniej kierownicy — w specjalnie starannie zbudowanych samochodach pancernych (niemieckie wz. 21, czeskosłowackie P. A. II i P. A. III) zmiana biegów może się odbywać zarówno z jednego, jak drugiego siedzenia. Ma to tę dobrą stronę, że w razie

zabicia lub zranienia jednego z kierowców, drugi może prowadzić samochód, zarówno przodem, jak tyłem, podczas gdy w samochodach pancernych, nie mających tego urządzenia, jest konieczne stałe obsadzenie obu kierowców.

Normalny samochód osobowy lub ciężarowy ma skrzynkę biegów zbudowaną w ten sposób, że może się poruszać z dużą szybkością do przodu (np. cztery biegi — 60 km/g.), lecz z bardzo małą szybkością do tyłu (jeden bieg — 10 km/g.), co zupełnie odpowiada celowi, gdyż tylnego biegu używa się tylko do cofnięcia samochodu o kilkanaście kroków.



Rys. 1.

Przekrój rosyjskiego samochodu pancernego Austin, na którym widać tylną kierownicę.

Samochód pancerny, który na wąskiej drodze nie może łatwo zawrócić, często musi tyłem przebywać duże przestrzenie z jak największą szybkością (np. cofając się z pod ognia artylerji nieprzyjacielskiej). W tym celu, prócz tylnej kierownicy, powinien mieć specjalne urządzenie przy skrzynce biegów, t. zw. rewers. Rewers (t. j. dodatkowe przeniesienie napędu przez zespół trybów zębatych) pozwala na wykorzystanie całej szybkości samochodu, zarówno do przodu, jak do tyłu.

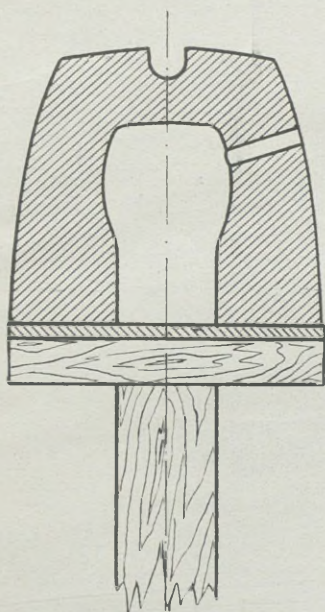
b) Ogumienie.

Ogumienie samochodów pancernych bywa obecnie następujących rodzajów:

- 1) dętki (pneumatyki),
- 2) gumy pełne (masywy),

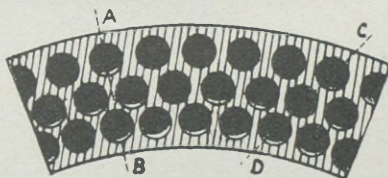
3) pustaki i t. p. (gumy pełne, lecz więcej elastyczne).

Najbardziej elastyczne są oczywiście dętki, dlatego też dawniej stosowano je na lekkich samochodach pancernych; aby zmniejszyć ich wrażliwość na przebicie, napełniano je specjalnym płynem (in-vulner), który miał zalepiać małe dziurki, jednak dużych otworów nie zalepiał.



Rys. 2.

Przekrój pustaka Ducasble. Część zakreskowana oznacza gumę, część niezakreskowana — otwory (w celu zwiększenia sprężystości pustaka).



Rys. 3.

Przekrój podłużny gumy Veil Picard, otworki nie łączą się z sobą.

Wobec wynalezienia pustaków i t. p. gum pełnych, sprężystych (które mają wewnątrz wydrążenia jedynie w celu zwiększenia sprężystości gumy) i niewrażliwych na przebicie, są one obecnie najchętniej stosowane przez konstruktorów (rys. 2, 3 i 4).

Gumy pełne spotyka się tylko w najcięższych typach samochodów pancernych, dętki w lekkich samochodach pancernych starej konstrukcji, których budowa nie pozwala na założenie znacznie od nich cięższych pustaków.

Samochód pancerny z przebitymi oponami może w razie konieczności (np. wycofanie się z pod ognia) z małą szybkością przebyć jeszcze pewną odległość (jeden — kilka kilometrów).

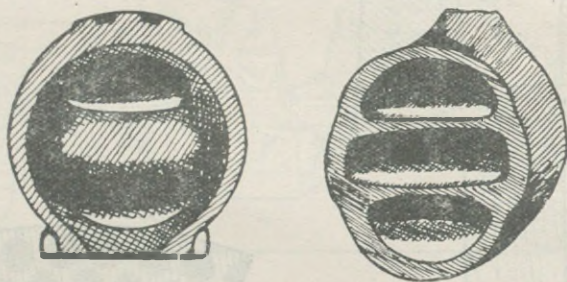
c) Napęd.

Pierwsze typy samochodów pancernych mogły się posuwać wyłącznie po drogach. Było to niewygodne, starano się więc uniezależnić samochody pancerne od dróg i umożliwić im poruszanie się w terenie.

Znany cały szereg rozwiązań tego zagadnienia, są więc samochody pancerne:

- 1) czterokołowe o specjalnej budowie podwozia,
- 2) sześciokołowe,
- 3) kołowo-gąsienicowe,
- 4) kołowe i gąsienicowe jednocześnie.

Przedstawicielami pierwszego typu są niektóre samochody pancerne Ansaldo (zbudowane na podwoziu Pavesi); dzięki specjalnej budowie podwozia, podzielonego na dwie (ruchomo z sobą połączone)



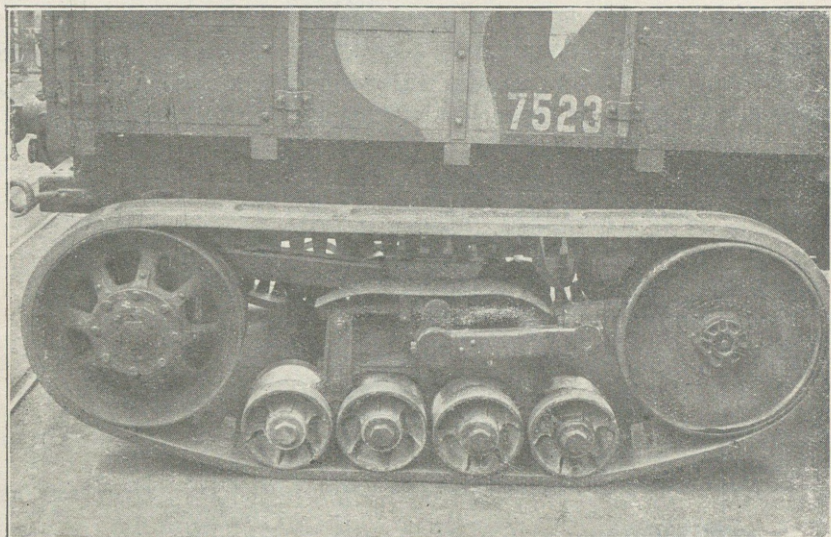
Rys. 4.

Przekrój poprzeczny gumy Veil Picard po i przed włożeniem do opony. Zależnie od miejsca przekroju trafiamy na 2 lub 3 otwory (patrz rys. 3).

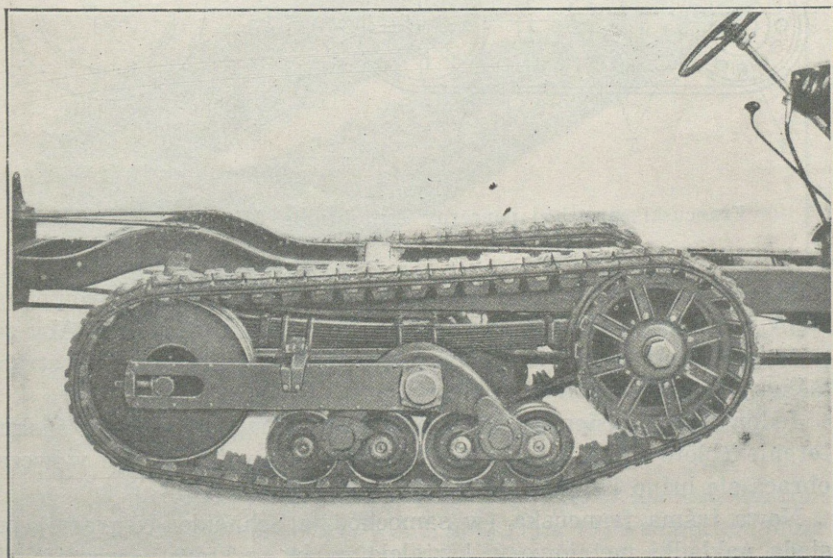
części, osie przednia i tylna mogą się w stosunku do siebie bardzo znacznie odchyłać jednocześnie w dwóch płaszczyznach (pionowej i poziomej), przyczem wszystkie koła utrzymują stałą styczność z ziemią. Ta właściwość w połączeniu z napędem na cztery koła i wysoką ich budową oraz szeregiem pomocniczych urządzeń pozwala tym samochodom pancernym nie tylko poruszać się swobodnie w każdym terenie, lecz przechodzić rowy, okopy, jamy i t. p. przeszkody, nie gorzej niż czołg „Renault“.

Samochody pancerne trzyosiowe (sześciokołowe Lanchester, Crossley i t. d.) nie mają wprawdzie rozczłonkowanego podwozia, lecz osie ich mogą przyjmować pewne, dość duże nawet, odchylenia w płaszczyźnie pionowej od swego normalnego położenia, tak aby koła nie traciły styczności z ziemią. Obie osie tylne są napędzane; w ciężkim terenie koła obu osi tylnych z każdej strony opina się specjalnym łańcuchem — gąsienicą, co zwiększa jeszcze ich możliwości terenowe.

Typowym samochodem pancernym kołowo-gąsienicowym jest nasz samochód pancerny Citroën-Kegresse. Samochód ten zamiast tylnych kół ma specjalny przyrząd gąsienicowy (rys. 5 i 6), podobny do tych,



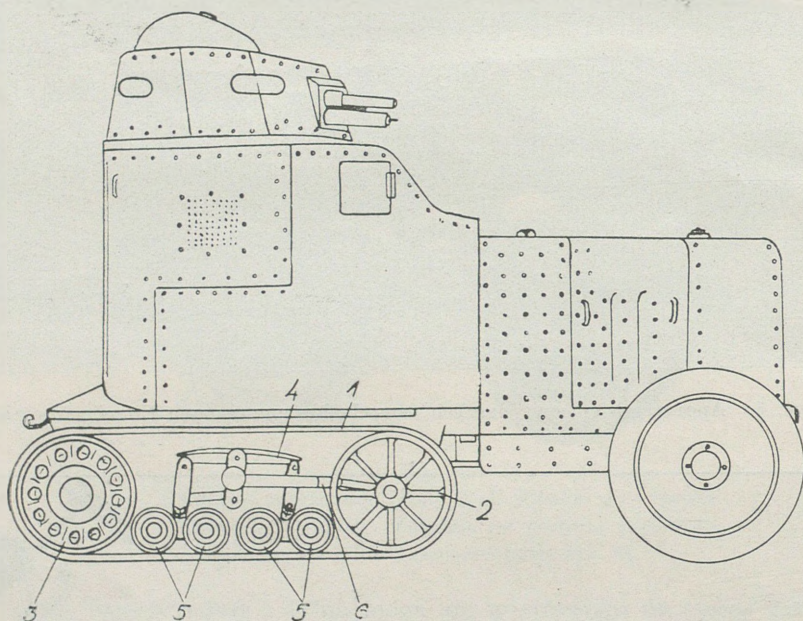
Rys. 5. Aparat gąsienicowy naszych samochodów pancernych Citroën-Kegresse.



Rys. 6. Ulepszony aparat gąsienicowy Citroën-Kegresse.

których się używa na czołgach. Elastyczna taśma gumowa, t. zw. gąsienica (1), jest naciągnięta na dwóch kołach, z których tylne (3) otrzymuje napęd z silnika i, obracając się, porusza gąsienicę (rys. 7).

Przednie koło (2) służy tylko do naciągania gąsienicy i daje się posuwać kluczem do tyłu i do przodu na łapie (6). Po gąsienicy (1) toczą się z każdej strony cztery pary rolek (5), a na nich dopiero na resorze (4) jest zawieszony ciężar samochodu, który w ten sposób posuwa się jak po szynach, które sam sobie układa i zdejmuje.



Rys. 7.

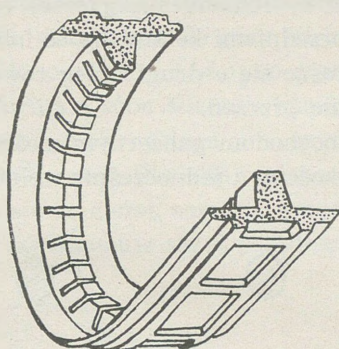
Francuski samochód pancerny Autochenille (Citröen-Kegresse).

Aby taśma nie spelzała z kół, ma na swej wewnętrznej stronie wypęty w kształcie klinów, które wchodzą w rozdwojenia kół. Aby zapewnić lepsze zaczepienie taśmy o ziemię, z zewnętrznej swej strony taśma jest karbowana (rys. 8).

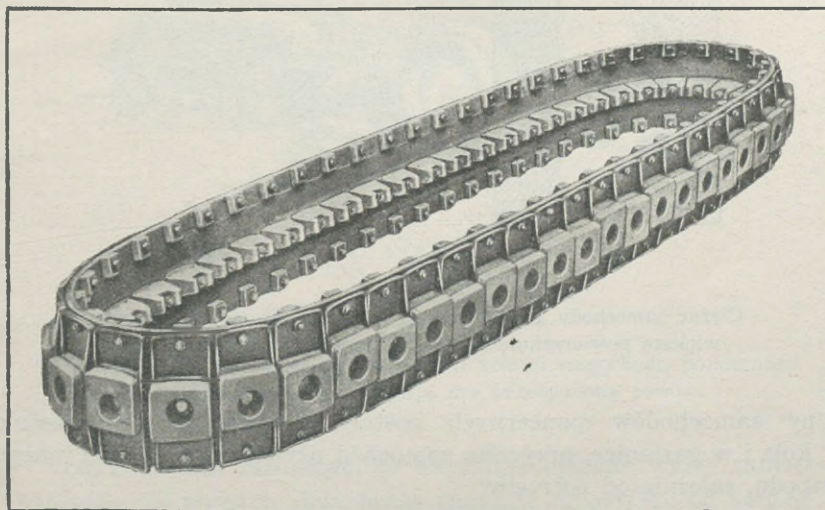
Jedną z wad gąsienicy wyżej opisanego typu jest to, że w śliskim terenie (błoto i t. p.) może się ona ślizgać po kole, które wówczas obraca się luźno i samochód stoi w miejscu.

Nowa taśma francuska (w samochodzie Schneider-Kegresse) posiada nakładki metalowe w kształcie zębów, o które zaczepiają się zęby koła napędzającego, co wyłącza poślizg gąsienicy na kole.

Aby zwiększyć zaczepienie o ziemię, taśma ma specjalne nakładki metalowe i gumowe (rys. 9).



Rys. 8.
Taśma gumowa gąsienicy
Citroën-Kegresse.

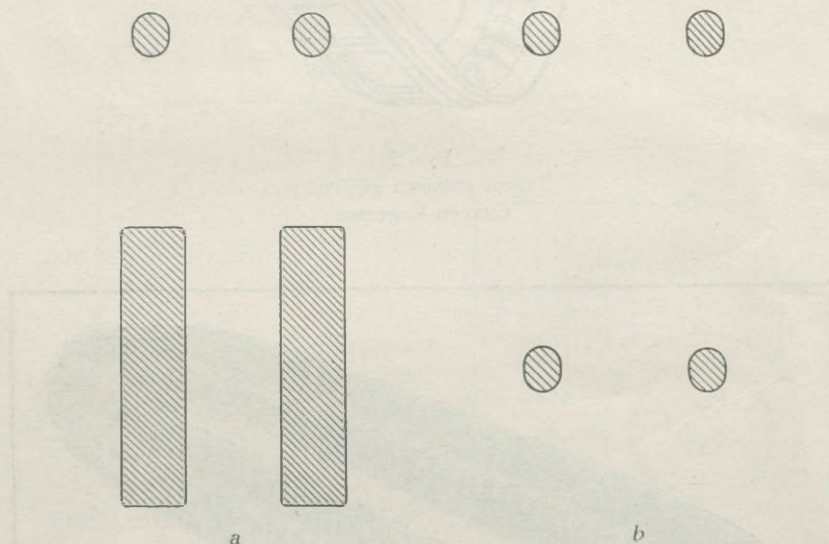


Rys. 9.
Udoskonalona taśma gumowo-metalowa gąsienicy Citroën-Kegresse.

Dzięki zastosowaniu napędu gąsienicowego ciężar samochodu rozkłada się na znacznie większą powierzchnię (rys. 10) i samochód może się względnie swobodnie poruszać w terenie, podobnie np. jak człowiek może przejść po grząskim nawet bagnie po deskach.

Jednak ze względu na pozostawienie przednich kół, samochód ten nie może przebywać rowów. W niektórych samochodach pancernych gąsienicowych (Austin, Schneider-Kegresse) specjalnie w tym celu umieszczono przed przednimi kołami walec lub dźwignie zakończone rolkami, które opierając się o drugi brzeg rowu (rys. 11) ułatwiają samochodom przejście przezeń.

Aby zapewnić samochodom pancernym możliwość poruszania się po drogach z dużą szybkością, a jednocześnie wolniej w terenie, niektóre



Rys. 10.

Ciężar samochodu gąsienicowego (a) rozkłada się na znacznie większą powierzchnię niż ciężar samochodu kołowego (b).

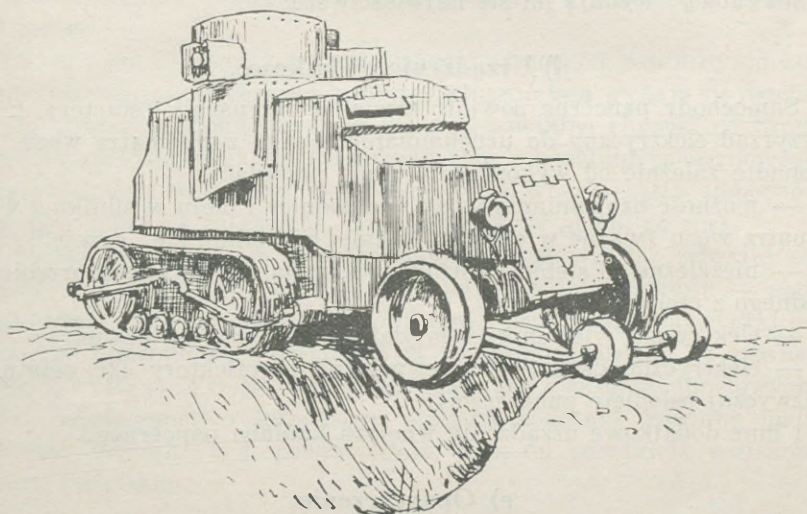
typy samochodów pancernych zostały zaopatrzone jednocześnie w koła i w gąsienice, przyczem samochód używa każdorazowo innego napędu, zależnie od potrzeby.

Konstrukcja ta jednak ma również i wady; główną z nich jest ta, że zmiana napędu trwa 10 — 15 minut, przyczem wóz jest całkowicie bezbronny, gdyż załoga jest zajęta pracą nazewnątrz wozu. Wada ta była częściowo usunięta w angielskim doświadczalnym samochodzie Wheel-cum-Track-Vickers-Tank, w którym zmiana napędu z kołowego na gąsienicowy (a więc najpotrzebniejsza w czasie walki) odbywała się mechanicznie w ciągu dwóch minut, bez wychodzenia załogi nazewnątrz wozu.

Konstrukcję wozów kołowych i gąsienicowych jednocześnie da się podzielić na dwa główne typy: europejski i amerykański.

Europejskie rozwiązanie polega na wyposażeniu samochodu w aparat gąsienicowy i koła, podnoszone do góry lub zdejmowane (St. Chamond-Chenillette, Kolohousenka i t. d.), co stanowi tę niedogodność, że samochód stale dźwiga z sobą znaczny naciąż (balast).

Amerykańskie rozwiązanie polega na wyposażeniu samochodu (trzy lub więcej osiowego, np. Christie) w specjalne łańcuchy — gąsienice, które układa się na ziemi, samochód wjeżdża na nie, wówczas spina się gąsienice i zablokowuje skręt przednich kół.



Rys. 11.

Rolki, umieszczone przed przednimi kołami samochodu pancernego gąsienicowego, ułatwiają mu przebywanie rowów.

Trzeba jednak zaznaczyć, że wszystkie opisane wyżej samochody pancerne nie wyparły dotychczas znacznie prostszego od nich w budowie samochodu pancernego kołowego, przeznaczonego do jazdy po szosach i drogach, które zawsze będą osią każdego działania.

Dotychczas jeszcze u nas do oznaczenia typu samochodu pancernego stosuje się określenia „lekki“ i „ciężki“, które mają być jednoznaczne z „gąsienicowy“ i „kołowy“. Uważam określenia te za nieścisłe i nie oddające istotnego stanu rzeczy. Np. samochód pancerny Austin gąsienicowy, ważący około 5.800 kg, jako zdolny do porusza-

nia się w terenie, będzie zakwalifikowany jako „lekki“, a samochód pancerny „Ford“ ważący około 1.400 kg — jako „ciężki“. Określenia „lekki“ i „ciężki“ muszą być brane pod uwagę przy obliczaniu np. wytrzymałości mostków i łatwo mogą spowodować nieporozumienia.

Używanie określenia „kołowy“ i „gąsienicowy“ zmusiłoby nas do wprowadzenia dodatkowo określeń „kołowy i gąsienicowy“ oraz „trzyosiowy“, ale i wówczas jeszcze niezawsze byłby oddany istotny stan rzeczy, gdyż niektóre samochody pancerne czterokołowe (np. Ansaldo-Pavesi) poruszają się w terenie lepiej od gąsienicowych.

W wypadku więc, gdy obchodzi nas nie sama konstrukcja samochodu, lecz możliwości taktycznego użycia, określenia „drogowy“ i „terenowy“ wydają mi się najwłaściwsze.

d) Urządzenia dodatkowe.

Samochody pancerne powinny posiadać rozrusznik (starter), t. j. przyrząd elektryczny do uruchamiania silnika z wewnątrz wozu *), ponadto zaleźnie od wykończenia mogą posiadać:

— możliwość uzupełniania wody w chłodnicy i oleju w silniku z wewnątrz wozu (ważne w ciężkim terenie, gdy silnik się „grzeje“),

— niezależne od siebie zbiorniki z benzyną (na wypadek przebicia jednego z nich),

— elektryczny wietrznik (wentylator) odświeżający powietrze **),

— elektryczne oświetlenie wewnętrzne i reflektory (te ostatnie zazwyczaj osłonięte pancierzem),

i inne dodatkowe urządzenia wnętrza kadłuba pancernego.

e) Opancerzenie.

Poważną trudność przy konstruowaniu opancerzenia stanowi połączenie dwóch sprzecznych z sobą wymagań:

1) jak najwięcej bezpieczeństwa dla załogi i

2) jak najwięcej ruchliwości samochodu pancernego, jak najmniej ciężaru pancerza.

*) Starter posiadają dziś niemal wszystkie samochody osobowe i ciężarowe — w samochodach pancernych jest on jednak nie przedmiotem zbytku, lecz koniecznym środkiem do uruchomienia silnika samochodu, który zgasł w czasie walki. Brak starteru lub jego uszkodzenie spowodowałoby zgubę wielu samochodów pancernych i ich załóg.

**) Załodze samochodu pancernego zamkniętej w ciasnym wnętrzu, bardzo daje się we znaki gorąco (wewnątrz niemieckiego czołga A. VII Wagen temperatura dochodziła do + 86° C!) oraz trudność oddychania gorącym powietrzem, przesyconem ulatniającą się benzyną, wonią zagrzanych smarów, oraz zatrutem tlenkiem węgla, wydzielającym się podczas strzałów.

Kładzenie zbyt wielkiego nacisku na jeden z tych warunków kosztem drugiego daje zawsze ujemne wyniki.

Jako typowe przykłady takich właśnie niezbyt szczęśliwych rozwiązań możnaby wziąć francuskie samochody pancerne Peugeot i Renault, otwarte zgóry, w których obsługa broni jest odsłonięta niemal do połowy ztyłu i zboku. Tem więcej, że rozwiązania tego nie usprawiedliwia zbyt ciężka podstawa umocowania broni.

Jako przykład przeciwny możnaby przytoczyć niektóre z samochodów ciężarowych pancerzonych prowizorycznie w czasie wojny: budowano małe fortece, których ciężar przekraczał tak znacznie nośność danego podwozia, że samochody te nie mogły opuścić podwórza fabrycznego.

W odwiecznem współzawodnictwie pancerza z pociskiem, zwyciężył pocisk.

To też z dwóch teoryj, co lepiej chroni samochód pancerny od kul nieprzyjaciela — pancerz czy szybkość, słuszniejszą wydaje się druga, z tem jednak uzupełnieniem, że pancerz powinien chronić od broni piechoty (pociski zwykle i przeciwpancerne z karabina maszynowego i karabinka) z najbliższej odległości, gdyż wtedy często samochód pancerny musi się zatrzymać, czyli że szybkość spada do zera.

Grubość opancerzenia w samochodach pancernych, zależnie od stopnia narażenia (np. boki — dach, powierzchnia pionowa — skośna), waha się w granicach 3 — 12 mm i zabezpiecza zazwyczaj od pocisków karabinowych zwykłych (i przeciwpancernych do pewnej odległości: 25 — 200 m), odłamków granatów i lotek szrapnelowych.

Na bezpieczeństwo samochodu wpływa dodatnio również mała sylwetka ostrzału, t. j. powierzchnia, jaką on podstawia pociskom nieprzyjacielskim.

f) Blacha pancerna.

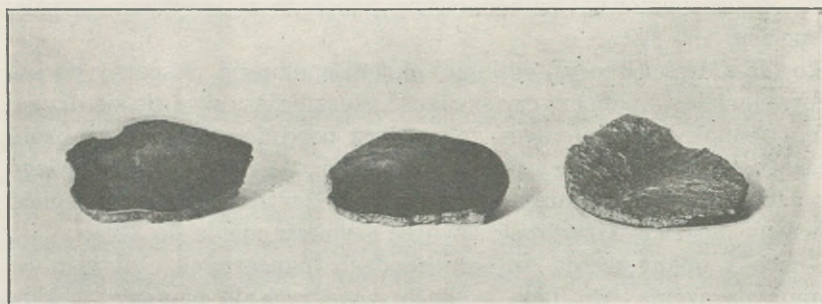
Lekkie, a zarazem silne opancerzenie można wykonać, używając tylko pierwszorzędного materiału. Obecnie stosujemy stal chromoniklową (lub z zawartością innych pierwiastków wysokowartościowych, np. wanad, uran i t. p.). Wyrób blach pancernych jest trudny; kształt i otwory muszą być wykonane przed hartowaniem (najczęściej w oleju). Później następuje nawęglanie zewnętrznej powierzchni stali przy użyciu gazu świetlnego.

Blacha pancerna (przeciw pociskom małokalibrowym) powinna mieć powierzchnię zewnętrzną bardzo twardą, aby utrudnić pociskom zagłębianie się w niej. Pozostała większa część jej grubości powinna być więcej miękka i ciągliwa, aby wskutek siły uderzenia pocisku nie powstawały z wewnętrznej strony pancerza odpryski,

które rażą załogę. W miękkiej części blachy pancernej pocisk, który przebił twardą powierzchnię, grzęźnie, a stal poddaje się nieco i ugina, lecz nie pęka.

Niejednokrotnie powstaje tylko wgłębienie i pocisk odskakuje od pancerza. To podwójne działanie blachy pancernej oraz różnorodną jej twardość i skład chemiczny uzyskuje się właśnie przez nawęglanie lub t. zw. inaczej „cementowanie“ jej powierzchni.

Blachę o całej masie miękkiej łatwo przebija pocisk a brzegi przebicia są gładkie; blacha zbyt twarda daje pęknięcia, odpryski lub nawet t. zw. „korki“ (t. j. wyłamania w miejscu trafienia pocisku okrągłych kawałków blachy wielkości korka — rys. 12).



Rys. 12.

T. zw. „korki“, t. j. wyłamania powstające w zbyt twardym pancerzu w miejscu uderzenia pocisku.

g) Kształt opancerzenia.

Pocisk najłatwiej przebija pancerz, gdy uderza weń prostopadle lub pod kątem o ile możności do prostego zbliżonym; uderzając skośnie, t. j. pod kątem ostrym, pocisk ześlizguje się.

Wykorzystując to konstruktorzy usiłują przy budowie opancerzeń unikać płaszczyzn pionowych, zastępując je skośnemi lub kulistemi.

Zastosowanie powierzchni skośnych pozwala na zmniejszenie grubości pancerza *).

Czesi w swym samochodzie pancernym P. A. II uniknęli zupełnie płaszczyzn, nadając pancerzowi kształt skorupy żółwia.

Kulisty kształt pancerza jest bardzo korzystny, jednak wyrób takiego pancerza jest ogromnie trudny i kosztowny, gdyż blachy (po-

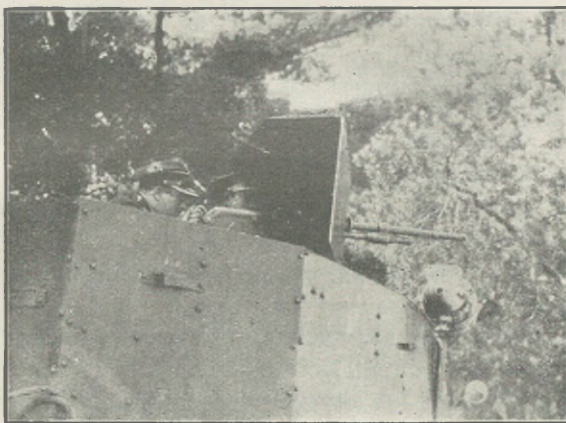
*) Zagadnienie: pancerz i pocisk — zostało jeszcze raz omówione w rozdziale „Artylerja“: „Wybór pocisków i ich działanie na cel“.

siadając często różną krzywizną w różnych swych częściach) krzywią się podczas hartowania i nie można ich później wyprostować.

To też w następnym swym typie samochodu pancernego P. A. III, będącym modyfikacją P. A. II, Czesi powierzchnię kulistą zastąpili mozaiką maleńkich skośnych płaszczyzn, nie dłuższych niż 20—35 cm.

Kształtem swym opancerzenia różnią się ogromnie, można je jednak sprowadzić do kilku zasadniczych części składowych, są to:

1) pudło pancerne, w którym się mieści silnik samochodu (dostęp powietrza zapewniono przez specjalne skrzelice *), które w niektórych samochodach dają się przy pomocy dźwigni otwierać i zamykać z wewnątrz),



Rys. 13.

Samochód pancerny Peugeot częściowo otwarty zgóry.

2) kadłub pancerny, stanowiący właściwe wnętrze wozu bojowego (wraz z osłoną kierowcy przy przednim i tylnym sterze),

3) wieżyczki, w których znajduje się broń, strzelcy lub obserwator,

4) osłony niektórych części podwozia i osprzętu (np. karter dyferencjału, reflektory i t. d.).

Zasadniczo opancerzenia można podzielić na dwa typy: całkowicie opancerzone i otwarte zgóry **) (rys. 13).

Większość żywotnych części samochodu, jako maszyny wrażliwej na uszkodzenia, mieści się u dołu, aby więc je zabezpieczyć od odłam-

*) Żaluzje.

**) Niesłusznie u nas czasami zwane „pościgowemi“, gdyż samochody te będą wykonywały te same zadania co poprzednie, aczkolwiek przedstawiają mniejszą wartość bojową.

ków granatów ręcznych w cięższych typach, stosuje się niekiedy opancerzenie i od dołu grubości 3 — 4 mm.

Poza tem niektóre ciężkie samochody pancerne (np. niemieckie wz. 21) są wyposażone w tarcze pancerne osłaniające koła.

h) Malowanie ochronne.

Samochody pancerne są malowane z zewnątrz na kolor ochronny: jednolity (szaro-oliwkowy, khaki lub zimną wapnem na białło), lub sposobem t. zw. „camouflage“ t. j. w nieregularne plamy w kilku (3 — 4) kolorach najczęściej spotykanych w danym krajobrazie (np. ciemnozielony, ciemnobronzowy, piaskowy i czarny).

Dzięki temu, jeśli samochód pozostaje bez ruchu, to przy obserwacji z dalekiej odległości linje jego sylwetki nikną i zacierają się, „zlewają się“ z krajobrazem.

i) Obserwacja.

Obserwacja z samochodów pancernych jest rzeczą bardzo trudną; normalnie odbywa się ona przez:

1) okienka kierowców i strzelców odmykane, które można dowolnie podnosić i zniżać,

2) szczeliny obserwacyjne, wycięte w ścianach pancerza lub okienkach (do obserwacji po zamknięciu okienka),

3) lunetki celownicze lub otwory w strzelnicach (między bronią a brzegami strzelnicy).

Niektóre samochody pancerne są wyposażone w peryskopy, które chronią załogę od porażenia odpryskami pocisków, trafiających w szczeliny obserwacyjne.

Należy dodać, że użycie lornetki podczas jazdy samochodu pancernego jest wskutek drgań samochodu niemożliwe.

j) Uzbrojenie.

Uzbrojenie samochodów pancernych jest bardzo różne i zależy od typu samochodu pancernego. Spotykamy więc:

1) 1 karabin maszynowy (np. samochody pancerne Ford, St. Chamond-Chenillette),

2) 1 karabin maszynowy lub 1 działko małokalibrowe (np. samochody pancerne Citroën-Kegresse, Peugeot i t. d.),

3) 2 karabiny maszynowe (np. samochody pancerne Austin, Fiat 60 × 90),

4) 3 karabiny maszynowe (np. samochód pancerny Ansaldo i t. d.),

5) 4 karabiny maszynowe (większość samochodów pancernych opancerzonych prowizorycznie, samochody pancerne P. A. II i III),

6) 5 karabinów maszynowych (np. samochód pancerny Ehrhardt 17/19),

7) 1 karabin maszynowy i 1 działko małokalibrowe (np. samochody pancerne White i B. A. 27),

8) działko polowe (np. samochody pancerne Antitank, Packard),

9) działko polowe i 3 karabiny maszynowe (samochód pancerny Garfordt).

Wyliczone tu kombinacje są najbardziej charakterystyczne, lecz nie wyczerpują wszystkich możliwości.

Indywidualną broń załogi stanowią granaty ręczne i pistolety lub karabinki.

Oceniając wartość ogniwą, jaką dany samochód pancerny przedstawia, nie wystarczy stwierdzić, ile i jaka broń jest umieszczona na samochodzie, lecz i jak ją rozmieszczono i umocowano, zwłaszcza, że rozmieszczenie broni ma wpływ decydujący na siłę ogniwą samochodu pancernego.

k) Rozmieszczenie broni.

Porównawczą wartość różnych systemów rozmieszczenia broni na samochodach pancernych przedstawia graficznie tablica I.

Najkorzystniejsze jest umieszczenie broni w wieżyczce obrotowej, gdyż wówczas broń ma pole ostrzału 360°.

Najmniej korzystne jest umieszczenie broni w wycięciach ścian *), gdyż pole ostrzału waha się w granicach 70 — 80°.

Umieszczenie broni, gdy uzbrojenie samochodu pancernego składa się z jednego karabina maszynowego lub działka, nie nastręcza trudności. Jeśli nie chodzi nam o zachowanie jak najmniejszej sylwetki wozu **), z zasady stosujemy wieżyczkę obrotową.

Nieco więcej trudności sprawia rozmieszczenie kilku broni. Znamy i najczęściej wtedy stosujemy następujące rozwiązania.

1) Uzbrojenie: 2 karabiny maszynowe — każdy w oddzielnej wieżyczce obrotowej. Zależnie od umieszczenia wieżyczek, symetrycznie obok siebie lub naukos, pole ostrzału każdej wieżyczki waha się od

*) Stosowane było głównie na początku wojny, a później w samochodach pancernych opancerzonych prowizorycznie, jako łatwiejsze do wykonania.

**) W tym wypadku ograniczone pole ostrzału samochodu pancernego musi się wyrównać wielką zwrotnością, z czego narzuca się już samo przez się, że nie może on być drogowy, lecz terenowy. Takie właśnie rozwiązanie spotykamy w lekkich wozach bojowych Carden - Lloyd.

270° do 320°, przyczem karabiny maszynowe mogą strzelać jednocześnie w różnych kierunkach (samochody pancerne Fiat 60 × 90, Austin I i II, niemieckie wz. 21).

2) Uzbrojenie: 2 karabiny maszynowe, umieszczone równolegle we wspólnej wieżyczce. Pole ostrzału 360°, jednakże oba karabiny mogą strzelać tylko w jednym kierunku. Rozwiązanie to ma złe i dobre strony: niemożność ostrzeliwania jednocześnie różnych kierunków, łatwość skupienia ognia na jednym celu, małe wymiary samochodu, na którym często inaczej nie możnaby umieścić 2 karabinów maszynowych (samochód pancerny Ansaldo).

Strony dodatnie, jak widzimy w tym wypadku przeważają.

3) Uzbrojenie: 1 karabin maszynowy i 1 działko małokalibrowe. Broń jest umieszczona we wspólnej obrotowej wieżyczce:

a) w rozwiązaniu francuskim starem (samochód pancerny White) naprzeciw siebie pod kątem 180°;

b) w rozwiązaniu amerykańskim*) i francuskim nowem (samochód pancerny Schneider-Kegresse) oraz bolszewickim (B. A. 27**) broń jest umieszczona obok siebie. To ostatnie rozwiązanie

*) Właściwie rozwiązanie to należałoby nazwać belgijskim. Zwiedzając bogate i wzorowo urządzone Królewskie Muzeum Armji w Brukseli, odnalazłem zdjęcie (fot. 14), przedstawiające jeden z samochodów pancernych belgijskich na terenie bylej Galicji wschodniej, oddziałów posiłkowych w wojsku rosyjskim w r. 1915.

Jak widać z fotografii, samochód jest uzbrojony w dwie bronie, umieszczone jedna nad drugą

Kto pierwszy rzucił śmiałą myśl umieszczenia obok siebie tych dwóch różnych broni na lekkim samochodzie pancernym, którego warunki nie pozwalały na umieszczenie dwóch wieżyczek?

Zapewne był to dowódca danego oddziału samochodów pancernych, brak jednak jakiegokolwiek adnotacji uniemożliwiał dokładne wyjaśnienie sprawy.

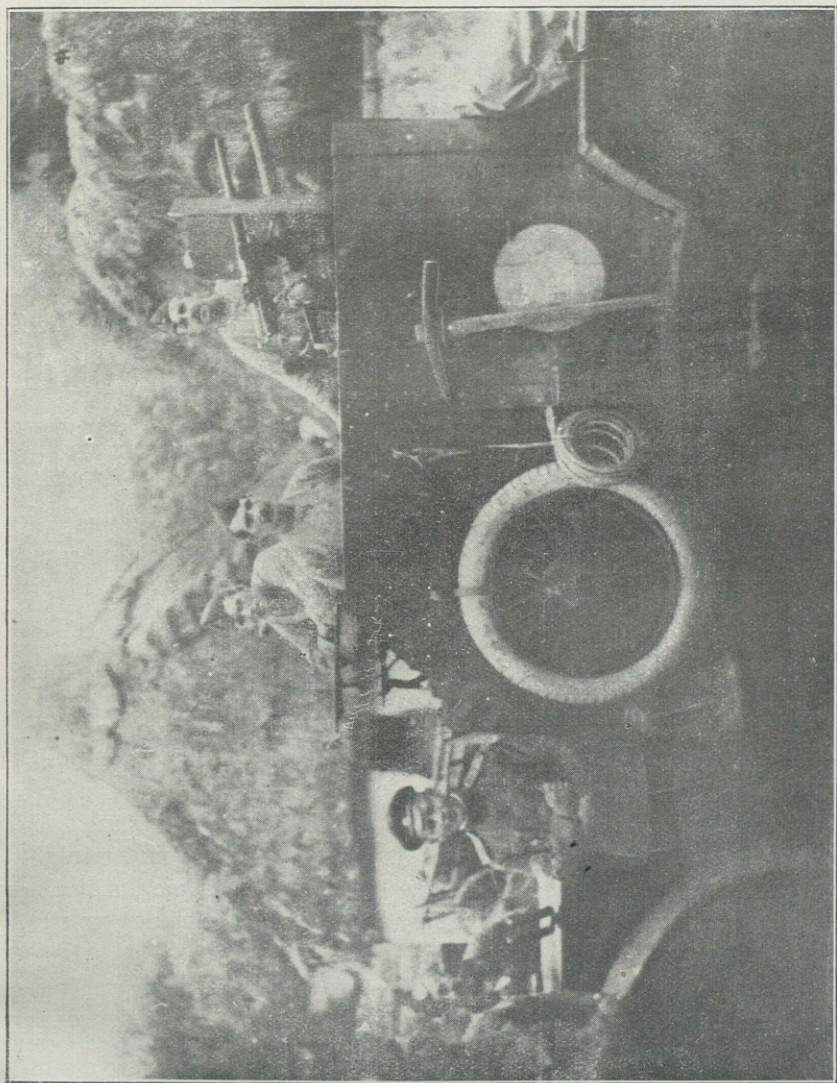
Niestety, piękny pomysł oficera belgijskiego nie został należycie oceniony i uległ zapomnieniu.

Rozwiązanie amerykańskie pochodzi z czasów powojennych, francuskie nowsze z r. 1929 — 30.

Pomimo wielkich późniejszych ulepszeń konstrukcyjnych, prawo pierwszeństwa do wynalazku należy się bohaterskiemu wojsku belgijskiemu, co z przyjemnością stwierdzam.

Dzięki wielkiej uprzejmości naczelnego dyrektora Muzeum p. L. Leconte, usposobionego bardzo życzliwie dla Polski, udało mi się otrzymać odbitkę wzmiankowanej fotografii.

**) W rozwiązaniu bolszewickim, aczkolwiek późniejszym niewątpliwie od amerykańskiego, a zapewne i francuskiego, bronie są umieszczone nie w jednym jarzmie, lecz w dwóch różnych pod kątem około 30 — 40°, co jest gorsze.



Rys. 14. Belgijski samochód pancerny w r. 1915 w Małopolsce uzbrojony w karabin maszynowy i działko małokalibrowe.

jest wzorowe, gdyż ułatwia przejście z ognia jednej broni do ognia drugiej broni *) (nie trzeba obracać wieżyczki i odszukiwać na nowo celu) oraz zajmuje znacznie mniej miejsca.

Przy jednym i drugim rozwiązaniu (nie zwiększającym zbyt wiele ani wymiarów, ani ciężaru samochodu pancernego, ani jego załogi) — każda broń ma ostrzał 360°, lecz obie bronie nie mogą strzelać jednocześnie.

4) Uzbrojenie: 3 karabiny maszynowe. Broń (2 karabiny maszynowe) została umieszczona równolegle w wieżyczce obrotowej, nad nią znajduje się druga mniejsza wieżyczka obrotowa (współśrodkowa), z jednym karabinem maszynowym. Pole ostrzału dla każdej wieżyczki wynosi 360°, przyczem wieżyczki mogą jednocześnie strzelać w różne strony (samochody pancerne Ansaldo, P. A. I i t. d.).

Istnieje pewna odmiana tego rozwiązania, polegająca na tem, że w dolnej wieżyczce zamiast 2 karabinów maszynowych było umieszczone 1 działko. Rozwiązanie to jest gorsze od opisanego w punkcie 3.

5) Uzbrojenie: 1 — 4 karabiny maszynowe, umieszczone w wycięciach ścian. Rozwiązanie to nie jest szczęśliwe: wielki ciężar i duży koszt w porównaniu z niewielką intensywnością ognia. Rzadko bowiem się zdarza, aby trzeba było jednocześnie prowadzić ogień w czterech kierunkach, wiele zaś kierunków pozostanie „martwych“, t. j. takich, których nie można ostrzelać bez zmiany położenia całego samochodu.

Rozwiązanie to było stosowane jedynie na początku wojny, później w samochodach pancernych opancerzonych prowizorycznie.

6) Uzbrojenie: 5 karabinów maszynowych, z nich cztery umieszczone jak w punkcie 5, a piąty w wieżyczce obrotowej.

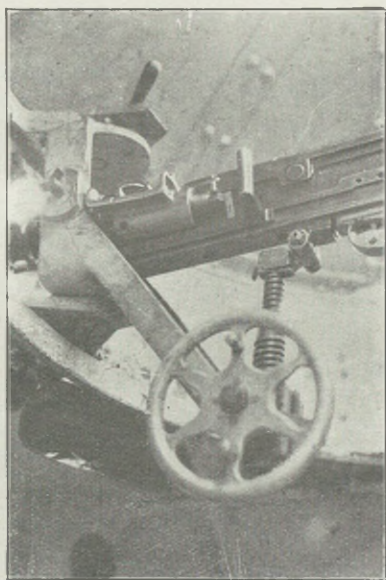
Rozwiązanie to jest o tyle szczęśliwsze od opisanego poprzednio, że dzięki dodaniu wieżyczki obrotowej można skupić w najważniejszym kierunku ogień 2 karabinów maszynowych. Jednakże konstrukcja ta jest również zbyt ciężka i kosztowna (broń i ludzie) w stosunku do swej wydajności ogniowej.

Rozwiązanie to było bardzo chętnie stosowane przez konstruktorów niemieckich na początku wielkiej wojny (samochody pancerne Daimler wz. 15, Ehrhardt wz. 15, wz. 17/19, Büssing i t. d.).

*) Np. do zauważonego woddali nieprzyjacielskiego karabina maszynowego samochód pancerny oddaje strzał z działka 37 mm. Pocisk trafia opodal karabina maszynowego; obsługa jego zrywa się z ziemi i usiłuje zmienić stanowisko, strzelec z samochodu pancernego nie tracąc czasu na obracanie wieżyczki, w tej samej chwili otwiera do nich ogień z karabina maszynowego.

7) Uzbrojenie: działo polowe. Ze względu na konieczność umieszczenia działka nie w wieżyczce wzniesionej nad budką kierowcy, lecz na platformie podwozia — działko nigdy nie posiadało ostrzału 360°, lecz zależnie do rozwiązania 120 — 240°.

Karabiny maszynowe (przy rozwiązaniu rosyjskiem Garfordt) były umieszczone: jeden nad działem nieco zboku — ostrzał 120°, pozostałe dwa w wykuszach ścian bocznych — ostrzał po 70°.



Rys. 15.

Umocowanie broni w francuskim samochodzie pancernym White, oparte na tejże zasadzie, co umocowanie w podstawie — trójnogu do Hotchkissa.

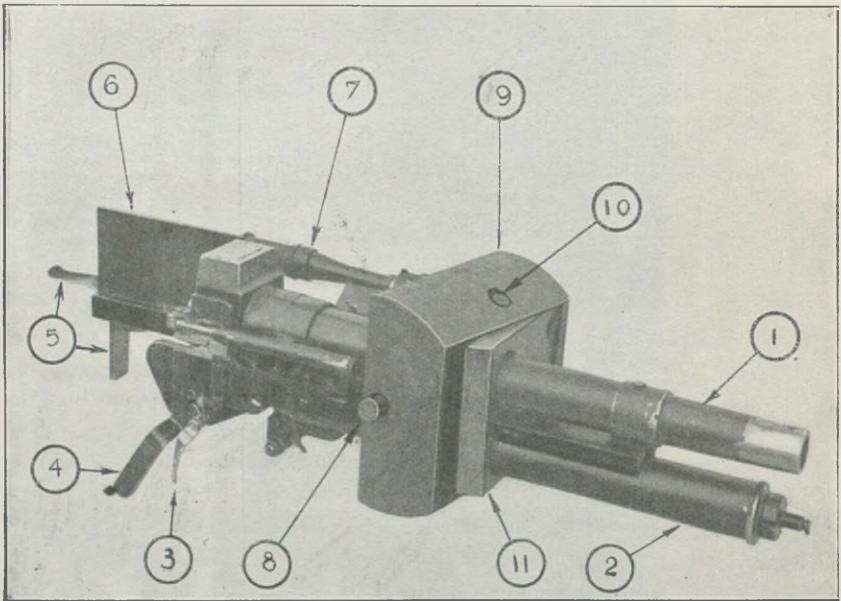
1) Umocowanie broni.

Sposób umocowania broni w samochodzie pancernym, zarówno karabinów maszynowych, jak działka, da się podzielić na dwa zasadnicze typy:

1) umocowanie zbliżone do umocowania na podstawie normalnej (polowej), z którą broń jest połączona w dwóch punktach (rys. 15). Posuw pionowy i boczny broni uzyskuje się przy pomocy pokręteł; po wycelowaniu broń można unieruchomić.

Zapewnia to wprawdzie większą celność, gdy samochód pancerny stoi (zwłaszcza, gdybyśmy mogli strzelać przy zgaszonym silniku), lecz uniemożliwia zupełnie strzelanie w ruchu. Pomimo pozornie nieznacznych wstrząsów samochodu, uchwycenie celu jest niemożliwe, gdyż lufa jest naprzemian skierowana w niebo lub w ziemię niedaleko samochodu.

2) Broń jest umocowana w specjalnem jarzmie (np. kardanowym rys. 16, lub kulistem) tylko w punkcie ciężkości i daje się przesu-

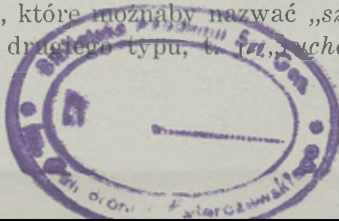


Rys. 16.

Umocowanie broni w samochodzie pancernym Citroën-Kegresse: 1) lufa, 2) oporopowrotnik, 3) spust, 4) chwyt spustu, 5) kolba pomocnicza, 6) tarcza ochronna (osłaniająca strzelca od wyrzucanych samoczynnie łusek), 7) lunetka celownicza, 8) czop jarzmowy poziomy, 9) duży sześcián, 10) czop pionowy, 11) mały sześcián.

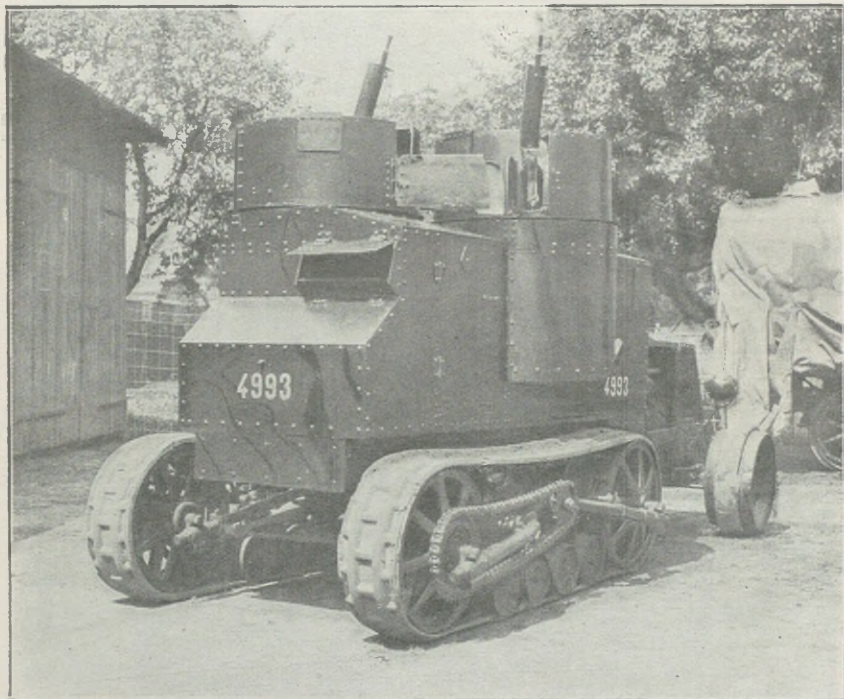
wać dowolnie pionowo i poziomo. Celowanie odbywa się podobnie jak z karabiną, opartego na podpórce, wskutek czego możliwe jest stałe wodzenie bronią za celem. Oczywiście, że wstrząsy samochodu i tu odbijają się ujemnie na celności ognia, jednak strzelanie w ruchu jest możliwe.

Aby umożliwić sobie prowadzenie ognia w ruchu z umocowania pierwszego typu, które można by nazwać „sztywnem“, w odróżnieniu od umocowania drugiego typu, t. j. „pływomego“, można wyłączyć sprzęgacz.



1) Umocowania broni do ognia przeciwlotniczego.

Stosunkowo bardzo nieznaczna ilość samochodów pancernych jest przystosowana do prowadzenia ognia przeciwlotniczego z wnętrza samochodu. Do nich się zalicza samochód pancerny Austin II *) (rys. 16).



Rys. 16.

Rosyjski samochód pancerny Austin jest przystosowany do ognia przeciwlotniczego.

Natomiast niektóre samochody pancerne (np. samochody pancerne Ehrhardt wz. 17/19, White) mają nazewnątrz samochodu pancerne specjalne uchwyty, w które w razie potrzeby, po zatrzymaniu się samochodu pancerne, zakłada się zapasowe karabiny maszynowe (rys. 17, 18 i 19).

Jest to wprawdzie rozwiązanie bezwzględnie gorsze, lecz bardzo proste i tanie, a umożliwiające choć jaką taką obronę czynną, zmuszającą lotnika do trzymania się na pewnej wysokości.

*) Który wogóle można uważać za jedno z lepszych rozwiązań wśród współczesnych sobie typów.

m) Radjotelegrafia i radjotelefonja.

Radjotelegrafia. Niektóre samochody pancerne (np. samochód pancerny Crossley) są wyposażone w radjostacje nadawczo-odbiorcze, jako środek łączności z wyższymi dowództwami (np. podczas

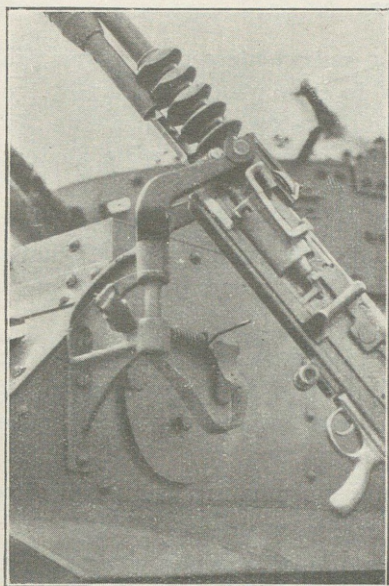


Rys. 17.

Z francuskiego samochodu pancernego White można ostrzeliwać lotników jedynie z zewnątrz wozu, z dodatkowego umocowania.

zagonu lub rozpoznania). Antena jest umieszczona nazewnątrz samochodu.

Radjotelefonja. Najnowsze typy bolszewickich samochodów pancernych są wyposażone w radjotelefoniczne aparaty nadawczo-odbiorcze. Jest to najlepszy środek rozkazodawstwa i łączności między wozami pancernymi na polu walki.



Rys. 18.

Dodatkowe zewnętrzne umocowanie
broni do ognia przeciwlotniczego
w francuskim samochodzie pancer-
nym White.



Rys. 19.

Z niemieckiego samochodu pancernego Ehrhardt wz. 17/19 można ostrze-
liwać lotników z zewnątrz wozu z dodatkowego umocowania broni.

n) Cena.

Na zakończenie rozdziału o budowie samochodów pancernych pragnąłbym podać orientacyjne dane co do ceny niektórych typów, ponieważ dane te rzucają znamienne światło zarówno na taktyczne użycie kosztownego sprzętu, jak i na dotkliwość strat w razie skutecznego zwalczania samochodów pancernych.

Dokładne określenie ceny samochodów pancernych obcych wojsk, jeżeli nie posiadamy ofert fabrycznych, jest rzeczą bardzo trudną. Ceny te mogą być zresztą bardzo różne, gdyż zależą od trzech głównych czynników:

1) typu samochodu (t. j. podwozie budowane specjalnie, bądź też typu będącego w handlu, jego cena, przeróbki dokonane w nim, wyposażenie, uzbrojenie i umocowanie broni, urządzenia dodatkowe, opancerzenie, wielkość i ciężar samochodu i t. d.),

2) wielkości zamówienia (produkcja masowa czy też pojedyncze sztuki),

3) stanu przemysłu w danym kraju (prócz kosztów własnych fabryki, które są zależne od poziomu wytwórni, cła i t. d., w cenie samochodu może się mieścić jeszcze zapomoga rządu w celu podtrzymania słabego przemysłu wojennego podczas pokoju).

Cenę samochodów pancernych używanych w obcych wojskach można obliczyć w sposób następujący.

Od znanego zazwyczaj ciężaru samochodu pancernego w pełnym obciążeniu odejmujemy ciężar załogi, broni, amunicji, materiałów pędnych, osprzętu i t. p., otrzymamy wówczas ciężar „netto” samochodu pancernego; ciężar ten składa się z ciężaru podwozia samochodowego i nadwozia pancernego (t. j. opancerzenia). Biorąc cenę przeciętną za kilogram opancerzenia i kilogram ciężaru podwozia danego typu (albo cenę katalogową odpowiedniego typu podwozia + koszt przeróbek i urządzeń dodatkowych), otrzymamy cenę wyjściową, do której należy dodać przypuszczalny koszt broni, umocowania broni, osprzętu samochodu i t. d.

Przy tego rodzaju obliczeniu, chociaż znaleziona cena może odbiegać od rzeczywistej o kilkanaście, a niekiedy nawet kilkadziesiąt procent (zwłaszcza, jeśli w cenie wozu mieszczą się premje dla przemysłu wojennego), daje nam ona jednak pewną podstawę do porównań.

Obliczając w sposób wyżej opisany, otrzymamy, iż cena bolszewickiego samochodu pancernego Fiat 60 $\times$ 90 lub Austin (kołowy) wynosi około 64.000 zł., a cena niemieckiego samochodu pancernego wz. 21 wynosi około 135.000 zł., czyli że koszt bolszewickiego samo-

chodu pancernego Fiat 60 × 90 lub Austin (kołowy) odpowiada cenie:

20 ciężkich karabinów maszynowych wraz z podstawami, albo działa polowego 75 mm z jaszczem i dwoma przodkami.

Koszt zaś niemieckiego samochodu pancernego wz. 21 odpowiada mniej więcej cenie:

- 1) 45 ciężkich karabinów maszynowych wraz z podstawami,
- 2) albo 2 dział polowych 75 mm z jaszczami i 4 przodkami oraz 4 ciężkich karabinów maszynowych,
- 3) albo kompletnemu 1 działonowi 75 mm (działo, jaszcz, dwa przodki, konie i uprzęż) oraz 1 działonowi 75 mm bez koni i uprzęży.

ROZDZIAŁ II.

WŁAŚCIWOŚCI SAMOCHODÓW PANCERNYCH.

Pod względem taktycznym samochód pancerny jest to karabin maszynowy (jeden lub kilka), działko małokalibrowe lub działko i karabin maszynowy (zależnie od typu uzbrojenia):

- 1) gotowe zawsze do rozpoczęcia ognia,
- 2) posiadające na miejscu zapas amunicji oraz obsługę zabezpieczoną pancerzem,
- 3) mogące się przemieszczać szybko z miejsca na miejsce, zwłaszcza po drogach bitych,
- 4) broń ta natomiast jest bardzo widoczna.

Cechy zasadnicze samochodu pancernego są następujące:

dodatnie:

- a) ruchliwość,
- b) potęgę ognia,
- c) zdolność do natychmiastowego podjęcia walki,
- d) opancerzenie,
- e) wywoływanie wrażenia;

ujemne:

- f) widoczność,
- g) zależność od dróg,
- h) niemożność samodzielnego działania,
- i) zależność od zaopatrzenia technicznego,
- j) wrażliwość na uszkodzenia od dołu,
- k) trudność obserwacji.

a) Ruchliwość.

Ruchliwość samochodu pancernego w stosunku do innych rodzajów broni jest bardzo duża: 10 — 40 km/g. *) (podczas gdy piechota

*) Pojedyncze wozy mogą rozwijać szybkość 60 — 70 km/g.

3 — 5 km/g., kawalerja 6 — 10 km/g.), dzienny przemarsz oddziału samochodów pancernych wynosi około 100 km, a forsowny 150 — 200 km.

Pozwala to na szybkie przerzucanie oddziałów samochodów pancernych z miejsca na miejsce.

b) Potęga ognia.

Oddział samochodów pancernych jest uzbrojony zazwyczaj w broń mieszaną, t. j. karabiny maszynowe i szybkostrzelne działka mało-kalibrowe (37 mm).

Ta różnorodność uzbrojenia pozwala zarówno na skuteczne niszczenie gniazd karabinów maszynowych, jak i ostrzeliwanie żywych celów ruchomych.

Potęga ognia karabinów maszynowych i działek zwiększa się jeszcze przez prowadzenie go z niewielkich odległości i z poza osłony (pancerza).

c) Zdolność natychmiastowego podjęcia walki.

Dwie trzecie ciężkich karabinów maszynowych w piechocie przewozi się na biedkach, a w kawalerji na jukach. Działa w artylerji są połączone z zaprzęgiem konnym. Wszystko to wymaga pewnego przeciągu czasu przed otwarciem ognia na zajęcie stanowiska ogniowego, podczas gdy broń w samochodach pancernych jest stale gotowa do strzału, bez żadnych przygotowań, gdyż można ją załadować i podczas marszu.

Dzięki temu samochody pancerne, przygotowane w tyle do boju, w każdej chwili można wprowadzić do walki i, przebywając szybko odległość dzielącą je od nieprzyjaciela, zaskoczyć go swym ogniem z najbliższej odległości.

d) Opancerzenie.

Samochody pancerne są osłonięte pancierzem, zabezpieczającym je do pewnego stopnia od ognia karabinowego, co umożliwia im bezkarne zbliżanie się do nieprzyjaciela na najbliższe odległości, utrudniając mu w ten sposób wykorzystanie artylerji, najgroźniejszego przeciwnika samochodów pancernych.

e) Wywoływanie efektu moralnego.

Jedną z najważniejszych cech samochodów pancernych jest niezwykle silne oddziaływanie na ducha nieprzyjaciela *), nieprzygotowanego do walki z niemi.

*) Niemcy pierwsze samochody pancerne nazywali „Schreckenmaschinen“, t. j. maszyny wywołujące przestrasz.

Nic więc dziwnego, że samem swem ukazaniem się na polu walki samochody pancerne wywołują podniesienie ducha i odruch zaczepny we własnych szeregach.

f) Widoczność.

Duże rozmiary samochodów pancernych, ogon kurzu, powstającego latem za samochodem pancernym, szum silników, ślady kół i gąsienic, a w nocy jeszcze światło reflektorów — wszystko to powoduje dużą widoczność samochodów pancernych.

g) Zależność od dróg.

Każdy samochód pancerny drogowy jest z konieczności przywiązany do drogi i zjeżdżanie z niej w czasie działań bojowych jest bardzo ryzykowne ze względu na niebezpieczeństwo ugrzęźnięcia, co przeważnie równa się zagładzie. Wyjątek stanowią złe odcinki dróg lub terenu, położone zdala od nieprzyjaciela, które samochody pancerne mogą przebyć przy pomocy ludzi, koni lub maszyn.

Zależność samochodów pancernych od drogi stwarza możliwość zastrzymania ich przez zniszczenie drogi lub zamknięcie jej odpowiednią przeszkodą.

Samochody pancerne terenowe mogą wprawdzie poruszać się w terenie bez dróg, lecz wówczas znacznie maleje ich szybkość. Ponadto samochody pancerne terenowe (jeżeli nawet niektóre z nich mogą przebywać rowy) nie mogą pokonywać przeszkód.

h) Niemożność samodzielnego działania.

Załoga samochodu pancernego jest bardzo nieliczna (często składa się tylko z dwóch ludzi) i każdy człowiek ma do spełnienia odrębną funkcję. Dlatego więc samochody pancerne nie mogą ubezpieczyć się dostatecznie na postoju, a tem więcej zająć zdobytego terenu.

Samochody pancerne rzadko działają zupełnie samodzielnie, a zazwyczaj, podobnie jak czołgi i artylerja, ułatwiają tylko swym ogniem manewrowanie oddziałów kawalerji lub piechoty.

i) Zależność od zaopatrzenia technicznego.

Wartość użytkowa samochodów pancernych zależy całkowicie od stanu maszyn i ich zaopatrzenia w materiały pędne i smary, gumy, części wymienne i t. p., których na miejscu zarekwirować się nie da, lecz trzeba dowozić z tyłu.

Oddział samochodów pancernych, pozbawiony dowozu materiałów pędnych, smarów i t. p., traci wkrótce całą swą wartość bojową i staje się tylko ciężarem u nogi dowódcy.

j) Wrażliwość na uszkodzenia od dołu.

Samochody pancerne są bardzo wrażliwe na uszkodzenia od dołu, gdzie skupiają się wszystkie czułe części maszyny. Jeśli spód samochodu nie jest osłonięty choć cienkim pancerzem, co zdarza się bardzo często, wówczas do unieruchomienia samochodu może wystarczyć nawet jeden granat ręczny, rozrywający się pod samochodem.

k) Trudność obserwacji.

Obserwacja z samochodu pancernego jest bardzo utrudniona. Obserwator wygląda przez wąską szparę w pancerzu, z której może objąć wzrokiem tylko niewielki skrawek terenu.

Wskutek ciągłego drgania samochodu użycie lornetki podczas ruchu jest zupełnie wyłączone, przytem obserwator jest jednocześnie celowniczym i dowódcą samochodu.

ROZDZIAŁ III.

ORGANIZACJA ODDZIAŁÓW SAM. PANC.

Praktyka wykazała, że operowanie poszczególnymi samochodami pancernymi, przydzielonemi do kolumn przewozowych, pułków piechoty lub kawalerji, jak to było stosowane na początku wojny światowej i polsko-bolszewickiej, jest niewygodne. Ze względu na dowodzenie, współdziałanie, wyszkolenie i zaopatrzenie samochody pancerne muszą być łączone we własne oddziały.

Najmniejszym oddziałem samochodów pancernych jest *pluton*, który u nas *) składa się z trzech samochodów pancernych. Trzy plutony tworzą szwadron samochodów pancernych, w skład szwadronu wchodzi ponadto drużyna dowódcy szwadronu i pluton techniczny, który się składa z warsztatu na samochodzie, taboru samochodowego, różnych magazynów (części zamienne, gumy, materiały pędne), patroli reparacyjnych i t. d.

Szwadron samochodów pancernych jest więc samodzielną jednostką gospodarczą, która zaopatruje swoje plutony bojowe we wszystko, czego im potrzeba.

Natomiast jednostką taktyczną jest pluton, dowodzony przez oficera. Pluton samochodów pancernych nie może być dzielony.

Do plutonu mogą być przydzielone środki przewozu: samochód osobowy, samochód półciężarowy, na którym są przewożone rzeczy załogi, kotły, amunicja, materiały pędne oraz zapasowa załoga samochodów pancernych, motocykl (środek łączności) oraz patrol reparacyjny na samochodzie.

Uzbrojenie plutonu samochodów pancernych jest zależne od typu wozów. W każdym razie, wobec przeznaczenia samochodów pancer-

*) We Francji pluton samochodów pancernych składa się z 3 samochodów pancernych, w Rosji również z 3 (szczegółową organizację rosyjską przedstawia załącznik), w Niemczech z 2 — 4 samochodów pancernych, w Anglii z 4 (podzielonych na dwa półplutony), w Rumunji tak samo, w Estonji i Łotwie z 3 samochodów pancernych, w Czechosłowacji z 2 samochodów pancernych.

nych (w przeciwieństwie do ciężkich czołgów), przede wszystkim do walk ruchowych, przeważają ilościowo karabiny maszynowe.

Pluton samochodów pancernych Citroën-Kegresse jest uzbrojony w jedno działko półautomatyczne 37 mm i dwa karabiny maszynowe.

Jeśli załoga samochodu pancernego składa się tylko z dwóch ludzi, kierowcy i strzelca, dowódcą jest zawsze strzelec, gdyż, siedząc w wieżyczce obrotowej może on obserwować na wszystkie strony i orjentować się w położeniu, podczas gdy kierowca całą swą uwagę musi skupiać na maszynie i wąskim pasku drogi, którą widzi przez szparę swego okienka.

Oczywiście przy szkoleniu poza specjalizacją obowiązuje wymienność załogi, t. j. strzelec musi umieć prowadzić samochód, a kierowca obsługiwać broń.

Dowódca plutonu (który w samochodzie pancernym „dwuosobowym“ jest jednocześnie strzelcem) obsługuje broń łatwiejszą w użyciu, a więc działko.

Każdy samochód pancerny przewozi z sobą oprócz broni indywidualnej załogi (pistolety, granaty ręczne, maski przeciwgazowe):

- 1) zapas materiałów pędnych i smarów, wystarczający na przebycie w normalnych warunkach pracy 150 — 200 km,
- 2) zapas amunicji (1500 — 3000 sztuk nabojów do karabina maszynowego i 100 — 200 sztuk pocisków do działka),
- 3) zestaw narzędzi samochodowych (umożliwiający usuwanie zacięć i niedomagań samochodu w drodze),
- 4) narzędzia saperskie (łopata, siekiera, piła lub niektóre z nich),
- 5) cały szereg innych przedmiotów (np. materiały wybuchowe, linka do holowania zepsutego samochodu, świece lub granaty dymne i t. d.).

ROZDZIAŁ IV.

SPOSÓB WALKI SAMOCHODÓW PANCERNYCH.

Znane nam już cechy dodatnie i ujemne samochodów pancernych, a mianowicie: ruchliwość, potęga ognia, mała wrażliwość na ogień karabinowy nieprzyjaciela, stała gotowość do podjęcia walki, oddziaływanie na ducha nieprzyjaciela, widoczność i zależność od dróg — określają zupełnie jasno sposób walki samochodów pancernych.

Najczęściej będzie on wyglądał następująco: *niespodziewane ukazanie się samochodów pancernych na polu walki, szybkie zbliżenie się do nieprzyjaciela i zaskoczenie go odrazu gwałtownym i skutecznym ogniem prowadzonym z najbliższych odległości.*

a) Zaskoczenie.

Jednym z najważniejszych czynników powodzenia natarcia samochodów pancernych jest zaskoczenie nieprzyjaciela. Jeśli nieprzyjaciel będzie zawczasu wiedział, że ma przed sobą samochody pancerne, to, spodziewając się ich natarcia, rozproszy się i umocni w terenie, przygotowuje szereg przeszkód i podciągnie do przodu swoje środki ogniowe. W tak niesprzyjających warunkach natarcie samochodów pancernych nietylko nie przyniesie upragnionego wyniku, lecz prawdopodobnie skończy się stratą samochodów pancernych, jeśli te mimo wszystko będą się starały spełnić wyznaczone zadanie.

Dlatego też przed użyciem samochody pancerne muszą do ostatniej chwili starać się nie zdradzić swej obecności, pożądaną więc rzeczą jest nie dawać im błahych zadań do spełnienia, lecz zachować jako atut na rozstrzygającą chwilę.

Samochody pancerne powinny więc posuwać się z tyłu za oddziałami czołowymi w ten sposób, aby nie zdradzać swej obecności (szum silników, kurz, obserwacja lotnicza), a jednocześnie móc w każdej chwili uczestniczyć w działaniu.

b) Posuwanie się.

Samochody pancerne zazwyczaj posuwają się ze znacznie większą szybkością (15 — 25 km/g.) niż piechota i kawalerja. Posuwanie się samochodów pancernych z bardzo zmniejszoną szybkością powoduje: przegrzewanie się silników, psucie maszyn, nadmierne zużycie materiałów pędnych i smarów i zmęczenie załogi. Dlatego też dopóki położenie pozwala, samochody pancerne powinny, nie zrywając łączności z własnymi oddziałami, posuwać się samodzielnie skokami od zasłony do zasłony.

c) Odległość ogniowa.

Skoro samochody pancerne otrzymają rozkaz ruszenia do natarcia, wyjechawszy z poza ostatniej zasłony terenowej, odrazu rozwijają całą swą szybkość, aby jak najprędzej zbliżyć się do nieprzyjaciela na odległość ogniową (50 — 300 m).

Może się wydać dziwna tylokrotnie podkreślana dążność otwierania ognia z odległości najbliższych (50 — 200 m) skoro ogień karabina maszynowego uważa się za skuteczny na odległość 1000 m i więcej.

Jednak dążność ta jest najzupełniej uzasadniona i celowa. Najgroźniejszym przeciwnikiem samochodów pancernych jest artylerja nieprzyjacielska, od której ognia pancernik nie chroni. Dopóki samochody pancerne są w ruchu, niebezpieczeństwo trafienia ich przez artylerję jest stosunkowo niewielkie, zwiększa się ono jednak bardzo podczas zatrzymania się. Dlatego niema czasu na długie wstrzeliwanie się, ogień z samochodów pancernych musi być skuteczny odrazu, od pierwszej chwili, a znacznie trudniej jest go prowadzić niż normalnie z ziemi, gdyż samochód drży wskutek pracy silnika, którego (z łatwo zrozumiałych przyczyn) nie można zatrzymać. Przytem pomimo bardzo utrudnionej obserwacji, celowniczy musi nietylko sam jeden obsługiwać broń i obserwować skuteczność ognia, lecz przeważnie także obserwować pole walki i rozwój działań, wyszukiwać cele i wydawać rozkazy kierowcy.

Poza tem istnieje jeszcze jeden bardzo ważny powód: jeśli samochody pancerne przysuną się do nieprzyjaciela na 200 m lub bliżej, artylerja jego (z wyjątkiem dział wydzielonych lub strzelających z otwartych stanowisk ogniowych) nie będzie mogła strzelać do samochodów pancernych, z obawy aby nie razić swoich oddziałów.

Pozostaje więc tylko ogień piechoty nieprzyjacielskiej, który z małej odległości (50 m) może być skuteczniejszy, jednak większa celność

wyrównywa się częściowo wrażeniem, jakie samochód pancerny wywołuje z tak zbliska na strzelców nieprzyjacielskich.

d) Prowadzenie ognia w ruchu.

Normalnie do walki ogniowej samochody pancerne powinny się zatrzymać, gdyż ogień prowadzony w ruchu nie może być dostatecznie celny.

Jednak w pewnych warunkach, np. pościg, osłona odwrotu pod ogniem artylerji nieprzyjaciela albo ukazanie się dużego celu szybko znikającego, natarcie na baterję nieprzyjacielską, można prowadzić ogień i w ruchu, licząc się z tem, że działanie jego będzie polegało raczej na wywołaniu wrażenia niż na skutkach materialnych *), będzie to t. zw. „ogień przygniatający przeciwnika do ziemi“.

e) Współdziałanie.

Rzadko kiedy oddziały samochodów pancernych wykonywają natarcie samodzielnie; zazwyczaj wspierają natarcie oddziałów własnych.

Oddziały własne muszą być wpogotowiu, aby wykorzystać sprzyjającą chwilę, gdy uwaga i ogień nieprzyjaciela są skupione na samochodach pancernych, i szybko ruszyć naprzód, żeby zbliżyć się na odległość, umożliwiającą wykonanie szturm lub szarży.

Niezawsze jednak działanie samochodów pancernych będzie się odbywało według „recepty“ wyżej podanej.

Niekiedy, np. prowadząc rozpoznanie, podczas wypadów lub zagonu, obsadzając jakieś punkty terenu lub przedmioty (np. most), samochody pancerne będą działały zupełnie samodzielnie przez cały czas lub do czasu podejścia własnych oddziałów.

Niekiedy znów, np. prowadząc pościg, osłaniając odwrót lub skrzydło, samochody pancerne będą musiały się starać jak najdłużej utrzymać styczność z nieprzyjacielem.

Każde jednak działanie samochodów pancernych musi być połączeniem ruchu i ognia.

Samochody pancerne są bronią wybitnie zaczepną i ruchową i nawet, jeśli mają walczyć na jednym miejscu przez dłuższy przeciąg

*) W wojsku angielskiem, wyposażonem w specjalne przyrządy do wyszkolenia strzeleckiego i prowadzenia ognia, uważa się, że ogień ze średnich czołgów w ruchu może być skuteczny: z karabina maszynowego z odległości 300 m, z działka 37 mm — 600 m, z działka 57 mm — 1000 m.

W odniesieniu do samochodów pancernych Citroën-Kegresse odległości te należałoby bardzo zmniejszyć, prawdopodobnie dla karabina maszynowego 100—200 m (do dużych celów), a z działka na odległość strzału kartaczem — 50 m.

czasu, nie mogą w styczności z nieprzyjacielem pozostawać bez ruchu i po spełnieniu swego zadania powinny się wycofać do tyłu za zasłonę, aby, gdy zajdzie tego potrzeba, znów się ukazać z innej strony.

f) Dowodzenie plutonem.

Dowódca plutonu samochodów pancernych wydaje rozkazy pozostałym samochodom po wejściu do działań przy pomocy sygnalizacji kolorowymi chorągiewkami.

Posługując się kilkoma kolorami i używając każdorazowo jednej — dwóch chorągiewek, można wydać kilka (kilkanaście) prostych, najczęściej używanych rozkazów, np.: uwaga, przerwij ogień, jazda do tyłu i t. d. Wszystkie samochody pancerne kolejno powtarzają otrzymany rozkaz na znak, że go zrozumiały i aby ułatwić obserwację, będącym z tyłu.

Oczywiście w trudnych warunkach obserwacji z samochodów pancernych wogóle, a podczas walki w szczególności, sygnalizacja wzrokowa może zawieść. Dlatego tem większego znaczenia nabiera należyte wyszkolenie załogi samochodu pancernego, aby ta w każdym położeniu wiedziała, jak należy postąpić i czego chce dowódca plutonu.

Rozkazy bardziej skomplikowane i omówienie położenia muszą być podane przed wejściem do walki.

Sygnalizacji dźwiękowej podczas pracy silników nie używa się, z wyjątkiem sygnałów „Alarm“ i „Gaz bojowy“.

Sygnalizacji przy pomocy rakiet między poszczególnymi wozami plutonu samochodów pancernych zazwyczaj nie stosuje się — ze względu na możliwość wprowadzenia w błąd oddziałów własnych, w których kluczu, dany znak może mieć zupełnie inne znaczenie.

W niektórych wojskach obcych, np. bolszewickiem, łączność między poszczególnymi wozami w plutonie jest rozwiązana przy pomocy radjotelefonu.

g) Szyki plutonu.

Pluton samochodów pancernych stosuje w czasie działań zazwyczaj tylko dwa szyki: szyk czołowy i linję wozów (t. j. szyk rozwinięty luźny).

W szyku czołowym samochody posuwają się jeden za drugim, jest to szyk marszu zbliżania i szyk walki samochodów pancernych drogowych.

W linji wozów samochody pancerne posuwają się obok siebie — wóz dowódcy plutonu nieco wysunięty do przodu.

Odległość w szyku czołowym i odstęp w linii wozów od 50 m w górę, aż do granic utrzymania łączności wzrokowej.

Przez pewne zwiększenie odległości między poszczególnymi samochodami pancernymi zyskujemy: większą swobodę manewrowania, wybieranie dogodnych celów i stanowisk ogniowych oraz zmniejszenie strat od ognia artylerji; wymaga to jednak dobrze wyszkolonej i pewnej załogi, gdyż pluton wymyka się z ręki dowódcy.

Jeśli chcemy zabezpieczyć tyły i drogę odwrotu plutonu samochodów pancernych drogowych, uzyskujemy to również przez rozciągnięcie ugrupowania w głąb, jednak, ze względu na konieczność zachowania łączności wzrokowej i ogniowej, głębokość ta jest bardzo ograniczona; dla plutonu wyniesie najwyżej 500 — 700 m.

W sprzyjających warunkach dla samochodów pancernych szybkich i silnie uzbrojonych głębokość ta może być zwiększona, przy czem np. ostatni wóz trzyma pod swym ogniem pierwszą linję nieprzyjaciela, środkowy wóz patroluje ustawicznie drogę między ostatnim a pierwszym wozem, który wysunął się więcej do przodu.

Oczywiście takie rozluźnienie szyku nie może się przeciągać zbyt długo i powinno nastąpić dopiero w razie potrzeby na znak umówiony.

Wyżej opisane uszykowanie plutonu w celu zabezpieczenia sobie tyłów odnosi się do samochodów pancernych drogowych lub samochodów pancernych terenowych, ale działających np. na szosie okopanej rowami, których nie mogą przebyć. Podczas działań w terenie jest niepotrzebne.

Miejsce dowódcy plutonu samochodów pancernych będzie tam, skąd najlepiej może dowodzić swym plutonem podczas walki, czyli zazwyczaj w szyku czołowym na pierwszym samochodzie pancernym od strony nieprzyjaciela, a w linii wozów w środkowym samochodzie pancernym.

Tabor plutonu (samochód półciężarowy i t. d.) przed wejściem plutonu do działań zatrzymuje się za jakąś zasłoną (las, wieś) i stanowi czołówkę zaopatrywania swego plutonu, jak również odwód załogi w razie strat w ludziach.

Motocyklista posuwa się za samochodami pancernymi dalej w stronę nieprzyjaciela, dopóki tylko położenie i teren pozwalają, a następnie z ukrycia (np. rowu) stara się obserwować przebieg działania, skąd wywołany znakiem umówionym przez dowódcę plutonu zbliża się, aby przewieść meldunek w tył do wyższego dowódcy lub czołówki.

W razie potrzeby dowódca plutonu może użyć pojedynczego samochodu pancernego do przesłania meldunku.

ROZDZIAŁ V.

WYKORZYSTANIE SAMOCHODÓW PANCERNYCH.

Wszystkie działania samochodów pancernych są pozornie zupełnie jednakowe i zawsze chodzi przede wszystkim o zaskoczenie nieprzyjaciela i wykorzystanie dodatnich stron posiadanego sprzętu, t. j. ruchliwości, potęgi ognia i niewrażliwości na ogień karabinowy.

Jednakże, jeśli rozpatrzymy szczegółowo udział samochodów pancernych w różnych rodzajach działania, np. w natarciu, osłonie odwrotu i zagonie na tyły nieprzyjaciela lub pościgu, zobaczymy, że warunki użycia samochodów pancernych i sposób ich wykorzystania ogromnie się zmieniają i zależą całkowicie od ogólnego położenia.

W przeciwieństwie do czołgów, stosowanych w ostatnim okresie wielkiej wojny, ze względu na ich zbyt małą ruchliwość, głównie do wspierania natarcia na silnie umocnioną pozycję, samochody pancerne są cenym i skutecznym środkiem walki, którego użycie na polu bitwy może oddać wielkie usługi w każdym niemal położeniu.

Rozpatrzmy pokrótce*) główne możliwości wykorzystania samochodów pancernych.

a) Rozpoznanie.

W rozpoznaniu samochody pancerne mogą otrzymywać zadania:

1) samodzielnego rozpoznania (w terenie otwartym, kiedy wybitnie zależy na czasie, przyczem wiadomości zdobyte przez samochody pancerne ograniczają się najczęściej do stwierdzenia obecności lub nieobecności nieprzyjaciela w danej miejscowości),

2) zwiększenia siły przebojowej i pogłębienia strefy rozpoznania podjazdu.

Samochodów pancernych nie przydziela się do patroli, gdyż zadaniem ostatnich nie jest walka, lecz obserwacja, a mała ilość ludzi nie pozwoli na wykorzystanie powodzenia samochodów pancernych.

*) Szczegółowy opis działań samochodów pancernych — patrz L. Żyrkiewicz „Samochody pancerne“, str. 159 — 218.

Natomiast przydział samochodów pancernych do podjazdu (szwadron lub dywizjon kawalerji, kompanja kolarzy, oddział zmotoryzowany), zwiększa znakomicie jego siłę bojową, rozszerza strefę działania (gdyż niektóre kierunki samochody pancerne mogą spatrolować samodzielnie) oraz w razie braku radiostacji ułatwia szybkie przekazanie do tyłu zebranych wiadomości.

Ujemną stronę udziału samochodów pancernych, zwłaszcza drogowych, w podjeździe stanowi to, że przydział ich może zmusić dowódcę podjazdu do wszczęcia walki jedynie w celu otwarcia drogi swym samochodom pancernym.

b) Ubezpieczenie.

Samochody pancerne mogą być użyte do spełnienia następujących zadań:

- 1) utrudnienia przeciwnikowi przeprowadzenia rozpoznania i zwiadów bojowych,
- 2) odrzucenia lub powstrzymania nacierających oddziałów nieprzyjacielskich,
- 3) uniemożliwienia działania nieprzyjacielskim samochodom pancernym,
- 4) ułatwienia oddziałom ubezpieczającym zajęcia ważnych punktów terenowych.

W przeciwdziałaniu rozpoznaniu przeciwnika, samochody pancerne, ze względu na nieuchwytność patroli, które nie będą się wdawały w walkę ze spotkaniami samochodami pancernymi nie oddadzą większych usług.

Natomiast samochody pancerne mogą patrolować ważne odcinki i kierunki dróg czy przypuszczalną oś marszu przeciwnika, rozbijając lub zatrzymując większe nawet podjazdy, zwiększając dzięki temu głębokość strefy ubezpieczenia.

Użycie samochodów pancernych do ubezpieczenia postoju ma na celu zapewnienie oddziałom przesłanianym czasu, potrzebnego do osiągnięcia stanu gotowości bojowej. Jednak żadnych ubezpieczeń samochody pancerne wystawiać nie mogą, lecz pełnią jedynie rolę odwodu ogniowego w rękach dowódcy czat lub patrolują nakazane kierunki.

W nocy wartość bojowa samochodów pancernych ogromnie maleje i do ubezpieczenia postoju lub marszu używać ich nie wolno.

c) Straż przednia.

Samochody pancerne przydzielone do straży przedniej oddadzą jej znaczne korzyści:

- 1) rozpoznając na korzyść straży przedniej,
- 2) zajmując ważne punkty terenowe do czasu podejścia straży przedniej,
- 3) powstrzymując ruch nieprzyjaciela i zmuszając go do przedwczesnego rozwijania się,
- 4) torując drogę straży przedniej.

Jeśli dowódca straży przedniej zamierza wykorzystać przydzielone mu samochody pancerne do torowania drogi straży przedniej, wówczas nakazuje im działać przez zaskoczenie i posuwać się za oddziałem przednim straży przedniej, aż do natknięcia się na poważniejszy opór nieprzyjaciela.

Jeśli zadaniem samochodów pancernych jest szybkie zebranie wiadomości, wówczas pracują one niejako samodzielnie na korzyść straży przedniej, wysuwając się przed nią.

Natomiast, zarówno w jednym, jak w drugim wypadku, posuwanie się samochodów pancernych *ze szpicą straży przedniej lub tuż przed nią czy za nią* jest bezwzględnie szkodliwe. Użyte w ten sposób samochody zdradzają się przedwcześnie, a jednocześnie nietylko nie prowadzą rozpoznania same, lecz rozpraszają uwagę szpicu i szperaczy, powodując bagatelizowanie przez nich swego zadania.

d) Walka spotkaniowa.

Podczas walki spotkaniowej zadaniem samochodów pancernych będzie:

- 1) nawiązanie styczności z nieprzyjacielem,
- 2) rozpoznanie ugrupowania przeciwnika,
- 3) odrzucenie nieprzyjacielskich oddziałów ubezpieczających i rozpoznawczych,
- 4) działanie na skrzydła nieprzyjaciela i zabezpieczenie własnych skrzydeł,
- 5) wsparcie swym ogniem nacierających oddziałów własnych,
- 6) odrzucenie lub powstrzymanie nacierających oddziałów przeciwnika,
- 7) zajęcie wysuniętych ważnych punktów terenowych, aż do podejścia reszty sił własnych.

Działania wstępne w walce spotkaniowej są chwilą bardzo sprzyjającą do wykorzystania oddziałów samochodów pancernych, a działaność ich musi być nacechowana ogromną brawurą i rozmachem, gdyż w boju spotkaniowym powodzenie działania zależy niemal całkowicie od szybkości decyzji i śmiałości działania oddziałów zawierających walkę, oraz od narzucenia od początku swej woli przeciwnikowi.

Użyciu samochodów pancernych w tym okresie walki sprzyja przytem to, że przeważna część artylerji nieprzyjacielskiej znajduje się w marszu, a poszczególne baterje, które zdążyły już nawet zająć stanowiska ogniowe, nie są wstrzelane. Ponadto oddziały nieprzyjaciela są podciągane do przodu, a więc niedaleko za pierwszą linią samochodom pancernym może udać się zaatakować nieprzyjaciela, będącego jeszcze w kolumnach marszowych.

e) Natarcie.

Użycie samochodów pancernych w natarciu ma na celu:

- 1) wsparcie natarcia czołowego,
 - 2) wykonanie manewru na skrzydła lub tyły nieprzyjaciela (samodzielnie lub z innymi oddziałami),
 - 3) osłonę skrzydeł własnych,
- wreszcie jako czynności pomocnicze:
- 4) przeprowadzenie uzupełniającego rozpoznania (szybkie rozpoznanie ogólnego zarysu ugrupowań nieprzyjaciela i zwiady bojowe tam, gdzie ogień karabinów maszynowych uniemożliwi to zadanie patrolom kawalerji),
 - 5) zapewnienie szybkiej łączności pod ogniem.

Współdziałanie w natarciu z oddziałami pieszymi lub spieszonymi powinno być obmyślane i starannie przygotowane (możliwości terenowe, uzgodnienie ruchu samochodów pancernych z ruchem wspieranej piechoty i ogniem artylerji).

Jeśli podstawa wyjściowa natarcia znajduje się względnie daleko od pierwszej linii nieprzyjaciela i część przestrzeni oddziały piesze mogą przebyć łatwo bez wsparcia samochodów pancernych, wówczas natarcie samochodów pancernych wyrusza później. Czas wyjścia oddziałów powinien być obliczony tak, aby samochody pancerne, skupiając na sobie uwagę i ogień nieprzyjaciela, umożliwiły oddziałom wspieranym przebycie najtrudniejszej dla nich strefy i *natychmiastowe* wykorzystanie powodzenia samochodów pancernych.

Po wykonaniu natarcia oddziały samochodów pancernych mogą być użyte do wykorzystania powodzenia lub przesłonięcia odwrotu w razie niepowodzenia; w przeciwnym razie powinny się wycofać za jakąś zasłonę i przygotować do odparcia ewentualnych przeciuderzeń nieprzyjaciela.

f) Natarcie w szyku konnym.

Szczególnie korzystne będzie współdziałanie samochodów pancernych podczas natarcia w szyku konnym, gdyż niespodziewane pojawienie się samochodów pancernych stwarza dogodny moment psy-

chiczny do wykonania szarży, wspieranej niemal do końca ogniem, którego kawalerja działająca w szyku konnym jest często pozbawiona.

Samochody pancerne występują pierwsze, aby skupić na sobie całą uwagę przeciwnika i działają szczególnie energicznie, aby go zdemoralizować jeszcze przed rozpoczęciem szarży.

Kierunek natarcia samochodów pancernych będzie najdogodniejszy ze skrzydła. Dzięki temu da się uniknąć mijania samochodów pancernych przez kawalerję i umożliwi się im wspieranie ogniem szarży aż do ostatniej chwili.

g) Natarcie na umocnioną pozycję.

W natarciu na silnie umocnioną pozycję, gdzie samochody pancerne napotkałyby zorganizowaną sieć ognia i przeszkód, dobrze funkcjonującą łączność i obserwację oraz oddziały wkopane w ziemię, samochody pancerne nie biorą udziału. Trzyma się je wówczas w odwodzie, aby po przerwaniu frontu rzucić je w lukę, która się otworzy, z zadaniem wykorzystania powodzenia.

h) Osłona własnego skrzydła.

Do osłony własnego skrzydła używa się samochodów pancernych (samodzielnie lub wspólnie z innymi oddziałami) wtedy, gdy się spodziewamy poważniejszych działań nieprzyjaciela na nasze skrzydło.

Osłona skrzydła przez samochody pancerne polega na posuwaniu się ich równolegle do ruchu sił głównych, prowadzeniu ciągłego zaczepnego rozpoznania i odrzucania zagrażających skrzydłu oddziałów nieprzyjaciela.

i) Manewr na skrzydło lub tyły nieprzyjaciela.

Manewr na skrzydło lub tyły nieprzyjaciela przeprowadzają samochody pancerne zazwyczaj razem z innymi oddziałami (kawalerja, kolarze, oddziały przewożone), zwiększając wybitnie ich siłę przebojową i możliwość nawiązania szybkiej łączności.

Samodzielny głęboki manewr na tyły jest mniej pożądanym, gdyż samochody pancerne narażają się na zniszczenie, a skutek ich powodzenia często nie może być należycie wykorzystany. Jeśli jednak zachodzi konieczność użycia samochodów pancernych do samodzielnego wypadu (ze względu na szybkość działania), należy wówczas zabezpieczyć przypuszczalną drogę powrotną przy pomocy oddziałów własnych.

j) Pościg.

Wykorzystanie powodzenia i pościg są najbardziej sprzyjającą fazą walki do użycia posiadanych samochodów pancernych, których samo pojawienie się często powoduje załamanie się oporu nieprzyjaciela.

W działaniu pościgowym samochody pancerne powinny działać jak najenergiczniej, nie wahając się oderwać od własnych oddziałów, (gdyż niebezpieczeństwo odcięcia jest bez porównania mniejsze niż w każdym innym wypadku), wrzynając się w środek wycofujących się oddziałów.

Zadaniem samochodów pancernych jest:

- 1) zdeorganizować broniące się jeszcze ośrodki lub złamać opór tylnej straży,
- 2) nie dopuścić do przeciwdziałania odwodów wroga,
- 3) obejść cofającego się nieprzyjaciela w celu odcięcia mu drogi odwrotu.

k) Obrona.

Samochody pancerne są bronią ruchu i nawet w obronie mogą być wykorzystane jedynie w sposób zaczepny. Użycie bierne, t. j. do walki ogniowej w miejscu, musi spowodować zniszczenie samochodów pancernych przez artylerię nieprzyjaciela.

Samochody pancerne w obronie pozostają w ukryciu aż do czasu użycia w celu:

- 1) wsparcia przeciwuderzenia własnego,
- 2) zabezpieczenia skrzydeł,
- 3) podtrzymania lub nawiązania łączności, gdy inne środki zawiodły.

l) Odwrót.

Samochody pancerne, nawet jeśli nie otrzymały rozkazów, osłaniają odwrót oddziałów własnych i umożliwiają im oderwanie się od nieprzyjaciela, nawet kosztem własnego poświęcenia.

W działaniach opóźniających, jeżeli oddziały własne posuwają się na spotkanie nieprzyjaciela, samochody pancerne współpracują początkowo ze strażą przednią, ułatwiając jej zajęcie wysuniętych ważnych punktów terenowych, następnie zaś współpracują ze strażą tylną.

W odwrocie używa się samochodów pancernych w celu:

- 1) umożliwienia oddziałom własnym oderwania się od nieprzyjaciela,
- 2) współdziałania ze strażą tylną,

3) powstrzymania nieprzyjacielskich samochodów pancernych i lekkich czołgów,

4) osłony skrzydeł własnych i działania na skrzydła nieprzyjaciela,

5) wsparcia własnych przeciwuderzeń,

6) wsparcia ogniem zagrożonych odcinków,

7) przeprowadzenia zniszczeń.

W terenie pociętym i mało przejrzystym samochody pancerne posuwają się z oddziałem tylnym straży tylnej — gotowe do natychmiastowego działania w razie potrzeby; w terenie otwartym samochody pancerne niekiedy będą musiały posuwać się za szpicą straży tylnej.

W pierwszym wypadku samochody pancerne powstrzymują ruch nieprzyjaciela szybkimi wyjazdami i napadami ogniewymi lub zasadzkami, w drugim — ogniem prowadzonym na dalekie odległości.

l) Zagon.

Użycie samochodów pancernych w zagonie oddziałów zmotoryzowanych lub kawalerji ma na celu:

1) wywalczenia drogi dla zagonu,

2) szybkie przeprowadzenie rozpoznania,

3) zapewnienie łączności.

Jeśli jednak chodzi o zagon kawalerji, przydział samochodów pancernych krępuje jego posuwanie się w terenie, dlatego też często się używa samochodów pancernych jedynie do wywalczenia i otworzenia drogi dla zagonu w ugrupowaniach nieprzyjaciela.

m) Samodzielne wypadły samochodów pancernych.

Samodzielne wypadły samochodów pancernych stosuje się w celu przeprowadzenia silnego rozpoznania lub nawiązania łączności z oddziałami odciętymi przez nieprzyjaciela. Koniecznym warunkiem jest gęsta sieć dróg.

Do oddziału samochodów pancernych przydziała się pionierów oraz środki łączności (radio); pożądana jest współpraca własnego lotnictwa.

n) Walka w nocy.

Użycia samochodów pancernych w walkach nocnych, z wyjątkiem szczególnie widnych nocy (np. księżycowych w zimie), nie przewidyje się.

o) Walka podczas mgły.

W razie koniecznej potrzeby przy zachowaniu środków ostrożności samochody pancerne mogą uczestniczyć w działaniach podczas mgły.

p) Walka w lesie.

W walkach leśnych należy używać samochodów pancernych, ze względu na ich małą skuteczność i duże prawdopodobieństwo zniszczenia, tylko w wyjątkowych wypadkach, przyczem działania tych samochodów muszą być zabezpieczone przez oddziały kawalerji lub piechoty.

r) Walka w górach.

Podczas walk w górach w razie dogodnych warunków drogowych i atmosferycznych samochodów pancernych (po dokonaniu starannego rozpoznania) można użyć do:

- 1) wykonania obejścia nieprzyjaciela,
- 2) opanowania przełęczy.

s) Walka w osiedlach.

Podczas walk ulicznych samochody pancerne mogą być użyte:

- 1) jako patrole bojowe,
- 2) do wsparcia własnego natarcia,
- 3) do odpierania natarcia (lub przeciwnatarcia) nieprzyjaciela,
- 4) do odpierania nieprzyjacielskich samochodów pancernych lub lekkich czołgów,
- 5) do podtrzymania łączności w miejscach wystawionych na ogień.

Oddziały własne powinny pomagać samochodom pancernym w usuwaniu barykad i zwalczaniu punktów oporu, położonych w miejscach niedostępnych dla samochodów pancernych (wyższe piętra).

Poważne niebezpieczeństwo dla samochodów pancernych podczas działań w mieście stanowi artylerja nieprzyjaciela.

t) Mała wojna.

Użycie samochodów pancernych na dłuższy przeciąg czasu w małej wojnie napotyka na poważne trudności w zaopatrzeniu, komunikacji i możliwości uszkodzenia przez ludność cywilną.

Samochody pancerne mogą być użyte w celu:

- 1) podtrzymania powstania,
- 2) utrudnienia mobilizacji nieprzyjaciela,
- 3) zwalczania partyzantki,
- 4) przeprowadzania zniszczeń,
- 5) wykonywania napadów na odosobnione oddziały,
- 6) osłony transportów i etapów i t. p.,
- 7) działań pozornych w celu odwrócenia uwagi nieprzyjaciela.

u) Obrona przeciwlotnicza czynna.

Udział w obronie przeciwlotniczej czynnej zależy całkowicie od typu sprzętu.

Samochody pancerne, przystosowane do prowadzenia ognia przeciwlotniczego, ze względu na swą ruchliwość nadają się zwłaszcza do ubezpieczania maszerujących kolumn.

w) Walka z bronią pancerną.

Samochody pancerne mogą skutecznie zwalczać przede wszystkim samochody pancerne nieprzyjaciela, działające najczęściej po tych samych drogach, lekkie czołgi zaś — zależnie od ich typu i ilości, w jakich wystąpią.

ROZDZIAŁ VI.

WSPÓŁDZIAŁANIE Z SAMOCHODAMI PANCERNEMI.

Poprzednio omówiliśmy sposób walki samochodów pancernych i możliwości wykorzystania ich na polu bitwy. Ale w nowoczesnej skomplikowanej wojnie żaden rodzaj broni, nawet piechota (a tem mniej samochody pancerne podobnie jak czołgi i artylerja), nie może bez współdziałania innych oddziałów przeprowadzić walki od początku do końca. Działania wszystkich rodzajów broni muszą być uzgodnione, aby wysiłki ich nie szły na marne, lecz zmierzały konsekwentnie do jednego celu.

Dlatego nie wystarczy mieć oddziały samochodów pancernych i w razie potrzeby kazać im „jechać i strzelać“, lecz trzeba znać dokładnie ich sposoby i środki walki, aby wiedzieć, czego i kiedy można od nich oczekiwać, a jakiego rodzaju pomoc będziemy musieli im okazać sami; wówczas dopiero może być mowa o właściwym wykorzystaniu samochodów pancernych i współdziałaniu z nimi.

a) Marsz.

Sposób wykonania marszu jest niezmiernie ważny; od niego zależy, czy żołnierz przyjdzie na pole bitwy całkowicie wyczerpany, czy też zachowa pełnię sił do oczekującej go walki.

Aby więc ułatwić wykonywanie przemarszów, jeśli tylko położenie na to pozwala, oddziały różnych rodzajów broni maszerują oddzielnie z właściwą sobie szybkością. Mówiliśmy już, że samochody pancerne posuwają się z szybkością znacznie większą (15—25 km/g) niż inne rodzaje broni i dlatego, jeśli tylko jest to możliwe, należy im pozwolić maszerować oddzielnie.

Niezawsze samochody pancerne będą mogły maszerować innymi drogami, a wówczas będą się mijały w drodze z oddziałami różnych rodzajów broni. Podczas takiego właśnie mijania się powinna cechować zarówno samochody pancerne jak i inne oddziały wojska lub taborów wzajemna uprzejmość.

Przy mijaniu oddziałów w czasie błota lub wielkiego kurzu, jeśli tylko warunki pozwalają, powinny samochody pancerne zmniejszać szybkość posuwania się; to samo powinny robić na widok płoszących się koni, unikać przytem sygnałów dźwiękowych.

Natomiast inne oddziały powinny przepuszczać przed sobą oddziały pancerne, oswobadzając lepszą część drogi.

Prawdziwą plagę stanowią pojedyncze wozy taborowe, wiskające się w przerwy między poszczególnymi samochodami kolumny, będącej w ruchu; powoduje to rozrywanie się kolumny samochodów pancernych i konieczność jazdy ze zwiększoną szybkością celem dopędzenia czoła oddziału lub jego zatrzymywanie się *). Dzięki temu zatrzymywaniu się i przepuszczaniu znów przed sobą maszerującego wojska czy taborów, mijanie się dość uciążliwe na wąskiej lub zatłoczonej drodze powtarza się kilkakrotnie ku obustronnemu niezadowoleniu.

Woźnice, powożący płochliwymi końmi, na widok samochodów pancernych zdaleka już powinni zebrać konie krótko, a nawet zasłonić im oczy.

Podczas przemarszów nocnych dokonywanych w pobliżu nieprzyjaciela, kiedy oddziały samochodów pancernych nie mogą się posługiwać sygnałami dźwiękowymi ani silnem światłem, woźnice powinni być specjalnie pouczeni, aby bez wezwania sami oswobadzali drogę.

W miarę potrzeby i możliwości oddziały muszą sobie nawzajem udzielać pomocy, wyciągając zagrzęźłe wozy i samochody.

b) Postój.

Ponieważ na postojach oddziały samochodów pancernych posiadając jedynie bardzo niewielką załogę, pełnią tam tylko wewnętrzną służbę wartowniczą, nie wystawiają żadnych ubezpieczeń, ani placówek; obowiązek ten ciąży na oddziałach współdziałających.

Ponadto ponieważ oddział samochodów pancernych w razie alarmu nocnego potrzebuje więcej czasu niż inne oddziały na osiągnięcie pogotowia bojowego **), zazwyczaj na postojach oddziały samochodów pancernych stoją w środku miejscowości lub z brzegu więcej oddalonego od nieprzyjaciela.

*) W oddziałach samochodów pancernych, gdy łączność wzrokowa między samochodami się zrywa, czoło kolumny musi stanąć i czekać na przybycie reszty wozów.

**) Zwłaszcza trudne jest uruchomienie silników podczas mrozów.

c) Rozpoznanie dróg i nieprzyjaciela.

Dla każdego dowódcy są niezwykle cenne wiadomości, dotyczące terenu działań i nieprzyjaciela, szczególną jednak wagę mają one dla oddziału samochodów pancernych ze względu na znacznie większą niż w innych oddziałach zależność od dróg i trudność obserwacji.

Dlatego oddziały współdziałające powinny się starać ułatwić oddziałom samochodów pancernych trudne ich zadanie, dzieląc się wszystkimi zebranymi wiadomościami.

Wiadomości, dotyczące dróg, posiadane przez inne oddziały nieważsze będą wystarczające i rozstrzygające dla dowódcy oddziału samochodów pancernych, gdyż oczy ułana i piechura inaczej widzą i oceniają drogę.

Praktyka stwierdziła, że patrole często określały nazwa „dobra, szeroka droga“, trakt piaszczysty, na którym samochody grzęzły po osie, natomiast wąska, lecz twarda droga, polna lub leśna, którą śmiało mogłyby przejść ciężkie samochody drogowe, określana była jako „nie do przejścia“.

Jeśli więc to jest możliwe, oddział samochodów pancernych powinien sam przeprowadzić rozpoznanie dróg lub przydzielić 1 — 2 ludzi do patrolu z zadaniem zwrócenia szczególnej uwagi na rodzaj i stan dróg.

Jeśli jednak rozpoznanie dróg dla oddziału samochodów pancernych będą przeprowadzały patrole zwykłe, należy im przed wysłaniem postawić następujące pytania:

1) rodzaj i stan drogi (szosa, trakt, polna, leśna, gruntowa, twarda, miękka, piaszczysta, kamienista i t. p.), jej szerokość, czy jest okopana rowami, czy są miejsca szersze lub skrzyżowania ułatwiające zawrócenie samochodu;

2) mosty, ich budowa i wytrzymałość (czy przejdzie ciężko naładowany wóz czterokonny), czy można łatwo wzmocnić mostek (materjał, wieś w pobliżu i t. p.);

3) czy są przeszkody hamujące ruch na drogach i jakie, czy i jak można je usunąć, czy da się je objechać bocznymi drogami lub polem (rodzaj terenu obok drogi);

4) miejsca zakryte przed obserwacją nieprzyjaciela (naziemną i powietrzną) leżące wzdłuż drogi, gdzieby mogły się ukryć samochody pancerne.

Natomiast bardzo cenne będą zawsze wszystkie wiadomości zebrane o nieprzyjacielu, o ile możliwości poparte szkicami lub oznaczone na mapie.

Przedewszystkiem chodzi o następujące wiadomości:

- 1) stanowiską nieprzyjaciela (placówki, czaty, linie przesłaniania, pierwsze i dalsze linie oporu, stanowiska odwodów i t. d.);
- 2) stanowiska ogniowe broni maszynowej i towarzyszącej lub specjalnej, artylerji, a zwłaszcza wysuniętych dział;
- 3) czy nieprzyjaciel ma samochody pancerne i czołgi, jakie, ile, gdzie i kiedy je zauważono;
- 4) czy zauważono u nieprzyjaciela przygotowania do obrony przeciwpancernej i jakie.

d) Łączność i rozkazodawstwo.

Utrzymanie łączności między oddziałami współdziałającymi jest rzeczą pierwszorzędnej wagi, od której w wielkim stopniu zależy osiągnięcie zwycięstwa.

Jednak utrzymanie łączności z samochodami pancernymi podczas walki jest niezmiernie trudne i możliwe tylko w razie istnienia t. zw. „łączności moralnej“, t. j. jedności doktryny.

Dlatego szczególnie ważną rzeczą jest staranne przygotowanie planu współdziałania i omówienie ustne wszelkich szczegółów, jak również możliwie dokładne zapoznanie się oddziałów współdziałających ze sposobem walki samochodów pancernych.

Ze względu na szybkość posuwania się samochodów pancernych, ogień nieprzyjaciela, a często i oderwanie się samochodów pancernych od własnych oddziałów, utrzymanie łączności podczas wykonywania zadania bojowego będzie zawsze bardzo utrudnione.

Dlatego też dowódca samochodów pancernych, jako broni chwili, musi być w ramach otrzymanego rozkazu zupełnie samodzielny, gdyż wyższy dowódca wyznacza mu zadanie i wskazuje cel, lecz nie może przewidzieć wszystkich możliwych ewentualności.

Ponieważ wydanie nowych rozkazów oddziałom samochodów pancernych podczas walki będzie bardzo utrudnione, pożądane jest zarządzić zgóry:

- 1) co ma zrobić oddział samochodów pancernych po wykonaniu zadania (np. wrócić na dawne miejsce, dołączyć się do II/3 pułku ułanów i t. d.);

- 2) komu podlega oddział samochodów pancernych w związku z nowym zadaniem, gdyż w toku walki często będzie otrzymywał od wszystkich sąsiednich oddziałów rozkazy i żądania sprzeczne ze sobą.

Rola wyższego dowódcy kończy się więc właściwie z chwilą wyznaczenia zadania, które musi być tem ściślej określone.

Wyższy dowódca musi umieć powziąć decyzję i przyjąć za nią odpowiedzialność; uchylanie się od niej przez niedomówienia mści się

zawsze fatalnie. Niejasne i niezdecydowane zarządzenia nie mogą dać dobrych wyników w stosunku do oddziału, który po otrzymaniu zadania i wejściu do działań wymyka się niemal całkowicie z rąk wyższego dowódcy.

Dlatego nie należy się zbyt śpieszyć z wydawaniem rozkazów, lecz czekać, aż położenie się wyjaśni i nastąpi potrzeba ich użycia.

Samochody pancerne nie są odwodem ogniowym i nie można ich użyć do działań dlatego tylko, że są, niezależnie od tego czy warunki sprzyjają ich użyciu czy też nie.

Pamiętajmy, że niesprzyjające narazie warunki mogą się zmienić w położenie, pozwalające doskonale wykorzystać posiadany atut, samochody pancerne, a zaskoczenie nimi nieprzyjaciela jest największą rękojmnią powodzenia ich działania.

Należy więc przyjąć za zasadę, aby, jeśli oczekujemy od samochodów pancernych działań przebojowych, nie zdradzać ich do ostatniej chwili powierzaniem im mało ważnych zadań, a w rozstrzygającej chwili kazać im działać jak najenergiczniej.

Przy układaniu planu użycia samochodów pancernych pożądaną rzeczą jest zapytać się dowódcy oddziału pancernego o zdanie i wysłuchać jego wniosków.

Jako środki łączności stosuje się najczęściej w czasie walki rakiety lub jeszcze lepiej dymy kolorowe, jako widoczniejsze; ponadto można używać: radjostacji i gołębi pocztowych (podczas zagonów, działań na skrzydło i t. d.), motocyklistów, łączników konnych i pieszych, telefonu, a nawet pojedynczych samochodów pancernych do przewiezienia ważnego rozkazu lub meldunku pod ogniem nieprzyjaciela.

e) Walka.

Zadaniem samochodów pancernych jest zazwyczaj ułatwianie oddziałom własnym podejścia do nieprzyjaciela na odległość szturmową.

Musimy zawsze pamiętać o tem, że samochody pancerne wspierają tylko natarcie oddziałów kawalerji lub piechoty oraz że oddziały te muszą chcieć wykonać szarżę czy szturm, to jest przede wszystkim, aby się zmierzyć z nieprzyjacielem pierś o pierś i wydrzeć mu zwycięstwo.

Inaczej działanie nigdy nie przyniesie pożądaných wyników i może się zakończyć niepowodzeniem i utratą samochodów pancernych.

W żadnym więc razie nie należy czekać, aż samochody pancerne zmuszą wroga do ucieczki, należy to bowiem do oddziałów, z którymi samochody pancerne współdziałają.

Nie wolno również pod żadnym pozorem cofać się dlatego tylko, że się cofają samochody pancerne, co może być często wywołane względami technicznymi.

Należy pamiętać, że nie tylko wskutek zniszczenia ogniem przeciwnika, lecz i z przyczyn technicznych samochody pancerne mogą nie uczestniczyć w działaniu, które nie powinno przecież z tego powodu utknąć; oddziały własne muszą mieć silną wolę zwycięstwa, a nie oglądać się tylko na pomoc samochodów pancernych.

Najskuteczniej ułatwimy walkę własnym samochodom pancernym, wiążąc artylerję nieprzyjaciela, a przede wszystkim jego artylerję pułkową i wysunięte działa, oraz oślepiając obserwatorów (rys. 20).

Jeśli samochody pancerne działają z kawalerją, wówczas pomoc ogniowa artylerji organicznej będzie zawsze słaba i krótkotrwała, należy więc wykorzystać ją w chwilach najkrytyczniejszych dla samochodów pancernych, t. j. gdy się ukazały z za zasłony terenowej i później gdy artylerja nieprzyjacielska w celu zwalczania samochodów pancernych zajęła już odkryte stanowiska ogniowe.

Samochody pancerne zaś muszą się starać jak najprędzej dotrzeć do nieprzyjaciela tak blisko, aby nie mógł on użyć swych baterij z dotychczasowych stanowisk zakrytych, w obawie rażenia oddziałów własnych.

Jeśli mamy silną artylerję, wówczas może ona udzielić samochodom pancernym poważnego wsparcia, a mianowicie:

w okresie I — t. j. przed ukazaniem się samochodów pancernych, ostrzelać prawdopodobne stanowiska w terenie dział wysuniętych,

w okresie II — t. j. z chwilą ukazania się samochodów pancernych, oślepiając obserwatorów nieprzyjacielskich oraz ewentualnie wytworząc zasłonę dymną w trudnych przejściach (dość daleko przed samochodami pancernymi),

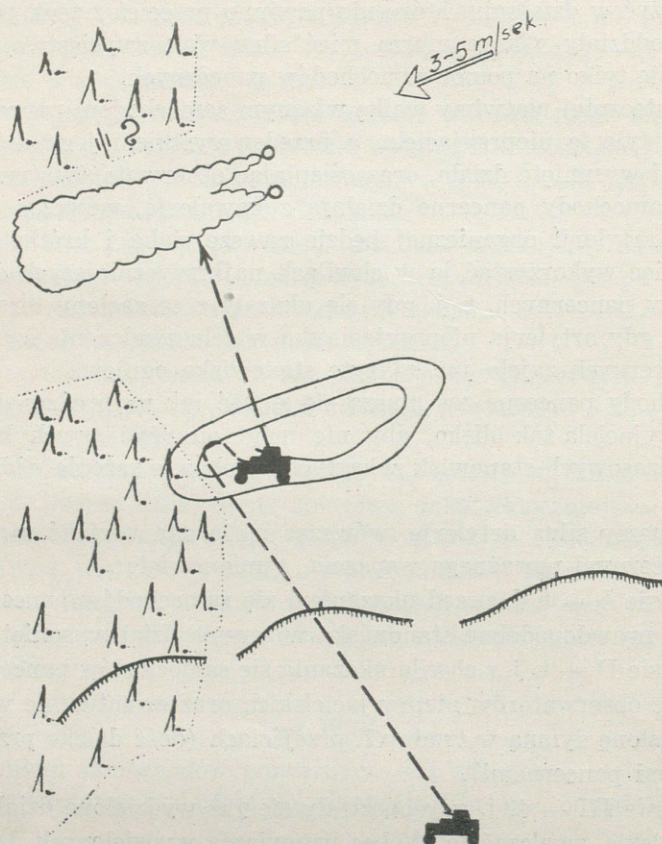
w okresie III — t. j. gdy odezwały się już wydzielone działa nieprzyjacielskie, zwalczając je. Wobec ustawiania wydzielonych dział na stanowiskach odkrytych, będzie względnie łatwo je zniszczyć, pod warunkiem natychmiastowego i dokładnego meldowania przez obserwatorów zauważonych stanowisk.

Oddziały własne od chwili pojawienia się na widowni samochodów pancernych, wykorzystując skupienie na nich uwagi przeciwnika i większości jego ognia, posuwają się jak najszybciej w stronę nieprzyjaciela, aby wyzyskać jak najlepiej tę dogodną, lecz prawdopodobnie krótkotrwałą chwilę zaskoczenia.

Oddział nacierający z samochodami pancernymi nie powinien się ich „kurczowo trzymać“, lecz posuwać się w pewnej odległości albo

pod pewnym kątem do kierunku natarcia samochodów pancernych, gdyż w ich bezpośrednim pobliżu skupia się ogień nieprzyjaciela.

Po spełnieniu swego zadania samochody pancerne wycofują się natychmiast za jakąś zasłonę.



Rys. 20.

Nacierający pluton samochodów pancernych, który ukazał się z za zasłony terenowej, został ostrzelany przez dział przeciwpancerne z rejonu lasu. Pluton schronił się za zasłonę i wyruszył do dalszego natarcia wtedy, gdy własna artylerja oślepiła obserwatorów i broń przeciwpancerną.

Jeżeli jednak można przeprowadzić pościg, samochody pancerne biorą w nim udział samorzutnie (o ile tylko nie było zakazu). W pościgu samochody pancerne muszą działać szybko, energicznie i śmiało, odrywając się nawet od oddziałów własnych, gdy tego zachodzi potrzeba.

Jeśli działanie skończyło się niepowodzeniem i oddziały własne cofają się do tyłu, samochody pancerne, nawet nie otrzymawszy rozkazu, starają się za wszelką cenę zatrzymać przeciwnika lub przynajmniej opóźnić jego posuwanie się.

Oddziały własne muszą jednak pamiętać, że czas ten z zasady nie może być długi, muszą go więc wykorzystać, aby zorganizować się na nowo i oderwać od nieprzyjaciela lub zająć nową linię oporu.

O przygotowaniu obrony należy *natychmiast* zawiadomić samochody pancerne, aby nie narażać ich niepotrzebnie na zgubę, pamiętając, że są one potrzebne nie tylko dziś, lecz i jutro, a uzupełnianie w czasie wojny oddziału samochodów pancernych w naszych warunkach jest bardzo trudne.

Ze względu na wartość bojową i materialną oraz wrażenie, jakie wywierają samochody pancerne, oddziały własne, a zwłaszcza te, które współdziałały z samochodami pancernymi, powinny sobie uważać za punkt honoru nie opuścić w krytyczne chwile uszkodzonych samochodów pancernych, lecz przesłaniać je, dopóki załoga nie zdąży ich zreperować, wywieźć (udzielając przytem potrzebnych ludzi i koni) lub w ostatecznym razie zniszczyć.

Własne samochody pancerne otoczone przez nieprzyjaciela można ostrzeliwać pociskami zwykłymi (nie przeciwpancernymi!), a z karabinów maszynowych ogniem poszerzanym; artylerja (jeżeli samochody pancerne są zgóry zasłonięte pancerzem) — granatami nastawionymi na wysoki rozprysk lub lepiej szrapnelami.

The first part of the report deals with the general situation of the country and the position of the various groups. It is a very interesting and informative document.

The second part of the report deals with the specific details of the situation. It is a very detailed and thorough document.

The third part of the report deals with the recommendations of the committee. It is a very clear and concise document.

The fourth part of the report deals with the conclusions of the committee. It is a very well-written and informative document.

The fifth part of the report deals with the appendix. It is a very detailed and thorough document.

The sixth part of the report deals with the bibliography. It is a very well-written and informative document.

The seventh part of the report deals with the index. It is a very detailed and thorough document.

The eighth part of the report deals with the conclusion. It is a very well-written and informative document.

The ninth part of the report deals with the appendix. It is a very detailed and thorough document.

CZEŚĆ II.

ZWALCZANIE SAMOCHODÓW
PANCERNYCH.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

PAVLOV AND SALMONSON

1907

ROZDZIAŁ I.

ZWALCZANIE SAMOCHODÓW PANCERNYCH.

Zwalczanie nieprzyjacielskich samochodów pancernych jest rzeczą trudną i skomplikowaną.

Można śmiało powiedzieć, iż jest ono rzeczą bez porównania trudniejszą, niż było zwalczanie czołgów w okresie wojny światowej (choć uszkodzenie lub zniszczenie samochodu pancernego jest naogół rzeczą łatwiejszą niż było zniszczenie lub uszkodzenie czołga).

Na trudność tę wpływają znacznie większe możliwości taktycznego wykorzystania samochodów pancernych, niż czołgów z tamtego okresu; możliwości te powodują niebezpieczeństwo spotkania się z samochodem pancernym nieprzyjaciela nie tylko podczas obrony zorganizowanej, lecz zawsze, a zwłaszcza podczas działań ruchowych i walki spotkaniowej.

Aby walka z samochodami pancernymi nieprzyjaciela była skuteczna, wymaga ona nie tylko wykorzystania, lecz i uzgodnienia ze sobą wszystkich rozporządzalnych środków i sposobów walki.

Dokładne zapoznanie się z nimi jest tematem niniejszej części.

W celu usystematyzowania zagadnienia zostało ono podzielone na trzy odrębne, lecz stale zazębiające się działy, a mianowicie:

I — obronę bierną,

II — obronę czynną,

III — taktykę i wyszkolenie oraz

IV będący uzupełnieniem całokształtu tematu — zdobywanie, holowanie i niszczenie.

Piękny przykład doskonale pod każdym względem zorganizowanej i uzgodnionej ze sobą obrony biernej i czynnej znajdujemy w *Revue de Cavalerie* nr. 11 — 12/25 w opisie działań francuskich samochodów pancernych w Marokku.

„Potyczka pod Djebbel Khaliffa 12 lipca 1925 r. Położenie na początku miesiąca lipca na północny zachód od m. Taza.

Cały kraj jest ogarnięty powstaniem.

Posterunki wojskowe w Djorfata, Bou Haroun i Dahar są otoczone i mają odciętą komunikację nawet do tyłu. Zaopatrywanie ich w żywność jest uskuteczniane tylko przy pomocy samolotów, co jest połączone z wielkimi trudnościami.

Posterunek w M'Sila jest jeszcze utrzymywany przez Francuzów, w tyle poza nim jest zorganizowana podstawa operacyjna w obozie Desroches.

„Grupa ruchoma“, pod dowództwem płk. Poulet, zajmuje m. Djebbel Khalifa, położone przed obozem Desroches. Oddział pozostający pod rozkazami płk. Calais pracuje pośpiesznie nad przygotowaniem pozycji obronnej na wysokości posterunku M'Sila (wzgórze 675).

Oddział ten co wieczór powraca do obozu Desroches. Bezpieczeństwo oddziału, zarówno podczas robót, jak podczas marszu w jedną i drugą stronę, zapewnia 2 pluton 21 szwadronu samochodów pancernych kawalerji, dowodzony przez chorążego Pinaud. Pluton ten po spełnieniu swego zadania wraca do podstawy w obozie Desroches.

9 lipca — dowiedziano się, że szczerp Beni Ouriaghel, zamieszkujący w sąsiedztwie, przyłączył się do powstania.

12 lipca rano chorąży Pinaud otrzymał następujące rozkazy:

1) powinien on wraz ze swym plutonem osiągnąć wzgórze 675 i zawieźć tam pakiet przeznaczony dla płk. Poulet;

2) po spełnieniu tego zadania powinien ze swymi samochodami pancernymi zapewnić bezpieczeństwo w wąwozie między wzgórzem 675 i obozem w Desroches, aby umożliwić generałowi Cambay, dowódcy dywizji w Taza, zgodnie z jego zamiarem udać się ze swej podstawy do „grupy ruchomej“.

Pluton wyruszył o godzinie 5 rano. Pozostały już tylko dwa samochody pancerne: trzeci miał przebitą chłodnicę oraz szereg innych napraw koniecznych do wykonania.

Ścieżka biegnąca z obozu w Desroches przedstawia się następująco: z jednej strony pochyłość góry wznosi się w przybliżeniu do jakichś 1800 m, potem raptowny zakręt, po którym następuje spadek do 800 m, aż do przejścia przez mały strumyk. W mniej więcej połowie spadzistości znajduje się zakręt, przypominający kształtem swym szpilkę do włosów.

Z za zakrętu traci się widok obozu w Desroches. Ścieżka staje się nierówna, kręta i w rozmaitych miejscach zawałona głazami.

Oba samochody były zmuszone posuwać się jeden tuż za drugim, aby nie stracić łączności wzrokowej.

Odjazd był zupełnie spokojny — nie zauważono nic podejrzanego.

Grupka robotników tuziemców pracuje spokojnie na brzegu ścieżki na początku spadzistości.

Ale po przejściu zakrętu pierwszy samochód natyka się przed samym strumieniem na przekop szerokości około 50 cm i głębokości około 90 cm, za którym wznosi się wał wysoki i szeroki na metr.

Przeszkoda ta została wzniesiona w nocy przez powstańców.

Chorąży znajdował się na pierwszym samochodzie; rozejrzawszy się w okolicy i nie zauważywszy nic podejrzanego, wysiadł wraz ze strzelcem Rody, aby usunąć przeszkodę.

Nagle strzały karabinowe rozlegają się zewsząd: z wyżyn wschodnich Qued el Hadar i z oleandrow, które opasują zachodnią krańce wzgórz w punkcie przejścia.

Jednocześnie z zarośli, wznoszących się nad ścieżką, wielkie głazy staczają się na samochody.

Załoga powróciła do samochodu.

Chorąży Pinaud dał znak drugiemu samochodowi, aby się cofnął nieco wtył za zakręt i skierował ogień karabina maszynowego na punkty, z których padały strzały.

W tej chwili proporczyk plutonu, zatknięty na pierwszym samochodzie, zostaje zestrzelony i spada na ziemię.

Pinaud wysiada z samochodu i podnosi go.

Samochód wspina się zpowrotem ścieżką wznoszącą się pod górę. Ale przybywszy na wzgórze, chorąży widzi drugi samochód zatrzymany przez dwa murki, każdy około metra wysokości, zbudowane z olbrzymich głazów skalnych... Powstańcy wykorzystali czas, dopóki pluton był zajęty walką nad brzegiem strumienia, na wzniesienie wpoprzek drogi tych dwóch przeszkód.

Jednocześnie, jakby przypadkiem, oddział robotników tuziemców się rozproszył.

Aby móc powrócić do obozu, trzeba koniecznie usunąć te przeszkody.

Ledwo jednak załoga odważy się wychylić z samochodów, strzelanina wybucha na nowo ze wszystkich stron, a zwłaszcza ze skał między ścieżką i Oued, które górują nad ścieżką zaledwie na 10 metrów.

Upływa kilka godzin. Pluton jest ciągle oblegany i niekiedy zmuszany do obrony granatami ręcznymi, gdyż Marokańczycy są bardzo napastliwi.

Wielu z pośród nich zostaje zabitych, jeden jest powalony z odległości 30 metrów bezpośrednio trafionym strzałem z działka 37 mm.

Tymczasem dowódca obozu w Desroches słyszy strzelaninę, nie może jednak przybyć na odsiecz, pozostała mu bowiem do obrony obozu tylko sekcja piechoty — siła ledwo wystarczająca do utrzymania bezpieczeństwa.

Nie pozostaje mu więc nic innego, jak zawiadomić dowódcę w Taza. Ten uruchamia natychmiast pluton 17 szwadronu samochodów pancernych, kwatrujący w Oued Amelil.

Pluton zbiera się i wyrusza w stronę obozu w Desroches.

Tymczasem oba samochody pancerne 21 szwadronu zbliżyły się zupełnie do murów zagradzających im drogę odwrotu i załoga usiłowała je zniszczyć.

Żołnierze wślizgnęli się pod samochody i próbują rozsunać głazy. Podoficer Gossot i pomocnik kierowcy Jannet, z drugiego samochodu próbują kilkakrotnie wysiąść; chorąży Pinaud pod samochodem jest lekko ranny odpryskiem kuli.

Wreszcie o g. 16 przebycie przeszkody jest możliwe, ogień również nieco się zmniejszył i pluton zamierza spróbować powrotu do obozu. Ale drugi samochód, którego nie można uruchomić, opóźnia odjazd. Pierwszy samochód zaczyna go holować, lecz i jego silnik po chwili zkolei gaśnie.

Kierowca drugiego samochodu Blanc-Gounet wysiada, aby odszukać przyczynę, która uniemożliwia uruchomienie silnika; wślizgując się pod samochód, podnosi dolną osłonę silnika (fauxcarter — t. j. w tym wypadku pancierz) i spostrzega, że z magneta spadł rozdzielacz, wkłada go więc na miejsce i pluton może ruszyć w dalszą drogę.

W momencie, gdy za chwilę zdaleka ma się ukazać obóz w Desroches, pluton napotyka nową przeszkodę, przed którą silnik pierwszego samochodu znów gaśnie.

Nie należy zapominać, że silniki obu samochodów pracują bez zatrzymania od godziny 5 rano!

Na szczęście, w tej właśnie chwili nadjeżdża 3 pluton 17 szwadronu samochodów pancernych i podczas gdy dwa samochody otwierają ogień na Djebel Khalifa, skąd nieprzyjaciel z ukrycia ciągle prowadzi strzelaninę, trzeci samochód strzałami z działka rozбивa barykadę.

Nieprzyjaciel oddala się i załoga może wreszcie spokojnie wysiąść i oczyścić ścieżkę.

O g. 17 min. 35 pluton po dwunastogodzinnej walce wraca do obozu“.

DZIAŁ I.

OBRONA BIERNA.

Obrona bierna polega na uniemożliwieniu nieprzyjacielskim samochodom pancernym zbliżenia się do oddziałów własnych.

Zorganizowanie obrony biernej w terenie lesistym, poprzeryzanym wąwozami lub jarami, błotnistym lub górzystym będzie bez porównania łatwiejsze, niż w terenie równym i otwartym o charakterze stepowym.

O ile obrona bierna jest łatwa podczas walki na froncie ustalonym i możliwa podczas działań obronnych, o tyle jest trudna podczas walk ruchowych a zwłaszcza w działaniach zaczepnych.

Stale zwiększanie możliwości marszowych pancernych wozów bojowych, zarówno w zakresie szybkości, zasięgu, jak i możliwości pokonywania terenu, nasuwa wniosek, iż przyszła wojna będzie nosiła znowu charakter raczej walk ruchowych, niż żmudnego zmagania się z sobą armij wkopanych w ziemię oddziałów.

Nie należy przeceniać znaczenia przeszkód i obrony biernej, bo to nam narzuci bezczynność.

Ale i w działaniach obronnych obrona bierna sama przez się nie jest także nigdy wystarczająca, lecz powinna się stale zazębiać z obroną czynną (t. j. zmierzającą do zniszczenia nieprzyjacielskich samochodów pancernych) i być prowadzona równolegle z nią.

Nie można jednak lekceważyć znaczenia obrony biernej, która jest nieodzowną częścią całości.

Taktyka obrony biernej musi polegać przede wszystkim na wyszukaniu odpowiednich sposobów zatrzymania lub przynajmniej zmniejszenia szybkości nacierających samochodów pancernych, aby pozostawić dość czasu dla artylerji, broni specjalnych i wszystkich innych środków walki do skutecznego zwalczania nieprzyjacielskich samochodów pancernych.

Na system obrony biernej składają się:

- 1) wybór pozycji,

- 2) przeszkody naturalne,
- 3) przeszkody sztuczne,
- 4) niszczenie mostów,
- 5) urządzenie pułapek,
- 6) urządzenie specjalnych fortów przeciwpancernych,
- 7) użycie dymów i gazów bojowych,
- 8) użycie fal elektrycznych.

Niektóre z tych środków, jak: pułapki, specjalne forty przeciwpancerne i gazy bojowe, mają wprowadzić na cel nie tylko zatrzymanie nieprzyjacielskich samochodów pancernych, lecz i zniszczenie ich, lecz ze względu na swój raczej bierny charakter, należy je zaliczyć do środków obrony biernej.

ROZDZIAŁ II.

NISZCZENIA MASOWE.

Obrony biernej przeciw samochodom pancernym nie należy utożsamiać z niszczeniami opóźniającymi, aczkolwiek posługują się one temi samymi lub podobnymi środkami.

Obronę bierną stosują oddziały własnymi środkami, niezależnie od położenia ogólnego (z wyjątkiem niszczenia mostów).

Niszczenia opóźniające, które polegają na stworzeniu na szerokim froncie głębokiego pasa przeszkód, idącego zazwyczaj kilku strefami, wykonywa się na podstawie rozkazów wyższych dowódców (w zasadzie naczelnego wodza, który udziela odpowiednich upoważnień dowódcom armij i t. d. aż do dowódcy dywizji włącznie).

Niszczenia opóźniające wykonywa się tylko podczas działań obronnych lub odwrotowych.

Zagadnienie zniszczeń opóźniających obchodzi nas dlatego, że ułatwia oddziałom wykonanie obrony biernej, lub zupełnie usuwa jej potrzebę.

Zagadnieniem zniszczeń masowych zajmuje się obecnie zwłaszcza sowiecka literatura wojskowa (służba zagrażdzenij, zony zagrażdzenij — służba zniszczeń i strefy przeszkód).

Z punktu widzenia organizacji i przeznaczenia „strefy przeszkód” dzielią się one na operacyjne i taktyczne.

Operacyjne strefy przeszkód mają na celu, powstrzymanie szybkiego rozczłonkowania i manewru wielkich jednostek przeciwnika; strefy przeszkód taktyczne — zatrzymanie środków gąsienicowych i kołowych i opóźnienia oraz zdemoralizowanie żywej siły nieprzyjaciela.

Przy organizowaniu stref stosuje się zarówno przeszkody czynne, jak bierne, które się zazębiają i nawzajem uzupełniają, np. obok wysadzonego mostu należy zaminować brody i miejsca dogodne do przeprawy.

Każda strefa przeszkód powinna mieć wyraźnie określone zadanie, wskazane przez dowódcę, zarządzającego ich wykonanie, np. strefa

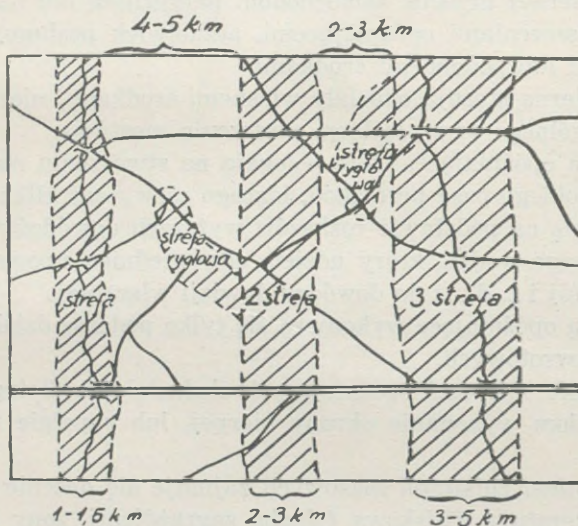
I — zatrzymać broń pancerną nieprzyjaciela, silnikowy sprzęt przewożowy i ciężką artylerję,

strefa II — zatrzymać artylerję polową i cięższe środki kołowe o zaprzęgu konnym,

strefa III — zatrzymać wszystkie pozostałe wozy, a przy wzmocnieniu planowym ogniem artylerji także żywą siłę nieprzyjaciela.

Głębokość każdej następnej strefy przeszkód powinna być większa od poprzedniej.

Zorganizowanie stref przeszkód w terenie lesistym, poprzeryzanym jarami lub rzekami albo błotnistym, będzie znacznie łatwiejsze niż w terenie otwartym o charakterze stepowym.



Rys. 21.

Schemat taktycznych stref przeszkód.

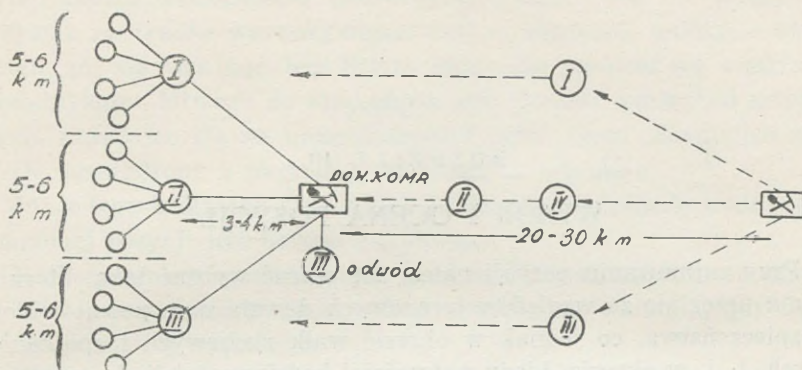
W pierwszym wypadku będą przeważały przeszkody bierne i wystarczy około 30 kg materiałów wybuchowych na 1 km² organizowanego pasa przeszkód. W drugim wypadku będą przeważały przeszkody czynne, przyczem do zagrozenia 1 km² trzeba będzie zużyć 90 kg materiałów wybuchowych.

Strefy przeszkód wykonywają w zasadzie oddziały saperów i chemiczne przy pomocy oddziałów piechoty i kawalerji.

Rysunek 21 podaje schemat taktycznych stref przeszkód *).

*) „Zagadnienia zniszczeń w literaturze sowieckiej z 1930 r.“ Mjr. dypl. Jan Kobylański — Przegląd Wojskowo - Techniczny — Saper X/30.

Rysunek 22 *) przedstawia schemat organizacji pracy zmotoryzowanej kompanii saperów; tabela zaś obliczenia robót i materiału do zorganizowania trzech stref przeszkód.



Rys. 22.

Schemat organizacji pracy zmotoryzowanej kompanii saperów.

Obliczanie robót i materiału do wykonania przeszkód czynnych i biernych przez 2 kompanie saperów (1 zmotoryzowana, 1 piesza).

Prace wykonane w ciągu jednego dnia w terenie niesprzyjającym (stepowym).

Strefa	Rozmiary strefy	Czas pracy kompanii godzin	CHARAKTER PRZESZKÓD	Ilość przeszkód	Materiał wybuchowy kg	Ilość godzin roboczych	Kto wykonywa prace
1	szerokość: 16 km głębokość: 2-3 km	5 1/2	1) fugasy	576	2304	288	zmotoryzowana kompania saperów 140 ludzi
			2) pola minowe	14	2304	219	
			3) przekopy dróg	8	—	72	
			4) zasieki	3	—	6	
			5) barykady	16	160	48	
			6) zniszczenie mostów	1	—	4	
			7) wysadzenie mostów	2	20	2	
			8) spalanie mostów	1	—	1	
			9) zagazowanie stref	16	—	—	
2	szerokość: 12 km głębokość: 3-5 km	8	1) fugasy	436	1744	218	kompania saperów (piesza) 140 ludzi
			2) pola minowe	16	3400	466	
			3) przekopy dróg	9	—	92	
			4) barykady	11	340	64	
			5) zasieki	14	—	21	
			6) sieć z drutu kolczastego	200	120	190	
3	szerokość: 12 km głębokość: 4-5 km	4	1) fugasy	195	780	85	zmotoryzowana kompania saperów 140 ludzi
			2) pola minowe	12	2400	240	
			3) przekopy dróg	12	—	108	
			4) barykady	12	120	36	
			5) wysadzenie grobli	8	150	12	
			6) zagazowanie stref	8	—	—	

Ponadto kompania chemiczna, mając odpowiednie środki przewożowe i 3 tonny stałych gazów bojowych może zakazić 12 km².

*) „Zagadnienie zniszczeń w literaturze sowieckiej z 1930 r.” mjr. dypl. Jan Kobyłański. — Przegląd Wojskowo-Techniczny — Saper X/30.

ROZDZIAŁ III.

WYBÓR I OCENA POZYCJI.

Przy zajmowaniu pozycji należy się starać wybrać taką, któraby sama przez się ze względów terenowych dawała nam pewne widoki bezpieczeństwa, co jednak w okresie walk ruchowych i spotkaniowych, t. j. w okresie, kiedy najczęściej będziemy mieli do czynienia z nieprzyjacielskimi samochodami pancernymi, będzie często niemożliwe, a przynajmniej znacznie trudniejsze niż w okresie walk pozycyjnych.

Poza tem przy wyborze pozycji musimy przede wszystkim uwzględnić szereg innych wymagań taktycznych, jak np. dobra obserwacja, ostrzał i t. d., które przeważą wzgląd na bezpieczeństwo przed natarciem nieprzyjacielskich samochodów pancernych.

Warunki, jakim powinna odpowiadać pozycja dogodna do zwalczania samochodów pancernych:

- 1) przed strefą obrony brak skrytych podejść, któreby umożliwiły niespodziewane wejście do działań nieprzyjacielskich samochodów pancernych,
- 2) tuż przed strefą obrony lub na jej początku naturalne przeszkody (terenowe), uniemożliwiające lub co najmniej utrudniające posuwanie się samochodów pancernych,
- 3) wewnątrz pasa obrony jak najwięcej obszarów niesprzyjających działaniu samochodów pancernych,
- 4) wewnątrz pasa obrony jak najwięcej pozycji dogodnych dla broni przeciwpancernej.

To znaczy, że idealna, w znaczeniu obrony przeciwpancernej, pozycja powinna mieć:

- 1) przedpole równe, otwarte i przejrzyste, żeby nieprzyjacielskie samochody pancerne i oddziały nacierające mogły być dobrze widziane i wzięte zdaleka pod ogień artylerji lub broni maszynowych,
- 2) szereg przeszkód terenowych na początku pasa obrony, gdzieby samochody pancerne (jeśli by wogóle mogły pokonać dane przeszkody)

musiały znacznie zmniejszyć szybkość posuwania się, wystawiając się na skuteczny ogień broni przeciwpancernych i

3) wewnątrz pasa obrony teren porznięty, pokryty i trudny do przebycia dla samochodów pancernych, gdzieby one nie mogły ze względu na trudne warunki obserwacji wykorzystać należycie swej broni, ani się rozwinąć, lecz byłyby zmuszone posuwać się wąskimi przesmykami, łatwymi do zamknięcia przy pomocy przeszkód sztucznych, narażając się na niespodziewany ogień broni przeciwpancernych, prowadzony z ukrycia z najbliższych odległości.

Już z tego krótkiego zestawienia widać, że znalezienie takiej wymarzonej pozycji jest bardzo wątpliwe.

Najkorzystniejszą zaś nawet, z punktu widzenia zwalczania samochodów pancernych, pozycję, należy opuścić bez wahania, gdy tego wymaga rozwój wypadków.

Niemniej jednak musimy dążyć do wyrobienia sobie szybkiego probierza co do naturalnej obronności pozycji, co pozwoli nam na należyte rozmieszczenie zawsze skąpych środków obrony przeciwpancernej w punktach lub kierunkach najbardziej zagrożonych.

Oceniając możliwość napadu samochodów pancernych nieprzyjaciela należy przyjąć za zasadę, że zawsze lepsza jest zbyt ostrożność niż optymizm.

Pamiętajmy, że choć normalnie samochody pancerne drogowe działają głównie po drogach bitych, a terenowe po wszystkich drogach, to jednak, jeśli warunki bojowe tego wymagają, samochody pancerne nawet drogowe, zwłaszcza lżejszych typów, mogą przebyć nawet bardzo złe odcinki dróg i terenu.

Należy dodać, że ogromne znaczenie ma fakt, czy dany trudny odcinek drogi znajduje się na naszym przedpolu, czy też na tyłach nieprzyjaciela, gdzie samochody pancerne mogą go przebyć przy pomocy ludzi i koni.

Dlatego też należy się ubezpieczyć, aby natarcie nieprzyjacielskich samochodów pancernych nie zaskoczyło oddziałów nieprzygotowanych, np. na postoju, w marszu i t. p.

Samochody pancerne terenowe poruszają się wprawdzie względnie swobodnie w terenie, nie mogą jednak przebywać pólów, okopów i t. p.

Z pośród sąsiadów naszych (jeżeli nie brać w rachubę Czechów) samochody pancerne terenowe (i to starego typu) posiadają bolszewicy, natomiast Niemcy mają tylko samochody pancerne drogowe, wybitnie ciężkiego typu.

ROZDZIAŁ IV.

PRZESZKODY NATURALNE.

Przeszkody naturalne dla wszystkich typów samochodów pancernych stanowią:

1. góry,
2. lasy,
3. wody,
4. bagna,
5. specjalne nierówności terenu i charakter gleby.

1) Góry stanowią nieprzebytą zaporę wówczas, gdy mają charakter skalisty, jeżeli obfitują w zbocza strome lub gęsto zalesione.

Natomiast okolice podgórskie o łagodnych spadkach, niezalesione lub góry porzniete drogami, a nawet niekiedy i dogodnymi przesmykami, mogą przebywać samochody pancerne.

2) Lasy stanowią przeszkodę nie do przebycia dla samochodów pancernych (poza drogami!), jeżeli odległość między poszczególnymi drzewami nie jest dużo większa od szerokości danego typu samochodu pancernego. Zwłaszcza więc lasy sadzone nieregularnie lub rosnące dziko, są trudne do przebycia dla samochodów pancernych, jeżeli nie są to rzadkie, wysokopienne lasy bez podszycia, rosnące na względnie twardym gruncie (podobny charakter ma np. część puszczy Białowieskiej).

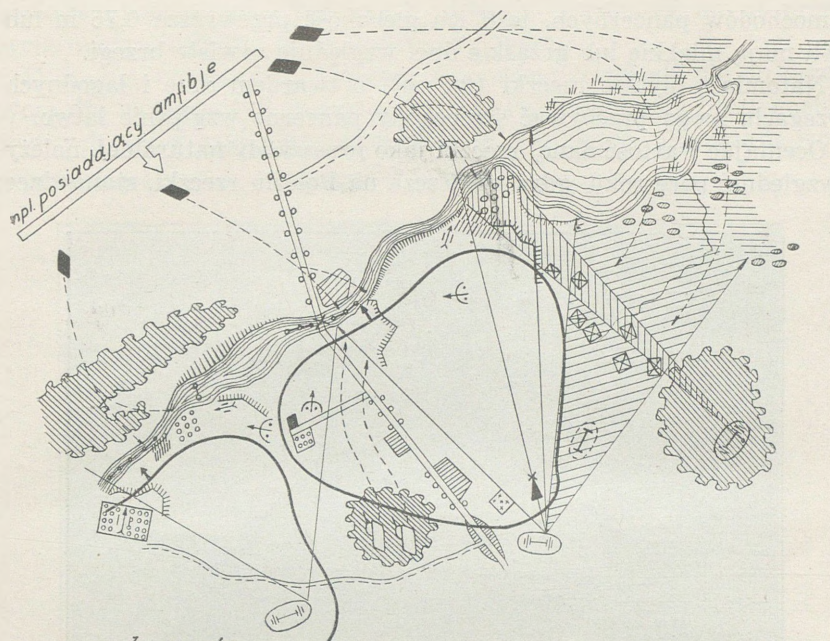
Zbite, gęste zagajniki i zarośla, zwłaszcza rosnące na dużej przestrzeni, stanowią również przeszkodę bardzo trudną lub nie do pokonania.

3) Wody stanowią dotychczas *) przeszkodę niepokonaną dla

*) Wybierając pozycję, uważamy zazwyczaj, że rzeka, jezioro, stawy zabezpieczają nas całkowicie od napadu broni pancernych nieprzyjaciela.

Jeśli nawet tak jest jeszcze obecnie, może nie być już w najbliższej przyszłości.

Aczkolwiek wozy bojowe — amfibje (t. j. „ziemno - wodne“) są typem pośrednim między czołgami a samochodami pancernymi, to jednak samo za-



Legenda

- pozorowana bateria
- osrodek oporu batalionu
- brzeg urwisty [45°]
- przypuszczalny kierunek natarcia amfibij
- zasieki z drutu kolczastego
- rowy
- przestrzeń nieobsadzona przez piechotę
- pole minowe
- działo przeciwczołgowe zamaskowane
- grupy Km - dla zatrzymania piechoty posuwającej się za amfibijami
- pułapki
- czołg „myśliwski”
- przeszkody z szyn kolejowych
- podwodne przeszkody [miny i pale]

Rys. 23.

Schemat odcinka obrony zorganizowanego do odparcia napadu czołgów ziemno-wodnych (amfibij).

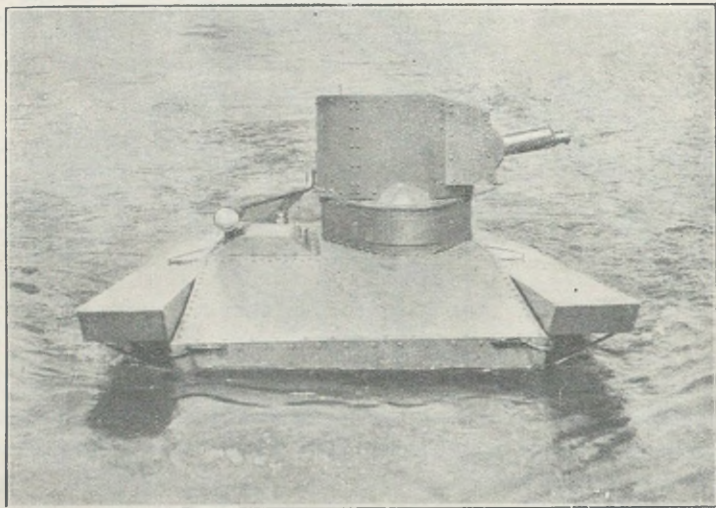
gadnienie jest niezmiernie ciekawe i dlatego pozwalam sobie na to odstępianie od tematu.

W r. 1922 zakłady Christie w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej, zbudowały ulepszony typ (patrz „Samochody pancerne“ por. Żyrkiewicz str. 77 — 79) amfibiji, t. j. wozu bojowego ziemnowodnego. Wóz ten uzbrojony w działko 75 mm lub 3 k. m., wagi 6,3 tonn, poruszany czterocylindrowym silnikiem, posuwał się po ziemi na kołach z szybkością 45 km/g, na gąsienicy (zakładanej na koła) —

samochodów pancernych, jeśli ich głębokość przewyższa 0,75 m lub jeśli mają miękkie lub grząskie dno, względnie urwiste brzegi.

Natomiast płytkie rzeczki (0,5 m), o twardym dnie i łagodnych brzegach, mogą przebywać samochody pancerne względnie łatwo.

Oceniając wartość danej rzeczki jako przeszkody naturalnej, należy uwzględnić porę roku, gdyż zwłaszcza na Polesiu rzeczki, stanowiące



Rys. 24.

Nowy typ amfibiji pomysłu kpt. Liddell-Harta podczas przebywania w pław rzeki.

22 km/g. i mógł wspinać się na pochyłości do 40°. Wóz ten przy pomocy śrub umieszczonych z tyłu mógł rozwijać na wodzie szybkość do 32 km/g. i na licznych próbach przepływał rzekę Hudson (szerokość 1,8 km!).

Zakłady Christie prowadząc dalej pracę wytworzyły w r. 1929 — 30 nowy typ wozu z silnikiem Liberty mocy 388 M. K. który rozwija szybkość na kołach 70 km/g., na łańcuchach 32 km/g. Wóz ten na próbach przy pomocy specjalnych ostróg sprawnie i szybko przebył bagno głębokości 1,2 m.

Wóz ten nosi nazwę „1940” jako symbol, że wyprzedził obecny rozwój techniki o lat dziesięć, jest on jednak w dalszym stopniu doskonalony.

W Niemczech istnieje wóz silnikowy firmy Hops i Kros, który na wodzie przy pomocy śruby rozwija szybkość 11 km/g., a na ziemi 24 km/g.

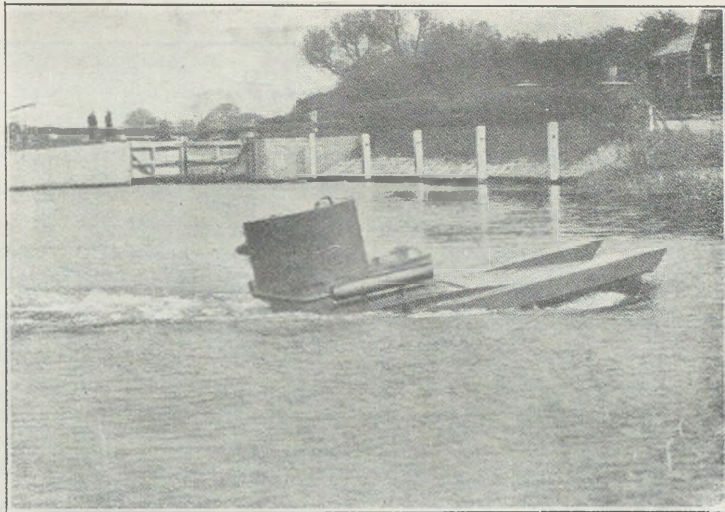
Wszystkie dane pozwalają nam przypuszczać, iż w niedalekiej przyszłości wozy pancerne będą mogły przebywać wody i błota, nacierając na nieprzyjaciela.

Ciekawy schemat obrony przeciw natarciu amfibij podaje „Wojenny Wiestnik” nr. 22/1930 rys. 23.

Ostatnie miesiące r. 1931 przyniosły udane próby przepłynięcia Tamizy przez nowy typ amfibiji, wykonany według pomysłu angielskiego kapitana Liddell - Harta, przez zakłady Vickers - Armstrong (rys. 24 i 25).

w okresie wiosennych i jesiennych roztopów przeszkodę nie do przebycia, można zupełnie łatwo przebywać latem.

4) Bagna, trzęsawiska, moczary stanowią przeszkodę nie do przebycia dla samochodów pancernych, zarówno kołowych, jak i gąsienicowych, gdyż gąsienice, obracając się w miejscu, pogrążają wóz jeszcze więcej.



Rys. 25.

Amfibja Vickers-Armstrong (pomysł kpt. Liddell-Harta) widziana z boku podczas przebywania w pław rzeki.

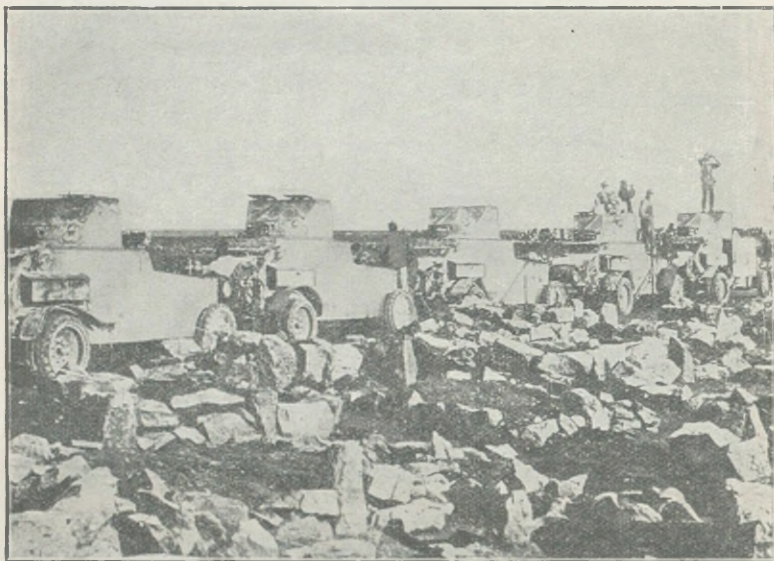
Wóz ten, którego ciężar wynosi zaledwie dwie i pół tonny, porusza się zupełnie swobodnie na wodzie przy pomocy śruby umocowanej z tyłu kadłuba. Kierowanie na wodzie odbywa się przy pomocy steru. W odróżnieniu od wozu Christie „1940” — wóz ten zanurza się dość głęboko w wodzie, nad którą widnieją tylko wieżyczka i przód kadłuba, co nadaje mu wygląd małej łodzi podwodnej i zmniejsza powierzchnię celu na wodzie. Konieczną wodoszczelność kadłuba osiągnięto przez szczelne zamknięcie, posługując się kauczukiem.

Na lądzie amfibja ta rozwija szybkość do 65 km/g, przebywa rowy szerokości do 1,5 m i pochyłości do 35°, a nawet wspina się na krótkie zbocza, nachylone pod 45°. Opancerzenie grubości 9 mm, z pierwszorzędnej vickersowskiej stali zabezpiecza od pocisków „p” na odległość do 150 m.

Wyżej opisane wozy bojowe — amfibje nadają się nie tylko do samodzielnych wypadów na przeciwnika, znajdującego się za wodą, lecz mogą również zapewnić skuteczną pomoc piechocie podczas forsowania rzek: wdzierając się w głąb ugrupowania nieprzyjaciela, zmuszając do milczenia jego źródła ognia i niszcząc zasieki kolczaste.

5) Specjalne nierówności terenu (rys. 26), zależnie od swego charakteru, jeśli nie zatrzymają samochodów pancernych, to poważnie opóźnią ich posuwanie się.

Należy tu wymienić: poręby leśne, pokryte gęsto średnio — wysokimi pniami (ze względu na możliwość uszkodzenia karteru i przyrządów kierowniczych), pola lejowe (po silnym ogniu artylerji), wysokie i strome zbocza.



Rys. 26.

Odcinek terenu w Marokko, usłanego złomami skalnymi (przeszkoda naturalna — poza drogą, na której widzimy francuskie samochody pancerne).

Jako trudne podłoża terenowe należy wymienić: grząskie błota w tłustych glebach, lotne piaski, głębokie zaspy śnieżne, pola zorane (jeśli skiby są wielkie i ziemia wyschnięta), zwłaszcza podczas jazdy przy ruchu poprzecznym w stosunku do kierunku brózd, ślizgawica, dla niektórych typów samochodów pancernych mokre łąki, pola uprawne z niezebrany zbożem i ziemniakami (nać płące się w koła i t. p.).

Natomiast ścierniska, suche łąki i t. p. — przebywa się bardzo dobrze.

ROZDZIAŁ V.

PRZESZKODY SZTUCZNE.

Przed przystąpieniem do omówienia poszczególnych rodzajów przeszkód, należy poświęcić kilka słów ogólnie organizowaniu przeszkód.

Przeszkody należy wykonywać tylko w takim miejscu, którego samochody pancerne nie mogą ominąć, np. na grobli, w wąwozie, na szosie okopanej rowem i t. d.

Wykonywanie przeszkody na bocznej drodze nieokopanej w suchej porze roku byłoby tylko stratą czasu, gdyż samochody pancerne ominęłyby przeszkodę, objeżdżając ją polem.

Jeśli przeszkodą jest barykada, wykonana czyto z kozłów hiszpańskich, czy też drzewa lub narzędzi rolniczych albo wozów, należy ją wzmocnić, wiążąc z sobą lub przymocowując do ziemi luźne przedmioty.

W przeciwnym razie ryzykujemy, że przy uderzeniu zderzakiem samochodu pancernego przeszkoda się rozleci lub rozsunie albo też nieprzyjacielski samochód pancerny może zarzucić na nią rodzaj kotwicy uwiązanej na lince i ściągnąć przeszkodę na bok drogi.

Każdą przeszkodę sztuczną, a zwłaszcza taką, którą nieprzyjacielski samochód pancerny może próbować zepchnąć lub odrzucić (np. kozły hiszpańskie) albo przekroczyć (np. zwalone drzewo), można wzmocnić miną samoczynną.

Przeszkodę należy wykonywać w takim miejscu, aby samochód pancerny natknął się na nią w ostatniej chwili; w ten sposób zyskujemy to, że, jeśli samochód pancerny nawet nie wpadnie na przeszkodę (przyczem mógłby się uszkodzić), będzie się musiał zatrzymać i wycofywać tyłem często w niewygodnym położeniu (np. na moście lub grobli) i narażając się tymczasem na nasz ogień lub odcięcie drogi odwrotu.

Nie należy więc nigdy budować przeszkody na szczycie wzgórza, lecz w dole po naszej stronie; nie przed zakrętem, lecz za zakrętem drogi; nie przed wsią, lecz we wsi; nie na początku, lecz na końcu mostu (licząc od strony nieprzyjaciela).

*Każda przeszkoda *)*, wykonana w celu zatrzymania samochodów pancernych, *ma wartość tylko o tyle, o ile jest broniona ogniem.*

W przeciwnym bowiem razie prowizoryczne usunięcie jej na tyle, aby samochody pancerne mogły przejechać, zajmie o wiele mniej czasu, niżby trzeba było na jej wykonanie.

Przez bronienie przeszkody ogniem nie trzeba rozumieć okopów ani linii obronnej — wystarczy kilku strzelców lub ręczny karabin maszynowy ukryty w pobliżu i dobrze zamaskowany.

Obrońcom barykady nie wolno niczem zdradzać swej obecności i rozpoczynać ognia do samochodów pancernych, gdyż jest rzeczą więcej niż wątpliwą, aby mogli je uszkodzić, sami zaś na pewno ulegną w tym pojedynku. Powinni się więc przyczaić i czekać, dopóki załoga samochodu pancernego nie opuści wnętrza samochodu i nie przystąpi do usuwania przeszkody. Ponieważ załoga samochodu pancernego jest nieliczna i każdy żołnierz ma do pełnienia swą funkcję, więc zabicie lub zranienie jednego — dwóch ludzi z załogi samochodu pancernego może zdecydować o niemożności uczestniczenia w działaniu.

Ponieważ nie można przypuszczać, żeby załoga samochodu pancernego dobrowolnie się narażała na kulę, ukazując się po drugiej stronie barykady, więc korzystnie będzie zacząć się nie za barykadą, lecz z boku lub przed nią.

Samochód pancerne może próbować wywabić obrońców z zasadzki i spowodować ich do zdradzenia się, cofając się o kilkadziesiąt kroków i otwierając ogień „na ślepo“ w kierunku, gdzie przypuszczalnie mogą być ukryci obrońcy.

Należy jednak nie dać się „wziąć na kawał“ i nie odpowiadać, dopóki załoga samochodu pancernego nie wysiadzie z wozu i nie przystąpi do usuwania przeszkody.

Jeśli mamy do dyspozycji sekcję lub więcej ludzi, wówczas „na kawał“ możemy „odpowiedzieć kawałem“. Kilku ludzi, strzelając jak najczęściej i robiąc umyślnie dużo hałasu, wycofuje się tak, aby byli widziani przez załogę samochodu pancernego — a reszta z ręcznym karabinem maszynowym pozostaje nadal w zasadzce, oczekując, aż załoga samochodu pancernego ukaże się nazwewnątrz i zupełnie spokojnie przystąpi do pracy.

Jeżeli przeszkodę spróbują usuwać pionierzy lub piechurzy nieprzyjaciela, podwiezieni przezeń lub współdziałający w natarciu, czyli, jeśli niema widoków, aby załoga samochodu pancernego poka-

*) Oczywiście prócz takich przeszkód, które niszczą zupełnie drogę, np. spalony most, wysadzona grobla i t. p.

zała się nazewnątr — wówczas, oczywiście, rozpoczynamy ogień, gdyż chodzi już tylko o wygraną na czasie.

Jeśli rozporządzamy większą ilością ludzi do obrony barykady, nie należy ich skupiać w jednym miejscu, lecz rozmieścić po obu stronach drogi, aby utrudnić załodze samochodów pancernych usunięcie barykady pod osłoną zadymienia.

Nr. 9/31 „Przeglądu Wojskowo-Technicznego“ w przeglądzie prasy zagranicznej podaje sprawozdanie z walk w Waziristanie zamieszczone w „Royal Tank Corps Journal“ z listopada 1930 r.: „W walkach z powstańcami samochody pancerne były często zatrzymywane w swem posuwaniu się przez pobudowane na drogach barykady. Nie były one trudne do usunięcia, wymagały jednak opuszczenia wozów przez załogę, na co wyczekiwali tylko ukryci w zasadzce wyborowi strzelcy powstańców. Przy konieczności wykonania tej czynności okazało się bardzo skuteczne zadymienie samochodów pancernych przy użyciu dwuminutowych bomb dymnych. Stosownie do tego, samochody pancerne państw obcych zostały wyposażone w granaty ręczne dymne, świece dymne, bomby dymne, analogicznie jak wozy bojowe.

W dalszym ciągu zostają podane przykłady użycia dymów bojowych w działaniach samochodów pancernych.

Przykład: samochód pancerne bezpośrednio po minięciu zakrętu natyka się na barykadę, która może być usunięta tylko przez wyjście załogi z za zasłony pancerza. Każda próba opuszczenia wozu przez kogokolwiek z załogi wywołuje strzały karabinowe dobrze ukrytego w zaroślach na prawo od drogi nieprzyjaciela. Kierunek wiatru z południowego zachodu, szybkość 3 m/sek. Dowódca samochodu pancernego decyduje się użyć dymów bojowych z fumatora i pod ich osłoną usunąć przeszkodę (rys. 27).

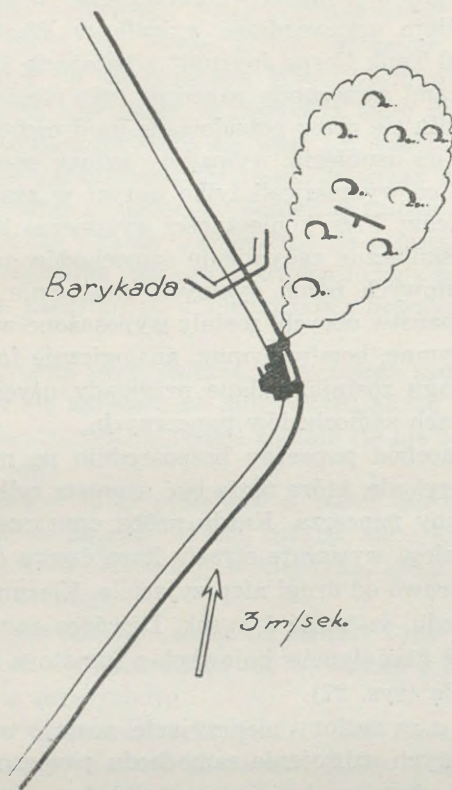
Ukazujący się z za zasłony nieprzyjaciół zostaje wzięty pod ogień z broni stanowiących uzbrojenie samochodu pancernego. Prace nad usunięciem barykady mogą być, poza przykładem wyżej wskazanym, dokonywane również pod osłoną stosownie wyrzuconych świec, bomb względnie garnuszków dymnych (rys. 28 i 29).

Jako przeszkody sztuczne, mające na celu zatrzymanie samochodów pancernych nieprzyjaciela do czasu usunięcia przeszkody lub przynajmniej zmuszenie ich do zwolnienia tempa posuwania się, można stosować następujące przeszkody *) :

- a) rów,
- b) wał z kamieni,

*) Niszczenie mostów jest omówione oddzielnie.

- c) barykadę z drzew,
- d) barykadę z wozów,
- e) barykadę z narzędzi rolniczych, kłoców lub t. p.,
- f) kozły hiszpańskie,
- g) specjalne przyrządy,
- h) przeszkody przeciwczołgowe.



Rys. 27.

Pod osłoną dymu załoga samochodu pancernego może bezkarnie usunąć przeszkodę.

a) Rów.

Rów, który ma zatrzymać samochody pancerne drogowe, powinien mieć przynajmniej 1 m (szerokości) $\times$ 0,8 m (głębokości), samochody zaś terenowe 1,2 — 2 m (szerokości) $\times$ 0,8 m (głębokości).

Węższe rowy mogą przebywać samochody pancerne gąsienicowe bądź tyłem, bądź nawet przodem, jeśli mają przed przednimi kołami

walce lub rolki (właśnie w celu ułatwienia przebywania rowów),
którymi się opierają na drugim brzegu i dzięki temu przednie koła
mogą się wydobyć z rowu (patrz rys. 11).



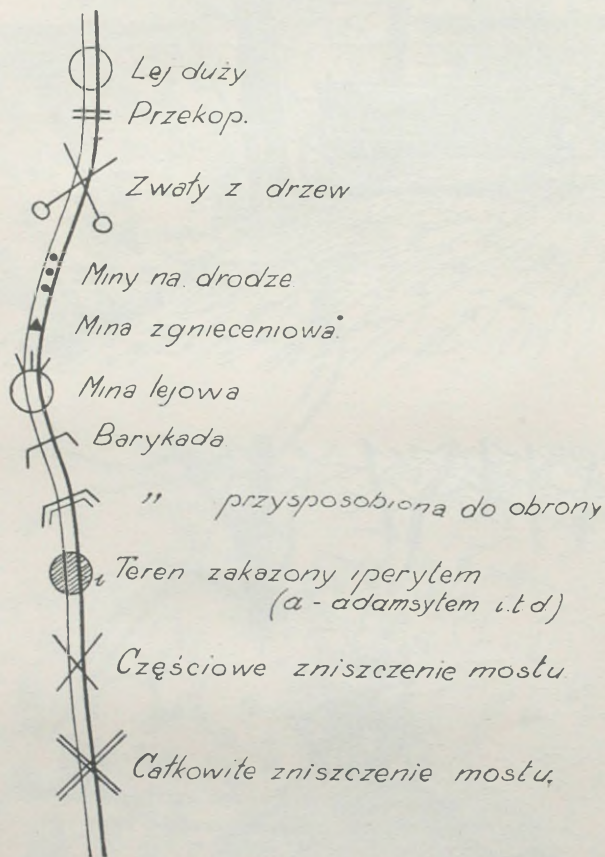
Rys. 28 i 29.

Świece dymne należy wyrzucić w takim miejscu, aby wiatr wytworzył zasłonę od strony nieprzyjaciela.

W pierwszym wypadku strzały nieprzyjaciela padają z boku, w drugim — z przodu.

Ziemi nie należy sypać obok rowu jako wał, lecz rozrzucić dalej lub na polach, w przeciwnym razie załoga samochodu pancernego będzie miała ułatwione zadanie i zamiast wykopywać ziemię obok i zasypywać rów, wystarczyłoby obsunąć ziemię z wału do rowu.

Jeśli jest dość czasu, a droga jest wąska, nie należy kopać rowu przecinającego drogę prostopadle, lecz ukośnie pod kątem 30° , gdyż przebycie przeszkody ukośnej do kierunku jazdy jest zawsze trudniejsze niż prostopadłej.



Rys. 30.

Znaki umówione, przyjęte do oznaczania przeszkód.

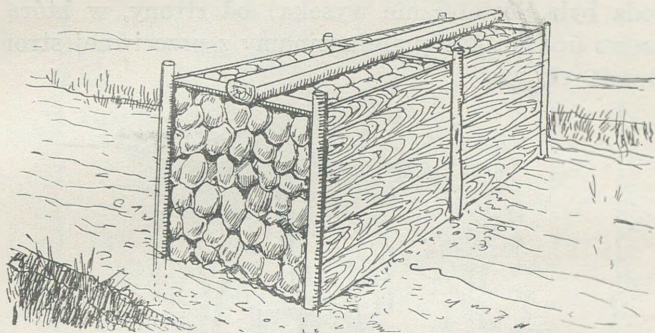
b) Wał z kamieni.

Wał z kamieni, jako przeszkodę, wykonywamy najczęściej na szosie (trudność przekopania szosy, obfitość pod ręką materiału przygotowanego do naprawy szosy).

Pożądane wymiary wału: 1 m $\times$ 1 m.

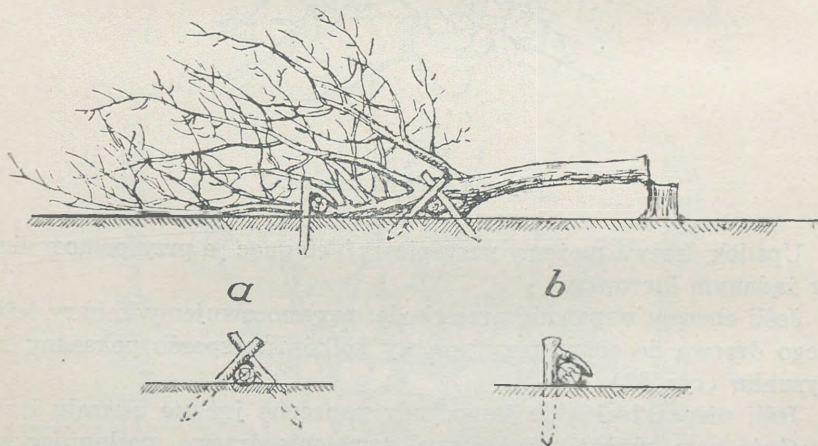
Jeżeli czas i środki pozwalają nam na to, możemy zbudować wał mocniejszy, wbijając w ziemię z każdej strony projektowanego wału 2 — 3 zaostrzone kołki i układając ściany z desek lub drzewa.

Powstałe w ten sposób koryto napełniamy kamieniami i t. p.



Rys. 31.

Wał z kamieni umocniony deskami i kołkami.



Rys. 32.

Sposób umocowywania zwalonego drzewa.

c) Barykada z drzew.

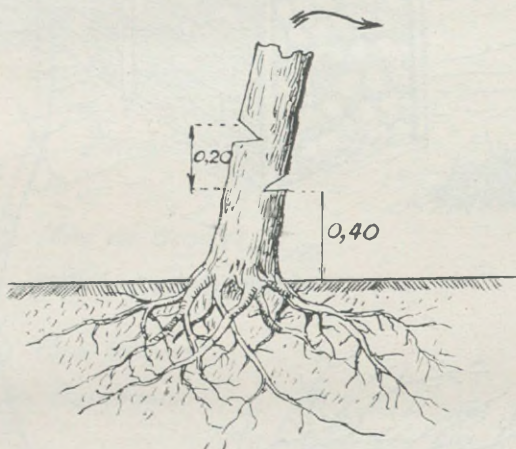
Barykada z drzew, zależnie od warunków, może być wykonana w najrozmaitszy sposób.

Możemy drogę zamknąć przy pomocy jednego dużego drzewa zwalonego w poprzek drogi lub dwóch drzew, stojących naprzeciw siebie.

Zwalczanie 6.

Aby utrudnić nieprzyjacielowi usunięcie przeszkody, t. j. odciągnięcie drzewa na bok, staramy się, aby zwalone drzewo nie było odłączone od pnia, lecz trzymało się go $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ swej grubości (rys. 32).

Aby powalić drzewo w żądanym kierunku, nacinamy je siekierą lub piłą na wysokości przynajmniej 40 cm od ziemi (chodzi o to, aby przeszkoda była dostatecznie wysoka) od strony, w którą chcemy, żeby drzewo upadło, następnie nacinamy z przeciwnej strony (patrz rys. 33) o 20 cm wyżej.



Rys. 33.
Sposób walenia drzewa.

Upadek drzewa możemy przyspieszyć, ciągnąc je przy pomocy liny w żądanym kierunku.

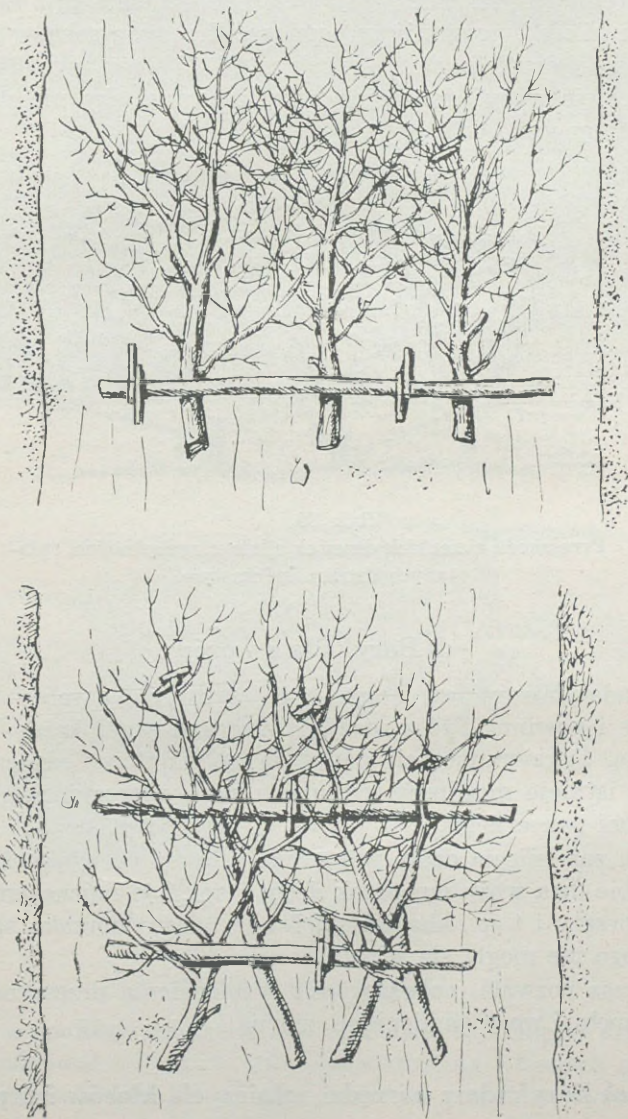
Jeśli chcemy wzmocnić przeszkodę, przymocowujemy konary leżącego drzewa do ziemi przy pomocy kołków w sposób pokazany na rysunku (rys. 32).

Jeśli nieprzyjacielskie samochody pancerne już się ukazały i zagrażają nam, można przyspieszyć powalenie drzewa, posługując się materiałem wybuchowym.

Ze względu na brak czasu użyjemy ładunków wolno przyłożonych, otaczając nimi pień drzewa dookoła na jednym przekroju. Ładunki należy przywiązać mocno drutem lub sznurkiem.

Wielkość ładunku $\text{Ł} = d^2$ dla drzewa miękkiego (drzewa iglaste),
 $\text{Ł} = 2 d^2$ dla drzewa twardego (dąb, buk, brzoza, osika),
gdzie d oznacza średnicę drzewa w centymetrach, a Ł obliczane jest w gramach.

Jeśli przydrożne drzewa są cienkie, lecz o dobrze rozwiniętym rozgałęzieniu, wówczas ścinamy kilka z nich i budujemy przeszkodę, układając je gałęziami w stronę nieprzyjaciela i następnie przymocowując do ziemi przy pomocy słupków i kołków (w sposób pokazany na rysunkach 34 i 35).

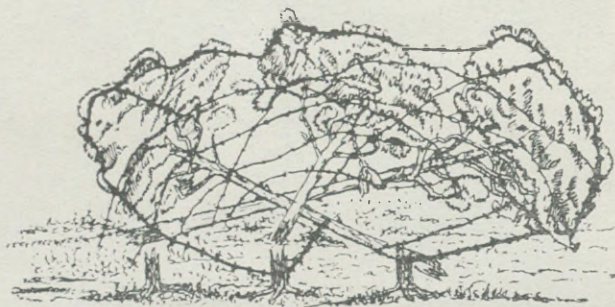


Rys. 34 i 35.

Przeszkoda z cienkich drzewek silnie rozgałęzionych.

Przeszkoda ta oczywiście jest znacznie mniej trwała od poprzedniej, lecz jeśli rozgałęzienia są silne i duże, powinna również zatrzymać samochody pancerne (przedstawia niebezpieczeństwo dla drażka podłużnego i poprzecznego przyrządów kierowniczych).

Jeśli zwalone drzewa przedstawiają dostatecznie dużą masę gałęzi a nie możemy ich umocnić, wbijając kołki w ziemię (np. szosa, brak siekiery i kilofa), powinniśmy powiązać drzewa z sobą w inny sposób, najlepiej drutem kolczastym (rys. 36). W tym wypadku jednak drzewa powinny być do czegoś przymocowane, aby nie można było ich odciągnąć na bok.



Rys. 36.

Przeszkoda z cienkich drzewek silnie rozgałęzionych, sple-
tanych drutem kolczastym.

d) Barykada z wozów.

Barykada z wozów jest jednym z najszybszych sposobów zagrodzenia szosy i powinna być z zasady stosowana przez każdą kolumnę marszową, zatrzymującą się nawet na 10-minutowy odpoczynek, jeśli tylko istnieje możliwość zetknięcia się z nieprzyjacielskimi samochodami pancernymi.

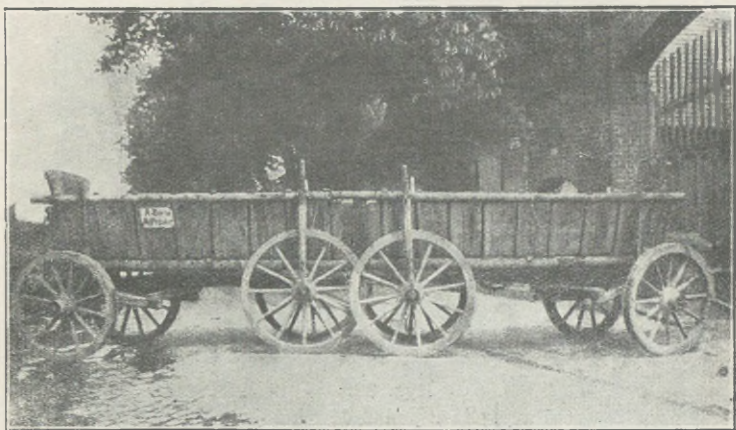
W celu zamknięcia drogi wystarczy ustawić po wyprężeniu koni obok siebie dwa wozy wpoprzek drogi i spiąć je łańcuchem, rzemieniami uprząży i t. p., aby pod wpływem ciosu zderzaka samochodu pancernego nie mogły się rozsunąć (rys. 37).

Jeśli czas pozwala, należy w celu wzmocnienia przeszkody zdjąć koła i napełnić wozy kamieniami, ziemią i t. p.

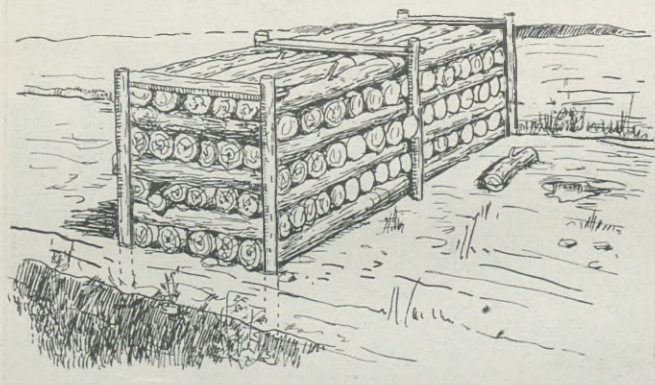
e) Barykada z narzędzi rolniczych, kłoców i t. p.

Barykadę taką wznosi się w razie konieczności natychmiastowego zagrodzenia drogi w miejscowościach zamieszkałych.

Zwłaszcza nadają się do tego celu narzędzia rolnicze w rodzaju bron, drapaczy, pługów, które trzeba kłaść ostrzem skierowanym do góry i w stronę nieprzyjaciela; jeśli czas pozwoli należy się starać powiązać z sobą te przedmioty (rys. 38 i 39).



Rys. 37.
Barykada z wozów.

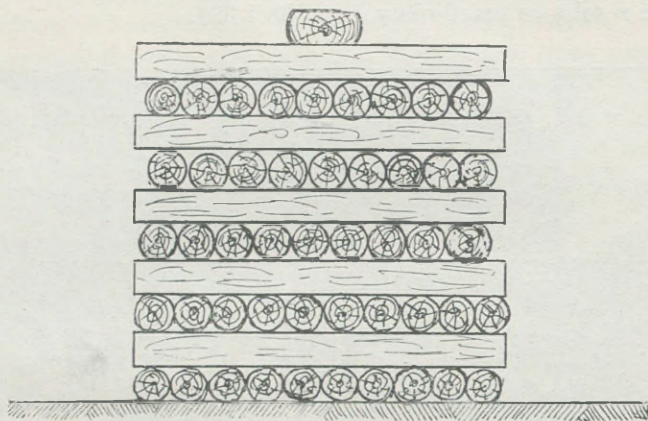


Rys. 38.
Barykada z sęga drzewa.

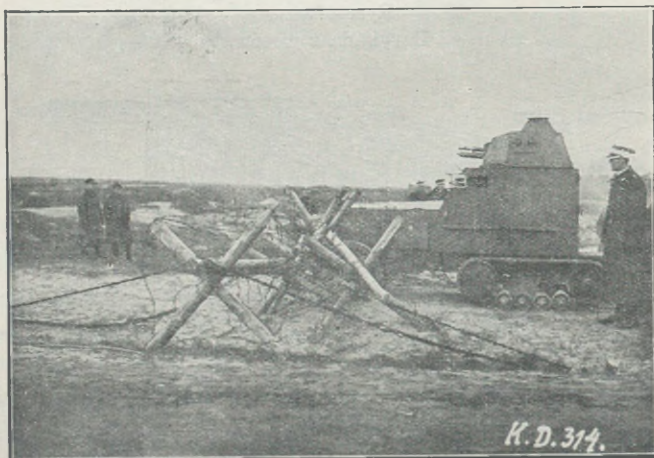
f) Kozły hiszpańskie.

Kozły hiszpańskie są wygodnym sposobem zamknięcia drogi, gdyż dają się odsuwać na bok w celu przepuszczenia własnych pojazdów. Przeciw samochodom pancernym stanowią zupełnie wystarczającą przeszkodę, lecz muszą być mocno zbudowane i silnie z sobą powiązane, oraz przymocowane do drzew rosnących z boku drogi lub do

kołków wbitych na polu; w przeciwnym razie mogą być zepchnięte zderzakiem samochodu lub odciągnięte przy pomocy wspomnianej już „wędky“ (rys. 40, 41 i 42).



Rys. 39.
Barykada z podkładów kolejowych.



Rys. 40.
Przymocowanie barykady z kozłów hiszpańskich przy pomocy
drułu nie zawsze jest dostateczne (rys. 41 i 42).

g) Specjalne przyrządy.

Specjalne przyrządy przeciw samochodom pancernym były stosowane na początku wojny. Były to kolce wykonane w różny sposób, częściowo bardzo zbliżone do tych, które stosowano jako zabezpieczenie się od szarż kawalerji, częściowo zaś te same.

Kloce te rozrzucono na drodze — miały one za zadanie przebicie opon samochodów pancernych.

Obecnie wobec niestosowania już więcej w samochodach pancernych gum dętych, lecz gum więcej lub mniej elastycznych (o których była mowa w rozdziale o budowie samochodów pancernych), a nie-



Rys. 41.

Ściąganie przeszkody z kozłów hiszpańskich przy pomocy zarzucenia „wędkę” z samochodu pancernego.



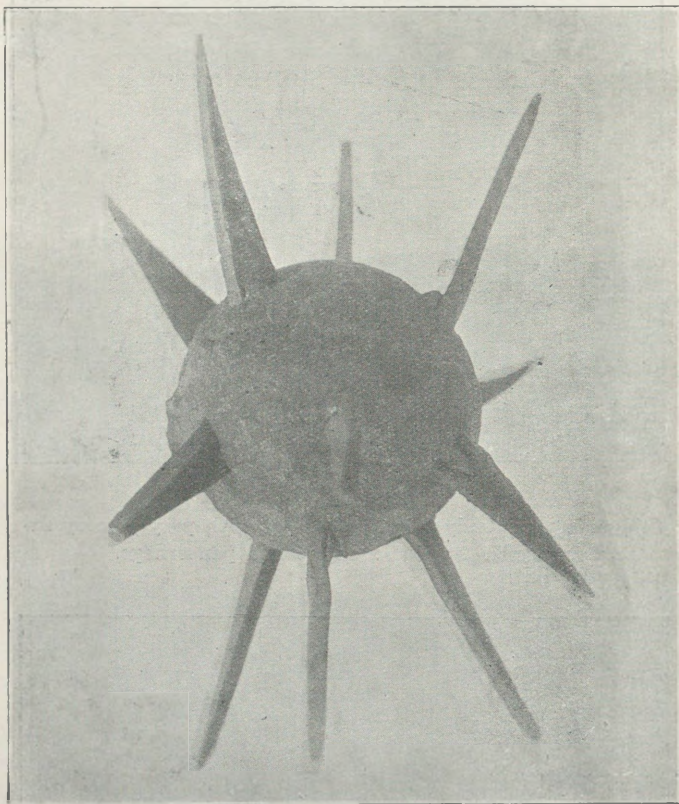
Rys. 42.

Barykada z kozłów hiszpańskich musi być dobrze zmocowana, żeby się nie poddała uderzeniom samochodu.

wrażliwych na przebicie, kolce te przeciw samochodom pancernym straciły całą swą wartość.

Zdjęcia przedstawiają:

1) rysunek 43 — kulę żelazną laną, w której osadzono kolce również żelazne, wykonaną przez Rosjan na początku wielkiej wojny,



Rys. 43.
Rosyjska kula żelazna.

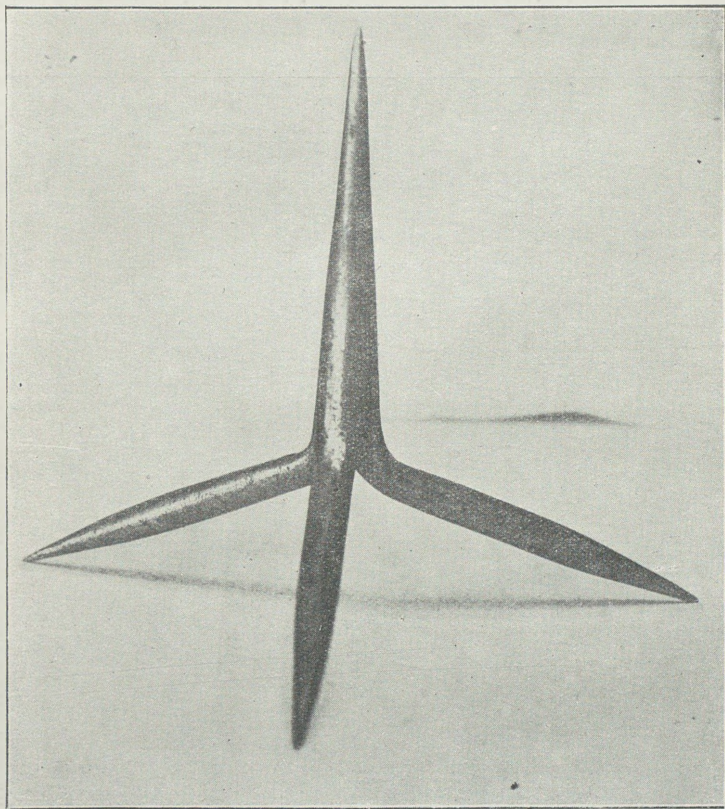
najmniej udolną w pomyśle, ciężar jej wynosi do 750 g, średnica samej kuli 5 cm, łącznie z kolcami 15 cm;

2) rysunek 44 — kolec austriacki również z początku wielkiej wojny, kuty z żelaza wysokości około 10 cm;

3) rysunek 45 — kolec polski, pochodzący z r. 1920, wykonany z blachy żelaznej grubości 2 mm, całkowita wysokość wynosi 13 cm, ciężar 170 g. Kolec ten jest tani i pomysłowy.

h) Przeszkody przeciwczołgowe.

O przeszkodach tych wspominam w celu ujęcia całości zagadnienia przeszkód, z jakimi mogą się spotkać samochody pancerne, choć jest rzeczą jasną, że robienie podobnych przeszkód specjalnie przeciw samochodom pancernym nie byłoby logiczne.



Rys. 44.
Austrjacki kołec żelazny.

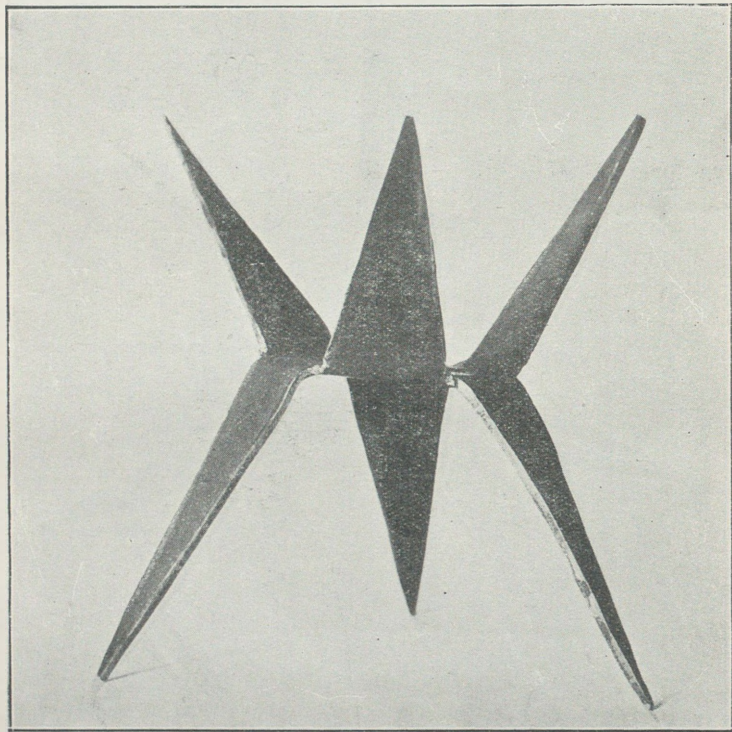
Jako przeszkody przeciwczołgowe należy wymienić: barykady z szyn kolejowych, zakopanych ukośnie, sztorcem w stronę nieprzyjaciela (t. zw. „płoty czołgowe”), rysunek 46, wreszcie nawodnienia, szerokie okopy i t. p.

.....
Wyżej wymienione przeszkody nie wyczerpują wszystkich możliwości — zależnych zawsze od warunków miejscowych i położenia.

O bardzo pomysłowym i jedynym chyba wypadku podobnego zamknięcia drogi opowiadał mi ppor. Kaszyrin, oficer samochodów pancernych Rosyjskiej Armji Ochotniczej.

Było to podczas ofensywy Armji Ochotniczej na bolszewików, broniących się na obszarze Sudża.

Dwa samochody pancerne armji ochotniczej „Generał Drozdowski” i „Kubaniec”, torując drogę swym oddziałom, zetknęły się z bolszewickim samochodem pancernym, pomalowanym na czarno i noszącym nazwę „Pantera”, który odważnie zastąpił im drogę.



Rys. 45.

Polska rozgwiazda z blachy.

Po uporczywej walce ogniowej „Pantera”, która poniosła straty, szybko się wycofała do tyłu, ścigana przez pozostałe samochody pancerne.

Jednakże wobec braku wody i przegrzania silników w samochodach Armji Ochotniczej odległość między uciekającym i ścigającymi go wzrasta.

Jeszcze po drodze zgubiliśmy drewnianą zatyczkę w korku chłodnicy i para ze świstem wydobywała się z chłodnicy jak z parowozu.

Mimo wszystko jednak próbujemy jechać dalej — w najbliższej chacie znajdziemy wodę.

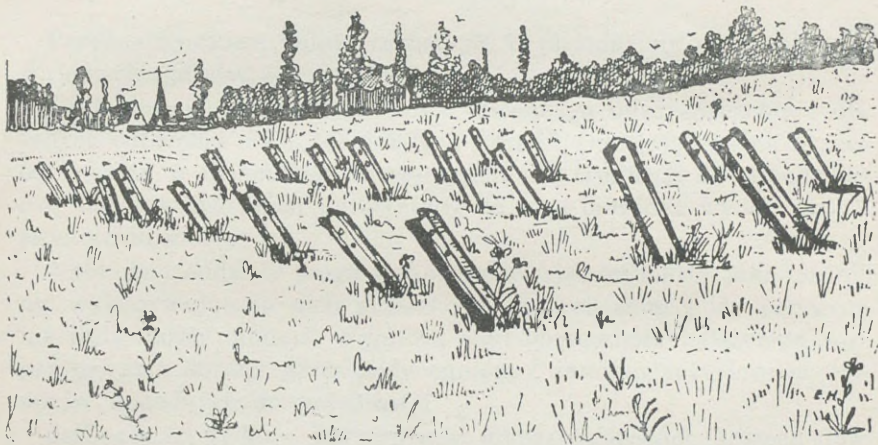
Posuwając się śladami Pantery, wjeżdżamy w wąziutką uliczkę wiejską, pełną kup nawozu. Właściwie mówiąc, nie jest to już nawet uliczka, lecz jakaś dróżka między ogrodami.

Szeroka ulica, na którą wychodził trakt, którym przyjechaliśmy, została z lewej strony, a tu zaciągnęły nas ślady Pantery.

Kubaniec zatrzymał się na niewielkim placu, z którego skręciliśmy w tę ciasninę.

Ostrożnie posuwamy się naprzód.

Nagle na nasze spotkanie wylewa się na drogę jak potok stado krów i, rycząc, zatarasowuje całą drogę. Powstaje taki ścisk, że parkany drewniane i plecione z chróstu nie wytrzymują naporu.



Rys. 46.

„Plot czołgowy“.

Szyny powinny być zakopane w ziemię, gdyż szyny zabetonowane stosunkowo łatwo pękają pod naciskiem czołga.

Lewy nasz karabin maszynowy zagrzechotał, ale natychmiast urwał: dwie pierwsze krowy padają i zamykają całkowicie drogę, tworząc barykadę, przez którą nie można przejechać, ani też jej usunąć (dwóch ludzi).

A dalsze rzędy krów, ogłupiałe od ognia i huku, rycząc, zbitą masą posuwają się naprzód. Słysząc, jak boki ich ocierają się o stalowe ściany naszych wieżyczek *).

Jesteśmy tak ścinięci, że nie możemy nawet otworzyć bocznych drzwiczek.

Zaur - bek (dowódca samochodu) przysuwa się do mnie: klnie, na czym świat stoi. Końca stada krów nie widać nawet i położenie jeszcze się pogarsza.

Próbujemy ostrożnie wycofać się do tyłu i pogrążamy się w tumanie kurzu.

*) W rosyjskich samochodach pancernych Austin i Fiat wieżyczki dość znacznie wystają na boki.

Ostatecznie udaje się nam wydostać z tej „krowiej przeszkody“ i widzimy, że Kubaniec jest również ze wszystkich stron otoczony przez żałośnie ryczące stado.

Okazało się, że „towarzysze“ spędzili do Sudży bydło ewakuowane w całej gubernji i ktoś, w chwili gdy przejeżdżaliśmy, wypuścił te stada na ulice prowadzące do środka miasta i na dworzec.

Nie mogąc nic poradzić, z trudem przeciskamy się przez stado do bocznej uliczki, aby objechać bokiem zatarasowaną część miasta. Przez ten wypadek z krowami straciliśmy tak wiele czasu, że o dalszym pościgu Pantery nie mogło być mowy“.

ROZDZIAŁ VI.

NISZCZENIA MOSTÓW.

Przedewszystkiem należy zaznaczyć, iż pododdziały nie mają prawa dowolnego niszczenia mostów.

Jeśli chodzi o zniszczenie mostu, mogącego mieć znaczenie i dla innych oddziałów bądź też dalszych działań (np. leżącego na naszej osi marszu w działaniach zaczepnych), lub trudnego do odbudowania, każdorazowo musi uprawniony do tego dowódca wydać rozkaz zniszczenia mostu.

Natomiast oddziały mogą wykorzystać większe mosty jako ciałni-ny, wykonywając na nich przeszkody, których samochody pancerne nie będą mogły ominąć. Wypływa stąd konieczność należytego zorganizowania obrony przeszkody ogniem i zaminowania brodów lub miejsc dogodnych do przeprawy.

Jeśli chodzi tylko o zatrzymanie nieprzyjacielskich samochodów pancernych, to na mostach drewnianych wystarczy nawet częściowe rozebranie nawierzchni i przeniesienie jej na własny brzeg.

Niszczenie mostu drewnianego może się odbyć przez spalenie lub wysadzenie.

W celu spalenia mostu drewnianego posługujemy się materiałami łatwopalnymi (nafta, benzyna, smoła i t. d.); dobre wyniki daje okręcenie belkowania grubemi powrótami ze słomy, zlanymi później obficie naftą i t. p.

Jeśli w celu zatrzymania nieprzyjacielskiego samochodu pancernego niszczy się most drewniany, który może nam być jeszcze potrzebny, należy wysadzić tylko jedno przesło środkowe; ułatwia to ogromnie odbudowę mostu.

W przeciwnym razie niszczymy przedewszystkiem podpory mostowe, stojące na głębokiej wodzie, zakładając ładunki pod wodą lub na jej powierzchni.

Do wysadzenia mostu drewnianego o czterech przęsłach potrzeba około 50 kg materiału wybuchowego i 100 m lontu wybuchowego.

Niewielkich mostków na bocznych drogach nie warto palić ani wysadzać, gdyż bardzo łatwo dają się one rozebrać.

Jeśli mamy prawo zniszczenia mostu, możemy go użyć do wykonania pułapki, podpalowując podpory lub przęsła (patrz pułapki), albo do założenia na nim miny samoczynnej lub obserwowanej. Wyszadzając most za nieprzyjacielskimi samochodami pancernymi, możemy zmusić je do poddania się, należy jednak wówczas przewidzieć zamknięcie drogi dalej przed nimi, oraz przygotować zawczasu odpowiednie środki ogniowe do ewentualnego zniszczenia tych samochodów pancernych.

ROZDZIAŁ VII.

PUŁAPKI.

Skutek materialny z użycia pułapek przy zwalczaniu samochodów pancernych jest wątpliwy (choć niewyłączony), jednak dodatnią ich stroną jest przede wszystkim oddziaływanie ujemne na „ducha“ załogi nieprzyjacielskich samochodów pancernych, przez zmuszenie jej do wolniejszej i ostrożniejszej jazdy, starannej obserwacji drogi, zatrzymywania się przed miejscami podejrzanymi do czasu rozpoznania przez cyklistów lub konnych zwiadowców, słowem do straty czasu.

Dlatego też czasami może być pożądane nawet pozorowanie wilczych dołów lub osłabienia mostków, aby zmusić tem nieprzyjacielskie samochody pancerne do zatrzymania się lub co najmniej do zwolnienia szybkości.

Niewyłączone jest również, iż nieprzyjacielskie samochody pancerne, wprowadzone kilkakrotnie w błąd wilczymi dołami pozorowanymi, mogą zlekceważyć prawdziwy — i wpaść w pułapkę.

Przeciw samochodom pancernym można stosować następujące pułapki:

- a) wilcze doły,
- b) podpiłowanie mostków,
- c) przeciągnięcie przez drogę linki stalowej.

a) Wilcze doły.

Wilcze doły to wykopane na drodze wielkie i głębokie jamy, przykryte cienkim pomostem i umiejętnie zamaskowane (rys. 47).

Wielkość jamy powinna być dostosowana do typu nieprzyjacielskich samochodów pancernych.

Bolszewickie samochody pancerne mają mniej więcej następujące wymiary:

kołowe — długość około 4,9 m, wysokość 1,9 m,



kołowo — gąsienicowe (Austin) — długość 6,3 m, wysokość 1,9 m; niemieckie samochody pancerne wz. 21 (Ehrhardt) — długość 6,5 m, wysokość 3,45 m.

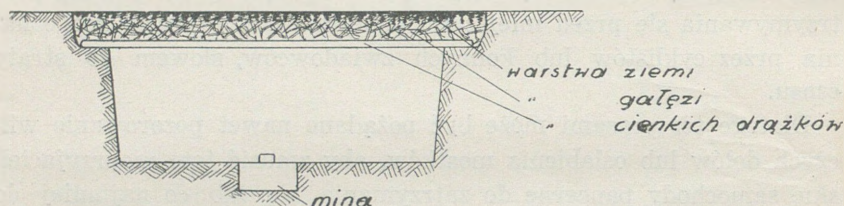
Jak widzimy, wykopanie tak wielkiej jamy, aby się mógł tam zmieścić cały samochód pancerny, ze względu na duże rozmiary, jest bardzo trudne.

W razie niemożności wykonania tak dużego wilczego dołu, można przyjąć następujące zmniejszone wymiary:

długość 2 — 3 m, szerokość 2,5, głębokość 2 m.

Wymiary te wystarczają, aby lekki wóz bojowy w rodzaju Carden Lloyd^{*)}, duży zaś samochód pancerny wpadnie swą przednią częścią.

Aby zapobiec ewentualnemu wydobyciu się nieprzyjacielskiego samochodu pancernego z wilczego dołu^{*)}, jeżeli nie znajduje się on pod przygotowanym ostrzałem naszej artylerji lub broni specjalnej, należy na dnie dołu założyć minę.



Rys. 47.
Schemat wilczego dołu.

Można powiedzieć, że we wszystkich wypadkach, gdy nie możemy sami wydobyć schwytanego nieprzyjacielskiego samochodu pancernego (np. w działaniach odwrotowych), zawsze będzie rzeczą pożądaną „na wszelki wypadek“ na dnie wilczego dołu założyć minę.

Krótszy bok wilczego dołu powinien zajmować całą niemal szerokość drogi, pozostawiając po jej bokach jedynie wąskie przejście dla pieszych i konnych.

Jeśli droga jest bardzo szeroka, możemy ją ostatecznie zwęzić przez umieszczenie w tym miejscu jakiejś przeszkody nie zwracającej uwagi, np. złamanego wozu i t. p.

Wykopana ziemia powinna być wywieziona lub zamaskowana. Na brzegach jamy układa się najpierw belkowanie, a na niem dopiero gałęzie i t. p., poczem przysypuje się ziemią i starannie maskuje.

^{*)} Licencję na ich wyrób bolszewicy kupili na początku r. 1931, a obecnie wyrabiają masowo.

^{*)} Przy pomocy innego samochodu i skopania ścian dołu.

Jeśli to jest droga uczęszczana, należy wykonać na niej ślady kół; w zniszczonej wsi można rozsypać nieco gruzu i t. p., nadając pułapce naturalny wygląd ulicy; na łączce (np. droga prowadząca do brodu) warstwa darniny powinna być gruba i polewana wodą, aby pułapka nie odróżniała się swym wyglądem od reszty murawy.

Wytrzymałość pomostu powinna być dostosowana do ciężaru typu samochodu pancernego, którym rozporządza nieprzyjaciel.

Niemieckie samochody pancerne ważą około 8 tonn, bolszewickie od 5 tonn wzwyż, czyli że w wilczym dole, przygotowanym przeciw tym samochodom pancernym, wytrzymałość pomostu może być obliczona na 3 — 4 tonn.

Jeśli wykonywamy wilczy dół zmniejszonych rozmiarów, w którym ma się pomieścić nie cały samochód pancerny, lecz tylko przód jego, wytrzymałość pomostu powinna być znacznie mniejsza.

Ponieważ ciężar samochodu rozkłada się w ten sposób, że na przednie koła przypada nieco mniej niż jedna trzecia część całego ciężaru, otrzymamy dla niemieckich samochodów pancernych około 2,5 tonny, bolszewickich około 1,5 tonny; ciężarowi temu odpowiada mniej więcej najmniejszy całkowity ciężar lekkich wozów bojowych w rodzaju Carden Lloyda, a które zmieszczą się całkowicie i w wilczym dole zmniejszonym.

Z tego obliczenia otrzymamy, że wytrzymałość pomostu w wilczym dole zmniejszonym powinna odpowiadać mniej więcej ciężarowi 1 tonny.

Niekiedy może być pożądane wciągnięcie nieprzyjacielskiego samochodu pancernego w zasadzkę przez cyklistów lub jeźdźców, uciekających w stronę wilczego dołu.

b) Podpiłowanie mostów drewnianych.

Czynność ta jest następnym rodzajem pułapki, Nadają się do tego celu zwłaszcza dłuższe mostki drewniane, gdyż wobec tego, że mostek ma się zawalić dopiero pod ciężarem całego nieprzyjacielskiego samochodu pancernego (a nie jednej trzeciej tylko jego ciężaru, jak to byłoby w tym wypadku, gdyby już wjechanie przednich kół samochodu pancernego na mostek miało spowodować jego zarwanie się), wytrzymałość osłabionego nawet mostku pozwoli na przebywanie go przez jeźdźców, wozy i t. p.

Wytrzymałość mostku po podpiłowaniu, zależnie od typu samochodów pancernych, jakimi rozporządza nieprzyjaciel, powinna wynosić 3 — 4 lub 1 tonnę.

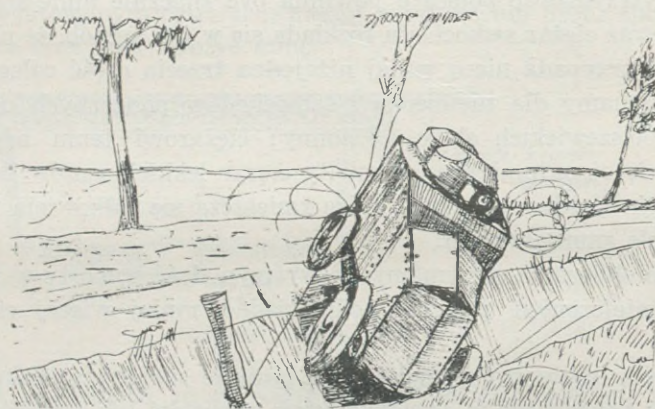
Sposób podpiłowania mostku zależy od jego konstrukcji. Najczęściej stosuje się podpiłowanie przęseł (przy długiej ich rozpiętości) lub podpiłowanie podpór mostowych.

Prawo wydania rozkazu zniszczenia mostów przysługuje tylko upoważnionym do tego dowódcom.

c) Linka stalowa.

Linka stalowa jest ostatnim rodzajem pułapek, stosowanych przeciw nieprzyjacielskim samochodom pancernym.

Drut taki, przeciągnięty pod kątem ostrym przez drogę na wysokości 1 — 1,5 m, trudno jest zauważyć w warunkach bojowych. Samochód pancerny, który wpadnie nań z dużą szybkością, zsuwając się stopniowo ze środka szosy w bok wzdłuż drutu, może wreszcie wpaść do rowu (rys. 48).



Rys. 48.

Linka stalowa przeciągnięta naokos przez drogę.

Drut nie powinien być napięty, lecz zwisać luźno.

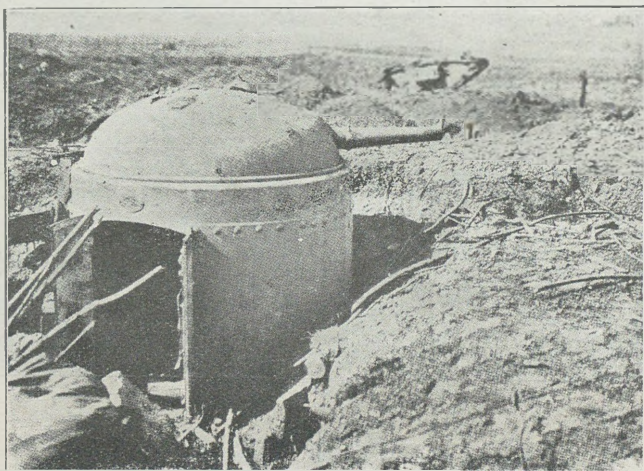
Założenie linki lub drutu naokos przez drogę, jest wprawdzie znacznie szybsze niż wykopanie wilczego dołu lub też podpiłowanie mostku, ale i znacznie mniej pewne.

Jeśli nieprzyjacielskim samochodom pancernym uda się zawczasu dowiedzieć o przygotowanej pułapce (wilczym dole lub podpiłowaniu mostku) wskutek złego jej zamaskowania, przez wywiad u ludności lub przez zwiady cyklistów czy konnych zwiadowców to jednak, jeśli pułapki nie da się ominąć, będą zmuszone do zatrzymania się i straty czasu. Tymczasem drut przeciągnięty wpoprzek szosy może pęknąć lub też samochód pancerny zdąży się zatrzymać wporę, a wówczas bez trudu usunie przeszkodę i ruszy dalej, co trzeba mieć na uwadze.

ROZDZIAŁ VIII.

SPECJALNE FORTY.

Wprawdzie specjalne forty (rys. 49) należy uważać za broń wybitnie przeciwczołgową, możliwą do zastosowania jedynie przy ustaleniu się frontu, to jednak w celu oświetlenia całokształtu zagadnienia wspomniemy o nich w kilku słowach.



Rys. 49.

Specjalny fort przeciwczołgowy niemiecki (na drugim planie rozbity angielski czołg Mark).

Doświadczenia wielkiej wojny wykazały ogromną skuteczność wydzielonych z baterij pojedynczych dział, starannie ukrytych w terenie i zamaskowanych (rys. 50) w pobliżu pierwszych linii, na przypuszczalnej drodze nieprzyjacielskich wozów bojowych.

Ogień ich szerzył straszne spustoszenia w szeregach czołgów, dochodzące do 40% ich stanu liczebnego.

Działa te nie zdradzały niczem swej obecności, aż do chwili rozpoczęcia natarcia czołgów i zbliżenia się ich na odległość ognia skutecznego (1000 — 1200 m).

Wprawdzie już po pierwszych strzałach nacierające czołgi spostrzegają działo i starają się je otoczyć i zniszczyć; niemniej jednak w celu zatrzymania natarcia czołgów nie wahano się poświęcić działu, starając się jedynie zwiększyć jego widoki powodzenia w tej walce.

W tym celu otaczano je siecią sztucznych przeszkód, mających zatrzymać na chwilę czołgi lub zmusić je do wolniejszego posuwania się w ogniu działu wydzielonego.



Rys. 50.

Działo wydzielone do zwalczania czołgów.
Maskę osłaniającą działo z przodu odrzucało się dopiero bezpośrednio przed otwarciem ognia (na zdjęciu widoczna na bokach).

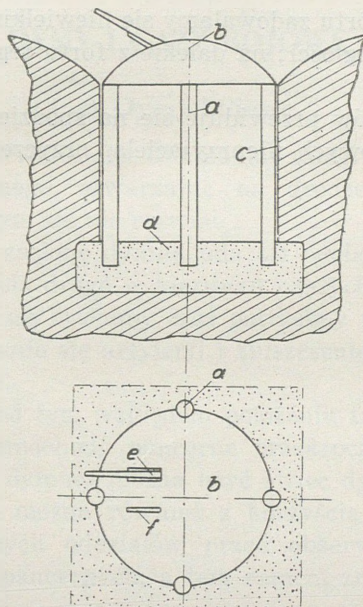
Następnie otaczano działo pierścieniem min, broniących czołgom dostępu do niego. Przy promieniu 500 m (donośność skutecznego ognia czołga) i odległości między minami 1,5 m (t. j. mniej niż szerokość małego czołga) na wykonanie półkola minowego trzeba było liczyć około 1000 min, co przy najmniejszym ciężarze miny 3 — 4 kg wynosiło 3 — 4 tonny materiałów wybuchowych. W razie braku czasu lub środków ograniczano się do promienia 100 — 200 m, co zmniejszało ciężar materiałów wybuchowych do i tak jeszcze okazywał się ilości — 1 tonny na działo. Następnie samo działo umieszczano w ciężkim pancierze stalowym, w kształcie klosza.

Militär Wochenblatt podaje szkic (rys. 51) nowego fortu przeciw-czołgowego, który przy pomocy skromnych środków można szybko zbudować tam, gdzie jest spodziewane natarcie nieprzyjacielskich wozów bojowych.

Fort jest bardzo mały, bo zajmuje powierzchnię 1 — 1,5 m².

Konstrukcję jego zupełnie dobrze oddaje szkic.

Kopuła stalowa powinna być odporna tylko na pociski armatek czołgowych i granaty ręczne.



*a słupy w betonie
b stalowa kopuła
c ściany z blachy
d beton
e działko
f c.k.m.*

Rys. 51.

Schemat nowego fortu
przeciwczołgowego.

Działo lub działko — ma za zadanie zwalczać tylko czołgi i to z bliskiej odległości; ciężki karabin maszynowy — piechotę, posuwającą się za czołgami.

Obydwie bronie nie mają własnego posuwu bocznego.

Załoga składa się z 2 — 3 ludzi, którzy strzelają spokojnie z najbliższej odległości.

Zwykle gniazda przeciwczołgowe, stosowane dotychczas, gnióti czołg swym ciężarem, przechodząc, lub burzył pociskami, natomiast fort ten — jest mimo swej prostoty bardzo odporny.

Ponieważ przygotowanie artyleryjskie zdradza zamiary nacierającego, unika się go; lecz nawet w razie prowadzenia przygotowania ogniowego — i artylerji nie jest łatwo zniszczyć tak mały cel, wymagający bezpośredniego trafienia.

Fort musi być doskonale zamaskowany, co ułatwiają jego małe rozmiary.

Przy zakładaniu fortu zadowolamy się niewielkim ostrzałem — tylko na najbliższe odległości; na dalekie z fortu tego nie można strzelać.

Budowę tych fortów przewiduje się na spodziewanej drodze pancernych wozów bojowych nieprzyjaciela, przyczem forty umieszcza się w szachownicę.



ROZDZIAŁ IX.

DYMY I GAZY BOJOWE.

a) Dymy bojowe.

Dymy bojowe używano do oślepiania załogi nieprzyjacielskiego samochodu pancernego, stwarzając na drodze przeszkodę nie do przebycia, dopóki dym się nie rozwiął.

Jeśli stwarzając zasłonę dymną uda się odciąć samochodom pancernym nieprzyjaciela drogę w kierunku naszych oddziałów lub drogę odwrotną, wówczas zyskamy czas potrzebny na zamknięcie drogi albo też na wstrzelanie się artylerji i zniszczenie uwięzionych samochodów pancernych.

W korzystnym pod tym względem położeniu taktycznym, t. j. gdy nieprzyjacielskie samochody pancerne przekroczyły naszą linię, do wykonania zasłony dymnej można użyć świec dymowych.

Zasłony dymowe można również z korzyścią zastosować w celu przesłonięcia własnych oddziałów przed obserwacją nieprzyjacielskich samochodów pancernych, a tem samem zmniejszenia strat od ich ognia.

W związku z tym ostatnim celem wykonania zasłony dymowej wyłania się zagadnienie: czy korzystniej będzie wykonać zasłonę tuż przed własnymi oddziałami, czy też przed samochodami pancernymi nieprzyjaciela.

Możemy się tu oprzeć na doświadczeniach wojskowej szkoły chemicznej zbrojowni w Edgewood (Stany Zjednoczone Ameryki Północnej), która badała wpływ zasłon dymowych na skuteczność ognia.

Zasłony dymowe były stosowane w różny sposób i w różnych położeniach taktycznych.

Strzelania, przeprowadzone przez starszą klasę szkoły z odległości 290 m do „sylwetek celów“ (t. j. prawdopodobnie tarcz bojowych, wyobrażających figury) przy szybkości ognia 5 strzałów na minutę, dały przeciętny procent trafień 55! Jeśli wyniki te zastosować do nacierającego oddziału, to, nawet biorąc kilkakrotne zmniejszenie się

celności strzałów w warunkach bojowych, natarcie musiałyby się załamać.

Następnie przy strzelaniu na tę samą odległość zastosowano zasłonę dymową niedaleko przed celami — procent trafień zmalał do 12!

W trzecim wypadku zasłona dymowa była wykonana na niewielkiej odległości przed linią ognia i w wyniku procent trafień spadł do czterech!

Porównyując osiągnięte wyniki (stosunek 4:12), widzimy, iż, jeśli chodzi nam o zmniejszenie strat od ognia nieprzyjacielskich samochodów pancernych, o wiele korzystniej będzie wykonać zasłonę dymową tuż przed samochodami pancernymi nieprzyjaciela, należy się jednak liczyć z tem, żeby nieprzyjacielskie samochody pancerne nie mogły jej ominąć i nie zaskoczyły nas swym ogniem z innej strony nieosłoniętej dymem.

Ale jeśli nawet z tego względu lub z powodu braku innych środków dymotwórczych niż granaty ręczne, będziemy mogli wykonać zasłonę dymową tylko przed własną linią ogniową, to i tak znajdziemy się w korzystniejszych warunkach, gdyż samochody pancerne stanowią duży, widoczny cel i zdradzają się zdala warkotem silnika nawet wtedy, gdy są zamglone.

Tymczasem samochód pancerne, któremu jako „krótkowidzowi“ i bez zamglenia jest trudno odszukać i zaobserwować piechotę rozsypaną i ukrytą w terenie, nie będzie mógł tego uczynić przez mgłę niemal zupełnie.

Niema broni idealnej; używając przy zwalczaniu nieprzyjacielskich samochodów pancernych zasłon dymnych musimy pamiętać i o ich cechach ujemnych, a mianowicie:

- 1) utrudnianiu obserwacji artylerji własnej,
- 2) możliwości skrytego podejścia piechoty nieprzyjaciela, posuwającej się za samochodami pancernymi.

Do wytwarzania sztucznej mgły mogą służyć rozmaite tworzywa: hekschloroetan, mieszanina fosforu i siarki, francuska „mieszanina górnicza“ i t. d.

Zamglenie może być wykonane przez: bomby lotnicze, artylerję, moździerz piechoty, granaty karabinowe i ręczne, świece i garnki dymowe, wreszcie przez specjalne urządzenia, wprowadzając do rur wydechowych samochodów (własnych) pewnych substancyj dymotwórczych, np. kwasu chlorosulfonowego.

Bomby wystrzelone w odstępach 100 m z moździerzy 150 mm dają nieprzerwaną zasłonę dymną, trwającą do trzech minut.

Działalność mgły zależy od całego szeregu czynników: środków technicznych, siły i kierunku wiatru, temperatury, wilgotności, ci-

śnienia barometrycznego i wreszcie od terenu, gęstość zaś mgły — głównie od szybkości wiatru.

Szybkość wiatru poniżej 6,5 km/g i powyżej 40 km/g uniemożliwia wytworzenie mgły sztucznej; najbardziej sprzyjająca szybkość wiatru zawiera się w granicach 13 — 25 km/g. Zbytne gorąco i nasłonecznienie równie nie sprzyjają wytworzeniu mgły sztucznej.

Ponadto prócz możliwości oślepienia mgłą, posuwająca się z wiatrem ku samochodom pancernym, niesie im jeszcze jedno groźne niebezpieczeństwo — możliwość zatrucia gazami trującymi (związki arsenowe, chlorpikryna, chloroacetofenon).

Odróżnienie na odległość, czy zbliżająca się sztuczna mgła jest obojętna czy też napastliwa, jest niemożliwe.

b) Gazy bojowe.

Gazy bojowe do zwalczania samochodów pancernych nie były, zdaje się, dotąd używane, chociaż niewątpliwie mogłyby oddać pewne usługi.

Wprawdzie ze względu na ruchliwość samochodów pancernych trudno będzie wytworzyć dostateczne ześrodkowanie gazów, jednak pojedyncze pociski (a nawet granaty ręczne), padając blisko, skoro tylko gaz przeniknie przez szczeliny do wnętrza samochodów, zmuszą załogę do natychmiastowego założenia masek przeciwgazowych pod groźbą zatrucia.

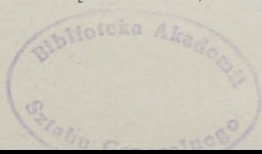
Wskutek tego samochód pancerny zazwyczaj przerwie ogień i wycofa się lub zmieni swe stanowisko, gdyż praca załogi w maskach przeciwgazowych, w ciasnym wnętrzu samochodu, gdzie i bez tego trudno jest oddychać gorącym powietrzem, przesyconym oparami benzyny i smarów, na dłuższy przeciąg czasu jest wprost niemożliwa.

Gdyby zaś nawet, ze względu na ważność zadania i poświęcenie załogi, samochód pancerny wytrwał na swym stanowisku, to ogień jego, prowadzony przez załogę w nałożonych maskach, w trudnych już i bez tego warunkach obserwacji, straciłby ogromnie na celności, skutek więc również byłby osiągnięty.

Ponadto samochód pancerny częściowo oślepiony (przez zmuszenie załogi do założenia masek przeciwgazowych) może łatwiej wpaść w zasadzkę lub pułapkę.

Do wyżej opisanego napadu gazowego, mającego charakter oślepiający i nękający, najczęściej się nadają pociski artyleryjskie, moździerzy piechoty i t. p.

Przeciw samochodom pancernym, znajdującym się w bezpośrednim sąsiedztwie, można zastosować i granaty ręczne.



Atak falowy, jako zbyt kosztowny, nie nadaje się, z wyjątkiem konieczności odparcia piechoty nieprzyjaciela posuwającej się za samochodami pancernymi, natomiast z powodzeniem można zastosować małe balony przenośne.

W budowie powojennych ciężkich czołgów uwzględniono również postulat odporności na działanie gazów.

Ponieważ kadłub pancerny czołga najlepiej dostosowany i uszczelniony przy wypuszczaniu z fabryki (nie mówiąc już o trudności uszczelnienia szczelin obserwacyjnych, łożyska wieżyczki i t. d.) wskutek wstrząśnięć przy braniu przeszkód rozluźnia się bardzo szybko i przepuszcza powietrze, zarzucono projekt budowy szczelnych wozów bojowych, zaopatrzanych w powietrze ze zbiorników, a zastosowano nadciśnienie.

Powietrze zewnętrzne oczyszcza się w specjalnym wielkim pochłaniaczu i przez silny wietrznik (wentylator) jest wciągane do wnętrza wozu w takich ilościach, że wytwarza się nadciśnienie i nadwyżka uchodzi stale przez wszystkie szczeliny, zabezpieczając w ten sposób od przedostawania się przez nie powietrza zatrutego z wewnątrz.

Oczywiście załoga w takim czołgu pracuje wygodnie w niewysokiej temperaturze, bez masek — nawet w terenie zagazowanym.

W samochodach pancernych jednak wynalazek ten nie został dotedąd i prawdopodobnie nie będzie wprowadzony ze względów natury technicznej (zwiększenie wagi i wielkości).

ROZDZIAŁ X.

FALE ELEKTRYCZNE.

Najnowszym środkiem obrony przeciwlotniczej i przeciwpancernej są fale elektryczne, osłonięte jeszcze dotychczas rąbkiem tajemnicy.

O wynalazku tym wiemy dotychczas bardzo mało, nie możemy nawet stwierdzić z całą pewnością, czy istnieje on w rzeczywistości, aczkolwiek przed kilku laty temat ten był bardzo aktualny w prasie i spotykaliśmy niejednokrotnie wzmianki o potężnych, a tajemniczych falach elektrycznych, noszących poetyczną nazwę „promieni śmierci“ Mathiewsa.

Opowiadano sobie o tajemniczych wypadkach przymusowego lądowania płatowców francuskich na granicy niemieckiej, a także o przymusowym zatrzymywaniu się nagle w pasie kilku kilometrów wszystkich samochodów, przyczem kierowcy nie mogli odnaleźć żadnej widocznej przyczyny uszkodzenia magneta, aż do chwili, gdy, jak za dotknięciem różdżki czarodziejskiej, wszystkie nieposłuszne dotychczas silniki zaczynały zgodnie pracować.

Jeżeliby się te wszystkie opowiadania opierały na faktach istotnych i należycie zbadanych, nasuwałyby przypuszczenie, iż wynalazek ten istotnie został dokonany, lecz jest trzymany zazdrośnie w tajemnicy przez Niemców, którzy, pracując nad jego udoskonaleniem, przeprowadzają różne doświadczenia.

Ze względu na stan dzisiejszego poziomu nauki nie jest rzeczą niemożliwą wytwarzanie niestosowanych dotychczas fal elektrycznych, któreby wywoływały na odległość zaburzenia w pracy magneta.

Na jakich podstawach mogłyby być oparte podobny wynalazek?

Wyobraźmy sobie np. bardzo silną radjostację, która przez indukcję wzbudza prąd elektryczny w przewodnikach (podobnie jak w antenie) — a przez to samo i w uzwojeniu magneta. Jeżeliby iskra była dość silna, przeskakiwałaby bez przerwy, dezorganizując 4 takty pracy silnika.

Fale, mające nie tylko zatrzymać wóz pancerny, lecz zniszczyć go, byłyby oparte na innej zasadzie. Możemy sobie wyobrazić np., że

dwie bardzo silne radiostacje, zaopatrzone w reflektory w celu ześrodkowania promieniowania (fal) w pewnym kierunku, wysyłają specjalnie krótkie fale, jonizując w ten sposób powietrze, tak iż staje się ono na drodze promienia przewodnikiem elektryczności, jak może być np. przewodnikiem ciepła.

Jeżeli będziemy mieli bardzo silne źródło prądu, możemy bieguny tego źródła połączyć przewodnikami z wytworzonymi przez radiostacje dwiema smugami zjonizowanego powietrza.

Jeżeli reflektory skierujemy na zwalczany przedmiot metalowy, to prąd elektryczny po zjonizowanych smugach powietrza popłynie do niego jak po przewodniku elektrycznym. Gdy się obwód prądu zamknie przez przedmiot, który zwalczamy, wówczas przy użyciu prądu dostatecznej mocy możnaby przedmiot ów stopić.

Można też sobie wyobrazić inną możliwość: pracuje tylko jedna radiostacja z reflektorem, wysyłając za pośrednictwem fal energję elektryczną takiej mocy, iż wzbudzony przez nie ruch cząsteczek zwalczanego przedmiotu powoduje jego zniszczenie.

Na tych lub podobnych zasadach były zapewne oparte wzmiankowane „promienie śmierci“ Mathiewsa, lecz przeprowadzane z nimi próby, według wiadomości podanych przez prasę, nie potwierdziły możliwości zużytkowania tych pomysłów, które się okazały podobno zwykłą błągą (?).

Natomiast prawdopodobne jest istnienie fal elektrycznych, wywołujących zaburzenia w pracy magneta.

Przed nimi jednak możemy się względnie łatwo zabezpieczyć, osłaniając magneto (podobnie jak odbiornik radiostacji) zasłoną metalową. Zasłona ta wstrzymuje dalszy bieg fal elektromagnetycznych, które przez przewodniki nie przechodzą i są częściowo przez nie odbijane, częściowo zaś pochłaniane. W tym wypadku zasłoną taką jest cały pancierz.

Zrealizowanie podobnego wynalazku, zakłócającego tok pracy magneta, mogłoby wywrzeć poważny wpływ na przebieg działań w pierwszym okresie wojny, pozwalając państwu, mającemu w swych rękach ten wynalazek, unieszkodliwić na pewien czas lotnictwo i broń pancerną nieprzyjaciela, wyrównując tem samem własne braki, jednakże nie spowodowałoby zniknięcia na stałe z pola bitew broni pancernej ani lotnictwa.

Jeśli nawet nie uda się myśli ludzkiej odnaleźć przeciwfal czy skutecznej osłony, to można stosunkowo łatwo zacząć używać innego typu silnika, np. Diesla.

DZIAŁ II. OBRONA CZYNNNA.

ROZDZIAŁ XI. OBRONA CZYNNNA.

Obrona czynna polega na niszczeniu nieprzyjacielskich samochodów pancernych.

Obrona czynna stanowi więc kościec główny zwalczania nieprzyjacielskich samochodów pancernych; obrona bierna, taktyka i wyszkolenie odgrywają w stosunku do niej rolę niejako przygotowawczą i pomocniczą.

Obrona bierna ma na celu zatrzymanie nieprzyjacielskich samochodów pancernych lub zmniejszenie szybkości ich posuwania się; taktyka i wyszkolenie — uniknięcie strat zadawanych przez nieprzyjacielskie samochody pancerne i wykorzystanie wszystkich ich ujemnych i słabych stron, aby tem pewniej i skuteczniej je zniszczyć, co właśnie jest zadaniem obrony czynnej.

Rzeczą jasną jest, że trzy te czynniki zwalczania samochodów pancernych muszą się ściśle zazębiać i być podporządkowane wspólnemu celowi.

Jako środki obrony czynnej stosujemy:

- ogień artylerji,
- ogień broni towarzyszącej piechoty,
- ogień broni specjalnej,
- ogień karabinów powtarzalnych i maszynowych,
- granaty ręczne,
- miotacze ognia,
- miny,
- lotnictwo,
- własną broń pancerną.

Nie należy nigdy zadowolić się użyciem jednego lub kilku środków obrony czynnej, któremi rozporządzamy, wszystkich należy używać i stosować współrzędnie i planowo aż do zupełnego osiągnięcia celu.

ROZDZIAŁ XII.

ARTYLERJA.

Jednym z najskuteczniejszych środków do zwalczania samochodów pancernych jest artylerja; jest ona bardzo groźnym przeciwnikiem, z którym zasadniczo samochody pancerne nie mogą walczyć.

Jednakże ze względu na ich cechy zasadnicze: działanie przez zaskoczenie, ruchliwość, dużą szybkość kątową, osłonę pancerzem, a co zatem idzie niewrażliwość na ogień rozpryskowy i konieczność trafienia bezpośredniego, zwalczanie samochodów pancernych przez artylerję, jako odbiegające od normalnego sposobu jej działania, jeśli ma być uwieńczone powodzeniem, wymaga specjalnego, bardzo starannego przygotowania.

Pogląd ten w zestawieniu ze zdaniem umieszczonem na początku rozdziału, może się wydać dziwnym, jednak znamy cały szereg przykładów, gdy wydzielone działa i całe baterje nieumiejętnie użyte nie tylko nie zatrzymały natarcia samochodów pancernych, lecz same nawet padły w walce z niemi. Niektóre z tych przykładów podajemy niżej.

Dlatego w rozdziale niniejszym omówimy szczegółowo zwalczanie samochodów pancernych przez artylerję.

M. Wańkowicza „Strzępy epopei“. Opowiadanie „Budienny idzie!“ Warszawa, 1924.

..., W tem oczekiwaniu przeszła noc cała z 4 na 5 czerwca. Przez cały jej ciąg na przedpolach naszych pozycij nieustannie pojawiały się ciemne kontury bolszewickich patroli albo sylwety jeźdźców.

Noc była parna, mglista, zawilgła i rozmazana. Czuć w niej było ten nerwowy niepokój przeciwnika, to niby lekkie drganie muskułów olbrzymiego cielska, zaczajonego w stepach do skoku, a raz po raz rozlegające się pojedyncze strzały, ku ranu coraz gęściejsze, wieściły bitwę.

Tedy przede dniem jeszcze ze sztabów pułków suną w mrok nocy podjazdy silne, opatrzone w karabiny maszynowe i nawet działa. Miast dawnej podatności, tuż niemal przed naszymi linjami trafiają na teren zagęszczony silnie, z każdej wioseczki, z każdego futoru, wyskakują za ich zbliżeniem natychmiast dziesięćkroć liczniejsze siły.

Ściągamy się więc, zwieramy w sobie. Czas już wielki. Bo oto około piątej rano przeciwnik rzuca pierwszą kartę na stół: to wszystkie jego baterje koncentrują ogień na Samhorodek i Oziernę.

Sytuacja przedstawia się tak: z północy na południe w wzajemnych odstępach dwuwiorstowych leży: Toporówka, Samhorodek, Ozierna i Nowochwastów. Pierwsza — to nasze lewe skrzydło, ostatni — to prawe. Bolszewicy bombardują centrum, Samhorodek i Oziernę, bo jasna sprawa, że w tem miejscu szykują sobie przejście.

Ja z jednym plutonem dział (drugi pod porucznikiem Falewiczem tkwi w samej Oziernej) i plutonem moich karabinów maszynowych dostaję się do rezerwy. Są tam jeszcze 3 szwadrony jazdy pod pułkownikiem Tokarzewskim.

Stoimy wprost za Ozierną przy trakcie, który do niej idzie, o niespełna dwie wiorsty od pierwszych domów. Ulokowaliśmy się na skrzyżowaniu dwóch dużych traktów od Zarudyniec i Koziatyna.

Jest mgła — mży deszcz. Na lewo widać jednak wieżyczkę cerkwi samhorodkiej. Na prawo faliste wzgórza zasłaniające Nowochwastów.

Ogień nieprzyjacielski wzmaga się coraz bardziej. W Oziernej przed nami okopała się nasza piechota i zjadle bije. Wiemy, że to bardzo dobra piechota. Patrzymy pilnie na strony, bo przecież te nasze 300 szabel, dwa działa i 7 karabinów maszynowych (2 moje i 5 dwunastego pułku ułanów), to cała rezerwa dla wszystkich czterech punktów sześciowiorstowego odcinka: Toporówki, Samhorodka, Oziernej i Nowochwastowa.

W tem — i dotąd trudno mi uzmysłować raptowność, z jaką to się stało — od strony Samhorodka widzimy posuwających się bolszewików. Snadź sforsowali lukę między Samhorodkiem i Skwirą, minęli Samhorodek i wałą na nas, aby od tyłu wziąć Oziernę.

Nasze działa i karabiny maszynowe kierują się w tamtą stronę, szwadrony szykują się do kontrataków, gdy wtem zbocza falistych wzgórz, które nam przesłaniają Nowochwastów, zaroiły się czarnymi masami kawalerji nieprzyjacielskiej.

Jest dystans około 3 wiorst. W każdym razie widzimy jasno, jak równe, rozrzucone szeroko ławy jeźdźców raz po raz ukazują się na szczycie wzgórza, by za chwilę stoczyć się w jar i jeszcze za chwilę — wynurzyć się już znacznie bliżej nas.

Dzielna piechota Oziernej wciąż walczy. Falewicz gra tam ze swych dział — aż w niebie słychać.

Szybkim manewrem płk. Tokarzewski dwa szwadrony formuje przeciw nowemu niebezpieczeństwu. Tam też kierują się paszcze naszych dwóch dział. Na tych od Samhorodka zostaje szwadron i karabiny maszynowe.

Ledwośmy się tak przegrupowali, jeszcze rozkaz nie został oddany i jeszcze nie ruszyły szwadrony, gdy splełana masa wozów, koni i ludzi, jaszczów amunicyjnych, kuchen polowych i sanitarek runęła w ślepym popłochu z Oziernej.

To pękł nasz opór w tym ostatnim punkcie...

Poprzez mgłę tego dnia, w czarnej gardzieli traktu, pomiędzy drzewami ukazują się nagle trzy opancerzone auta bolszewickie. Między nimi, a ostatnimi wozami przerwa jakich 200 — 300 kroków. Jadą pełnym pędem, strzelając ze wszystkich swoich maszynek. Równolegle z nimi z jednej i z drugiej strony polem idzie rozrzucona ława jeźdźców bolszewickich.

Staje się jasne, że sytuacja przegrana. Krzyczę, żeby zaprzodkowano działa. W trakcie tego wali się z konia ich dowódca, Dzieduszycki, młody i niezmiernie odważny adjutant sztabu naszej dywizji, który wyprosił się na tę wyprawę.

Nasze szwadrony, dostawszy się w ogień pancerek, cofają się w nieladzie. Pułkownik Tokarzewski, ranny trzema kulami, zsuwa się z konia. Ratuja go i wynoszą adjutanci Grocholski i Hahn. Moje działa i jaszczce pełnym pędem wjeżdżają na trakt i wpadają pod lufy pancerek. Konie z kwikiem przysiadają w zaprzęgach. Są białej maści, jak ulał, przedmiot naszych starań i naszej chluby. Teraz widzę, jak po nich, niby sznureczkiem, przeciągają swoją serję kulomioty i jak po takiej serji na białych zadach końskich wykwita niby krasny haft ścieg krwi. Wybito konie przy jaszczach i przy jednym z dział. Drugie uratowano.

Próbujemy jeszcze z dowódcą ułańskich kulomiotów, porucznikiem Naruszewiczem, strzelać w auta, w ławę. Ale auta niebawem nas mijają w pełnym pędzie, pozostawiając nas nasuwającej się swojej kawalerji.

Chciwe ryjki kulomiotów pełgają dymkami wystrzałów, niby złośliwemi żądlami, ku uciekającym działom i taborom.

I tak oto przesuwają się tuż, że widzimy jasno wielki napis czerwony na boku przodującego. Zwie się „Put“ w Warszawu“ (droga do Warszawy).

Wrzucam swoje oha kulomioty w ostatnie dwa czterokonne wózki.

Liczymy się. Zostało nas ośmiu. W tem por. Naruszewicz i sześciu żołnierzy. O pół wiorsty widnieje zbawczy las. Poczynamy rejterować w tym kierunku“...

W przykładzie tym widzimy skuteczność użycia samochodów pancernych w pościgu i podczas przerwania frontu. Samochody pancerne były tu wykorzystane zupełnie trafnie, natomiast obrona była mniej szczęśliwa. Oceniając położenie jedynie na podstawie powyższego opowiadania, sądzę, że po ześrodkowaniu ognia karabinów maszynowych na ławę kozacką, należało raczej otworzyć ogień z dział do samochodów pancernych, niż szukać ratunku w ucieczce szosą, po której właśnie się posuwały już samochody pancerne.

a) Taktyka artylerji.

W walce obronnej, jeśli mamy do rozporządzenia pewien okres czasu, teren, znajdujący się zarówno w pasie obronnym, jak i przed nim, powinien być dokładnie zbadany pod względem możliwości użycia przez nieprzyjaciela samochodów pancernych.

Do przeprowadzenia tych zwiadów jest pożądané użycie również i obsługi własnych samochodów pancernych.

Po odnalezieniu przypuszczalnych punktów wyjściowych nieprzyjacielskich samochodów pancernych, znajdujących się wewnątrz pasa obronnego, powinny być one również zaznaczone na szkicu i wyznaczone baterje powinny się do nich wstrzelać.

Niekiedy jest rzeczą pożądaną, aby własna piechota nie obsadzała tych miejsc, w celu umożliwienia artylerji swobodnego prowadzenia ognia (np. na pewne przeszkody terenowe lub sztuczne).

Pewna część artylerji, która otrzyma zadanie ostrzeliwania tych odcinków ogniem bezpośrednim, powinna w pobliżu swych normalnych stanowisk ogniowych (ukrytych) znaleźć stanowiska odkryte, które, o ile możności, powinny odpowiadać następującym warunkom: 1) możność ostrzału ogniem bezpośrednim wskazanego odcinka, 2) zataczanie dział na stanowisko ogniowe przez obsługę nie powinno trwać dłużej niż 5 minut, 3) stanowisko powinno być w miarę możności zamaskowane.

Pozostałe baterje powinny w wyznaczonych im odcinkach i kierunkach, zarówno zasadniczych jak i pomocniczych, przygotować dane ogniowe do prowadzenia ognia zaporowego i przygotowanego na ewentualne punkty wyjściowe nieprzyjacielskich samochodów pancernych oraz trudne odcinki terenu, gdzie samochody pancerne będą musiały zmniejszyć swą szybkość.

Rzeczą pożądaną jest, aby odległość między poszczególnymi baterjami lub działami nie przewyższała 3000 m, t. j. aby każdy odcinek terenu, zawarty między niemi, mógł być ostrzelany skutecznie przynajmniej przez jedno z dział.

Jeśli między temi działami znajdują się pola martwe, dobrze jest zamknąć je przy pomocy działek piechoty lub broni specjalnej albo przeszkód, względnie powinna się tam wstrzelać artylerja drugiego rzutu.

Jeśli mamy dostateczną ilość artylerji, pożądanę jest uszykowanie jej w dwa rzuty, tak, aby nacierające samochody pancerne stale się znajdowały w skutecznym ogniu artylerji. Odległość między rzutami nie mniejsza niż 1 km, aby samochody pancerne ze swej strony nie mogły zwalczać jednocześnie dział znajdujących się w dwóch rzutach.

Działa wydzielone specjalnie do zwalczania samochodów pancernych powinny być umieszczone na odkrytych stanowiskach ogniowych dobrze zamaskowanych i mających dobry ostrzał. Działom tym nie wolno się zdradzać aż do czasu ukazania się samochodów pancernych.

Sposób ustawienia dział wydzielonych jest omówiony w oddzielnym punkcie.

Jeżeli od lotnictwa, wywiadowców lub w inny sposób otrzymamy dokładne wiadomości o miejscu postoju lub punktach wyjściowych nieprzyjacielskich samochodów pancernych, znajdujących się w zasięgu naszej dalekośnej artylerji, możemy się starać zniszczyć je, ześrodkowując tam ogień pośredni naszej artylerji dalekośnej

i ciężkiej, strzelając granatami wybuchowemi (nie przeciwpancernymi!) z natychmiastowym zapalnikiem *).

Z chwilą rozpoczęcia się natarcia samochodów pancernych, artylerja zaczyna je zwalczać, kierując na nie początkowo ogień pojedynczych baterij, gdyż zasadniczy ogień artylerji na inne ważne cele musi być podtrzymany. Zwłaszcza jeśli jednocześnie z natarciem samochodów pancernych rusza do natarcia nieprzyjacielska piechota lub kawalerja, powinna ona być ostrzelana, przybita do ziemi i odgrodzona od swoich samochodów pancernych.

Skuteczność ognia artylerji kierowanego na szybko poruszające się samochody pancerne, zwłaszcza posuwające się ukośnie do kierunku strzału, na duże odległości (2,5 — 3 km) będzie nikła, chociażby ze względu na rozrzut pocisków. Jednakże ze względu na artylerję przeciwnika jest niedopuszczalne zajmowanie przez naszą artylerję stanowisk odkrytych lub na wzgórzach do zwalczania samochodów pancernych na duże i średnie odległości.

Nie należy ostrzeliwać równomiernie całej linii samochodów pancernych środkami niedostatecznymi, lecz przeprowadzić kolejno w różnych miejscach silne ześrodkowanie ognia, dające nam więcej widoków powodzenia i sprawiające większe wrażenie na załogę samochodów pancernych.

Gdy się samochody pancerne zbliżają już do stanowisk naszych oddziałów, można w niewielkiej odległości otworzyć ogień zaporowy przed samochodami pancernymi; siła tego ognia powinna wzrastać w miarę zbliżania się samochodów pancernych. Jeśli części samochodów pancernych udało się przebyć tę zaporę, należy ją znowu stworzyć bezpośrednio przed niemi.

Gdy się samochody pancerne zbliżyły na odległość skutecznego strzału (1000 — 1200 m), odzywają się wydzielone działa, które dotychczas pozostawały w ukryciu.

Zajmowanie odkrytych stanowisk przez nasze baterje i zwalczanie nieprzyjacielskich samochodów pancernych ogniem nawprost jest możliwe **) dopiero wtedy, gdy samochody pancerne wdarły się na stanowiska naszej piechoty lub przebyły je.

*) Jeżeli pocisk trafi w pancerz, wtedy ten zostanie przebity siłą wybuchu; przy trafieniu w pancerz pod kątem ostrym, strzelając czułym zapalnikiem, zmniejszamy prawdopodobieństwo odbicia się pocisku; jeżeli granat wybuchnie przy uderzeniu w pancerz, wówczas istnieje jeszcze możliwość porażenia obsługi samochodów pancernych, która może się znajdować nazewnątrz samochodów pancernych (prace przygotowawcze do jazdy).

**) Ze względu na niebezpieczeństwo rażenia własnych samochodów pancernych, działanie nieprzyjacielskiej artylerji jest wtedy mało prawdopodobne.

Ale i w tym wypadku powinni się oficerowie starać jak najdłużej zatrzymać kierowanie ogniem, strzelając baterją lub plutonami.

Oddanie kierowania ogniem działonowym jest pożądane dopiero wtedy, gdy się samochody pancerne zbliżą na najbliższe odległości.

Pożądane jest, by odkryte stanowiska ogniowe, przeznaczone do zwalczania broni pancernej, posiadały prócz obserwatora na baterji — jednego obserwatora wysuniętego skośnie w bok o kilkaset metrów. Wysunięcie obserwatora w bok od osi strzału ma na celu zapewnienie baterji możności prowadzenia ognia obserwowanego na wypadek, gdyby nacierające na baterję wozy bojowe lub czołgi posuwały się pod osłoną fali dymu wypuszczonej z fumatorów. W wypadku podobnego oślepienia baterji przez czołowo nacierające czołgi możliwe jest równoczesne obejście baterji przez część wozów bojowych. (Patrz rys. 52).

Do zwalczania samochodów pancernych, które się przedarły na tyły pozycji albo natarły na nasze skrzydła, prócz baterji ustawionych głęboko w tyle albo znajdujących się w odwrocie, byłyby pożądane działa ryglowe ustawione na tyłach w celu obrony przeciwpancernej lub jeszcze lepiej działa o szybkim ciągu, a więc działa zmotoryzowane i zmechanizowane.

Jeśli skrzydła nasze wiszą w powietrzu, aby dać baterji przewożonej czas potrzebny do przybycia na zagrożony odcinek i zajęcia stanowiska ogniowego, konieczne jest zabezpieczenie się od niespodziewanego natarcia nieprzyjacielskich samochodów pancernych.

Z wyżej omówionych zasad użycia artylerji w walce obronnej wynikają jasno ogromne trudności, oczekujące artylerję przy zwalczaniu samochodów pancernych w walce zaczepnej, a zwłaszcza w walce spotkaniowej.

Tem większe znaczenie będzie miała wówczas artylerja zmechanizowana oraz działa towarzyszące lub wydzielone, zajmujące odkryte stanowiska ogniowe i strzelające ogniem bezpośrednim.

Użycie artylerji w ubezpieczeniu marszu zostało omówione w dziale IV rozdział „*Obrona kolumny w marszu*“.

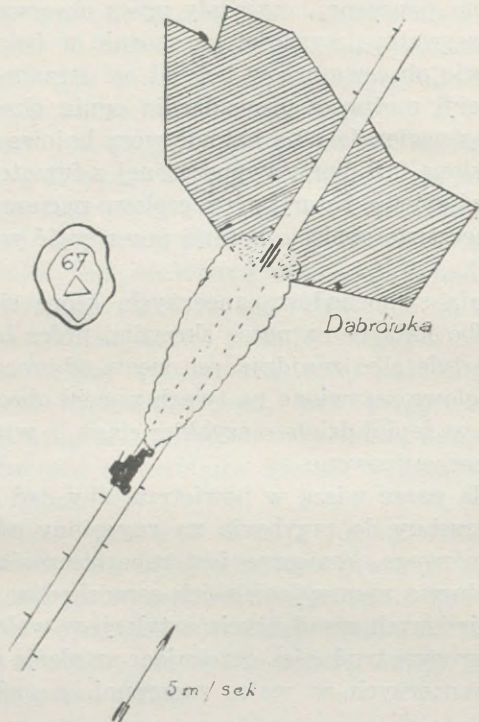
b) Działa wydzielone.

Znaczenie dział wydzielonych było już omówione w rozdziale, dotyczącym „*fortów specjalnych*“.

Obecnie przeprowadzimy jedynie rozważanie, jak należy ustawić działo wydzielone, przeznaczone specjalnie do zwalczania nieprzyjacielskich wozów bojowych.

Nie ulega więc żadnej wątpliwości, że chociaż zajmuje ono odkryte stanowisko ogniowe, powinno być jak naistaranniej zamaskowane.

Warunek ten łącznie z niezdradzaniem się aż do ostatniej chwili, t. j. gdy nieprzyjacielskie samochody pancerne zbliżą się na odległość pewnego strzału, rozstrzyga o powodzeniu, należy bowiem pamiętać, że czynnik zaskoczenia i tu odgrywa doniosłą rolę.



Rys. 52.

Samochód pancerny wycofujący się szosą z pod ognia dział przeciwpancernego stara się oślepić działo wytwarzając zasłonę dymową. Jeśli jednak działo posiada obserwatora wysuniętego w bok (np. na wzgórze 67), wówczas może skutecznie prowadzić ogień dalej.

Czem i jak zamaskować działo wydzielone, zależy całkowicie od położenia. Na zdjęciu 53 widzimy działo polowe zamaskowane kilku sнопkami; doskonale usługi oddaje, jak to widzimy na innem zdjęciu, specjalna siatka do maskowania, pleciona z rafji i pomalowana w sposób przyjęty przy maskowaniu (rys. 54).

To samo żądanie zapewnienia sobie obserwacji bocznej, które omawialiśmy poprzednio w rozdziale „taktyka artylerji“ odnosi się i do dział wydzielonych. Zwykle bowiem samochód pancerny, który nie został trafiony pierwszemi strzałami z działa, będzie się starał czem prędzej wydostać z zasięgu jego pocisków, chroniąc się za jakąś osłoną (wzgórze, wieś i t. p.). Jeśli jednak droga nie daje odpowiedniego schronienia wówczas wycofujący się samochód pancerny może usiłować wycofać się pod osłoną zasłony dymowej. (Rys. 52).

O ile w zasadzie działa wydzielone, przeznaczone do zwalczania czołgów, ustawiamy wewnątrz pozycji głównego oporu, o tyle przy zwalczaniu samochodów pancernych trzeba będzie niekiedy wysunąć je do linii ubezpieczenia, w celu udaremnienia samochodom pancernym przeprowadzenia rozpoznania oraz odcięcia przez nie drogi odwrotu naszym oddziałom ubezpieczającym.



Rys. 53.

Działo polowe zamaskowane kilku sнопkami.

Jeśli pomimo pewności, że nieprzyjaciel ma samochody pancerne, nie da się zgóry określić, w którym miejscu mogą być one użyte, wówczas korzystne może być utworzenie w punkcie środkowym naszej pozycji głównego oporu ruchomego odwodu artyleryjskiego, który będzie rzucony w miejsce zagrożone; zagadnienie to jest omówione niżej w ustępie poświęconym artylerji zmotoryzowanej.

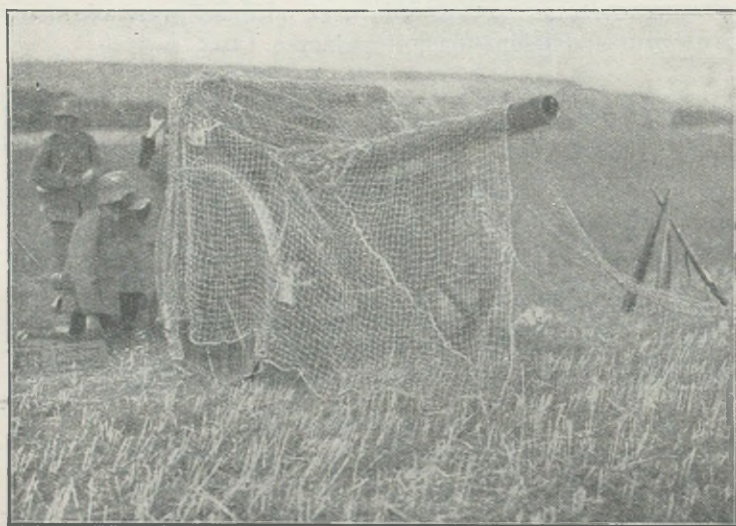
Natomiast szerszego omówienia wymaga kierunek ustawienia działa: t. j. czy jest rzeczą pożądaną, aby strzelało ono prostopadłe lub skośnie do przypuszczalnego kierunku ruchu nieprzyjacielskich samochodów pancernych, czy też wzdłuż?

Czyli w konkretnym wypadku: jak należy ustawić dział, jeśli się spodziewamy natarcia nieprzyjacielskich samochodów pancernych po szosie biegnącej prosto — o kilometr lub pół w bok od szosy — czy też na niej lub tuż obok drogi?

„Nasz „Regulamin służby polowej“, wydany w r. 1921, część II, str. 229, omawiając w § 98, środki obrony przeciwczołgowej, wylicza i „wyznaczone pojedyncze działa, strzelające na bliskie odległości (możliwie do 1500 m) o ile możliwości ogniem bocznym“.

Można poważnie powątpiewać o słuszności tego twierdzenia, żeby *boczne* ustawienie dział w stosunku do ruchu samochodów pancernych czy czołgów miało być korzystniejsze, niż ustawienie *nawprost*!

Przy pierwszym rozwiązaniu zyskujemy jedynie to, że samochód pancerny czy czołg nie posuwa się wprost na działą, czyli że wpływ moralny, jaki wywiera na artylerzystach, jest mniejszy.



Rys. 54.

Działo polowe zamaskowane przy pomocy specjalnej siatki do maskowania.

Rozważmy jednak strony ujemne.

Pomijam już to, że załozde samochodów pancernych czy czołga, której pancerz nie chroni od pocisków działowych, również „nie jest przyjemnie“ posuwać się wprost na strzelającą polówkę.

1) Tarcza działu ustawionego nawprost na drodze samochodów pancernych osłania obsługę działą przed pociskami z samochodów pancernych, podczas gdy przy ustawieniu bocznem, drugi samochód pancerny, posuwający się wślad za pierwszym w odległości 100 —

300 m, może łatwo porazić obsługę działła ogniem bocznym (patrz rys. 55 i 56).

2) Przy ustawieniu bocznem granaty, które nie trafiły w samochód pancerny, nie przyczynią mu żadnej szkody pośredniej, podczas gdy przy ustawieniu „*nawprost*“ mogą go zatrzymać lub uwięzić, niszcząc drogę przed nim lub za nim, albo też trafić w samochód pancerny jadący z tyłu, jak to zobaczymy dalej w jednym z przykładów.

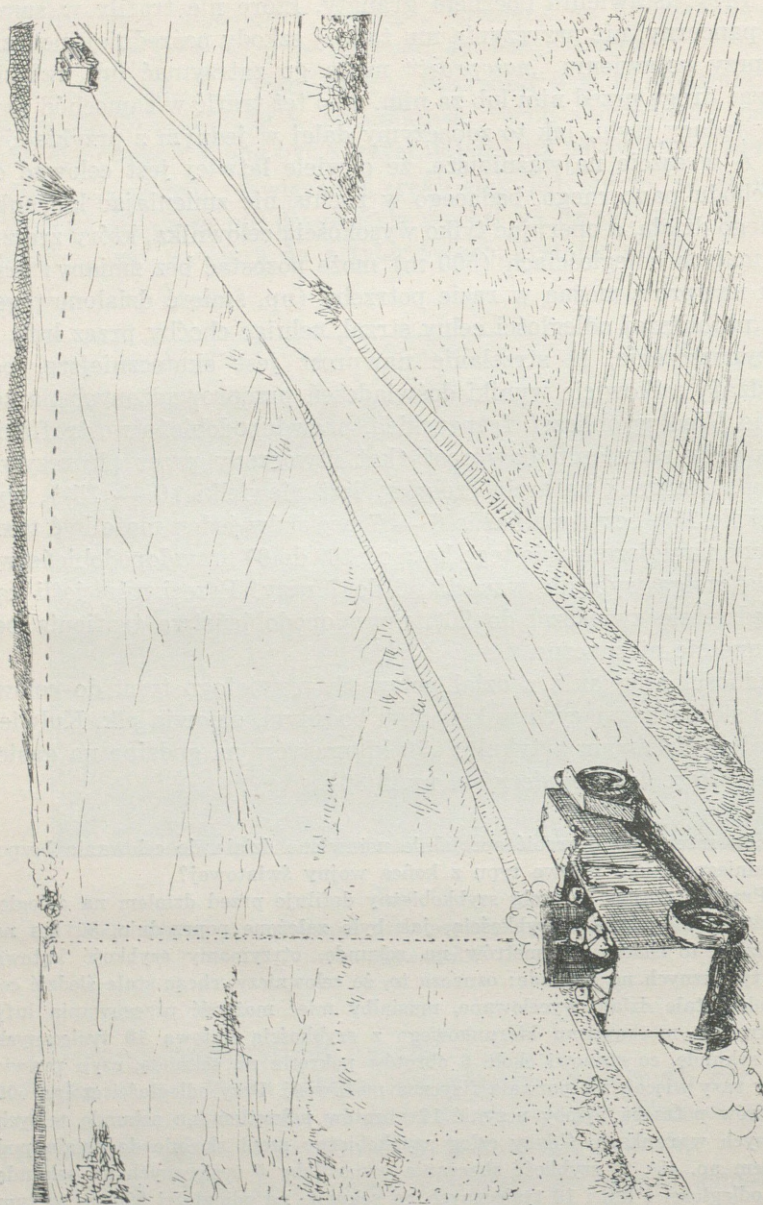
3) A wreszcie najważniejsze, że o wiele łatwiej jest celować do samochodu pancernego, będącego w ruchu, nie zmieniając kierunku bocznego działła, a operując tylko wysokością celownika, który zresztą przy małych odległościach (500 m) może pozostać bez zmiany; przy ogniu *nawprost* można w razie potrzeby (np. śmierć działonowego) dać z najbliższej odległości celny strzał, celując choćby przez lufę.

Przypuszczenie, iż strzelanie *nawprost* jest skuteczniejsze, potwierdzają całkowicie wyniki doświadczeń przeprowadzonych na zachodzie. Według obliczeń francuskich, prawdopodobieństwo trafienia czołga przy strzelaniu *nawprost* (kąt utworzony przez płaszczyznę strzału i kierunek natarcia czołgów, jest niewielki 10° — 15°), wynosi około 15%, czyli na każde 6 — 7 pocisków jeden może być trafny. Przy zmniejszaniu się tego kąta od 10° do 0° prawdopodobieństwo rażenia czołga wybitnie wzrasta: 6 do 7 razy! Przeciwnie, jeśli kąt ten będzie się zwiększał do 90° , prawdopodobieństwo trafienia będzie zupełnie nieznaczące.

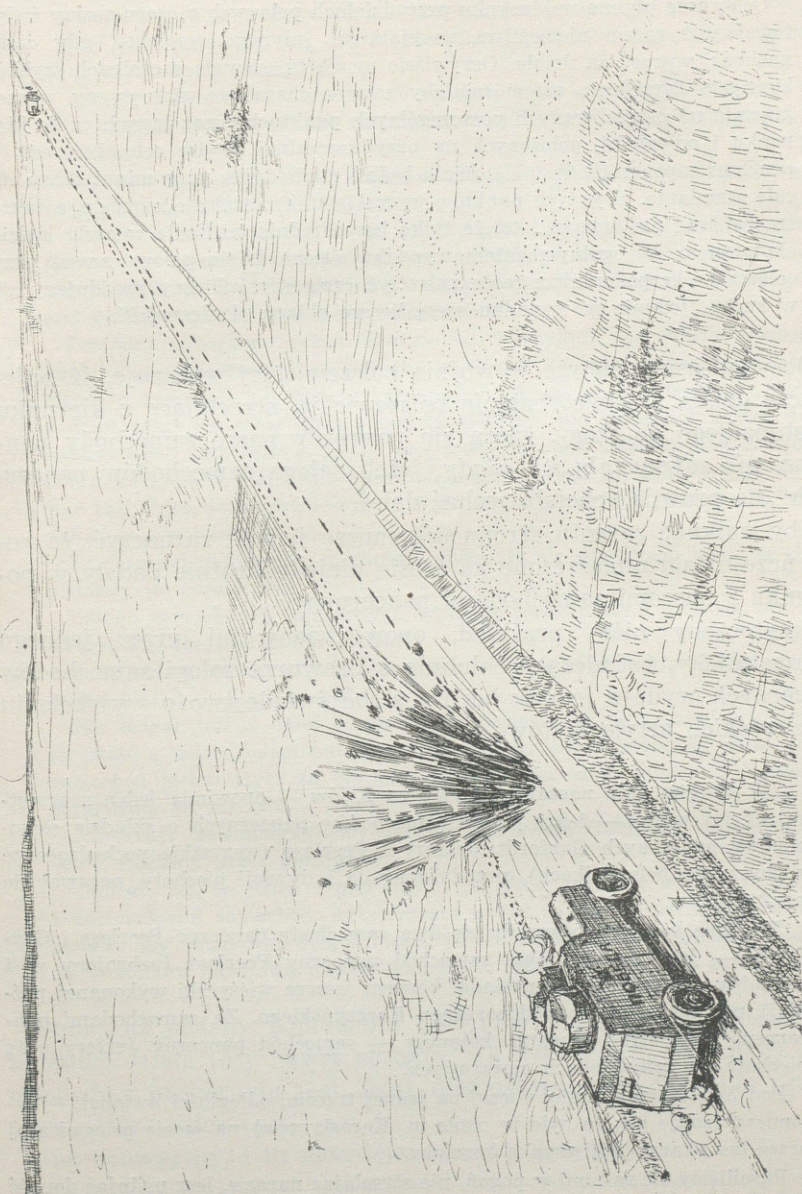
Trudności celowania z dział polowych przyjętego typu do celów, szybko się poruszających w kierunku bocznym, omawia płk. Kulwiec Mikołaj w ciekawym artykule: „70 kilometrów na godzinę na gąsienicach“ (*Przegląd Artyleryjski* nr. 3/30).

„Co zatem mogą zrobić specjalnie ustawione działa do celowania bezpośredniego, działa polowe typu z końca wojny światowej?

Przypuszczając, że czołg szybkobieżny defiluje przed działem na odległości 1-go kilometra z szybkością, jak było założone poprzednio, 30 km na godzinę, to znaczy 10 metrów na sekundę, otrzymamy szybkość kątową 10 tysięcznych na sekundę; oznacza to, że celowniczy, chcąc stale śledzić cel i mieć stale działo wycelowane, musiałby mieć możność przesuwania lufy pokrętelem mechanizmu kierunkowego z szybkością kątową 10 tysięcznych na sekundę, co stanowi około 6 obrotów pokrętła na sekundę, czyli prawie trzy razy więcej, niż pozwala fizyczna możliwość. Przy odległości czołga 500 metrów potrzeba byłoby uczynić 12 obrotów pokrętelem na sekundę w tych samych warunkach. Gdyby czołg szybkobieżny szedł skośnie do działła pod kątem np. 45° , to szybkość zbaczania wynosiłaby 5 tysięcznych na sekundę na odległości 1 km i 10 tysięcznych na sekundę na odległości 500 m; w tym wypadku również nie byłoby możliwym celować do czołga w sposób ciągły. Jedynie w tym wypadku, gdyby czołg nachodził na działo, zbaczając stosunkowo niewiele, celowniczy miałby możność śledzenia za ruchem celu i to



Rys. 55.
„Boczne“ ustawienie wydzielonego działka, przeznaczanego do zwalczania samochodów pancernych.



Rys. 56.

„Czołowe“ ustawienie wydzielonego dział, przeznaczonego do zwalczania samochodów pancernych.

w przeciągu krótkiego czasu, ponieważ granice działania mechanizmu kierunkowego są ciasne — około 60 tysięcznych w obie strony od środkowego położenia, poczem należy dokonać obrotu działem.

Celowanie płynne w kierunku przy działach polowych z czasu wojny światowej jest zatem niemożliwe, z wyjątkiem jedyne go wypadku, gdy czołg nachodzi wprost na działo. Oczywiście mowa tu głównie o czołgach szybko-bieżnych. Strzelanie zatem miało by zawsze charakter przerywany wyczeki-wania na ostrzeliwanych poszczególnych punktach coraz innych co do kie-runku i odległości, położonych na przypuszczalnej drodze celu. Nie należy przytem zapominać, że takie działo będzie miało tylko parę minut czasu na całe strzelanie, więc tych punktów wyczeki-wania zrealizuje niewiele, a także trzeba brać pod uwagę i to, że tylko bezpośrednie trafienie w czołg będzie skutecznem. W ogólnym zatem wypadku obecne działo polowe nawet przy celowaniu bezpośredniem może zniszczyć czołg szybko-bieżny znajdujący się w ruchu, jedynie w wypadku szczęśliwego zbiegu okoliczności“.

Doświadczenie nabyte w wojnie bolszewickiej wskazuje, iż poje-dyńcze działa a nawet baterje bolszewickie, strzelające z kierunku prostopadłego do szosy, którą się posuwały nasze samochody pan-cerne, *nie zatrzymały ich nigdy*, jeżeli załoga samochodów pan-cernych „na prawdę“ chciała jechać dalej.

Aby uniknąć zarzutu stronności, muszę jednak zaznaczyć, że po-jedyńcze działa umieszczone na szosie niejednokrotnie padały w po-jedynku z naszymi samochodami pancernymi.

Przytoczony niżej przykład, opowiedziany mi przez jednego z uczestników, świadczący chlubnie o brawurze załogi samochodów pancernych wydaje jednak bardzo słabe świadectwo o wyszkoleniu bolszewickich artylerzystów.

„W drugim dniu naszej ofensywy na Kijów — opowiada jeden z uczest-ników tej walki — 1-szy pluton samochodów pancernych o składzie samo-chodów pancernych Garfordt, Jeffery i Peerless (wszystkie pochodzące ze zdobyczy na bolszewikach), przydzielony do 1 dywizji piechoty, posuwał się na Żytomierz.

Na czole kolumny posuwały się dwa samochody pancerne Peerless i Gar-fordt, — jako szpica jechał samochód pancerny Peerless (uzbrojony w 4 karabiny maszynowe, nie posiadał bowiem jeszcze wieżyczki wykonanej póź-niej) pod dowództwem podchorążego Korczyńskiego. Za samochodami pan-cernymi jako straż przednia kolumny — samochód pancerny Jeffery oraz piechota na samochodach ciężarowych.

Pod Żytomierzem mniej więcej na jednej trzeciej odległości Zwiahel — Ży-tomierz (zdaje się, że było to około m. Korostyszew) na szosie prowadzącej przez las ukazała się grupka kozaków.

Puściliśmy się za nimi w pogoń, nie strzelając narazie, lecz usiłując dopaść ich jak najbliżej. Droga prowadziła przez las, a kozacy zamiast zboczyć z niej, uciekali szosą. Dopiero później zrozumiałem, że mieli nas wciągnąć w przygotowaną już zasadzkę.

W chwili, gdy niemal doganialiśmy już kozaków (a było to na skraju lasu) — ci rozpieczęli się błyskawicznie na boki, a myśmy dostali ognia z dwóch dział, stojących na szosie w odległości około 500 m przed nami.

Droga prowadziła ostro wdół, lekko zakręcając.

Nie namyslając się ani chwili, ruszyliśmy pełnym gazem naprzód, strzelając z przedniej maszyny.

Armaty bolszewickie strzelały do nas cały czas, a gdyśmy się jeszcze zbliżyli, okazało się, że mostek na szosie, znajdujący się przed działami, jest rozebrany.

Cofać się było niemożliwe; ciągle strzelając, dojechaliśmy do mostku mniej więcej o jakie 100 metrów od dział.

Kierowca samochodu (Gamski, dzielny żołnierz i doskonały szofer) dwoma nawrotami ustawił samochód naskos na drodze, aby można było strzelać jednocześnie z dwóch karabinów maszynowych*). Wszystko to dzieje się pod gwałtownym ogniem dział bolszewickich.

Dowódca samochodu, pchor. Korczyński, wychylony nazewnątrz samochodu przez klapę obserwacyjną, wyciętą w dachu kadłuba pancernego, strzela ciągle z ręcznego karabina maszynowego. Będąc zaabsorbowanym ogniem z dział (czuł na sobie gorący pęd powietrza), nie zauważył nawet dwóch bolszewików, leżących w rowie przydrożnym obok mostku i strzelających doń z karabinów. Ponieważ karabina maszynowego nie można było wycelować tak nisko, jeden z żołnierzy uchylił drzwi samochodu i zastrzelił bolszewików z rewolweru.

Tymczasem nadjechała piechota i spieszyła się na skraju lasu, za chwilę podeszły jej tyraljerki.

Żołęga samochodów pancernych wysiadła nazewnątrz i przeszła przez potoczek, aby obejrzeć swoje „dzieło“.

Koła armat podziurawione były jak sito, obok dział leżała wybita obsługa, wśród niej 2 — 3 Chińczyków.

Nie mogąc jechać dalej do czasu naprawienia mostku i zaniepokojeni, co się stało z samochodem pancernym Garfordt, który jechał za nami (trzeci samochód jechał z tyłu za piechotą wieszoną na samochodach ciężarowych), cofnęliśmy się do tyłu.

Na skraju lasu zobaczyliśmy samochód pancerny Garfordt, stojący w miejscu i otoczony przez piechurów.

Okazało się, że jeden z pierwszych pocisków trafił w wieżę artyleryjską i unieruchomił samochód. Artylerzysta został załpity w chwili, gdy otwierał zamek, aby załadować swą armatę; pocisk zmiażdżył mu czaszkę, wbijając ją w komorę nabożową działu, ponadto 2 ludzi z załogi było rannych*.

Ponieważ podany poprzednio opis może nasunąć przypuszczenie, że walka dział (czy nawet plutonu, jak było w tym wypadku) z samochodem pancernym jest zgoła niemożliwa, pozwolę sobie przytoczyć jeszcze jeden opis.

Jak zobaczymy, i tu mocniejsze nerwy zwyciężyły.

*) Samochód pancerny Peerless nie miał jeszcze wtedy wieżyczki, broń była umieszczona w wielkich strzelnicach, wyciętych w ścianach: przedniej, tylnej i bocznych.

„W dniu 4 VI 20 *) 55 i 56 pułki piechoty wielkopolskiej na przyczółku pod Bobrujskiem wykonały uderzenie na tyły bolszewickie.

Do 56 pułku piechoty jako artylerja towarzysząca była przydzielona 8 baterja 14 pułku artylerji polowej pod dowództwem ppor. Krystofiaaka.

Około południa po spełnieniu przez oba pułki wyznaczonego im zadania, gdy już piechota przygotowała się do odejścia, jeden z plutonów ubezpieczających stanowisko baterji, zawiadomił ją, iż z sąsiedniej wioski ukazał się samochód pancerny.

Ponieważ oddziały własne, biorące udział w działaniu nie posiadały samochodów pancernych, mógł to być tylko samochód nieprzyjacielski**), który zapewne wycofując się po spotkaniu z 55 pułkiem piechoty, trafił na nas i miał wskutek tego odciętą drogę odwrotu.

Droga prowadziła między pagórkami, więc samochód pancerny nie był przez baterję natychmiast zauważony. Dopiero nieco później ukazała się jego wieżyczka.

Ppor. Krystofiak doskoczył do czwartego działu i zwrócił je w lewo w stronę nadjeżdżającego samochodu, pod kątem około 45° do frontu baterji. Pierwszy pocisk wystrzelony z odległości kilkuset metrów chybił, nastrój był już nieco podniecony.

Drugi strzał padł przed samochód pancerny, który teraz już był w odległości około 100 m, i otworzył do nas ogień z karabina maszynowego. Tarcza działu osłoniła nas jednak, zresztą większość pocisków padało między koła działu. Nastąpił trzeci strzał do samochodu pancernego, który się już zatrzymał, z odległości około 50 m.

Pocisk trafił nad silnikiem w wieżę. Skutek strzału był wielki, samochód został zniszczony tak, że się już nie nadawał do remontu (rys. 57), kopuła odleciała o kilka kroków, załoga, składająca się z pięciu ludzi, została zabita“.

Należy przyjąć za zasadę, że działa wyznaczone w obronie jako „przeciwszturmowe“ z chwilą ukazania się broni pancernej nieprzyjaciela automatycznie zamieniają się w działu „przeciwpancerne“.

Działu przeciwpancerne pozostają w ukryciu nie zdradzając się przedwcześnie (stąd używana również niekiedy nazwa dział lub karabinów maszynowych „milczących“), aż wozy pancerne nieprzyjaciela zbliżą się na odległość skutecznego ognia.

Sposoby strzelania (zależne od odległości celu, warunków pracy obsługi, umiejętności dowódcy) będą bardzo różne, począwszy od ognia przygotowanego na pewien punkt lub obramowania aż do celowania przez lufę lub strzału „po lufie“.

*) Opowiadanie na podstawie słów kpt. Józefa Wunscha.

**) Tegoż dnia przedtem piechota zdobyła jeszcze jeden bolszewicki samochód pancerny Garfordt L. 825, a 8 baterja 14 pułku artylerji polowej z odległości około 2 km rozstrzelała duży czołg bolszewicki.

„Taschenbuch der Tanks“ Heigla r. 1926 podaje najciekawsze przykłady skutecznej walki wydzielonych dział z czołgami.

„Podczas bitwy pod Soissons (18 — 23 lipca 1918 r.) w dniu 23 VII w okolicy Grand-Rozoy zaszedł następujący wypadek. Dywizja wspierana przez bataljon lekkich czołgów nacierała na wieś Grand-Rozoy. Po początkowym powodzeniu piechota francuska zatrzymała się na drodze Château-Thierry — Soissons, gdzie Niemcy stawiali uporczywy opór. Poprzednio już podczas bitwy czołgi uciertały silnie od ognia artylerji niemieckiej, — jednakże pomimo to 1 pluton usiłował przebić się przez linje niemieckie. Prawdopodobnie, aby wykorzystać łatwiejszy do przejścia odcinek okopów, pluton skupił się gęściej niż zazwyczaj. Pluton nie zdążył jeszcze przejść przez nieprzyjacielski okop, kiedy w ciągu *niewielu sekund* był zniszczony ogniem jednego jedynego działu, strzelającego z odległości 150 m z cypla lasu. Wszystkie pięć czołgów zupełnie spalonych stało w kole o średnicy 50 m,



Rys. 57.

Bolszewicki samochód pancerny rozbity przez
8 baterję 14 pułku artylerji polowej 4 VI 1920.

a załogi ich leżały zabite wewnątrz czołgów, jak gdyby były one momentalnie porażone falą ognia“. (Poulin).

Najbardziej godny uwagi ze wszystkich podobnych wypadków był bohaterski czyn niemieckiego oficera artylerji w czasie bitwy pod Cambrai 20 XI 1917 r. Jak wiemy, Anglicy po raz pierwszy wtedy bez przygotowania artyleryjskiego przerwali zupełnie nietknięte pozycje niemieckie przy użyciu około 350 czołgów. Czołgami dowodził osobiście angielski generał-major Elles, znajdujący się na swym czołgu — dowódcy „Hilda“. Do g. 4 po południu Anglicy przeniknęli na 7 km w głąb pozycji niemieckich.

Wtedy właśnie zdarzyło się, że 51 dywizja szkocka nie mogła zdobyć wioski Flesquières, pomimo że Anglicy okrążyli wieś dookoła, a z boków posuwały się już daleko naprzód. Anglicy uważają, że czołgi zanadto się wysunęły przed piechotę albo że piechota niedość szybko posuwała się za czołgami.

W każdym razie czołgi przy przejściu przez wzgórze jeden za drugim były niszczone bezpośrednimi trafieniami. W ten sposób zostało rozstrzelanych nie mniej niż 16 czołgów przez jedno działo, stojące na zachodnim brzegu Flesquières. Flesquières udało się zdobyć dopiero nazajutrz, t. j. 21 XI.

Oficer artylerji, który sam jeden aż do śmierci obsługiwał swoje działo, spełnił jeden z najwspanialszych czynów wojennych z okresu wojny światowej.

Anglicy umieli uczcić męstwo wroga, co świadczy o ich rycerskiem traktowaniu wojny i może być policzone za zasługę feldmarszałkowi Haigowi.

Sir Douglas Haig w swym raporcie o przebiegu bitwy melduje o tym wypadku w następujący sposób:

„Many of the hits upon our tanks at Flesquières were obtained by a German artillery officer who, remaining alone at his battery, served a field gun single handed until killed at his gun. The great bravery of this officer aroused the admiration of all ranks“.

„Wielką ilość trafień w nasze czołgi pod Flesquières osiągnął jeden niemiecki oficer artylerji, który, pozostawszy sam jeden z całego składu baterji, prowadził dalej ogień z działa polowego, dopóki nie został przy niem zabity. Wielkie męstwo tego oficera wzbudziło zachwyt żołnierzy wszystkich stopni“.



Rys. 58.

Ćwiczenia w przetaczaniu działa na otwarte stanowisko.

c) Artylerja zmotoryzowana czy zmechanizowana?

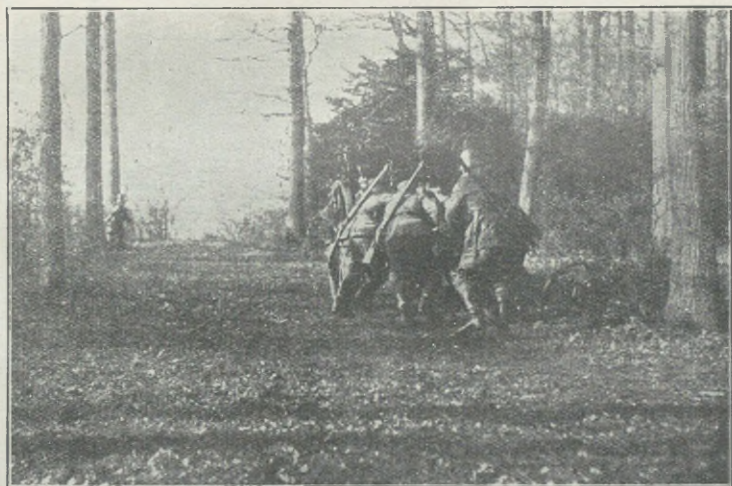
Zniszczyć samochód pancerny, jak powiedzieliśmy już, można tylko trafiwszy go bezpośrednio granatem; lotki szrapnela i odłamki granatu są nieskuteczne, lub bardzo mało skuteczne.

Dlatego ogień do szybko posuwających się samochodów pancernych jest najskuteczniejszy wtedy, gdy jest prowadzony bezpośrednio z odkrytych pozycji.

Gdybyśmy mogli przewidzieć, skąd się ukażą nieprzyjacielskie samochody pancerne, wówczas część artylerji mogłaby zająć otwarte

stanowiska ogniowe. Znaleźć jednak w średnio urozmaiconym terenie pozycje ogniowe, z którychby można zwalczać cele ruchome ogniem bezpośrednim w promieniu 360° , jest bardzo trudno, chyba że wybór nasz padłby na szczyty wzgórz.

Ale gdyby spodziewane natarcie nieprzyjacielskich samochodów pancernych zmusiło całą lub choćby część tylko naszej artylerji do zajęcia podobnych stanowisk ogniowych, to jeszcze przed przyłączeniem się do działań samochody pancerne nieprzyjaciela przyniosłyby mu znaczną korzyść, gdyż jego artylerja z łatwościąby zniszczyła tę część naszej artylerji.



Rys. 59.

Przetaczanie dział na otwarte stanowisko na skraju lasu.

Równie trudna jest zmiana stanowisk artylerji (t. j. zajęcie stanowisk odkrytych, nawet uprzednio wybranych) podczas walki z chwilą ukazania się samochodów pancernych.

Biorąc pod uwagę ciężar działa i przeciętny teren, można przyjąć, że przetoczenie działa rękoma przez obsługę na nowe (odkryte) stanowisko ogniowe, odległe od poprzedniego tylko o 100 — 150 m, może zająć do 15 minut czasu.

Nie mniej zresztą czasu zajęłoby prawdopodobnie sprowadzenie przodków, zaprzodkowanie i zajęcie nowego stanowiska ogniowego.

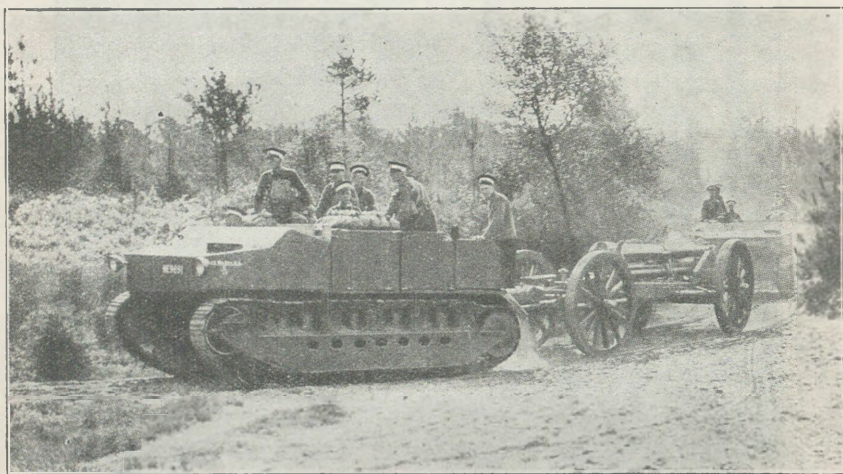
W ciągu tych 15 minut, potrzebnych do zmiany pozycji, samochody pancerne mogą przebyć 3 — 8 km, czyli zwalić się na kark zmieniającej stanowisko baterji lub też znaleźć się znów poza zasięgiem

jej ognia bezpośredniego z danego stanowiska ogniowego. Widzimy więc, że z powodu małej ruchliwości artylerja o ciągu zwykłym nie może zabezpieczyć dostatecznie kierunków, z których pojawiły się niespodziewanie samochody pancerne lub szybkobieżne czołgi.

Jeśli więc chodzi o artylerję przeznaczoną specjalnie do zwalczania nieprzyjacielskich wozów bojowych, musimy się uciec do ciągu silnikowego.

Zkolei powstaje pytanie, co się więcej nadaje do tego celu: artylerja zmotoryzowana czy też zmechanizowana?

„Motoryzacja“ oznacza użycie ciągu mechanicznego do przewozu wojska lub łączności i zaopatrzenia, „mechanizacja“ zaś oznacza za-



Rys. 60.

Angielska bateria zmotoryzowana.

stosowanie silników w pojazdach, które uczestniczą bezpośrednio w walce, t. j. walczą.

W tym więc wypadku działo doczepione do ciągnika będzie zmotoryzowane. Zmotoryzowanym również będzie działo, wciągnięte na samochód do przewozu, gdyż w jednym i w drugim wypadku sprzęt silnikowy służy jedynie jako środek lokomocji (rys. 60).

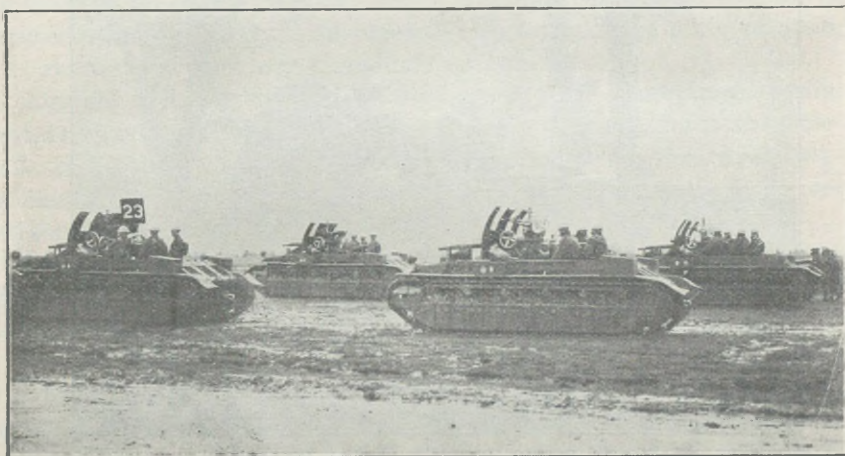
Natomiast działo, zmontowane na platformie samochodu lub ciągnika gąsienicowego i przystosowane do strzelania z niego, nazwiemy zmechanizowanym (rys. 61 i 62).

Jeżeli chodzi o zabezpieczenie się od niespodziewanych natarć pancernych wozów bojowych z różnych możliwych kierunków, następujących kolejno lub jednocześnie, to najlepszą bronią byłoby działo

zmontowane na podwoziu gąsienicowym, mogące się poruszać szybko i swobodnie w terenie.

Broń ta miałaby znaczną przewagę, zarówno nad samochodem pancernym, jak i nad czołgiem, gdyż stosując pancerz w formie tarczy, t. j. osłaniający tylko przód i częściowo boki i znacznie cieńszy niż w czołgu, możnaby na podwoziu gąsienicowym umocować działo szybkostrzelne i dalekonośne (5 — 6 km) o kalibrze znacznie większym niż w lekkich i średnich czołgach.

Byłoby to działo kalibru zbliżonego do polowego (75 mm) i o płaskim torze pocisku (ze względu na łatwiejsze trafienie przy mylnej ocenie odległości).



Rys. 61.
Angielska bateria zmechanizowana.

Z tego względu haubicy 75 mm, zmontowanej na wozie St. Chamond-Chenillete, chociaż została zmontowana zgodnie z życzeniami wyżej wyrażonymi, nie można uważać za działo przeciwpancerne.

Ogólny ciężar działa gąsienicowego wynosi około 4 tonn. Jeśliby duży zapas amunicji miał pozbawić działo gąsienicowe ruchliwości, wówczas przy dziale powinien się znajdować tylko zapas podręczny, a resztę należy przewozić oddzielnie.

Ze względu na przydatność do obrony przeciwpancernej działo to miałoby znacznie większą wartość, niż zwykle działo zmotoryzowane.

Artylerja zmotoryzowana, w większości krajów opiera się na ciągnikach rolniczych, które będą zarekwirowane w razie mobilizacji. Ciągniki rolnicze, jako budowane do zupełnie innych celów, mają stosunkowo małą szybkość posuwania się, przeciętnie 8 — 10 km/g.,

czyli że są wolniejsze, zarówno od samochodów pancernych, jak i nowoczesnych czołgów. Jeśli będziemy zaś budowali ciągniki specjalnie do celów wojskowych, koszt ich będzie niewiele mniejszy od podwozi gaśnicowych, na których się ustawia działa przeciwpancerne zmechanizowane.

Działo zmechanizowane może otworzyć ogień w każdej chwili, co jest bardzo ważne. Każde nawet 2 — 3 minuty zużyte na przejście z szyku marszowego do szyku ogniowego oznacza możliwość zbliżenia się w tym czasie zwalczanego wozu pancernego o 500 — 1500 m i danie przez niego 20 — 30 strzałów z działka.



Rys. 62.

Niemieckie działo zmechanizowane na stanowisku ogniowym.

Zajmowanie albo opuszczanie pozycji ogniowej przez ciągnik i obsługę nieosłoniętą pancernem w ogniu pancernych wozów bojowych stanowi chwilę wysoce niebezpieczną, ponadto po odprzodkowaniu ciągnik musi się wycofać za jakąś osłonę, gdyż w przeciwnym razie jest narażony na zniszczenie serją z karabina maszynowego lub jednym celnym pociskiem z działka, wyrzuconym z wozu pancernego, powodując tem zwiększenie czasu potrzebnego do zmiany pozycji.

Opancerzenie zaś ciągnika pociąga za sobą zwiększenie jego ciężaru, a więc w następstwie dalszą konieczność zwiększenia mocy silnika i ceny wozu.

Jeszcze trudniejsze jest zajmowanie w ogniu stanowiska przez działo przewożone na samochodzie.

d) Przygotowanie ognia i wstrzeliwanie się.

Przy zwalczaniu samochodów pancernych artylerja może stosować następujące sposoby przygotowania ognia i wstrzeliwania się:

- 1) obramowanie,
- 2) przygotowanie ognia na pewien punkt,
- 3) ogień „podchwytowy“.

Rozpatrzmy pokrótce wszystkie sposoby.

O b r a m o w a n i e stosujemy zwłaszcza przeciw samochodom pancernym, posuwającym się nawprost na stanowisko baterji, lub działa, a zwłaszcza w szyku czołowym.

Strzelając, zarówno całą baterją, jak i poszczególnymi działami, dążymy do ujęcia celu w widły 100 — 300 m, poczem otwieramy ogień skuteczny na mniejszym lub większym celowniku, zależnie od tego, czy cel się przybliża, czy też oddala od baterji.

Aby cel ruchomy utrzymać cały czas w pasie skutecznego ognia, należy w zależności od szybkości posuwania się celu, zmieniać celownik, co jeżeli nie trzeba uwzględniać poprawek kierunkowych, wywołanych ruchem samochodu pancernego po linii skośnej do osi strzału, nie będzie rzeczą trudną.

Zwalczanie samochodów pancernych przez obramowanie można prowadzić, zarówno z ukrytej, jak i odkrytej pozycji, całą baterją lub pojedynczem działem.

P r z y g o t o w a n i e o g n i a n a p e w i e n p u n k t jest bardzo skuteczne, lecz możemy stosować je tylko wówczas, gdy zawczasu możemy określić przypuszczalną drogę nieprzyjacielskich samochodów pancernych, co będzie wynikało z położenia terenowego.

Aby zmusić nieprzyjacielskie samochody pancerne do pozostawiania przez jak najdłuższy czas pod działaniem naszego ognia skutecznego, będziemy się starali zatrzymać je, lub przynajmniej zmusić do zwolnienia, wykorzystując przeszkody terenowe lub sztuczne.

Ogień przygotowany na pewien punkt można prowadzić, zarówno całą baterją, jak i pojedynczem działem.

Ten rodzaj ognia będzie normalny dla pojedynczych dział wydzielonych do zwalczania samochodów pancernych.

Przygotowanie ognia na pewien punkt będziemy stosowali zwłaszcza wtedy, gdy cel porusza się bardzo szybko, po linii skośnej lub krzywej w stosunku do osi strzału i z tego powodu obramowanie go jest trudne.

Ogień „p o d c h w y t o w y“ będzie prowadzony ze stosunkowo niewielkiej odległości 1000 — 1200, najwyżej 1500 m z otwartej pozycji przede wszystkim przez pojedyncze działa, wydzielone do zwalczania nieprzyjacielskich samochodów pancernych.

Określenie ogień „podchwytowy“ wprowadzam dlatego, że pojedyncze działo, zwalczając z otwartej pozycji szybko zbliżające się samochody pancerne, nie zawsze będzie mogło strzelać w myśl zasad sztuki artyleryjskiej, zwłaszcza, jeśli strzela z niewielkiej odległości do samochodów pancernych, zagrażających obsłudze działu swym ogniem, gdy niema czasu na dokonywanie obliczeń i strzał musi być dany niejako „na oko“.

Gdy cel posuwa się skośnie do linii strzału, tak iż niema możliwości stałego śledzenia go lufą, lecz należy „założyć“ nieco w kierunku ruchu samochodów pancernych i szybko odpalić, gdy cel zbliży się do linii celu, widzimy, iż podobieństwo do strzału podchwykowego myślowego do zwierzyny, nasuwa się samo przez się.

Skuteczność ognia zależy tu całkowicie od umiejętności i szybkiej orientacji działonowego lub oficera prowadzącego strzelanie i zimnej krwi obsługi.

Ponadto wielkie znaczenie ma szybkość i kierunek ruchu zwalczanych samochodów pancernych; to ostatnie zagadnienie zostało omówione w ustępie poświęconym działom wydzielonym.

Po zbliżeniu się samochodów pancernych na odległość mniejszą niż 600 m nie należy ostrzeliwać ich „bez celownika“, lecz raczej celownikiem 600 i zachować tę wysokość celownika aż do najbliższej odległości. W przeciwnym razie (t. j. strzelając „bez celownika“) istnieje możliwość, że znaczna ilość pocisków trafi w ziemię daleko przed celem.

.....

Kapitan wojska francuskiego, H. Ragomet, w *Revue d'Artillerie* nr. V — VI 1928 podaje następujące wskazówki, dotyczące strzelania z oddzielnego działu do czołgów, które przez analogję można zastosować i do samochodów pancernych.

Autor rozpatruje dwa wypadki:

- 1) ogień do celu unieruchomionego (np. uszkodzenie silnika) i
- 2) ogień do celu będącego w ruchu.

1) Prowadząc ogień do samochodu pancernego unieruchomionego, należy strzelać, powiększając celownik odpowiadający celowi o połowę wideł i celując w prawą trzecią część wozu, gdy wiatr wieje z prawej strony, i w lewą trzecią część w wypadku przeciwnym.

2) Strzelając do poruszającego się samochodu pancernego, należy:

- a) oznaczyć w terenie pewną ilość punktów i określić ich odległość D od działu,
- b) strzelać z celownikiem D , gdy samochód pancerny zjawia się o 60 m poza jednym z tych punktów i prowadzić ogień tym ce-

lownikiem, dopóki samochód pancerny nie znajdzie się na odległości $D = 7$ uchyień prawdopodobnych,

c) celować w przednią część samochodu pancernego lub o $\frac{1}{3}$ albo i $\frac{2}{3}$ długości przed samochodem pancernym, jeśli wiatr wieje w kierunku ruchu, albo jeśli wiatr jest nieznaczny, bądź też wieje w kierunku przeciwnym ruchowi,

d) dawać 14 strzałów w tempie 1 strzał na każde 10 sekund.

Autor podaje przykłady liczbowe i stwierdza na podstawie przypuszczeń, wynikających z tego sposobu, że można go stosować jedynie do pewnej odległości strzału, której wielkość jest zależna od rodzaju pocisku i wymiarów celu; np. przy użyciu pocisku 75 mm wz. 1910 i wz. 1917 sposób ten można stosować do odległości 600 m do zwalczania wozów bojowych wysokości 1 m, do 1000 m — do celów wysokości 1,7 m, i do 1200 m do celów wysokości 2 m. Ponad 2000 m sposób ten, biorąc pod uwagę obecne wymiary wozów bojowych, jest zupełnie bezprzedmiotowy.

Na zakończenie pragnę omówić ogień zaporowy, choć jest on rodzajem ognia — a nie sposobem wstrzeliwania się.

Ogień zaporowy prowadzi się przede wszystkim przeciw samochodom pancernym, nacierającym w szyku rozwiniętym na wprost.

Ujemną stroną ognia zaporowego przygotowanego w obronie jest to, że zazwyczaj służy on jako uzupełnienie zapory ogniowej broni płaskotorowych piechoty i dlatego często kładzie się go blisko oddziałów własnych (300 — 600 m). Ponieważ pas bezpieczeństwa wynosi przynajmniej 200 m, nie pozwala to wówczas na powtórzenie zapory ogniowej na skróconym celowniku przed wozami pancernymi, które przebyły pierwszą zaporę ogniową. Dlatego zajmując stanowiska ogniowe, jeśli spodziewane jest zetknięcie się z bronią pancerną przeciwnika, powinny baterje zawczasu przygotować dane ogniowe na skraje wsi, lasów, wzgórze, ciałniny i t. p. miejsca, skąd można oczekiwać niespodziewanego ukazania się wozów pancernych.

Wstrzeliwanie się (wykonane zawczasu), ze względu na pożądane uniknięcie zniekształcenia terenu i oszczędność amunicji, należy prowadzić jednym działem.

Jeżeli jednak nieprzyjacielskie samochody pancerne ukazały się niespodziewanie, a baterja nie jest przygotowana do prowadzenia ognia zaporowego w danym kierunku, wówczas należy wstrzeliwanie się przeprowadzić jak najszybciej, a więc całą baterją, gdyż chodzi nam przede wszystkim o najszybsze rozpoczęcie skutecznego ognia,

a z maskowaniem artylerji, ani oszczędnością amunicji nie możemy się zbytnio liczyć.

Z chwilą zaobserwowania strzałów krótkich, niezbyt odległych od celu, otwiera się natychmiast skuteczny ogień, temi samemi danemi.

Z chwilą zaobserwowania strzałów długich należy natychmiast zmniejszyć celownik, t. j. wykonać uskok ognia wtył.

Ogień rozpryskowy może być uważany za skuteczny tylko w razie bezwarunkowej celności rozprysków, gdyż odłamki pocisków mogą działać skutecznie jedynie z najbliższej odległości od samochodów pancernych (5 — 10 m).

W swych pasach zasadniczych baterje zwalczają broń pancerną nieprzyjaciela bez specjalnego rozkazu, w „pierwszej kolejce“ t. j. przed innymi celami.

e) Rodzaje pocisków i ich działanie na cel.

Przy wyborze rodzaju pocisków do zwalczania samochodów pancernych należy przeprowadzić analizę czynników decydujących o przebicciu pancerza i uszkodzeniu samochodów pancernych,

Zdolność przebijania pancerza przez pociski zależy od:

- właściwości konstrukcyjnych samochodów pancernych,
- właściwości materiału, z jakiego jest zrobiony pancerz,
- właściwości konstrukcyjnych pocisku i zapalnika,
- właściwości materiału, z jakiego jest zrobiony pocisk,
- szybkości końcowej pocisku przy trafieniu w cel,
- kąta trafienia pocisku w cel.

Mówiąc o właściwościach konstrukcyjnych samochodów pancernych, myślimy o grubości jego pancerza i nachyleniu jego powierzchni.

Grubość pancerza, stosowanego w samochodach pancernych, ze względu na ciężar jest nieznaczna i nie przekracza w najgrubszych miejscach 14 mm, waha się zaś zależnie od typu samochodów pancernych i stopnia narażenia danej powierzchni do 3 mm, czyli że w porównaniu z czołgami samochody pancerne odpowiadają ich najlżejszym typom.

Przez nachylenie powierzchni blach pancernych, które ma ścisły związek z kątem trafienia pocisku w cel, wzmacnia się znacznie odporność pancerza; dlatego też płaszczyzny skośne bardzo chętnie są stosowane przez konstruktorów.

Przy wyborze rodzaju pocisków ogromne znaczenie mają właściwości materiału blach pancernych.

Zasadniczo są dwa rodzaje materiałów pancerzy, różniące się stopniem trwałości i rozszerzalności; jako wartości graniczne można przyjąć:

- 1) wytrzymałość 100 kg/mm² i współczynnik rozszerzalności 15⁰,
- 2) wytrzymałość 200 kg/mm² i współczynnik rozszerzalności 5⁰.

Wartość wytrzymałości blachy pancernej, używanej przy budowie pancernych wozów bojowych, musi się kompromisowo mieścić w tych granicach.

Należy zaniechać zupełnie używania płyt lanych o wytrzymałości zaledwie 50 kg/mm² przy budowie pancernych wozów bojowych.

Blachy o wysokiej wytrzymałości wyrabia się ze stali wysokowartościowej (Siemens — Martin, elektrostali tyglowej), poddawanej walcowaniu i zawierającej uszlachetniające dodatki (Cr, Ni, Mn, W, U i t. d.) w rozmaitym stosunku. Obróbka ich odbywa się przez hartowanie powietrzem, wodą, oliwą i odpuszczanie lub przez nawęglanie powierzchni.

Blachy te zależnie od ich charakterystyki, zachowują się różnie przy uderzeniu w nie pocisku.

Przeciw twardej stali działają skutecznie granaty kruszące artylerji polowej, przeciw stali miękkiej małokalibrowe pociski przeciwpancerne. Dlatego przy budowie samochodów pancernych, narażonych podobnie jak lekkie czołgi przedewszystkiem na ogień piechoty, stosuje się chętniej blachę twardą, podczas gdy przy budowie ciężkich czołgów, więcej narażonych na ogień artylerji nieprzyjaciela, blachę miękką *).

Aby zwiększyć zdolność przebijania pancerza przez pocisk przeciwpancerny, stosuje się specjalny kształt głowicy, który jest stożkowo ścięty w ten sposób, że wysokość stożka wynosi około dwóch kalibrów pocisku.

Zdolność przebijania pocisku zależy ponadto oczywiście od wartości materiału, z którego pocisk został wykonany; materiał, z którego pocisk przeciwpancerny jest sporządzony musi odpowiadać wysokiej wartości stali pancerza, który ma przebić.

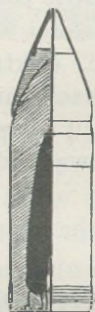
Celem podniesienia zdolności przebijania oddzielnie się hartuje głowicę pocisku, pozostawiając resztę jego niezahartowaną, aby uniknąć pęknięcia skorupy wskutek siły uderzenia. Ponadto, chcąc unik-

*) Właściwości blachy pancernej i sposób jej fabrykacji został omówiony w dziale „Budowa sam. panc.“ — „blacha pancerna“.

nięcia ześlizgów przy kątowym uderzeniu pocisku o pancierz, stosuje się w artylerji morskiej na głowicy pocisku uhełmienie z żelaza.

Przy zwalczaniu jednak pancernych wozów bojowych jest to niepożądane, gdyż nałożenie podobnego hełmu zmienia położenie punktu ciężkości w pocisku, a przedewszystkiem zmniejsza szybkość lotu, coby się odbiło bardzo ujemnie na zdolności przebijania.

Szybkość końcowa pocisku ma ogromny wpływ na energję pocisku ^{*)}, a co zatem idzie i na siłę przebijania, np. pocisk kalibru 77 mm o ciężarze 6,3 kg z odległości 100 m przy szybkości wylotowej 600 m przebija płytę pancerną grubości 87 mm, podczas gdy przy szybkości wylotowej 400 m — płytę grubości zaledwie 49 mm.



■ • MATERJAŁ WYBUCHOWY

Rys. 63.

Pocisk przeciwpancer-
ny na którego głowicy
widzimy t. zw. uheł-
mienie.

Duży wpływ ma również i kąt uderzenia pocisku w cel. Najkorzystniejszy jest kąt mało odbiegający od prostego, t. j. w granicach 90 — 80°. Poniżej 80° zdolność przebijania pocisku znacznie maleje i przy kącie uderzenia równym 45° i mniejszym następuje ześlizg pocisku i jego wybuch po odbiciu się albo rozbicie się pocisku o ścianę pancerną.

Pod względem konstrukcyjnym rozróżniamy dwa zasadnicze typy pocisków:

- 1) granaty przeciwpancerne z dobrze ochronionym zapalnikiem głowicowym lub dennym,
- 2) granaty kruszące z czułym zapalnikiem głowicowym.

^{*)} Energia = $\frac{1}{2} m v^2$, gdzie m = masa pocisku, a v = szybkość końcowa.

Granat pierwszego rodzaju, aby mieć wielką przebijałość pancerzy, musi posiadać bardzo mocną budowę skorupy i twarde ostrze głowicy; oczywiście ze względu na grubość skorupy ładunek wybuchowy będzie stosunkowo niewielki. Zapalnik powinien być dostatecznie silnej budowy, aby nie został zniszczony w chwili uderzenia i z opóźnieniem tak obliczonym, żeby spowodował wybuch granatu już po przebicu pancerza.

Przy granatach kruszących z czułym zapalnikiem cała siła wybuchu powstaje nazewnątrz pancerza w chwili uderzenia pocisku w pancerz.

Pocisk przeciwpancerny kalibru 75 mm przebija całkowicie płytę pancerną grubości do 60 mm.

Pociski kruszące kalibru 75 mm o ładunku wewnętrznym około 0,6 kg, przebijają siłą wybuchu blachę grubości 15 — 20 mm, a także pociski kalibru 105 mm o ładunku wewnętrznym 2 kg przebijają blachę grubości 25 — 30 mm.

Podczas prób, przeprowadzanych w Ameryce nad typem działka piechoty, starano się określić wielkość najmniejszego ładunku wybuchowego, któryby uczynił niezdadnym do walki lekki czołg o ciężarze około 3 tonn. Pocisk Stockesa położony na dachu czołga wyrwał w dachu otwór około 1,5 m $\times$ 0,6 m, wewnątrz zaś było podziurawione odłamkami, któreby prawdopodobnie obezwładniły obsługę czołga.

Z powyższego zestawienia widzimy, iż do zwalczania samochodów pancernych, ze względu na znaczną przebijałość pocisku i stosunkowo nieznaczną grubość pancerzy, nie musimy używać pocisków artyleryjskich przeciwpancernych; wystarczą zwykle pociski kruszące z *czułym* zapalnikiem, gdyż przy użyciu zapalników ze zwłoką granat trafiający w pancerz pod kątem ostrym może się odbić, zanim nastąpi wybuch.

Wielokrotnie już wspominaliśmy, że opancerzenie samochodów pancernych zmniejsza skuteczność ognia nawet artylerji i że do unieruchomienia samochodów pancernych potrzeba, aby pocisk trafił weń bezpośrednio. Zniszczenie lub nawet uszkodzenie czy zatrzymanie samochodów pancernych przez większe odłamki granatu, rozrywającego się w pobliżu, jest zawsze co najmniej bardzo wątpliwe.

Skuteczność działania odłamków, pochodzących z wybuchu, w stosunku do samochodu pancernego jest bardzo ograniczona. Wprawdzie szybkość lotu odłamków granatów 75 mm i 105 mm waha się od 1500 do 2000 m/sek., jednakże kształty poszczególnych odłamków stwarzają warunki niekorzystne do pokonywania oporu powietrza, a wskutek tego szybkość ich lotu, a więc i zdolność przebijania szybko maleje.

Największe odłamki, ważące około 50 g, mogą przebijać z najbliższej odległości blachę grubości 30 mm, a z odległości 15 m — grubości 15 mm.

Wprawdzie ze zwiększeniem kalibru pocisku zwiększa się również i wielkość odłamków, a więc ich zdolność przebijania, lecz, jak wiemy, duże kalibry z powodu zbyt długiego lotu pocisków nie nadają się do zwalczania celów tak ruchliwych jak samochody pancerne.

Działanie odłamków pocisku jest najskuteczniejsze przy prostopadłym uderzeniu pocisku o pancerz i, gdy odłamki mając jeszcze siłę lotu pocisku, uderzają o pancerz ostrzem, wtedy istnieje największe prawdopodobieństwo przebicia pancerza. Przy uderzeniu kątowym pocisku odłamki uderzają o pancerz wielką gładką powierzchnią, wobec czego działanie ich jest nieznaczne.

Dotychczas nie dało się ustalić żadnego pravidła strzelania, pozwalającego określić zgóry sposób uderzenia odłamków o pancerz.

W razie braku granatów możemy strzelać szrapnelami nastawionymi na uderzenie.

Pociski gazowe (wobec dużej szybkości posuwania się samochodów pancernych) prawdopodobnie nie oddadzą większych usług, mogą jedynie zmusić samochody pancerne do zmiany miejsca. Natomiast do zatrzymania samochodów pancernych drogowych lub odcięcia im drogi odwrotu można stosować pociski dymotwórcze.

Pociski pancerno-gazowe również nie są specjalnie pożądane, gdyż działanie ich wybuchowe i odłamkami będzie zupełnie nikłe, a działanie trujące będzie miało znaczenie tylko wówczas, gdy granat rozerwie się w części samochodu pancernego, stanowiącej pomieszczenie załogi.

f) Strzelanie szkolno-bojowe artylerji.

„Stwierdzić ostatecznie trzeba, że najniebezpieczniejsze cele artyleryjskie w ostatnich czasach zdystansowały artylerję polową, która od czasów wojny światowej w wielu armjach pozostaje bez zmian. Zdystansowaną okazuje się artylerja głównie dlatego, że urządzenia celownicze nie odpowiadają zagadnieniu zwalczania celów szybkobieżnych.

Wynika z powyższego, że szybkość czołgów 30 km na godzinę, a nawet 15 — 20 km na godzinę, czyni artylerję niezdolną do wykonania swego zadania, należy zaś przypuszczać, że za lat kilka szybkość 30 — 40 km na godzinę na gąsienicach w terenie będzie szybkością przeciętną.

Artylerja musi się dostosować do skutecznego zwalczania celów szybkobieżnych, trzeba przytem brać pod uwagę, że zwalczanie to nie będzie łatwiejszem od zwalczania celów powietrznych przez artylerję przeciwlotniczą już chociażby z tego względu, że cel powietrzny można dostrzec z bardzo daleka, — i — zanim wejdzie on w sferę ognia — baterja pł. może zawczasu zharmonizować ruchy działa z ruchem celu, gdy natomiast szybkobieżny cel naziemny ukaże się najprawdopodobniej niespodzianie na stosunkowo

bliskiej odległości i stosunkowo prędko znajdzie się w strefie zajmowanej przez obronę, tak iż pociski, mijające czołgi, będą już trafiały w swoich, o ile strzelania się nie przerwie. Szybkości kątowne celów naziemnych szybkobieżnych będą zbliżone do szybkości kątowych celów powietrznych, bo chociaż linjowe szybkości płatowców są większe, to jednak czołgi szybkobieżne zawsze będą na odległościach bliższych.

Obecny sprzęt z czasów wojny światowej, czyto ze stanowisk ukrytych czy też otwartych, jak to było już poprzednio wyjaśnione, dozwala na ostrzeliwanie celów ruchomych tylko w poszczególnych punktach przebiegu celu, — to znaczy, że tylko w poszczególnych punktach jest przy wielkiej zręczności możliwym zrealizować padanie pocisków współcześnie z przechodzeniem w tem miejscu celu. Otóż im więcej da się zrealizować takich punktów, tem prawdopodobieństwo trafienia będzie większe, a ideałem byłoby, aby punkty te tworzyły linję ciągłą, to znaczy, że działo w tym wypadku stale podczas całego przebiegu celu byłoby wycelowane i gotowe do oddawania strzałów, średni tor których przechodziłby przez cel.

Artylerja przeciwlotnicza przeszła długą drogę ewolucji, zanim od rozrzucań pocisków z dział polowych, ustawianych na przygodnych podstawach, przez ciągłe ulepszanie przyrządów i metod, realizując wciąż większe zagęszczanie punktów, doszła do omawianej linji ciągłej. Stany Zjednoczone Ameryki Północnej posiadają sprzęt artyleryjski przeciwlotniczy całkowicie realizujący powyższe zagadnienie.

Dostosowanie się artylerji polowej do zwalczania szybkobieżnych celów naziemnych odbędzie się przez dostosowanie sprzętu i wyszkolenie. Im sprzęt będzie mniej dostosowany konstrukcyjnie do zwalczania celów szybkobieżnych, tem trudniejszym będzie osiąganie punktów spotkania pocisków i celu i tem ilość osiągniętych punktów będzie mniejsza. Ilość ta prawie całkowicie będzie zależała, przy sprzęcie mało dostosowanym, od talentu dowódcy baterji lub dowódcy działu i od wyszkolenia i uzdolnień obsługi. Im mniej będzie doskonałym sprzęt, tem większa będzie potrzebna selekcja dowódców baterji i dział, a nawet obsługi; wręczyciele np. będą musieli być specjalnie uzdolnieni do przerzucania działu odrazu na odpowiedni kąt, tak, by celowniczy miał jak najmniej trudności, aby chwile wyczekiwania nie były zbyt długie i t. p. Jednak sprawa uzupełnień w czasie wojny przemawia za stworzeniem takiego sprzętu, by przeciętni ludzie mogli osiągać dobre wyniki.

(„Przegląd Artyleryjski“ nr. 3/30. Płk. Kulwiec Mikołaj: „70 kilometrów na godzinę na gąsienicach“).

Im mniej się nadaje sprzęt, posiadany obecnie przez artylerję, do zwalczania samochodów pancernych, tem większy nacisk musimy położyć na wyszkolenie.

O ile bronią przeciwczołgową tradycyjnie najwięcej się zajmują Niemcy, którzy w okresie wielkiej wojny musieli się przeciwstawiać tysiącom czołgów państw sprzymierzonych, a następnie zostali pozbawieni przez traktat wersalski prawa posiadania oficjalnie czołgów, o tyle strzelaniem artylerji do samochodów pancernych najwięcej zdają się interesować nasi sąsiedzi wschodni — bolszewicy.

„Wojennyj Wiestnik“ nr. 23/1929 podaje opis strzelania szkolno-bojowego z jednego działu do samochodu pancernego.

„Do przodku artyleryjskiego, zaprzęgniętego w 6 koni na 1000-metrowej linie stalowej umocowano chłopskie sanie, dźwigające na sobie kolorowo pomalowany pozorNIK samochodu pancernego Fiat.

Z a ł o ż e n i e: brygada kawalerji z dwiema baterjami kalibru 76,2 mm i jednym działem w straży przedniej znajduje się w marszu. Gdy czołowe oddziały zawiązały walkę z nieprzyjacielem, ukazał się niespodziewanie nieprzyjacielski samochód pancerny. Działo, przydzielone do straży przedniej, szybko wyjechało na stanowisko ogniowe i otworzyło ogień z odległości 400 — 500 m.

Z trzech strzałów danych — dwa trafiły bezpośrednio.

Wobec trudnych warunków prowadzenia ognia (śnieg głęboki na $\frac{1}{2}$ m, teren porznięty i pokryty krzakami, bardzo silne światło — wielu z pośród obserwujących gołym okiem nie widziało wcale samochodu pancernego podczas strzałów) — osiągnięte wyniki są bardzo dobre.

Natomiast nie możemy się zgodzić z poglądem autora, że posuwanie się samochodu pancernego pod kątem ostrym do działu trzeba było uwzględnić „specjalnie“; podobny kierunek ruchu w gruncie rzeczy ułatwia bardzo strzelanie.

Autor dochodzi do wniosku, że strzelając do samochodów pancernych na bliskie odległości (400 — 600 m), niema potrzeby, a nawet jest zbyteczne ujmowanie celu w widły, które, właściwie mówiąc, na tej odległości nie istnieją.

„Krasnyj Woin“ z 29 X 1930 podaje ciekawy opis zawodów strzelania z pojedynczych dział do czołga.

„W a r u n k i: Czołg posuwa się z punktu wyjściowego o 1 km pod kątem do płaszczyzny strzału = 15°, z szybkością 6 km/g.

W ciągu czterech minut należy dać 6 strzałów. Warunki do spełnienia: przynajmniej 1 strzał bezpośrednio trafiony w czołg (na 6 możliwych).

Strzelanie prowadzi dowódca działu (działonowy).

Z 86 pojedynczych dział warunki spełniło 51, t. j. 60%“.

Dziennik wylicza działu i nazwiska żołnierzy, którzy zdobyli trzy pierwsze miejsca (ilość trafień i czas), ale, niestety, nie podaje ich wyników.

Pouczający opis przebiegu działania działu wydzielonego podaje „Wojennyj Wiestnik“ nr. 7 — 8/31, Grigorjew, „Działo wydzielone w obronie przeciwpancernej“, rys. 64.

„P o ł o ż e n i e o g ó ł n e“.

Pulk N. czerwonej piechoty zajmuje pozycję obronną na wschodnim skraju jaru Strelna.

O g. 8 min. 20 dnia 15 V 31 otrzymano wiadomość, że dzisiaj o g. 6 min. 30 lotnik zauważył na drodze z miasta B. do miasta S. trzy kilometry na południe od miasta B. oddział samochodów pancernych, składający się z 9 wozów.

„Położenie szczegółowe“.

O g. 8 min. 30 dnia 15 V 31 dowódca 1 baterji artylerji pułkowej wezwał do siebie na punkt obserwacyjny dowódcę plutonu tow. Iwanowa i dał mu następujące zadanie.

„Z miejscowości B. do miasta S. posuwa się oddział samochodów pancernych. Możliwe jest natarcie ich na nasze prawe skrzydło w celu przebicia się na trakt w kierunku m. Szpilowka lub na drogę do m. Staroje Sieło.

Otrzymałem rozkaz zorganizowania obrony przeciwpancernej.

W tym celu wydzielam trzecie działo pod waszem dowództwem i przydzielam wam: dowódcę sekcji zwiadowców, dwóch zwiadowców konnych oraz biedkę telefoniczną z trzema szeregowymi sekcji łączności.

Zadanie: uniemożliwić nieprzyjacielskim samochodom pancernym przebicie się w okolicy cmentarza. Główny kierunek ognia: sowchoz Ninino — gorzelnia na południowym skraju miasta S. Nawiązać łączność z dowódcą 3 kompanji, który się znajduje na cmentarzu. Podlegacie mnie. Ja nawiążę łączność z wami do sowchozu Ninino. Pogotowie bojowe na godzinę 9. Ruszać!“.

Tow. Iwanow, powtórzywszy rozkaz i sprawdziwszy zegarek z zegarkiem dowódcy baterji, zwraca się do działonu, który się znajdował opodal. „Tow. Wołodin! Zbierzcie wszystkich „krasnoarmiejców“, wyznaczonych do mojej dyspozycji i udajcie się z nimi na stanowisko ogniowe baterji. Tam wyznaczam punkt zborny do odmarszu. Czas na wykonanie — trzy minuty“.

Powzięcie decyzji.

Po przestudjowaniu mapy i przemyśleniu położenia dowódca plutonu doszedł do następujących wniosków:

1) Samochody pancerne nieprzyjaciela dzisiaj o g. 6 min. 30 znajdowały się w odległości 75 km od miejskiego cmentarza. Biorąc pod uwagę stan drogi, średnią szybkość samochodów pancernych można przyjąć za 25 km/g., czyli że ukazania się ich można oczekiwać o g. 9 min. 30, t. j. za godzinę.

2) Teren sprzyja wykonaniu zadania: samochody mogą się posuwać tylko wąskim pasem, szerokości około 100 m, między cmentarzem a stromym brzegiem rzeki Psiol.

3) Aby najskuteczniej zwalczać samochody pancerne z otwartej pozycji, należy prowadzić ogień z odległości 300 — 1000 m. Tym wymaganiom odpowiada najlepiej pozycja około sowchoza Ninino.

4) Odległość od stanowiska ogniowego pierwszej baterji do sowchozu Ninino wynosi około 2 km. Aby za pół godziny być gotowym do otwarcia ognia, należy przesunąć się kłusem, co jest możliwe dzięki temu, że cała obsługa jedzie (pieszych niema).

Działania dowódcy działonu.

O g. 8 min. 35 działon był gotów do wyruszenia.

Tow. Iwanow zwraca się do „krasnoarmiejców“ i mówi: „Towarzysze! naszym zadaniem jest uniemożliwić przebicie się nieprzyjacielskich samochodów pancernych na naszym prawym skrzydle. Samochody te zauważył nasz lotnik dwie godziny temu w odległości około 75 km od miasta S., do którego

się kierowały. Działo zajmie stanowisko około (jednocześnie wskazuje ręką) sowchozu. Od nas samych zależy powodzenie w walce, która nas czeka. Musimy wykazać: czujność, gorliwość i zimną krew!

Zwracając się zaś do dowódcy działonu, rzekł: „Towarzyszu Siemionow! Udać się na zwiady pozycji. Za pięć minut prowadźcie działon kłusem na północny skraj tego sowchozu — tam was czekam. Przed wyruszeniem sprawdźcie ilość granatów z zapalnikiem natychmiastowym; potrzeba 36 granatów“.

Następnie zaś zwrócił się do dowódcy sekcji zwiadowców: „Weźcie z baterji piłę, posuwajcie się za mną ze zwiadowcami i telefoniczną biedką“.

Po przybyciu na zakręt drogi obok sowchoza Ninino i zbadawszy przez lornetkę teren w stronę miasta, tow. Iwanow zdecydował się postawić działo wprost na szosie przy drugim zakręcie, gdyż z tego miejsca jest widoczna gorzelnia, strzelać się będzie nawprost (nie wykonywając zwrotów), a słupy telegraficzne ułatwią określanie odległości.

O g. 8 min. 53 dowódca plutonu wydał następujący rozkaz dowódcy sekcji zwiadowców: „Towarzyszu Wołodin! aby zawczasu uprzedzić działo o zbliżaniu się nieprzyjacielskich samochodów pancernych, zajmiecie wysunięty punkt obserwacyjny na dachu kaplicy cmentarnej.

Zwiadowcę Szewczenkę poślijcie w celu nawiązania łączności do dowódcy 3 kompanji, który się znajduje w okolicy cmentarza. Z wami nawiążę łączność telefoniczną. Od dowódcy kompanji zażądajcie pomocy ludzi do zabarykadowania szosy słupami w tym miejscu (wskazuje ręką). W tym celu weźcie z sobą piłę. W razie zauważenia samochodów pancernych zawiadomicie mnie telefonicznie. Jako sygnał zapasowy — rakiety. Drugi zwiadowca pozostaje ze mną“.

„Towarzyszu Karpow! (najstarszy z przydzielonych szeregowych sekcji łączności) przeciągnijcie kabel telefoniczny wślad za dowódcą sekcji zwiadowców do kaplicy cmentarnej.

Dowódca sekcji zwiadowców odjechał, kabel pociągnięto za nim. Po upływie dwóch minut nadjechało działo i odprzodkowało. Koniowodzy z zaprzęgiem ukryli się w sowchozie.

Tow. Iwanow rozkazał: „Do działa!

Cel samochód pancerny! Granat nr. 3! Krąg 30! Bęben 0! Punkt celowania w podstawę krzywego drzewa na skraju drogi. Celownik 20!“.

Po wykonaniu rozkazów tow. Iwanow powiedział: „Pierwszy strzał dopiero na mój rozkaz. Następne jak najprędzej na sygnał celowniczego. Działonowy ma stale według słupów telegraficznych określać odległość i w porę podawać nowy celownik. W tym celu sprawdzić krokami odległość między dwoma słupami i obliczyć ilość słupów do krzywego drzewa, gdzie będzie wykonana barykada.

O pojawieniu się samochodów pancernych zawiadomi nas sygnał z wysuniętego punktu obserwacyjnego.

Dopóki mamy czas — przygotować: okop, poduszkę pod lemiesz, dwanaście granatów“.

Obsługa przystąpiła do pracy.

Tow. Iwanow, widząc, że niektórzy „krasnoarmiejcy“ zdradzają pewne zdenerwowanie i wiedząc o tem, że bateria jego nie spotykała się dotąd jeszcze twarzą w twarz z samochodami pancernymi, postanowił przy pomocy pogawędki uspokoić swych ludzi.

Powiedział więc: „Patrzcie, towarzysze! do tego tam słupa jest 300 metrów. Dopóki samochód pancerny nie dojdzie do słupa, nie może nam szkodzić swym ogniem. Zato my powinniśmy zdążyć zniszczyć samochód pancerny bardzo szybko — w przeciągu dwóch minut, jeżeli barykada nie będzie gotowa. W ciągu dwóch minut zdążymy wystrzelić 8 — 12 granatów, a to chyba wystarczy na jeden samochód? Jeżeli zaś zdążymy zabarykadować drogę, wówczas samochód pancerny będzie się musiał zatrzymać, a my wtedy pokażemy, co umiemy!“.

Nastrój odrazu się poprawił, posypały się pytania, żarty, a praca aż kipiała.

O g. 9 min. 40 tow. Iwanow przez lornetkę dojrzał, że barykada jest gotowa. Około g. 10 walka, która poprzednio przycichła, zawiązała się na nowo, zwłaszcza na prawem skrzydle pułku. Telefonicznie zawiadomiono o zbliżaniu się samochodu pancernego. Obsługa zamarła na swych miejscach. Po chwili obok barykady zarysowała się sylwetka samochodu, który nagle się zatrzymał. Działo otworzyło ogień. Dziesiąty pocisk trafił bezpośrednio w cel — samochód pancerny natychmiast przerwał swój ogień. Po jakichś dziesięciu minutach ukazał się drugi samochód pancerny i zupełnie się zbliżył do pierwszego. Przed działem wybuchł pocisk z działka. Jednak wkrótce drugi samochód pancerny wycofał się tylnym biegiem do tyłu“.

ROZDZIAŁ XIII.

BRONŃ TOWARZYSZĄCA PIECHOTY.

Następnym skutecznym środkiem zwalczania samochodów pancernych jest ogień z broni towarzyszącej, zwiększający wybitnie siłę ogniową piechoty i stanowiący namiastkę artylerji towarzyszącej (pułkowej).

Bronią towarzyszącą piechoty nazywamy taką broń, która może towarzyszyć piechocie we wszystkich fazach walki, zarówno ruchowej, jak i pozycyjnej.

Broń towarzysząca powstała do zwalczania tych wszystkich celów albo do wykonania tych zadań, wobec których broń maszynowa piechoty była mało skuteczna, a więc nie tylko czołgów i samochodów pancernych, lecz także celów żywych, ukrytych w okopach i lekkich schronach, gniazd karabinów maszynowych, niszczenia przeszkód, wykonywania ognia zaporowego i t. d.

Już z tego krótkiego zestawienia widzimy, że różnorodność zadań, wymagająca zarówno strzałów torem płaskim z dużą szybkością początkową, a stosunkowo niewielkim pociskiem, jak i strzałów torem stromym ciężkim pociskiem o dużej zawartości materiałów wybuchowych, musiała doprowadzić do zróżniczkowania typów broni, objętych ogólną nazwą broni towarzyszącej.

Nie wszystkie z tych broni nadają się w jednakowym stopniu i w jednakowy sposób do zwalczania samochodów pancernych.

Zaznajomimy się pokrótce z typami znanymi u nas, t. j.: francuskim działkiem 37 mm, 81 mm moździerzem Stockes, 75 mm moździerzem J. D. *) i granatnikiem wz. 16.

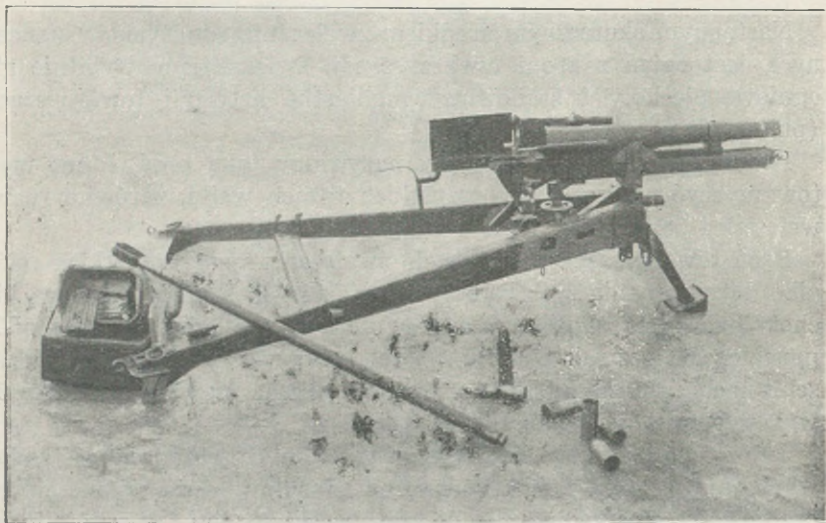
a) Działko francuskie kal. 37 mm.

W marszu przewozi się na kołach (przy pomocy jednego konia), w linii przewozi je lub przenosi obsługa (rys. 65 i 66).

*) Jouhandeau Deslandres.

Są dwa wzory tego działka: t. zw. piechoty, t. j. zwykłe, i kawalerji, t. j. półsamoczynne.

Ogólna charakterystyka broni: wielka ruchliwość, płaski tor pocisku, średnia szybkość początkowa ($v^0=367—402$ m/sek.); czas lotu pocisku 0,5 do 10,1 sek.; nadzwyczajna dokładność strzału do 1200 m; duża łatwość celowania i obsługi, donośność do 2400 m; szybkostrzelność, skuteczność pocisku tylko przy trafieniu bezpośrednim; obsługa z przodu jest osłonięta od ognia tarczą ochronną grubości 7 mm.



Rys. 65.

Francuskie działko półsamoczynne 37 mm.

Ze względu na bardzo duże zalety tego działka, a przede wszystkim nadzwyczajną celność i łatwość obsługi, do dnia dzisiejszego jeszcze stanowi ono uzbrojenie wielu typów samochodów pancernych i lekkich czołgów w różnych wojskach całego świata.

Pocisk do działka jest jednolity i waży 455 — 555 g.

Podczas wojny światowej stosowano kilka rodzajów pocisku:

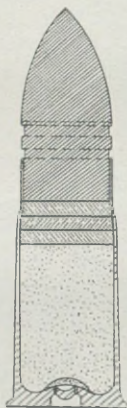
- a) pocisk żelazny (zwykły) z zapalnikiem uderzeniowym, wypełniony prochem czarnym,
- b) pocisk stalowy pełny bez zapalnika i ładunku wybuchowego, był to właściwy pocisk przeciwpancerny (rys. 67 i 68),



Rys. 66.
Działko 37 mm na stanowisku ogniowym.

- c) pocisk stalowy (wz. 1892 i 1916) z różnymi zapalnikami uderzeniowymi, wypełniony melinitem,
 - d) kartacz, używany przeciw celom żywym z najbliższej odległości.
- Obecnie najczęściej się stosuje pociski stalowe wz. 1916 (pocisk pomalowany na żółto) z zapalnikiem uderzeniowym ze zwłoką lub bez zwłoki.

Konstrukcja zapalnika: zależnie od typu przy uderzeniu pocisku o przeszkodę ruchomą jest spłonka lub iglica; część ruchoma zapalnika wskutek siły bezwładności posuwa się dalej do przodu i pokonywa siłę sprężynki, powodując przebicie spłonki przez iglicę.



Rys. 67.
Pocisk przeciwpancerny do działka 37 mm.



Rys. 68.
Pocisk przeciwpancerny działka 37 mm, który przebił pancierz na czołgu Renault grubości 16 mm z odległości 400 m; pocisk pękł.

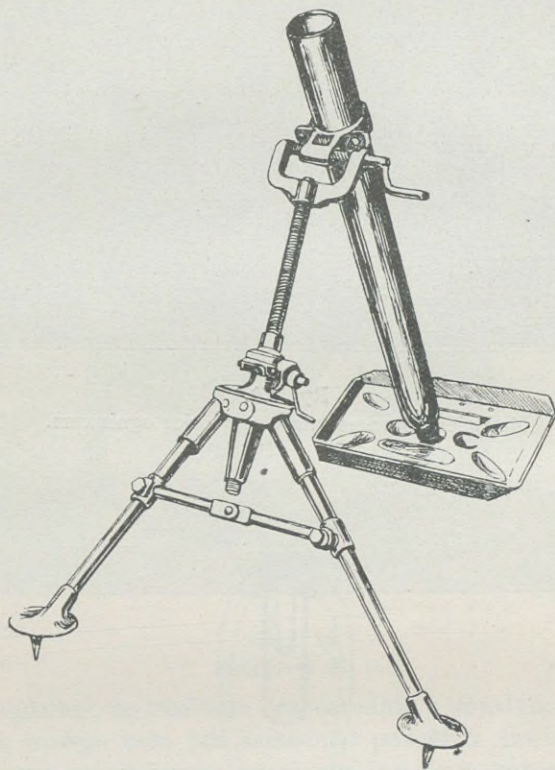
W zapalnikach ze zwłoką („retardée“ — w odróżnieniu od natychmiastowych „sans retard“) ogień ze spłonki przenosi się na detonator nie bezpośrednio, lecz przez opóźniacz z materiału wolno się palącego; czas palenia się opóźniacza zezwala na zagłębienie się pocisku w przeszkodę, którą napotkał.

Ze względu na swe zalety balistyczne broń ta jest szczególnie groźna dla samochodów pancernych.

Jedno działko dobrze ukryte łatwo może zwalczyć nawet kilka samochodów pancernych, dlatego też wobec zupełnej niemal pewności działania mechanizmu (brak zacięć), działek nie należy skupiać.

Przyrząd celowniczy (lunetka) pozwala na uwzględnienie szybkości kątowej zwalczanego samochodu pancernego.

Prócz pocisku stalowego pełnego — poleca się stosować przy zwalczaniu samochodów pancernych pociski stalowe z zapalnikiem ze zwłoką. Granaty z zapalnikiem natychmiastowym, jako zbyt czułe, pękają odrazu przy uderzeniu o pancerz, znacznie mniej więc się nadają ze względu na zbyt małą siłę wybuchu.



Rys. 69.
Moździerz Stockes kal. 81 mm.

Pocisk żelazny może przebić blachę żelazną grubości 15 mm z odległości 500 m, a pocisk stalowy przeciwpancerny z odległości do 1000 m. *)

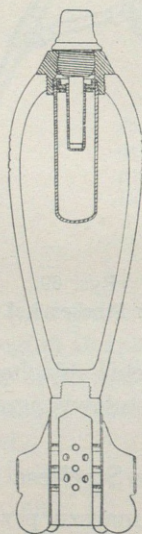
b) Moździerz Stockesa kal. 81 mm.

81 mm Stockes wz. 18 w marszu przewozi się na biedce, w linii przenosi go obsługa.

*) Według Gołkowskiego „Broń towarzysząca i okopowa“.



Rys. 70.
Moździerz Stockesa na stanowisku ogniowym.

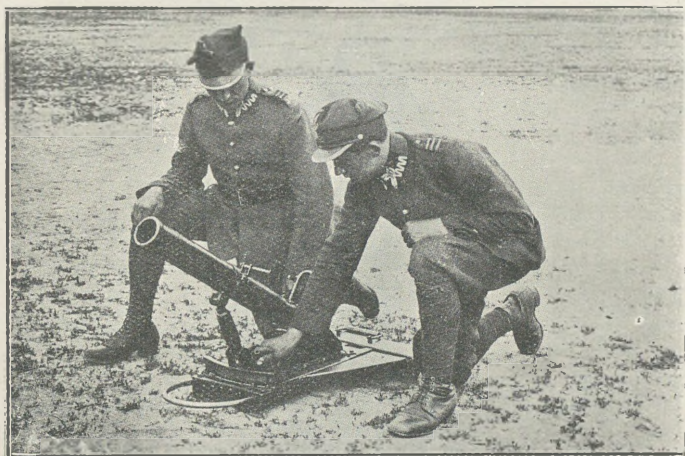


Rys. 71.
Pocisk do moździerza
Stockes 81 mm.

Moździerz ten strzela tylko torem stromym. Największa jego donośność przy kącie wzniesienia lufy 44° i powiększonym ładunku prochu wynosi 1900 m *); V^0 pocisku 69 do 141 m/sek., czas lotu pocisku = 9,6 do 27,7 sek.

Pocisk jednolity, ważący 3,24 kg, jest zaopatrzony w zapalnik uderzeniowy i zawiera 650 g materiału wybuchowego (rys. 71).

Ogólna charakterystyka broni: dość łatwo przenośna; szybkostrzelna; wielka siła wybuchu pocisku; strzał o torze stromym; wielki rozrzut: na odległość 1000 m prostokąt 48 m długi i 28 m szeroki, przyczem środkowy pas prostokąta 12 m długi i 7 m szeroki skupia 25% strzałów.



52
Frmy

Rys. 72.
Moździerz J. D.

Z tego widzimy, że trafienie bezpośrednie z pojedynczego moździerza do tak małego celu jak samochód pancerny (zwłaszcza będący w ruchu) przy utrudnionem celowaniu jest co najmniej bardzo wątpliwe.

Natomiast duża siła wybuchu pocisku i szybkostrzelność broni pozwala przygotować ogień zaporowy w pewnym punkcie na drodze samochodów pancernych.

Pożądanę jest używanie w tym celu moździerzy skupionych.

c) Moździerz piechoty J. D. kal. 75 mm.

Zasadniczo należy do broni o stromym torze pocisku, lecz możliwy jest z niego strzał i o torze płaskim.

*) Moździerz wz. 28 posiada znacznie większą donośność = 2700 m.

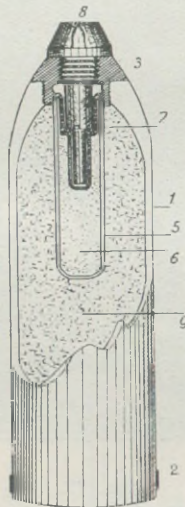
Najmniejsza donośność przy torze stromym 160 m, największa przy wzniesieniu lufy pod kątem 45° — 1100 m, praktycznie stosowana donośność 1030 m.

V^0 pocisku — 120 m/sek., czas lotu pocisku od 3,5 do 20 sek.

Nabój moździerza jest dwudzielny: pocisk ważący od 3,2 do 3,4 kg kalibru 75 mm (rys. 73); ładunek prochu jest w czterech woreczkach, mieszczących się w łusce 37 mm (rys. 74).

Chcąc zmniejszyć donośność pocisku, zmniejszamy ilość woreczków prochu w łusce (stosowanie do tabeli strzelniczej) i stopniujemy wzniesienia lufy.

Pocisk ma dwa trzpienie wiodące, przy pomocy których (oraz brózd w lufie) nabiera ruchu obrotowego dokoła swej osi.



Rys. 73.

Pocisk do moździerza J. D.

Jest kilka rodzajów pocisków, odróżniających się zewnątrz kółem pierścieni, a wewnątrz ładunkiem (melinit, materiał wybuchowy P lub S), z wyjątkiem pocisku dymnego z ładunkiem fosforu; działanie pozostałych pocisków jest takie same, t. j. wybuchowe.

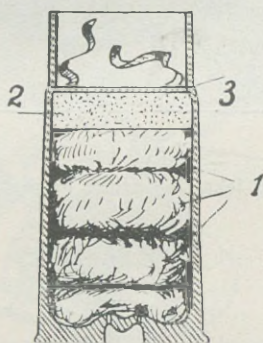
Pociski są zaopatrzone w zapalnik uderzeniowy piorunujący bez zwłoki („sans retard“) i z opóźnieniem („retardée“) wynoszącym 0,05 sekundy. Konstrukcja zapalnika jest oparta na tejże zasadzie, co w pocisku do działka 37 mm.

Ogólna charakterystyka broni: łatwo przenośna; szybkostrzelna; wielka siła wybuchu pocisku; strzał zasadniczo torem stromym, choć możliwy i płaskim; dość duży rozrzut.

Ze względu na swą ruchliwość moździerz mogą się znaleźć w pierwszej linii lub tuż za nią. Na dalsze odległości należy zwalczać samochody pancerne szybkim ogniem zmasowanych moździerzy; przeciw samochodom pancernym, będącym w ruchu, stosować zaporę ogniową, strzelając torem stromym (trudność celowania przy strzale torem płaskim).

Z odległości najbliższych (kilkadziesiąt metrów) do samochodów pancernych, zbliżających się nawprost, można strzelać torem płaskim, celując przez lufę w górną część samochodu; do samochodów pancernych oddalających się — w dolną część samochodu.

Stosować pociski wybuchowe i zapalnik natychmiastowy.



Rys. 74.

Łuska z ładunkiem miotającym do moździerza
J. D.

d) Niemiecki moździerz piechoty kal. 76 mm.

Ze względu na swój stosunkowo duży ciężar (z kołami 275 kg, bez kół 215) jest bronią znacznie mniej ruchliwą od poprzednich (rys. 75), zalicza się już do broni okopowych.

Moździerz ten może strzelać torem zarówno stromym, jak i płaskim. Donośność jego 200 — 1300 m, V^0 pocisku: 80 — 113 m/sek.

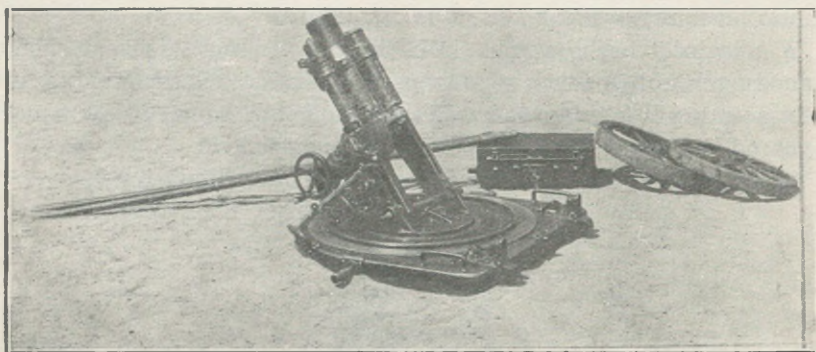
Pocisk jednolity waży 4,6 kg; ładunek prochu mieści się w komorze pocisku, umieszczonej zewnętrznie w stosunku do komory ładunku wewnętrznego (rys. 76).

Są dwa rodzaje zapalników: 1) uderzeniowe, i 2) czasowe o podwójnym działaniu.

Te ostatnie przy nastawieniu „na czas“ powodują w dowolnie określonym czasie rozprysk pocisku w powietrzu lub też przy ude-

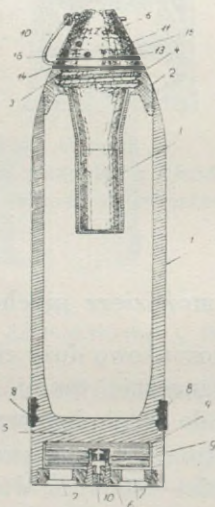
rzeniu jego o przeszkodę (gdyby układ rozpryskowy działał wadliwie).

Zapalniki czasowe mogą być również nastawione wyłącznie „na uderzenie“.



Rys. 75.

Niemiecki lekki moździerz piechoty 76 mm.



Rys. 76.

Pocisk do niemieckiego lekkiego moździerza piechoty 76 mm.

Jest kilka rodzajów pocisków do moździerza: zwykłe (t. j. wybuchowe), gazowo-trujące, meldunkowe, świetlne, dymorodne do wstrzeliwania się (gdyż pocisk taki ciągnie za sobą smugę dymu) i pancerne O l g a.

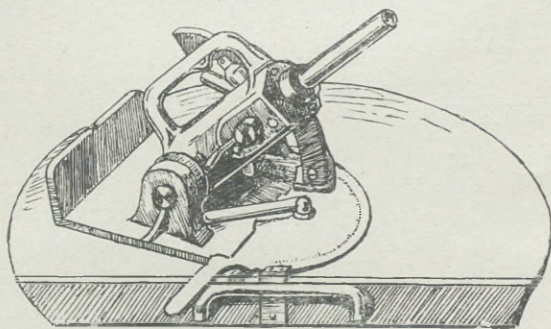
Te ostatnie są nieco krótsze od granatu zwykłego, mają silniejszy ładunek wewnętrzny, grubszą skorupę i głowicę z zapalnikiem uderzeniowym.

Przebijają one blachę pancerną grubości 15 mm.

Z moździerza tego można strzelać torem płaskim na odległości 200 — 1200 m, celując wówczas przez muszkę i specjalny celownik.

Ze względu na większy ciężar nie zawsze da się podsunąć moździerz dość blisko do pierwszej linii, często więc będą musiały strzelać do samochodów pancernych na stosunkowo duże odległości, wykorzystując swą donośność.

Strzelając bezpośrednio do samochodów pancernych, należy zasadniczo strzelać torem płaskim granatami pancernymi, w razie ich braku — granatami zwykłymi z zapalnikiem uderzeniowym.



Rys. 77.

Granatnik niemiecki wz. 16.

Do wstrzeliwania się można wykorzystać pociski dymorodne.

Wykonywając ogień zaporowy strzelamy granatami zwykłymi, nastawionymi na uderzenie.

e) Granatnik niemiecki wz. 16.

Ze względu na swą bardzo małą donośność (50 — 300 m) zalicza się już do rzędu broni okopowych.

Można z niego strzelać zarówno torem stromym, jak i płaskim; zmianę donośności osiąga się przez zastosowanie różnych kątów strzału (od 45° do 84°).

Nabój jednolity waży 1,85 kg i zawiera ładunek wewnętrzny 225 g melinitu oraz ładunek wyrzucający pocisk, umieszczony w jego ogonie (rys. 80).

Pocisk ma zapalnik uderzeniowy.

Są dwa typy granatów wybuchowych wz. 15 i wz. 16, różniących się tylko kształtem ogona i ładunkiem prochu; działanie pocisków jest jednakowe.

Ogólna charakterystyka broni: bardzo łatwo przenośna, lecz o małej donośności i bardzo małej dokładności strzału (duży rozrzut).

Zbyt mała donośność broni i dokładność strzału pozwalają na zwalczanie samochodów pancernych jedynie z najbliższych odległości i jest obliczona raczej na wrażenie moralne. Jest to broń przestarzała.



Rys. 78.

Pocisk do granatnika
niemieckiego wz. 16.

f) Taktyka broni towarzyszącej.

Taktyka broni towarzyszącej przy zwalczaniu samochodów pancernych, wobec stosunkowo małej donośności broni, powinna polegać przede wszystkim na zajęciu stanowisk ogniowych w pobliżu przypuszczalnych kierunków natarcia nieprzyjacielskich samochodów pancernych.

Jeśli mamy artylerję, wówczas broni towarzyszej należy użyć przede wszystkim do zabezpieczenia tych kierunków i pól martwych, których artylerja nie może ostrzeliwać.

Broń powinna zająć stanowiska dobrze ukryte i nie zdradzać się przedwcześnie, t. j. dopóki nieprzyjacielskie samochody pancerne nie zbliżą się na odległość strzału skutecznego.

Celem uzyskania odrazu ognia skutecznego (zwłaszcza przy stromym torze pocisków) pożądane jest ustalenie zawczasu odległości do szeregu widocznych punktów w terenie.

Przy strzelaniu z działka 37 mm do osiągnięcia skutku jest konieczne trafienie bezpośrednie, względnie łatwe zresztą do osiągnięcia, tem więcej że pociski chybione z działka dobrze zamaskowanego nie robią wrażenia i nie wystraszą załogi samochodu pancernego.

Ognia zaporowego działka 37 mm nie mogą prowadzić.

Trafienie bezpośrednie samochodu pancernego z moździerza, zwłaszcza przy stromym torze strzału, będzie bardzo trudne, lecz duży kaliber pocisku i stosunkowo wielka siła wybuchu umożliwiają prowadzenie ognia zaporowego z względnie pomyślnym wynikiem.

Pocisk pancerny z moździerza, trafiając z odległości 500 — 600 m pod kątem 60 — 90° może przebić pancerz grubości 15 mm, a pocisk zwykły wybuchowy — 10 mm.

Pocisk z moździerza, trafiając bezpośrednio w samochód pancerny, powoduje jego zniszczenie, a rozpryskując się obok, może uszkodzić samochód; ponadto wywiera duży wpływ moralny na załogę.

ROZDZIAŁ XIV.

BRONŃ SPECJALNA.

Pod koniec wojny światowej na polu walki pojawiły się w ogromnej ilości czołgi oraz płatowce.

Wobec tych nowych bardzo poważnych przeciwników piechota ze swem dotychczasowem uzbrojeniem okazała się niemal bezsilna.

Broń towarzysząca piechoty nie mogła zwalczać skutecznie broni pancernej ani lotnictwa; pierwszej — ze względu na zbyt małą celność lub zbyt małą przebijalność pancerza, drugiego — z powodu zbyt małej donośności.

Układ wersalski, zamykający wojnę światową, nie zakończył bynajmniej dalszych prac nad rozwojem broni pancernej i lotnictwa.

Każdy rok przynosi doniosłe zdobycze w tej dziedzinie.

Przyszła wojna, a przynajmniej pierwszy jej okres, zapowiada się pod znakiem broni pancernej, chemicznej i lotnictwa.

Dlatego też rozwój broni towarzyszącej piechoty również musiał pójść dalej, i we wszystkich niemal państwach powstało wiele typów broni, przeznaczonych specjalnie do zwalczania broni pancernej i lotnictwa; inne cele (w tych typach broni) potraktowano ubocznie i drugoplanowo.

Z punktu widzenia piechoty broń ta jest również tylko jej „bronią towarzyszącą“, lecz z punktu widzenia obrony przeciwpancernej jest to „broń specjalna“, powołana do zwalczania pancernych wozów bojowych nieprzyjaciela.

Dlatego też w pracy niniejszej zdecydowałem się wydzielić broń tę w oddzielną grupę.

Broń specjalną należy podzielić na następujące podgrupy:

- 1) karabiny jednostrzałowe wielkokalibrowe, t. j. powyżej 12 mm,
- 2) karabiny maszynowe wielkokalibrowe zwane obecnie często karabinami maszynowemi najcięższymi,
- 3) działka,

- 4) broń dwulufową, t. j. strzelającą torem stromym pociskiem dużym (kalibru około 75 mm) i torem płaskim pociskiem mniejszym (40 — 50 mm).

wreszcie

- 5) broń małokalibrową o wielkiej szybkości początkowej (około 1500 m/sek.).



Rys. 79.

Zestawienie porównawcze niektórych typów amunicji stosowanej przy zwalczaniu wozów pancernych.

- Naboje: 1 — do działka Vickersa kal. 57 mm (bez zapalnika),
2 — do działka Driggs kal. 47 mm,
3 — do działka francuskiego kal. 37 mm,
4 — do karabina maszynowego Hotchkiss kal. 25 mm,
5 — do karabina maszynowego Hotchkiss kal. 13,2 mm,
6 — do karabina maszynowego Vickers kal. 12,7 mm,
7 — do karabina powtarzalnego i maszynowego kal. 7,9 mm.

Moździerz piechoty wszelkiego typu i kalibru, jako broni przeznaczonej przede wszystkim do zwalczania celów ukrytych i gniazd oporu, nie biorę pod uwagę.

a) Karabiny jednostrzałowe wielkokalibrowe.

Mylne jest powszechnie ugruntowane przekonanie, że przyniosła je dopiero wielka wojna.

Zwiedzając tak zw. Z e u g h a u s, t. j. Muzeum Wojska w Berlinie, widziałem dwa wielkie karabiny, nazwane „Hinterladungs Wallbüchse“, t. j. „strzelby odtłycowe do strzelania z szanów“, pochodzące ze zdobyczy wojennej przy tłumieniu powstania bokserów w Chinach (1900 r.).

Jeden z karabinów systemu Remington, kalibru 22 mm o całkowitej długości 1,75 m, był wykonany w Nowym Jorku w r. 1866; drugi systemu Mauzer, kalibru 20 mm, przypominający późniejszy o 35 lat T.-Gewehr, był wykonany dla Chin w Niemczech w r. 1880; długość broni 2,12 m, ciężar 20 kg.

O używaniu tej broni przez Chińczyków do spędzania zwiadowców z przedpola fortów wspomina w swych pamiętnikach nasz rodak, ś. p. płk. Jagiński, który z francuskim korpusem ekspedycyjnym brał udział w tłumieniu rozruchów bokserskich.

Z ostatniego okresu wojny światowej mamy do zanotowania skonstruowany przez Niemców karabin przeciwzołgowy (T.-Gewehr) 13 mm (rys. 80 i 81).

Ciężar broni wynosił 11,5 kg, długość — 1,7 m długość lufy — 1,5 m, całkowity ciężar naboju wynosił 175 g (w czym ciężar pocisku 52 g). Długość naboju 122 mm, długość pocisku 64 mm.

Pocisk przeciwpancerny (innych nie stosowano) wystrzelony z tej broni, trafiając pod kątem odchylnym od prostego nie więcej niż o 20°, wystrzelony z odległości:

2000 m	przebił	blachę	pancerną	grubości	10 mm
1000 m	„	„	„	„	18 mm
400 m	„	„	„	„	22 mm
100 m	„	„	„	„	26 mm

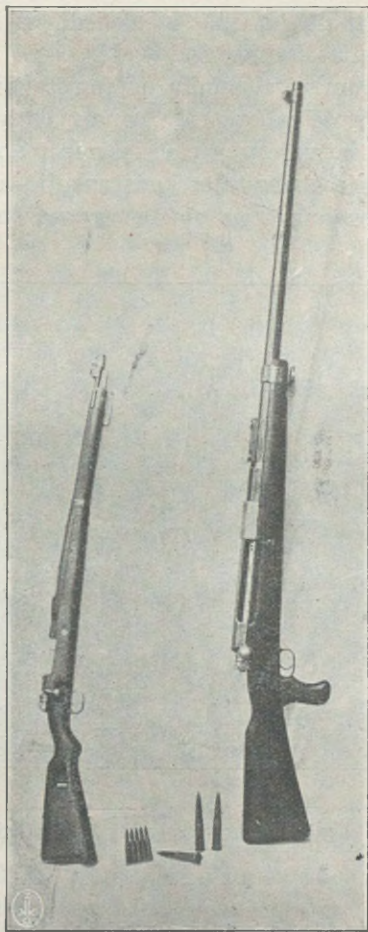
Karabin był zaopatrzony w celownik z podziałką od 100 do 800 m.

Broń tę ze względu na jej ciężar obsługiwało dwóch żołnierzy. Strzelało się tylko z podpórki, gdyż inaczej kopnięcie karabina zagrażało poważnie całości obojczyka strzelca.

Armja niemiecka zamówiła 4000 sztuk tych karabinów, jednakże z powodu rychłego zawarcia rozejmu nie całe zamówienie zostało wykonane.

Na froncie było zaledwie kilkaset karabinów przydzielonych po 3 sztuki na każdy pułk piechoty.

Wadę tej broni stanowiła stosunkowo duża zależność wyników ognia od duchowego i fizycznego stanu strzelca, czemu starano się zapobiec, wybierając doborową obsługę.



Rys. 80.

Niemiecki karabin przeciwczołgowy 13 mm i amunicja do niego w zestawieniu z karabinkiem Mauser i amunicją 7,9 mm.

Wobec pojawienia się później broni bardziej udoskonalonej, utarło się u nas pewne lekceważenie tych karabinów, niezupełnie zresztą słuszne.

Przebijalność, za mała w stosunku do czołgów, najzupełniej wystarcza przeciw samochodom pancernym; przy najwyższym celow-

niku (800 m) pocisk przebija blachę pancerną 18 mm, t. j. o wiele grubszą niż stosowane zazwyczaj w samochodach pancernych (12 — 14 mm).

Wobec tego, że samochody pancerne nie będą działały w takich masach jak czołgi, lecz po kilka tylko sztuk jednocześnie, odpada i druga poważna wada broni — jednostrzałość.

Zalety zaś tej broni w stosunku do innych broni specjalnych są następujące: ruchliwość całkowicie równa ruchliwości ręcznego karabina maszynowego, łatwość ukrycia się, minimalne zużycie amunicji, łatwość obsługi i prostota konstrukcji, a wreszcie nadzwyczajna taniaść, pozwalająca na obfite wyposażenie w nią oddziałów.



Rys. 81.

Niemiecki karabin przeciwczołgowy 13 mm, zdobyty przez Anglików.

O wartości tej broni przy zwalczaniu samochodów pancernych może świadczyć następujący przykład:

„Od 9 VIII 1918 4 dywizja kawalerji oczekiwała w okolicy Montdidier, gotowa do wykorzystania powodzenia piechoty, współdziałając w Roye.

15 szwadron samochodów pancernych oddano do dyspozycji dowódcy 4 lekkiej brygady kawalerji.

10 VIII o godz. 4 min. 30 szwadron znajdował się w Dompierre (1,5 km na południo-wschód od Royaucourt) na pozycji wyczekiwania.

O g. 11 otrzymał rozkaz posuwania się w straży przedniej brygady po głównej osi marszu Assainvilliers — Faverolles.

W ciągu tego dnia plutony ppor. Dubreuil i ppor. Weiser udzielają skutecznej pomocy straży przedniej, zwłaszcza pod Lignières i koło folwarku

Forestil. Oprócz tego wspierają działanie rozpoznawcze kawalerji w kierunkach Rollot, Villette, Onvilliers i Remaugies.

Nazajutrz 11 VIII dywizja znajduje się koło Fescamps; 15 szwadron samochodów pancernych od rana oddano do dyspozycji dowódcy 4 lekkiej brygady kawalerji.

Rankiem pluton ppor. Dubreuil otrzymał następujące zadanie: udać się do miejscowości Bus, ażeby uczestniczyć w ewentualnem natarciu na miejscowość Tilloloy, zajętą jeszcze przez nieprzyjaciela, na którego powinien uderzyć wzdłuż prostej drogi z lasu Bus pluton ppor. Weisera.

Pluton ppor. Weisera nie mógł przedostać się do lasu z powodu niemożliwego do przebycia terenu. Ppor. Dubreuil, utrzymując łączność z 29 pułkiem piechoty ze 169 dywizji, piechoty usiłował zwalczyć nieprzyjacielskie karabiny maszynowe, umieszczone na skraju lasu na wzgórzu 106 (500 m na południe od Tilloloy). Nie mogąc tego wykonać i ponieważ projektowane natarcie nie doszło do skutku, ppor. Dubreuil powziął około g. 14 plan posunięcia się szybko w stronę wioski Tilloloy.

Po drodze napotkał kilkunastu strzelców z 7 bataljonu pod dowództwem podoficera. Strzelcy posuwają się wślad za plutonem, który robi śmiały wypad do wioski, przejeżdża ją całą i wykorzystując popłoch, spowodowany pojawieniem się wozów pancernych, bierze do niewoli i przyprowadza 51 jeńców, w czem 3 oficerów.

Straty, poniesione w ciągu dnia, były następujące: 1 podoficer zabity i 4 kierowców rannych oraz 2 samochody pancerne niezdatne do użycia wskutek strzałów z karabinów przeciwpancernych“.

„Revue de Cavalerie“ nr. 11—12/25
„Faits de cavalerie“.

b) Karabiny maszynowe najcięższe*).

W ostatnim okresie wojny państwa centralne, w poszukiwaniu środków do zwalczania czołgów wojsk sprzymierzonych, pracowały nad konstrukcją karabina maszynowego wielkokalibrowego.

W Niemczech został zbudowany karabin maszynowy, t. zw. Tuf-Gewehr (Tank und Flieger — Abwehr — Gewehr) 13 mm. Szybkość ognia tej broni wynosiła 300 strzałów na minutę.

Postawę do karabina umieszczono na kółkach, lecz można ją było zniżyć do strzelania z pozycji leżącej.

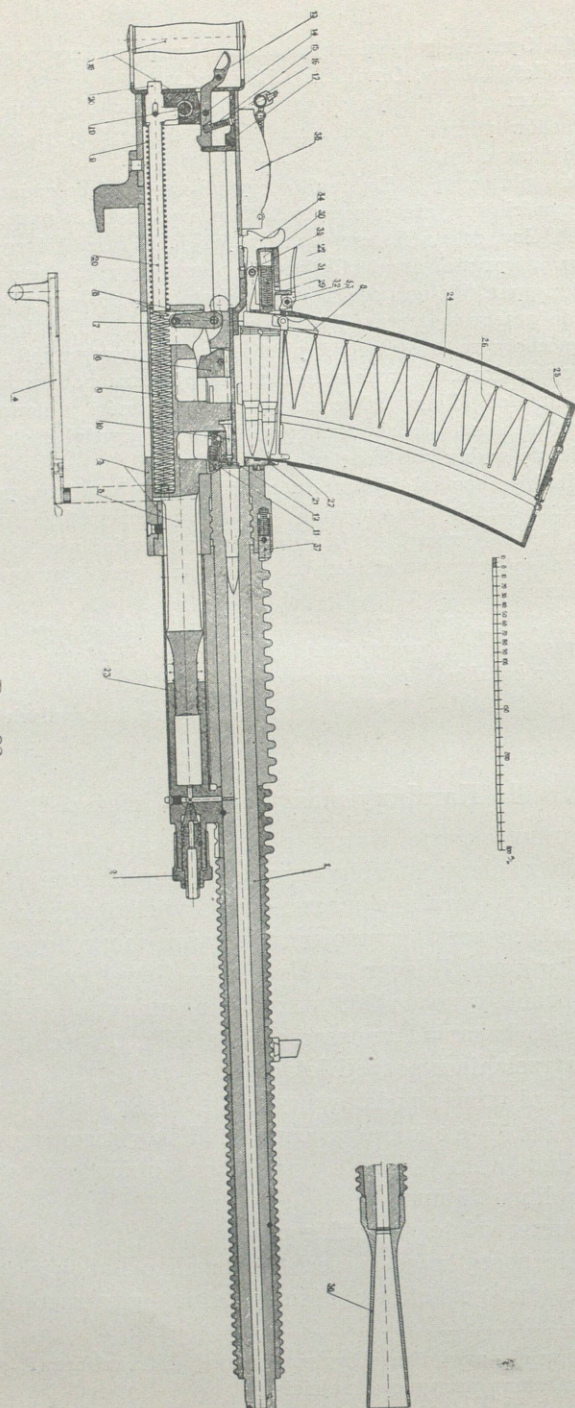
Ciężar broni wraz z podstawą wynosił 130 kg.

Ponadto inż. B e c k e r pracował nad skonstruowaniem karabina kalibru 20 mm, a inż. C e r n e y na Węgrzech zbudował model próbny karabina kalibru 25 mm.

Rozejm przerwał te wszystkie prace.

Po wojnie początkowo zaniechano myśli o budowie broni samoczynnej tak dużego kalibru, później jednak gdy zaczęto analizować

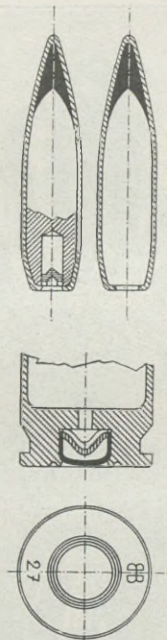
*) Obok dawnej nazwy: karabiny maszynowe wielkokalibrowe, obecnie stosuje się nazwę: karabiny maszynowe najcięższe.



Rys. 82.
Francuski karabin maszynowy 13,2 mm Hotchkiss.

doświadczenia wojenne, sprawa ta stała się znów aktualna, a rozwój broni pancernej i lotnictwa podkreślił doniosłość posiadania specjalnej broni przeznaczonej do ich zwalczania.

W ostatnich latach został zbudowany przez różne firmy cały szereg karabinów maszynowych wielkokalibrowych; niektóre z nich wprowadzono już do wojska obcego jako sprzęt bądź doświadczalny, bądź stały.



Rys. 83.

Pociski: przeciwpan-
cerny i przeciwpancer-
ny-smugowy do kara-
bina maszynowego
13,2 mm.

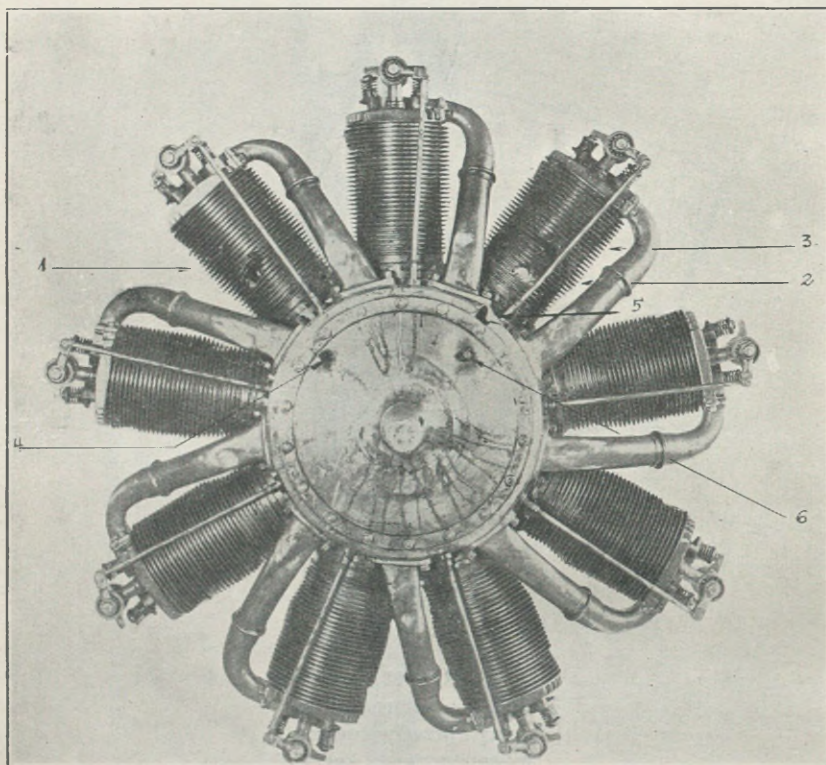
Ze względu na ogromną ilość typów nie będziemy się zajmowali ich konstrukcją (opartą zresztą na zwykłym karabinie maszynowym), lecz ograniczymy się do zestawienia osiągniętych wyników w oddzielnej tabelce (tablica II) i podania pewnych wiadomości co do karabina maszynowego, 13,2 mm, przyjętego jako doświadczalny w wojsku francuskim i innych.

Karabin maszynowy Hotchkiss 13,2 mm (rys. 82) został zbudowany zasadniczo jako broń przeciwlotnicza, przeznaczona do zwalczania płatowców nieprzyjacielskich, latających na pułapie 3000 m

i wyżej, może jednak być wykorzystany równie dobrze i do obrony przeciwpancernej *).

Budowa tego karabina jest wzorowana na dobrze znanym ogólnie karabinie maszynowym Hotchkiss 8 mm.

Niektóre dane, dotyczące broni: kaliber 13,2 mm; ciężar karabina (bez podstawy) — 32 kg; długość karabina — 1,48 m; długość lufy—



Rys. 84.

Silnik lotniczy Gnôme-Rhône, ostrzeliwany z karabina maszynowego 13,2 mm Hotchkiss pociskami przeciwpancernymi z szybkością końcową pocisków, odpowiadającą szybkości końcowej na odległości 2500 m.

- 1) przebite całkowite cylindra,
- 2) przebite całkowite cylindra,
- 3) przebite całkowite cylindra,
- 4) przebite całkowite przedniej ściany karteru,
- 5) przebite całkowite przedniej ściany karteru,
- 6) przebite przedniej ściany karteru (pocisk utkwiał w otworze wlotowym).

*) Firma przewiduje również możliwość użycia go do wykonywania pośredniego ognia wzbraniającego na odległość 6,5 km, co jednak wydaje się mniej celowe.

1 m; szybkość początkowa — 800 m/sek.; szybkość ognia 450 strzałów na minutę; ciężar naboju — 122 g, ładunek prochu — około 16 g; ciężar pocisku — 52 g; ciężar taśmy blaszanej pustej — 170 g; pełnej (15 naboí) — 2 kg; ciężar ładownika pustego 1,55 kg; pełnego (30 naboí) — 5,2 kg; ciężar skrzynki amunicyjnej, zawierającej 8 ładowników po 30 naboí — razem 240 sztuk naboí — 50 kg; lufa zapasowa waży 19,5 kg.

Karabin jest ładowany przy pomocy taśm sztywnych blaszanych na 15 naboí lub przy pomocy ładownika blaszanego na 30 naboí.

Taśm jako lżejszych i tańszych używa się do karabinów maszynowych pojedynczych, ładowników natomiast do karabinów sprzężonych.

Do broni tej jest pięć typów amunicji:

- 1) pocisk zwykły (trzcina ze stali półtwardej),
- 2) pocisk przeciwpancerny (trzcina ze stali twardej) rys. 83,
- 3) pocisk przeciwpancerny smugowy,
- 4) pocisk smugowy,
- 5) pocisk smugowy zapalający.

O wielkiej przebijalności tej broni świadczą najlepiej następujące wyniki.

Pocisk przeciwpancerny.

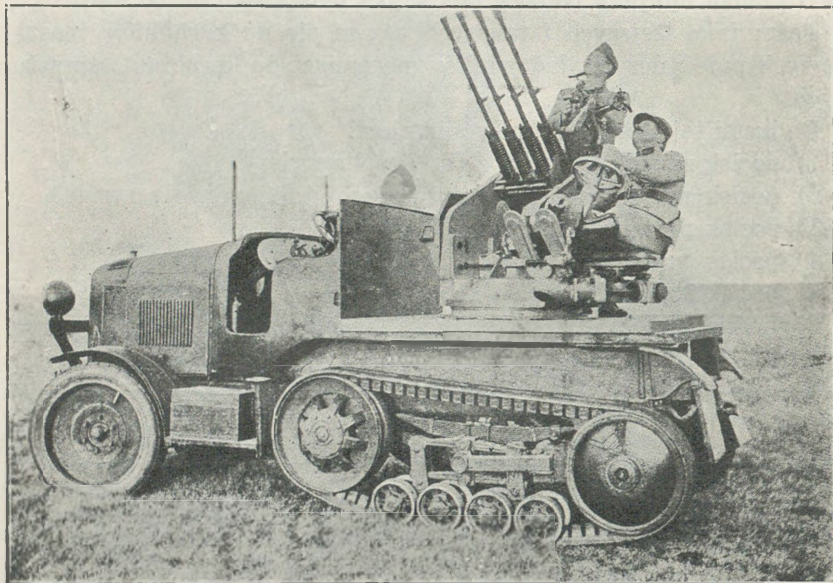
Miejsce i czas próby	Odległość strzału	Grubość i rodzaj celu	Ilość trafień	W y n i k i *)
Hiszpanja 1930	150 m	50 mm stal twarda	5	Niema przebić zupełnych, zagłębienie pocisków do głębokości 46 mm
"	200 m	30 mm stal twarda	5	5 przebić zupełnych
Włochy 1928	450 m	20 mm stal chromowana	17	17 " "
Szwecja 1929	900 m	15 mm stal niklowa	5	5 " "
Włochy 1928	1000 m	Silnik lotniczy	9 w karterze, 6 w cylindry, 3 w zbiornik	Wszystko przebić nawylot

Pocisk przeciwpancerny smugowy.

Hiszpanja 1930	1000 m	Silnik lotniczy ustawiony za blachą stalową (zwykłą) grubości 5 mm	10	9 przebić nawylot blachy i silnika
----------------	--------	--	----	------------------------------------

*) Według danych firmy.

Broń ta może być używana bądź pojedynczo, bądź też jako 2—3—4 karabiny maszynowe sprzężone na jednej podstawie w baterję. Strzelanie z całej lub półbaterji odbywa się samoczynnie zapomocą przyciśnięcia przez celowniczego pedału. Obrót baterji dokoła osi podstawy (w granicach 360°), zniżanie i podnoszenie luf skutecznią celowniczy samoczynnie przy pomocy pokręteł, ewentualnie nie przerywając nawet celowania, rys. 85.



Rys. 85.

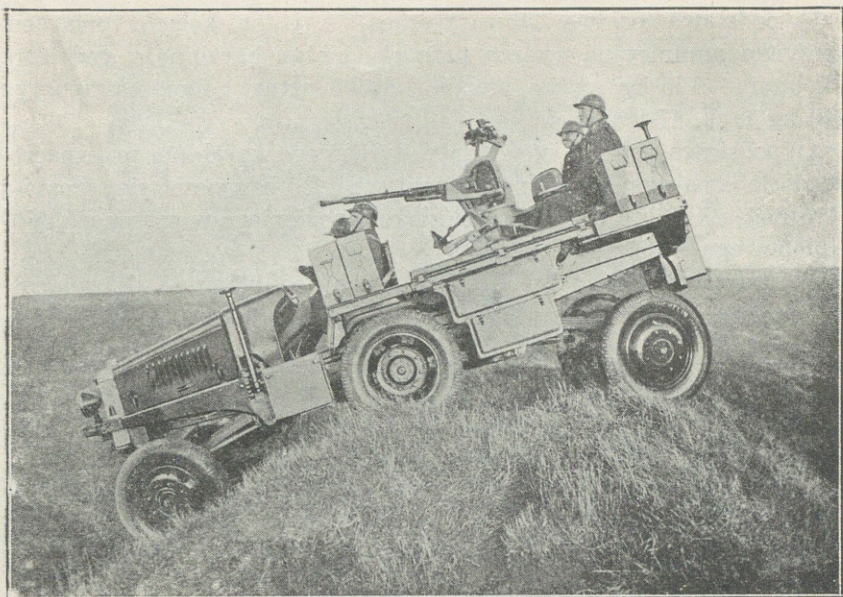
Baterja z czterech karabinów maszynowych 13,2 mm Hotchkiss, zmontowana na gąsienicowym samochodzie Citroën-Kegresse.

Baterja z 4 karabinów maszynowych, wykonywając napad ogniowy daje w ciągu 4 sekund 120 strzałów, co czyni teoretycznie 1800 strzałów na minutę.

Taka szybkostrzelność jest potrzebna w obronie przeciwlotniczej przy wykonywaniu zapory ogniowej; do zwalczania broni pancernych jest zbędna.

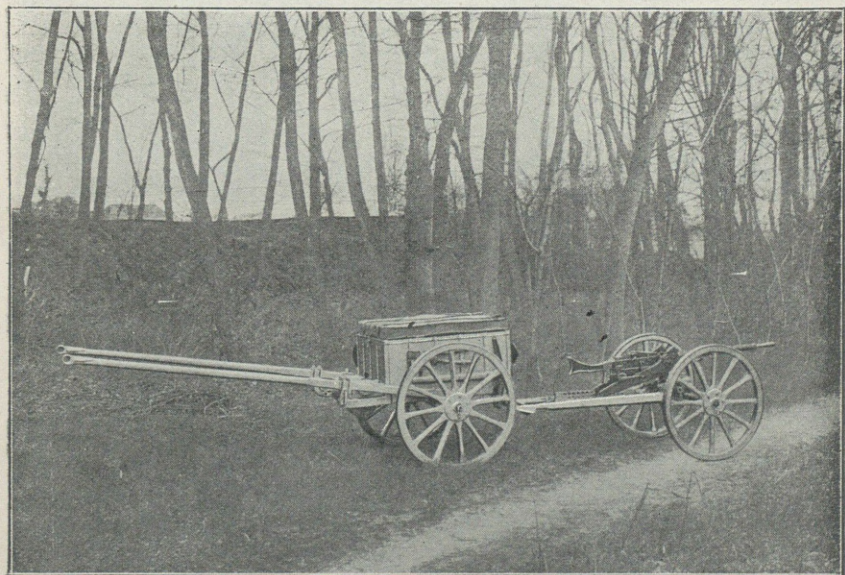
To też jako broni przeznaczonej na przeciwpancerną nie używa się baterji, lecz karabinów pojedynczych, rys. 86.

Do karabina maszynowego Hotchkiss 13,2 mm istnieje cały szereg typów podstaw :



Rys. 86.

Karabin maszynowy Hotchkiss 13,2 mm zmontowany na specjalnym trzyosiowym samochodzie „Berlet”.



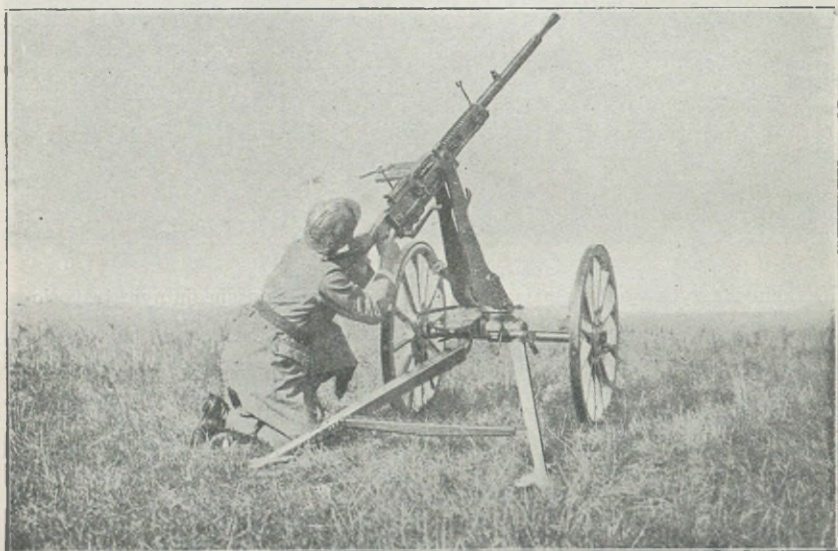
Rys. 87.

Karabin maszynowy Hotchkiss 13,2 mm z podstawą polową „towarzyszącą” gotów do marszu.

1) podstawa polowa „towarzyszająca“, t. j. na kołach, przyczem skrzynka amunicyjna tworzy przodek; ciężar karabina z podstawą i kołami — 150 kg, ciężar przodku (1200 sztuk naboju i przybory) 345 kg (rys. 87 i 88).

2) podstawa polowa typ A do pojedynczego karabina, przeznaczonego do zwalczania tylko celów ziemnych; odznacza się prostotą (trójnóg); karabin ma możliwość ostrzału poziomego w granicach 360° i pionowego $+ 35^{\circ}$ i $- 30^{\circ}$ (rys. 89);

3) podstawa polowa typ B do karabina pojedynczego, do zwalczania zarówno celów ziemnych, jak i lotniczych; ciężar 128 kg (łącznie



Rys. 88.

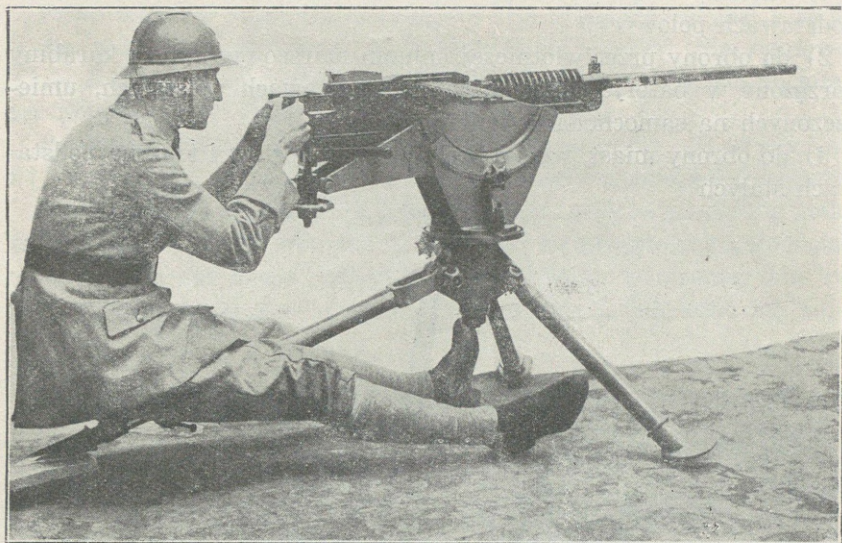
Karabin maszynowy Hotchkiss 13,2 mm na podstawie polowej „towarzyszącej“.

z karabinem i „poprawiaczem“ ognia przeciwlotniczego 175 kg) (rys. 90);

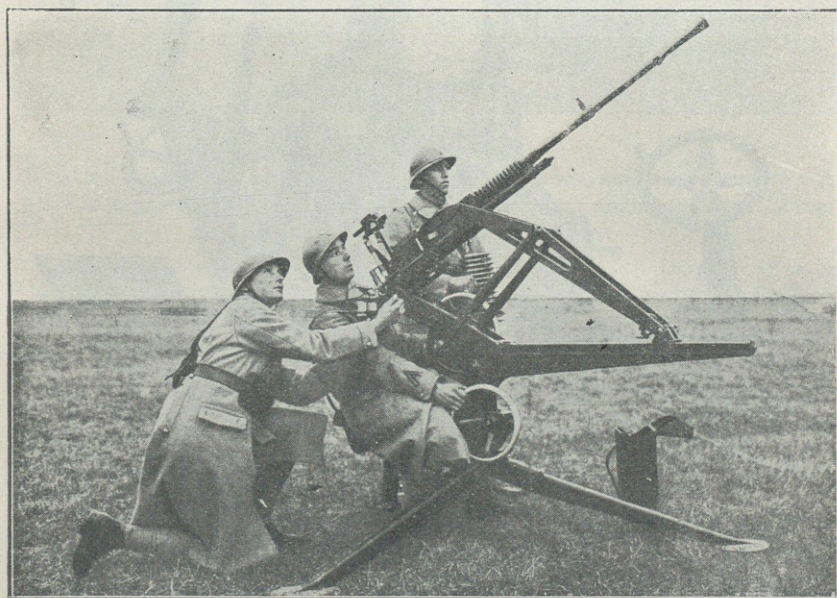
4) podstawa polowa „lekka“ typ R do karabinów pojedynczych i dwóch sprzężonych pozwala na zwalczanie celów ziemnych i płatowców, ciężar łącznie z karabinem i „poprawiaczem“ ognia — 170 kg, a przy broni sprzężonej 270 kg;

5) kilka różnych typów podstaw stałych lub półstałych (na samochodach) do broni pojedynczej lub sprzężonej w baterie po 2—3—4 sztuki razem (rys. 85 i 86).

W ten sposób wojsko może być wyposażone w karabiny maszynowe kalibru 13 mm w sposób następujący:



Rys. 89.
Podstawa polowa A.

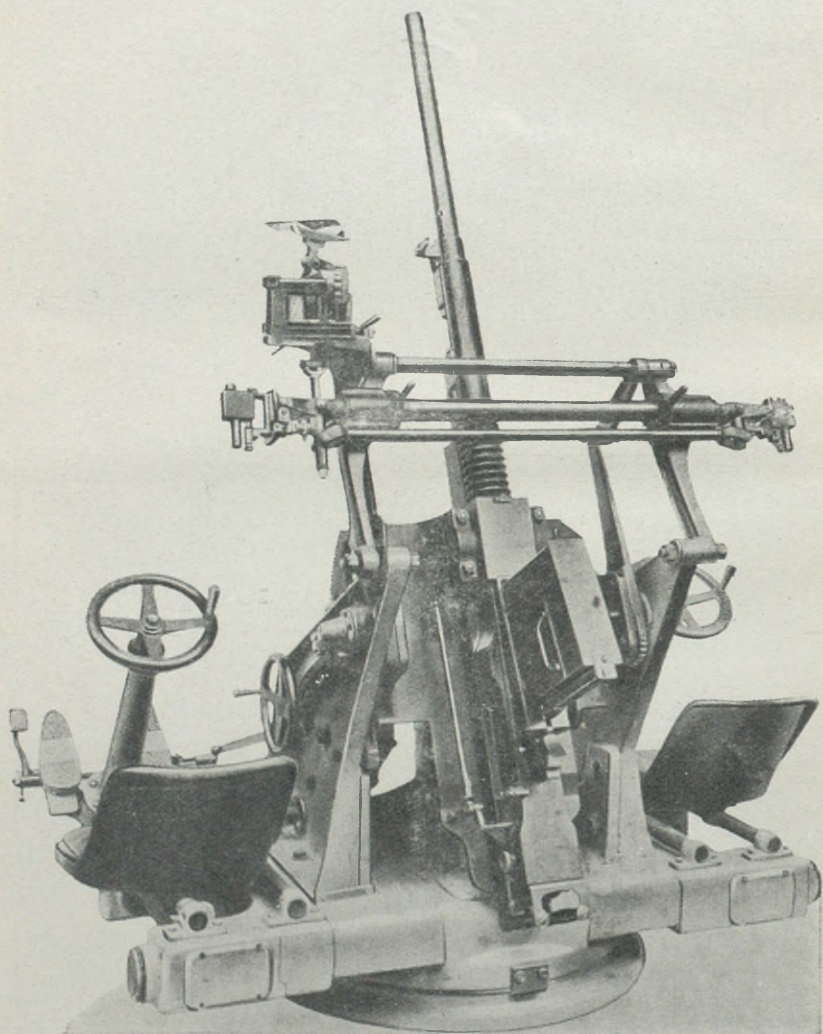


Rys. 90.
Podstawa polowa B.

1) oddziały walczące mają karabiny maszynowe pojedyncze na podstawach polowych,

2) do obrony przeciwlotniczej kolumn marszowych służą karabiny sprzężone w baterje umocowane na podstawach półstałych, umieszczonych na samochodach lub ciągnikach,

3) do obrony miast, węzłów kolejowych, mostów i t. p. na podstawach stałych

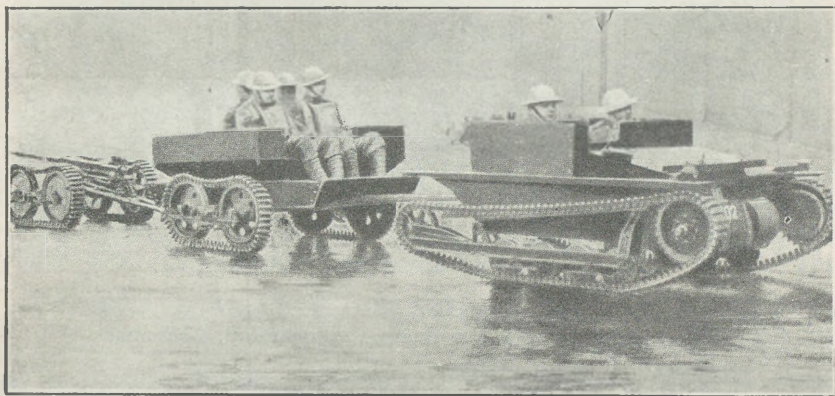


Rys. 91.
Karabin maszynowy Hotchkiss kal. 25 mm.

Prócz podstaw polowych szczególnie zajmujące dla nas jest rozwiązanie podstaw „półstałych“, t. j. baterji o wielkiej sile ogniowej (2 — 4 karabiny sprzężone), przerzucanej szybko z miejsca na miejsce niezależnie od dróg.

Porównaj rozdziały: („Własna broń pancerna“) — „*Tępiciele*“ i („Artylerja“) — „*Artylerja zmotoryzowana czy zmechanizowana?*“

Aby stworzyć rozwiązanie idealnej broni przeciwpancernej, należałoby jeszcze osłonić wóz pancernem, co by zwiększyło znacznie ciężar wozu; gdyby zaś miało pozbawić go ruchliwości w terenie, toby raczej należało zrezygnować z broni sprzężonej i zadowolić się pojedynczą.



Rys. 92.

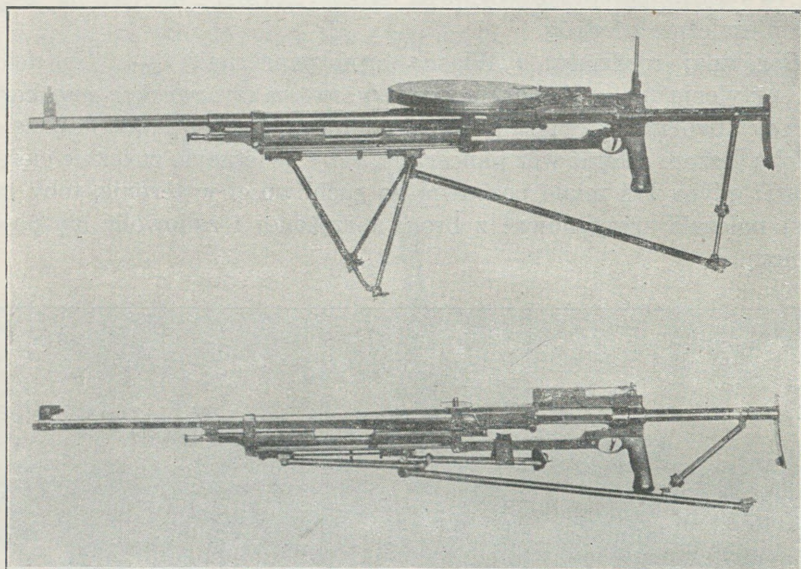
Zdjęcie z manewrów armji angielskiej: karabin maszynowy Oerlikon, 20 mm, na wózku gąsienicowym przewożony wraz z obsługą i amunicją przez Carden-Lloyda. (Szybkość ok. 40 km/g.).

Jako minimum wymagań dla broni specjalnie przeciwpancernej należy wysunąć osłonięcie półkolistą tarczą pancerną przynajmniej źródeł ognia, t. j. broni i strzelców.

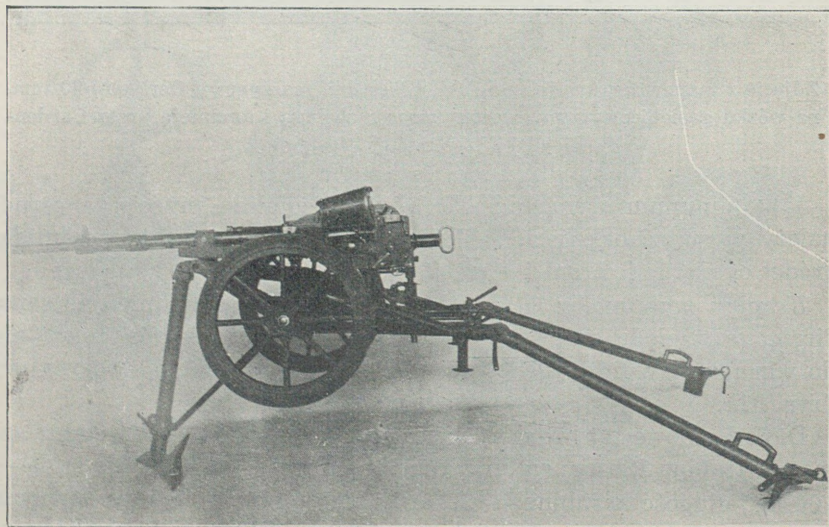
Karabin maszynowy 25 mm Hotchkiss, zbudowany przez tę samą firmę, ze względu na swe wymiary i ciężar, zupełnie się nie nadaje do warunków wojny ruchowej, lecz jedynie do wojny pozycyjnej (rys. 91).

Dane liczbowe tej broni są następujące: kaliber 25 mm, ciężar samego karabina 120 kg; ciężar broni (pojedynczej) z podstawą stałą — 700 kg; długość karabina — 2,2 m; długość lufy — 1,5 m; szybkość początkowa — 900 m/sek.; ciężar pocisku — 330 g, ciężar naboju — 870 g; szybkostrzelność — 180 strzałów na minutę; pocisk przeciwpancerny tej broni przebija pancerz grubości 40 mm z blachy spe-

cjalnie twardej z odległości 500 m; zasięg skutecznego ognia przeciwlotniczego — 8000 m (!).



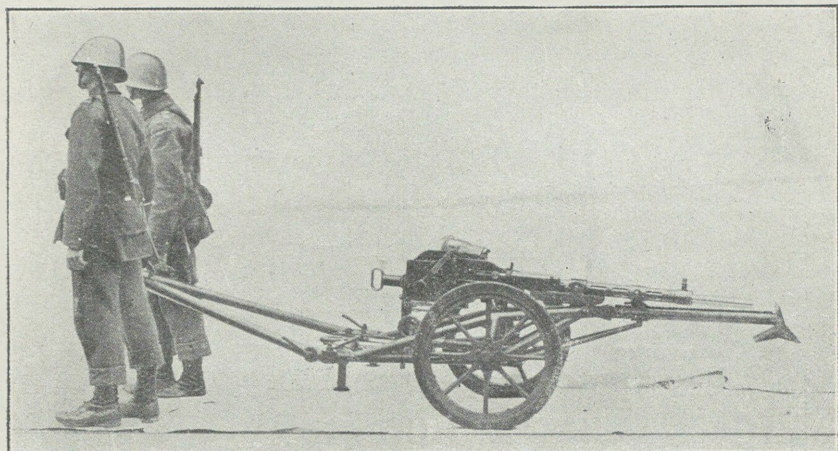
Rys. 93.
Karabin maszynowy Beardmore-Farguhar kal. 12,7 mm.



Rys. 94.
Karabin maszynowy Madsen kal. 20 mm.

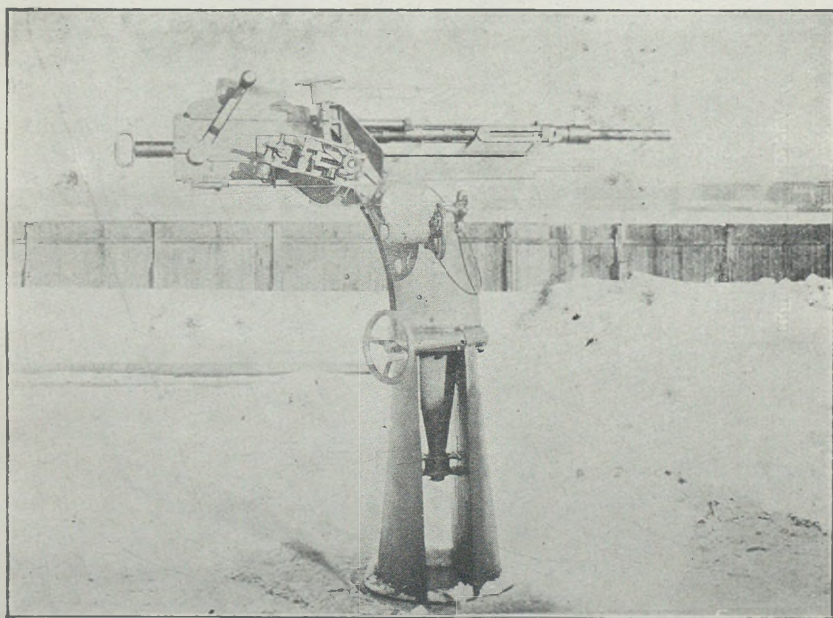
Zestawienie dwóch ostatnich możliwości wykazuje dobitnie przewagę wartości tej broni jako przeciwlotniczej.

Karabiny maszynowe, przeznaczone do zwalczania broni pancernej, powinny mieć następujące cechy:



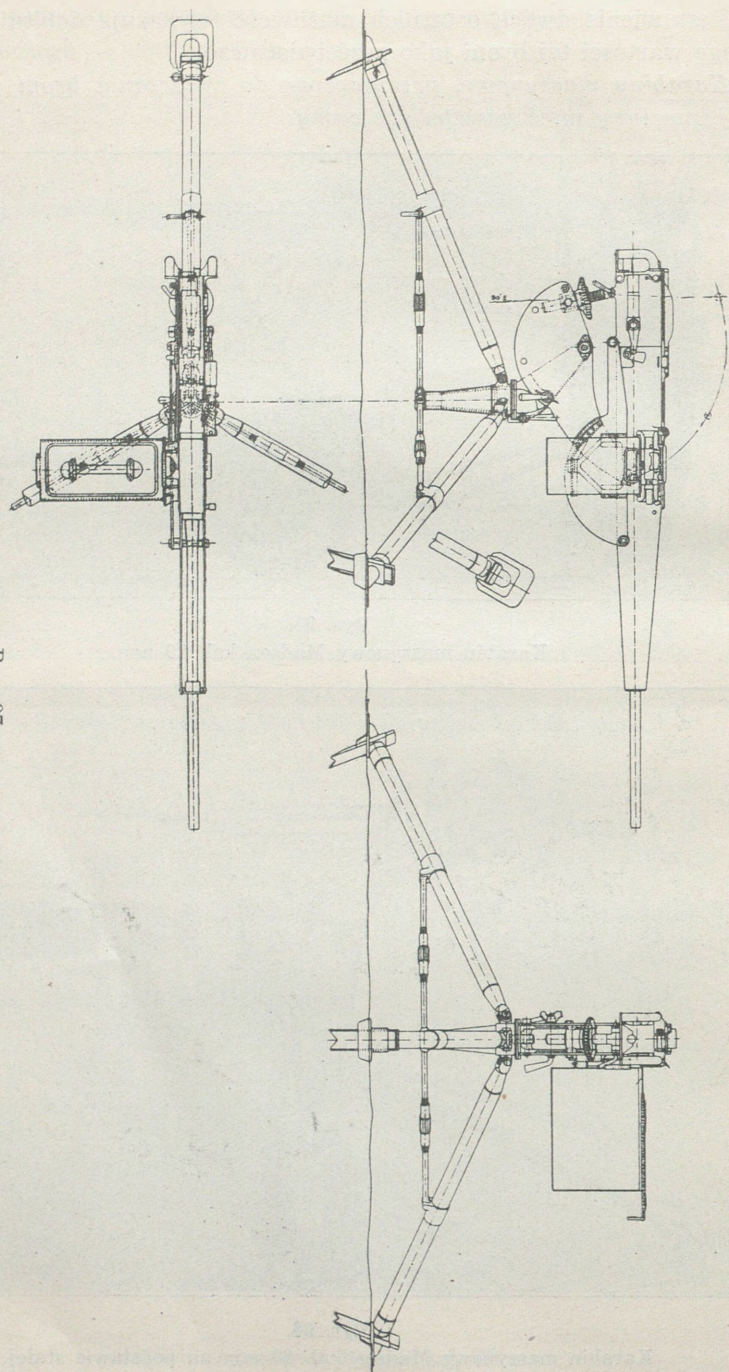
Rys. 95.

Karabin maszynowy Madsen kal. 20 mm.



Rys. 96.

Karabin maszynowy Madsen kal. 20 mm na podstawie stałej.



Rys. 97.

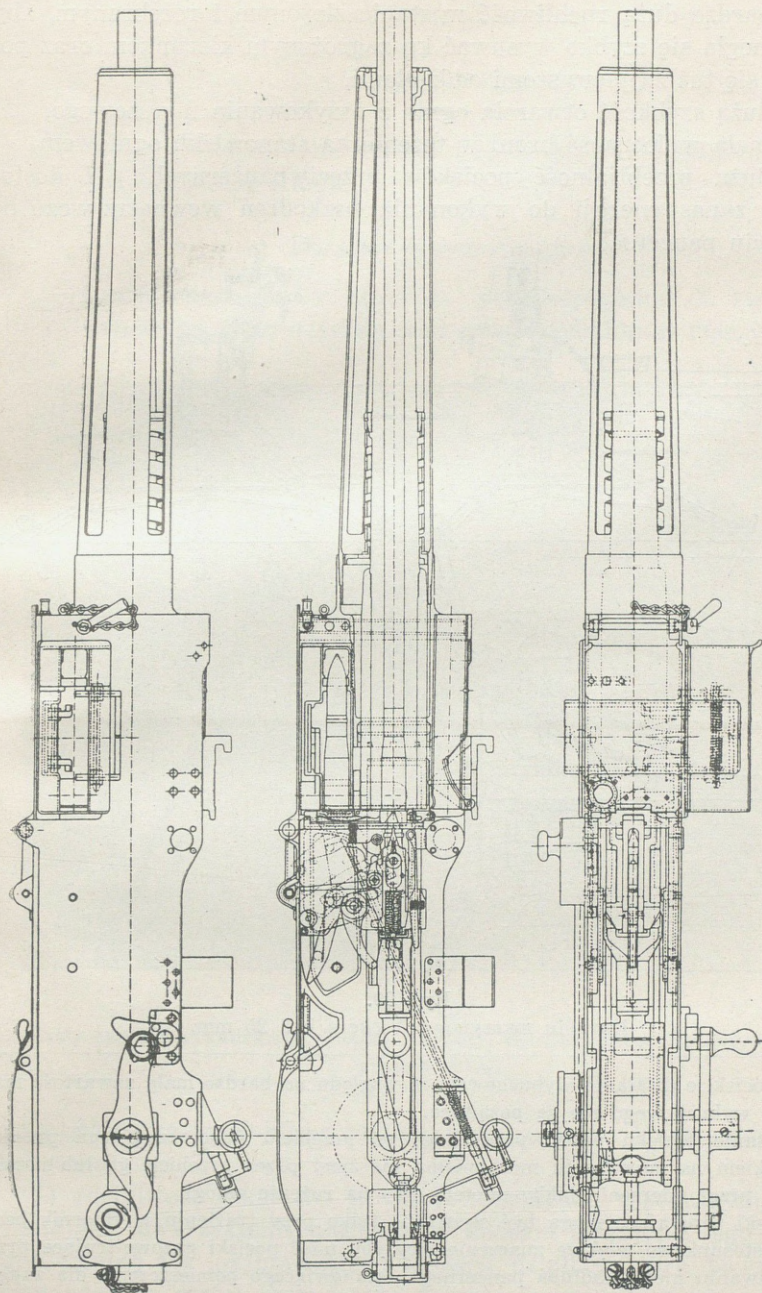
Jeden z typów karabina maszynowego Vickers kal. 12,7 mm.

ZESTAWIENIE PORÓWNAWCZE KARABINÓW MASZYNOWYCH NAJCIEŻSZYCH

(przeznaczenie obrona przeciwlotnicza i przeciwpancerna)

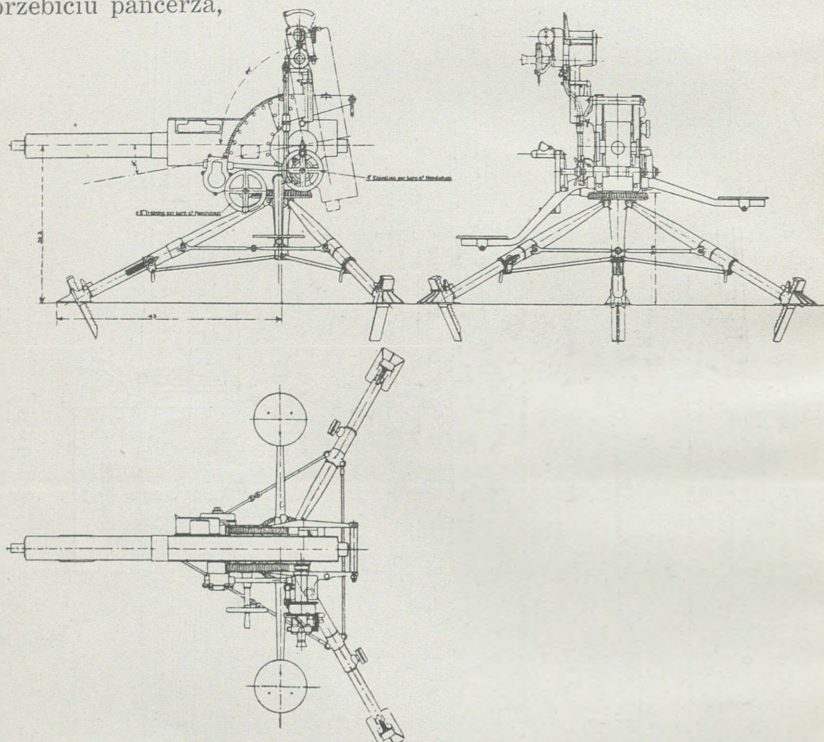
N A Z W A	Kaliber w mm	Szybkość początkowa w m/sek.	Ciężar broni na stanowisku ogniowym w kg	Naj- większa donoś- ność w m	Szybkostrzelność na minutę		Rodzaj podstawy	Donoszenie naboi	P o c i s k i		Siła przebijania pocisków pancernych		Ostrzał poziomy w grani- cach karabina maszyno- wego
					teore- tyczna	praktycz- na			rodzaje	ciężar w g	odległość w m	grubość pancerza w mm	
Fiat (Włochy)	12,5	940	120	—	—	—	trójnóg z czopem	w magazynkach	przeciwpancerne	40	—	—	360°
Browning (St. Zj. A. P.)	12,7	760	74	8000	800	400—600	trójnóg	w taśmach	przeciwpancerne smugowe zapalające . . .	52 — —	90 — —	25 — —	360°
Vickers (Anglja)	12,7	914	90	5430	700	400—600	trójnóg	w taśmach	przeciwpancerne	43	200	15	360°
Beardmore (Anglja)	12,7	850	17	—	800	550	widełki z podpórką	w magazynkach bębenkowych	przeciwpancerne	50	150	17	—
C. K. M. (St. Zj. A. P.)	13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	91	25	—
T. U. F. (Niemcy)	13	785	90	6000	—	300	—	w taśmach	przeciwpancerne	52	500	20	—
Hotchkiss (Francja)	13,2	800	165	7000	450	180—250	trójnóg i inne	w magazynkach	przeciwpancerne przeciwpanc. — smug. smug. — zwykłe . smug. — dymne .	52 — — — —	450 — — — —	20 — — — —	—
Breda (Włochy)	14	1000	około 100	5000	500	200	trójnóg	w taśmach	przeciwpancerne	60	1000	20	360°
Oerlikon nowszy wzór (Szwajcaria)	20	{ 875 835	160	5000	300	100	trójnóg na kołach	w magazynkach	przeciwpancerne przeciwpanc. — światłne rozpryskowe . .	227 — — 214	1200 — — —	15 — — —	—
Oerlikon przeciwlotniczy (Szwajcaria)	20	520	185	—	300	100	—	—	rozpryskowe . . przeciwpancerne	214 227	300—350	15	360°
Oerlikon (Szwajcaria)	20	800	185	4000	300	100	—	—	rozpryskowe . . przeciwpancerne	214 227	370	36	—
H. I. H. stary wzór (Holandia)	20	{ 580 600	{ 80 134	—	—	—	{ saneczkowa trójnóg na ko- łach	w magazynkach	przeciwpancerne rozpryskowe . .	144 127,5	200 280 330	20 18 19	—
H. I. H. nowszy wzór (Holandia)	20	750	134	—	—	—	—	—	przeciwpancerne	110	150—200 250—300 350—400	33 28 24	360°
Rheinmetall (Niemcy)	20	825	64	5600	250	120	—	—	—	{ 144 127,5			
Madsen (Dania)	20	780	95	6000	—	300—350	trójnóg na kołach	w magazynkach bębenkowych	przeciwpancerne	160	175 150	25*) 30*)	—
Hotchkiss (Francja)	20	1000	—	—	—	—	—	—	—	130	b. dobre wyniki		—
Hotchkiss (Francja)	25	900	300—100	13000	—	180	stała	w magazynkach	przeciwpancerne	330	500	40	360°
Fiat — Revelli . . . (Włochy)	25,4	440	—	—	—	—	—	—	—	200	słabe wyniki		—

*) Pociskiem starego typu o szybkości początkowej 675 m/sek.



Rys. 98.
Karabin maszynowy Vickers kal. 25 mm.

- 1) bardzo dużą ruchliwość w stanie złożonym i rozebranym, aby broń mogła się szybko wysuwać ku zagrożonym kierunkom oraz posuwać się tuż za pierwszemi oddziałami,
- 2) dużą szybkość otwarcia ognia z uszykowania marszowego,
- 3) małą widoczność broni w terenie na stanowisku ogniowym,
- 4) dużą przebijalność pocisków przeciwpancernych *) i dostateczny zapas energii do wykonania uszkodzeń wewnątrz wozu po przebiciu pancerza,



Rys. 99.

Karabin maszynowy Vickers kal. 25 mm.

*) Pociski o działaniu wybuchowym ze względu na bardzo małą zawartość materiału wybuchowego nie są pożądane.

Działanie pocisku przeciwpancernego po przebiciu pancerza polega przede wszystkim na zniszczeniu mechanizmu maszyny przez przebicie go lub uszkodzenie, przez uderzenie jakby młotem albo na rażeniu załogi.

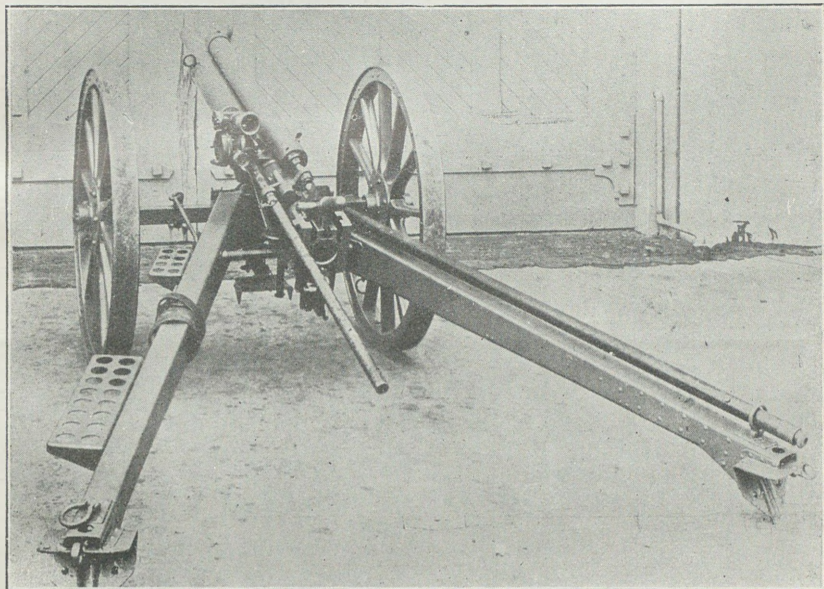
Pociski zapalające mogą być skuteczne tylko przy trafieniu w zbiornik benzyny; stosunkowo większe znaczenie mogłyby mieć pociski gazowo-trujące przy ostrzeliwaniu nimi kadłuba pancernego (stanowiącego pomieszczenie dla załogi samochodów pancernych).

Bardzo pożądane są pociski smugowo-przeciwpancerne, jako ogromnie ułatwiające wstrzeliwanie się do celów ruchomych.

- 5) dużą dokładność ognia na odległość 1000 — 1200 m,
- 6) niezbyt wielką szybkostrzelność;
- 7) jak największy ostrzał poziomy (pożądane 360° — bez przestawiania podstawy),
- 8) prostą i mocną konstrukcję, niezawodną w działaniu,
- 9) łatwość obsługi.

c) Działka przeciwczołgowe.

Nowoczesnemu działku piechoty, przeznaczonemu do zwalczania broni pancernej nieprzyjaciela oraz gniazd karabinów maszynowych,



Rys. 100.

Nowy typ amerykańskiego działka piechoty, dostosowanego do obrony przeciwpancernej.

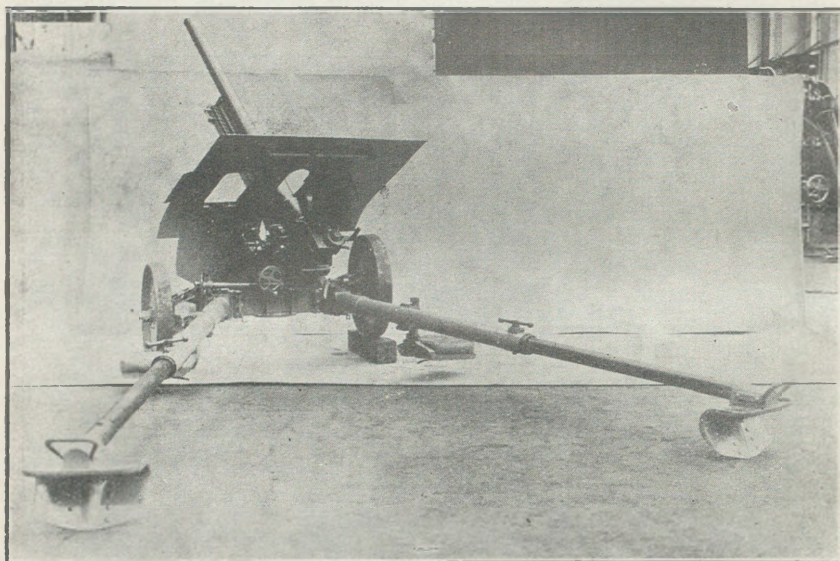
ze względu na to pierwsze zadanie można postawić następujące wymagania:

1) ruchliwość taktyczna w stanie złożonym i rozebranym, umożliwiającą towarzyszenie piechocie w każdym terenie; z tego wynika konieczność jak najmniejszego ciężaru działka, które powinno się rozkładać na części przenoszone przez jednego człowieka — wyjątkowo dwóch; czas rozbierania i składania o ile możności jak najkrótszy;

2) mała widoczność na polu walki — wymaga niskiej budowy osi, co znów zmniejsza zdolności działka posuwania się w nierównym terenie (należy jednak unikać osi obracalnych lub składanych do strzału jako niekorzystnych);

3) możliwość strzelania, zarówno z podstawy, jak i kół, bez zmniejszenia dokładności strzału;

4) osłonięcie obsługi tarczą ochronną (nawet kosztem zwiększenia ciężaru działka) konieczne ze względu na dodatni wpływ moralny, potęgujący skuteczność ognia i oszczędność amunicji;



Rys. 101.
Działko Bofors kal. 47 mm.

5) kaliber w granicach 40 — 50 mm, zapewniający przebicie blach pancernych grubości 25 mm z odległości 1000 m, przy kącie trafienia 60°;

6) szybkość początkowa o ile możności duża (800 m/sek.), aby osiągnąć jak najbardziej płaski tor strzału, zmniejszając w ten sposób wpływ błędnej oceny odległości;

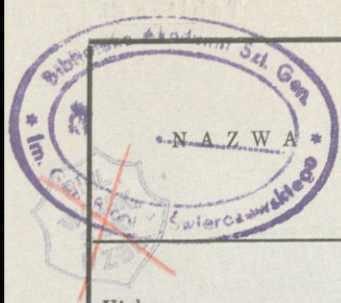
7) pociski jednolite dwóch rodzajów: granat przeciwpancerny z zapalnikiem ze zwłoką i granat zwykły (wybuchowy) do zadań innych o zmniejszonym ładunku w celu zaoszczędzenia lufy;

8) duża szybkostrzelność praktyczna: 15 strzałów na minutę (a więc działko pólsamoczynne);

ZESTAWIENIE PORÓWNAWCZE

różnych typów działek przeciwzołgowych kalibrów 37 — 70 mm

N A Z W A	Kaliber w mm	Szybkość początkowa w m/sek.	Ciężar broni na sta- nowisku ognio- wem	Największa pozioma donośność w m	P O C I S K I		Pole ostrzału w stopniach		Siła przebijania pan- cerza przez pocisk przeciwpancerny	
					R o d z a j e	Ciężar w kg	w kierunku pionowym	w kierunku poziomym	odległość w m	grubość pancerza w mm
✓ Canonicino F (Włochy)	37	185	61	2200	—	0.700	—	—	—	—
✓ Skoda wz. 15 (Czechosłowacja)	37	188 175	75	—	{ rozpryskowe przeciwpancerne . .	AZ 0.545 BZ 0.625	—	—	—	—
✓ Skoda wz. 17 (Czechosłowacja)	37	250	120	3500	przeciwpancerne . . .	0.625	—	—	—	—
✓ Skoda L. 27 (Czechosłowacja)	37	460	210	6500	{ rozpryskowe przeciwpancerne . .	0.825 —	— 8° + 25°	16°	—	—
✓ Francuskie wz. 16 (Francja)	37	330 402	108	2400	{ rozpryskowe przeciwpancerne . .	0.455 0.560	—	—	—	—
✓ Armstrong (Anglja)	37	427	89	około 4000	przeciwpancerne . . .	0.680	—	—	—	—
Rozenberg (Sowiety)	37	440	—	3200	—	0.480	—	—	—	—
✓ Vickers (Anglja)	37	548	241	4200	przeciwpancerne . . .	0.680	—	—	—	—
✓ Bofors L. 37 (Szwecja)	37	485 610	230	3300	przeciwpancerne . . .	0.600 0.800	— 10° + 45°	10°	780 2400 980 3900	20 10 20 10
✓ Wz. 25 (St. Zj. A. P.)	37	609	163	5000	{ rozpryskowe przeciwpancerne . .	0.700 0.540	—	—	— 450	— 25
✓ Betlehem (St. Zj. A. P.)	37	640	320	3700	—	0.486	—	—	—	—
✓ Maklen (Sowiety)	37	650	—	3200	—	0.330	—	—	—	—
✓ Mark I (St. Zj. A. P.)	37	610 670	163	5000	przeciwpancerne . . .	0.560	—	—	450 900	25 35
✓ Działko piechoty (Hiszpanja)	40	500	101	4000	—	0.553	—	—	—	—
✓ Beardmore (Anglja)	40	579	189	3400	{ rozpryskowe przeciwpancerne . .	0.910 —	— 5° + 45°	40°	300 —	30 —
✓ St. Chamond wz. 23 (Francja)	45	450	198	5500	{ rozpryskowe przeciwpancerne . .	1.800 1.200	+ 45°	—	300	40
✓ Betlehem (St. Zj. A. P.)	47	325 i 172	175	2300	{ rozpryskowe przeciwpancerne . .	1.700 1.500	—	—	—	—
✓ Driggs (St. Zj. A. P.)	47	450	218	7500	przeciwpancerne . . .	1.750	— 5° + 60°	40°	1000	20



	Kaliber w mm	Szybkość początkowa w m/sek.	Ciężar broni na sta- nowisku ognio- wem	Największa pozioma donośność w m	P o c i s k i		P o l e o s t r z a ł u w stopniach		Siła przebijania pan- cerza przez pocisk przeciwpancerny	
					R o d z a j e	Ciężar w kg	w kierunku pionowym	w kierunku poziomym	odległość w m	grubość pancerza w mm
✓ Vickers (Anglja)	47	488 230	254	3000	{ przeciwpancerne . . rozpryskowe	1.500 1.500	— 6° + 45°	40°	1500 1000 750 500 300	17 20 22,5 25 30
✓ Armstrong (Anglja)	47	488	226	6000	{ rozpryskowe przeciwpancerne . . kartacze	1.497 — —	— 6° + 54°	40°	1000	20,5
✓ Beardmore (Anglja)	47	494	215	6650	{ rozpryskowe przeciwpancerne . . kartacze	1.474 — —	— 10° + 45°	40°	1425	20
✓ H. I. H. (Holandja)	47	525	235	6000	przeciwpancerne . . .	1.500	— 10° + 75°	12°	1000	20
✓ Skoda L. 22 (Czechosłowacja)	47	560 i 225	275	6800 i 3200	{ rozpryskowe przeciwpancerne . . kartacze	1.500 1.500 —	— 10° + 80°	50°	500 1000 1500 2000 2500 3000	40 35 30 27,5 25 22
✓ Bofors L. 33 (Szwecja)	47	560	310	6600	{ rozpryskowe przeciwpancerne . . kartacze	1.500 — —	— 6° + 70°	40°	3400 1650 920	20 30 50
✓ Vickers (Anglja)	57	—	—	3000	—	1.970	— 5° + 45°	40°	—	—
✓ Beardmore (Anglja)	57	224	189	3000	—	1.970	— 5° + 45°	40°	—	—
✓ Skoda (dwulufowe) (Czechosłowacja)	{ 32 70	600 95, 130 i 190	177,5 157,5	około 5000 2500	przeciwpancerne . . . rozpryskowe	0.500 3.000	— 0° + 75°	150°	300 —	30 —
✓ Skoda (dwulufowe) (Czechosłowacja)	{ 37 50	460 350	190	6000 4000	przeciwpancerne . . . rozpryskowe	0.825 1.500	— 3° + 70° — 15° + 70°	8° 8°	— —	— —
✓ H. I. H. (dwulufowe) (Holandja)	{ 37 65	525 200	235 360	4200 3000	przeciwpancerne . . . rozpryskowe	0.700 3.800	— 10° + 75°	12°	600 —	18 —
✓ Skoda (Czechosłowacja)	{ 66 40	200 500	250	3200 8000	rozpryskowe przeciwpancerne	5.000 0.825	—	—	— —	— —
✓ Vickers (Anglja)	{ 60 40	223 520	215	—	rozpryskowe przeciwpancerne	2.500 1.250	— 5° + 60°	8°	1000 400 — 600 300	12 20 30
✓ Hiszpańskie Tow. Budowy Okrętów (dwulufowe) . . . (Hiszpanja)	{ 40 60	550 200	250 —	— —	przeciwpancerne rozpryskowe	1.000 2.500	—	—	— —	— —
✓ H. I. H. (dwulufowe) (Holandja)	{ 70 47	200 525	360	6000	rozpryskowe przeciwpancerne	4.000 1.500	— 10° + 75°	12°	1000	20
✓ H. I. H. (dwulufowe) ostatni wzór (Holandja)	{ 75 47	230 545	235 350	3700	rozpryskowe przeciwpancerne	4.500 1.600	— 6° + 40° — 6° + 43°	12°	3000 1600 950	22 30 40
✓ H. I. H. (dwulufowe) (Holandja)	{ 75 47	230 560	340	—	rozpryskowe przeciwpancerne	4.500 1.500	+ 55°	—	3000 1600 950	22 30 40
✓ Schneider (dwulufowe) . . . (Francja)	{ 75 47	300 600	300 318	6000	rozpryskowe przeciwpancerne	4.500 1.500	— 5° + 60°	8°	—	—

9) jak największe poziome pole ostrzału bez przesuwania działka (pożądane 360°, minimum 50 — 60°);

10) mechanizm kierunkowy powinien zapewniać możliwość płynnego i łatwego prowadzenia lufą za celem, poruszającym się z dużą szybkością kątową;

11) mechanizm kierunkowy powinien pozwalać na łatwe obsługiwanie broni bez przerywania celowania;

12) urządzenie do bezpośredniego celowania („przeziernik“ i muszka);

13) możliwość obsługiwania broni w razie konieczności przez 2 ludzi.

Wyniki osiągnięte przy budowie działek przeciwczołgowych przedstawia tablica III.

d) Broń dwulufowa.

Działka przeciwczołgowe, omawiane poprzednio, ze względu na płaski tor strzału nie mogą spełniać wielu bardzo ważnych zadań, stawianych broni towarzyszącej piechocie, a mianowicie: rażenia celów żywych, ukrytych w okopach lub lekkich schronach, niszczenia gniazd oporu nieprzyjaciela, ukrytych stanowisk jego broni maszynowej i t. p.

Wszystkie te zadania wymagają posiadania broni o dużym kalibrze (70 — 80 mm) i strzelającej torem stromym.

Poszczególne fabryki broni w dążeniu swem do zbudowania broni uniwersalnej, zdolnej do spełniania tych dwóch zupełnie różnych rodzajów zadań, wymagających:

1) strzału o dużej szybkości początkowej i torem płaskim pociskiem kalibru 40 — 50 mm i

2) strzału o torze stromym dużym pociskiem kalibru około 70 mm, zbudowały bronie dwulufowe.

Są cztery różne rozwiązania konstrukcyjne tego pomysłu:

1) dwie lufy umieszczone jedna nad drugą,

2) dwie lufy umieszczone jedna obok drugiej,

3) dwie lufy zakładane kolejno zależnie od potrzeby,

4) umieszczanie lufy mniejszej wewnątrz lufy większej.

Było rzeczą do przewidzenia, że broń ta jako rozwiązanie kompromisowe („do wszystkiego“) nie sprostą żadnemu z postawionych zadań.

Z punktu widzenia obrony przeciwpancernej — broń ta jest działkiem małokalibrowym, znacznie jednak mniej wartościowym od działek budowanych specjalnie jako przeciwczołgowe.

Nie będziemy się więc wdawali w bliższy opis tej broni, ograniczając się jedynie do zestawienia niektórych danych, dotyczących istniejących typów (tablica III).

e) Broń małokalibrowa o wielkiej szybkości początkowej.

Jako ostatni rodzaj broni przeciwpancernej należy wymienić broń małokalibrową o wielkiej szybkości początkowej.

Jak już wspominaliśmy poprzednio, szybkość końcowa pocisku ma ogromny wpływ na jego energię i siłę przebijania *).

Jednak dotychczas, mimo usiłowań konstruktorów, zmierzających do wydatnego zwiększenia szybkości początkowej pocisków, wyniki zawierały się w stosunkowo skromnych granicach zwiększenia szybkości o 20 — 50 m/sek.

Dlatego też prawdziwy przewrót w tej dziedzinie stanowi wynik osiągnięty przez Niemca H. Gerlicha, któremu udało się uzyskać zwiększenie szybkości początkowej pocisków broni małokalibrowej o 500 m/sek. czyli około 70%, a wzrost energii pocisku o 150%!

O wynikach swych długotrwałych prac teoretycznych i doświadczeń autor opowiada dość chaotycznie na łamach czasopisma „Wehr und Waffen“ nr. 4 z 1931 r. **).

Doświadczenia były prowadzone na strzelnicy Niemieckiego Zakładu Doświadczalnego Broni Ręcznej w Berlinie — Wannsee, gdzie dokonywano pomiarów pocisków oraz siły przebijania płyt pancernych.

Do strzelań użyto broni gwintowanej 7 mm, powtarzalnej, z zamknięciem mauserowskim, zaprojektowanej przez autora i nazwanej przezeń „Halger-Ultra Büchse“ ***) oraz pocisków, wykonanych również według projektu autora. Były to 7 mm pociski S, ostro zakończone, w cienkim płaszczu z żelaza lanego niklowanego i o miękkim rdzeniu ołowianym, zawierającym tylko 2% antymonu.

Ciężar pocisków wynosił 6,5 i 9 g (obciążenie przekroju 16,9 g/cm² i 23,4 g/cm²) — a szybkość początkowa 1450 — 1475 albo 1385 — 1390 m/sek.

Działanie niszczące pocisków tych stwierdzono, strzelając do pancernej płyty stykowej ****) odległej o 50 m. Grubość płyty wynosiła około 40 mm. Firma, która dostarczyła płyty strzelnicy, ręczyła za jej

*) Np. pocisk 77 mm, ważący 6,3 kg, z odległości 100 m^m przy szybkości wylotowej 600 m/sek. przebija płytę pancerną grubości 87 mm, podczas gdy przy szybkości wylotowej 400 m/sek. — przebija płytę grubości zaledwie 49 mm.

**) Zur Frage der Leistungssteigerung der Infanteriewaffen.

***) Halger — zapewne pierwsze litery imienia i nazwiska konstruktora; Büchse — strzelba

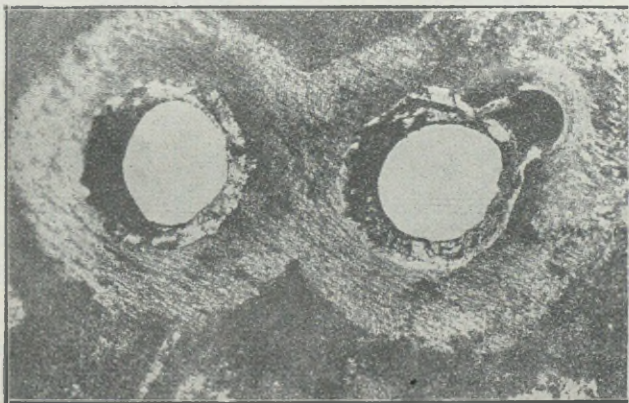
****) Służącej do mierzenia V^o pocisku.

wytrzymałość do 2000 strzałów. Powierzchnia płyty była zacementowana i to bardzo głęboko, podczas gdy materiał w głębszych warstwach był ciągliwy.

Z odległości 50 m 7 mm pociski Ultra, ważące 6,5 g, których szybkość początkowa wynosiła około 1500 m/sek., wybijały w płycie wgłębienia 15 milimetrowej głębokości. Średnica wgłębienia wynosiła około 25 mm, aż do głębokości 12 mm.

Większe odłamki materiału płyty (odpryski) znajdowano w odległości 50 m od płyty. Odpryski te były powyginane i często miały brzegi ostre i kanciaste.

Obok wgłębienia zarysowały się rysy dośrodkowo ułożone albo zaznaczyło się zmniejszenie zwartości materiału „pomimo nadzwyczajnej mocy i ciągliwości płyty“ *).



Rys. 102.

Przebicie 12 mm blachy pancernej (wlot) przez 7 mm pocisk Ultra S z odległości 50 m. Pierścień przy brzegu u góry z prawej strony jest to ślad uderzenia pocisku wojkowego z trzpieniem stalowym.

W ciągu dalszych doświadczeń używano do ostrzeliwania z odległości 50 m blachy pancernej grubości 12 mm, której powierzchnia była także twardo cementowana, podczas gdy wewnętrzne warstwy blachy składały się z mocnego i ciągliwego materiału.

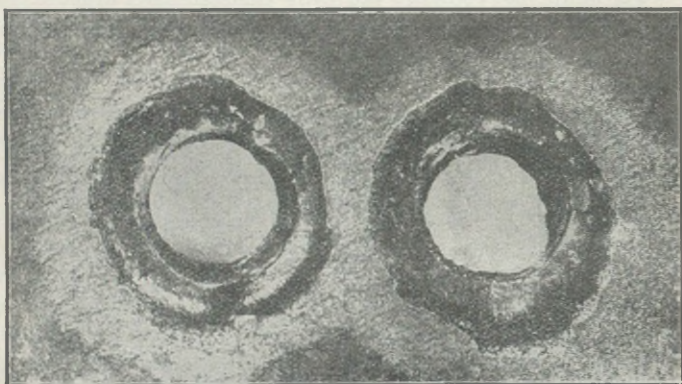
Pociski Ultra ważące 6,5 g (o szybkości początkowej 1450 — 1475) przebiły blachę, przyczem okrągłe przebicia wykazały w świetle śred-

*) Ta „nadzwyczajna ciągliwość“ płyty wydaje się rzeczą wątpliwą, gdyż zachowanie się płyty przy przebijaniu, a mianowicie odpryski i pęknięcia dośrodkowe, jako objawy typowe, świadczą o jej zbytnej twardości i kruchości. Jest to zresztą wada większości panczerzy niemieckich.

nicę około 15 mm, a więc wynoszącą więcej niż podwójna średnica pocisku.

Przy otworze wlotowym, mimo wielkiej twardości blachy, materiał został lekko wywinięty, podczas gdy od strony wylotu był rozsadzony w kształcie koła o średnicy wynoszącej mniej więcej 1 cal. Wewnętrzny materiał został wyrwany w kształcie krateru do tyłu, przy brzegu właściwych otworów.

Zapewne przy użyciu pocisków przeciwpancernych (z trzpieniem stalowym wewnątrz) oraz dalszym udoskonaleniu broni i amunicji osiągnie się jeszcze większą siłę przebijania pancerzy.



Rys. 103.

Przebiecie 12 mm blachy pancernej (wylot) przez 7 mm pocisk Ultra S z odległości 50 m.

Rzeczą godną uwagi jest, że broń o tak wybitnej zdolności przebijania długością lufy oraz ciężarem swym nie przewyższa**) odpowiedniej wojskowej broni małokalibrowej, co ma wielkie znaczenie ze względu na ruchliwość strzelca.

Broń działała sprawnie, bez zacięć.

Odrzut broni przenoszony na ramię strzelca, mimo tak wielkiego zwiększenia szybkości początkowej, nie jest większy niż w karabinie wojskowym Mauser wz. 98 dla 7,9 mm pocisku S*).

Autor twierdzi, chociaż nie popiera swego twierdzenia przekonującymi dowodami, iż tarcie pocisku o lufę, przy tak zwiększonej szybkości, nie tylko się nie zwiększa, lecz nawet może być zmniejszone (?).

Na podstawie tego opisu, pozbawionego ścisłych danych, trudno ocenić ostatecznie wartość tego wynalazku.

*) Według twierdzenia autora.

Jeśli okaże się on istotnym, wówczas, być może, stoimy u wrót przewrotu podobnego np. do wywołanego przez wynalezienie odtłoczonej broni gwintowanej.

Czy jednak opisany przez Gerlicha wynalazek jest istotny?

Gen. D. Rohne w czasopiśmie „Zeitschrift für das gesamte Schiess- und Sprengstoffwesen“ (nr. z grudnia 1931 r.), w artykule zatytułowanym „Czy możliwy jest potężny wzrost sprawności balistycznej karabinów“, odnosi się sceptycznie do wyników podanych przez konstruktora.

Według wywodów gen. D. Rohne, popartych wyliczeniami:

1) broń małokalibrowa, której pociski miałyby szybkość początkową, równą 1500 m/sek., musiałyby mieć lufę dłuższą o 45 cm niż karabin Mauser wz. 98, a zatem i ciężar broni byłby odpowiednio większy;

2) ciśnienie, jakie wytwarza się w lufie (a które nie zostało zmierzone), musi powodować szybkie zużycie się lufy;

3) ponadto „przeczy wszelkim prawom mechaniki“ żeby odrzut odczuwany przez ramię strzelca nie był większy od normalnego odrzutu broni wojskowej; według obliczeń gen. Rohne odrzut ten musi być większy i w najkorzystniejszym wypadku wynosi: 2,3 i 3,5 kilogramometrów, podczas gdy przyjęto, że odrzut przy pracy, równy 2 kilogramometrom jest „nie do zniesienia“;

4) szybkość spada ze wzrostem odległości tem prędszej, im większa jest wartość V^0 i im lżejszy jest pocisk. W jeszcze wyższym stopniu dotyczy to energii uderzenia (jako zależnej od kwadratu szybkości końcowej pocisku). Przebijanie płyty pancernej *) grubości 12 mm z odległości 50 m nie wymaga dużej mocy; *chodziłoby tu raczej o przebijanie na odległości bojowe: 500 — 1000 m*, a o tem nic nie wiemy.

Zastrzeżenia wyrażone przez gen. Rohne wydają się całkowicie uzasadnione, mogą mieć jednak również na celu odwrócenie uwagi od istotnie dokonanego wynalazku.

Broń wyżej opisana stwarzałaby wiele nowych możliwości, zarówno przy zwalczaniu lekkich wozów pancernych, jak i w obronie przeciwlotniczej oraz w zwalczaniu celów bojowych na większe odległości **).

W ten sposób, przez uzbrojenie jednego — dwóch wyborowych strzelców w każdej drużynie w dokładną broń z lunetą i przyspiesz-

*) W artykule swym H. Gerlich nie określa również ani stopnia twardości płyty, ani grubości cementacji, ani ciągliwości materiału.

**) Zwiększenie szybkości początkowej powoduje zwiększenie donośności oraz zmniejszenie rozrzutu broni, dzięki czemu wzrasta bardzo prawdopodobieństwo trafienia na odległości większe.



nikiem*), dałoby się rozwiązać cały szereg zadań bojowych przy stosunkowo taniej i bardzo ruchliwej broni małokalibrowej.

Sposób użycia tej broni przy zwalczaniu wozów pancernych byłby taki sam jak karabinów powtarzalnych lub maszynowych (patrz rozdział „*Ogień karabinów maszynowych i powtarzalnych*“) — oczywiście z tem, że wzrosłaby donośność i skuteczność strzału.

Szerokie rozpowszechnienie podobnej broni i dalsze jej udoskonalenie mogłoby poważnie poderwać wartość istnienia lżejszych typów wozów pancernych**).

Jeżeli jednak nawet ze względu na większą długość lufy i ciężar broni, szybkie zużywanie się lufy i dużą siłę odrzutu (wymagającą strzelania z podpórki), broni tej nie będzie można używać, jako normalnej broni małokalibrowej, to jednak można ją wykorzystać jako tanią specjalną broń przeciwpancerną, jeżeli się okaże, iż przy użyciu pocisków przeciwpancernych ma ona dostateczną siłę przebijania blach pancernych na odległości bojowe.

f) Wyszkolenie.

Do osiągnięcia dobrych wyników na polu walki nie wystarczy posiadanie pełnowartościowego sprzętu, należy również przygotować należycie obsługę.

Pod tym zaś względem zwalczanie szybko poruszających się wozów pancernych nastęrcza szereg poważnych trudności, które zmuszają do tem staranniejszego wyszkolenia obsługi broni w zwalczaniu tych celów.

Skuteczność ognia do szybko poruszającego się samochodu pancernego zależy przede wszystkim od: 1) prawidłowego ocenienia szybkości, z jaką się cel porusza, 2) dokładnego określenia czasu lotu po-

*) Przyśpiesznik (w broni t. zw. myśliwskiej „schneller“) jest to dodatkowy języczek spustowy, który pozwala na natychmiastowe ściągnięcie spustu (bez pierwszego oporu), gdy cel znajdzie się na muszce. Używa się go przy strzelaniu podchwytem kulą do celów ruchomych.

Ciekawą rzeczą jest, iż broń, omawiana w niniejszym podrozdziale, jest bezpośrednim wynikiem doświadczeń nad udoskonaleniem kulowej broni myśliwskiej. Stanowi ona dalszy etap w rozwoju pocisków „Magnum“ o V^0 około 1000 m/sek.

**) Pocisk przeciwpancerny o szybkości początkowej 1500 m/sek. powinien przebijać pancierz grubości 15 mm z odległości około 300 — 400 m, t. j. na odległość skutecznego ognia broni maszynowej z wozów pancernych. Ze względu na konieczność zachowania ruchliwości, wydaje się, przy obecnym stanie techniki, niemożliwe użycie grubszych pancrzy na lekkich wozach bojowych. Wozy o grubszym panczerzu i mniej ruchliwe byłyby narażone na zniszczenie przez ogień artylerji.

cisku od chwili opuszczenia lufy aż do zetknięcia się z celem — niezależnie od wielu innych podstawowych rzeczy, jak np. dokładna ocena odległości i t. d.

O ile, znając odległość dzielącą broń od celu ustalić czas lotu pocisku jest bardzo łatwo *), o tyle pierwszą umiejętność można pozyskać tylko drogą ćwiczeń i praktyki.

Pożądaną rzeczą jest, aby dowódca działka lub karabina maszynowego miał przyrząd obserwacyjny, przy pomocy którego mógłby szybko określać „kąt wyprzedzenia“ na podstawie zaobserwowanej szybkości katowej i odległości celu.

Dowódca działka lub karabina maszynowego na podstawie swych obliczeń podawałby celownicemu: 1) cel, 2) wyprzedzenie (w prawo lub w lewo), 3) odległość.

Ustalono doświadczalnie, iż nastawianie w przyrządzie celowniczym odległości i wyprzedzenia nie przez celowniczego, lecz inny numer obsługi, zwiększa o 25% szybkość ognia.

Celowniczy powinien więc tylko śledzić cel przez lunetę przyrządu celowniczego, kierując mechanizmem kierunkowym i wzniesień, i odpalać w chwili, gdy przedni skraj celu dotyka do skrzyżowania linii celowniczych lunetki.

Zgranie się i sprawność obsługi można osiągnąć tylko drogą ciągłych i celowych ćwiczeń.

Początkowo mogą się one odbywać w ten sposób, że celowanie odbywa się do zwyczajnego samochodu, poruszającego się pod kątem prostym do kierunku strzału w odległości 100 — 500 m z szybkością 15 km/g. (w miarę wprawy można zwiększać szybkość samochodu do 30 km/g., zmieniać kąt kierunkowy samochodu i kierunki jazdy).

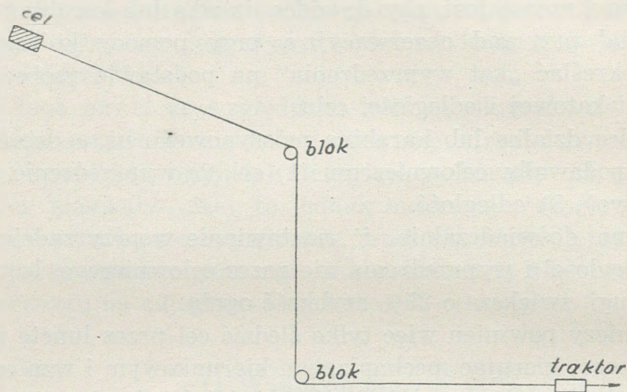
Dowódca działka lub karabina maszynowego podaje celownicemu odległość i wyprzedzenie; obsługa wykonywa wszystkie czynności; po spuszczeniu kurka instruktor określa miejsce trafienia pocisku, poczem dowódca działka wydaje nowy rozkaz ogniowy, wprowadzając poprawki, uwzględniające punkt trafienia poprzedniego pocisku i ruch samochodu.

Do przeprowadzenia strzelań ostrych w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej używa się ruchomych „pozorników“, wyobrażających czołg, drewniany kościec umocowany na płozach obciąga się tkaniną jutową. Wymiary celu: długość — 1,6 m, wysokość — 1,3 m, ciężar zaledwie 20 kg.

*) Wystarczy zapamiętać sobie tabliczkę obliczoną w setkach metrów i całych sekundach, np. odległość 400 m — 1 sek., 800 m — 2 sek., 1200 m — 3 sek., 1600 m — 5 sek.

Cel ciągniony jest z dowolną szybkością przez ciągnik lub samochód przy pomocy linki stalowej grubości 1,25 cm.

Aby zmienić kierunek posuwania się celu ciągniętego przez ciągnik, przeciąga się linkę stalową przez jeden lub dwa krążki (patrz rys. 104).



Rys. 104.

Ruchomy pozorNIK czołga do strzelań ostrych.

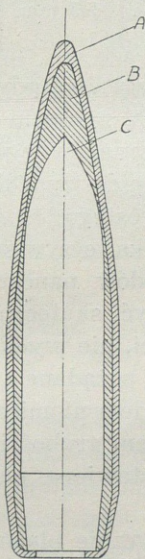
Ponieważ ze względu na bezpieczeństwo ciągnik powinien się znajdować na jakieś 200 m od celu, długość linki wynosi nie mniej niż 500 m.

ROZDZIAŁ XV.

OGIEŃ KARABINÓW MASZYNOWYCH I POWTARZALNYCH.

Ostatecznym środkiem zwalczania nieprzyjacielskich samochodów pancernych, którym napadnięte oddziały powinny zawsze rozporządzać, jest ogień z broni maszynowej i powtarzalnej pociskami przeciwpancernymi.

*Pocisk „P” (przeciwpancerny)
do kb Mausera kal. 7,92 mm*



*A Koszulka stalowa
B trzpień olowiany
C rdzeń stalowy*

Rys. 105.

Pocisk przeciwpancerny
kal. 7,92 mm.

Karabinowy pocisk przeciwpancerny (rys. 105) składa się z płaszcza z miękkiej stali lub miedzi, rdzenia ołowianego i tkwiącego wewnątrz niego trzpienia z twardej stali.

Kiedy pocisk taki trafi w pancerz, płaszcz stalowy rozpoczyna przebijanie zewnętrznej warstwy pancerza, przyczem przeważnie się rozpuszcza i, tracąc swą siłę, zatrzymuje się. Wówczas trzpień stalowy, działając wskutek siły bezwładności jak samodzielny pocisk, przenika przez rdzeń ołowiany i płaszcz stalowy i dzięki wielkiej przebijalności kończy przebijanie pancerza, rozpoczęte przez cały pocisk.

Przebijalność pocisku przeciwpancernego uwidacznia następujące zestawienie:

Pocisk zwykły do karabina Mauser 7,92 m z odległości:	1000 m	400 m	200 m	100 m
może przebić pancerz grubości .	2 mm	4,2 mm	5,2 mm	5,5 mm
podczas gdy pocisk przeciwpancerny do tego karabina może przebić z tychże odległości pancerz grubości	5,5 mm	9 mm	10,5 mm	11 mm

Dane te oczywiście są względne, gdyż mogą się zmieniać w zależności od techniki wykonania, zarówno pancerza, jak broni *) i pocisku, które nie wypowiedziały zapewne jeszcze swego ostatniego słowa. Poza tem dane te odnoszą się do wypadku, gdy pocisk trafia w blachę pod kątem zbliżonym do prostego **).

Z zestawienia tego wynika oczywisty wniosek, że ostrzeliwanie nieprzyjacielskich samochodów pancernych nawet pociskami przeciwpancernymi, jeśli ma być skuteczne, powinno być prowadzone z jak najbliższych odległości, nie przekraczających dla karabina maszynowego 400 m, a byłoby pożądane z odległości 200 m i mniej.

Z odległości tej, z wyjątkiem niemieckich samochodów pancernych wz. 21, osłoniętych pancerzem grubości 12 mm, wszystkie niemal samochody pancerne są wystawione na niebezpieczeństwo przebiccia blach pancernych.

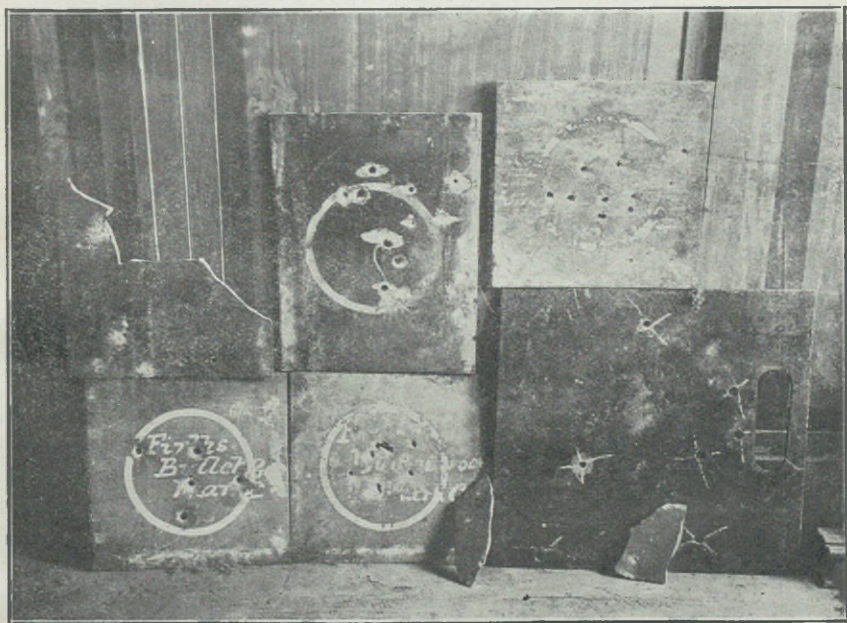
Widzimy więc, że teoretycznie blachy pancernej grubości 12 mm z tej odległości nie może przebić pojedynczy pocisk, (co powodowałoby pozornie zupełną niewrażliwość niemieckich samochodów pancernych

*) Patrz „broń małokalibrowa o wielkiej szybkości początkowej“.

**) Zależy to nie tylko od toru pocisku, lecz i od wysokości poziomu strzelca w stosunku do celu, głównie zaś od kąta pochylenia blach pancernych, zastosowanego przez konstruktora danego wozu.

na ogień amunicją karabinową), łatwo jednak może ją przebić kilka pocisków, trafiających obok siebie lub jednocześnie albo serja karabina maszynowego.

Jest to bowiem zjawisko znane, że pocisk, trafiający blisko miejsca trafienia poprzedniego pocisku, który nie przebił blachy, przebija względnie łatwo pancerz, co się tłumaczy zmęczeniem i osłabieniem materiału przez poprzednie uderzenie *).



Rys. 106.

Blachy pancerne po próbie ostrzeliwania, wskutek serji skupionych strzałów jedna z blach (niewątpliwie zbyt twarda) rozpadła się na kawałki.

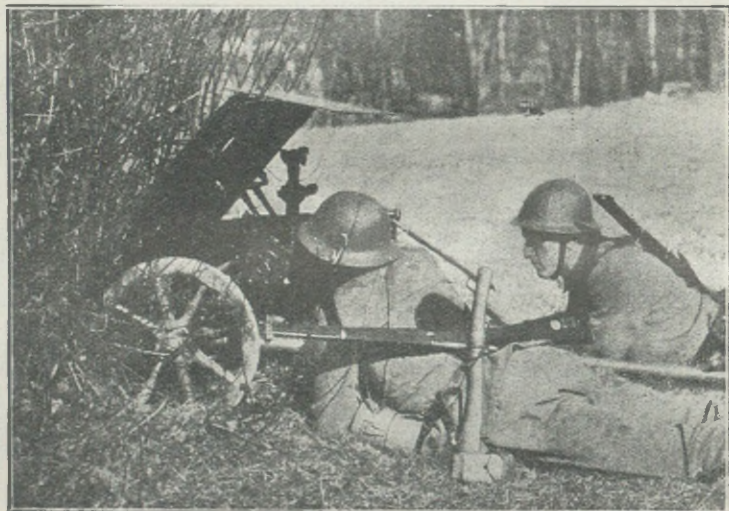
Oczywiście skupiona serja z karabina maszynowego skierowana w jedno miejsce jeszcze więcej osłabia pancerz i może spowodować znaczne pęknięcia, a nawet wyłupanie dużej dziury (rys. 106).

Dlatego ostrzeliwując nieprzyjacielskie samochody pancerne z broni samoczynnej, jeśli to tylko jest możliwe, powinniśmy dążyć do ostrzelania ich ogniem skupionym przy ryglach zamkniętych.

*) Dlatego np. przy próbnym ostrzeliwaniu blach pancernych, przebicia blachy przez pocisk, który trafił, od poprzedniego śladu albo otworu wyciętego w pancerzu (np. dla przepuszczenia śruby) lub brzegu blachy bliżej niż 5—10 mm nie bierze się pod uwagę.

To samo stosuje się w jeszcze większym stopniu do ognia z broni samoczynnej pociskami zwykłymi, z których żaden, trafiając pojedynczo, nie przebije pancerza, natomiast w serji skupionej może spowodować jego przebicie.

W razie braku amunicji przeciwpancernej może broń samoczynna strzelać z bliskich odległości (100 — 200 m) pociskami zwykłymi. Na dalsze odległości, pomijając szczęśliwe wypadki i strzały do samochodu pancernego, stojącego w miejscu, ogień taki do blach pancernych nie jest skuteczny, należy więc celować w czułe części nieosłonięte pancerzem, np. w karabiny maszynowe, aparat gąsienicowy i t. p.



Rys. 107.

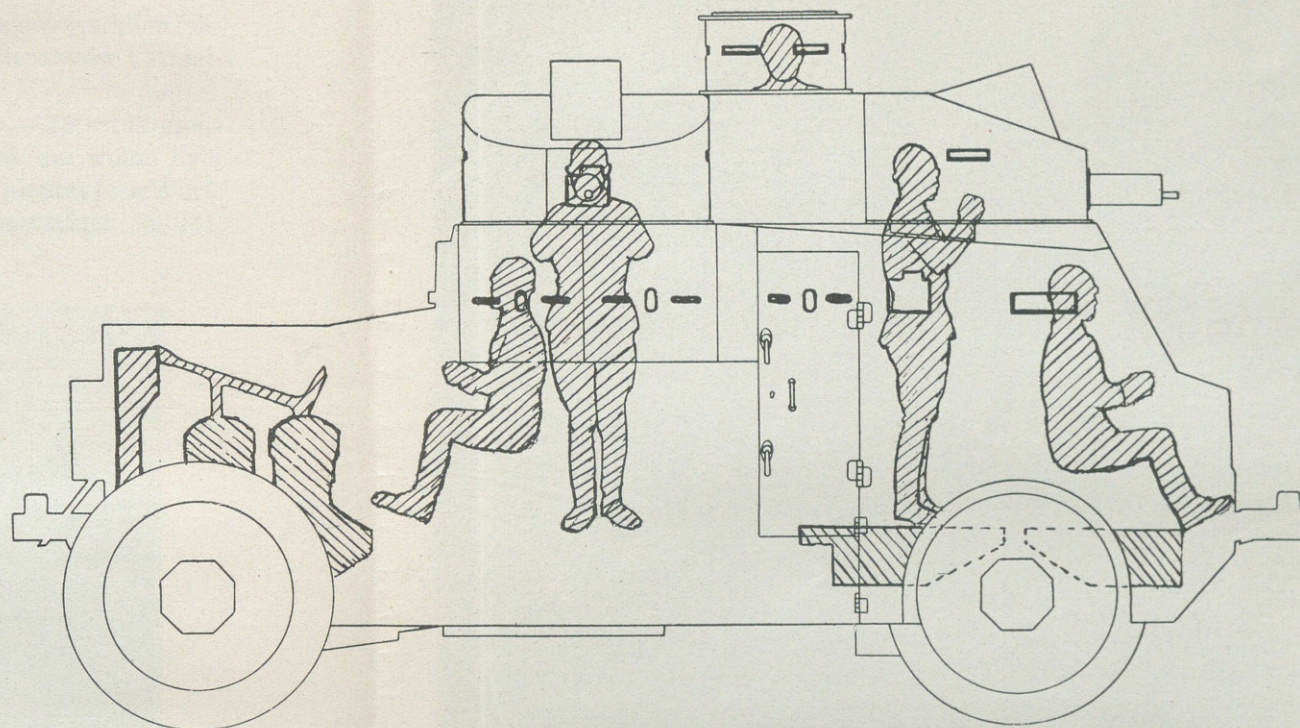
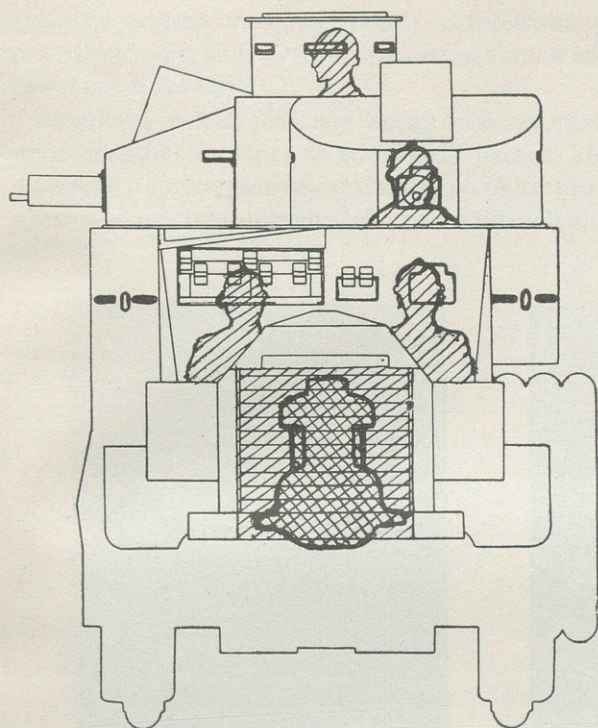
Karabin maszynowy przeznaczony do zwalczania samochodów pancernych musi być starannie ukryty (porównaj z rys. 108).

Karabin maszynowy dobrze ukryty (rys. 107 i 108) powinien dopuścić nieprzyjacielski samochód pancerny na odległość, umożliwiającą przebicie pancerza, i dopiero zaskoczyć go odrazu gwałtownym ogniem skutecznym.

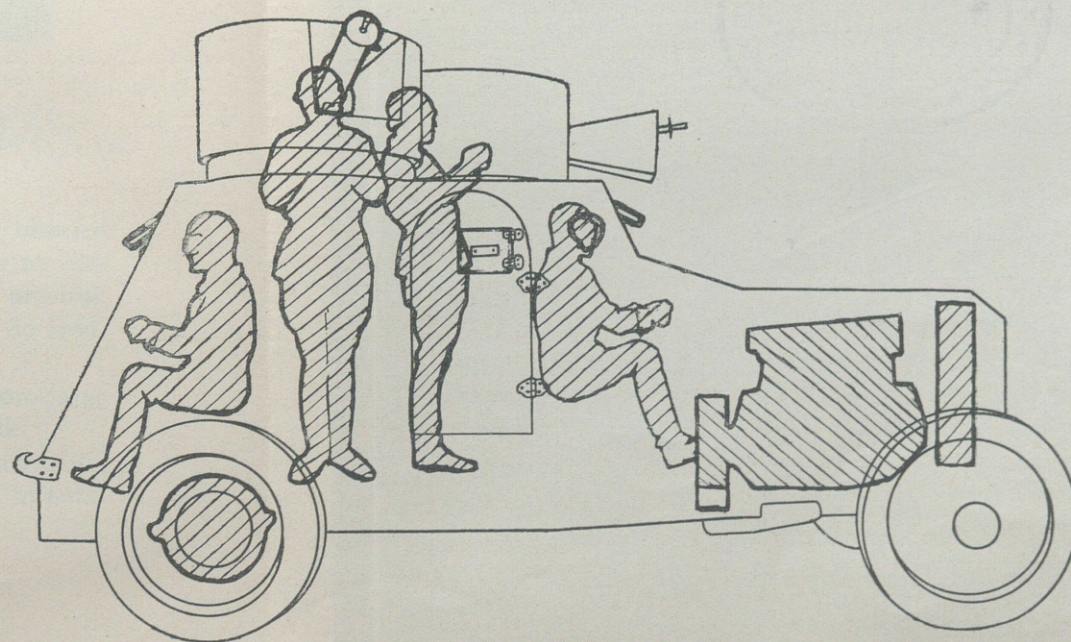
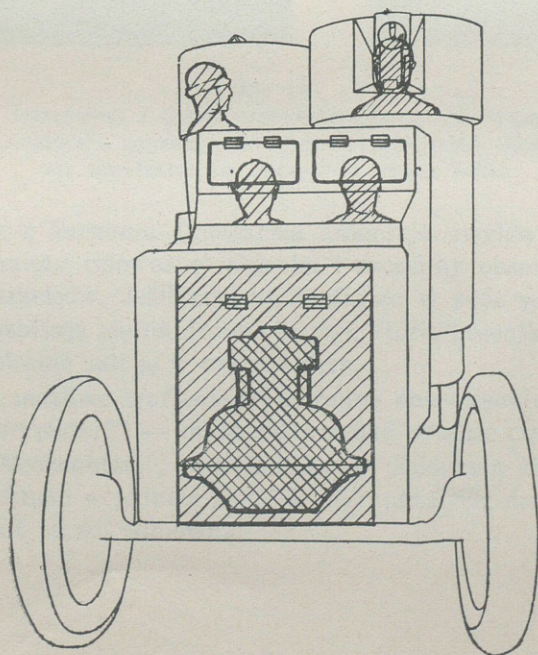
Natomiast nawet na dalsze odległości karabin maszynowy, zauważony przez nieprzyjacielski samochód pancerny i przezeń ostrzeliwany, musi się również bronić ogniem.

Zwalczając samochody pancerne ogniem broni małokalibrowej, której pociski przeciwpancerne lub zwykłe nawet w razie przebicia pancerza spełnią swoje zadanie tylko wtedy, jeśli trafią w załogę lub

ŻYWOTNE ORGANA I CZUŁE MIEJSCA NIEMIECKICH I BOLSZEWICKICH SAMOCHODÓW PANCERNYCH.



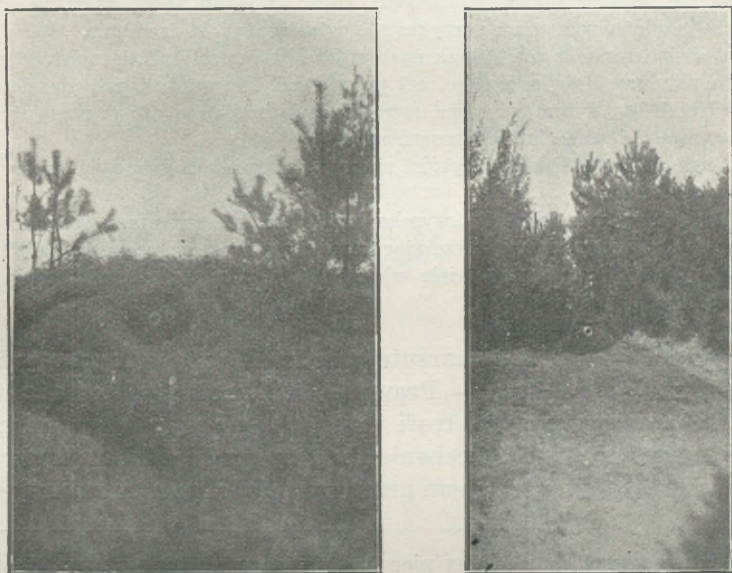
Niemiecki samochód pancerny wz. 21.



Bolszewicki samochód pancerny Fiat 60 × 90.

żywotne organa maszyny, należy ostrzeliwać przede wszystkim silnik samochodu (lub dyferencjał) oraz stanowiska kierowców i strzelców (patrz tablicę IV).

Pożądaną rzeczą jest, aby każdy żołnierz miał 10 — 15 sztuk amunicji przeciwpancernej w oddzielnej paczce, którąby mu wolno było otworzyć dopiero na rozkaz oficera, po ukazaniu się nieprzyjacielskich samochodów pancernych lub po wystrzeleniu wszystkich innych naboii.



Rys. 108.

Karabin maszynowy i działo przeciwstrumkowe lub przeciwpancerne t. zw. „milczące“ pozostają na swych stanowiskach dobrze ukryte, nie zdradzając się ogniem do innych celów.

Strzelając z karabina (zwłaszcza amunicją zwykłą!), z bliskich odległości, należy celować w okienka i szczeliny obserwacyjne kierowców i strzelców. Jeśli pociski, trafiając w szparę, nie przebijają pancerza, rozbijają się na drobne bryzgi, które, przenikając do środka, ranią boleśnie załogę w twarz i oczy.

„Czy jest możliwe trafienie w szczelinę obserwacyjną, pomijając wyjątkowe wypadki?“ — może sobie zadać pytanie czytelnik.

„Militär-Wochenblatt“, opowiadając o ciekawem doświadczeniu, przeprowadzonym w jednym z wojsk zagranicznych, daje na to pytanie odpowiedź raczej odmowną.

„Na tablicy były namalowane następujące szczeliny obserwacyjne: pozioma długości 20 cm i wysokości 2 cm, pozioma długości 10 mm i wysokości 1,5 cm i pionowa wymiarów 6×3 cm *).

Do celu strzelało 6 strzelców z odległości 15 m. Poprzednio kilkoma próbami strzałami ustalono punkt celowania: cztery palce poniżej celu.

Każdy strzelec dał 5 strzałów.

Wyniki: 3 trafienia w szczelinę poziomą większą (o powierzchni 40 cm), 1 — w szczelinę poziomą mniejszą (o powierzchni 15 cm²) i 4 — w pionową (o powierzchni 18 cm²).

Liczby te wykazują, że ilość trafień do szczelin pionowych jest stosunkowo znacznie większa niż do poziomych. Autor artykułu sądzi, że strzelając do szczelin pionowych mamy trzykrotnie większe widoki trafienia **).

Doświadczenie to ma jednak następujące braki; cel był nieruchomy, punkt celu ustalony doświadczalnie, cel pozostawał bierny, t. j. nie strzelał sam do strzelców; natomiast same szczeliny były mniejsze niż w rzeczywistości w czołgach i samochodach pancernych.

Czyli że i na bliskie odległości mamy w warunkach bojowych mało widoków trafienia.

Autor artykułu sądzi, że „wysoka osobistość, która w czasie jednej z walk wdrapała się na czołg i, strzelając z rewolweru przez szczeliny, zabiła całą załogę czołga, przyczyniła wiele szkody ***)

Mogę się więc spotkać z zarzutem, że trafić kulą w szczelinę obserwacyjną nie jest łatwo. — Prawda! Ale pocisk, który nie trafi w szczelinę obserwacyjną, trafi przecież obok w pancerz, więc nie będzie „zmarnowany“. Przeciwnie: łatwiej przebije lub wyłupie pancerz w miejscu już osłabionem przez wycięcie otworu szczeliny, która

*) Większa szerokość szczeliny pionowej tłumaczy się zapewne tem, że miała ona wyobrażać szczelinę między bronią a brzegami strzelnicy.

**) Jest to zupełnie zrozumiałe ze względu na to, że rozrzut boczny broni jest mniejszy niż pionowy; natomiast trudno ustalić stosunek liczbowy, znając tylko ilość trafień, gdyż liczba ta jest zależna i od ilości strzałów danych do poszczególnych szczelin.

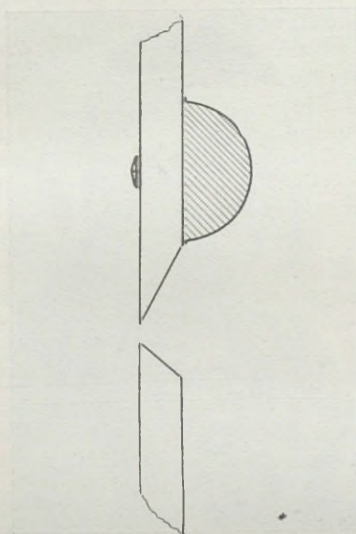
***)) Pod tym względem nie możemy się zgodzić z poglądem autora cytowanego artykułu. Wartość dodatnia lub ujemna tego niewątpliwie bohaterskiego czynu (szkoda, że autor nie podaje nazwiska i bliższych danych), przy ocenie sposobów zwalczania broni pancernej, zależy od prawidłowości wyciągniętych z przykładu wniosków: o ile niedorzecznością byłoby wymagać od przeciętnych ludzi podobnych metod, zalecać je czy liczyć na nie albo lekceważyć broń pancerną, o tyle niewątpliwie słuszne jest twierdzenie, że przy zwalczaniu zbliska nieprzyjacielskiej broni pancernej wynik zależy przede wszystkim od zimnej krwi, opanowania nerwów i chęci poświęcenia się.

W żołnierzy należy wpoić przekonanie, że ucieczka przed samochodami pancernymi to — śmierć! gdyż sam samochód lub jego pociski dopędzą ich zawsze, natomiast, jeżeli zachowają zimną krew i spokój, potrafią odeprzeć lub zniszczyć nieprzyjacielskie samochody pancerne.

jest wąska od strony zewnętrznej pancerza, a rozszerza się do wewnątrz (rys. 109).

Ponadto żołnierz, który celuje starannie w szczelinę, jest pochłonięty tem zajęciem, co się odbija dodatnio na jego nerwach, i nie strzela „na wiatr“.

Francuzi przyznają, iż 50% ran otrzymanych przez obsługę czołgów pochodziło od zwykłych S (nie przeciwpancernych!) pocisków karabinowych, które, rozbijając się o brzegi szczeliny, raniły załogę bryzgami w twarz.



Rys. 109.

Szczelina obserwacyjna wycięta w pancerzu jest wąska ze strony zewnętrznej, rozszerza się od wewnątrz (aby powiększyć kąt widzenia), część zakreskowana — poduszka, o którą się opiera czoło obserwatora, chroniącego w ten sposób od uderzeń głową w pancerz.

Były nawet używane specjalne maski w kształcie oczników (okularów) i siatki drucianej, chroniące oczy i twarz załogi od zranienia bryzgami pocisków (rys. 110).

Pozwolę sobie jeszcze przytoczyć dwa przykłady, które całkowicie potwierdzą możliwość poranienia z najbliższych odległości załogi samochodów pancernych lub czołga kulami przez szczeliny obserwacyjne.

„The Royal Tank Corps Journal“ Bovington Camp. r. 1927, nr. 99.
„Shanghai 1927“.

...„Przeżyliśmy wiele, ciężką pracę dziennych i nocnych patroli oraz kilka przygód, z których największa niewątpliwie spotkała por. Newmana, który miał rękę zmiażdżoną. Samochód jego dosięgnął z odległości 15 jardów na wąskiej drodze swym ogniem karabin maszynowy i wpakował trzy kule przez otwór obserwacyjny kierowcy. Jedna z tych kul raniła go (por. Newmana), bryzgi zaś i pozostałe kule poraziły całą załogę, wskutek czego samochód wjechał do rowu. Newman wyszedł, żeby go wyciągnąć i dostał drugą kulę w tęż samą rękę, zaledwie cal ponad pierwszą raną. Ta kula złamała mu kość i uczyniła niezdolnym do dalszej walki...



Rys. 110.

Angielska maska, zabezpieczająca załogę od bryzgów pocisków, które się rozbiły, trafiając w szczeliny obserwacyjne.

...Po potyczce naliczyliśmy 93 znaków po kulach na samochodzie Newmana“. Pancernik nie został natomiast nigdzie przebity.

Z listu jednego z oficerów 5 kompanii samochodów pancernych, stanowiącej część sił obronnych Szanghaju w r. 1927.

Wyjątek z historii 52 pułku piechoty pruskiej. Opis obrony linii Fontaine — Notre Dame podczas bitwy o Cambrai, napisany przez ppor. Spremberga, dowódcę 5 kompanii.

Po g. 2 po południu:

„Jednakże wszyscy wiedzieliśmy, że Anglicy wyróżniają się uporem. Około g. 3 raz jeszcze rozpoczęli oni energiczne natarcie, rzucając około 80

czołgów uszykowanych w głąb na wąskim froncie. Pojedyncze czołgi doszły do wsi Fontaine, gdyż hasłem dnia było „Wziąć Cambrai za wszelką cenę“...

„Pierwszym czołgiem, który przeniknął do Fontaine był czołg „C. 47“. Zasedliśmy w domu z dużym zapasem kul przeciwpancernych i powiązanych z sobą granatów ręcznych. Czołg zbliżał się. Wydałem rozkazy podległym mi dowódcom. Gdyśmy tylko wysuwali głowy z okien, nieprzyjacieli zasypywał nas kulami i granatami. Musieliśmy wybiec na podwórze, gdyż granaty wystrzelone z odległości 10 m przebiły nawylot ściany domu. Przepuściliśmy czołg obok siebie i z odległości 20 m spokojnie otworzyliśmy ogień pociskami przeciwpancernymi, celując w szczeliny obserwacyjne tylnej ściany czołga. Wtedy zobaczyłem, jak jednemu szeregowcowi-rezerwiście, który strzelał z okna, tak drżały ręce, że ciągle pudłował. Dla takiego starego strzelca i myśliwego jak ja, było rzeczą zupełnie naturalną wyrwać mu karabin z rąk i spokojnie wycelować z oparcia. Rozległ się pierwszy wystrzał i zobaczyłem, jak z czołga błysnął ogień. Powtórzyłem i wystrzeliłem jeszcze raz i moi ludzie krzyknęli: Hurra! Herr Leutnant — on jest trafiony!“.

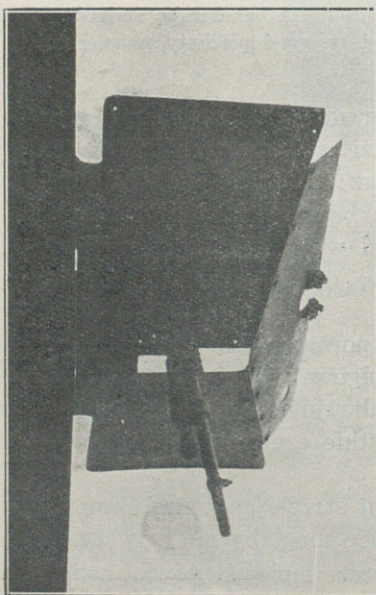
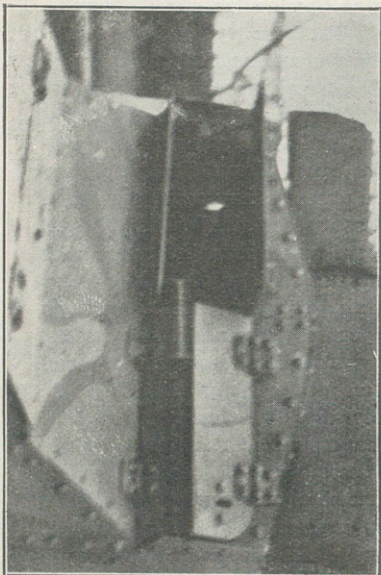
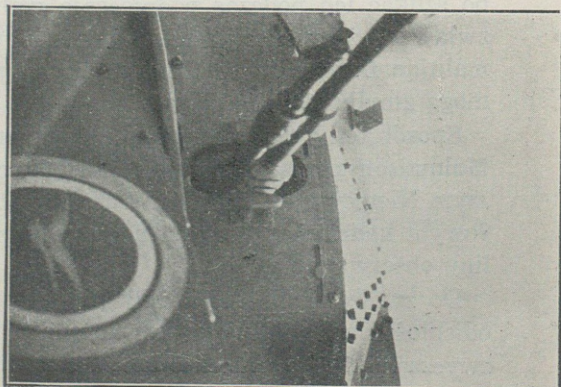
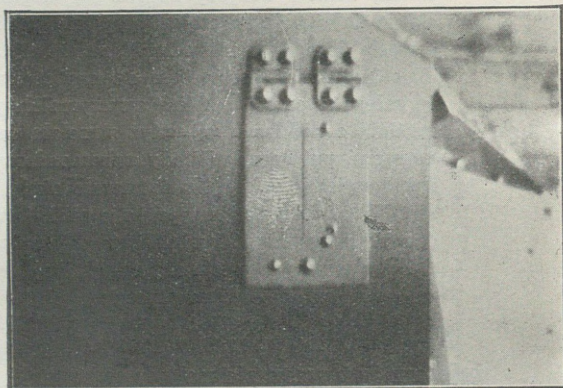
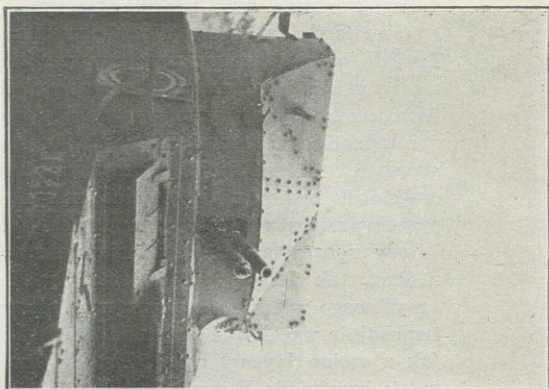
Ujrzałem, jak z tylnej części czołga wypływały dwie jasne strugi. Pod osłoną domów wszyscy rzucili się biegiem za czołgiem, który posuwał się ciągle dalej. Nagle czołg zaczął się palić i zatrzymał się. Załoga czołga otworzyła do nas wściekły ogień, tak że nikt z moich ludzi nie mógł się zbliżyć. W odległości zaledwie 5 m od nas otworzyły się drzwiczki czołga. Myśląc, że załoga chce się poddać, wstrzymaliśmy ogień. Ale nie, załoga nawet nie myślała o poddaniu się, gdyż strzelała dalej jak wściekła, chciała tylko zacerpnąć powietrza. Wtedy zakomenderowałem ognia do zamykających się już drzwiczek. Wszystko to trwało około 7 minut. Nagle w czołgu wszystko zacichło i żaden strzał więcej nie padł. Ostrożnie podkradaliśmy się do czołga, otworzyliśmy drzwi i ujrzeli, że cała załoga znalazła bohaterską śmierć“.

Bohaterstwo obu stron: angielskiej załogi czołga i piechoty niemieckiej zasługuje na najwyższe uznanie.

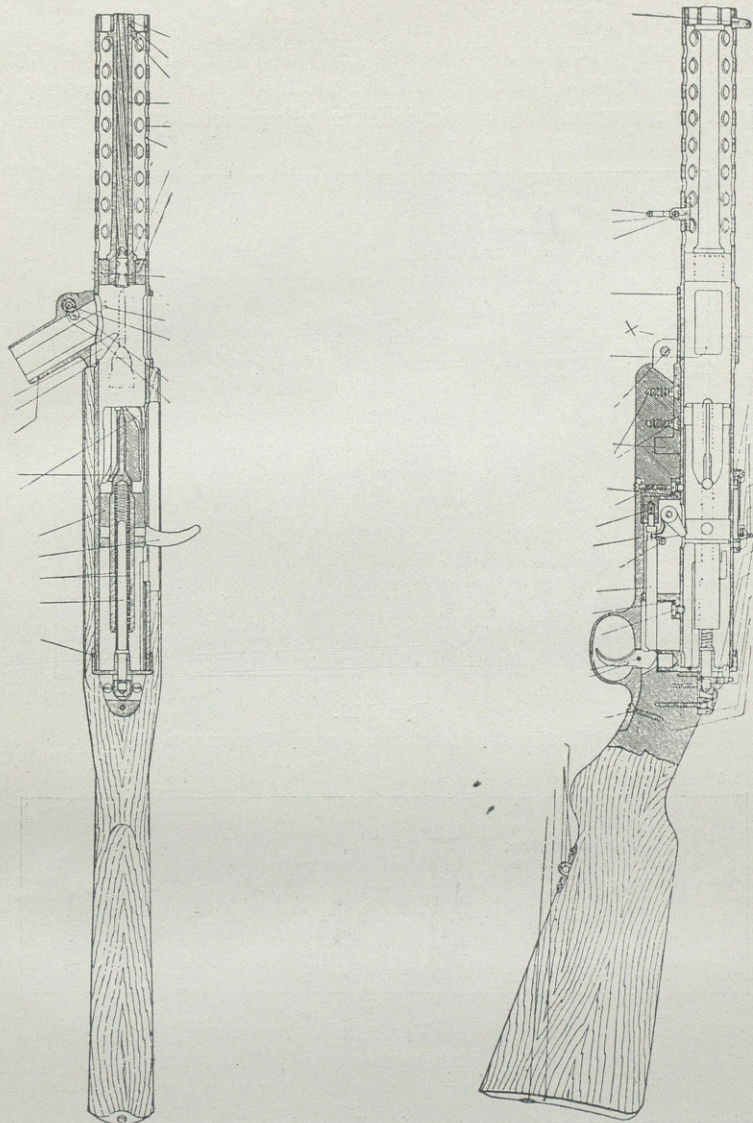
Ale żeby móc ostrzeliwać szczeliny obserwacyjne, trzeba, by każdy żołnierz już w czasie pokoju wiedział, gdzie się one znajdują w danym typie samochodów pancernych (patrz: tablicę IV i rys. 111), bo szukać ich podczas podniecenia walką będzie rzeczą niemożliwą, zwłaszcza że nieprzyjacieli będzie usiłował wprowadzić nas w błąd, malując fałszywe szczeliny obserwacyjne, dobrze widoczne, które mogą zmylić nieświadomych.

Sposób ten był zastosowany z wielkim powodzeniem w bitwie pod Malmaison przez francuskie oddziały czołgowe. W okresie późniejszym Niemcy mieli podobizny czołgów koalicyjnych, na których kolorowym nadrukiem były zaznaczone wszystkie czułe miejsca i szczeliny obserwacyjne.

Do zwalczania samochodów pancernych, strzelając z najbliższych odległości w szczeliny obserwacyjne, wielce mogłaby się przyczynić zwyczajna dubeltówka myśliwska (lub jeszcze lepiej śrutówka samoczynna Browninga lub Winchestera) nabita twardym, drobnym śrutem.



Rys. 111. Różne kształty okienek obserwacyjnych i szczelin między bronią a jej umocowaniem.



Rys. 112.

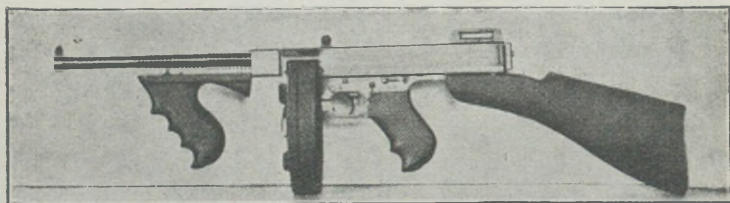
Niemiecki pistolet maszynowy Bergmana (każdy z niemieckich samochodów pancernych wz. 21 prócz zwykłego uzbrojenia jest wyposażony w dwa takie pistolety maszynowe).

Z powodzeniem można również w tym celu wykorzystać pistolety maszynowe ze względu na ich składność, dokładność ognia i szybkostrzelność (rys. 112, 113 i 114).

Pojedynczy strzelcy, zwalczający samochody pancerne ogniem amunicją przeciwpancerną (jeśli nie mamy broni samoczynnej), nie powinni rozpoczynać ognia na dalekie odległości, lecz zachować swą



Rys. 113.
Niemiecki pistolet maszynowy Bergmana.



Rys. 114.
Amerykański pistolet maszynowy Thompsona.

amunicję przeciwpancerną na chwilę, gdy się samochody pancerne zbliżą na 50 — 100 m.

Rozpoczynanie ognia z broni małokalibrowej do samochodów pancernych na odległości, z których pancerz nie może być przebity, jest podwójnie niepożądane: 1) zużycie amunicji, 2) ponadto powoduje zdenerwowanie i przygnębienie strzelców, którzy widzą, że strzają

ich nie odnoszą żadnego skutku, natomiast przerzedzenie zawczasu oddziałów nacierających ułatwi później znakomicie odparcie szarży czy szturm.

Podział ognia został omówiony w oddzielnym rozdziale.

Jeśli tylko położenie pozwala (np. walka o miejscowości), trzeba się starać umieścić część strzelców, mających zwalczać nieprzyjacielskie samochody pancerne tak, aby mogli strzelać z góry, co ze względu na stosowanie zazwyczaj przez konstruktorów znacznie cieńszych blach od góry daje więcej widoków przebicia pancerza.

WYKONANIE

W celu wykonania powyższych zadań należy przede wszystkim wyznaczyć odpowiednie stanowiska strzelców i pojazdów pancernych. Stanowiska te powinny być tak dobrane, aby zapewnić maksymalną skuteczność ognia i jednocześnie umożliwić obserwację pola walki.



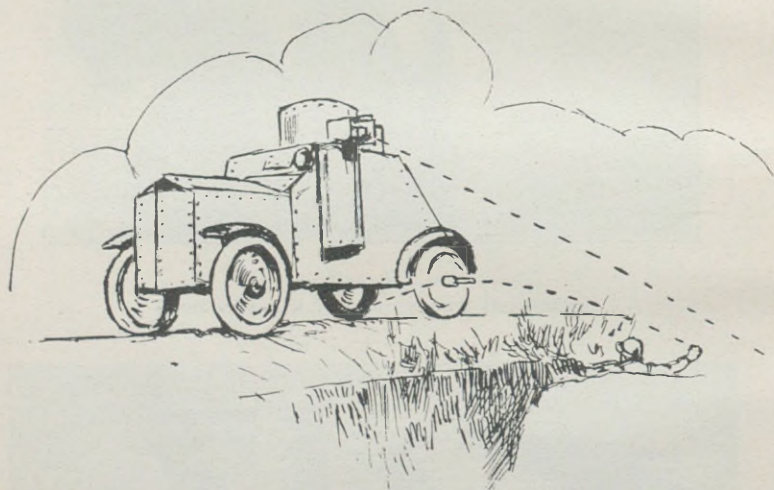
Ważnym elementem jest również wyznaczenie linii przemieszczania się oddziałów i pojazdów. Należy pamiętać o tym, aby niepozostawiać luk w obronie i zapewnić ciągłość ognia. W tym celu należy dokładnie zaplanować każdy ruch i pozycję ogniową.

ROZDZIAŁ XVI.

GRANATY RĘCZNE.

Do zwalczania samochodów pancernych z najbliższej odległości można stosować i granaty ręczne.

Jest to sposób bardzo pierwotny i wymagający silnych nerwów, a pożądany wynik może nastąpić tylko wówczas, gdy granat wybu-



Rys. 115.

Bezpieczny dla rzucającego rzut granatu z rowu.

cha bezpośrednio pod samochodem, gdzie są skupione czułe części mechanizmu nieosłonięte pancerzem, pod gąsienicą lub pod kołem.

Z tego wynika, że granaty należy rzucać z najbliższej odległości i ukrycia: z rowu przydrożnego, z za drzewa (rys. 115 i 116), tak aby odległość rzutu była niewielka, a karabin maszynowy samochodu pancernego nie mógł dosięgnąć śmiałka.

Przeciw samochodom pancernym, odznaczającym się znacznie większą szybkością niż czołgi z okresu wojny światowej, byłoby rzeczą pożądaną mieć granaty ręczne z zapalnikiem o mniejszej zwłoce,

gdyż okres 5 — 5,5 sekund jest zbyt długi i samochód pancerny może się oddalić od leżącego granatu, zanim ten wybuchnie.

Granaty ręczne rzucone na wierzch samochodu pancernego będącego w ruchu, stoczą się z niego daleko na ziemię. Granat rzucony na samochód pancerny, stojący w miejscu (na wierzch skrzyni pancernej, chroniącej silnik, lub kadłuba pancernego), może się też stoczyć na ziemię wskutek drgań samochodu podczas pracy silnika lub zależnie od kształtu opancerzenia (płaszczyzny pochyłe). Najcelowiej więc jest rzucić granat ręczny pod samochód.



Rys. 116.

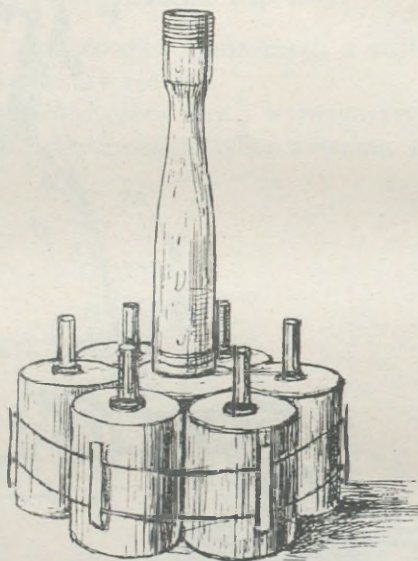
Bezpieczny dla rzucającego rzut granatu zgóry.

Wrzucenie granatu ręcznego do wnętrza samochodu pancernego (co jednak jest możliwe tylko w typach otwartych zgóry) da wspólny wynik: porażenie całej załogi.

Niektóre samochody pancerne (np. niemieckie wz. 21) są od spodu osłonięte pancerzem grubości 4 mm, który zabezpiecza od dołu żywotne organa samochodów od odłamków i wybuchu pojedynczych granatów ręcznych.

Przeciw takim samochodom pancernym należy używać bądź granatów specjalnych, bądź granatów zwykłych, które celem spotęgowania siły wybuchu wiąże się w pęki na sposób niemiecki, stosowany przeciw czołgom sprzymierzonych (rys. 117).

Tak zwane „gebalte Ladungen“ były to niemieckie granaty trzonowe związane po 4 — 6 w jeden pęk. Spłonki były zakładane do wszystkich granatów, lecz trzon z zapalnikiem pozostawiano tylko w środkowym, który zapalano w chwili rzutu. Wybuch granatu umieszczonego w środku powodował wybuch granatów otaczających go.



Rys. 117.
Sposób wiązania niemieckich granatów
trzonowych w pęki, w celu zwiększenia
siły wybuchu.

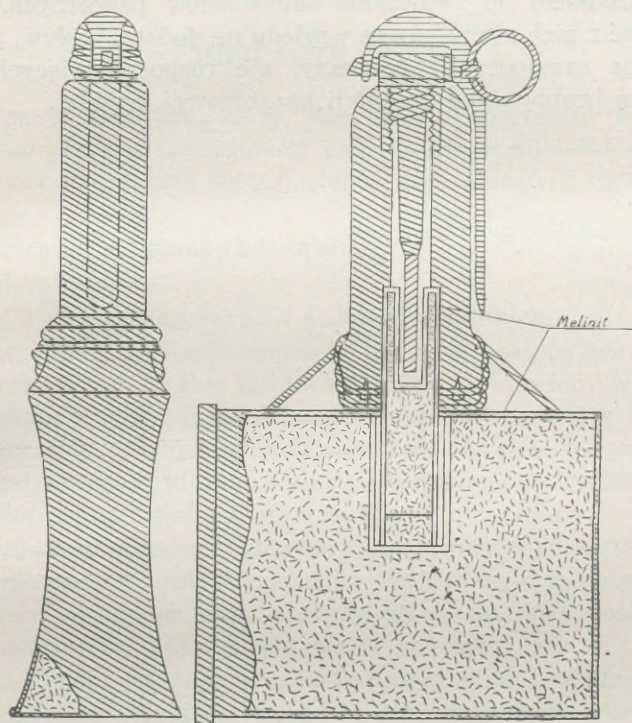
Związywanie razem kilku granatów jajowych jest bardzo trudne, można sobie jednak poradzić, umieszczając granaty jajowe w chlebaku lub woreczku i umocowując na wierzchu jeden granat, który należy odbezpieczyć przed rzutem.

Są specjalne granaty o wzmocnionym ładunku materiałów wybuchowych, przeznaczone specjalnie do zwalczania czołgów, np. rosyjski granat Nowickiego, francuski przeciwczołgowy (rys. 118). Użycie tych granatów wróży większe powodzenie niż granatów ręcznych zwykłych niewiązanych. Wadą tych ostatnich jest mała zawartość materiałów wybuchowych (np. niemiecki granat jajowy zawiera za-

ledwie 30 g czarnego prochu, francuski granat F₁ — 60 g szedditu, francuski granat OF — 150 g szedditu).

Doświadczenia angielskie wykazały, że ładunek 450-gramowy materiałów wybuchowych wysokiej jakości, przyłożony do blachy pancernej grubości 16 mm, wrywa z niej otwór o średnicy 30 cm.

Z innych doświadczeń wiemy, że trzy granaty trzonowe niemieckie (o łącznej zawartości 600 g materiału wybuchowego) przy podrzuceniu pod samochód mogą przebić blachę pancerną do 6 mm.



Rys. 118.

Francuski granat przeciwzołgowy.

Francuski granat przeciwzołgowy ma skorupę z cienkiej blachy w kształcie pudełka prostokątnego o bokach lekko wklęsłych. Wymiary skorupy są następujące: długość 148 mm, szerokość 120 mm, grubość 56 mm. Granat zawiera 900 g melinitu.

Granat ma trzon drewniany z wydrążeniem wewnątrz, w które jest wkręcony zapalnik samoczynny wz. 16 B z łyżką przylegającą do trzonu, który służy jako chwyt dla ręki. Trzon jest połączony ze skorupą przy pomocy nagwintowanego okucia metalowego.



Po wyjęciu ze skrzyni należy granat uzbroić przez włożenie spłonki. Sposób odbezpieczania jest taki sam jak polskich granatów z zapalnikiem samoczynnym.

Zwalczając samochody pancerne, możemy wykorzystać również granaty gazowe i dymotwórcze oraz zapalające. O pierwszych dwóch wspomina się w rozdziale „*Gazy i dymy bojowe*“, o trzecich zaś w rozdziale „*Niszczenie samochodów pancernych*“.

Należy podkreślić, iż pomimo to, że granaty ręczne nie są dostatecznym środkiem do zwalczania samochodów pancernych, jednak rezygnować z nich nie należy ze względu na dodatni wpływ, jaki wywierają na samopoczucie żołnierzy, nie rozporządzających często żadną inną bronią prócz amunicji karabinowej zwykłej.

ROZDZIAŁ XVII.

MIOTACZE OGNIĄ.

Następnym środkiem, który może być wykorzystany z powodzeniem do zwalczania samochodów pancernych są miotacze ognia.

Miotacz ognia składa się z następujących głównych części składowych:

- 1) zbiornika mieszanki łatwopalnej,
- 2) zbiornika gazu,
- 3) węża elastycznego wraz z wylotem i palnikiem.

Ogólne zasady działania miotacza ognia są następujące: po otwarciu zaworów gaz (azot lub kwas węglowy), sprężony w zbiorniku pod ciśnieniem powyżej stu atmosfer, wypiera mieszankę łatwopalną z jej zbiornika. Żądany kierunek nadaje się płomieniowi przy pomocy węża elastycznego, z którego silnym strumieniem wytryska rozpylona mieszanka palna, zapalając się u wylotu.

Mieszanka łatwopalna składa się przeważnie z ropy naftowej i benzyny, zmieszanych z sobą w stosunku procentowym zależnym od celu, jaki chcemy osiągnąć. Ropa naftowa wytwarza dużą ilość czarnego dymu, benzyna zaś daje bardzo gorący płomień.

Dzięki kłębowi czarnego, nieprzejrzystego dymu i wielkim strumieniom ognia, przenikającego wszędzie, miotacze ognia są bronią, działającą silnie na ducha żołnierza (rys. 119).

Mały miotacz ognia przenoszony na plecach, ważący około 30 kg, daje w ciągu minuty strugę ognia na odległość 30 m; można nim również wykonać kilkanaście „pchnięć ogniowych“, trwających około 1 — 2 sekund.

Na froncie zachodnim były stosowane również i ciężkie pozycyjne miotacze ognia, dające smugę ognia na znacznie większą odległość (150 — 200 m).

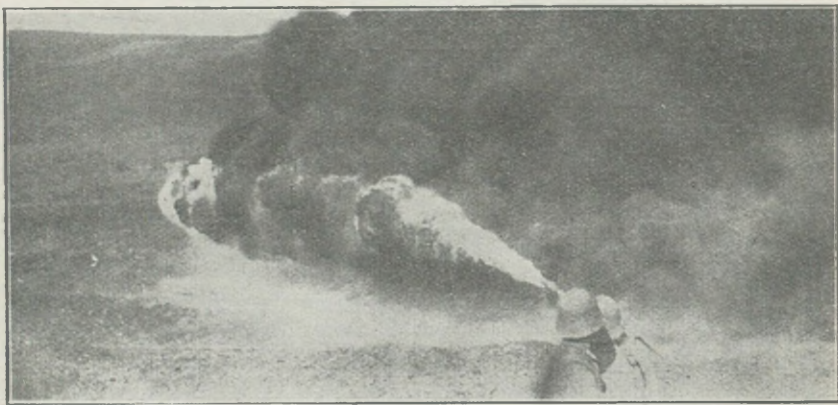
Miotacze ognia nie powinny pozostawać pod ciśnieniem sprężonego gazu dłużej niż 36 godzin, czyli że miotacze ognia należy wprowadzać do linii (a właściwie nabijać je) dopiero w przewidywaniu ożywie-

nych działań lub spotkania się z samochodami pancernymi nieprzyjaciela.

Taktyka miotaczy ognia przy zwalczaniu samochodów pancernych powinna być następująca:

1) dobrze ukryte miotacze ognia oczekują na zbliżenie się samochodów pancernych obok ich przypuszczalnej drogi;

2) ukryte na stanowisku miotacze nie powinny zdradzać swej obecności zwalczaniem innych celów;



Rys. 119.

Niemiecki miotacz ognia w działaniu.

3) nieprzyjacielski samochód pancerny należy dopuścić na odległość 10 — 20 m (na dalszą odległość strumień ognia zniża się ku dołowi i siła jego, zarówno przenikania do wewnątrz, jak i paląca, słabnie);

4) ogień należy otworzyć niespodziewanie, kierując go w szczeliny obserwacyjne kierowcy i strzelca;

5) jeśli wieżyczka z bronią zwraca się w kierunku miotacza, należy strumień kierować wprost w broń i jej umocowanie (palący się płyn przeniknie przez szczeliny w umocowaniu broni). Zwycięstwo zależy od pośpiechu: kto pierwszy zdoła dosięgnąć przeciwnika.

ROZDZIAŁ XVIII.

MINY.

W sprawie zaliczenia min do rodzaju środków obrony czynnej czy biernej głośno są podzielone, gdyż wprowadzie same miny niszczą wozy pancerne, jednak ze względu na sposób i czas potrzebny do ich założenia mają zdecydowanie charakter obronny.

O ile zdanie to nie jest pozbawione słuszności w stosunku do min stałych, zakopywanych w ziemię, które można stosować tylko w walkach obronnych lub przy ustalonym froncie, o tyle straciło ono słuszność w stosunku do lekkich min przenośnych, którymi można się posługiwać, jak to zobaczymy niżej, i w walkach ruchowych.

Z tego względu w obecnej swej pracy zdecydowałem się na zaliczenie min do środków obrony czynnej.

Wbrew dość rozpowszechnionemu zdaniu co do małej wartości min, jako środka do zwalczania samochodów pancernych, miny mogą być bardzo skuteczne, jednakże pod warunkiem starannego ich zamaskowania. (Przypuszczenie to potwierdzą dwa niżej przytoczone przykłady).

W przeciwnym razie miny, oczywiście, nie odegrają żadnej roli; będą bądź ominięte przez wozy pancerne przeciwnika, bądź też zniszczone ogniem jego artylerji czy w inny sposób.

Miny samoczynne mogą zawsze narazić na poważne straty oddziały własne, dlatego też należy je powiadomić o istnieniu pól minowych.

W czasie wielkiej wojny Niemcy uciekali się nawet do ogradzania ich drutem i zawieszania tablicy z napisem „B a c z n o ś ć! pola minowe“. Cofając się, niejednokrotnie zapominali o zdjęciu tablic ostrzegawczych, czem wyświadczała prawdziwą przysługę wojskom sprzymierzonym. Utało się nawet zdanie, iż tablice te przynosiły większą korzyść nieprzyjacielowi niż wojskom własnym.

Rozbrajanie pól minowych jest dość kłopotliwe, lecz konieczne; zadanie to spełniają oddziały saperów.

Wszystkie założone pola minowe należy mieć w stałej ewidencji, aby móc przekazać ją świeżym oddziałom, obsadzającym dany odcinek.

nek, inaczej mogą się one narazić na przykre w skutkach niespodzianki.

Podobnych wypadków podczas wielkiej wojny było sporo. Oto jeden z nich.

W roku 1918 (29 września) amerykański 301 bataljon czołgów (złożony z angielskich czołgów Mark V) tworzył łącznie z angielskim 1 i 4 bataljonem czołgów 4 brygadę czołgów, którą przydzielono do korpusu australijskiego, aby wesprzeć jego natarcie na linię Knoll — fw. Guillemont — fw. Ouennemont.



Rys. 120.

Wybuch niemieckiej miny przeciwczołgowej, na tle wybuchu widać zarysy dwóch francuskich czołgów Renault.

Jeszcze w lutym 1918 Anglicy, otrzymawszy wiadomość, iż na tym odcinku przygotowuje się natarcie czołgów niemieckich, założyli w okolicy Guillemont pole minowe.

Ofensywa niemiecka w marcu 1918 odrzuciła na tym odcinku wojsko angielskie daleko do tyłu.

Latem z kolei Niemców odrzucili Anglicy, a pola minowego, które Anglicy dawno już zapomnieli, dotychczas ani nie wysadzono, ani też rozbrojono.

Kiedy czołgi amerykańskie ruszyły do natarcia, większa ich część (12) natknęła się na stare miny angielskie (kilka rzędów wkopanych w ziemię dwucalowych min, zawierających po 12 kg amonalu).

W ciągu paru minut 10 czołgów wyleciało w powietrze; tylko dwa uniknęły tego losu i mogły wspierać piechotę.

Miny wywołały straszny skutek, dna czołgów były porwane i zniekształcone, załoga zabita lub ciężko ranna.

Niezamaskowane lub nieudolnie zamaskowane miny często wykryje zdjęcie lotnicze, poczem pole minowe może być rozbrojone przez saperów, albo wysadzone ogniem artylerji, jeśli jest ono pod ostrzałem nieprzyjaciela..

W jednym ze sprawozdań francuskich przytoczony jest przykład z działań II korpusu w okolicy Tahure (20 — 30 września 1918), kiedy półpluton wojsk inżynieryjnych i 150 saperów oczyściło dla czołgów przejście przez pole minowe, tak że czołgi przebyły je bez żadnych strat.

„Przed natarciem na wzniesienie Beauregard na północ od Fismes 30 września 1918 przy odczytywaniu zdjęć lotniczych udało się spostrzec pole minowe, wyglądające jak rząd szarych kropek, rozłożonych symetrycznie w terenie. Jeden pluton saperów otrzymał rozkaz posuwania się przed czołgami i oczyszczenia dla nich przejścia. I w rzeczywistości saperzy znaleźli maleńkie wzniesienia, pokryte suchą trawą i położone w szachownicę, w dwa rzędy odległe o 3 m.

Odległości między minami każdego rzędu wynosiły 6 m. Pole minowe ciągnęło się na przestrzeni kilkuset metrów z obu stron drogi Basslieux — Muscourt.

Oczyszczono dla czołgów przejście szerokości 80 m z każdej strony drogi“.

Miny dzielimy zasadniczo na dwie grupy:

- 1) miny zapalane przez obserwatora (czyli obserwowane) i
- 2) miny samoczynne, a te ostatnie na miny stałe i przenośne.

Miny samoczynne przedstawiają niebezpieczeństwo i dla własnych samochodów, jeźdźców, wozów, a nawet piechoty, i są trudniejsze do wykonania, podczas gdy miny zapalane przez obserwatora może założyć własnymi środkami każdy oddział rozporządzający materiałami wybuchowymi.

Natomiast wybitnie ujemną stroną min zapalanych przez obserwatora jest to, że często wybuch ich zostaje spowodowany w niewłaściwej chwili.

Wielkość ładunku miny nieprzesypanej grubą warstwą ziemi wynosi 3 — 4 kg materiału wybuchowego (trotylu).

Ładunek min zakopanych głęboko w ziemię oblicza się według formułek minerskich.

a) Miny obserwowane.

Miny obserwowane zapala się przy pomocy zapalnika elektrycznego lub też lontu wybuchowego.

Lont Bickforda, jako spalający się zbyt wolno, nie nadaje się zupełnie, gdyż wobec konieczności ukrycia się obserwatora w pewnej odległości od miny, trudno jest wybrać właściwą chwilę zapalenia lontu, zwłaszcza podczas szybkiego posuwania się samochodu i przy łatwo zrozumiałym podnieceniu obserwatora.

Z tego też względu miny, zapalane przez obserwatora, dobrze jest zakopywać w dwóch, trzech ładunkach umieszczonych w zakos, w odległości 1 — 1,5 m od siebie.

Również pożądanym jest zakopywanie miny nawet drzewa lub kamienia, któreby odgrywały rolę muszki przy celowaniu do zbliżającego się samochodu. Przedmiot użyty w charakterze muszki musi się znajdować tuż przy drodze, aby uniknąć omyłki spowodowanej odchyleniem przy obserwacji z większej odległości.

Jeżeli droga jest zbyt szeroka, można umieścić z jednego jej boku jakąś przeszkodę naturalną, którąby nie zwracała uwagi, np. kupę kamieni, aby zmusić nieprzyjacielski samochód pancerny do wyminięcia przeszkody i najechania wprost na miny, które powinny być doskonale zamaskowane.

Odpalać należy w chwili, gdy przód samochodu znajduje się już na wysokości pierwszej miny — albo nieco wcześniej, jeżeli założono tylko jedną minę.

Naogół obserwuje się dążność do przedwczesnego zapalania min.

b) Miny samoczynne.

Miny samoczynne dzielą się, jak już wspominaliśmy, na miny stałe i przenośne.

Te ostatnie, oczywiście, można łatwo stosować i w wojnie wybitnie ruchowej, jak to zobaczymy dalej.

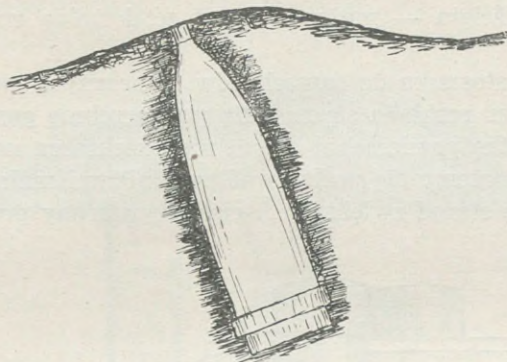
Początkowo w obronie przeciwpancernej jako samoczynne miny stałe *) zaczęto stosować stare pociski artyleryjskie (granaty) dużego kalibru lub pociski moździerzowe o zawartości około 5 kg materiałów wybuchowych.

Pocisk taki zaopatrywano w specjalny zapalnik uderzeniowy, osłonięty dla bezpieczeństwa kołpakiem, i zakopywano w ziemię, pochylając nieco w stronę nieprzyjaciela (rys. 121).

*) Szczegółowy opis min samoczynnych podajemy, opierając się na Heigla „Taschenbuch der Tanks“, wydanie 1926.

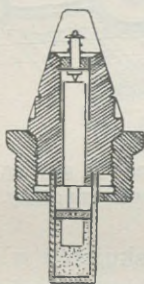
Rysunki 122 i 123 przedstawiają dwa typy takich zapalników.

Po zgnieceniu kołpaka ochronnego w pierwszym z nich ciężar wozu, działając w dalszym ciągu, zgniata sprężynę odpychającą iglicę



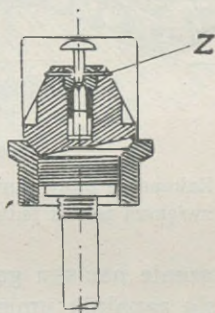
Rys. 121.

Pocisk użyty jako mina samoczynna, zakopuje się w ziemi, pochylając nieco w stronę nieprzyjaciela.



Rys. 122.

Zapalnik samoczynny. Nacisk gąsienicy lub koła powoduje zgniecenie kołpaka zabezpieczającego i sprężyny odpychającej iglicę od spłonki.



Rys. 123.

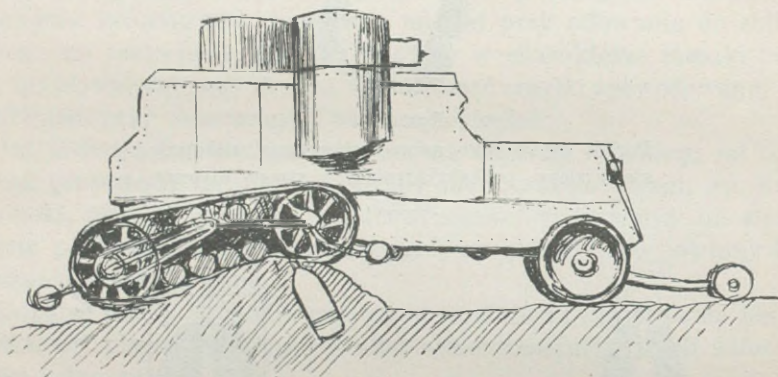
Zapalnik samoczynny. Nacisk gąsienicy lub koła powoduje zgniecenie kołpaka zabezpieczającego i ucięcie zawlecжки (Z), która unieruchamia iglicę.

od spłonki, a w drugim, naciskając na rozplaszczoną główkę iglicy, powoduje ucięcie zawlecжки (Z), poczem następuje przebicie spłonki przez iglicę, zapalenie detonatora i wybuch materiału wybuchowego zawartego w pocisku.

Miny samoczynne są jednak zarówno niebezpieczne dla samochodów pancernych nieprzyjaciela, jak i dla własnych nawet piechurów, którzy, następując na nie, mogą spowodować wybuch.

Zmieniając twardość kołpaka i grubość sprężyny lub zawlecзки, która ma być ścięta — możemy otrzymać dowolną wrażliwość zapalnika.

Jednakże w stosunku do samochodów pancernych gąsienicowych, w których ciężar rozkłada się na dużą powierzchnię gąsienicy, a nacisk na jednostkę powierzchni często nie przekracza nawet nacisku piechura, nie możemy się posługiwać zapalnikami mało czułymi lub też musimy się starać zwiększyć nacisk, wywierany przez gąsienicę na zapalnik.



Rys. 124.

Zakopanie miny samoczynnej na przeciwstoku małego garbka zwiększa nacisk jednostkowy, wywierany przez wóz pancerny.

Zwiększenie nacisku gąsienic na zapalnik uzyskujemy w ten sposób, że się zapalnik umieszcza nieco wyżej poziomu gruntu w tem miejscu.

Umieszczamy więc pocisk w drewnianej skrzyni, którą zakopujemy w ziemię, jak to jest pokazane na rysunku 125.

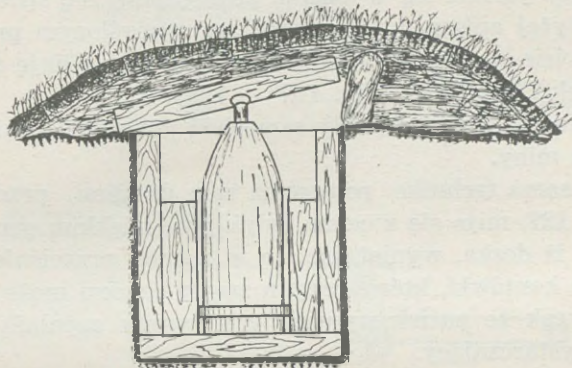
Skrzynię przykrywamy deską, której jeden koniec opiera się na brzegu deski, drugi zaś jest uniesiony cokolwiek wgórę, gdyż deska wyźłobieniem swem opiera się na głowicy zapalnika.

Całość pokrywamy lekko ziemią i starannie maskujemy darnią.

Ponieważ samochód pancerny gąsienicowy, przebywając utworzony w ten sposób garbek, przez chwilę całym niemal ciężarem tylnej swej części opiera się na stosunkowo nieznacznej powierzchni garbka, nacisk jednostkowy bardzo się zwiększa i wystarcza do zapalenia nawet bardzo nieczułego („twardego“) zapalnika.

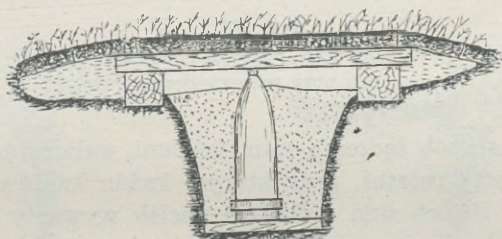
Jeśli nie chcemy ze względu na zupełnie równy charakter terenu, np. na drodze stwarzać pewnego (choć zresztą bardzo nieznacznego) podwyższenia, to, aby spowodować zapalenie mało czułego zapalnika, używamy innego sposobu.

Pocisk umieszcza się na podkładce z deski (rys. 126), aby nie osiadł na dnie wykopanej szerokiej jamy, i zasypuje ziemią, którą się ubija



Rys. 125.

Sposób zwiększania nacisku wywieranego przez samochód pancerny na minę samoczynną.



Rys. 126.

Inny sposób zwiększania nacisku wywieranego przez samochód pancerny na minę samoczynną.

Używając odpowiednio dużego pomostu, zamykamy jednocześnie całą drogę.

(aby zapobiec przewróceniu się pocisku). O zapalnik pocisku, wystający nieco z ziemi, opiera się zbity z desek pomost, który spoczywa na dwóch cienkich podkładkach, leżących po obu stronach rowu. Wszystko zasypuje się ziemią, a następnie starannie i odpowiednio maskuje.

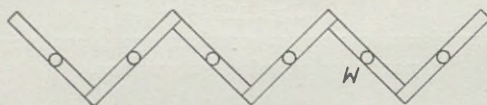
Ponieważ między pomostem z desek a ziemią jest wolna przestrzeń, deski się ugną i wywrą silny nacisk na głowicę zapalnika.

Grubość desek musi odpowiadać ciężarowi samochodu; im większy jest pomost, tem pewniej spowoduje on działanie zapalnika.

Ponieważ mina samoczynna wybuchnie tylko wtedy, gdy samochód pancerny najedzie na zapalnik kołem lub gąsienicą, aby więc zamknąć drogę lub pewną przestrzeń przy pomocy stosunkowo małej ilości min bez ryzyka, że samochód pancerny może przejechać między minami, nie powodując jednak ich wybuchu, posługujemy się sposobem zbliżonym do wyżej opisanego „pomostu“, a wymyślonym przez Niemców, mianowicie łączymy miny między sobą w jedną linię ciągłą przy pomocy desek i kantówek (rys. 127 — 129).

Niezależnie od kierunku jazdy samochód pancerny musi spowodować wybuch miny.

Jednakże sama technika połączenia min deskami, przedstawiona na rysunku 127, mija się z celem, gdyż przy miękkim gruncie może się zdarzyć, iż deska, wgniatając się w ziemię, przycisnie do ziemi jeden koniec kantówki, która drugim swym końcem może się unieść nad ziemię, tak że nacisk wywarty na twardy zapalnik może się okazać niewystarczający.



Rys. 127.

Zły sposób łączenia pojedynczych min w łańcuch przy pomocy desek.

Prawidłowy sposób łączenia min deskami wskazują rysunki 128 i 129, a zwłaszcza ostatni, przy którym każda kantówka spoczywa na zapalnikach dwóch min i dlatego nacisk wywarty na nią musi spowodować wybuch przynajmniej jednej miny.

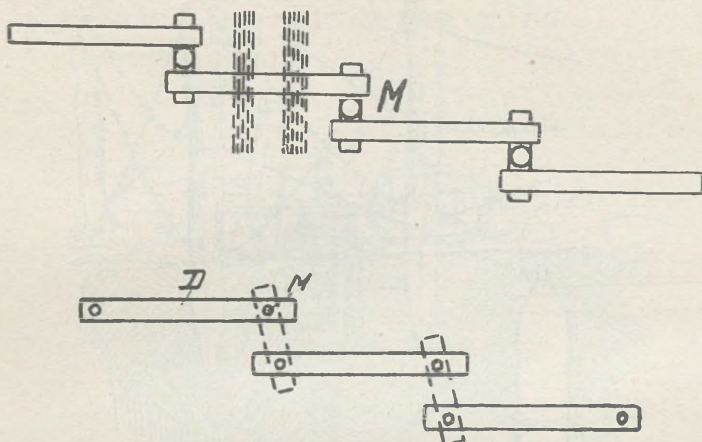
Ponieważ działanie zapalnika następuje wskutek nacisku wozu pancernego na kantówkę, więc samo przez się rozumie się, że nie może ona być schowana całkowicie w ziemi, lecz musi wystawać na zewnątrz (rys. 130 i 131).

Doświadczenie frontu zachodniego wykazało, iż wszystkie miny z tego rodzaju zapalnikami (t. j. o iglicy wgniataanej ciężarem wozu pancernego) były bardzo często demaskowane przez ślady wykopanej ziemi i t. p.

Dlatego też zaczęto stosować inny rodzaj zapalników (rys. 132), gdzie zapalenie zapalnika następowało po wyciągnięciu zawlecзки, przywiązanej do jakiejś przeszkody, najczęściej palika, zasieków z drutu kolczastego, które czołg przewracał, przechodząc.

Budowę zapalnika wskazują rysunki 133, 134 i 135.

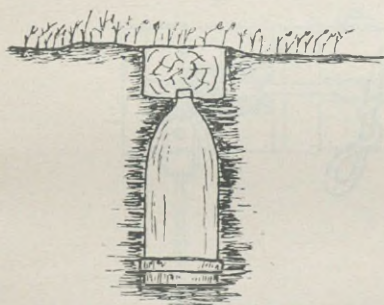
Maskowanie tego rodzaju min było łatwe i niemal zbyt proste, gdyż wykopana w tym miejscu ziemia nie zwracała zupełnie uwagi.



Rys. 128 i 129.

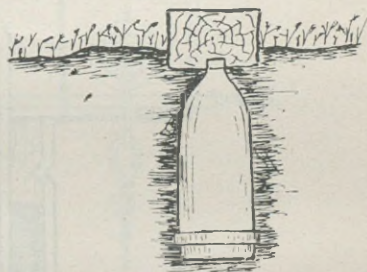
Właściwe sposoby łączenia pojedynczych min w łańcuch przy pomocy użycia desek.

d — deska, m — mina.



Rys. 130.

Źle zakopana mina (deska nie wystaje ponad ziemię — nacisk samochodu pancernego nie spowoduje wybuchu).

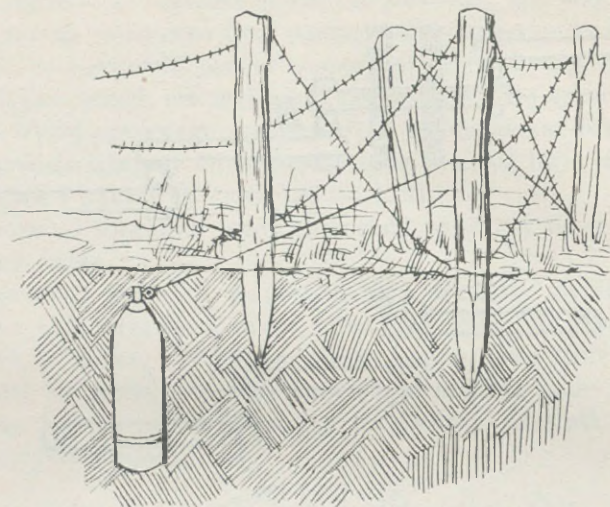


Rys. 131.

Dobrze zakopana mina.

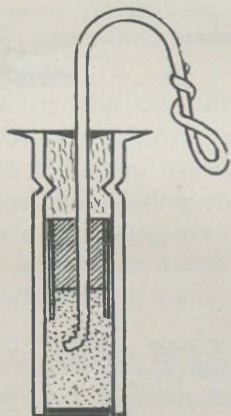
Wprawdzie w ten sposób pole minowe było połączone z pasem przeszkód i, w razie przygotowania ogniowego artylerji łatwo mogło być rozbrojone, lecz z drugiej strony trzeba pamiętać, że natarcie czołgów było prowadzone w ostatnim okresie wojny, przeważnie bez przygotowania ogniowego przez wykorzystanie czynnika zaskoczenia.

Zasadniczo samochody pancerne nie mogą pokonywać przeszkód, przez które przechodzą czołgi, a więc i przebywać zasieków z drutu kolczastego. Jeśli jednak będą one miały charakter prowizorycznego



Rys. 132.

Gdy wóz pancerny, gniotąc zasieki z drutu kolczastego, obali słupek połączony drutem z zawleczką zapalnika samoczynnego, następuje wybuch miny.



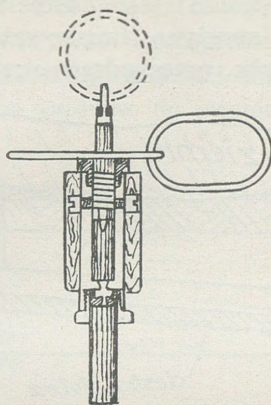
Rys. 133.

Zapalnik samoczynny tarciowy.

zagrodenia drogi (np. kozły hiszpańskie), wówczas na pewno nieraz i samochody pancerne, a zwłaszcza ciężkie niemieckie, wyposażone w zderzaki, będą się starały przedostać przez zasieki.

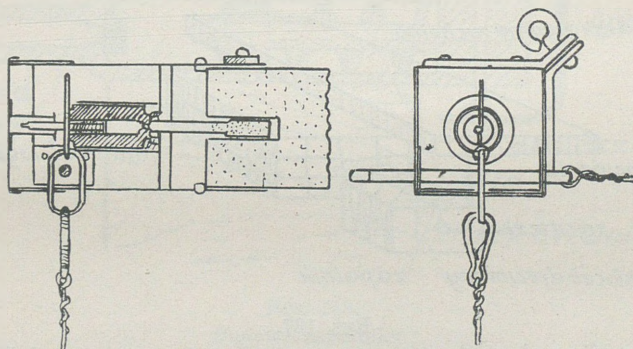
Ponadto zawleczkę zapalnika tego rodzaju można przywiązać i do każdej innej przeszkody lub barykady, którą samochód pancerny prawdopodobnie będzie się starał odrzucić.

Minę pomysłową i łatwą do wykonania w oddziałach podaje „Kriegskunst in Wort und Bild“ rok 1929 str. 407.



Rys. 134.

Polski typ zapalnika samoczynnego, którego działanie powoduje wyciągnięcie zawleczki



Rys. 135.

Inny typ zapalnika samoczynnego. Wybuch następuje po wyciągnięciu zawleczki.

widok w przekroju

widok z przodu.

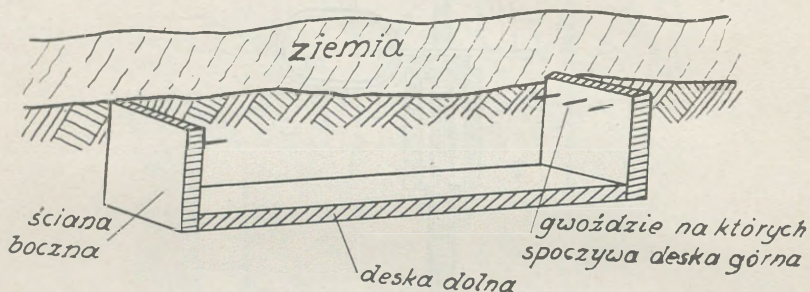
W wykopie umieszcza się wykonaną z desek podstawę, składającą się z połączonych z sobą deski dolnej i dwóch bocznych (rys. 136).

W deski boczne wbija się po 2 — 3 niezbyt grube gwoździe, których końce wystają do wewnątrz podstawy; na nich będzie spoczywała ruchoma deska górna.

Na środku deski dolnej jest umocowany materiał wybuchowy, zaopatrzony w dwie spłonki (detonujące) na jego końcach.

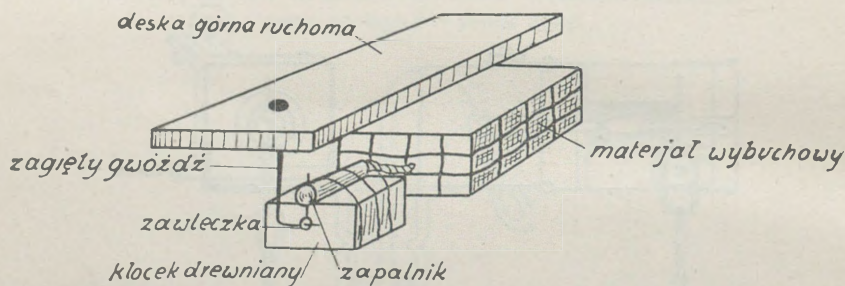
W spłonkach jest osadzony lont wybuchowy, prowadzący do zapalników. Zapalniki nie leżą bezpośrednio na desce dolnej, lecz są przymocowane do dużych klocków drewnianych (rys. 137).

Budowa zapalnika (rys. 138) jest prosta: w tulejce jest osadzona iglica, odpychana przez sprężynę ślimakową; w położeniu tylnym utrzymuje iglicę zawleczka, przechodząca przez ucho iglicy.



Rys. 136.

Szczegóły wykonania miny samoczynnej: podstawa.



Rys. 137.

Szczegóły wykonania miny samoczynnej: umocowanie zapalnika.

Przez deskę górną (opierającą się na gwoździach wbitych w boczne ściany podstawy) przechodzą dwa długie gwoździe, których końce zagięto i przetknięto przez otwory zawleczek zapalników.

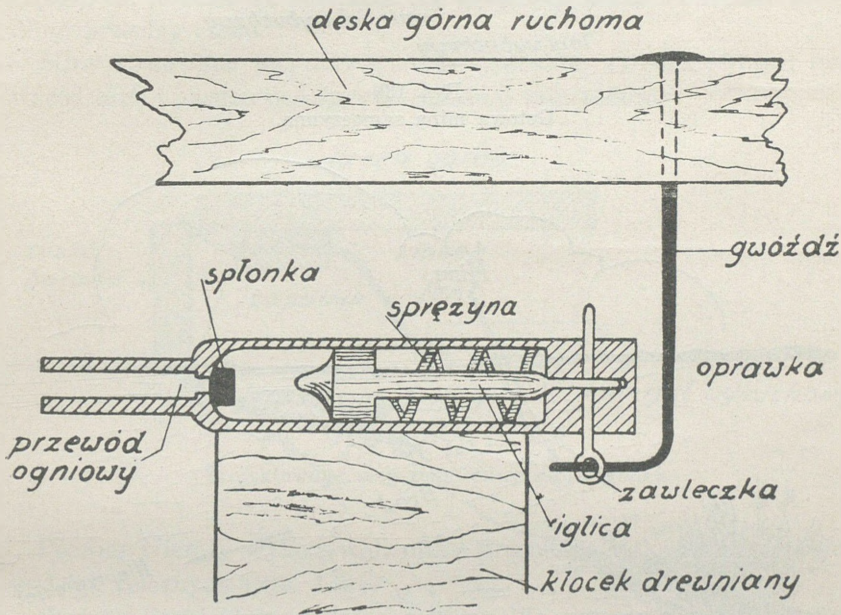
Kiedy samochód pancerny przednimi kołami wjedzie na deskę górną, pod jego ciężarem zegną się gwoździe w ścianach bocznych i deska górna opuszcza się do dołu, wskutek czego gwoździe zagięte wyciągną zawleczki z zapalników. Iglice zostaną zwolnione, sprężyny pchną je do przodu, co spowoduje przebicie spłonek; wybuch ich

przez przewód ogniowy, lont wybuchowy i drugie spłonki (detonujące) wywoła wybuch materiału wybuchowego (rys. 139).

Deska górna (ruchoma) musi być o tyle mniejsza od otworu podstawy, żeby mogła się poruszać zupełnie swobodnie, nie ocierając się o jej brzegi, i spoczywać tylko na gwoździach.

Gwoździe powinny utrzymać ciężar deski i jednego człowieka, aby nie spowodować wybuchu przez nastąpienie piechura. Siłę nośną gwoździ można regulować ich grubością i długością.

Miny takie nadają się zarówno do minowania dróg, jak brodów i t. p.



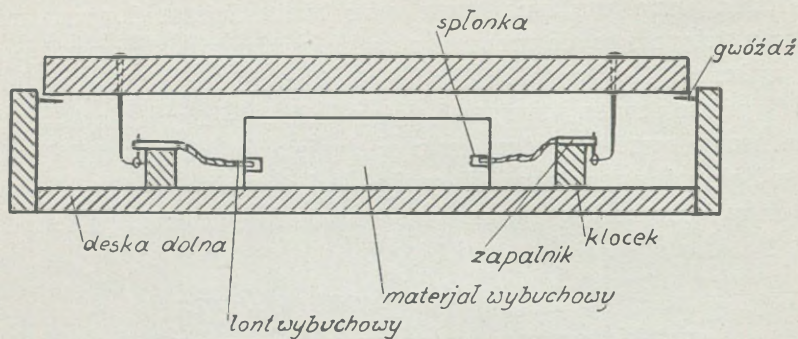
Rys. 138.
Budowa zapalnika.

Wymagają one, oczywiście, również starannego zamaskowania.

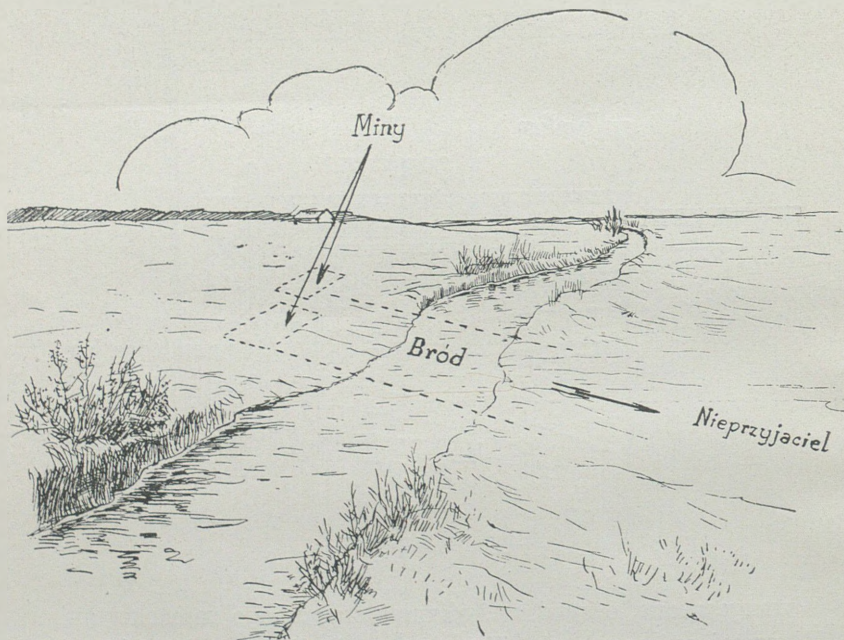
W wyżej opisanych za „Kriegskunst in Wort und Bild“ minach można wprowadzić pewne praktyczne ulepszenie, ułatwiając sobie założenie deski górnej razem z zapalnikami, co w poprzednim systemie jest o tyle trudne, że gwoździe zagięte nie powinny się wysunąć z ucha zawleczki.

Można więc klocki (w których trzeba wywiercić otwory do włożenia zapalników) przybić do deski górnej.

Zapalnik, obrócony zawleczką do góry, wkładamy w otwór kloeka (rys. 141).



Rys. 139.
Gotowa mina samoczynna.



Rys. 140.
Minowanie brodu.

W górny brzeg deski bocznej wbijamy gwóźdź, dokoła którego umocowujemy mocny drut połączony ciasno z zawleczką.

Kiedy pod wpływem ciężaru samochodu deska się opuści, drut wyciągnie zawleczkę zapalnika, zwalniając tem samem iglicę.

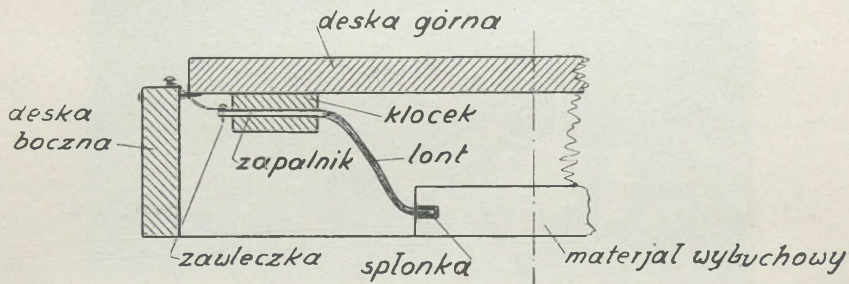
Miny stałe (wkopane) działały bardzo skutecznie, nastęrczały jednak wiele trudności przy przewożeniu i zakopywaniu oraz maskowaniu.

W razie zmiany kierunku spodziewanego natarcia nieprzyjacielskich czołgów, wiele cennego materiału marnowało się lub było uwięzione na długi przeciąg czasu.

To też czasem pierwsi Niemcy wpadli na pomysł stosowania min przenośnych, które chowano w trawie, zbożu, zaroślach i t. p.

Miny przenośne — były to miny pudełkowe, względnie lekkie, bo o ciężarze 3 — 4 kg, które, jeśli nawet nie mogły zniszczyć ciężkiego czołga, to, powodując zerwanie się gąsienicy, unieruchamiały go na długi przeciąg czasu.

Miny stosowane pierwotnie miały charakter tymczasowości; były wśród nich i bardzo podobne do opisanej poprzednio.



Rys. 141.

Projektowane ulepszenie miny samoczynnej.

Później Niemcy wykonywali miny przenośne w kształcie płaskich pudełek żelaznych (rys. 142).

W dolną część (1) wkładała się górna (2), wewnątrz której mieścił się materiał wybuchowy (3). Jako bezpiecznik służył drut (4) przeciągnięty przez dolną część pudełka; na drucie tym opierała się górna część pudełka.

Pod wpływem ciężaru czołga, przeniesionego przez górną część pudełka włączanego do środka, drut zostawał zerwany.

Pewną ujemną stronę min przenośnych stanowi to, iż stosunkowo łatwiej może je zniszczyć artylerja nieprzyjaciela, jednak dodatnia ich strona, t. j. możliwość użycia nie tylko w walce obronnej, lecz niekiedy i w walkach ruchowych, wybitnie przeważa.

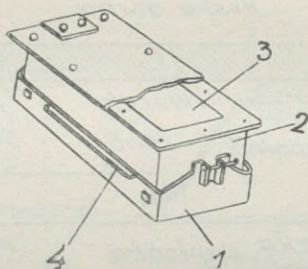
Miny przenośne cieszą się obecnie na zachodzie wielkiem powodzeniem. Angielski płk. Fuller (znana powaga w dziale broni pancernej)

podkreśla, iż przeciwczołgowe miny przenośne w obecnych warunkach są jedynym skutecznym środkiem służby inżynieryjnej w walce z bronią pancerną w wojnie ruchowej.

Ciężar min przenośnych uległ znacznemu zmniejszeniu: z 5—7 kg spadł obecnie w Niemczech do 2,5 kg, a w Anglii nawet do 2 kg.

Ciężar ten zdaje się osiągać już najniższą granicę, poza którą mina straciłaby swą skuteczność. Możliwe, iż przeciw tanketkom i lekkim samochodom pancernym mogłyby wystarczyć miny jeszcze nieco lżejsze, lecz jest rzeczą bardzo wątpliwą, czy się opłaci wyrabiać różne rodzaje min, któreby były skuteczne tylko przeciw pewnym typom wozów pancernych.

Wszystkie miny przenośne, używane w wojskach obcych, mają zapalnik zgniecienny, wybuchający pod naciskiem koła albo gąsienicy.



Rys. 142.
Niemiecka mina przenośna.

Należy podkreślić, iż obecnie zagranicą nie kładzie się już nacisku na to, aby konstrukcja zapalnika była obliczona na odpalenie tylko pod ciężarem wozu pancernego (a nie np. jeźdźca lub piechura), lecz na szybkie powiadomienie oddziałów własnych o polach minowych.

Miny przenośne rozkłada się w odstępach do 1,8 m (zależnie od typu wozów pancernych nieprzyjaciela, odległość ta może być zmieniana), w szachownicę w dwa rzędy. Odległość między rzędami dwa razy większa niż odstęp między minami jednego rzędu.

W ważniejszych odcinkach układa się miny znacznie gęściej: w odległości 35 cm jedna od drugiej.

Zakopywanie min przenośnych jest konieczne tylko na drogach lub zupełnie gołej ziemi; w przeciwnych razach kładzie się je wprost na ziemi, w trawie, posiewach, krzakach i t. d. (rys. 143).

Według poglądów angielskich do zaminowania skutecznego odcinka szerokości 100 m należy użyć 300 sztuk min przenośnych.

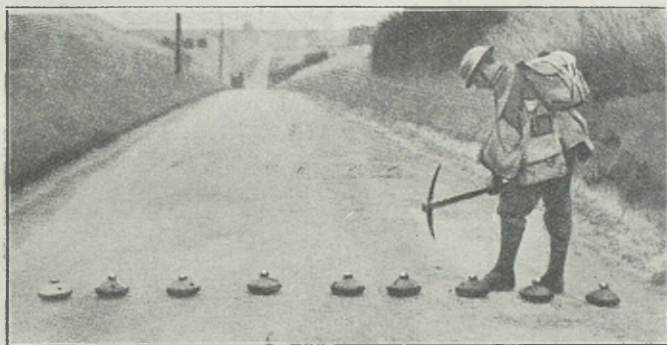
W niektórych angielskich brygadach piechoty wprowadzono już na próbę specjalne oddziały saperów do układania min przenośnych.

Oddział taki, składający się z 2 oficerów i 38 saperów, posiada jako środek przewozowy 6 samochodów terenowych (sześciokołowych) o nośności 1,5 tonny każdy i 3 motocykle — pojedynki.

Oddział przewozi z sobą 1250 min przenośnych, ważących po 2 kg.

Praca takiego oddziału wygląda następująco:

dowództwo brygady jeszcze przed uzyskaniem styczności z nieprzyjacielem wydaje rozkazy o zabezpieczeniu przypuszczalnych kie-



Rys. 143.

Minowanie drogi przez saperów angielskich.

runków marszu nieprzyjacielskiej broni pancernej przy pomocy min przenośnych.

Pracę tę wykonywa tylko połowa oddziału.

Drugą połowę pozostaje jako odwód w rękach dowództwa i, jeśli po wyjaśnieniu się kierunku marszu nieprzyjaciela zachodzi potrzeba, wysyła się ją w nowym kierunku.

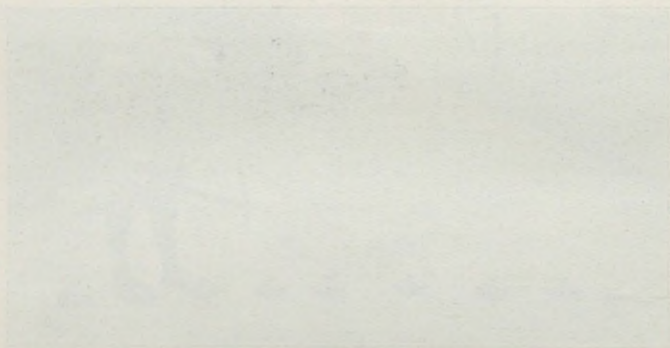
Praca rozkładania min odbywa się nadzwyczaj szybko i dokładnie.

Jeszcze jedną dodatnią stroną tych min jest to, że dają obsłudze zupełną rękojmię bezpieczeństwa; to też niekiedy przekłada się miny z miejsca na miejsce i *zawsze się je zbiera*, jeśli nie są już w danym miejscu potrzebne.

Przez cały czas rozkładania min wszyscy trzej motocykliści informują dowództwo brygady i dowódców oddziałów o stanie robót, rozwołując szkice wykonywane przez oficerów.

Niemcy przeprowadzali podobne ćwiczenia i uważają, że jedna kompanja saperów, zorganizowana w podobny sposób i wyposażona w potrzebny sprzęt, może założyć pole minowe długości 1 km i szerokości 10 m w ciągu półgodziny.

Możemy więc śmiało uważać, że przy użyciu wyszkolonych oddziałów do układania min przenośnych, a przede wszystkim przy należytem wyposażeniu tych oddziałów w szybkie środki lokomocji pola minowe będą i w walce ruchowej środkiem bardzo poważnym do przeciwdziałania nieprzyjacielskim samochodom pancernym.



ROZDZIAŁ XIX.

LOTNICTWO.

a) Rozpoznanie.

Współdziałanie lotnictwa w zwalczaniu samochodów pancernych jest bardzo pożądane, choć jest działalnością raczej pomocniczą, gdyż przede wszystkim ułatwia wykrycie nieprzyjacielskich samochodów pancernych, dzięki czemu chroni oddziały własne od zaskoczenia, a często umożliwia artylerji własnej zniszczenie wykrytych oddziałów pancernych nieprzyjaciela.

Do zadań lotnictwa przede wszystkim należy: rozpoznanie dalekie dróg (czy nie widać posuwających się oddziałów samochodów pancernych), oraz rozpoznanie szczegółowe (ewentualnie przy pomocy fotografii lotniczej) miejsc zakrytych od obserwacji ziemnej, a leżących w pobliżu linii bojowej, gdzie mogą się znajdować podstawy operacyjne samochodów pancernych, t. j. ich warsztaty polowe, składy materiałów pędnych i t. p. albo same oddziały samochodów pancernych, przygotowujące się do działania.

Wszystkie wiadomości uzyskane tą drogą i fotografie powinny być przekazane natychmiast do wiadomości dowództwa, artylerji i *własnych oddziałów pancernych*.

W tym celu należy umieć rozpoznawać samochody pancerne na zdjęciach lotniczych, zarówno na podstawie „*plamki*“ *), którą przedstawiają na zdjęciu, jak i rzucanego przez nie *znamiennego cienia*. Rozpoznanie to jednak nie jest łatwe, tem bardziej, że kształt samochodu pancernego, a zwłaszcza jego cień, może ogromnie zmienić zamaskowanie samochodu pancernego choćby kilku dużymi gałęziami.

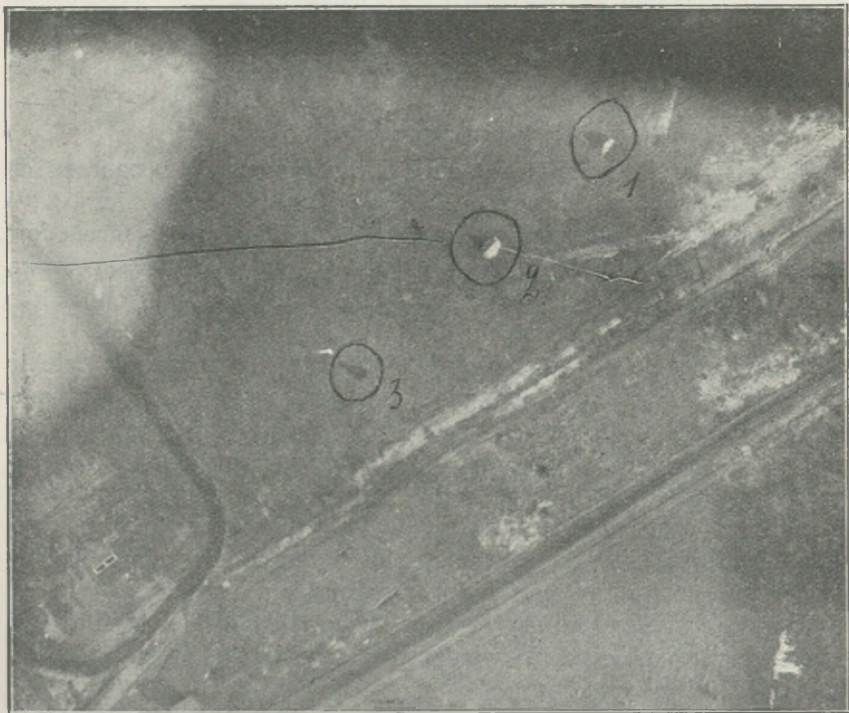
Do umiejętności tej można dojść tylko drogą praktyki.

Niestety, nie mamy żadnych zdjęć lotniczych samochodów pancernych wojsk obcych. Aby stworzyć punkt zaczepienia do studjów, podajemy tablicę zarysów i cieniów samochodów pancernych (zał. ta-

*) „Plamka“ może być jasna.

blica V), zestawioną na podstawie wydania 1930 „Taschenbuch der Tanks“ Heigla.

W wypadkach, kiedy konieczność nakazuje wydanie natychmiastowych zarządzeń obronnych (np. zaobserwowanie silnego oddziału samochodów pancernych nieprzyjaciela, zagrażającego niespodziewanie naszemu odsłoniętemu skrzydłu), wiadomości te należy przekazać radjotelegraficznie.



Rys. 144.

Zdjęcie lotnicze z wysokości do 1000 m trzech samochodów pancernych Citroën-Kegresse, dwa z nich (nr. 1 nr. 2) są nieumiejętnie zamaskowane płachtami brezentowymi, trzeci wcale nie zamaskowany.

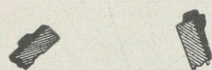
Lotnictwo może również współpracować w zwalczaniu samochodów pancernych z artylerją, wskazując jej cele ukryte i kierując ogniem prowadzonym na podstawy operacyjne samochodów pancernych (same samochody pancerne przedstawiają zbyt nieuchwytny cel).

Zadaniem, leżącym głównie na barkach lotnictwa przy zwalczaniu nieprzyjacielskich samochodów pancernych, będzie walka z lotnic-

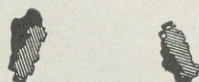
Z A R Y S Y

Tablica V.

SAMOCHODÓW PANCERNYCH WIDZIANYCH Z LOTU PTAKA.



Angielski samochód pancerny
Rolls — Royce.



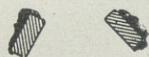
Angielski samochód pancerny
Peerless.



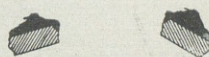
Angielski samochód pancerny
Crossley.



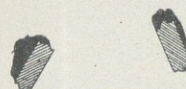
Angielski samochód pancerny
Guy 6-cio kołowy.



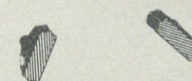
Belgijski samochód pancerny
Minerwa.



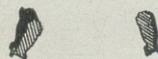
Czeskosłowacki samochód pancerny
wz. 27 i wz. 29.



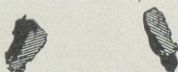
Czeskosłowacki samochód pancerny
P. A. 1.



Czeskosłowacki samochód pancerny
P. A. 2.



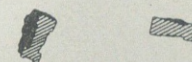
Francuski samochód pancerny
Peugeot.



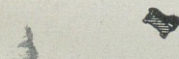
Francuski samochód pancerny
White.



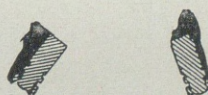
Francuski samochód pancerny
Schneider — Kegresse.



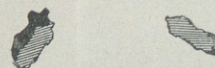
Niemiecki samochód pancerny
Ehrhardt wz. 17 i wz. 19.



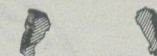
Polski samochód pancerny
Ford.



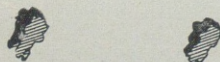
Polski samochód pancerny
Citroën — Kegresse.



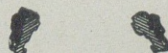
Rosyjski samochód pancerny
Garfordt.



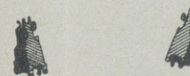
Rosyjski samochód pancerny
Fiat 60 × 90.



Rosyjski samochód pancerny
Austin I.



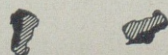
Rosyjski samochód pancerny
Austin II.



Rosyjski samochód pancerny
Austin gasienicowy.



Rosyjski samochód pancerny
Peerless.



Włoski samochód pancerny
Bianchi.



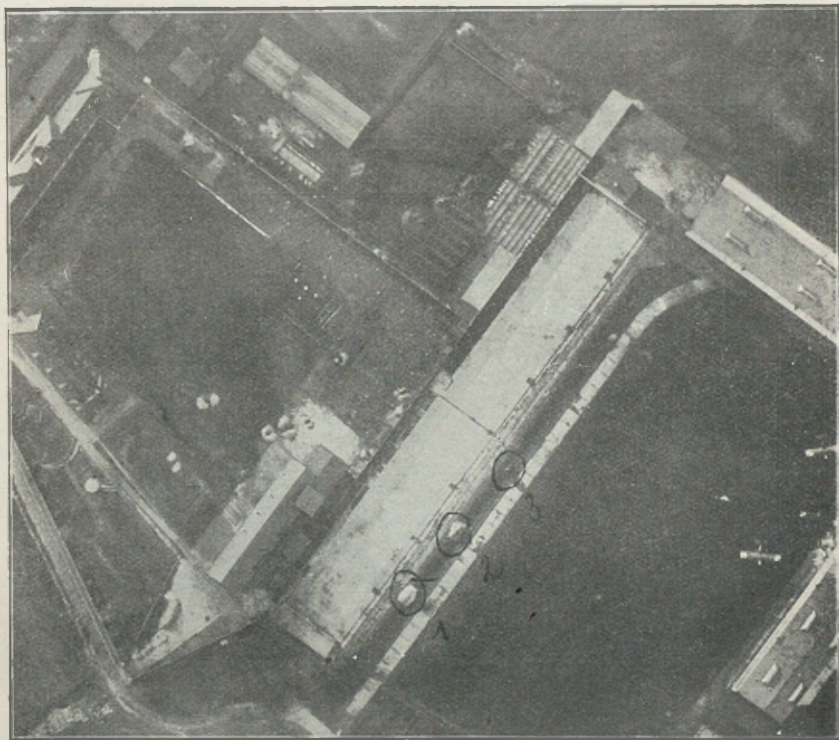
Włoski samochód pancerny
Ansaldo z wieżyczką zwykłą.



Włoski samochód pancerny
Ansaldo z wieżyczką piętrową.

twem nieprzyjacielskim towarzyszącem samochodom pancernym (np. podczas dalekiego zagonu w celu stałego informowania dowódcy samochodów pancernych o położeniu na przedpolu).

Wdzięcznem zadaniem dla lotnictwa bojowego może być niedopuszczenie kawalerji i piechoty nieprzyjaciela (a zwłaszcza pierwszej!) do posuwania się za swemi samochodami pancernymi.



Rys. 145.

Zdjęcie lotnicze z wysokości do 1000 m trzech samochodów pancernych Citroën-Kegresse, dwa z nich (nr. 1 i nr. 2) są nieumiejętnie zamaskowane płachtami brezentowymi, trzeci wcale nie zamaskowany.

Natomiast do bezpośredniego zwalczania nieprzyjacielskich samochodów pancernych lotnictwo, przynajmniej obecnie jeszcze mniej się nadaje.

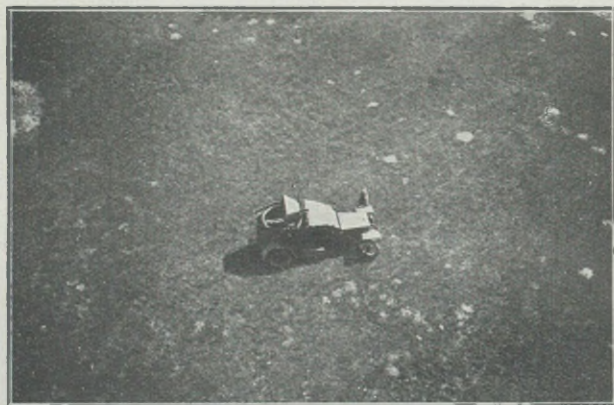
Płatowce mogą zwalczać samochody pancerne bezpośrednio, ostrzeliwując je z karabinów maszynowych lub obrzucając bombami.

b) Ostrzeliwanie z karabinów maszynowych.

Ostrzeliwanie z karabinów maszynowych poza oczywiście nadzwyczajnymi wypadkami, nie jest celowe, gdyż, aby mogło dać jakikolwiek wynik, nawet przy użyciu pocisków przeciwpancernych z broni małowalibrowej, musiałyby być prowadzone z wysokości 100 — 400 m.

Płatowiec myśliwski, który ma karabiny maszynowe przymocowane na stałe do kadłuba samolotu wzdłuż jego osi podłużnej, aby ostrzeliwać cele ziemne, musi „pikować“, t. j. lecieć pod pewnym kątem w dół.

Ponieważ wtedy płatowiec rozwija szybkość około 200—300 km/g., czas strzelania będzie bardzo krótki: zaledwie parę sekund.



Rys. 146.

Samochód pancerny Peugeot widziany z bardzo małej wysokości.

Następnie pilot musi wyrównać aparat i wyprowadzić go na pewną wysokość, zanim zacznie manewr na nowo, przyczem przez cały czas płatowiec jest zupełnie bezbronny i nie może strzelać.

Wprawdzie samolot obserwacyjny może z karabina maszynowego obserwatora ostrzeliwać samochód pancerny w większej ilości kierunków — to jednak aby uzyskać skuteczność ognia, musiałyby również zniżyć się na 100 — 400 m.

W pojedynku prowadzonym w ten sposób, gdy samochód pancerny strzela w nierównie korzystniejszych warunkach i gdy każde niemal uszkodzenie płatowca, lecącego na tej wysokości, kończy się katastrofą, widoki zwycięstwa samolotu są, jeśli nie żadne, to w każdym razie bardzo małe.

Z pośród samochodów pancernych, które mają nasi sąsiedzi, dotychczas jest przystosowany do prowadzenia ognia w górę tylko samochód pancerny Austin II i Bronieford (Rosja).

W walce z samochodami pancernymi, nieprzystosowanymi do prowadzenia ognia w górę, stosunek sił nieco się wyrównywa.

Nie należy jednak przypuszczać, że i te samochody pancerne w walce z lotnikiem, zniżającym się tak bardzo, są zupełnie bezbronne, musimy bowiem uwzględnić:

1) możliwość posiłkowania się karabinami maszynowymi, wstawianymi w specjalne uchwyty przeciwlotnicze, których założenie, li-



Rys. 147.

Opancerzony płatewiec szturmowy Junkers-Larsen, uzbrojony w 30 karabinów maszynowych.

cząc od chwili wydania rozkazu do chwili otwarcia ognia, nie trwa dłużej niż minutę (rys. 17, 18 i 19);

2) pewne możliwości prowadzenia ognia do celów niezbyt wysokich nawet z karabinów maszynowych nieprzystosowanych do prowadzenia ognia w górę.

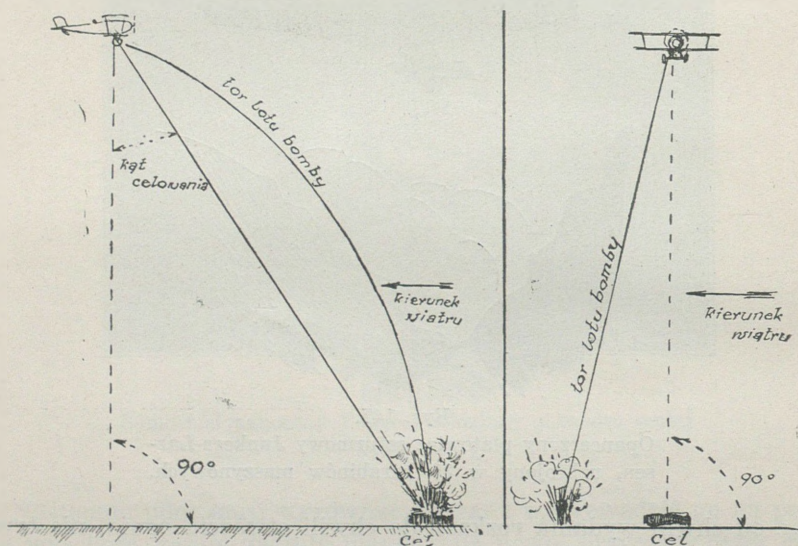
Przeciętny posuw pionowy karabina maszynowego umocowanego na samochodach pancernych nieprzystosowanych do prowadzenia ognia w górę, wynosi około -15° i $+40^{\circ}$ od osi poziomej broni, a w samochodach pancernych niemieckich wz. 21 nawet $+45^{\circ}$.

Możność wzniesienia broni pod kątem 45° w górę pozwala na ostrzeliwanie płatowców pod tym kątem.

Widzimy więc, że obecnie lotnicy nie mogą jeszcze zwalczać samochodów pancernych ogniem karabinów maszynowych; w przyszłości, z chwilą wprowadzenia w lotnictwie karabinów maszynowych o kalibrze 13 lub 20 m lub też rozbudowania lotnictwa t. zw. „szturmowego“, położenie może się zmienić.

Płk. dypl. pil. Abżołowski w książce swej „Lotnictwo w wojnie współczesnej“ na str. 106 — 107 daje opis i rysunek takiego płatowca szturmowego.

„Obecnie na lotnictwo szturmowe zwróciły uwagę Stany Zjednoczone Ameryki Płn.; amerykańska filja niemieckiej firmy Junkers pod nazwą „Junkers-Larsen“ skonstruowała samolot szturmowy (rys. 147) cały metalowy, z motorem Liberty 400 M. K.; uzbrojony w 30 karabinów maszynowych; 28 karabinów maszynowych, skierowanych w dół, może być wprowadzone w ruch (strzelanie) zapomocą klawiatury przez jednego strzelca. 2 karabiny maszynowe działają tak, jak na każdym samolocie, dla samobrony, t. j. w górę, na boki i w tył“.



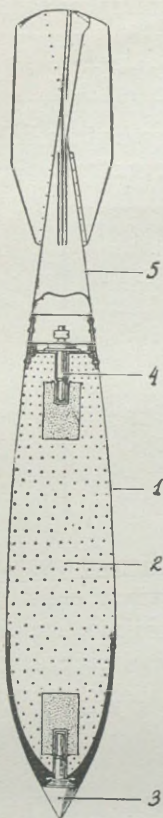
Rys. 148.
Rzucanie bomb lotniczych.

c) Bombardowanie.

Bombardowanie samochodów pancernych będzie normalnym sposobem zwalczania ich przez lotnictwo.

Na szczęście jednak dla samochodów pancernych zagadnienie dostatecznie celnego rzucania bomb lotniczych nie zostało jeszcze rozwiązane, choć minęły już dawno czasy, gdy lotnik wyrzucał ręką bomby za burtę aparatu, celując „na oko“.

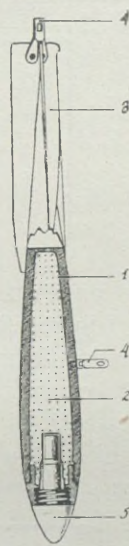
Na bombę lotniczą w czasie jej lotu oddziaływa szereg sił: szybkość własna samolotu w chwili wyrzucenia bomby, siła bezwładności, opór powietrza, wreszcie, jak widzimy z załączonych szkiców, wiatry, które na różnych wysokościach mogą być zmienne (rys. 148).



Rys. 149.

Bomba lotnicza burząca.

- 1 — skorupa,
- 2 — materiał kruszący,
- 3 — zapalnik przedni,
- 4 — zapalnik tylny,
- 5 — brzechwa.



Rys. 150.

Bomba lotnicza działająca odłamkami.

- 1 — skorupa,
- 2 — materiał kruszący,
- 3 — brzechwa,
- 4 — ucho do zawieszenia w wyrzutniku,
- 5 — zapalnik.

Wprawdzie wydajność bomby lotniczej (t. j. stosunek ciężaru do zawartości materiałów wybuchowych) jest większa niż pocisku artyleryjskiego, lecz przeciw takim celom jak samochody pancerne nie będą używane wielkie bomby (ważące 1000 i więcej kg, używane

tylko wyjątkowo i do bombardowania bardzo ważnych przedmiotów) lecz tańsze i mniejsze, ważące 12 — 50 kg, przy których użyciu jest konieczne trafienie, jeśli nie bezpośrednio w samochód pancerny, to tuż około niego (rys. 149 i 150).

Aby ustalić możliwość trafienia bombą lotniczą w samochód pancerny, pozwolę sobie przytoczyć z wymienionej już pracy „Lotnictwo w wojnie współczesnej“ str. 89 następującą tabelkę.

„Dla scharakteryzowania skuteczności bombardowań lotniczych przytoczę dane, dotyczące bombardowania kwadratu o boku równym 25 m (625 m²) przez dobrze wyćwiczoną załogę:“

W y s o k o ś ć r z u t u	% trafionych bomb w kwadrat 625 m ²
1000 m	90%
2000 m	80%
3000 m	60%
4000 m	40 — 50%

Ponieważ powierzchnia samochodu pancernego wynosi średnio tylko 15 m² (długość 6 m, szerokość 2,5 m), więc możliwość trafienia weń bezpośrednio zmniejsza się czterdziestokrotnie, a możliwość trafienia „tuż“ obok samochodu w pole o powierzchni, powiedzmy, 150 m² — czterokrotnie. W związku z tem tabelka prawdopodobieństwa porażenia samochodu pancernego bombą lotniczą wyglądałaby następująco:

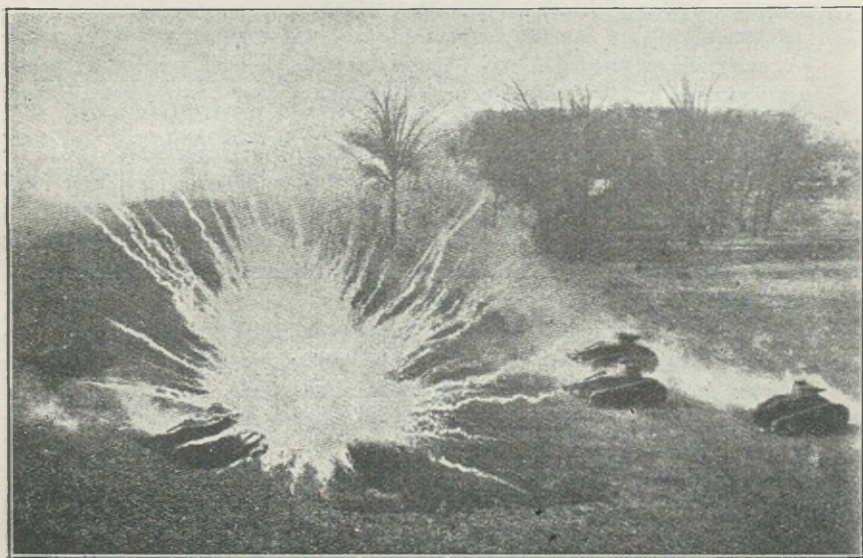
W y s o k o ś ć r z u t u	% prawdopodobieństwa trafienia samochodu pancernego	
	bezpośrednio	pośrednio
1000 m	9%	22%
2000 m	8%	20%
3000 m	6%	15%
4000 m	4 — 5%	10 — 12%

Dane te dotyczą celu *nieruchomego*, % trafień w samochód pancerny, będący w ruchu, byłby jeszcze o wiele mniejszy.

Widzimy więc, że jest wskazany napad bombami nie pojedynczych samochodów pancernych, lecz ich zgrupowań — a przede wszystkim podstaw operacyjnych.

Bombardując te ostatnie, można używać nie tylko bomb wybuchowych, lecz i zapalających oraz chemicznych, jeśli będą one stosowane.

Na zakończenie tego rozdziału w celu zilustrowania wysuniętych tez, pozwolę sobie podać niezmiernie ciekawe opowiadanie, które słyszałem z ust por. rez. 4 dywizjonu samochodowego p. Marjana Andrzejaka, tem więcej, iż nie znamy dotąd żadnych opisów walk samochodów pancernych toczonych z lotnictwem.



Rys. 151.

Atak lotniczy przy pomocy bomb miejsca zbiórki czołgów.

„Jako podchorąży służyłem w r. 1916 w 2 plutonie samochodów pancernych, wchodzących w skład II armji rosyjskiej, stojącej na froncie południowym.

Dwa samochody pancerne Austin z naszego plutonu jechały szosą Sie-niawa—Bobrujsk, wioząc kilka skrzynek materiałów wybuchowych przeznaczonych dla saperów. Ja jechałem na pierwszym samochodzie. W okolicy wsi Murowanka zauważyliśmy przez przednie okienka na szosie przed sobą znamienne kurzenie się, jakie powodują kule, uderzając w ziemię. W pierwszej jednak chwili nie przyszło nam na myśl, że to mogą być kule, gdyż, od linji bojowej byliśmy jeszcze daleko.

Chorąży Jakowlew podniósł się ze swego miejsca i mówiąc po rosyjsku „ano zobaczę — co tam...” wyjrzał z wieżyczki, otwierając górną pokrywę.

Natychmiast jednak opadł na siedzenie, trzymając się za szczękę i krwawiąc obficie z ust.

W tej chwili mignęły nad nami trzy samoloty niemieckie, które się oddaliły, zanim załoga zdążyła zająć miejsca bojowe i przygotować się do otwarcia ognia.

Okazało się, że chorąży ranny był w twarz kulą, która się odbiła o dach pancerza.

Jadąc z zamkniętymi otworami i rozmawiając głośno, nie słyszeliśmy wcale nadlatujących ztyłu płatowców, a zobaczyliśmy je dopiero, gdy nas minęły i oddalały się, wznosząc się w górę...

Nieco później w pierwszych dniach czerwca 1916 też same dwa samochody pancerne Austin stały obok stacji Sieniawka.

Wtem zjawił się samolot niemiecki, który, zatoczywszy nad nami kilka kół, zniżył się na wysokość 400 — 600 m i rzucił dwie bomby, które wybuchły o kilkanaście kroków, urywając część kołpaka jednej z wieżyczek; innych strat w sprzęcie ani w ludziach nie było.

Natychmiast otworzyliśmy ogień ze wszystkich *) maszynek.

Jeszcze dwie bomby upadły, lecz już dalej od nas, nie przyczyniając nam żadnych strat.

Po wystrzeleniu przeze mnie połowy drugiej taśmy samolot zaczął spiralnie opadać i spadł na las w odległości pół kilometra, gdzie zawisł na drzewach, uszkadzając sobie tylko skrzydła.

Był to płatowiec typu T a u b e z szóstego „Fliegerabteilung“.

Obaj lotnicy byli nieżywi: pilot — podoficer otrzymał postrzał w rękę i głowę, oficer — obserwator miał przestrzeloną pierś.

Cały płatowiec był podziurawiony kulami: w kadłubie znaleźliśmy 20 dziur, w ogonie 10, w silnik trafiło 4 kule.

Papiery i mapy dostały się w nasze ręce nieuszkodzone.

Za strącenie nieprzyjacielskiego płatowca rozkazem dowództwa II armji dostałem żołnierski krzyż św. Jerzego 3 kl.

Późną jesienią tegoż roku nad podstawą operacyjną naszego plutonu, noszącą nazwę „Blindirowanyj Gorodok („Opancerzone Miasteczko“), któregoś dnia tuż po świcie zupełnie niespodziewanie ukazało się 16 płatowców niemieckich, które od razu rozpoczęły bombardowanie.

Zaskoczenie było całkowite i spowodowało prawdziwy popłoch; nikt nie myślał o obronie — po pewnym czasie eskadra oddaliła się sama.

Szkody w samochodach pancernych były stosunkowo nieznaczne: uszkodzone chłodnice, koła i t. p. Natomiast ziemianki i składy były zupełnie zniszczone. Straty w ludziach wynosiły w rannych i zabitych około 20.

Składy amunicji i benzyny znajdowały się głębiej w lesie, na szczęście ocalały“.

*) Czterech. Były to samochody pancerne Austin II, przystosowane do prowadzenia ognia pod kątem 85° w górę.

ROZDZIAŁ XX.

WŁASNA BRONŃ PANCERNA.

Pomimo skromnego pod tym względem doświadczenia bojowego, na zachodzie utarło się dość ogólnie zdanie, iż „najlepszą bronią do zwalczania czołgów nieprzyjacielskich są własne czołgi“.

Zdanie to nie jest pozbawione poniekąd słuszności, tem więcej, że działko szybkostrzelne lub działko polowe, ustawione na podwoziu gąsienicowem i osłonięte częściowo pancerzem, samo jest już nawpół czołgiem.

Własna broń pancerna jest niewątpliwie doskonałym środkiem do zwalczania nieprzyjacielskich samochodów pancernych, lecz trzeba ją mieć:

- 1) w zagrożonych miejscach,
- 2) w dostatecznej ilości
- i 3) jakości.

Pierwsze dwa warunki są zupełnie jasne, w odniesieniu do trzeciego pragnąłbym, zanim przystąpię do omówienia zasad walki pancernych wozów bojowych z sobą, ustalić pod tym względem możliwości różnych rodzajów broni pancernej przy zwalczaniu nieprzyjacielskich samochodów pancernych.

a) Pociągi pancerne.

Pociągi pancerne:

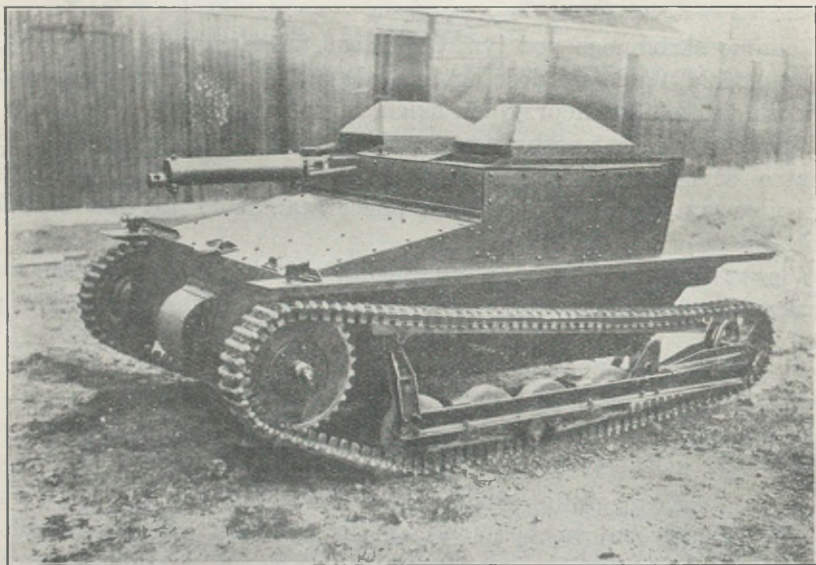
1) *lekkie* — ze względu na swe opancerzenie i potężne uzbrojenie w cztery działa polowe i dużą ilość karabinów maszynowych mogą bardzo skutecznie zwalczać wszystkie typy samochodów pancernych, które się znalazły w promieniu zasięgu ich dział i obserwacji.

Osobiście uważam za pożądane zatrzymanie w tym wypadku pociągu pancernego, przez co uzyskałoby się większą celność dział i przyspieszyło chwilę porażenia celu.

Przypuszczalny zarzut, że przez zatrzymanie pociągu pancernego lub zwolnienia jego szybkości zwiększa się możliwość poniesienia

strat od ognia z działek samochodu pancernego, uważam za nieistotny, gdyż trafienie z działka małokalibrowego do celu tak wielkiego i widocznego jak pociąg pancerny czy jego parowóz, nawet będący w ruchu, nie przedstawia zbyt dużo większych trudności niż do tegoż celu, stojącego w miejscu;

2) *ciężkie*, posiadane np. przez bolszewików i uzbrojone w jedno— dwa działa dużego kalibru i o stromym torze pocisku, przeznaczone do zadań specjalnych, są właściwie artylerią kolejową niedostosowaną do walki zbliżonej i do zwalczania samochodów pancernych w zasadzie się nie nadają.



Rys. 152.
Angielska tanketka Carden-Lloyd.

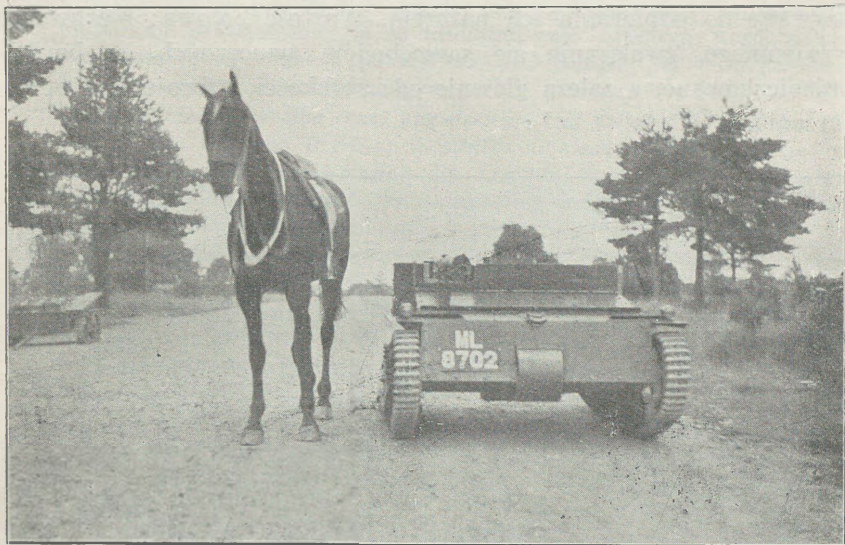
b) Czołgi.

Czołgi wszystkich typów, poczynszy od lekkiego Renault (6,5 tonn) w górę, ze względu na opancerzenie i uzbrojenie, przewyższające zazwyczaj samochody pancerne, mogą je bardzo skutecznie zwalcząć.

Natomiast w odniesieniu do starych typów czołgów, pochodzących z wojny światowej, samochody pancerne mogą mieć pewną przewagę ruchliwości.

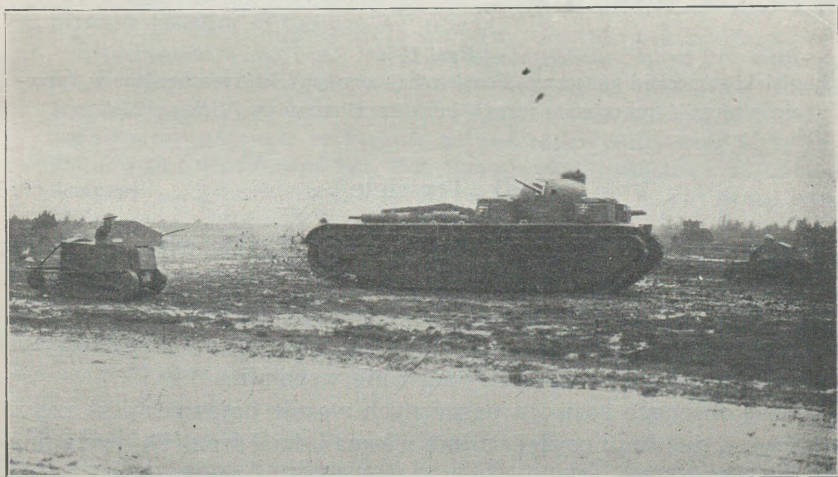
Wozy bojowe, t. zw. tanketki (typu Carden-Lloyd i t. p.) (rys. 152), są wielką ruchliwością i małą powierzchnią (rys. 153 i 154)

wyrównywiają całkowicie ujemne strony, a mianowicie: umieszczenie broni i opancerzenie; jeśli otrzymają odpowiednie uzbrojenia będą bardzo groźnym przeciwnikiem dla samochodów pancernych.



Rys. 153.

Na zdjęciu widzimy małe wymiary tanketki Carden-Lloyd, z której zdjęto kołpak.

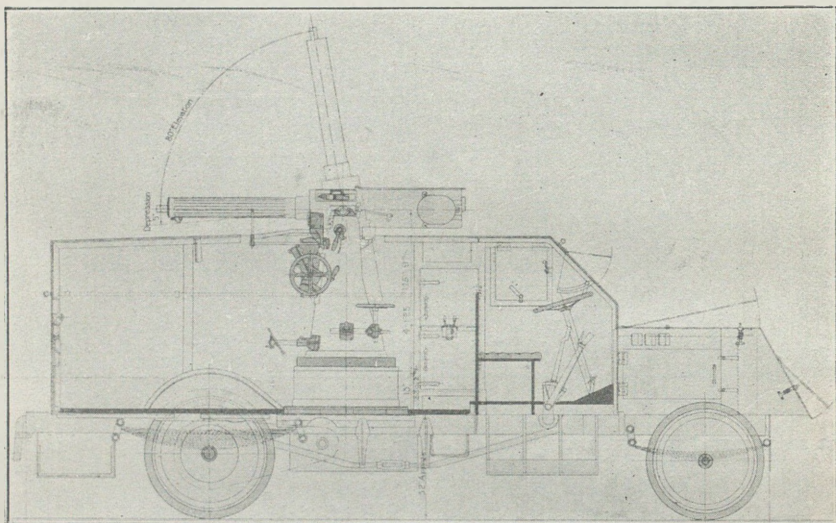


Rys. 154.

Stosunek wielkości tanketek do dużych czołgów.

c) Samochody pancerne.

Samochody pancerne działając wzdłuż tych samych osi (szos i dróg), co i samochody pancerne nieprzyjaciela, będą najczęściej używane do odpierania ich natarcia. Wartość bojowa: możliwości wzajemnego zwalczania się samochodów pancernych, są bardzo różniczkowane, a zależą głównie od: szybkości, uzbrojenia i opancerzenia.



Rys. 155.

Angielski samochód pancerny „Peerless“ (stary typ), który uzbrojono w (przeciwlotniczy i przeciwpancerny) karabin maszynowy Vickers 25,4 mm.

d) „Tępiciele“.

Z powodu stosunkowo późnego wprowadzenia przez Niemców swych czołgów na pole bitew, w czasie wielkiej wojny doszło do dwóch tylko walk czołgów z czołgami w dużym stylu (24 IV i 8 X 1918), spotkania się zaś samochodów pancernych u nas miały charakter epizodów, a prasa zachodnia nic o nich nie wspomina.

Wobec obecnego rozwoju pancernych wozów bojowych jest rzeczą możliwą, iż już w przyszłej wojnie wezmą udział wozy bojowe pomyślane jako rodzaj „myśliwców“ („istriebitel“, „takn-jäger“ „anti-tank“), przeznaczonych specjalnie do zwalczania nieprzyjacielskich samochodów pancernych i czołgów (rys. 155, 85 i 86).

Oto opis tych walk czołgów z czołgami według „Taschenbuch der Tanks“ mjr. Heigla, który przytaczamy jako bardzo znamienity.

„Pierwsza walka czołgów z czołgami odbyła się 24 IV 1918 przy Villers — Bretonneux, gdzie Niemcy po raz pierwszy użyli czołgów na wielką skalę, a mianowicie czołgów A. 7 Wagen *). Jak wiadomo natarcie czołgów było uwieńczone powodzeniem; mimo niedostatecznie zgranego współdziałania z piechotą wśród Anglików powstał taki sam popłoch, jak u ich przeciwników w czasie innych natarć czołgów.

O g. 9 min. 30, według czasu angielskiego, trzy czołgi z 1 bataljonu (pod dowództwem kapitana Browna) w pobliżu m. Cacy natknęły się na trzy czołgi niemieckie. Na nieszczęście dla Anglików dwa z pośród ich czołgów były uzbrojone tylko w karabiny maszynowe; czołgi te zostały *natychmiast zestrzelone* przez czołgi niemieckie.

Trzeci jednak czołg angielski był uzbrojony w działko i, dowodzony przez odważnego por. Mitchela, mimo zestrzelenia dwóch innych czołgów, mężnie rzucił się na czołowego przeciwnika. Niemcy chybili, tymczasem jemu udało się trafić najpierw raz, a później jeszcze dwa razy w czołg czołowy. Czołg ten skręcił, wpadł przytem w piaszczystą jamę i przewrócił się.

Zaczynając od tej chwili meldunki, zarówno angielskie, jak i niemieckie, stają się dość mgliste. Anglicy twierdzą, że por. Mitchel zwrócił się potem przeciw pozostałym dwóm czołgom, które się wycofały; ale ponieważ później Niemcy otrzymali posiłki i czołg Mitchela wkońcu był zestrzelony z działa polowego.

Początkowe powodzenie por. Mitchela było spowodowane zapewne tem, że udało mu się napaść na przeciwnika z martwego kierunku, gdyż poziomy ostrzał działka z czołga A. 7 Wagen wynosi zaledwie około 50°, podczas gdy on (t. j. por. Mitchel) ostrzeliwał go ze swych dwóch działek, mających ostrzał 215°.

Również ciekawa jest druga walka czołgów z czołgami, która się zdarzyła na południe od Cambrai 8 X 1918.

Dwie kompanie „A“ i „C“ **) 12 bataljonu czołgów „Mark V“ ***) w okolicy Seranvillers i Niergnies o świcie natknęły się na silne przeciwnatarcie niemieckie siedmiu czołgów Mark IV zdobytych na Anglikach. W panującej mgle i mroku pierwszy natknął się na nacierające czołgi czołg L. 16 kompanji A pod dowództwem kpt. Roe, który myślał początkowo, że to czołgi kompanji „C“, dopóki zbliżywszy się na odległość 50 m, nie poznał swego błędu.

*) Czołg niemiecki A. 7 Wagen: uzbrojenie — 1 działko 57 mm, w przedniej ścianie ostrzał około 50°, 6 karabinów maszynowych na boki i do tyłu. Załoga — 18 ludzi. Pancierz — przód 30 mm, boki i tył 20 mm, góra 15 mm. Ciężar — 30 tonn. Najwyższa szybkość — 10 — 12 km/g.

**) T. j. pierwsza i trzecia.

***) Czołg angielski Mark V *męski*: uzbrojenie — 2 działka 57 mm (6 funtowe) w dwóch bocznych wieżyczkach, o łącznym ostrzale 215° i 4 karabiny maszynowe; *żeński* — 6 karabinów maszynowych. Załoga — 8 ludzi. Pancierz — przód 15 mm, boki 10 mm, góra 6 mm. Ciężar 33 tonny. Najwyższa szybkość teoretyczna — 7,5 km/g.

Zaledwie zdążył wystrzelić jeden pocisk ze swego działka, gdy czołg jego otrzymał dwa pociski trafione bezpośrednio, przyczem kpt. Roe sam został raniony, a kierowca czołga zabity. Ponieważ silnik się zatrzymał, kpt. Roe, sądząc, iż czołg jest uszkodzony, opuścił go wraz z załogą i przesiadł się na czołg L. 9, który przejeżdżał wpobliżu. Czołg ten miał już pięciu ludzi z załogi rannych i nie mógł strzelać ze swych 57 mm działek. Niemniej jednak, dowódca czołga por. Worsap ruszył na Niemców i otworzył do nich ogień z karabinów maszynowych, który prowadził dotąd, dopóki czołg jego nie zapalił się wskutek bezpośredniego trafienia z działka. Por. Worsap musiał wysadzić swój czołg, gdyż żaden czołg Mark V nie powinien był się dostać do rąk Niemców.

Tymczasem czołg L. 12, nie zauważywszy jeszcze nieprzyjaciela, otrzymał dwa pociski trafione bezpośrednio i został zniszczony.

Na czołgu L. 8 pod dowództwem por. Martella chłodnica okazała się nie w porządku, gdyż wyciekła z niej woda. Por. Martell wysiadł z czołga i razem z jednym oficerem artylerji wziął udział w walce. Zwróciwszy na Niemców zdobytą na nich armatę polową, rozstrzelał jeden z byłych czołgów angielskich. Z czołgów niemieckich jeden był zniszczony.

Więcej szczęścia miała kompanja „C“. Na jej lewem skrzydle angielski czołg „L 54“, uzbrojony w karabiny maszynowe, pod dowództwem por. Waltersa spotkał się z dwoma niemieckimi czołgami, na jego szczęście również uzbrojonymi tylko w karabiny maszynowe, do których otworzył ogień z karabinów maszynowych i rzeczywiście zmusił do zaprzestania ognia i wycofania się. Jeden z tych czołgów niemieckich został później zniszczony pociskiem armatnim.

Zupełnie nieszczeniwe dla Niemców było spotkanie się z czołgami L. 45 i L. 49 pod dowództwem por. Clarka i por. Scherratta, którzy w pobliżu Seranvillers spotkali dwa niemieckie czołgi uzbrojone w karabiny maszynowe i natychmiast je rozstrzelali.

Obie opisane walki mają wielkie znaczenie dydaktyczne. Widzimy przede wszystkim, że czołg uzbrojony w karabiny maszynowe natychmiast po spotkaniu się z czołgiem uzbrojonym w działko traci prawo bytu. Dlatego w ciągu ostatnich miesięcy wojny Anglicy przerobili swoje czołgi uzbrojone w karabiny maszynowe na „Composite“, t. j. o uzbrojeniu mieszanem.

..., „Kiedyśmy wpadli do Żytomierza *), byli tam jeszcze bolszewicy. Pierwszemu z nich, któregośmy spotkali na ulicy, pod groźbą rewolweru kazaliśmy wsiąść do środka naszej pancerki i wskazywać drogę do „czrezwyczajki“.

Przed domem, w którym się mieściła „czrezwyczajka“, stał samochód ciężarowy Saurer, do którego przez okna wrzucano różne paki. Po kilku strzałach danych przez nas do okien i w kierunku samochodu odrazu wybuchła strzelanina w całym mieście (co było spowodowane stanem wielkiego napięcia: ciągle oczekiwano wkroczenia naszych wojsk do miasta, lecz nikt nie wiedział skąd i kiedy to ma nastąpić).

Kiedy hałas panujący w domu, gdzie się mieściła „czrezwyczajka“, ścichł już, dwóch — trzech z nas z rewolwerami w ręku weszło przez okno do środka. Szybko przebiegliśmy wewnątrz — okazało się ono już zupełnie puste. Jeden z żołnierzy, który powrócił z piwnicy, miał buty po kostki ubroczone we krwi:

*) Dalszy ciąg opowiadania ze str. 123.

piwnica była pełna trupów — jak się później wyjaśniło — zakładników rozstrzeliwanych przez całą ubiegłą noc.

Zabraliśmy stojącą przed „czrezwyczajką“ ciężarówkę (naładowaną do połowy skórami, tytoniem Mesaksudi i innymi towarami), przy której kierownicy usiadł jeden z naszych żołnierzy *) i pojechaliśmy w kierunku rogatki, dokąd już zbliżyli się nasi.

Tłumy ludzi wyległy na ulicę, witając nas entuzjastycznie. Pancerka nasza wyglądała jak ogród kwiatowy.

Zupełnie niespodziewanie na jednej z ulic na piechotę naszą, maszerującą ze śpiewem, wpadł bolszewicki samochód pancerny i zasypał ją ogniem z najbliższej odległości, zadając ciężkie straty **), poczem zawrócił w przeciwną stronę.

Dowiedziawszy się o tem, natychmiast ztyłu naszego samochodu pancernego przyczepiliśmy armatę polową (dodaną nam w tej chwili w celu zniszczenia bolszewickiego samochodu pancernego, ponieważ nie mieliśmy do karabinów maszynowych amunicji przeciwpancernej), i ruszyliśmy w pogoń. Artylerzyści siedzieli na swojej armacie.

Nieco przed nami jechał samochód pancerny „1. autoplucy wozu pancernego“ pod dowództwem ppor. Studzińskiego, który też się dowiedział o obecności bolszewickiego samochodu pancernego w mieście i jechał się z nim zmierzyć.

W pewnej chwili za jedną z przecznic zupełnie niespodziewanie zetknęliśmy się z bolszewicką pancerką i ruszyli za nią pełnym gazem. Ponieważ oba nasze samochody pancerne trzymały się różnych boków ulicy, więc nie przeszkadzały sobie wzajemnie i otwarliśmy natychmiast ogień.

W chwili gdy samochód pancerny ppor. Studzińskiego dopędzał już uciekający samochód pancerny bolszewicki, ten nagle się zatrzymał. Drzwiczki się otworzyły i z wnętrza wyskoczyło dwóch oberwańców, którzy zaczęli przelazić przez parkan obrośnięty winem. Jeden z nich został zastrzelony, drugiemu, zdaje się, udało się uciec.

Samochód pancerny Austin kołowy dostał się w nasze ręce...“.

„Od 1 stycznia 1920 r. ***) pluton samochodów pancernych pod dowództwem ppor. Studzińskiego w składzie samochodów pancernych Garfordt i Jeffery (pochodzących ze zdobyczy na bolszewikach) był przydzielony do obrony przyczółka mostowego m. Zwiahel. Odcinek pułku wynosił przeszło dwadzieścia kilometrów, obronę przyczółka powierzono 1 bataljonowi.

*) Później zgłosił się do nas szofer tego samochodu (Węgier czy też Alzatyk) i strasznie łamanym językiem, złożonym z wyrazów przynajmniej kilku języków, prosił nas o przyjęcie do służby, gdyż zarabiał na życie, jeżdżąc właśnie na tym samochodzie. Ponieważ brak było kierowców, przyjęto go z ostrzeżeniem, że za najmniejszy pozór zdrady lub chęć ucieczki każdy żołnierz ma prawo strzelić mu w łeb jak psu.

Kiedy później w czasie odwrotu z Ukrainy straciliśmy cały tabor, powrócił szczęśliwie tylko ten właśnie samochód ciężarowy Saurer, prowadzony przez tego samego szofera.

**) Porównać z opowiadaniem por. Lepeckiego na str. 277 — 278.

***) Według słów rtm. Studzińskiego.

Okopy nasze od miejsca postoju dowództwa bataljonu były odległe zaledwie o kilkaset metrów.

Bolszewików stale na naszym odcinku nie było, stali oni o 12 km dalej w m. Broniki — Kropiwna, lecz co noc dochodziło zazwyczaj do strzelaniny. 2 — 3 razy na tydzień robiliśmy wypad, a ponieważ piechota nasza obchodziła stale te miejsca od tyłu, bolszewicy byli bici.

Tak trwało do drugiej połowy marca, kiedy 20 rano zjawił się jeden z mieszkańców do dowódcy II/26 pułku piechoty kpt. Ejchlera i zawiadomił, że bolszewicy zbierają większe siły w celu wyrzucenia nas z przyczółka i z miasta.

Gdyby zamiar bolszewicki się udał, położenie naszych ciężkich kołowych samochodów pancernych byłoby bardzo trudne: most na szosie spalony, a do mostu pontonowego nad wezbraną rzeką przeszło kilometr rozmięklej wołyńskiej drogi.

Dnia 21 marca o g. 6 zauważyliśmy z wieży pałacowej (gdzie był punkt obserwacyjny naszej artylerji) ruch na szosie od strony nieprzyjaciela. Po chwili rozpoczęła się strzelanina z broni ręcznej, a wkrótce i artylerja bolszewicka otworzyła ogień.

Nasze samochody pancerne stały w ukryciu za górką. Ppor. Studziński, chcąc zobaczyć, co się dzieje, wszedł na dach chaty chłopskiej i ujrzał w odległości około 2 km wychodzące z lasu trzy samochody pancerne bolszewickie, a za nimi większe oddziały piechoty.

O spostrzeżeniu tem zawiadomiono naszą artylerję ciężką, która stała za rzeką w Zwiąhlu. Bateria dała kilka strzałów bezskutecznych. Gdy ogień artylerji naszej ucichł, bolszewicy zajęli las i otworzyli gwałtowny ogień z broni maszynowej i powtarzalnej.

Bataljon nasz, liczący 4 ciężkie karabiny maszynowe i około 250 bagnetów, był wprost zasypyany ogniem przynajmniej 30 karabinów maszynowych.

Artylerja nieprzyjacielska strzelała niedość celnie z dział różnego kalibru przeważnie na drugą stronę rzeki do miasta, a nawet i za miasto.

Po chwili piechota bolszewicka ruszyła naprzód, wspierana przez swoje samochody pancerne, które posuwały się tyłem.

Bataljon nasz, nie mogąc się utrzymać w okopach zaczął się wycofywać w kierunku zabudowań folwarcznych nad rzekę.

Nastała chwila krytyczna.

Bolszewicy na widok wycofującego się bataljonu ruszyli do szturm.

Wtedy skierowaliśmy w ich stronę ogień karabinów maszynowych jednego samochodu pancernego. W tym momencie samochody pancerne nieprzyjaciela podeszły do wykonanej przez nas na szosie przeszkody z drutu kolczastego, musiałem więc działo Garfordta zwrócić przeciw samochodom pancernym.

Ponieważ nie miałem granatów, strzelałem szrapnelami nastawionymi na uderzenie.

Teraz cały ogień nieprzyjaciela został skierowany na nasze samochody pancerne, a piechota bolszewicka zaczęła je obchodzić z boków.

Pluton cofnął się więc kilkaset metrów nad brzeg wezbranej rzeki, płynącej w skalistym korycie, i dał jeszcze kilka strzałów z dział.

Jeden z nich był trafny. Widząc to, pozostałe dwa bolszewickie samochody pancerne zaczęły się szybko wycofywać, ścigane ogniem z dział. Jeden z uciekających samochodów pancernych był trafiony w wieżyczkę.

Szybkie wycofanie się samochodów pancernych wywołało popłoch w szeregach piechoty bolszewickiej.

Bataljon nasz przeszedł do przeciwuderzenia — położenie było uratowane.

Na polu walki bolszewicy zostawili sporo trupów i rannych oraz samochód pancerny Austin II gąsienicowy z czerwonymi napisami „Ukrainiec“ i „Wsia włast' Sowietam“ *) (rys. 156).

Szrapnel nasz, jak się okazało, przebił pancierz i, wybuchając wewnątrz, poszarpał w kawałki całą załogę“.



Rys. 156.

Bolszewicki samochód pancerny Austin zestrzelony 21 III 1920 przez nasz samochód pancerny, pochodzący również ze zdobyczy na bolszewikach.

e) Zasady walki.

Zasady walki z samochodami pancernymi nieprzyjaciela podane niżej dotyczą tylko samochodów pancernych, tanketek i czołgów; pociągi pancerne stanowią odrębną gałąź broni pancernej.

Nie mając widoków zwycięstwa, t. j. przy spotkaniu o wiele liczniejszych lub znacznie lepiej uzbrojonych samochodów pancernych nieprzyjaciela, nie należy wdawać się w walkę, jeśli konieczność nie zmusza nas do niej, lecz wycofać się pod osłoną ognia i granatów dymnych.

*) „Cała władza radom“ (robotniczo-włościańskim) — jedno z haseł rewolucji rosyjskiej.

Natomiast pod żadnym pozorem nie wolno dopuścić do niespodziewanego przeniknięcia nieprzyjacielskich samochodów pancernych na obszar ugrupowania naszych oddziałów nieprzygotowanych do ich spotkania i będących w marszu.

Jeśli zawiedzie broń, należy zawsze raczej przełożyć śmierć żołnierską nad hańbę i rozbić przeciwnika, uderzając w jego bok całym pędem swoją maszyną, niż pozwolić nieprzyjacielskim samochodom pancernym napaść na oddziały własne, będące w odwrocie.

O spotkaniu nieprzyjacielskich samochodów pancernych należy na tych miast przez motocyklistę zawiadomić oddziały własne; pożądane również jest zaznaczenie, o jakim typie samochodu pancernego jest mowa, a przynajmniej, czy są to wozy drogowe czy terenowe.

Jeżeli przewidujemy, że spotkanie zakończy się dla nas klęską lub że zostaniemy zepchnięci (gdy mamy zadanie nie zatrzymać nieprzyjaciela za wszelką cenę, lecz tylko go opóźniać), trzeba podać oddziałom własnym, przez jaki przeciąg czasu zdołamy się utrzymać, aby zależnie od tego rozporządziły czasem.

Ponieważ natarcie nieprzyjacielskich samochodów pancernych często może zaskoczyć wyższego dowódcę niespodziewanie, a sprzyjająca chwila do rzucenia do przeciwnatarcia oddziałów pancernych z zasady będzie bardzo krótkotrwała, pożądane jest rozmieszczenie własnych oddziałów pancernych na przypuszczalnych osiach marszu nieprzyjacielskich samochodów pancernych.

Rzeczą ważną będzie również zorganizowanie zawczasu łączności. Jeżeli jest brak czasu lub środków technicznych, należy wówczas ustalić chociażby znaki umówione rakieta, np. „pokazały się samochody pancerne nieprzyjaciela“, „żądam przeciwnatarcia“ i t. d.

Jest również rzeczą pożądaną, aby na punkcie obserwacyjnym znajdował się w charakterze obserwatora i „pancernik“, który jako fachowiec ściślej niż piechur rozpozna i określi, z jakiego typu maszynami nieprzyjaciela będą miały do czynienia własne oddziały pancerne. Jest to wiadomość bardzo ważna, która umożliwi dowódcy własnej broni pancernej powzięcie właściwej decyzji.

Wartość różnych typów pancernych wozów bojowych w walce z samochodami pancernymi lub czołgami nieprzyjaciela ocenia się zależnie od:

1) *szybkości i ruchliwości* (wozy szybsze mogą dogonić nieprzyjaciela lub wycofać się w razie niesprzyjających warunków, w czasie

*) W gwarze wojskowej: żołnierz z oddziałów pancernych.

samej walki zaś manewrować), wiąże się z tem ściśle *zdolność pokonywania terenu*;

2) *uzbrojenia* przyczem chodzi przede wszystkim o broń przeciwpancerną, t. j. działka i karabiny maszynowe dużego kalibru, gra tutaj rolę nietylko szybkostrzelność co donośność, celność, łatwość strzelania w ruchu i do celów ruchomych; pożądany kąt ostrzału broni 360°; samochód pancerny uzbrojony w działko ma bezwzględną przewagę nad uzbrojonym w karabin maszynowy zwykły;

3) *opancerzenia* — grubość i jakość, a pośrednio i wielkość sylwetki ostrzału — im mniejszy wóz, tem trudniej go trafić.

Przy spotkaniu się wozów pancernych z sobą o powodzeniu stanowią: błyskawiczna orientacja, szybka decyzja, zimna krew, żelazna karność oraz chęć wytrwania do końca i poświęcenia się w celu wywalczenia zwycięstwa.

Widzimy, że wymagania, stawiane żołnierzowi oddziałów pancernych celem wywalczenia zwycięstwa, są bardzo wysokie, lecz średnio-wieczny turniej zakutych w stal rycerzy, „goniących na ostre“, jest najwyższym sprawdzianem wartości i morale żołnierza oddziałów pancernych.

Zwycięstwo należy do śmiałych. Znamy wypadki, gdy (aby wywalczyć czas dla rozbitej piechoty własnej i osłonić jej odwrót), jeden lekki otwarty zgóry samochód pancerny napadł z najbliższej odległości na dwa czołgi i jeden z nich uszkodził, a drugi zmusił do ucieczki.

Ale walka z bronią pancerną przeciwnika wymaga nietylko odwagi, lecz w równej mierze i wyszkolenia, powinna więc być w okresie pokojowym przedmiotem ćwiczeń.

Przedewszystkiem należy dobrze poznać przyszłego przeciwnika, aby umieć wykorzystać wszystkie jego słabe strony, np. nacierając na rosyjski samochód pancerny Garfordt z przodu, t. j. od strony chłodnicy, nie pozwolimy mu zrobić żadnego użytku z jego potężnego uzbrojenia (w 1 działko 76,2 mm i 3 karabiny maszynowe*). Ponieważ samochód ten jest drogowym i zejść z drogi nie może, a ze względu na swe wielkie rozmiary może zawrócić na szosie tylko z trudnością, więc napadnięty w ten sposób przez ruchliwego przeciwnika, który tak będzie manewrował, aby zawsze znaleźć się od strony chłodnicy, pozostanie prawie bezbronnym.

Dowódca plutonu zajęty sam obsługiwaniem swej broni (najsłabszej zresztą w walce z bronią pancerną nieprzyjaciela — przy

*) Patrz tablicę I.

trójkowym systemie organizacji) nie będzie już mógł właściwie dowodzić swym plutonem z chwilą rozpoczęcia się walki.

Każdy więc dowódca wozu (samochodu pancernego czy czołga), niezależnie od chęci zmierzenia się z przeciwnikiem, powinien posiadać i umiejętność technicznego przeprowadzenia tej walki.

Tak więc np. nawet bez rozkazu dowódcy plutonu wozy, idące szosą, z chwilą spotkania nieprzyjacielskich samochodów pancernych, powinny przepuścić na czoło wóz z działkiem, a same tak się ugrupować, aby nie przeszkadzać sobie wzajemnie w prowadzeniu ognia i nie stwarzać dużego celu.

Jeśli nieprzyjacielskie wozy pancerne są rozciągnięte na dużej przestrzeni, wówczas należy się starać wykorzystać to, skupiając cały napad ogniowy na najbliższym wozie nieprzyjaciela.

Sposób walki z bronią pancerną przeciwnika nie jest jednakowy dla wszystkich rodzajów wozów; jest on indywidualny i zależy od ich typu.

Wozy, bezwzględnie górujące nad przeciwnikiem opancerzeniem i uzbrojeniem, mogą szukać zwycięstwa w gwałtownym uderzeniu frontowym, przypominającym szarżę husarii, podczas gdy wozy lekkie i szybkie, np. tanketki, nie powinny rzucać się „naoslep“ na przeciwnika, górującego wybitnie nad nimi pancerzem i uzbrojeniem, lecz stosować sposób walki, przypominający „tatarski taniec“.

Nacierając na nieprzyjaciela mniej licznego i mniej ruchliwego, lecz silniejszego, trzeba się starać otoczyć go ze wszystkich stron. Te tanketki, które się znajdują pod ogniem nieprzyjacielskich samochodów pancernych, powinny się poruszać nieustannie po linii krzywej (aby utrudnić celny strzał z działka) i starać się skryć od wzroku nieprzyjaciela, np. za kępą krzaków, i nacierać natychmiast dalej, gdy tylko nieprzyjaciel przeniesie lub przerwie swój ogień. Natomiast te wozy, które się w danej chwili nie znajdują pod ogniem nieprzyjaciela, powinny się natychmiast zatrzymać i otworzyć ogień skupiony.

Przedewszystkiem trzeba się starać zniszczyć wóz uzbrojony w działko, jako najgroźniejszy, a przy jednakowym uzbrojeniu wszystkich wozów — wóz dowódcy plutonu.

Niezmiernie ważną rzeczą jest, aby, jeżeli działko przeciwnika nie ma pełnego ostrzału (360°), lecz ograniczony, nacierać na nie właśnie z tego martwego kierunku.

Przeciwnika ruchliwszego od nas nie należy się starać otoczyć, gdyż może się to skończyć oddzielnymi porażkami rozproszonych wozów.

Prowadząc walkę ogniową z nieprzyjacielem, należy pamiętać, że o wyniku rozstrzyga nie ilość strzałów, lecz ich celność.

Dlatego pożądanę jest prowadzenie ognia z zatrzymanych wozów.

Oczywiście można powiedzieć, że przez to się ułatwia i nieprzyjacielowi trafienie zatrzymanego wozu, lecz możliwość ta maleje z każdą chwilą, a pierwszy nasz celny pocisk z działka lub nawet dobra długa serja pociskami przeciwpancernymi przechyli szalę zwycięstwa na naszą stronę.

Możliwość strzelania z działka w ruchu wogóle zależy przedewszystkiem od typu umocowania broni, o czem nie należy zapominać.

Zawsze jednak łatwiej uzyskamy celny strzał z działka do celu ruchomego, jeśli się sami zatrzymamy w celu dania strzału.

Nie należy jednak wpadać z jednej ostateczności w drugą. Na ćwiczeniach bojowych jednego z wojsk obcych widziałem wypadek, gdy dwa nieprzyjacielskie samochody pancerne (idące na czołe swych plutonów) spotkały się niespodziewanie na zakręcie szosy w odległości 40 — 50 metrów. Ponieważ szosa była równa jak stół (makadam), każdy z samochodów pancernych, zanim zdążył się zatrzymać, przejechał jeszcze kilka metrów. Jeden samochód dał strzał z działka w kierunku nieprzyjacielskiego samochodu niemal natychmiast, gdy go zauważył (broń była skierowana w stronę ruchu).

Na omówieniu strzał ten „był wytknięty“ pokolei przez wszystkich przełożonych, jako sprzeciwiający się zasadzie, że w ruchu z działka się nie strzela.

Uważam, że do celu tak groźnego, bliskiego i dużego (powierzchnia celu 5 m²), na idealnie równej szosie, jeśli tylko strzelec ujrzał cel w lunecie, bezwzględnie należało dać strzał, tem więcej że szybkostrzelność półsamoczynnego działka 37 mm, obsługiwanego przez dwóch ludzi, pozwala na nabicie go powtórnie, zanim kierowca zdąży zatrzymać samochód.

Zwalczając nieprzyjacielskie samochody pancerne, jako źródło niebezpieczeństwa i dla nas, należy przedewszystkiem zwalczać jego strzelców i broń, a dopiero, gdyby uchodził — organa ruchu.

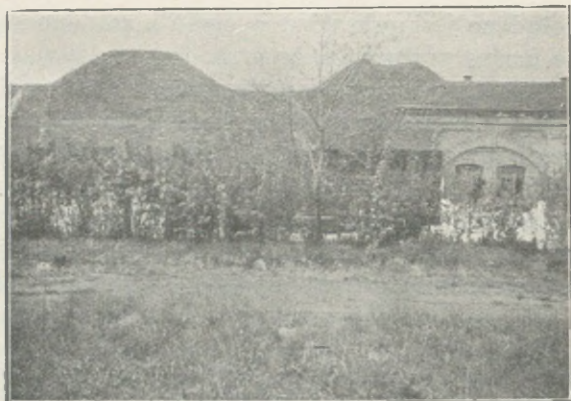
Mając do czynienia z przeciwnikiem znacznie silniejszym, trzeba będzie niekiedy uciec się do podstępu i przygotować zasadzkę.

Wykonanie zasadzki może być bardzo różnorodne.

Zasadzka np. może polegać na zaczajeniu się obok przypuszczalnej drogi samochodu pancernego przeciwnika, aby zaskoczyć go niespodziewanie odrazu ogniem skutecznym.

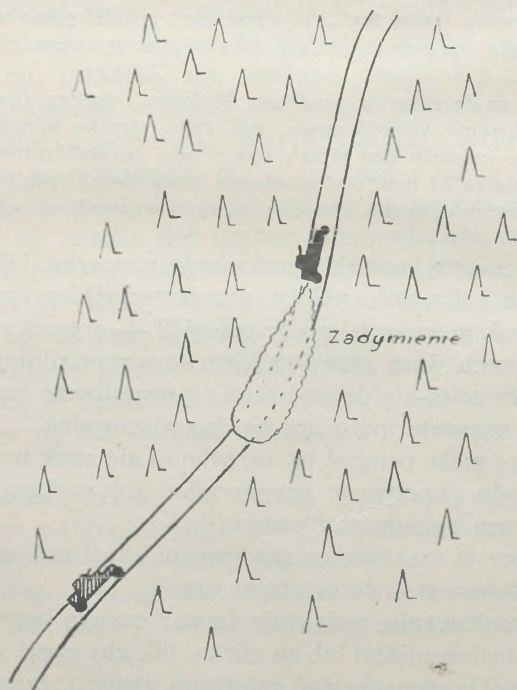
Wozy, stojące w zasadzce ze zgazonemi silnikami, powinny pozostawać zamaskowane aż do ostatniej chwili.

Sposób zamaskowania podyktuje teren: czasem wystarczy przycząić się za zabudowaniami lub za górką, tak aby część wieżyczki wystawała (można ją zamaskować gałęziami, trawą), czasem wypadnie się ukryć za kępą drzew (rosnących lub zatkniętych w ziemię, w tym ostatnim wypadku nie należy kłaść gałęzi na samochód, lecz stawiać je przed nim!) (rys. 157).



Rys. 157.

Samochód pancerny Peugeot ukryty za kilkoma rzadkimi krzakami, widzimy jednak, że na sprzyjającym tle murów zarysy samochodu (a raczej jego dobrze widoczna tylna część) nie zwracają uwagi.



Rys. 158.

W sprzyjających warunkach można zastosować zadymienie drogi zmuszając tem samem ścigającego nas nieprzyjaciela do zmniejszenia szybkości.

Inny sposób zasadzki może polegać na przygotowaniu miny przez pionierów i wciągnięciu na nią nieprzyjacielskich samochodów pancernych lub też na podprowadzeniu ich pod ogień artylerji własnej.

W razie, gdy własne samochody pancerne muszą się wycofać i są ścigane przez wozy pancerne nieprzyjaciela, górujące nad nimi uzbrojeniem i szybkością, w celu ułatwienia sobie oderwania się od nieprzyjaciela, w sprzyjających warunkach (np. droga w lesie, parowie, ulica), można zastosować zadymienie drogi, zmuszając tem samem nieprzyjaciela do zmniejszenia szybkości posuwania się (rys. 158).

Przy organizowaniu obrony przeciwpancernej kolumny w marszu własna broń pancerna przeprowadza rozpoznanie dróg i ubezpiecza najczęściej zagrożone kierunki lub miejsca kolumny (np. skrzydło, czoło).

Należy jednak unikać rozproszkowywania własnej broni pancernej na poszczególne wozy pancerne, rozmieszczone wzdłuż całej kolumny, a zawsze działać przynajmniej najmniejszymi jednostkami taktycznymi (pluton).

DZIAŁ III.

TAKTYKA I WYSZKOLENIE.

Współdziałając z samochodami pancernymi, wykorzystujemy ich strony dodatnie, zwalczając zaś (zarówno biernie, jak czynnie) — strony ujemne.

Dział „taktyka i wyszkolenie“ ma na celu omówienie zasady działania, aby, wykorzystując znane już ujemne strony nieprzyjacielskich samochodów pancernych i opierając się na obronie biernej i czynnej:

- 1) zadać nieprzyjacielskim samochodom pancernym jak największe straty,
- 2) ponieść samemu jak najmniejsze straty przy spotkaniu się z nieprzyjacielskimi samochodami pancernymi.

W dziale tym omawiam wreszcie wyszkolenie żołnierza i oddziałów, związane z zagadnieniem zwalczania samochodów pancernych.

ROZDZIAŁ XXI.

UŚWIADOMIENIE ŻOŁNIERZY.

Istotne znaczenie wartości bojowej samochodów pancernych polega nie mniej na wrażeniu moralnem, jakie swem pojawieniem się wywierają na nieprzyjacielu niż na stratach, jakie mu zadają, choćby one były nawet bardzo duże.

Gdy przed nieprzygotowanym żołnierzem ukażą się nieprzyjacielskie samochody pancerne i, szybko się zbliżając, rosną mu w oczach, zionąc wokół ogniem i dymem, często nawet stary, dobry żołnierz może się cofnąć i broń opuścić.

I to właśnie stanowi o najwyższej wartości samochodów pancernych, że na ich widok ogarnia żołnierza strach i niezdolność do walki.

Skoro jednak strach ten uda się przełamać lub też samochód nie zdołał go wzbudzić, wówczas widoki powodzenia szybko się wyrównują i z kolei samochód pancerny może się znaleźć w ciężkiem położeniu.

Nie należy jednak lekceważyć strat materialnych, jakie można ponieść w spotkaniu z samochodami pancernymi przeciwnika, mogą bowiem być one bardzo duże, a z zasady będą tem większe, im mniej jest przygotowany oddział.

Przytem poważne niebezpieczeństwo stanowi fakt, że straty nawet (jednej lub kilku minut), wydają się szczególnie dotkliwe i działają (jednej lub kilku minut), wydają się szczególnie dotkliwymi i działają przygnębiająco na psychikę żołnierzy. I oddział, który niespodziewanie znalazł się w huraganie ognia i ołowiu, może się załamać psychicznie, pomimo że zniósłby łatwo nawet straty większe, lecz poniesione w ciągu dłuższego okresu czasu.

Należy podkreślić, że równie lub jeszcze więcej może szkodliwe jest zupełne bagatelizowanie i lekceważenie samochodów pancernych niż ich przecenianie.

Rzucanie się do szturm na bagnety na samochody pancerne jest efektowne tylko na ćwiczeniach; na wojnie pociągnie tylko niepotrzebne skrwawienie się i zmarnowanie brawury żołnierza.

Unikajmy więc wpadania z jednej przesady w drugą; prawda, jak zwykle, leży pośrodku.

Musimy dążyć do jak najdokładniejszego zapoznania się żołnierzy wszystkich zasadniczych rodzajów broni z samochodami pancernymi *), aby już raz przestały one być tym „legendarnym smokiem z bajki“.

Należy wpoić w żołnierza przekonanie, że chociaż nieprzyjacielskie samochody pancerne są groźnym przeciwnikiem, z którym trzeba się liczyć, to jednak nawet własnymi środkami może je skutecznie zwalczyć, jeśli będzie pamiętał stale następujące przykazania:



Rys. 159.

Pokaz samochodów pancernych w wojsku czeskosłowackim.

1) „*ucieczka przed samochodami pancernymi — to śmierć*“ (kule dogonią uciekających);

2) „*tylko wytrwanie do końca przyniesie zwycięstwo i ocalenie*“ (nieprzyjacielski samochód pancerny zwalczany nie będzie mógł strzelać tak spokojnie);

3) „*wykorzystaj teren*“ (samochody pancerne są „krótkowzroczne“);

4) „*strzelaj spokojnie, celując w szczeliny obserwacyjne*“ (dlaczego, z jakiej odległości?);

*) Gotowy materiał do pogadanki znajdzie instruktor w książeczce p. t. „Co każdy żołnierz o samochodach pancernych wiedzieć powinien“.

5) „nie zapominać o piechocie czy kawalerji nieprzyjacielskiej, które posuwają się do szturmów z tyłu za samochodami pancernymi” (podział ognia).

Żołnierz powinien umieć odróżnić własne samochody pancerne od nieprzyjacielskich i znać słabe strony samochodów nieprzyjacielskich, aby zależnie od tego mógł je zwalczać (patrz „Rozpoznawanie samochodów pancernych”).

W tych wszystkich wypadkach, gdy oddział nasz współdziała z samochodami pancernymi (np. w okresie ćwiczeń letnich), trzeba się starać wykłady i pogadanki ustne uzupełniać pokazem samochodu pancernego zbliżając się do dotknięcia się do niego i zajrzenia do środka przez szeregowców.

Szczególnie silny nacisk na uświadomienie żołnierzy kładą bolszewicy; ich prasa wojskowa jest zalana mnóstwem popularnych książeczek.

Ponadto w Rosji jako środka do spopularyzowania broni pancernej użyto kina. Istnieją tam między innymi następujące filmy:

- „Pociąg pancerny” zrealizowany przez „Goswojenkino”,
- „Czołgi”, w pięciu częściach, 1740 m przez „Goswojenkino” i
- „Dwa samochody pancerne” *) w sześciu częściach 1986 m przez „Sowkino”.

*) „Dwa broniewiki”.

ROZDZIAŁ XXII.

DUCH ZACZEPNY.

Jeśli książkę tę, pomimo istniejącego już przyjętego określenia „obrona przeciwpancerna“, nazwałem „zwalczaniem samochodów pancernych“, to właśnie, żeby podkreślić nieodzowność ducha zaczepnego, gdyż określenie „obrona“ ma w sobie pewien pierwiastek bierności.

Nie znaczy to, oczywiście, aby się rzucać z gołymi pięściami do szturmowania na nieprzyjacielskie samochody pancerne, lecz, żeby je zwalczając jak najenergiczniej wszystkimi rozporządzalnymi środkami czynnymi i biernymi, czynnymi przede wszystkim, traktując bierne, jako uzupełniające i pomocnicze.

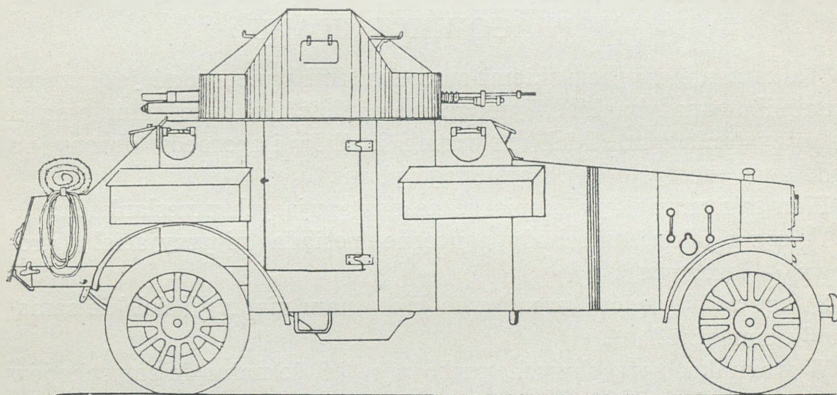
Iwanow w książce swej „Taktika awtobroniewych czastiej“ daje do zrozumienia, że nie zawadzi... dobijać rannych nieprzyjaciół, znajdujących się w bezpośrednim pobliżu samochodów pancernych, gdyż były wypadki, że leżący na szosie ranni żołnierze niemieccy, obok których zatrzymał się samochód pancerny, wsuwali swe karabiny między szprychy kół, powodując w ten sposób ich uszkodzenie.

Od jednego z oficerów francuskich ze szwadronu samochodów pancernych, który powrócił z Marokka słyszałem o następującym wypadku. Jeden z Rifanów, który widocznie wyskoczył z rowu przydrożnego, ucpeł się z tyłu francuskiego samochodu pancernego White i podczas jazdy, wisząc zaczepiony jedną ręką i nogami za linkę do holowania, przywiązaną z tyłu samochodu, drugą ręką usiłował odkręcić zamknięcie umocowania blachy pancernej, zamykającej od tyłu występ kadłuba (rys. 160), zapewne w celu zrobienia użytku z rewolweru trzymanego w zębach. Zanim zdążył to wykonać, został zastrzelony z następnego samochodu pancernego, który właśnie ukazał się z za zakrętu.

Ani jeden, ani drugi sposób zwalczania samochodów pancernych nieprzyjaciela nie może być wprawdzie „polecony“ i „patentowany“, lecz oba świadczą jak najlepiej o wysokiej wartości bojowej tych żołnierzy.

Jednym z głównych czynników działań samochodów pancernych jest zaskoczenie, które opiera się na dwóch czynnikach: szybkości posuwania się samochodów pancernych i brawurze ich załogi, graniczącej z zuchwalstwem.

Jakże inaczej będą działały nieprzyjacielskie samochody pancerne, gdy załoga ich będzie przyzwyczajona do tego, że za każdym zakrętem powita ich ogień działa „milczącego“, że z za kopy żyta odezwie się zaczajony karabin maszynowy pociskami przeciwpancernymi, że każdy mostek jest podpiłowany, że ślady świeżej ziemi oznaczają zaminowanie drogi, że wychylenie się z wieżyczki w celu rozejrzenia się po okolicy oznacza nieuniknioną kulę w głowę, wystrzeloną z najbliższej kępy krzaków.



Rys. 160.

Francuski samochód pancerny White.

Widoczny na rysunku występ do tyłu dolnej części kadłuba zamknięty jest od tyłu blachą pancerną przytrzymywaną nakrętkami motylkowatymi, odkręcanymi od zewnątrz. Po odkręceniu nakrętek i odjęciu blachy, można się dostać do wnętrza wozu, bądź też wystrzelać załogę. Obecnie w wielu samochodach wprowadzono zasuwki uniemożliwiające odjęcie tej blachy od zewnątrz.

Jeśli uda się nam wśród załogi nieprzyjacielskich samochodów pancernych (której nic tak nie ośmiela, jak widok powstającego przy ich zbliżaniu się popłochu) wzbudzić przekonanie o niemożliwości powodzenia ich działania i osłabić w ten sposób ich ducha, wtedy osiągniemy już trzy czwarte powodzenia.

ROZDZIAŁ XXIII.

WYPRACOWANIE PLANU.

Walka z nieprzyjacielskimi samochodami pancernymi jest rzeczą skomplikowaną i trudną. Wymaga ona od dowódcy dużej umiejętności wykorzystania wszystkich możliwych środków i sposobów obrony, na podstawie szczegółowo obmyślanego planu.

Plan taki musiałby się opierać na następujących przesłankach:

1) czy i jakie samochody pancerne posiada nieprzyjaciel (drogowe — terenowe)?

2) czy ze względów terenowych grożą nam nieprzyjacielskie samochody pancerne?

W warunkach wątpliwych trzeba przyjąć, że natarcie samochodów pancernych jest możliwe (patrz „Wybór i ocena pozycji“);

3) z jakich kierunków grożą nam nieprzyjacielskie samochody pancerne?

4) jakie środki obrony biernej i czynnej można im przeciwstawić?

5) ile czasu upłynie od chwili ukazania się (zameldowania o ich ukazaniu się do chwili, gdy same mogą nam szkodzić, t. j. gdy znajdą się na odległości 200—400 m od naszych oddziałów)?

6) jak zorganizować zwiady, obserwację i służbę alarmową i łączność? (zadanie to jest szczególnie ważne dla kolumn marszowych i kawalerji i zostało omówione w rozdziale „Obrona kolumny w marszu“);

7) jakie ugrupowanie oddziałów własnych przy spełnianiu otrzymanego zadania byłoby najkorzystniejsze dla obrony przeciwpancernej?

8) jakie zarządzenia specjalne należy wydać (podział ognia, ugrupowanie w razie natarcia nieprzyjacielskich samochodów pancernych, „oczyszczanie drogi“ dla ruchu i ognia artylerji i broni specjalnych i t. d.) oddziałom własnym?

9) czy i kogo z przełożonych podkomendnych lub sąsiednich dowódców należy zawiadomić o ukazaniu się nieprzyjacielskich samochodów pancernych i w jaki sposób?

ROZDZIAŁ XXIV.

WYKORZYSTANIE TERENU.

Przy zwalczaniu samochodów pancernych jest rzeczą bardzo ważną należyte wykorzystanie terenu, nie tylko jeśli chodzi o wybór pozycji (co było już omówione jako pierwszy rozdział „Obrony biernej”), lecz także, jeśli nie więcej, o ukrycie się od obserwacji z samochodów pancernych.

W normalnych obecnie warunkach boju, t. j. przy użyciu drobnych grup, stosowaniu szyków luźnych, wykorzystaniu terenu i maskowaniu, często nawet piechocie, pracującej w nierównie lepszej dla obserwacji warunkach, trudno jest zauważyć cel.

Obserwacja z samochodów pancernych odbywa się w warunkach niezwykle trudnych: jeden człowiek, będący jednocześnie celowniczym, amunicyjnym i karabinowym (oraz często ponadto dowódcą samochodu pancernego lub plutonu) musi obserwować przez wąskie szczeliny obserwacyjne, zwracając uwagę nie tylko na teren i cele, które zwalczą, lecz i na wybuchy pocisków artyleryjskich (a nawet jeszcze i na inne wozy swego plutonu).

Prowadzenia obserwacji nie ułatwia również drganie i chybota samochodu pancernego, zwłaszcza jadącego w terenie, ale i z samochodu pancernego drogowego użycie lornetki podczas ruchu jest niemożliwe.

Dlatego nawet zbliżona oddziały, rozsypane w szykach luźnych i ukryte dobrze w terenie, mogą przez dłuższy przeciąg czasu pozostać niezauważone, o czym świadczy wymownie następujący przykład:

Kapitan Van der Donckt, były dowódca kolumny samochodów pancernych w korpusie ekspedycyjnym do Rosji, opowiada następujący wypadek: „16 września 1916 roku pod Świstelnikami (w Galicji) dwa belgijskie samochody pancerne, jeden uzbrojony w działko, a drugi w karabin maszynowy, otrzymały rozkaz ścigania nieprzyjaciela wypartego ze swoich okopów. Przyjął je (samochody pancerne) bardzo silny ogień artylerji. Na 500 m przed nimi rozciągał się las, do którego schronili się Niemcy. Samochody skierowały się do lasu, aby ująć z przed oczu obserwatorów artylerji. Cała uwaga była

zwrócona na skraj lasu, bo zdawało się niemożliwe, żeby choć jeden człowiek mógł się ukryć na leżącej przed nim nagiej równinie. Otóż na 100 m przed lasem i 30 m przed samochodami ukazuje się nagle ogarnięta popiołem i uciekająca kompanja niemiecka. Zaledwie dowódca samochodu pancernego z karabinem maszynowym, wachmistrz Van Esch, zdążył rozpocząć do nich ogień, gdy padł, trafiony w serce kulą wystrzeloną prawdopodobnie z lasu. W ten sposób ocalała się wielka liczba piechurów nieprzyjacielskich“.

„Bulletin Belge des Sciences Militaires“
Notes sur les Autos Blindées.

Słusznie zupełnie wnioskuje autor, że spotkanie to jest dosadnym przykładem. Jeśli załoga odkrytego zgóry samochodu pancernego spostrzegła w odległości kilkudziesięciu kroków kompanję nieprzyjacielską dopiero w chwili, gdy ta się zerwała do ucieczki, to co można powiedzieć o trudności obserwacji w czasie walki z zakrytego samochodu pancernego?

Inny przykład niezauważenia chińskiego karabina maszynowego przez angielski samochód pancerny z odległości niecałych 15 m, został opisany w rozdziale „Ogień karabinów maszynowych i powtarzalnych“ str. 196.

ROZDZIAŁ XXV.

PODZIAŁ OGNIĄ.

Jeśli samochody pancerne nieprzyjaciela nie występują samodzielnie, lecz wspierają natarcie piechoty lub kawalerji nieprzyjaciela, wielkim błędem byłoby skupiać cały ogień na samochody pancerne, gdyż tymczasem oddziały nacierające zdążą zbliżyć się na odległość szturmową, co właśnie miały im ułatwić samochody pancerne.

W zasadzie na odległość powyżej 1000 m samochody pancerne zwalczą tylko artylerja, cała lub jej część, zależnie od ilości posiadanej artylerji i jej zadań głównych oraz ilości nieprzyjacielskich samochodów pancernych (patrz „Taktyka artylerji“).

Poniżej 1000 m, prócz artylerji i dział wydzielonych, zadanie zwalczania samochodów pancernych bierze na siebie broń towarzysząca, a przede wszystkim specjalna broń przeciwpancerna.

Tymczasem cała broń samoczynna i powtarzalna zwalczą piechotę czy kawalerję przeciwnika, starając się ją odgrodzić od jej samochodów pancernych i „przybić do ziemi“.

Jeśli nie mamy broni specjalnej, a nieprzyjacielskie samochody pancerne rażą swym ogniem nasze oddziały, wówczas karabiny maszynowe znajdujące się najbliżej mogą rozpocząć już zwalczanie samochodów pancernych pociskami przeciwpancernymi z odległości nie wyższej jednak niż 400 m, starając się strzelać ogniem przerywanym, skupionym i celować w czułe miejsca (przede wszystkim w szczeliny obserwacyjne; optyczne przyrządy celownicze ułatwią nieco to zadanie).

We wszystkich wypadkach, gdy jest możliwe dopuszczenie nieprzyjacielskich samochodów pancernych bliżej (gniazdo ciężkiego karabina maszynowego nie zostało jeszcze zauważone i nie jest zwalczane przez nieprzyjacielskie samochody pancerne, droga posuwania się samochodów pancernych nieprzyjaciela przybliża się do stanowiska karabina maszynowego), trzeba się starać dopuścić samochody pancerne na odległość 100 — 200 m i zaskoczyć je od razu ogniem skutecznym.

Karabiny maszynowe strzelając na tę odległość amunicją przeciwpancerną i o ile możności ogniem skupionym, zadadzą istotne straty nieprzyjacielskim samochodom pancernym, dlatego też trzeba rozpocząć ich zwalczanie, nawet gdybyśmy rozporządzali i innymi broniąmi.

We wszystkich wypadkach, gdy nieprzyjacielskie samochody pancerne nie zauważyły jeszcze stanowiska naszej broni maszynowej, pożądane jest strzelanie ogniem przerywanym, aby nie zdradzać swego stanowiska.

Pozostałe karabiny maszynowe i wszyscy strzelcy w dalszym ciągu zwalczają nieprzyjacielskie oddziały, posuwające się za samochodami pancernymi.

Dopiero na odległość 100 m i bliżej pojedynczy lepsi strzelcy (lub znajdujący się najbliżej) zwalczają samochody pancerne amunicją przeciwpancerną, celując w żywotne miejsca, a przede wszystkim w szczeliny obserwacyjne.

Rozpoczynanie ognia nawet przez dobrych strzelców do samochodów pancernych z dużej odległości jest niepożądane, ze względu na małą skuteczność pocisku pojedynczego, nawet przeciwpancernego. Ponadto nieskuteczny ogień jest nietylko marnowaniem cennej amunicji przeciwpancernej, której może zabraknąć do walki zbliżonej, lecz powoduje przygnębienie strzelców, widzących nieskuteczność swego ognia; natomiast przerzucenie zawczasu oddziałów nacierających ułatwi później odparcie szarży lub szturm nieprzyjaciela.

ROZDZIAŁ XXVI.

OBRONA W GŁĄB.

W nowoczesnym boju oddziały nasze, z którymi się w pierwszej linii zetkną nieprzyjacielskie samochody pancerne, będą to przeważnie drobne grupki strzelców lub broni maszynowej czy specjalnej, rozsypane luźno w terenie i starannie ukryte, małe i trudne do zwalczania jako cele, groźne natomiast jako przeciwnik.

Nic więc dziwnego, że samochody pancerne nieprzyjaciela będą się starały przeniknąć jak najprędzej w głąb naszych ugrupowań, aby wyjść ze strefy zorganizowanej do ich zwalczania i zetknąć się z oddziałami nieprzygotowanymi na ich spotkanie.

Jeżeli zaś samochodom pancernym nieprzyjaciela uda się przeniknąć niespodziewanie na nasze tyły i zaskoczyć oddziały, będące w marszu, służby pomocnicze, tabory i t. p., wówczas nietylko zadadzą im wielkie straty, lecz przez dezorganizację tyłów mogą spowodować zachwianie się linii frontu, ułatwiając innym oddziałom natarcie czołowe lub oskrzydłające.

Dlatego niezmiernie ważne jest zorganizowanie obrony w głąb.

Obrona w głąb polega na:

- 1) podziale ognia,
- 2) ugrupowaniu w głąb środków ogniowych,
- 3) wytrwaniu własnych oddziałów po przejściu przez ich linię samochodów pancernych nieprzyjaciela,
- 4) natychmiastowym zawiadomieniu oddziałów, będących na tyłach o przebiegu się nieprzyjacielskich samochodów pancernych,
- 5) nieustannym i zorganizowanym zwalczaniu nieprzyjacielskich samochodów pancernych przez wszystkie oddziały, będące na tyłach.

Podział ognia (został już omówiony poprzednio) ma na celu odgrozdzenie i zatrzymanie piechoty lub kawalerji nieprzyjaciela, posuwającej się za samochodami pancernymi.

Ugrupowanie w głąb środków ogniowych w warunkach nowoczesnej walki jest stosowane zawsze, nie wymaga więc omówienia, chodzi zaś tu o kolejne zwalczanie nieprzyjacielskich samochodów

pancernych przez wszystkie te środki ogniowe, które spotykają na swej drodze.

Działa, broń specjalna i inne oddziały zwalczą i zniszczą samochody pancerne nieprzyjaciela, które przerwały się przez nasze linie, pod warunkiem jednak, że własna piechota wytrwa mężnie na zajmowanych pozycjach i po przejściu przez nie samochodów pancernych nieprzyjaciela zatrzyma piechotę i kawalerję nieprzyjacielską, posuwającą się za samochodami pancernymi.

Wymaga to od wojsk dużego hartu, wytrwałości i męstwa, gdyż nieprzyjaciel będzie się starał wykorzystać dogodną chwilę, nacierając wszystkimi siłami.

Następnym warunkiem jest istnienie należycie zorganizowanej i działającej łączności i natychmiastowe zawiadomienie wszystkich dowództw i oddziałów własnych, znajdujących się w głębi, o przebiegu się nieprzyjacielskich samochodów pancernych przez nasze linie.

W niżej podanym klasycznym przykładzie zagonu samochodów pancernych (wypad na Kowel) widzimy, iż, pomimo że szlak zagonu wynosił sto siedemdziesiąt kilometrów, z czego kilkadziesiąt kilometrów za linią frontu, i działanie trwało (licząc od chwili przejścia linii aż do zdobycia Kowla) 14 godzin, nie tylko opór nie został zorganizowany, lecz nawet szosa nie została zamknięta (dwadzieścia dwa mosty i mostki po drodze!!)

Ponadto żaden prawie ze spotkanych przez zagon samochodów pancernych po drodze oddziałów nie dał im należytego oporu, co było spowodowane właśnie brakiem łączności.

Co więcej, pomimo że zagon spotykał na swej drodze różne oddziały, przez które się przebijał, dwie dywizje piechoty, pociągi pancerne, artylerja i t. d., załogujące w Kowlu, zostały zaskoczone najzupełniej dla siebie niespodziewanie.

A. Liziukow „Borba z broniesilami“, str. 10.

„Ten sam chaos i panikę wśród wojska można było zaobserwować przy pierwszych spotkaniach z samochodami i pociągami pancernymi nieprzyjaciela i przeciwnie, za każdym razem, kiedy wojsko było zaznajomione z właściwościami i sposobami działania bojowego tych maszyn opancerzonych, spotykała je zorganizowana i spokojna obrona przeciwpancerna.

Natomiast lekceważący stosunek do techniki wojskowej i jej moralnego wpływu na własne wojsko, nieznanomość taktycznych i technicznych właściwości broni pancernej i brak zorganizowanej samoobrony zawsze się odbijają na wojsku. Popłoch, dezorganizacja, a nawet całkowita klęska spotkają tego dowódcę, który z tych czy innych powodów popełni to niedopatrzenie.

W historii wojny „domowej“ najbardziej jaskrawem i obfitującym w następstwa zdarzeniem tego rodzaju było zagarnięcie przez „biało-Polaków“

12 IX 1920, m. Kowla, leżącego na tyłach w odległości 30 km od linii frontu, przez zagon samochodów pancernych, którym towarzyszyła piechota załadowana na samochody ciężarowe z przyczepionymi do nich armatami“.

„Dowództwo armji do ostatniej chwili nie miało żadnych wiadomości o posuwaniu się samochodów z Włodawy czy Brześcia i przypuszczało, że natarcie przeciwnika prowadzi tylko piechota i kawalerja, przeciw którym rozporządzaliśmy dostatecznymi siłami“, oświadczył później dowódca XII armji.

11 IX 1920 pod naporem przeciwnika oddziały XII armji cofnęły się w stronę Kowla.

12 IX z rana prawe skrzydło XII armji było ostatecznie dobite i rozgromione.

12 IX około g. 9 Polacy zajęli Ratno, odciawszy oddziały 173 brygady i 516 pułk piechoty 58 dywizji piechoty w okolicy m. Krymno.

Około g. 12 dnia 12 IX 1. lekki dywizjon artylerji, stojący przy m. Myślin rozpoczął walkę z kolumną, składającą się z sześciu samochodów pancernych i pewnej liczby samochodów ciężarowych z piechotą oraz przyczepionymi do nich (t. j. samochodów ciężarowych) armatami. Kolumna ta niespodziewanie się zjawiła na szosie Brześć n/B.-Kowel, jednak czynnik zaskoczenia przeważył i dywizjon, który nie był przygotowany do walki z samochodami pancernymi, zatrzymać ich nie mógł.

*O g. 15 dnia 12 X polskie samochody pancerne wdarły się do Kowla *), ostrzelały stacje, miasto, wojska i tabory.*

Trudno opisać popłoch, który ogarnął oddziały, sztaby i inne służby.

Dywizja cofnęła się („otkatila“) na południe i wschód od Kowla, stan psychiczny wojsk był poderwany. Duch upadł. XII armja poniosła klęskę.

Myśleć o odzyskaniu straconego położenia było niemożliwością i wszystkie usiłowania, zmierzające w tym kierunku, były skazane na niepowodzenie.

Niespodziewany napad polskich samochodów pancernych dał im pełne zwycięstwo.

Nasze dowództwo nie wzięło pod uwagę zasadniczych cech samochodów pancernych, a nawet więcej, bo zapomniało o ich istnieniu i dlatego nie przedsięwzięło właściwych środków obrony“.

*) Szczegółowy opis wypadu na Kowel — patrz L. Żyrkiewicz „Samochody pancerne“ str. 238 — 247“.

R O Z D Z I A Ł XXVII.

OBRONA MIEJSCOWOŚCI.

Ze względu na wyjątkowo sprzyjające warunki najłatwiejsze do zorganizowania jest zwalczanie samochodów pancernych podczas obrony miejscowości.

Stosunkowo wąskie ulice ułatwiają wykonanie przeszkód biernych przeciw samochodom pancernym oraz uniemożliwiają zaskoczenie przez samochody pancerne gąsienicowe; sąsiednie domy dają ukrycie nie tylko od obserwacji, lecz i ognia nieprzyjaciela, co pozwala na skuteczne wykorzystanie nawet takich środków do walki zbliżonej, jak granaty ręczne i miotacze ognia.

Organizując obronę miejscowości, należy:

- 1) zorganizować obserwację i służbę alarmową,
- 2) przygotować środki obrony czynnej:
 - a) działa i broń specjalną umieszczamy na skraju miejscowości albo na skrzyżowaniu ulic (możność ostrzału w dwóch kierunkach),
 - b) karabiny maszynowe (ciężkie i ręczne) umieszczamy w ukryciu, najlepiej w oknach piętrowych budynków (przy ogniu prowadzonym z góry istnieje większa możliwość przebicia pancerza, który w górnej swej części jest zazwyczaj cieńszy; wiele samochodów pancernych nie jest przystosowane do prowadzenia ognia pod dużym kątem w górę),
 - c) strzelców z karabinami — podobnie jak karabiny maszynowe,
 - d) granaty ręczne (związane w pęki) i miotacze ognia umieszczamy również w sąsiednich domach, najlepiej w miejscu, gdzie jest przewidziane zwolnienie ruchu samochodów pancernych (a więc np. kilkanaście kroków przed przeszkodą). Granaty ręczne mogą być również rzucane pod samochód i z góry — granadjerów więc można ukryć na piętrze; natomiast „pchnięcia ogniowe“ z miotaczy ognia będą najskuteczniejsze, gdy wymierzymy je nie z góry, lecz bezpośrednio w okienka kierowców i umocowanie broni;

3) przygotować barykady (pożądane rozsuwalne, jeśli przewidujemy przejazd naszych samochodów pancernych, pojazdów i t. p.) na wszystkich drogach, prowadzących do nieprzyjaciela;

4) przygotować wozy napełnione kamieniami lub jakikolwiek inny materiał, umożliwiający w razie potrzeby szybkie wykonanie barykad w celu zamknięcia:

a) ulic, prowadzących do nieprzyjaciela o jeden lub kilka kwartałów dalej od poprzednich barykad (punkt 3), na wypadek przebycia tych barykad przez samochody pancerne nieprzyjaciela (np. przy pomocy piechoty nieprzyjaciela),

b) wyjść z miasta, nie prowadzących do nieprzyjaciela, jeśli istnieje możliwość obejścia (konieczność obserwacji);

5) obrońców barykad nie umieszczać nigdy za barykadą na jezdni lub chodniku, lecz zawsze w sąsiednich domach po obu stronach ulicy (z powodów jak w punkcie 2 lit. b) oraz przed barykadą (w celu uniemożliwienia piechocie nieprzyjaciela usunięcia barykady).

ROZDZIAŁ XXVIII.

OBRONA KOLUMNY W MARSZU.

Niewątpliwie najtrudniejsza do zorganizowania jest obrona przeciwpancerna kolumny w marszu, a jednocześnie kolumna marszowa jest najwięcej narażona na niespodziewane napady nieprzyjacielskich samochodów pancernych.

Jeśli samochodom pancernym nieprzyjaciela uda się zaskoczyć kolumnę będącą w marszu, to niezależnie od opóźnienia jej marszu i spowodowania dezorganizacji, zadadzą one bardzo poważne straty.

Niebezpieczeństwo zaskoczenia zwiększa się jeszcze, jeśli nieprzyjaciel ma samochody pancerne terenowe niezależne od dróg.

Pomimo tej przewagi samochodów pancernych terenowych, nie można lekceważyć i samochodów pancernych drogowych, gdyż ruch większych oddziałów z artylerją i wozami, niezależnie od wszystkiego, co się mówi, ze względu na szybkość marszu i zmęczenie koni i ludzi, będzie się zawsze odbywał wzdłuż lepszych linii komunikacyjnych.

Zresztą właśnie omijanie, a nie zajmowanie głównych dróg, stworzy bardzo pożądane warunki dla przeciwdziałania przeciwnika.

Napad nieprzyjacielskich samochodów pancernych przeważnie będzie miał na celu nie całkowite zniszczenie maszerującego oddziału, gdyż jest to niemożliwe, lecz jego zdeorganizowanie, a przede wszystkim opóźnienie jego posuwania się.

Stąd wynika jasno sposób obrony, polegający na tem, żeby się nie rozwijać i nie tracić niepotrzebnie czasu, lecz iść w takim uszykowaniu, aby było możliwe jak najszybsze odparcie napadu nieprzyjacielskich samochodów pancernych, niemal jednocześnie z zatrzymaniem się oddziału przedniego straży przedniej.

Wynika też stąd konieczność przydzielenia przynajmniej jednego działu*) (jako najskuteczniejszego środka przeciw samochodom pancernym) do wysuniętych czynników ubezpieczenia (oddziału przed-

*) Dział przydzielone do oddziału przedniego może iść bez jaszczaka.

niego straży przedniej, względnie kompanji przedniej). Unikniemy w ten sposób konieczności straty czasu na zajmowanie przez baterję stanowiska ogniowego. Ponadto ogień pośredni nie zawsze będzie skuteczny do celów tak drobnych i ruchliwych.

Posuwanie się zaś artylerji „szufladkami“, t. j. kolejnem zajmowaniem stanowisk przez baterję, jest dla niej bardzo uciążliwe.

Obrona przed samochodami pancernymi kolumny w marszu polega na:

- 1) stwierdzeniu przed marszem możliwości napadu nieprzyjacielskich samochodów pancernych,
- 2) odpowiednim wyborze linii marszu,
- 3) zorganizowaniu rozpoznania,
- 4) zorganizowaniu ubezpieczenia,
- 5) zorganizowaniu środków obrony czynnej,
- 7) przygotowaniu środków obrony biernej,
- 8) odpowiedniem ugrupowaniu oddziałów,
- 9) zabezpieczeniu kierunków bocznych (skrzyżowania dróg),
- 10) pouczeniu oddziałów o zachowaniu się w razie napadu nieprzyjacielskich samochodów pancernych.

Przed wydaniem rozkazu do marszu trzeba rozważyć możliwości napadu nieprzyjacielskich samochodów pancernych, a więc:

a) czy nieprzyjaciel ma samochody pancerne; jakie typy (drogowe czy terenowe), (rozpoznanie lotnicze, zeznania jeńców i t. d.), przy czem o ile stwierdzenie posiadania przez nieprzyjaciela samochodów pancernych nakłada obowiązek szczególnie starannego zorganizowania obrony kolumny, o tyle brak wiadomości od tego nie zwalnia,

b) możliwości terenowe (ustalić odrazu niebezpieczniejsze punkty, t. j. z zasady tam, gdzie teren jest mało przejrzysty i obserwacja utrudniona); zagadnienie to jest ściśle uzależnione od wyboru linii marszu.

Wybór linii marszu (jeżeli nie jest ona już narzucona przez zadanie) może częściowo zabezpieczyć, zwłaszcza oddziały mniejsze i nie mające artylerji, od napadu ciężkich samochodów pancernych drogowych (np. niemieckich samochodów pancernych wz. 21), które zasadniczo mogą się poruszać tylko po szosach i bardzo twardych drogach gruntowych.

Zorganizowanie rozpoznania polega przedewszystkiem na rozpoznaniu osi marszu i częściowo dróg z nią krzyżujących się oraz dróg równoległych i miejsc, w których jest możliwe przygotowanie zasadzki przez nieprzyjacielskie samochody pancerne. Dobrze jest posługiwać się jak najszybszemi środkami lokomocji (własne samochody pancerne, motocykliści, kolarze) oraz zapewnić sposób szybkiego za-

wiadomienia o pojawieniu się nieprzyjacielskich samochodów pancernych (np. kolarze nie zdążą przywieźć meldunku: konieczność dania sygnału umówionego przy pomocy rakiety lub przez radjo).

Ubezpieczenie kolumny w marszu, zasadniczo powinno być zorganizowane ze wszystkich stron, przede wszystkim jednak wzdłuż dróg, prowadzących do nieprzyjaciela.

Do szpicy lub oddziału przedniego (ewentualnie i patroli bocznych) trzeba przydzielić żołnierzy, umiejących szybko odróżnić własne samochody pancerne od nieprzyjacielskich, gdyż jest rzeczą bardzo ważną, aby ze względu na szybkość posuwania się samochodów pancernych zaalarmować kolumnę *natychmiast* po ukazaniu się nieprzyjacielskich samochodów pancernych. Dlatego sygnał rakietą musi być dany przez jednego z żołnierzy szpicy lub oddziału przedniego, bez przekazywania tej wiadomości do tyłu przez gońca konnego lub pieszego do wyższego dowódcy, który zastrzegł sobie prawo użycia rakiety, co jest niedopuszczalną stratą czasu.

Organizując obronę przeciwpancerną maszerującej kolumny, jeżeli można się spodziewać napadu lekkich czołgów (t. zw. tanketek), otacza się kolumnę patrolami obserwacyjno-podsluchowymi (do których jest pożądane przydzielenie żołnierzy z własnych oddziałów pancernych).

W stosunku do samochodów pancernych podsluch, wobec ogromnego wzrostu ilości mechanicznych środków przewozowych w wojsku (motocykle, samochody wszelkich typów) i braku w pracy samochodów pancernych specjalnego hałasu, jaki robią gąsienice metalowe czołga, da nam bardzo niewiele, nie odrzucamy go jednak, lecz przyjmujemy jedynie jako środek pomocniczy, który powinien wpłynąć na rozbudzenie czujności. Zadanie obserwacji spełniają normalne ubezpieczenia marszowe.

Do oddziału przedniego straży przedniej należy przydzielać pionierów zaopatrzonych w sprzęt saperski i materiał wybuchowy, gdyż z powodu braku czasu zazwyczaj jedynym możliwym sposobem wykonania przeszkody będzie zwalenie (przy użyciu materiałów wybuchowych) drzew przydrożnych.

Również dobrym sposobem zamknięcia drogi jest ustawienie naprzek drogi dwóch wozów, od których wyprężono konie (w przeciwnym bowiem razie, konie przestraszone strzałami i widokiem zbliżającego się samochodu pancernego, mogą ściągnąć wozy z drogi). Wozy powinny stanowić przeszkodę nawet przy uderzeniu w nie samochodów pancernych, dlatego też muszą być z sobą związane i łańdowane czemś ciężkiem; gdyby czas pozwolił, dobrze byłoby zdjąć z nich koła.

Podobne zamknięcie drogi powinno być uważane za zasadę, gdy straż przednia staje na kilkonastominutowy nawet odpoczynek.

Jako ostateczny sposób zatrzymania nieprzyjacielskich samochodów pancernych przeszkodą bierną niektórzy autorzy niemieccy („Die leichte Artillerie“ nr. 8/25) podają „ustawienie obok siebie na szosie 2 — 3 koni wpoprzek drogi i zastrzelenie ich“.

Nie mówiąc już o tem, że „sposób“ ten dla naszego kawalerzysty byłby wyjątkowo przykry, można poważnie zakwestjonować jego skuteczność. Jest rzeczą niemal pewną, że średnio ciężki samochód pancerny będzie się mógł przedostać, wykorzystując nierównomierność zagrodzenia drogi, chociażby przejeżdżając przez nogi i szyje końskie.

Łączność podczas obrony kolumny w marszu przed nieprzyjacielskimi samochodami pancernymi musi się opierać przede wszystkim na wydaniu przed marszem dokładnych zarządzeń na wypadek napadu i ustalenia sygnalizacji rakietami lub przy pomocy znaków umówionych; na inne środki łączności liczyć trudno. Zazwyczaj wystarcza przewidzieć dwa znaki:

1) „napad nieprzyjacielskich samochodów pancernych“ i 2) „napad odparty“, przyczem np. pierwszy znak powtórzony może oznaczać, że oddział przedni straży przedniej nie zdążył wykonać przeszkody na drodze.

Jeżeli nie mamy broni specjalnej, wówczas jedynym skutecznym środkiem jest ogień artylerji, a mówiąc ściślej, towarzyszącego działu, które powinno się posuwać za oddziałem przednim straży przedniej.

Ponieważ nieprzyjacielskie samochody pancerne, natknąwszy się na ubezpieczenia kolumny będącej w marszu, rozwiną całą swą rozporządzalną szybkość, aby nie pozwolić na zorganizowanie obrony, trzeba zapewnić działu pewne konieczne minimum czasu na odprzodkowanie, obrócenie *), załadowanie i wycelowanie.

Czas ten uzyskamy przez odpowiednie wybranie odległości, dzielącej działu od żołnierza, dającego sygnał rakieta.

Biorąc pod uwagę, że *największa* szybkość obecnych samochodów pancernych niemieckich i bolszewickich nie przekracza 60 km/g.,

*) Niektórzy niemieccy autorzy (patrz „Die leichte Artillerie“ nr. 8/25) zalecają ciągnięcie działu towarzyszącego jedynie przez konie dyszlowe lub nawet na linie przez kanonierów; w tym ostatnim wypadku działu ma być zwrócone już lufą do przodu, a ogon łoża oparty na wózku od karabina maszynowego tak, aby można otworzyć ogień natychmiast po oparciu ogona łoża o ziemię. Sposób ten ze względu na szybkość marszu, zmęczenie koni i ludzi uważam za nie do przyjęcia.

uważam, że odległość 1 kilometra, zapewniająca czas 1,5 do 3 minut, powinna wystarczyć.

Czas ten wprawdzie jest niewielki, lecz wystarczający pod warunkiem doskonałego wyszkolenia obsługi w manewrowaniu, dokonania pewnych przygotowań (zdjęte pokrowce, nałożony celownik), nieustannej czujności działonowego i jak najszybszego dania sygnału rakietą przez szpicę.

Od obsługi działła wydzielonego wymaga się wielkiego spokoju i odwagi, inaczej strzał nawet dany z najbliższej odległości nie będzie skuteczny. Do szybko zbliżającego się samochodu pancernego pożądane jest otworzyć ogień raczej za krótkim celownikiem, niż za długim. Sposób prowadzenia ognia został omówiony w rozdziale „Artylerja“.

Ugrupowanie oddziałów, w razie spodziewanego napadu nieprzyjacielskich samochodów pancernych, powinno być tego rodzaju, żeby je narażało na jak najmniejsze straty, a więc jeśli to jest możliwe maszerować w szykach luźnych, nie jedną drogą.

W razie marszu bocznego, w stosunku do kierunku możliwego napadu nieprzyjacielskich samochodów pancernych, należy zwrócić szczególną uwagę na ubezpieczenia boczne, a niezależnie od pojedynczego działła, idącego na czołe, pojedyncze działła powinny być rozmieszczone wzdłuż całej kolumny, choć powoduje to nawet rozerwanie związków taktycznych artylerji.

Mijając drogę, krzyżującą się z osią marszu, jako zabezpieczenie kolumny, należy u skrzyżowania się dróg pozostawić jedno działło, które dozoruje drogi, aż do czasu przejścia całej kolumny.

Własnej broni pancernej nie należy dzielić na pojedyncze wozy, rozmieszczone wzdłuż kolumny, lecz najmniejsze jednostki bojowe (plutony) umieścić w najbardziej zagrożonych miejscach.

Oddziały należy pouczyć, co mają robić w razie niespodziewanego napadu nieprzyjacielskich samochodów pancernych.

Działła, karabiny maszynowe i broń specjalna powinny zająć stanowiska ogniowe, a żywa siła wykorzystać teren w celu jak najlepszego ukrycia się od ognia nieprzyjacielskich samochodów pancernych, który prowadzony z małych odległości do dużych skupień mógłby spowodować poważne straty.

Zwłaszcza szczególnie czuła pod tym względem jest kawalerja: koń i jeździec stanowią bardzo dużą sylwetkę, trudną do ukrycia w otwartym terenie, a ponadto płoszące się konie powiększają jeszcze zamęt.

Jeśli brak czasu na zorganizowanie obrony i spieszenie się, wówczas pozostaje tylko jak najszybciej rozsypać się w terenie i zebrać

znów za jakąś osłoną terenową. Jest to jednak ostateczność, do której nie należy dopuścić przez należyte ubezpieczenie się.

Przy wyładowywaniu oddziałów piechoty przewożonej na samochodach, aby się choć częściowo zabezpieczyć przed napadem nieprzyjacielskich samochodów pancernych, pierwsze wyładowują się oddziały karabinów maszynowych i broni specjalnej; przy załadunku zaś — odwrotnie.

Wobec postępu techniki obronę przeciwpancerną kolumny w marszu utrudnia coraz więcej możliwość zaatakowania jej nie tylko przez samochody pancerne nieprzyjaciela, lecz i przez jego lekkie i szybkie wozy bojowe, będące stopniem przejściowym między samochodem pancernym a czołgiem.

W razie posiadania przez nieprzyjaciela takich wozów bojowych obrona przeciwpancerna maszerującej kolumny musi się liczyć zarówno z możliwością napadu samochodów pancernych nieprzyjaciela, jak i jego wozów bojowych.

Sposób obrony jest w zasadzie ten sam z następującymi odchyleniami:

- 1) pożądane jest szerokie ugrupowanie wojsk i osłona skrzydeł przez oddziały boczne,
- 2) wobec zdolności pokonywania przeszkód, wykonywanie przeszkód biernych w celu zamknięcia drogi odpada,
- 3) zadanie zwalczania wozów bojowych, które mogą wystąpić w dużej liczbie, musi być powierzone już nie pojedynczym działom, lecz baterjom, które systemem szufladkowym kolejno zajmują stanowiska ogniowe,
- 4) kolumna jest otoczona pierścieniem patroli obserwacyjno-podsluchowych.

ROZDZIAŁ XXIX.

PATROLOWANIE.

Mówiąc o zwalczaniu nieprzyjacielskich samochodów pancernych, nie możemy pominąć milczeniem starannego patrolowania, które niejednokrotnie może się przyczynić do wykrycia obecności nieprzyjacielskich samochodów pancernych i uniknięcia ich zasadzki przez oddział ubezpieczony.

Zasadzka samochodów pancernych polega najczęściej na zaczajeniu się ich za jakąś zasłoną terenową (np. lasek, wieś i t. p.) i przepuszczeniu koło siebie oddziałów ubezpieczających nieprzyjaciela i niespodziewane zaskoczenie dopiero zwartych kolumn marszowych.

Ten sposób walki będzie najczęściej stosowany przez nieprzyjacielskie samochody pancerne podczas osłony odwrotu, gdyż będą miały dość czasu na zapoznanie się z terenem i drogami wyjazdowymi, podczas gdy przeciwnik upojony zwycięstwem pcha się naprzód, często niebardzo dbając o ubezpieczenie.

Aby ułatwić samochodom pancernym maskowanie się, maluje się je zazwyczaj kamuflażowo lub na kolor ochronny, wskutek czego nie widać ich z oddali, zwłaszcza jeśli są przysłonięte gałęziami i t. p.

Rys. 161 przedstawia małą widoczność plutonu samochodów pancernych, który zjechał z drogi na skraj lasu, lecz bynajmniej się tam nie zamaskował, rys. 157 samochód pancerny, który zatrzymał się za krzakami, lecz również nie zamaskował się.

Na jednym z ćwiczeń widziałem wypadek, że szpica piechoty nie zauważyła dwóch nieprzyjacielskich samochodów pancernych, stojących na szosie w cieniu drzew w odległości 250 — 300 m, dopóki te, nie poczekawszy, aż kolumna piechoty wyjdzie z lasu, nie rzuciły się na nią.

Wynika stąd konieczność starannego patrolowania miejsc zakrytych, leżących w odległości 2 — 3 km od naszej osi marszu, jeśli te-

ren (droga) jest tego rodzaju, że może być przebyty przez typ nieprzyjacielskich samochodów pancernych.

Podczas wojny 1920 r. oddziały konne Budiennego niejednokrotnie stosowały pewien znamieny sposób wciągania nieprzyjaciela w zasadzkę, a mianowicie: przy spotkaniu się oddziałów kawalerji obu stron, kawalerja bolszewicka okazywała chęć przyjęcia walki w szyku konnym, t. j. szarży.

Korzystając z tego, oddziały nasze przybierały uszykowanie do szarży na kawalerję, t. j. szyki rozwinięte zwarte i ruszały naprzód.



Rys. 161.

Pluton samochodów pancernych, odpoczywający na skraju lasu, jest mało widoczny, pomimo iż się nie zamaskował.

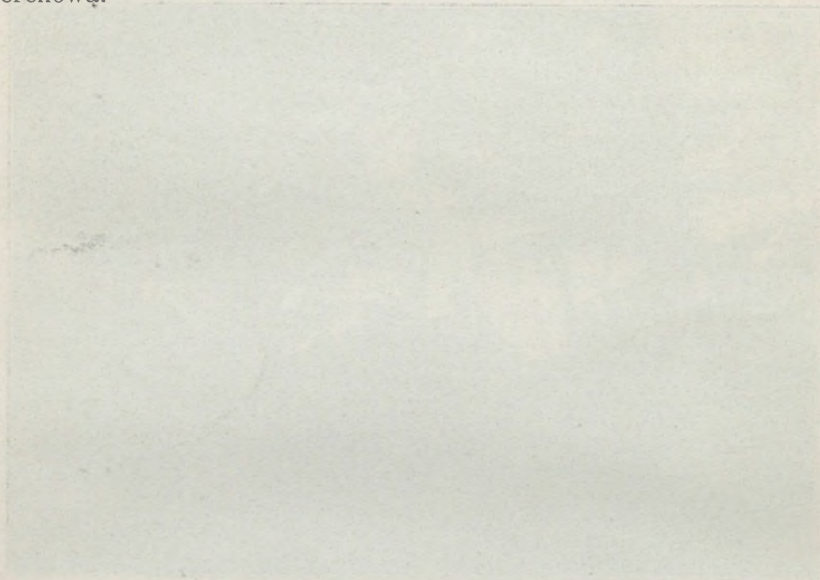
W chwili jednak, gdy przechodziły już w cwał, ława bolszewicka rozdzielała się na prawo i na lewo, otwierając przejście, przez które wyjeżdżały niespodziewanie samochody pancerne lub taczanki i otwierały morderczy ogień z najbliższej odległości, podczas gdy ława szarżowała na skrzydłach, starając się je zagiąć i oskrzydlić nasze oddziały.

Patrol, który zauważył nieprzyjacielskie samochody pancerne, powinien starać się je policzyć, określić ich typ, kierunek w którym jadą, czy towarzyszą im inne oddziały, czy nie, poczem niezwłocznie zawiadania o tem dowódcę, który go wysłał (i napotkane po drodze

oddziały) przez gońca albo zapomocą znaku umówionego rakieta. To ostatnie dotyczy zwłaszcza patroli ubezpieczających, które powinny natychmiast po spostrzeżeniu nieprzyjacielskich samochodów pancernych zawiadomić swe oddziały, gdyż w inny sposób mogą nie zdążyć uskutecznić tego na czas.

Drobne patrole względnie łatwo chronią się od napadu nieprzyjacielskich samochodów pancernych, posuwając się w ukryciu.

Patrol kawaleryjski, zaskoczony niespodziewanie, powinien natychmiast rozsypać się harcownikami i zniknąć za pierwszą zasłoną terenową.



ROZDZIAŁ XXX.

ROZPOZNAWANIE SAMOCHODÓW PANCERNYCH.

Ważnym działem wyszkolenia, którego nie należy pomijać, jest nauczanie żołnierzy odróżniania własnych samochodów pancernych od nieprzyjacielskich, gdyż okoliczność, z której strony jedzie samochód pancerny, nie świadczy jeszcze wcale o jego przynależności, jak również i to, że „pancerka nie strzela“, gdyż może ona nie widzieć nas jeszcze lub usiłować zbliżyć się na pewny strzał.

Podobnych omyłek, bardzo przykrych w skutkach, było dużo, zwłaszcza podczas wojny bolszewickiej, były one jednak usprawiedliwione częściowo tem, że i my i bolszewicy mieliśmy jednakowe samochody pancerne, gdyż w tym okresie ogromna większość naszych samochodów pancernych pochodziła ze zdobyczy wojennej.

Oto dwa przykłady:

Porucznik 1 pułku piechoty M. B. Lepecki w książce swej „W blaskach wojny“ opowiada o spotkaniu w dniu 26 IV 1920 z samochodem pancernym na ulicach Żytomierza: „...Gdy wyszliśmy na ulicę Kijowską, jedną z główniejszych ulic Żytomierza, otoczył nas tłum Polaków, a także wrogo względem bolszewików nastrojonych Ukraińców i Rosjan, wznoszących na naszą cześć okrzyki...

...Miasto okazało się przez nieprzyjaciela opuszczone, to też maszerowaliśmy z pieśnią na ustach zupełnie bezpiecznie, nie spodziewając się wcale, że w kilka minut potem poniesiemy ciężkie straty.

Jak już wspomniałem, na czele szła pierwsza kompanja, a przed nią jechał na małym wózeczku, gdyż dokuczała mu wtedy stara rana w nodze, dowódca pułku, kapitan Kruszewski. W pewnej chwili z za zakrętu wyjechało pancerne auto i skierowało się na nas. Podobnie, jak bolszewicy poprzedniego dnia w Wilsku nie spodziewali się Polaków, tak obecnie my, nie mogliśmy przypuszczać, że od strony Zwiahla, od strony naszego 5 pułku (piechoty), mógłby naddciągnąć inny samochód niż nasz. Pewność tę wkrótce przypłaciliśmy srogo. Samochody, używane przez nas na tym odcinku pochodziły przeważnie ze zdobyczy, a więc dlatego różniły się od nieprzyjacielskich bardzo niewiele; — bolszewickie posiadały czerwone napisy na przodzie, czego nie miały nasze i to była cała różnica. Nic też dziwnego, że gdy dostrzegłem jadący wóz, nie wątpiłem ani na chwilę, że to nasz, na wszelki jednak wypadek zawołałem w stronę dowódcy pułku:

— Panie kapitanie, czy to nasz samochód?

Nie usłyszałem już żadnej odpowiedzi, natomiast zauważyłem rozpaczliwe machnięcie ręki, które mogło oznaczać „padnij“, i dostrzegłem, jak kapitan zeskokczył z bryczuszki na trotuar. W tym momencie nie potrzebowałem już żadnych wyjaśnień, gdyż z samochodu odezwał się przeciągły, równomierny, twardy terkot karabina maszynowego. W jednej sekundzie ulica pokryła się ciałami zabitych i rannych żołnierzy. W chwilę potem odezwało się parę krótkich wybuchów ręcznych granatów, rzuconych wślad za uciekającym potworem. Tłum żołnierzy, uchodzący ze środka ulicy pod ściany domów, porwał mnie, przewrócił i przykrył dziesiątkami ciał. Na kilka minut straciłem zupełnie przytomność i z tej strasznej chwili pozostała mi w pamięci tylko wykrzywiona okropnym nieludzkim jakimś śmiechem twarz kobiety, wyglądającej przez okno pobliskiego domu. Twarz ta zdawała się cieszyć i radować widokiem krwi polskiej obficie płynącej po bruku. W pół godziny potem dom ten przeszukałem, lecz nie znalazłem nikogo z mieszkańców; było to jedno z licznych biur sowieckich.

Samochód nie zatrzymał się przy nas ani sekundy, lecz oddalił się tak szybko, jak mu silnik pozwolił. Był to jeden z tych wozów pancernych, które walczyły przeciwko 5 pułkowi. Uciekając w kierunku Kijowa, natknął się na moją kompanję. O tem wszystkim jednak wtedy nic nie wiedzieliśmy i gotowaliśmy się na jakąś walną w mieście przeprawę. Obsadziłem sąsiednie domy, kazałem wiązać w pęki granaty ręczne i przygotowywać miotacze bomb. Nieprzyjacielski samochód nie ujechał jednak daleko, na jednej z najbliższych ulic został przez nasze oddziały zdobyty, a załoga składająca się z dwóch ludzi zabita...“.

Opis zdobycia tegoż samochodu str. 243.

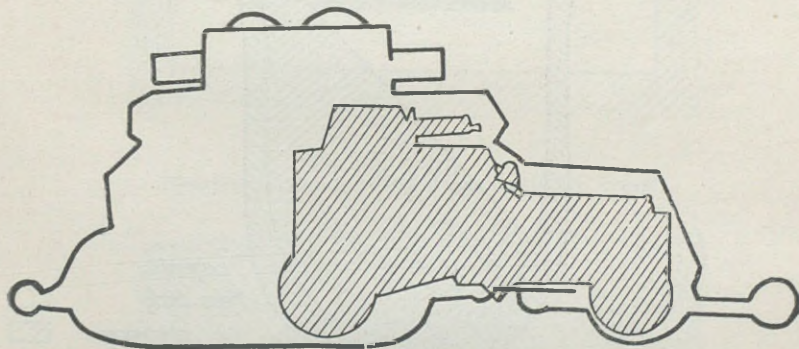
„Pierwszy pułk piechoty otrzymał rozkaz załadowania się na samochody w pobliżu Kropiwej, wsi leżącej w odległości kilku kilometrów od Zviahla. Pomimo to, że na samochody, które nam dostarczono, pakowaliśmy po tyłu ludzi, ilu się zmieściło, dla III bataljonu już miejsca zabrakło i musiał on maszerować z 5 pułkiem na piechotę. Punktem końcowym pierwszego okresu ofensywy był dla nas Żytomierz, jednak marszrutę doń mieliśmy wytkniętą nie szosą, lecz drogą boczną. Droga była piaszczysta, dla samochodów niesłychanie ciężka, to też wciąż musieliśmy schodzić i wyciągać koła z piasku i różnych dziur. Przed piechotą jechał samochód pancerny, a zaraz za nim parę lekkich „Fordów“ z żołnierzami, którzy nakazywali chłopom z przydrożnych wsi poprawiać chwiejne mostki. W tamtych stronach mieszka wielu kolonistów Niemców i Czechów, którzy mając bardzo mało wspólnego z bolszewizmem i nienawidząc go, chętnie zbiegali się i pomagali nam przebywać trudniejsze odcinki drogi. Olbrzymia ilość samochodów, o różnej dobroci silnikach i szoferach, rozciągnęła się na przestrzeni kilku kilometrów. Jak okiem sięgnąć, widziało się tylko chmury kurzu i słyszało nieustanne, głoche warczenie silników.

Jechaliśmy przez jakieś wioski, mijając je i nie pytając nawet o nazwę. Przed większą miejscowością, Sokołowem, zobaczyłem kilka trupów leżących przy drodze, a nieco dalej musiałem zatrzymać samochód, aby dać parę salw w kierunku umykającego wdali kawaleryjskiego oddziału rosyjskiego. Mieliśmy jednak rozkaz posuwania się tak szybko, jak tylko jest to możliwe, więc, nie bawiąc się w żadne przeszukiwania wiosek czy miasteczek, jecha-

liśmy coraz dalej, spadając na nieszczęsnych bolszewików wcześniej jeszcze, aniżeli wieść o naszym niesłychanym zagonie samochodowym dojść ich mogła...

...Nasz samochód pancerny, jadący na przedzie, wjechał do Wilska, zajętego przez oddziały bolszewickie, nic nie wiedzące o naszych dotychczasowych powodzeniach, a więc nie spodziewające się nieprzyjaciela w odległości 40 kilometrów od frontu. A front ten był przecież niewzruszony jeszcze kilka godzin temu. Nic też dziwnego, że widząc samochód w konstrukcji identyczny z sowieckimi, zaczęto się zbiegać zewsząd do niego, biorąc go za swój. Tymczasem załoga, dopuściwszy ich na odległość paru kroków, otworzyła ogień z karabina maszynowego, kładąc całe szeregi trupów. Na odgłos strzałów zatrzymały się nadjeżdżające z czwartą kompanją samochody ciężarowe, żołnierze wyładowali się, a dowódca rzucił ich niezwłocznie na miasteczko. Robota była krótka, gdyż nieprzyjaciół, przerażony tym niespodziewanym atakiem, pierzchał natychmiast, albo poddawał się. W ten sposób został zajęty Wilek“.

M. B. Lepecki „W blaskach wojny“, str. 73 — 75. Warszawa 1927.



Rys. 162. •

Porównanie wielkości (sylwetki ostrzału) samochodów pancernych Ford i Austin gąsienicowy.

Wypadek drugi jest o tyle znamienity, że bolszewicy nie mieli samochodów pancernych typu Ford, które, jako o połowę mniejsze, wyróżniały się bardzo widocznie (rys. 162).

Gdyby ciż sami żołnierze bolszewicy zobaczyli samochody pancerne typu Ford, będąc na placówce, prawdopodobnie bez wahania otworzyliby ogień, nie podejrzewali jednak, że samochód pancerny nieprzyjaciela mógł bezkarnie przeniknąć w głąb ich ugrupowań i niezatrzymany przez nikogo spokojnie wjeżdżał do miasta.

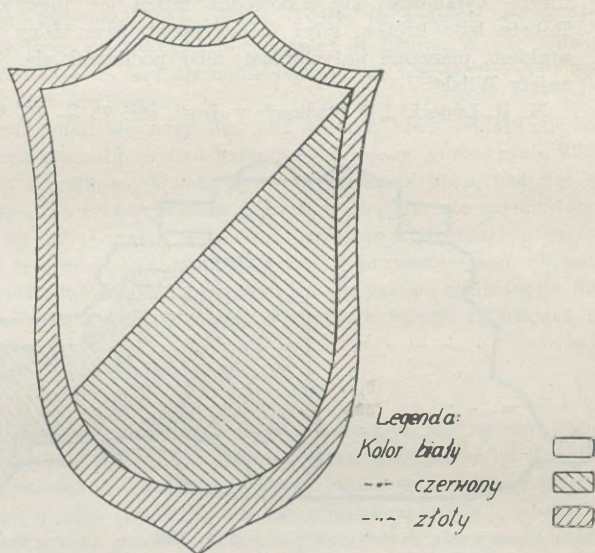
Zasadniczo samochody pancerne każdego wojska powinny mieć swój znak rozpoznawczy.

Znak ten w wojsku polskim obecnie przedstawia białą czerwoną tarczę herbową ze złotą (żółtą) obwódką (rys. 163).

Podczas wojny światowej na niemieckich samochodach pancernych był namalowany na białym kwadracie lub też z białą obwódką wielki czarny krzyż, przypominający swym kształtem t. zw. „krzyż żelazny *) (rys. 164 i 165).

Obecnie samochody pancerne odznak tych nie mają; prawdopodobnie będą one wprowadzone znów podczas wojny.

Podczas wojny na bolszewickich samochodach pancernych były wymalowane czerwoną farbą duże napisy: nazwa samochodu i hasło np. Ukrainiec i Wsja włast' Sowietam **), Put' w Warszawu ***), Gieroj Pieriekopa ****) i t. d. (rys. 166 i 156).



Rys. 163.

Tarcza rozpoznawcza naszych samochodów pancernych.

Obecnie prócz napisów na wielu bolszewickich samochodach pancernych widnieje znak kolorowy przedstawiony na rysunku 167.

Znak rozpoznawczy może być umieszczony na samochodach pancernych lub nie, ponadto z dużej odległości (300 m i więcej) gołym okiem nie da się go nigdy rozpoznać.

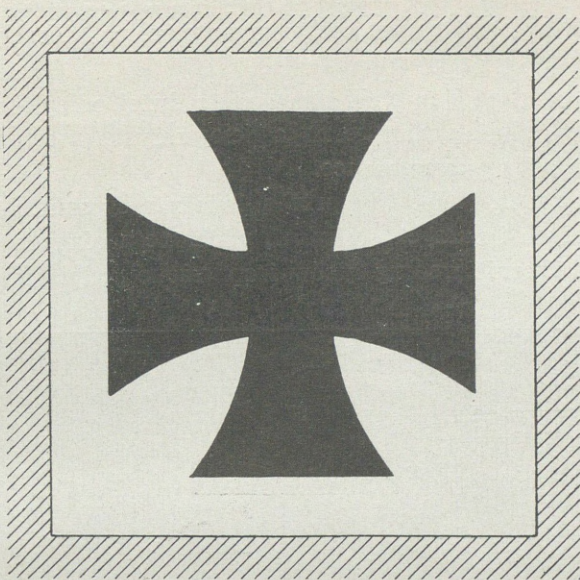
Wypływa oczywiście stąd konieczność rozpoznawania samochodów pancernych z ich zarysu.

*) Niemiecki order za zasługi bojowe.

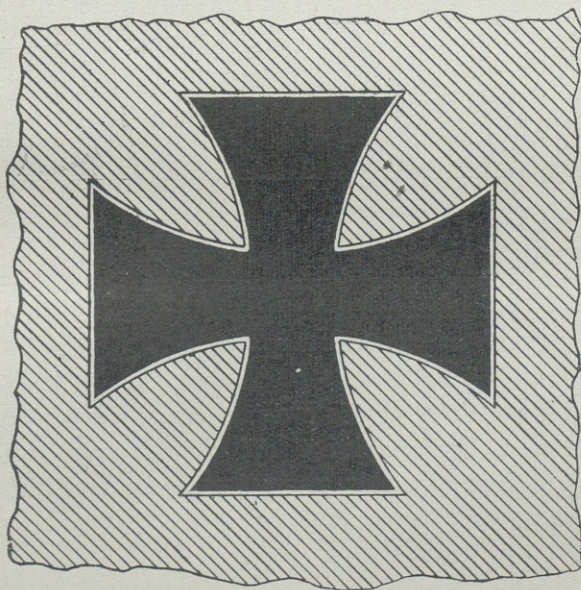
**) „Cała władza radom“ (t. j. radom robotniczo-włościańsko-żołnierskim, jedno z popularnych haseł rewolucji rosyjskiej).

***) „Droga do Warszawy“.

****) „Bohater Perekopu“; Perekop — przesmyk nad morzem Czarnym, znany z wojny domowej.



Rys. 164.
Niemieckie godło rozpoznawcze „żelazny krzyż“.



Rys. 165.
Niemieckie godło rozpoznawcze „żelazny krzyż“.

Pozornie wydaje się to rzeczą bardzo trudną, jednakże każdy samochód pancerny ma pewne cechy znamienne, po których uchwyceniu rozpoznamy go z łatwością.

Ponieważ, widząc samochód pancerny z dużej odległości, możemy go rozpoznać tylko z ciemnego najczęściej zarysu, w celu ułatwienia tego zadania podaję dwie tablice.

Pierwsza z nich (tabl. VI) przedstawia zarysy samochodów pancernych naszych i naszych sąsiadów, widziane z różnych stron, ułożone systematycznie według typów i opatrzone podpisami.



Rys. 166.

Bolszewickie samochody pancerne w czasie wojny nie miały żadnych znaków rozpoznawczych, jedynie napisy (hasła i nazwy) namalowane czerwoną farbą, w tym wypadku „Stienka Riazin“ *). Nad napisem tym widzimy napis „Poznańczyk“ i datę zdobycia: 20 V 1920.

Druga tablica (VII) przedstawia te same zarysy, lecz pomieszczone z sobą i bez napisów. W celu sprawdzenia samego siebie należy na drugiej tablicy nazwać pokolei wszystkie typy samochodów pancernych, podając prócz ich przynależności, jeszcze szybkość, opancerzenie i uzbrojenie.

*) Stienka Riazin — popularna wśród ludu rosyjskiego postać atamana kozackiego, trudniącego się napadami i grabieżą.

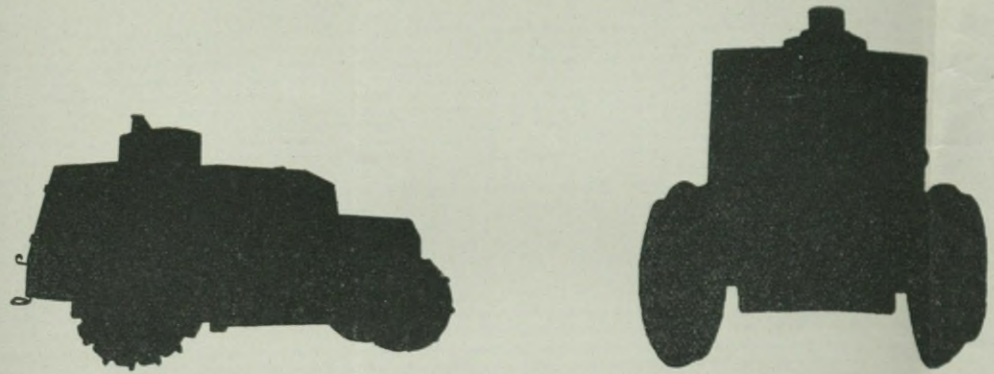
ZARYSY SAMOCHODÓW PANCERNYCH NASZYCH I NASZYCH SĄSIADÓW

A U S T R J A.



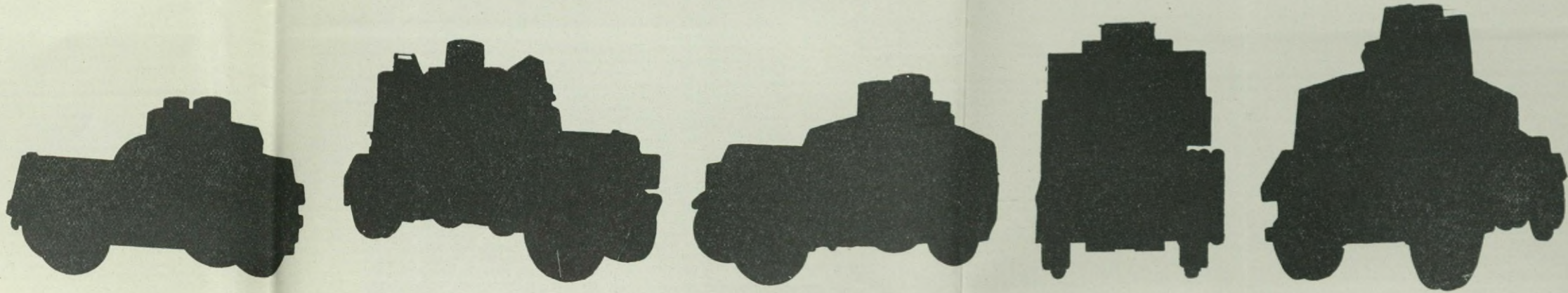
Pozorowany samochód pancerny, zbudowany na podwoziu ciężarowym przez mjr. Heigla, uzbrojony w dwa karabiny maszynowe.

L I T W A.

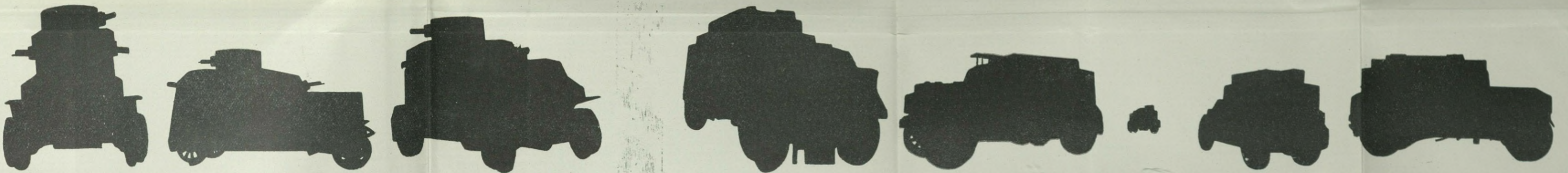


Samochód pancerny **D. Z. V. R.**
Uzbrojenie: do 5 karabinów maszynowych. Załoga: 8 ludzi. Pancerny: przód i tył 9 mm, boki 7 mm, góra 4 mm. Szybkość: przodem 36 km/g, tyłem 8 km/g.

N I E M C Y.



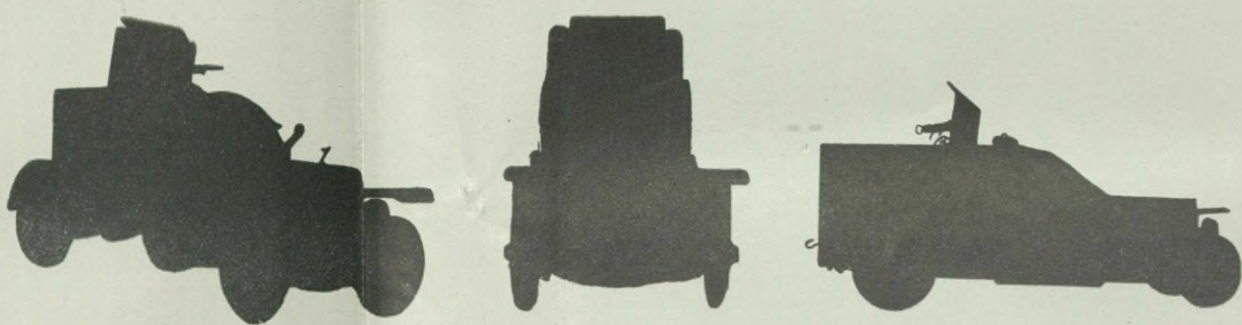
Samochody pancerne wz. 21: **Benz wz. 21, Daimler wz. 21, Ehrhardt wz. 21.**
Uzbrojenie: 2 karabiny maszynowe. Jest jednak możliwość umieszczenia jeszcze czterech karabinów maszynowych w wycięciach ścian bocznych oraz przedniej i tylnej. Załoga: 7—9 ludzi. Pancerny: boki, przód i tył od ramy podwozia w górę 12 mm, w dół 7 mm, spód 4 mm, góra 6 mm. Szybkość: przodem i tyłem do 50 km/g.



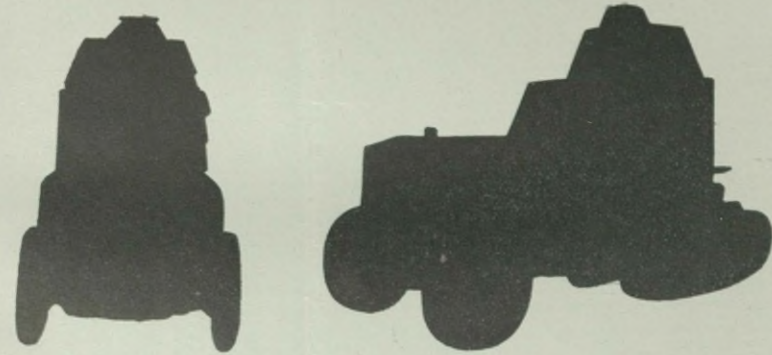
Samochód pancerny, **Ehrhardt wz. 17 i 19.**
Uzbrojenie: 5 karabinów maszynowych. Załoga: 9 ludzi. Pancerny: przód i tył 9 mm, boki 6 mm, spód i góra 4 mm. Szybkość: przodem i tyłem do 60 km/g.

Obecnie nieuzbrojony. Zabiera przez obsługę 12 piechurów w pełnym oporządzeniu. Każda dywizja piechoty ma 15 takich samochodów. Pancerny: prawdopodobnie do 12 mm. Szybkość: do 50 km/g.

P O L S K A.

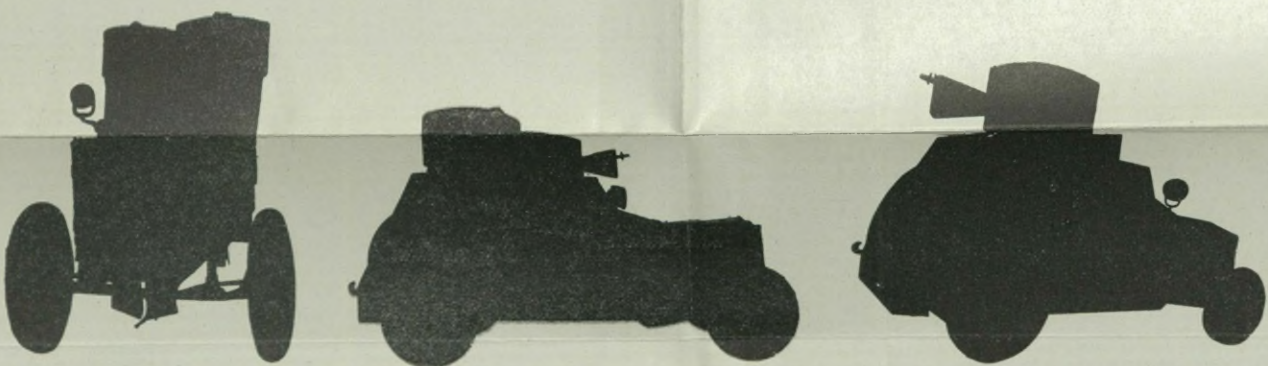


Samochód pancerny **Peugeot.**
Uzbrojenie: 1 karabin maszynowy lub 1 działko 37 mm. Załoga: 4 ludzi. Pancerny 5,5 mm, zgóry samochód nie jest opancerzony. Szybkość: przodem do 45 km/g.

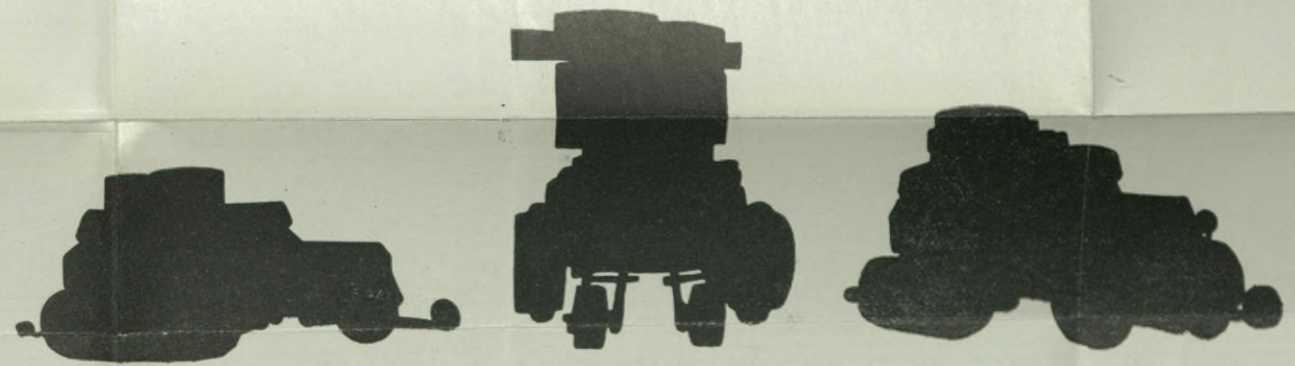


Samochód pancerny **Citroën-Kegresse.**
Uzbrojenie: 1 karabin maszynowy lub 1 działko 37 mm. Załoga: 2 ludzi. Pancerny: do 10 mm. Szybkość: do 25 km/g.

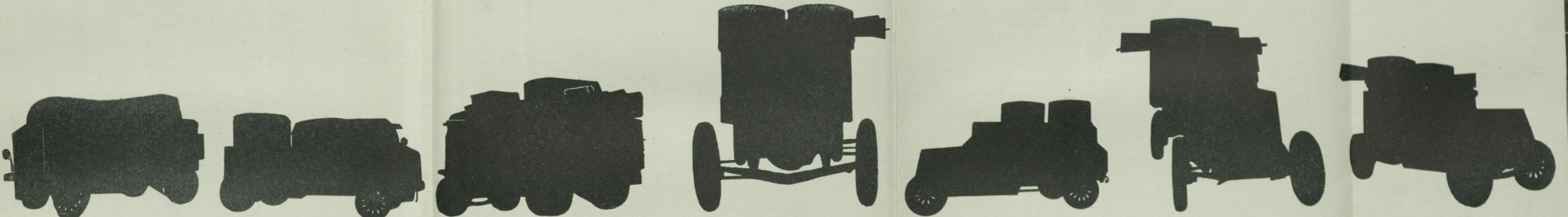
R O S J A.



Samochód pancerny **Fiat 60 × 90.**
Uzbrojenie: 2 karabiny maszynowe. Załoga: 5 ludzi. Pancerny: przód, tył i boki 7 mm, góra 5 mm. Szybkość: do 60 km/g.

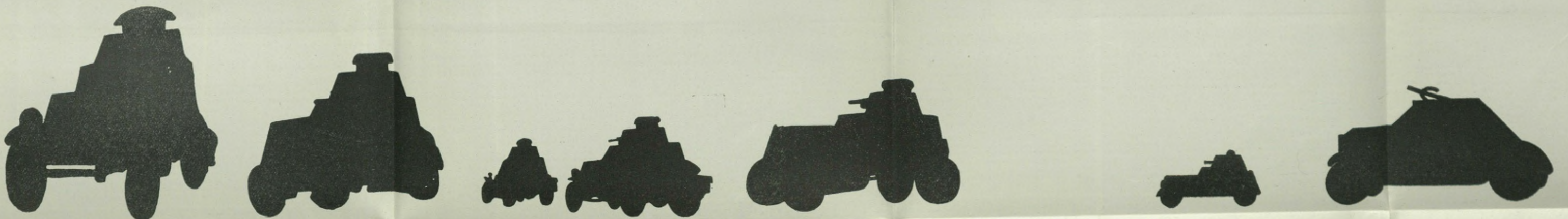


Samochód pancerny **Austin gaśnicowy.**
Uzbrojenie: 2 karabiny maszynowe. Załoga: 5 ludzi. Pancerny: przód i tył 8 mm, boki 6 mm, wieżyczki 7,5 mm, góra 5 mm. Szybkość: do 25 km/g.



Samochód pancerny **Garford.**
Uzbrojenie: 1 działko 76,2 mm i 3 karabiny maszynowe. Załoga: 8 ludzi. Pancerny: 7 mm. Szybkość: przodem i tyłem 18 km/g.

Samochód pancerny **Austin I i II.**
Uzbrojenie: 2 karabiny maszynowe. Załoga: 5 ludzi. Pancerny: przód i tył 8 mm, boki 6 mm, wieżyczki 7,5 mm, góra 5 mm. Szybkość: do 50 km/g.



Samochód pancerny **B. A. 27.**
Uzbrojenie: 1 karabin maszynowy i 1 działko 37 mm. Załoga: 4—5 ludzi. Pancerny: około 8 mm. Szybkość: prawdopodobnie 60 km/g.

Samochód pancerny **Bronieford.**
Tylko niektóre z tych samochodów mają wieżyczki. Uzbrojenie: 1 karabin maszynowy. Załoga: 2—3 ludzi. Pancerny: prawdopodobnie do 7 mm. Szybkość: prawd. 70 km/g.

Aby ułatwić zapamiętanie najbardziej znamiennych typów nieprzyjacielskich samochodów pancernych przez szeregowych, można posługiwać się dużymi tablicami poglądowymi *). Podobny sposób nauki nie zajmie wiele czasu, żołnierz zaś zainteresowany pogadankami będzie się przyglądał tablicom w wolnych chwilach.

Uniejętność rozpoznawania samochodów pancernych nawet przez szeregowych uważam za bardzo ważną w całym szeregu wypadków (szpica straży przedniej i tylnej, czaty, zwiady), gdyż, uwzględniając szybkość posuwania się samochodów pancernych (30 — 60 km/g.) i możliwość zauważenia ich z odległości 1 — 2 km, sygnał ostrzegawczy rakietą będzie miał wartość tylko wtedy, jeśli będzie dany przez czołowe czynniki ubezpieczenia.



Rys. 167.
Znak spotykany obecnie
na wielu bolszewickich
samochodach pancernych.

Jeśli na jakimś odcinku występują po obu stronach takie same samochody pancerne, w celu uniknięcia pomyłek dowódca całości może zarządzić wywieszanie pewnych znaków umówionych, zmieniających co pewien okres czasu.

Ponadto znaki te mogą się przydać również i dla naszych samochodów pancernych, nawet niepodobnych do nieprzyjacielskich, gdy:

- 1) wracają inną drogą niż wyjechały do przodu,
- 2) jeśli wracają nawet tą samą drogą, lecz po upływie dłuższego przeciągu czasu.

*) Dotychczas ukazały się tablice, przedstawiające samochody niemieckie i litewskie.

ĆWICZENIA ODDZIAŁÓW Z SAMOCHODAMI PANCERNEMI.

Samochody pancerne mają swój odrębny sposób walki, a jako broń nie są u nas jeszcze dostatecznie znane, dlatego uważam za pożądane omówić każdorazowo przed rozpoczęciem wspólnych ćwiczeń cechy i sposób walki samochodów pancernych, współdziałanie z nimi oraz organizowanie obrony przed nimi. W razie braku wykładowcy w oddziale kawalerji lub piechoty można zaprosić oficera z najbliższego oddziału samochodów pancernych, najlepiej z jednostki, która ma uczestniczyć w ćwiczeniach.

Podstawą szkolenia i zgrania oddziałów samochodów pancernych z innemi rodzajami broni są przedewszystkiem ćwiczenia jednostronne z upozorowanym nieprzyjacielem.

Ze względu na małą ilość czasu, jaką będzie można poświęcić na wspólne ćwiczenia i obfitość tematów (straż przednia, zwiady, natarcie, pościg, osłona odwrotu i t .d.), które uniemożliwią powtarzanie ćwiczeń z temi samemi oddziałami, należy ćwiczenie starannie przygotować, a często nawet przerobić je z kadrami w terenie lub na mapie.

Aby szeregowi kawalerji czy piechoty mogli się nietylko przyglądać samochodom pancernym z oddali podczas ich przemarszu, lecz ocierali się o nie, należy łączyć z sobą niezbyt wielkie oddziały, normalnie: pluton samochodów pancernych z jednym (najwyżej dwoma) szwadronami (kompanją — bataljonem) o stanach wojennych.

Przed ćwiczeniami lub po nich z zasady należy przewidzieć pokaz sprzętu dla szeregowych (włącznie do „dotknięcia się“ pancerza i zajrzenia do środka), połączony z krótkimi wyjaśnieniami oficera samochodów pancernych.

Wyjaśnienia te muszą oddawać istotny stan rzeczy: nie wolno dążyć ani do wzbudzenia strachu żołnierza przed samochodem pancernym (do czego zazwyczaj są skłonni oficerowie samochodów pancer-

nych), ani do ich lekceważenia (co znów szczególnie często się obserwuje w pogadankach oficerów piechoty czy kawalerji).

I jedno i drugie sprowadzi równie zgubny (choć krańcowo różny) skutek końcowy.

*Żołnierzowi należy krótko wspomnieć o sposobie walki plutonu samochodów pancernych i pokazać słabe strony samochodów pancernych, pouczyć, jak ma się przed nimi bronić, a jednocześnie wyjaśnić, co go czeka w razie nieudolnej lub „miękkiej“ obrony *).*

Ćwiczenia dwustronne z oddziałami samochodów pancernych mogą być stosowane tylko jako końcowy etap wyszkolenia z oddziałami dostatecznie już obznajomionymi z samochodami pancernymi.

Poza tem trzeba pamiętać, że wszelkie ćwiczenia tylko bardzo jednostronnie i niedokładnie odtwarzają istotny przebieg walki, wyłączając z niej obawę o własne życie, oraz że, ze względu na szybszy skutek, nie wykazują niemal zupełnie znaczenia ognia, uwypuklając jednostronnie korzyść manewru. Dlatego to wszystkie prawie ćwiczenia kończą się zwycięstwem nacierającego. Wynik jest taki, że żołnierz nie dba przeważnie o krycie i pcha się naprzód, mało sobie robiąc z ognia ślepą amunicją lub machania chorągiewkami, z drugiej jednak strony trzeba stwierdzić, że danie kilku ślepych strzałów lub ustawienie baterji na pozycji, często o kilka kilometrów w tyle, a zatem niewidocznej nawet, nie oznacza jeszcze porażenia celu.

Byłem świadkiem zdarzenia, że grupka piechurów szturmowała cztery samochody pancerne, walczące pozorowanym ogniem karabinów maszynowych i działek, i pokłuta bagnetami prowizoryczne opancerzenie z płótna.

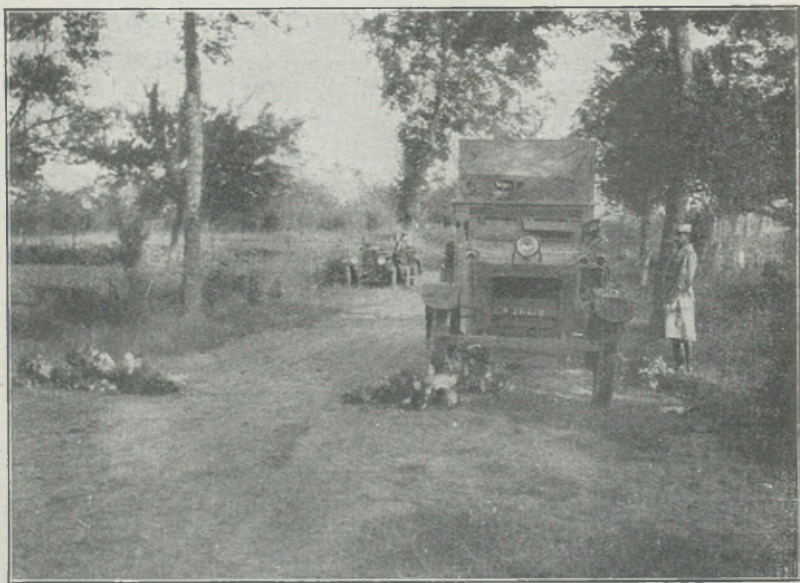
Innym razem widziałem, jak patrol, złożony z oficera i kilku ułanów (bez siekiery i łopaty), jechał wyciągniętym kłusem po szosie, przybijając co kilometr kartkę z napisem „most wysadzony“, „wał ze ściętych drzew“, „szosa przekopana“. Wreszcie oddział samochodów pancernych, po przeczekaniu kilku minut przy każdej przeszkodzie lub mijając je najspokojniej jako „nieistotne“, według uznania dowódcy plutonu samochodów pancernych, dogonił patrol. Gdy wówczas zabrakło czasu na napisanie kartki, patrol pozostawił jeźdźca, machającego czapką na znak, że droga jest zagrodzona.

Niejednokrotnie zbyt pochopnie również uznaje się cały pluton samochodów pancernych za zniszczony ogniem jednego zamaskowanego działka, nietyle „strzelającego“, ile „stojącego“ w odległości 100 — 600 m.

*) Gotową pogadankę w postaci opowiadania z 64 rysunkami (ilustrującemi w sposób stosowany w „Żołnierzu Polskim“: *źle* — *dobrze*) podaje książeczka „Co każdy żołnierz o samochodach pancernych wiedzieć powinien“.

Należy sądzić, że po pierwszym strzale rzeczywistym lub pozorowanym (hukiem petardy obok samochodu pancernego i obok działa) pluton samochodów pancernych nie zachowywałby się nadal „zupełnie biernie“, jak to zarzucali rozjemcy dowódcy plutonu samochodów pancernych.

Uważam ćwiczenia, obfitujące w podobne wypadki, a możnaby ich przytoczyć znacznie więcej, nietylko za niepożyteczne, lecz nieraz wprost za szkodliwe dla wyszkolenia oddziałów.



Rys. 168.

Francuski samochód pancerny zatrzymany podczas ćwiczeń przy pozorowanej barykadzie z gałęzi.

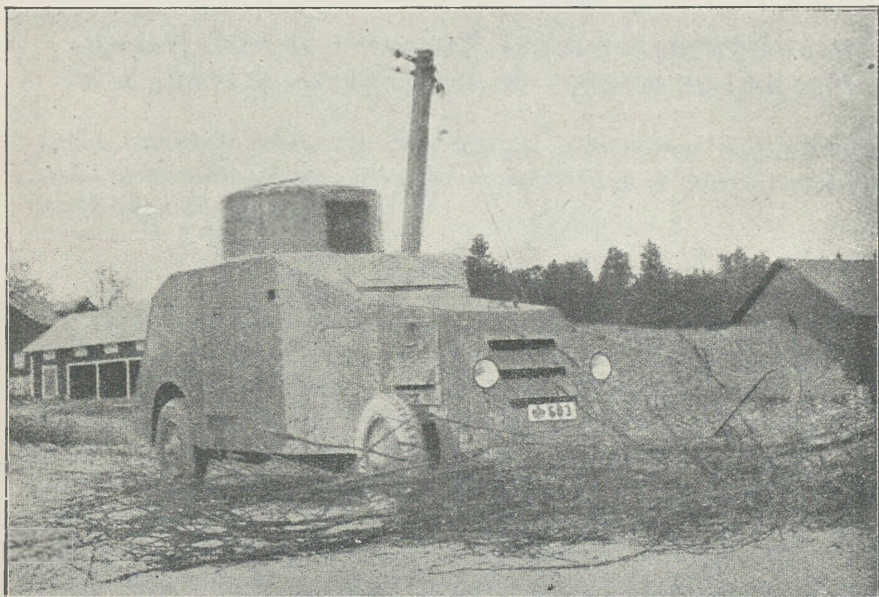
Z drugiej zaś strony należy wymagać, aby i oddziały samochodów pancernych ćwiczyły się w warunkach odpowiadających ściśle bojowym, co się odnosi przedewszystkiem do obserwacji z samochodów pancernych (okienka kierowców i strzelców powinny być pozamykane, dowódca plutonu nie może pozostawać pod ogniem wychylony ponad wieżyczkę).

Konieczne jest podczas ćwiczeń dwustronnych użycie jak największej ilości rozjemców, których rzeczą będzie naginać rozwój działania do warunków rzeczywistości, gdyż oficerom zainteresowanym z łatwo zrozumiałych pobudek będzie chodziło najczęściej tylko o „zwycię-

stwo“ albo też w stanie podniecenia nie będą skłonni do bezstronnego przyjęcia argumentów przeciwnika.

Wszelkie spory tego rodzaju, „kto kogo pierwszy zabił“, nie powinny mieć miejsca, rozjemca musi natychmiast rozstrzygnąć spór i ustalić położenie.

Ponieważ samochody pancerne często będą spotykały drobne oddziały (patrole i t. p.), do których nie przydziela się rozjemcy, a które mogą zamknąć drogę samochodom pancernym i t. p., uważam za po-



Rys. 169.

Szwedzki samochód pancerny zatrzymany podczas ćwiczeń przy pozorowanej barykadzie z gałęzi.

żądane przyjęcie zasady, że w czasie ćwiczeń dwustronnych każdy pluton samochodów pancernych musi mieć swego rozjemcę. Przyczem dla rozjemcy trzeba przewidzieć środek lokomocji, w przeciwnym razie z konieczności korzysta on z motocyklu plutonu, pozbawiając w ten sposób pluton albo jedynego środka łączności w tył, albo obecności rozjemcy, który asystuje przy odwożeniu meldunków.

Do głównych zadań rozjemców, prócz określania strat, należałoby:

1) pilnowanie bojowego zachowania się żołnierzy (zarówno z załogi samochodów pancernych, jak i kawalerji czy piechoty),

2) stwierdzenie *możliwości wykonania* (lub usunięcia) danej *przeszkody sztucznej*, zależnie od posiadanego czasu i sprzętu,

3) pilnowanie, żeby ogień do samochodów pancernych był prowadzony w warunkach zbliżonych do rzeczywistych (konieczność podania danych ognia, wycelowania, nabicia i odpalenia — przed machnięciem chorągiewką).

Na zakończenie niech mi wolno będzie dodać, że usterki tego rodzaju, jak wyżej przytoczone, przeciw którym występuję, istnieją w nie mniejszym stopniu i w innych wojskach.

ROZDZIAŁ XXXII.

ODCHYLENIA W SPOSOBIE UŻYCIA SAMOCHODÓW PANCERNYCH, STOSOWANE W INNYCH WOJSKACH.

Aby uzupełnić całokształt zagadnienia, zapoznajmy się z odchyleniami w sposobie użycia samochodów pancernych w innych wojskach w stosunku do naszej taktyki.

a) Z. S. R. R.

Taktyka sowieckich samochodów pancernych daje znaczną samodzielność poszczególnym samochodom, z których każdy przedstawia jakby jednostkę taktyczną *) i może działać na innej drodze, a pluton, składający się z trzech samochodów pancernych, może działać na dwóch (rys. 170) a nawet trzech drogach. Tabor pomocniczy zostaje podzielony na tyle grup, po ilu drogach działa pluton i posuwa się o ile możności blisko za częścią bojową. Motocykle, przydzielone po jednym do każdego z samochodów pancernych, posuwają się aż do chwili ostrzelania ich przed niemi, później zaś ztyłu, kryjąc się w nierównościach terenu i nie tracąc łączności wzrokowej.

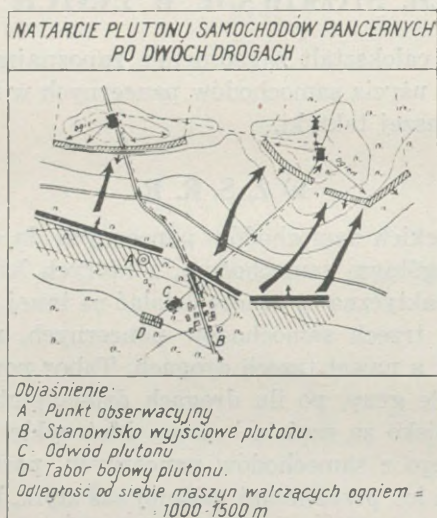
Jeżeli pluton działa na jednej drodze, normalnie 2 samochody pancerne posuwają się za sobą w odległości 1 — 3 km, a trzeci samochód pancerny pozostaje ztyłu jako odwód dowódcy plutonu, który osobiście nie uczestniczy w walce, lecz obserwuje rozwój działania i rozporządza odwozem (rys. 170 i 171).

Jednakże i taktycy sowieccy, choć dopuszczają tak daleko idące usamodzielnienie poszczególnych samochodów pancernych, wypowiadają się kategorycznie przeciw rozczłonkowywaniu plutonu przez przydzielanie jego części do dwóch różnych oddziałów.

*) „Każdy samochód pancerny tworzy samodzielną jednostkę taktyczną, której można użyć do wykonania zadań bojowych, zarówno samodzielnie, jak wspólnie z innymi rodzajami broni“, mówi stara rosyjska „Instrukcja o użyciu bojowym samochodów pancernych“ § 3.

Sprawa taktyki wiąże się ściśle z organizacją i rodzajem sprzętu: stąd widzimy jako dowódcę każdego wozu oficera, wydatne (w stosunku do nas) zwiększenie ilości środków łączności — motocykli; ponadto trzeba dodać, że uzbrojenie bolszewickich samochodów pancernych stanowią co najmniej 2 karabiny maszynowe lub karabin maszynowy i działko małokalibrowe.

W ostatnich czasach bolszewicy próbują współpracy plutonu samochodów pancernych drogowych z plutonem „tanketek” (wozów bojowych) Carden-Lloyd. W związku z tem pluton samochodów pancernych — ubezpieczony jak szperaczami przez Carden-Lloydy — jako silniejszy od nich ogniowo odgrywa rolę przebojową.



Rys. 170.

Schemat natarcia sowieckiego plutonu samochodów pancernych po dwóch drogach.

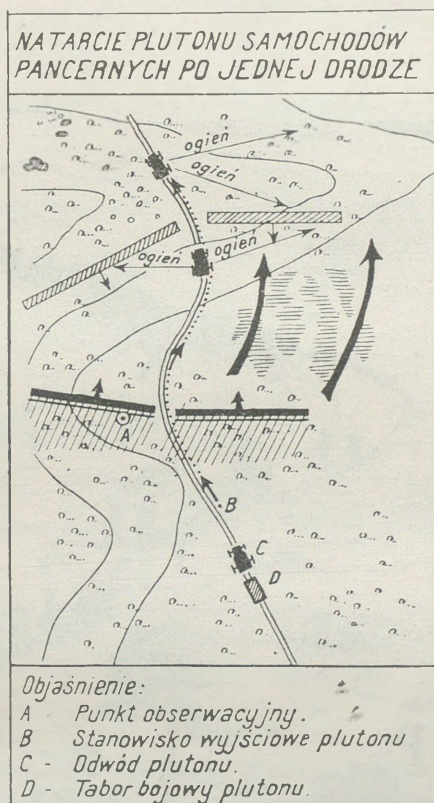
Ostatnio w armji sowieckiej przewidywane jest użycie samochodów pancernych w wielkich jednostkach zmechanizowanych w ilości dywizjon samochodów pancernych (9 samochodów pancernych) na bataljon piechoty przewożonej na samochodach. Ponadto do celów rozpoznania przewidziane jest użycie lekkich samochodów częściowo opancerzonych i uzbrojonych w karabin maszynowy, są to tak zwane „broniefordy” (patrz załącznik II i IV).

b) Niemcy.

Ze względu na swe potężne opancerzenie, wielką szybkość, liczną załogę i silne uzbrojenie oraz gęstą i doskonałą sieć dróg w Niem-

czek — taktyka niemieckich samochodów pancernych różni się od naszej.

Główna różnica polega na tem, że samochody pancerne (niewrażliwe na ogień pociskami przeciwpancernymi i mogące szybko się posuwać przodem i tyłem) współpracują stale ze strażą przednią i tylną



Rys. 171.

Schemat natarcia sowieckiego plutonu samochodów pancernych po jednej drodze.

wielkich jednostek piechoty, posuwając się przed jej szpicą (rys. 172 i 173).

c) Francja.

Zasady użycia są zupełnie podobne do naszych; pluton samochodów pancernych jest jednostką taktyczną niepodzielną i do boju posuwa się zasadniczo jedną drogą.



Rys. 172.

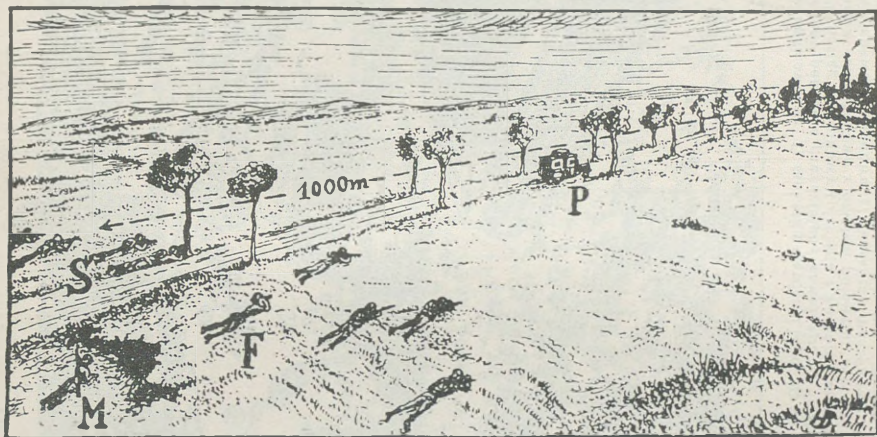
Współdziałanie niemieckich samochodów pancernych ze strażą przednią jednostek piechoty.

P — samochód pancerny, F — szperacze szpicy, S szpica piechoty, V — łącznicy,
K — oddział przedni straży przedniej, B — oddział główny straży przedniej

Odległość między maszynami pancernymi jest zależna od położenia, w każdym jednak razie łączność wzrokowa musi być zachowana.

W razie zdekompletowania plutonu muszą przynajmniej 2 samochody pancerne występować razem; zadania poszczególnym samochodom pancernym w żadnym razie nie mogą być powierzane.

Odchyleniem, wynikającym ze sposobu *) umocowania broni, jest to, że samochody pancerne (White) nie mogą strzelać w ruchu i do oddania strzałów zawsze się zatrzymują.



Rys. 173.

Współdziałanie niemieckich samochodów pancernych ze strażą tylną jednostek piechoty.

P — samochód pancerny, S — szpica tylna, F — obserwator, M — łącznik.

d) Anglja.

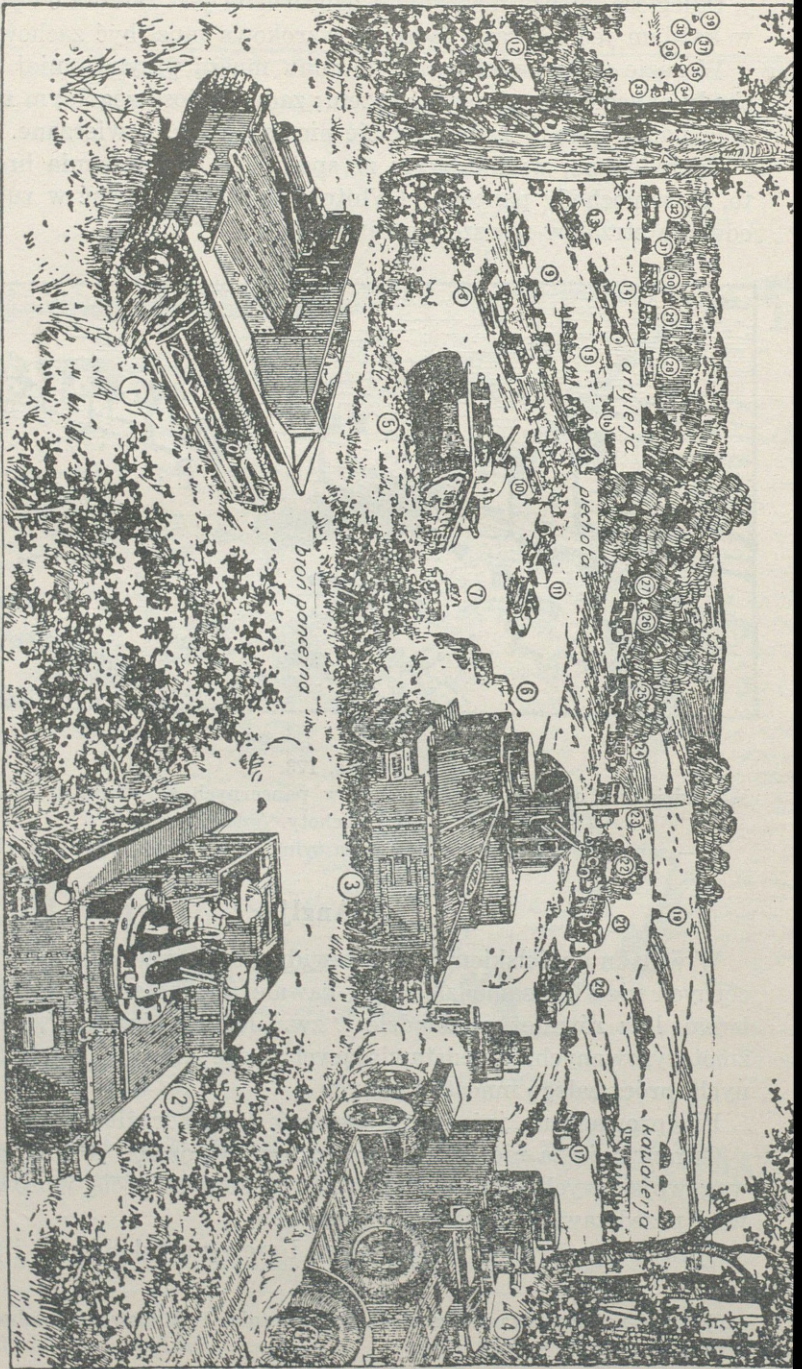
W wojsku angielskiem jest przewidywane użycie samochodów pancernych nie tylko samodzielnie, z kawalerją albo piechotą lub lotnictwem, lecz również w składzie t. zw. „lekkich dywizyj“, całkowicie zmotoryzowanych, przedstawiających masę kilkuset wozów pancernych, prócz całego mnóstwa innych.

Przeprowadzono już szereg ćwiczeń doświadczalnych.

Organizacja ta nie została jeszcze wprowadzona, jednak wiele pogaw wojskowych wypowiedziało się za koniecznością wprowadzenia jej i przedstawiało projekty organizacji.

Sprawa ta wywołała wiele hałasu i szereg artykułów za i przeciw.

*) Sztynne umocowanie broni — patrz rozdział „Budowa samochodów pancernych“.

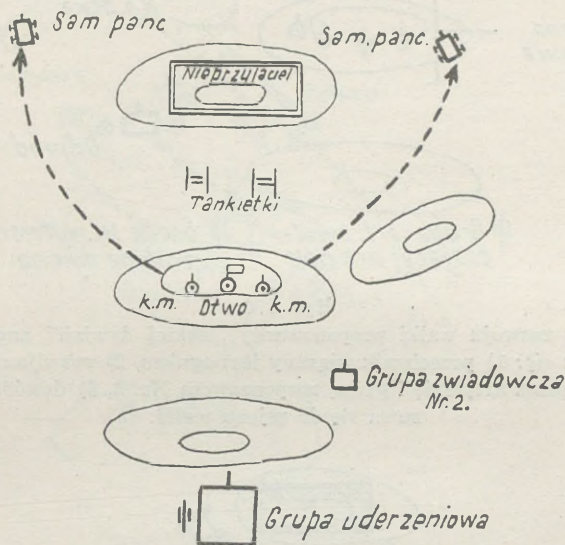


Rys. 114. Angielski oddział samochodowy: 1) tankietka Carden Lloyd, 2) zmodyfikowany Stoeck na podwoziu Carden Lloyd, 3) średni czołg z uzbrojeniem kabinowym, 4) samochód pancerny przydzielony kawalerii, 5) ciężki czołg, 6) nowy typ średniego czołga, 7) lekki czołg, 8) zmotoryzowany karabin maszynowy z obsługą, 9) pocąg cęgienkowy (piechota i karabin maszynowy), 10) czołg pchający, 11) zmotoryzowany karabin maszynowy, 12) zmotoryzowana haubica, 13) platforma samochodowa z działem polowym, 14) dział zmotoryzowane, 15) ciężki ciągnik działu polowe, 16) działu polowe, 17) zmotoryzowane bieżące na śladach, 18) karabin maszynowy z obsługą i amunicją na szybkiej platformie samochodowej, 19) pluton kawalerii z dowódcą, 20) motocykl z działem przeciwlotniczym, 21) samochód dowódcy kolumny, 22) samochód szesćkołowy (amunicja do karabinów maszynowych), 23) samochód dowódczy, 24) samochód dowódcy plutonu zmotoryzowanego (karabin maszynowy), 25) samochód szesćkołowy (płaskie zolnierzy), 26) samochód szesćkołowy (konserwy mięsne), 27) samochód dowódcy plutonu zmotoryzowanego (karabin), 28) samochód szesćkołowy (owce), 29) samochód szesćkołowy (gazety, pocztą polowa), 30) samochód szesćkołowy (konserwy mięsne), 31) samochód dowódcy plutonu zmotoryzowanego (tabur), 32 i 33) samochód z przyrządem zbrojnym Nr. 1 (benzyna), 34) samochód dowódcy, 35) samochód z przyrządem zbrojnym Nr. 2 (woda), 36) samochód-warsztat polowy, 37) samochód do obrabiarstwa, 38) samochód materiałowy, 39) samochód z przyrządem zbrojnym Nr. 2 (woda).

Podajemy jeden z nich, jako znamienny i odtwarzający poglądy („Journal of the Royal United Service Institutions“), powstrzymując się od wszelkich uwag.

Lekka dywizja składa się z czterech brygad.

Wobec bardzo szybkiego tempa walki dywizji i konieczności współdziałania z sobą różnych typów wozów już od pierwszej chwili działania, brygady są zorganizowane nie z jednolitych rodzajów wozów, lecz tak, aby się nadawały do spełnienia pewnych określonych zgóry zadań.



Rys. 175.

Schemat rozwoju walki proponowanej „lekkiej dywizji“ angielskiej.
Rozpoznanie: 1) rozpoznanie w celu stwierdzenia położenia nieprzyjaciela, 2) miejsce pobytu dowódcy wysunięte do przodu, 3) karabiny maszynowe wysunięte do przodu dla wykorzystania wiadomości dostarczonych przez tankietki.

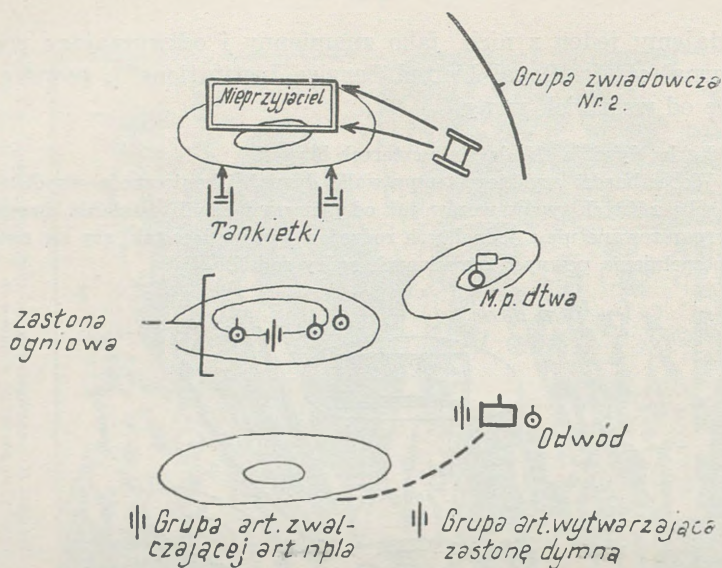
Głównym zadaniem „zwiadowczej brygady“ jest wysunąć się daleko na przód i osiągnąć styczność z nieprzyjacielem.

Do wykonania głębokiego rozpoznania wystarczy kompania samochodów pancernych *) z lotnictwem towarzyszącym; do zwiadów bojowych i zbadania terenu potrzebny jest batalion tanketek. Aby i te ostatnie miały dostateczną siłę przebojową, trzeba im zapewnić wsparcie przynajmniej jednej kompanii czołgów Vickersa i baterji armat polowych. Baterja musi być zdolna do zdążenia za czołgami, które wspiera, nietylko posuwając się drogami, lecz i w terenie.

Za „brygadą zwiadowczą“ powinna się posuwać grupa piechoty przeznaczonej do utrzymania zajętego terenu. Nie oznacza to jednak wcale działań

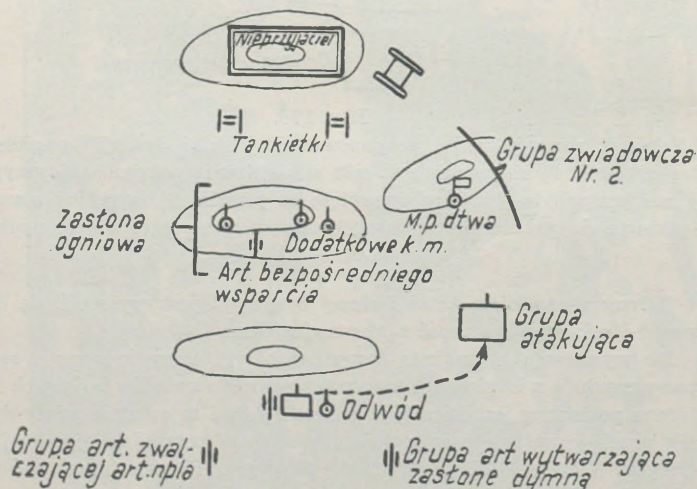
*) 4 plutony po 4 samochody pancerne.





Rys. 176.

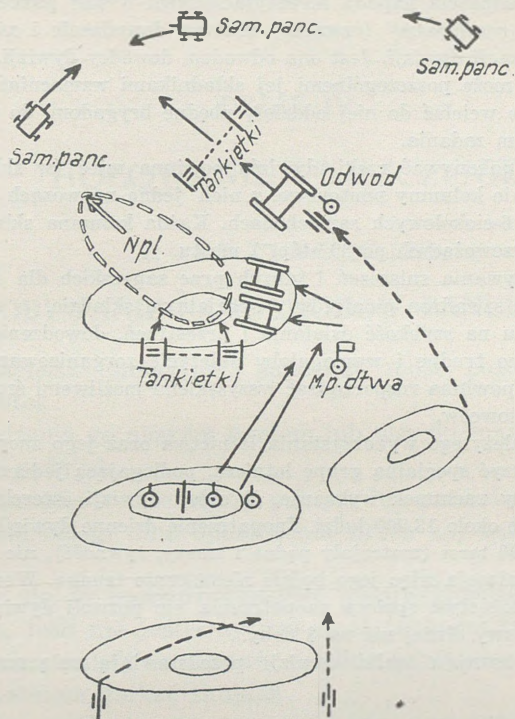
Schemat rozwoju walki proponowanej „lekkiej dywizji” angielskiej.
Rozwijanie się: 1) przeciwnik wiązany jest ogniem, 2) rozwijanie się osłonięte jest przez artylerię i grupę rozpoznawczą Nr. 2, 3) dowództwo przesuwa się do rejonu walki.



Rys. 177.

Schemat rozwoju walki proponowanej „lekkiej dywizji” angielskiej.
Natarcie: 1) zastawa ogniowa pod kątem prostym w stosunku do kierunku ataku, 2) zewnętrzne skrzydło natarcia jest osłonięte, 3) odwody podsuwają się do przodu dla wykorzystania powodzenia.

obronnych, gdyż myślą przewodnią użycia „lekkiej dywizji“ muszą być działania o charakterze wybitnie zaczepnym: niespodziewane, szybkie i silne natarcie. Zadaniem piechoty jest przykuć nieprzyjaciela do terenu, związując go swym natarciem i umożliwić grupie uderzeniowej wykonanie obejścia i natarcia ze skrzydła lub tyłów, podczas gdy „brygada zwiadowcza“ porządkuje swe oddziały, przygotowując się już do wykonania pościgu.



Rys. 178.

Schemat rozwoju walki proponowanej „lekkiej dywizji“ angielskiej. Wykorzystanie: 1) odwody przesłonięte grupą rozpoznawczą Nr. 2 prowadzą pościg, 2) samochody pancerne osłaniają skrzydła i wysuwają się do przodu, aby powstrzymać nieprzyjaciela, 3) dowództwo przesuwa się do przodu w celu uporządkowania oddziałów, które brały udział w natarciu.

Jądem „powstrzymującej brygady“ jest piechota przewożona na 6-ciokołowych samochodach ciężarowych, wyposażona bogato w broń maszynową, artylerię, a w razie potrzeby i czołgi, oraz w motocyklistów do służby ubezpieczenia. Każdy samochód ciężarowy powinien przewozić jedną małą komórkę organizacyjną, co może pociągnąć za sobą konieczność odrębnej organizacji tych bataljonów piechoty. Bogate wyposażenie w broń maszynową pozwoli na wybitne zmniejszenie żywej siły; bataljon musi mieć broń przeciwlotniczą i przeciwpancerną.

„*Brygada uderzeniowa*“ powinna móc się posuwać bez dróg, aby działać szybko; ponieważ musi ona ściśle współdziałać z pozostałymi brygadami, powinna być bogato wyposażona w środki łączności oraz kilkanaście tanketek do bliskiego rozpoznania i ubezpieczenia.

Ponadto potrzebuje ona silnej artylerji do stworzenia zasłony dymowej, wsparcia ogniem, zwalczania nieprzyjacielskich środków obrony przeciwpancernej oraz odparcia napadu nieprzyjacielskich wozów pancernych.

„*Brygada rezerwowa*“ (czwarta) ułatwia dowodzenie i zwiększa sprężystość organizacji dywizji. Jest ona odwodem dowódcy dywizji, który zależnie od potrzeby może poszczególnymi jej składnikami wzmacniać inne brygady, bądź czasowo wcielać do niej oddziały zbędne brygadam, do wykonania wyznaczonego im zadania.

Aby móc pokonywać rzeki, dywizja powinna mieć (w składzie czwartej brygady) dwie kolumny pontonowe, z nich jedna na wozach gąsienicowych, a druga na 6-ciokołowych samochodach. Każda kolumna składałaby się z 3 plutonów, przewożących po 30 stóp *) mostu.

Do wykonywania zniszczeń i innych prac saperskich dla dywizji wystarczyłby jeden szwadron pionierów o specjalnym składzie.

Ze względu na szybkość działania i przestrzeń, dowodzenia taką dywizją byłoby bardzo trudne i wymagałoby należycie zorganizowanej służby łączności, która powinna rozporządzać wszystkimi możliwymi środkami, nie wyłączając płatowców.

W celu należytego wykorzystania lotnictwa oraz jego zaopatrzenia i t. d. należy stworzyć specjalną grupę lotniczą, podlegającą jednemu dowódcy.

Przybliżony rachunek wykazuje, iż skład dywizji czterobrygadowej wyniesie łącznie około 13.000 ludzi. Zaopatrzenie dzienne dywizji w marszu wynosi około 100 tonn (materiały pędne i smary, żywność), nie licząc amunicji i t. d., organizacja więc jego będzie niezmiernie trudna. Według wszelkiego prawdopodobieństwa sprawa zaopatrzenia nie pozwoli dywizji odrywać się jej od podstawy dłużej niż na 3 doby.

Schemat rozwoju walki dywizji przedstawiają załączone szkice (rys. 175 — 178.

*) Około 9 metrów.

DZIAŁ IV.

HOLOWANIE I NISZCZENIE.

R O Z D Z I A Ł X X X I I I .

ZDOBYWANIE SAMOCHODÓW PANCERNYCH.

Nieprzyjacielski samochód pancerny może pozostać unieruchomiony wskutek:

- 1) uszkodzenia go naszym ogniem lub usterki maszyny albo braku materiałów pędnych,
- 2) ugrzęźnięcia w terenie czy pułapce lub przeszkodzie,
- 3) wybicia załogi albo opuszczenia przez nią samochodu pancernego.

Zbliżając się do unieruchomionego nieprzyjacielskiego samochodu pancernego, jeśli nie jesteśmy pewni, iż zachodzi trzecia przyczyna jego bezruchu, należy zachować wszelkie środki ostrożności, a więc przede wszystkim unikać skupień.

W celu sprawdzenia, czy samochód jest opuszczony (jeśli obserwacja to potwierdza), wystarczy, aby się zbliżyło chyłkiem dwóch ludzi i spróbowało otworzyć drzwi lub jedno z okienek albo wysłać parlamentarjusza, wzywającego załogę samochodu pancernego do poddania się.

Spowodowanie załogi nieprzyjacielskiego samochodu pancernego do zdradzenia swej obecności przez ostrzeliwanie samochodu nie-zawsze jest pożądane, gdyż utrudni potem ewentualne wezwanie go do poddania się.

Dopiero gdyby to ostatnie nie odniosło skutku, możemy starać się zmusić załogę do poddania, ostrzeliwując z ukrycia pociskami przeciwpancernymi z karabinów nie organa ruchu (maszyna), lecz pomieszczenie załogi (kadłub).

Jeśli się załoga broni uporczywie, a czas nagli lub też nieprzyjacielski samochód pancerny zamknął nam swym ogniem ruch na linii

komunikacyjnej, trzeba go unieszkodliwić przy pomocy posiadanych środków ogniowych, według wskazówek zawartych w dziale II.

W żadnym jednak razie nie należy rzucać się do szturm na bagnety, gdyż pociągnie to za sobą tylko niepotrzebne straty.

Nie można prowadzić ludzi z gołemi piersiami do szturm na nieuszkodzone karabiny maszynowe, broniące się z poza ścian pancernych, tem bardziej, że drzwi samochodu pancernego zamykają się od środka.

Nie znaczy to wcale, aby odstąpić od zamiaru zdobycia unieruchomionego samochodu pancernego w razie braku dział lub broni specjalnej, lecz trzeba działać roztropnie i przede wszystkim starać się zbliżyć niewidocznie, co potwierdza całkowicie następujący przykład.

„Teraz w Fontaine zebrały się najrozmaitsze oddziały wojskowe. Jednakże Anglicy widocznie stracili ochotę do dalszych natarć.

W jednym z lejów od pocisków około szosy do Bapaume stał jeszcze jeden czołg. Różne oddziały niejednokrotnie próbowały szturmem zdobyć pancernego kolosa, ale ponosiły tylko ogromne straty. Coraz to nowe grupy różnych oddziałów rzucały się do ataku, ale, niestety, zmuszone były cofać się z ogromnemi stratami. Załoga czołga walczyła po bohaterSKU. Ogniem swych karabinów maszynowych zmiatała wszystko dookoła. Naookoło potwora leżało już 30—40 dzielnych żołnierzy, rannych i zabitych.

Mój feldfebel Luban i szeregowiec Schönwetter dołożyli wszystkich starań, aby zdobyć czołg co się im udało. Wykorzystując leje od pocisków do ukrycia się, pełzając zbliżyli się do czołga i zastukali kolbami karabinów do drzwi-czek. Drzwiczki się otworzyły i ukazał się w nich jeden Anglik. Wszyscy inni *) byli już zabici, Anglik zaś, który się tak dzielnie bronił, był wzięty do niewoli.

Jedyny karabin maszynowy, który był zdalny jeszcze do użytku, był wzięty jako łup. Czołg stał między linjami obu przeciwników.

Byliśmy dumni z tych czynów **) i z tego krwawego dnia sławy“.

Z historii 52 pułku piechoty pruskiej, opis działań obronnych na linii Fontaine — Notre Dame podczas bitwy o Cambrai, napisany przez ppor. Spremberga dowódcę 5 kompanji.

Zdobyty nieprzyjacielski samochód pancerny lub opuszczony własny trzeba się starać zabrać z sobą (odholować) lub, jeśli to jest niemożliwe, zniszczyć. Obydwie te czynności zostały omówione dalej.

*) Był to czołg angielski Mark V, ważący 29 tonn, którego załoga składała się z ośmiu ludzi, a uzbrojenie — z działka i 5 karabinów maszynowych.

**) Poprzednio autor opisuje nadzwyczaj uporcezywą obronę wioski i odparcie kilku natarć czołgowych.

ROZDZIAŁ XXXIV.

HOLOWANIE.

Niejednokrotnie może się zdarzyć konieczność wywiezienia przez oddziały piechoty czy kawalerji opuszczonego samochodu pancernego, bez względu na to, czy jest on zdobyty na nieprzyjacielu, czy też własny, którego załoga poległa.

Samochód pancerny, jeśli nawet jest uszkodzony, zawsze przedstawia dużą wartość i dlatego, jeśli to tylko jest możliwe, nie należy go niszczyć ani pozostawiać, lecz starać się zabrać, uważając to sobie za punkt honoru.

Niezawsze da się opuszczony samochód uruchomić, można powiedzieć, że zasadniczo uruchomienie jego będzie bardzo trudne, jeśli nie wprost niemożliwe, gdyż trudno przypuścić, aby załoga opuściła samochód pancerny, nie uszkodziwszy go uprzednio, lub też, żeby cała załoga została wybita, a sam samochód wcale nie ucierpiał. Ale i w takim nawet razie może stać na przeszkodzie do uruchomienia brak specjalisty, czasu lub materiałów pędnych.

Niemal zawsze więc pozostanie konieczność holowania samochodu pancernego.

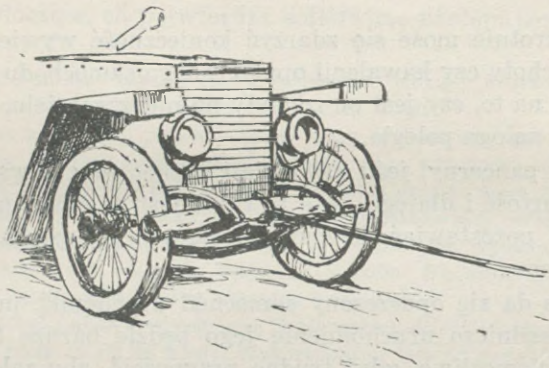
Wydaje się, że w zasadzie nie może być nic prostszego nad to: „uwiązuje się do zdobytego samochodu linę, do której się zaprzęga konie“.

Doświadczenie jednak wykazało, że nawet holowanie samochodu dla ludzi nieobznajmionych choćby najpobieżniej z jego budową przedstawia bardzo poważne trudności, którym pragnę zapobiec, podając następujące praktyczne wskazówki, dotyczące:

- 1) umocowania liny,
- 2) samego holowania,
- 3) sprawdzenia, czy samochód nie jest zahamowany,
- 4) sprawdzenia, czy bieg nie jest włączony,
- 5) kierowania holowanego samochodu,
- 6) hamowania podczas jazdy z góry.

1) Linkę do holowania samochodu należy przymocować do specjalnego haka (lub haków), znajdującego się na przedzie samochodu. W razie ich braku nie jest pożądane wiązanie linki do przedniej osi lub t. zw. „fajki“ (ze względu na możliwość urwania resorów lub osi. Przywiązanie zaś liny do obu „fajek“ nie jest wskazane, gdyż grozi to ich ściągnięciem do siebie. Należy przez obie „fajki“ przełożyć drążek i do niego przymocować linkę (patrz rysunek 179).

2) Holować samochód tyłem, jeżeli niema tylnej kierownicy, jest bardzo niewygodnie. Natomiast samochód, który ugrzązł, można wyciągnąć do tyłu, przyczepiając wówczas linkę do haka znajdującego się z tyłu.



Rys. 179.

Sposób holowania samochodu, który nie ma haków.

Jeśli do holowania mamy użyć kilku cienkich linek, należy je związać lub jeszcze lepiej skrócić, gdyż pojedyncze linki, naprężając się niejednocześnie, zrywają się łatwo.

Przy ruszaniu samochód (zwłaszcza zagrzęźnięty) stawia znacznie większy opór niż podczas jazdy, aby więc uchronić linki przed zerwaniem, należy unikać wszelkiego szarpania, lecz stopniowo doprowadzić do napięcia liny; pożądane jest nawet popychanie samochodu w chwili ruszania.

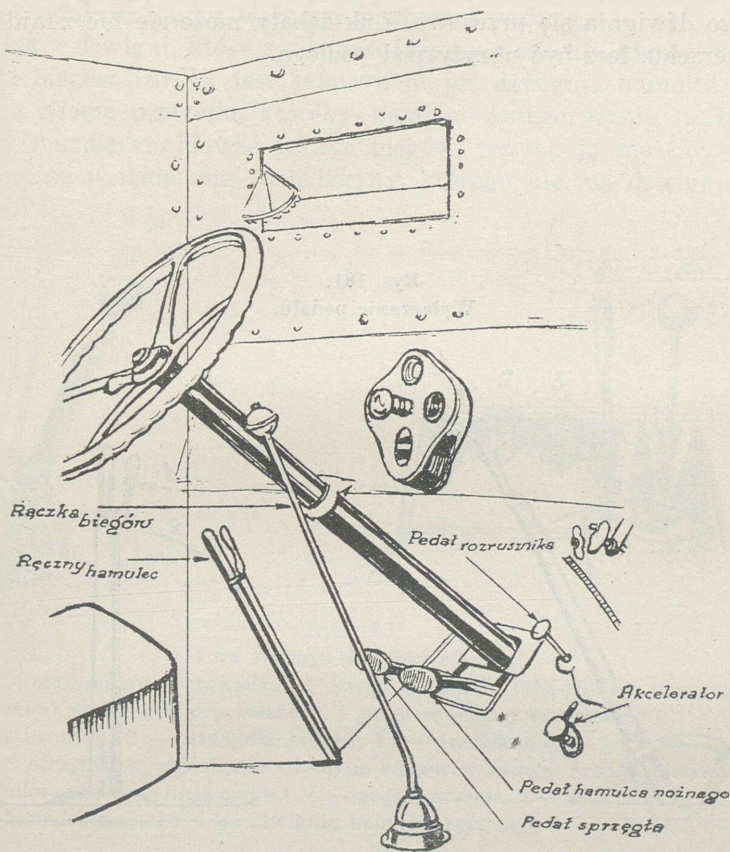
W czasie jazdy należy również w dalszym ciągu zwracać uwagę na równomierność holowania i unikać szarpnięć.

3) Holowanie samochodu zahamowanego wymaga znacznie większego wysiłku, jest to zupełnie jasne. Dlatego trzeba sprawdzić, czy samochód, który mamy holować, nie jest zahamowany.

Każdy samochód ma dwa oddzielne hamulce: ręczny i nożny.

Zazwyczaj samochód ma dwa duże pedały nożne i trzeci mniejszy, umieszczony z boku lub rzadziej między niemi.

Pedał hamulca jest umieszczony w ten sposób, żeby kierowca, siedząc przy kierownicy, mógł swobodnie naciskać go prawą nogą, a więc pedałem hamulca będzie ten z dużych pedałów, który się znajduje z prawej strony (rys. 180).



Rys. 180.

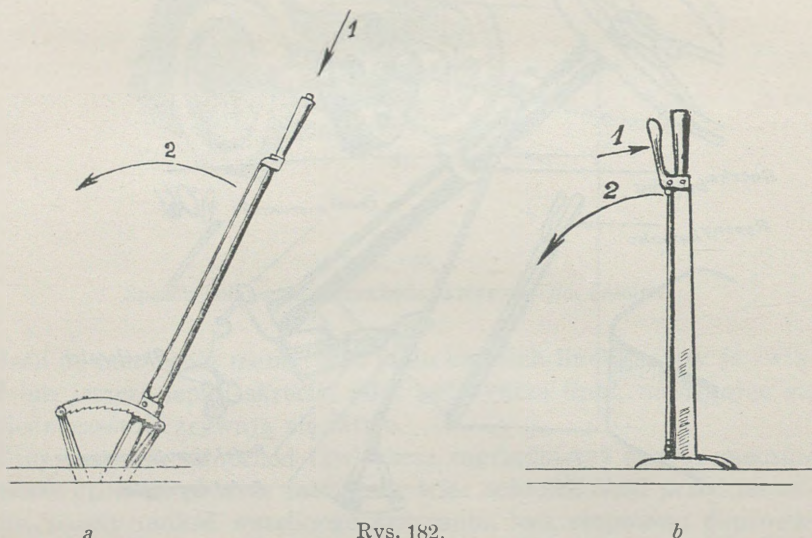
Przyrządy do prowadzenia samochodu.

Hamulec nożny działa tylko wtedy, gdy naciskamy nogą na pedał (rys. 181) po zwolnieniu zaś nogi sprężyna odpycha pedał do jego górnego położenia, czyli że w opuszczonym samochodzie zasadniczo hamulec nożny nie jest zahamowany; wyjątek stanowi wypadek, gdy jakiś obcy przedmiot (pudełko od amunicji, poduszka, blaszanka od benzyny naciska na pedał i nie pozwala mu wrócić do górnego położenia; w tym wypadku wystarczy usunąć dany przedmiot.

Natomiast hamulec ręczny może służyć do zahamowania samochodu na czas dłuższy (np. gdy samochód zatrzymał się na pochyłości, a kierowca musi się oddalić).

Hamulec ręczny wprawiamy w działanie przy pomocy dźwigni zaopatrzonej w ząb zaskakujący w wycięcia na łuku zębatym, wzdłuż którego dźwignia się przesuwa. Łuk zębaty może się nie znajdować na wierzchu, lecz być ukryty pod podłogą.

Rys. 181.
Wyłączanie pedału.



Rys. 182.
Hamulec ręczny.

Aby zwolnić hamulec, należy:

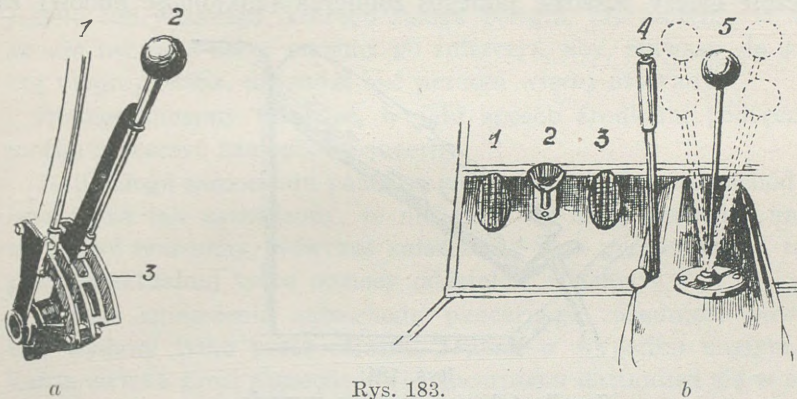
- a) przycisnąć guzik (1) i zwolnić dźwignię do przodu (2),
- b) przycisnąć „łyżkę“ (1) i zwolnić dźwignię do przodu (2).

Aby zwolnić hamulec ręczny, wystarczy zwolnić ząb (rys. 182) z wycięć w łuku zębatym, a sprężyna sama cofnie dźwignię do przodu, t. j. do położenia, w którym hamulec nie działa. Aby zwolnić ząb, należy, zależnie od konstrukcji dźwigni, przycisnąć do niej łyżkę lub też nacisnąć guzik, znajdujący się na wierzchu gałki dźwigni (patrz rys. 182).

4) Gdybyśmy holowali samochód, w którym bieg jest włączony, musielibyśmy wykonywać dodatkowo bardzo znaczną pracę, polegającą na daremnem obracaniu silnika (który jednakże przytem nie pracuje!).

Sprawdzenie, czy samochód nie stoi na biegu jest w gruncie rzeczy nieco trudniejsze, gdyż wymaga pewnego wyczucia.

Jedną z dźwigni, które się znajdują przy siedzeniu kierowcy, jest rączka biegów (drugą jest znana nam już dźwignia hamulca ręcznego). Niema prawidła, któreby ustalało kategorycznie, z której strony ma się znajdować rączka biegów, poznać ją możemy tylko po tem, że posiada ona ruch boczny, którego nie ma dźwignia hamulca.



Rys. 183.

Dwa rodzaje skrzynki biegów:

- a) „luź” otrzymamy, wprowadzając dźwignię biegów (jak to jest pokazane na rysunku) w wycięcie poprzeczne, t. j. przerwę między grzebieniami. 1 — dźwignia hamulca, 2 — dźwignia biegów, 3 — przekładnia.
- b) „luź” otrzymamy, ustawiając dźwignię biegów w samym środku pionowo (na rysunku oznaczono linią ciągłą). 1 — pedał sprzęgła, 2 — akcelerator, 3 — pedał hamulca nożnego, 4 — dźwignia hamulca ręcznego, 5 — dźwignia biegów.

Często będzie ona również mniejsza i delikatniejsza od dźwigni hamulca ręcznego, niekiedy może być również zakończona gałką z guzikiem, podobnie jak dźwignia hamulca.

Siadamy przy kierownicy *) i, ujmując prawą ręką dźwignię biegów, próbujemy poruszać nią, aż znajdziemy takie położenie, w którym będzie się poruszała względnie luźno.

Są dwa zasadnicze typy budowy skrzynki biegów (patrz rys. 183):

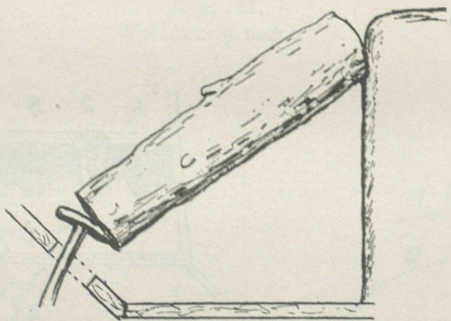
*) Gdyby silnik pracował, trzeba przedtem *koniecznie* wyłączyć sprzęgło, naciskając aż do końca duży lewy pedał.

- a) grzebieniowa, wówczas t. zw. „luz“ będzie wtedy, gdy się rączkę wprowadzi w wycięcie poprzeczne (przerwę) w grzebieniu,
- b) kulisowa, wówczas t. zw. po szofersku „luz“ będzie wtedy, gdy rączka znajdzie się w samym środku pionowo.

Jeśli się nam nie uda ustawić rączki biegów w położeniu na „luzie“, wówczas możemy zaradzić sobie, przyciskając pedał sprzęgła (lewy duży).

Ponieważ przy dłuższej jeździe byłoby to bardzo męczące, możemy go unieruchomić, przyciskając przy pomocy jakiegoś przedmiotu (blaszanka od oliwy, kawał drzewa, skrzynka amunicyjna i t. p.) opartego o siedzenie (rys. 184).

5) Nie zapominajmy, że za kierownicą holowanego samochodu koniecznie należy posadzić jakiegoś żołnierza (znajomość budowy sa-



Rys. 184.

Sposób stałego wylączenia sprzęgła.

mochodu i umiejętność prowadzenia zupełnie niepotrzebne!), którego zadaniem będzie, „kręcąc“ kierownicą w prawo i w lewo, nie dopuścić, aby samochód wjechał do rowu.

Należy unikać gwałtownych ruchów kierownicy.

6) Podczas zjeżdżania z pochyłości musimy przewidzieć możliwość hamowania samochodu, gdyż inaczej może on najechać na konie lub wóz, do którego został przywiązany.

Możemy w tym celu posługiwać się hamulcem nożnym i ręcznym (jeżeli nie są uszkodzone), co nie wymaga znów żadnych wiadomości technicznych, albo też podkładać deskę lub kawał drzewa pod tylne koła.

Aby hamować przy pomocy:

— hamulca nożnego (prawy duży pedał), należy nacisnąć go nogą (rys. 181),

— hamulca ręcznego, należy dźwignię hamulca pociągnąć ku sobie do tyłu samochodu (nie zapomnieć zwolnić ją później!).

R O Z D Z I A Ł XXXV.

NISZCZENIE.

W wypadkach, gdy samochodu pancernego, zdobytego na nieprzyjaciela lub własnego, którego załoga poległa, nie możemy *w żaden sposób* zabrać z sobą, musimy go zniszczyć, aby, stawszy się zdobyczą nieprzyjaciela, nie mógł być przezeń więcej używany.

Dlatego musimy wiedzieć, w jaki sposób środkami podręcznymi można zniszczyć samochód pancerny.

Jeśli załoga samochodu pancernego nie poległa, lecz samochód pancerny jest tak uszkodzony, że nie może się dalej posuwać, ani nie może być holowany, wówczas zniszczenie jego przeprowadza załoga przy ewentualnej tylko pomocy oddziałów własnych.

Rozkaz zniszczenia samochodu pancernego zasadniczo powinien być wydany tylko przez oficera. Jednak w wypadku nagłym, gdy każda zwłoka grozi samochodowi pancernemu dostaniem się w stanie zdatnym do użytku w ręce nieprzyjaciela, rozkaz zniszczenia samochodu pancernego może i musi wydać najstarszy z obecnych żołnierzy (np. dowódca patrolu, dowódca taboru, dowódca samochodu pancernego) biorąc na siebie całkowitą za czyn ten odpowiedzialność.

Rzeczą ambicji będzie, aby samochodowi pancernego nie zniszczyć zbyt pochopnie, przed wyczerpaniem wszelkich możliwych środków wywiezienia go, dopóki istnieje choćby najsłabsza nadzieja uratowania.

Nieraz np. będzie musiała załoga samochodu pancernego zamknąć się w nim i bronić ogniem przeciw patrolom nieprzyjacielskim, dopóki wysłany motocyklista lub łącznik nie sprowadzi pomocy i odsieczy.

Nie można jednak również dopuścić, jak to już wspomniałem na początku, aby przez brak decyzji samochód pancerny dostał się nieprzyjacielowi w stanie niezniszczonym.

Z samochodu pancernego, który pozostawiamy, trzeba zabrać wszystko, co się da, a więc broń i amunicję, magneto i t. d., a *przewszystkiem wszystkie papiery, rozkazy i mapy.*

Zależnie od tego, czy mamy usprawiedliwioną nadzieję odzyskania danego samochodu pancernego, czy też jest on dla nas stracony bezpowrotnie (np. samochód pancerny ugrzęzły lub uszkodzony: na zwiadach, przy torowaniu drogi straży przedniej lub w pościgu samodzielnym, czy też np. w osłonie odwrotu daleko za oddziałami własnymi), unieruchamiamy samochód pancerny czasowo lub też niszczymy go zupełnie.

Zniszczenie zupełne może się odbyć przez: rozbicie, spalenie, wyśadenie lub stopienie mechanizmów albo przez łączne zastosowanie tych sposobów.

Aczkolwiek każde zniszczenie w zasadzie jest łatwe, to jednak człowiek nieobznajmiony zupełnie z budową samochodu pancernego, a zwłaszcza szeregowy, w obliczu pancernego olbrzyma — nawet nieruchomego i opuszczonego — będzie się czuł bezradnie i niezawsze będzie się orjentował co do możliwości lub sposobów zniszczenia, dlatego omówimy je szczegółowo.

a) Unieruchomienie czasowe.

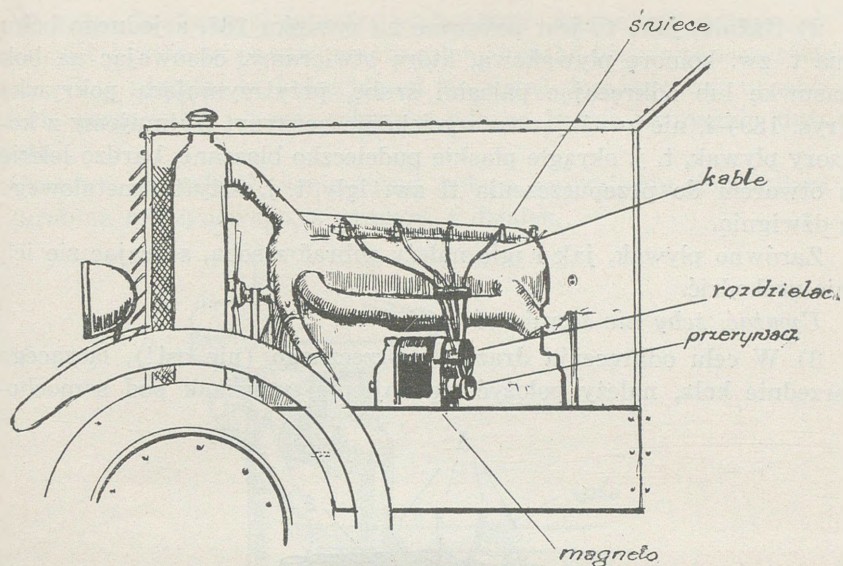
Unieruchomienie czasowe, t. j. uczynienie samochodu pancernego niezdatnym do drogi na pewien przeciąg czasu, może polegać na całym szeregu różnych sposobów, wymagających jednak pewnej znajomości budowy samochodu.

Za najprostsze do wykonania przy braku tej znajomości i najszybsze jednocześnie należy uznać:

- 1) zdjęcie tarczy rozdzielacza magneta,
 - 2) wyjęcie pływaka z gaźnika,
 - 3) odjęcie drążka poprzecznego w systemie kierowniczym,
- przyczem dwie pierwsze czynności nie wymagają żadnych narzędzi, trzecia zaś — klucza francuskiego, szczypiec (lub kluczy kalibrowych), młotka i wybijaka, t. j. narzędzi, znajdujących się zazwyczaj w różnych zestawach przyborów.

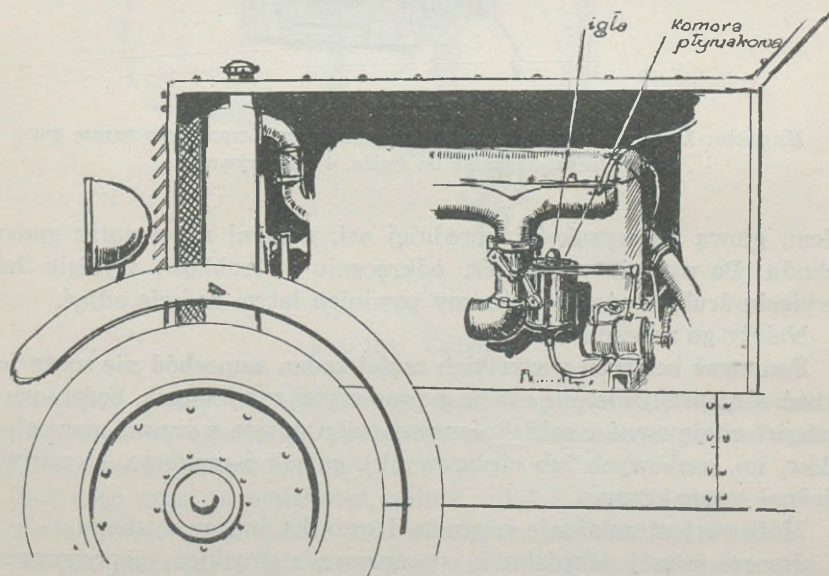
Aby wykonać pierwsze dwie czynności, należy przedewszystkiem dostać się do silnika, otwierając boczne blachy pancerne, osłaniające silnik. Po otworzeniu ich z jednego boku silnika ujrzymy t. zw. gaźnik (patrz rys. 186), z drugiego zaś magneto (rys. 185).

- 1) W górnej swej części (u góry lub z jednego boku) magneto ma (patrz rys. 187) okrągłą tarczę (najczęściej czerwono-brązowego lub czarnego koloru), z której się rozchodzą kable do świec w silniku. Należy odchylić sprężynkę, przytrzymującą tarczkę (albo odkręcić przytrzymujące ją śrubki) i zdjąć ją, kable należy oddzielić, odkręcając je od tarczki lub od świec, albo zerwać. Tarczkę należy zabrać z sobą.



Rys. 185.

Z jednej strony silnika umieszcza się gaźnik, z drugiej zaś strony zazwyczaj znajduje się magneto, które widzimy na rysunku.



Rys. 186.

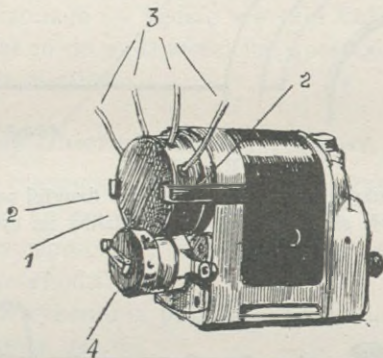
Z jednej strony silnika umieszcza się magneto, z drugiej zaś strony zazwyczaj znajduje się gaźnik, który widzimy na rysunku.

2) Gaźnik, jako to jest pokazane na rysunku 188, z jednego boku ma t. zw. komorę pływakową, którą otwieramy, odsuwając na bok zasuwkę lub odkręcając palcami śrubę, przytrzymującą pokrywkę (rys. 189) i, nie zważając na wyciekanie benzyny, wyjmujemy z komory pływak, t. j. okrągłe płaskie pudełeczko blaszane, bardzo lekkie z otworem do przepuszczenia t. zw. igły, t. j. sztyftu metalowego z dźwignią.

Zarówno pływak, jak i igłę należy zabrać z sobą, starając się ich nie uszkodzić.

Uważać, żeby nie zaproszyć ognia!

3) W celu odkręcenia drążka poprzecznego (nie osi!), łączącego przednie koła, należy położyć się najlepiej nawznak pod samocho-



Rys. 187.

Magneto: 1) tarcza rozdzielacza, 2) sprężynki przytrzymujące tarczę rozdzielacza, 3) kable do świec, 4) przerwywacz.

dem, głową na wysokości przedniej osi, nogami nazewnątrz samochodu. Po wyjęciu zawleczek, odkręceniu naśrubków, wybiciu lub wyjęciu śrub, drążek poprzeczny powinien łatwo dać się odjąć.

Należy go zabrać z sobą.

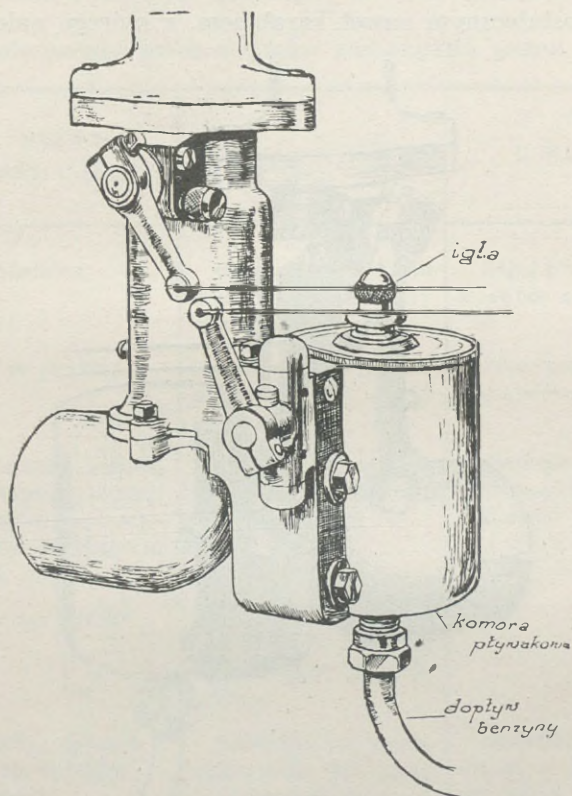
Ponieważ bez tych wszystkich części żaden samochód nie może jechać, a nieprzyjaciół nie ma na pewno części zamiennych, będzie więc musiał zdejmować i zakładać nowe (albo odjęte z innych samochodów, np. osobowych lub ciężarowych) gaźnik i magneto, co zajmie jednak sporo czasu.

Możliwe jest założenie magneta i gaźnika innego systemu.

Jeszcze gorzej przedstawia się sprawa z drążkiem poprzecznym, który z innego typu samochodu prawdopodobnie się nie nada, bez niego zaś jechać nie można, nawet do ewentualnego holowania trzeba drążek poprzeczny zastąpić tymczasowo grubym drutem lub t. p.

W razie braku umiejętności wykonania wszystkich poleconych czynności wystarczy po otwarciu osłony silnika pozrywać *wszystkie* kable, (t. j. nie tylko te, które idą od magneta), lecz wówczas uruchomienie samochodu i przez oddziały własne będzie wymagało dużo czasu.

Czasowe unieszkodliwienie broni polega na wyjęciu donośników z karabina maszynowego, a zamków z działek.



Rys. 188. Gaźnik.

Wszystkie wyżej wymienione czynności nie pozwolą wprowadzić nieprzyjacielowi uruchomić pozostawionego samochodu pancernego, lecz może on go odholować do tyłu.

Jeśli więc grozi ta możliwość, należy zdjąć i zabrać koła, a przynajmniej jedno (oraz zabrać koło zapasowe, jeśli istnieje).

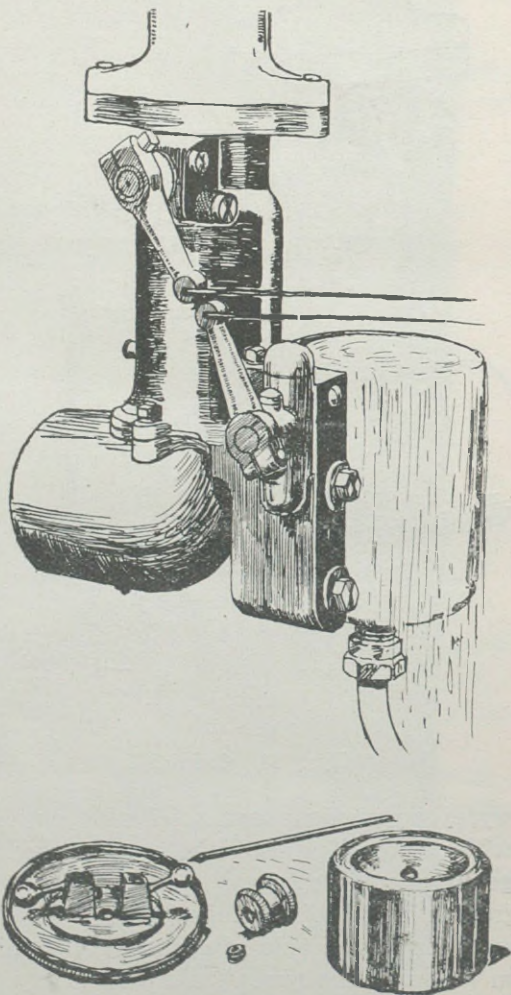
Pocięcie gum (opon lub masywów) nie zabezpieczy od holowania, natomiast przecięcie *obu* gaśienic utrudni je bardzo.

Jeżeli nie możemy sobie dać rady ze zdjęciem koła, można je zniszczyć.

b) Rozbicie.

Rozbicie mechanizmów samochodu pancernego nie wymaga żadnych umiejętności ani narzędzi specjalnych, powoduje zaś zupełne popuszczenie mechanizmów samochodu, obniżając jego wartość materialną niemal do wartości tylko pancerza i łomu metalowego.

Przy rozbijaniu mechanizmów samochodu pancernego możemy się posługiwać młotem, obuchem siekiery, kilofem, oskardem i t. p., a w razie ostatecznym nawet karabinem, z którego należy strzelać



Rys. 189.

Gaźnik rozebrany: pokrywa komory pływakowej (widziana od strony wewnętrznej), pływak i igła, wyjęte na zewnątrz.

w części, które mają być zniszczone (zachować daleko idącą ostrożność, aby uniknąć zranienia odbijającą się kulą, kazać odejść wszystkim nabok, strzelać z za osłony pancerza przez szpary między uchyloną pokrywą i t. p.).

W celu zupełnego zniszczenia mechanizmów samochodu należy rozbić części wymienione na niżej zamieszczonej tablicy (do unieruchomienia samochodu wystarczy jedno z tych uszkodzeń).

Zniszczenie mechanizmów samochodu przez rozbicie

L. p.	NAZWA MECHANIZMU	W JAKI SPOSÓB?	U W A G I	Nr. na tabl. poglądowej VIII
1	Chłodnica.	Uderzając w kilku miejscach od strony silnika.	Zdjąć przedtem osłonę boczną silnika.	1
2	Blok silnika.	Uderzając w jednym miejscu zgóry i w 2—3 zboku silnika.	Zdjąć przedtem osłonę boczną silnika.	2
3	Magneto, gaźnik, ekshaustor i wszystkie delikatne mechanizmy umieszczone obok silnika.	Uderzając z dowolnej strony.	Jeśli nie możemy ich zabrać, zwłaszcza magneta.	Rys. 185 i 186
4	Karter silnika.	Uderzając w kilku miejscach z dołu lub naskos zgóry pod silnikiem.		3
5	Karter sprzęgła i samo sprzęgło (tarczki).	Uderzając od spodu samochodu lub zgóry po wyjęciu desek z podłogi samochodu.	Jeśli nie przedstawia ono wielkiego stożka ściętego, lecz jest zawarte w skrzynce z duraluminum.	4
6	Karter skrzynki biegów.	„	Jeśli rozporządzamy dostatecznie ciężkim narzędziem, można potłuc i tryby zębate.	5
7	Karter dyferencjału.	„		6
8	Mechanizm kierowniczy.	„		8

L. p.	NAZWA MECHANIZMU	W JAKI SPOSÓB?	U W A G I	Nr. na tabl. poglądowej VIII
9	Zbiornik z benzyną.	Przebijając; umieszczone są zazwyczaj: 1) nad silnikiem, przed deską przednią kierowcy, 2) z tyłu samochodu i rzadziej 3) pod siedzeniem kierowcy lub pod wieżyczką.	Uważać, aby nie zaproszyć ognia!	9
10	Gumy, gąsienice.	Rąbiąc lub piłując albo przebijając	Potłuc rolki koła, na których jest napięta gąsienica, a zwłaszcza to, które jest połączone ośką z dyferencjałem.	10
11	Koła lub aparat gąsienicowy.	Rąbiąc, tłukąc.		10
12	Przyrządy i urządzenia wewnętrzne. Przybory i zegary na desce kierowcy, akumulatory, wietrznik elektryczny, przyrządy do obserwacji i t. d.	Tłukąc, przebijając.		11
13	Broń.	Zabierając zamki i podajniki, łamiąc przybory celownicze, zagwóźdżając lufy.		

c) Spalenie.

Spalenie samochodu odbywa się przy pomocy znajdujących się w nim materiałów pędnych, jest ono o wiele szybsze do wykonania niż rozbicie, ale zazwyczaj mniej skuteczne.

Aby spalić samochód pancerny, w którym dopływ benzyny do gaźnika nie został zamknięty, wystarczy podpalić benzynę, znajdującą się w gaźniku i oddalić się na stronę — ogień sam po przewodach benzynowych dojdzie bardzo szybko do zbiorników.

Czynności do wykonania:

- 1) otworzyć osłonę boczną silnika,
- 2) otworzyć pokrywkę komory pływakowej gaźnika (patrz rys. 188 i 189), (jeśli benzyna nie jest zamknięta, będzie się wylewała

przez brzegi komory pływakowej; pozwolić jej ściekać na ziemię przez kilka minut, aby się przekonać, czy nie jest to tylko pewien zapas nagromadzony w rurkach).

Jeśli dopływ benzyny okaże się zamknięty (t. j. benzyna nie będzie lub przestanie ściekać), pozostaje odszukać zbiorniki benzyny i albo, co jest lepsze, 1) otworzyć kurki, znajdujące się przy zbiornikach (benzyna zacznie ściekać przez komorę pływaka), albo 2) spowodować przebicie zbiorników i po pewnej chwili podpalić benzynę, jednak nie bezpośrednio przy zbiorniku, lecz na końcu ściekającej po drodze strugi.

Przed zapaleniem benzyny należy wewnątrz samochodu pancernego ułożyć na środku znajdujące się w nim zapasy amunicji i granatów ręcznych (sprawdzić, czy te ostatnie są z zapalnikami), skrzynki drewniane i inne przedmioty palne (np. poduszki, szmaty, pakuły) zlać obficie benzyną (lub jeszcze umieścić obok blaszankę z benzyną), aby zapewnić przeniesienie się ognia, poczem pozamykać wszystkie otwory, prowadzące do wnętrza samochodu (drzwi, okna) w celu spotęgowania siły wybuchu.

Po podpaleniu czem prędzej się oddalić o kilkadziesiąt kroków.

Gdyby ogień zgasł, ze względów ostrożności należy przeczekać 5—10 minut przed zbliżeniem się do samochodu.

Zniszczenie broni (niezależnie od spalenia samochodu) polega na: zabraniu zamków i podajników, połamaniu przyborów celowniczych, zagwożdżeniu luf i t. d.

d) Wysadzenie.

Wysadzenie samochodu pancernego, a raczej jego mechanizmów, może się odbyć przy pomocy materiałów wybuchowych, posiadanych z sobą lub znalezionych w samochodzie pancernym.

Ładunki powinny być przyłożone swym większym bokiem do powierzchni tej części, którą niszczymy, i mocno przywiązane sznurem lub drutem.

Siłę wybuchową ładunku możemy zwiększyć przez uszczelnienie go, przykrywając ładunek workiem z piaskiem lub t. p.

Wybuch powodujemy przy pomocy spłonki i lontu zwykłego.

Jeśli zakładamy 2 lub 3 ładunki, możemy połączyć je z sobą przy pomocy lontu wybuchowego wachlarzowo lub szeregowo.

Do zniszczenia silnika wystarczy mniejszy ładunek ze względu na to, że wybuch odbywa się w ograniczonej przestrzeni; można również przed spowodowaniem wybuchu złożyć do skrzynki pancernej chroniącej silnik znalezione w samochodzie pancernym granaty i amunicję, jeśli nie możemy jej zabrać.

Po wybuchu jeszcze przez kilka minut nie należy się zbliżać do samochodu, gdyż wskutek wybuchu mogła się zająć benzyna w przewodach i istnieje niebezpieczeństwo wybuchu zbiorników z benzyną.

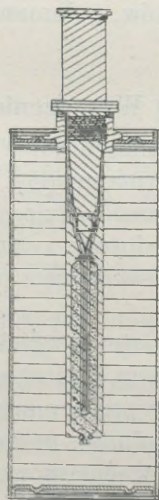
Należy wysadzić następujące mechanizmy (albo jeden z nich) :

L. p.	NAZWA MECHANIZMU	Sposób przymocowania ładunku	Wielkość ładunku	U W A G I	Nr. na tablicy poglądowej VIII
1	Blok silnika	Pośrodku, w dolnej części z jednego boku	0,6 kg trotylu	Otworzyć zasłonę boczną silnika a po założeniu lontu przymknąć*)	2
2	Skrzynka biegów	U góry na pokrywie, zdołu lub zboku	0,8 kg trotylu	Podnieść deski podłogi; jeśli się nie uda—położyć się pod samochodem	3
3	Tylny most	U góry na pokrywie lub zdołu	0,8 kg trotylu	"	5

e) Stopienie.

Stopienie mechanizmów samochodu odbywa się przy pomocy specjalnych granatów zapalających.

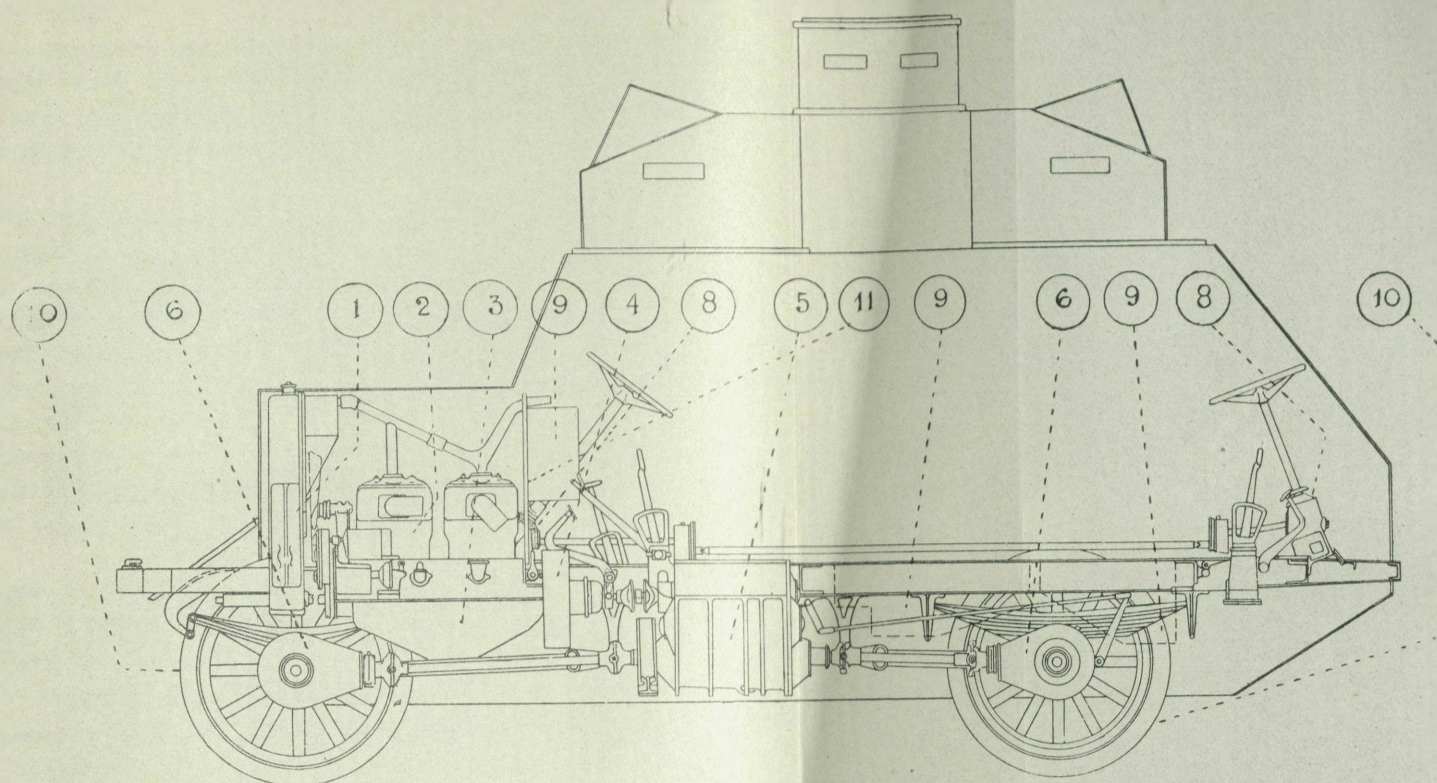
Francuski granat zapalający (rys. 190), ważący 1 kg, składa się z walcowatej puszkki, wykonanej z białej blachy i zawiera 850 g kalo-



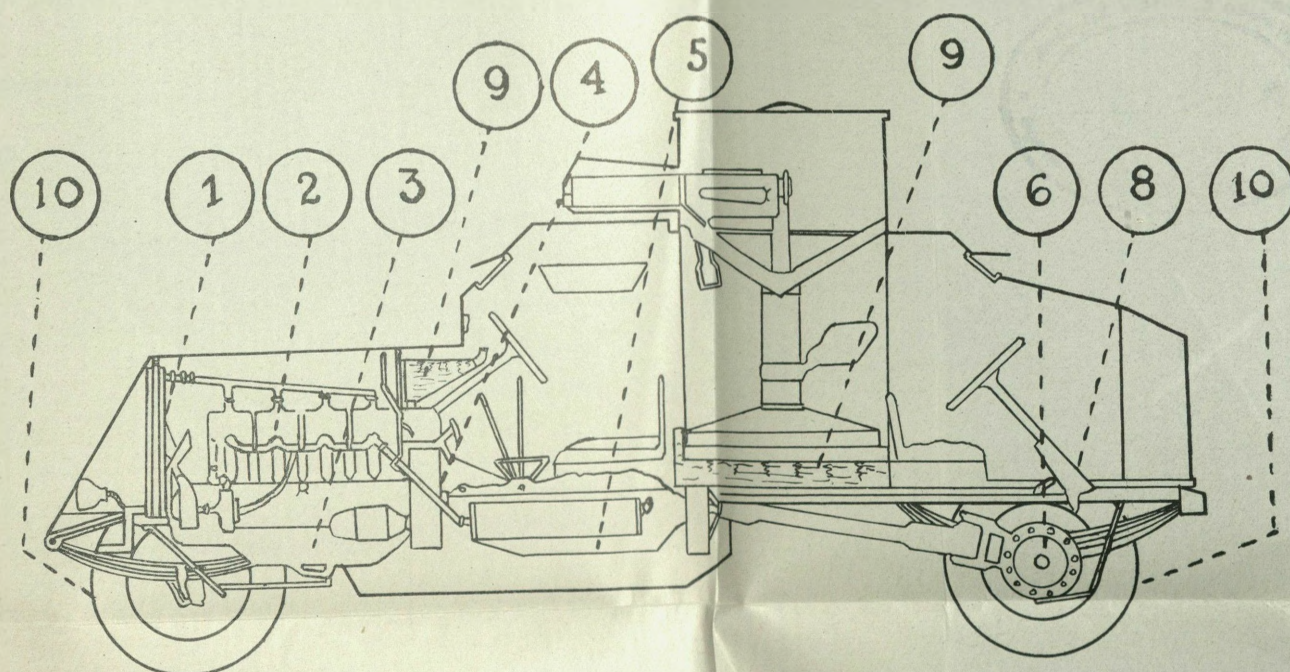
Rys. 190.
Francuski granat zapalający.

*) Zwiększamy w ten sposób siłę wybuchu, gdyż odbywa się on w ograniczonej przestrzeni.

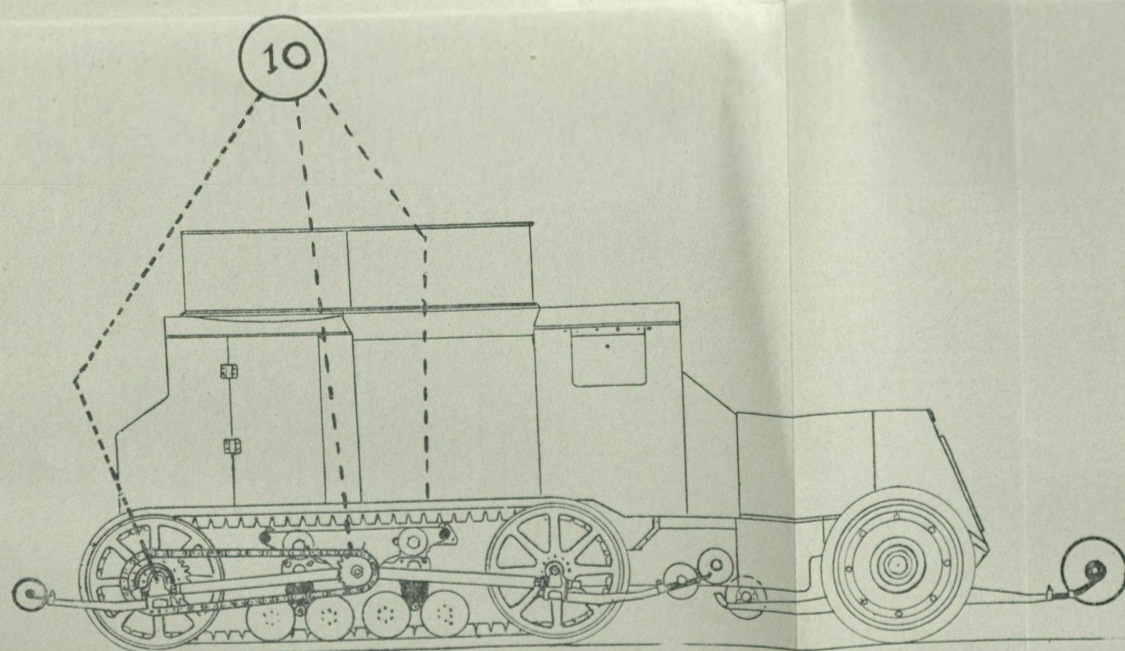
NISZCZENIE SAMOCHODÓW PANCERNYCH.



Niemiecki samochód pancerny wz. 21.



Bolszewicki samochód pancerny Austin.



Bolszewicki samochód pancerny Austin — gąsienicowy.

OBJAŚNIENIE:

- 1 — chłodnica,
- 2 — bloki cylindrów (silnik),
- 3 — karter silnika,
- 4 — sprzęgło,
- 5 — karter skrzynki biegów,
- 6 — dyferencjał,
- 8 — mechanizm kierowniczy,
- 9 — zbiornik benzyny,
- 10 — koła i aparat gąsienicowy.

rytu, wytwarzającego temperaturę, dochodzącą do 3200° C, w której metale się topią.

W otwór pokrywcy jest wkręcony zapalnik iglicowy 5-ciosekundowy, bez spłonki detonującej. W masie kalorytu znajduje się kanał, na którego dnie jest umieszczony woreczek papierowy z prochem czarnym i rozgałęziony kawałek lontu Bickforda, który dotyka do zapalnika.

Płomień zapalnika przez lont i woreczek z prochem przenosi się na masę żarzącą się i zapala ją.

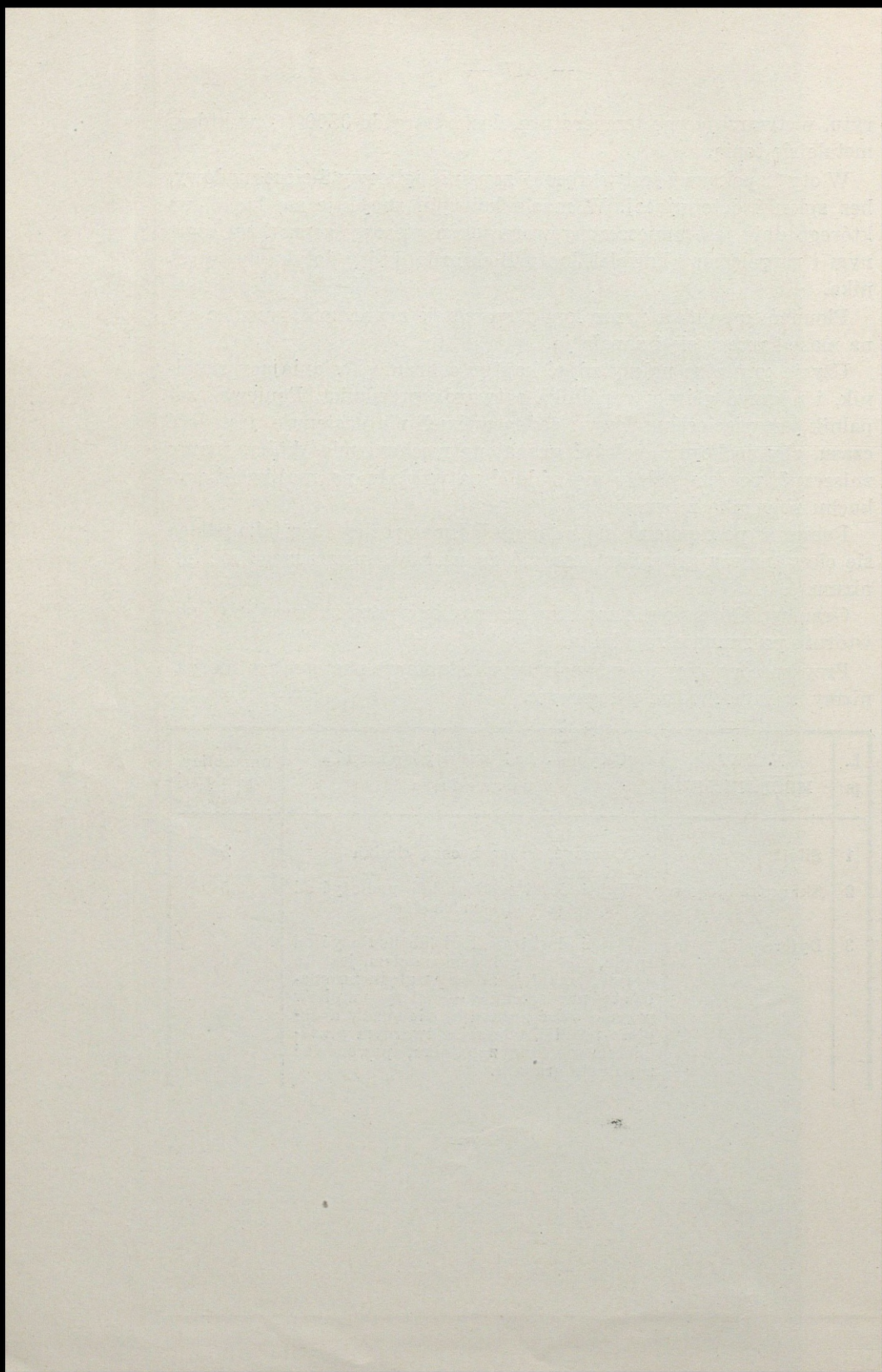
Użycie granatu: należy zdjąć kaptur ochronny, osłaniający zapalnik, i uderzyć główką zapalnika o twardy przedmiot. Ponieważ zapalnik jest pięciosekundowy i żaden wybuch nie następuje, jest dość czasu, aby spokojnie położyć granat na mechanizmie, który mamy zniszczyć, poczem należy się oddalić ze względu na możliwość wybuchu zbiornika z benzyną.

Ponieważ po zapaleniu się kalorytu ładunek rozlewa się jako paląca się ciecz, należy granat umieszczać *na wierzchu* niszczonego mechanizmu.

Granaty, które się nie zapaliły, można bez obawy zabrać i użyć powtórnie po zmianie zapalnika.

Przy pomocy granatów zapalających stapiamy następujące mechanizmy w samochodzie pancernym.

L. p.	NAZWA MECHANIZMU	Czynności do wykonania uprzednio	Nr. na tablicy poglądowej VIII
1	Silnik	Otworzyć osłonę boczną silnika	2
2	Skrzynka biegów	Wyjąć deski podłogi lub podłożyć od spodu, leżąc pod samochodem	5
3	Dyferencjał	Wyjąć deski podłogi lub podłożyć od spodu, leżąc pod samochodem, jest to o tyle trudniej, że ze względu na spadzistą powierzchnię — należy najpierw przymocować granat, by nie spadł, a dopiero później, uderzając twardym przedmiotem w główkę zapalnika, spowodować zapalenie granatu.	6



TAKTYCZNY WSPÓŁCZYNNIK
BEZPIECZEŃSTWA WOZÓW BOJOWYCH.

Wydawnictwo
Warszawa 1954

WZROST KRAJOWY WOJEN ROJOWYCH
TAKTYCZNY WSPOLCZYNIENIA

Istnieje formułka angielskiego pułkownika Cromptona, ustalająca „współczynnik taktyczny“ wozów bojowych, t. j. stopień ich narażenia na celne strzały nieprzyjaciela.

Użyta przez płk. Cromptona i mjr. Heigla, nazwa „współczynnik taktyczny“ nie wskazuje jasno, że chodzi tu o „stopień narażenia wozów bojowych na celne strzały nieprzyjaciela.

W umyśle człowieka, słyszącego po raz pierwszy tę nazwę, może się wytworzyć mniemanie, że współczynnik ten wyraża pewną zależność między zdolnością prowadzenia ognia a ruchliwością wozów bojowych.

Podobnie określenie „współczynnik bezpieczeństwa“ nasuwałoby nam na myśl stopień odporności na działanie pocisków i rodzaj opancerzenia, o co również w tym wypadku nie chodzi.

Pozostawałaby dłuższa, lecz może najszcześliwsza, nazwa „taktyczny współczynnik bezpieczeństwa“.

Formułka ta, wzięta dowolnie i nie oparta na żadnych podstawach naukowo-matematycznych, ustala przeważający wpływ szybkości nad wielkością wozu, określając „współczynnik taktyczny“ $= \frac{v^2}{h}$

gdzie v oznacza szybkość maksymalną, a h wysokość wozu w stopach.

Im większy jest współczynnik, tem trudniej jest w wóz trafić.

Mjr. Heigl zupełnie słusznie zmienił tę formułkę w ten sposób, iż stopy zamienił na metry, a wysokość celu na jego powierzchnię *).

Poprawiona formułka brzmi: „współczynnik taktyczny“ $= \frac{v^2}{F}$ gdzie F oznacza powierzchnię (bok lub przód w metrach kwadratowych), v szybkość maksymalną w metrach na godzinę; przy obliczaniu odrzuca się trzy zera, będące w liczniku **).

*) Wyobraźmy sobie dwa wozy pancerne o równej szybkości i wysokości, lecz jeden z nich przedstawia jednolitą bryłę (np. samochód pancerny hiszpański) długości 8 m, a drugi ma długości zaledwie 5 m, przyczem cały wóz jest niski (np. samochód pancerny Peugeot), a tylko wieżyczka ma założoną wysokość. Oczywiście pomimo równej szybkości i wysokości trafić w pierwszy wóz będzie łatwiej.

**) Wskutek użycia nie kilometrów, lecz metrów.

Proponuję jeszcze uprościć tę formułę, przyjmując odrazu v jako szybkość w km/g., dzięki czemu nie będziemy już mieli do czynienia z zerami w liczniku. Szybkość maksymalną określa się zazwyczaj w całych kilometrach, a w przeciwnym nawet razie, gdybyśmy końcówkę raz odrzucali a raz nie, to wartość porównawcza formuły byłaby zniekształcona.

Formułka ta ma teoretyczną wartość porównawczą dla rozmaitych typów wozów.

Podstawiając wartości dla samochodów pancernych naszych, niemieckich i bolszewickich, otrzymamy smutny wynik, iż mimo małej powierzchni samochód pancerny Citroën-Kegresse jest o wiele więcej narażony na trafienie, niż znacznie większe od niego samochody pancerne niemieckie i bolszewickie.

Natomiast korzystnie przedstawiałoby się porównanie dla szybkiego, niewielkiego wozu bojowego, np. w rodzaju Carden-Lloyda.

Też te udowadnia niżej podane obliczenie, a poglądowo przedstawia zestawienie graficzne (tablica IX).

Samochód pancerny niemiecki Ehrhardt wz. 21. Wymiary: wysokość 3,45 m, długość 6,5 m, szerokość 2,4 m. Największa szybkość — 56 km/g.

$$\begin{array}{lcl}
 F \text{ (powierzchnia)} & \text{zprzodu} & = \text{około } *) \ 7,7 \text{ m}^2 \\
 F & \text{,,} & \text{zboku} = \text{około } *) \ 14,2 \text{ m}^2 \\
 \text{„taktyczny współczynnik“} & \left\{ \begin{array}{l} \text{zprzodu} = \frac{56^2}{7,7} = \frac{3136}{7,7} = 407 **) \\ \text{zboku} = \frac{56^2}{14,2} = \frac{3136}{14,2} = 221 **) \end{array} \right. \\
 \text{bezpieczeństwa} & &
 \end{array}$$

Samochód pancerny bolszewicki Fiat 60 × 90. Wymiary: wysokość 2,5 m, długość 4,8 m, szerokość 1,9 m. Największa szybkość—60 km/g.

$$\begin{array}{lcl}
 F \text{ (powierzchnia)} & \text{zprzodu} & = \text{około } *) \ 3,4 \text{ m}^2 \\
 F & \text{,,} & \text{zboku} = \text{około } *) \ 6 \text{ m}^2 \\
 \text{„taktyczny współczynnik“} & \left\{ \begin{array}{l} \text{zprzodu} = \frac{60^2}{3,4} = \frac{3600}{3,4} = 1059 **) \\ \text{zboku} = \frac{60^2}{6} = \frac{3600}{6} = 600 **) \end{array} \right. \\
 \text{bezpieczeństwa} & &
 \end{array}$$

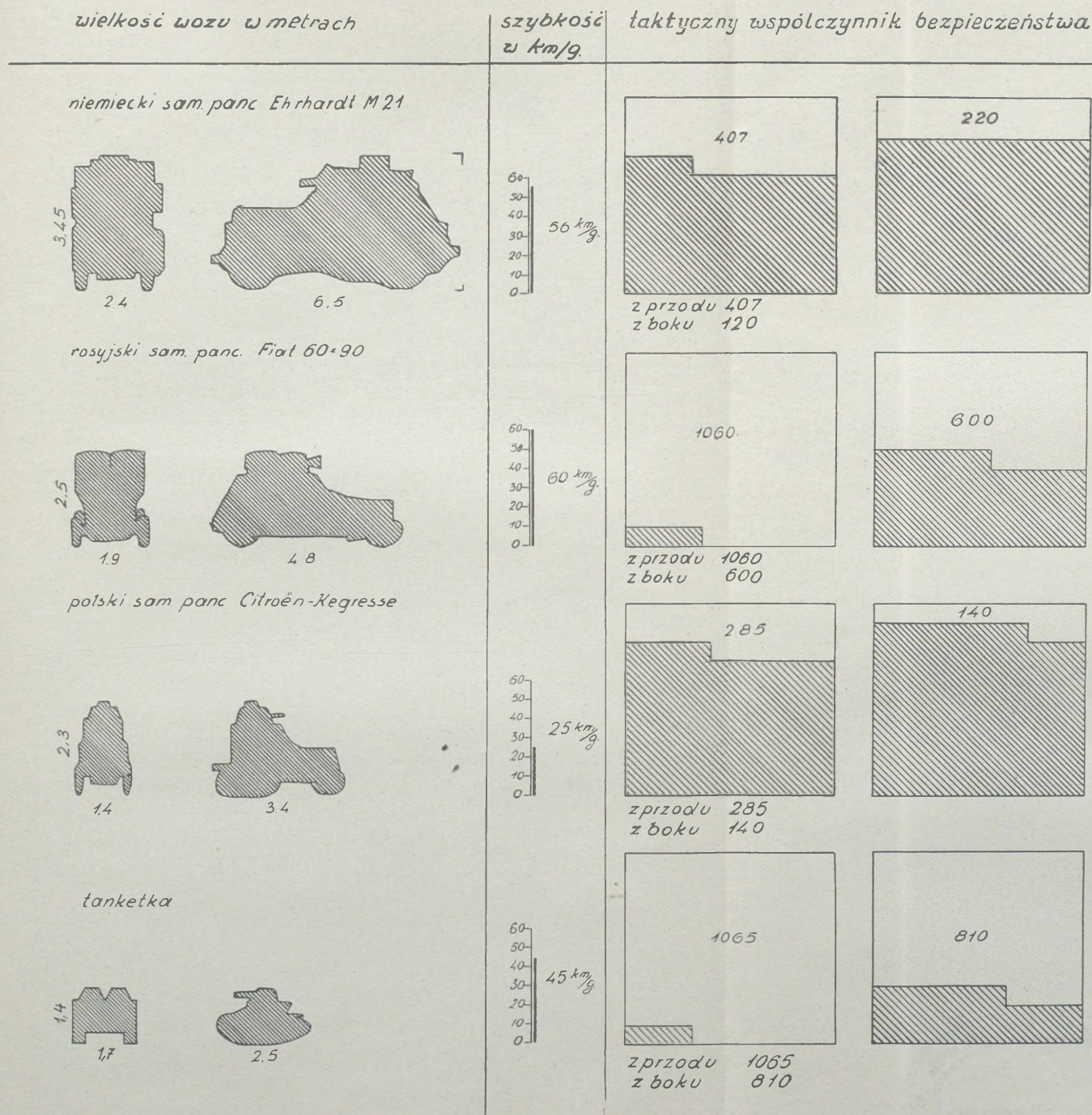
Samochód pancerny polski Citroën-Kegresse. Wymiary: wysokość 2,3 m, szerokość 1,4 m, długość 3,4 m. Największa szybkość 25 km/g.

$$\begin{array}{lcl}
 F \text{ (powierzchnia)} & \text{zprzodu} & = \text{około } *) \ 2,2 \text{ m}^2 \\
 F & \text{,,} & \text{zboku} = \text{około } *) \ 4,4 \text{ m}^2
 \end{array}$$

*) Uwzględniając kształt wozu.

**) Licząc w liczbach okrągłych.

TAKTYCZNY WSPÓŁCZYNNIK BEZPIECZEŃSTWA.



Legenda:  oznacza 10 punktów,
Pole zakreskowane oznacza teoretyczne porównawcze
prawdopodobieństwo trafienia samochodu pancernego,
liczby na białym polu oznaczają taktyczny współczynnik
bezpieczeństwa.

$$\begin{array}{l} \text{„taktyczny współczynnik“} \\ \text{bezpieczeństwa} \end{array} \left\{ \begin{array}{l} \text{z przodu} = \frac{25^2}{2,2} = \frac{625}{2,2} = 284^{**}) \\ \text{z boku} = \frac{25^2}{4,4} = \frac{625}{4,4} = 141^{**}) \end{array} \right.$$

Tanketka. Wymiary: wysokość 1,4 m, szerokość 1,7 m, długość 2,5 m. Największa szybkość 45 km/g.

$$F \text{ (powierzchnia) z przodu} = \text{około } *) 1,9 \text{ m}^2$$

$$F \text{ „ z boku} = \text{około } *) 2,5 \text{ m}^2$$

$$\begin{array}{l} \text{„taktyczny współczynnik“} \\ \text{bezpieczeństwa} \end{array} \left\{ \begin{array}{l} \text{z przodu} = \frac{45^2}{1,9} = \frac{2025}{1,9} \quad 1066^{**}) \\ \text{z boku} = \frac{45^2}{2,5} = \frac{2025}{2,5} \quad 810^{**}) \end{array} \right.$$

Nie mogę się jednak wstrzymać od uwagi, że taktyczny współczynnik bezpieczeństwa nie jest wielkością stałą, ponieważ — choć powierzchnia przednia czy boczna danego wozu pozostaje bez zmiany — zmienia się jego szybkość. Obliczanie taktycznego współczynnika bezpieczeństwa jedynie dla maksymalnych szybkości wozów bojowych uważam za niedostateczne do ich scharakteryzowania, ponieważ w terenie szybkość posuwania się jest różna, w rzadkich jedynie wypadkach zbliżając się do maksymalnej.

Z tego też względu odróżniam taktyczny współczynnik bezpieczeństwa *względny*, stosujący się do pewnej określonej szybkości danego wozu, od *bezwzględnego* odpowiadającego szybkości najwyższej.

Względny taktyczny współczynnik bezpieczeństwa:

		S z y b k o ś ć w km/g.								
		10	20	25	30	40	45	50	56	60
Ehrhardt wz. 21.	{ przód	13	52	81	117	208	263	325	407	—
	{ bok	7	28	44	63	112	143	175	221	—
Fiat 60 × 90	{ przód	30	118	184	265	471	595	735	922	1059
	{ bok	17	66	104	150	266	375	416	523	600
Citroën-Kegresse	{ przód	45	182	284	—	—	—	—	—	—
	{ bok	23	91	142	—	—	—	—	—	—
Tanketka	{ przód	52	211	329	474	842	1066	—	—	—
	{ bok	40	160	250	360	640	810	—	—	—

*) Uwzględniając kształt wozu.

**) Licząc w liczbach okrągłych.

TABLE 1					
Year	1950	1951	1952	1953	1954
1	100	100	100	100	100
2	100	100	100	100	100
3	100	100	100	100	100
4	100	100	100	100	100
5	100	100	100	100	100
6	100	100	100	100	100
7	100	100	100	100	100
8	100	100	100	100	100
9	100	100	100	100	100
10	100	100	100	100	100

TYPY SAMOCHODÓW PANCERNYCH
UŻYWANYCH W RÓŻNYCH WOJSKACH.

TYTUŁY SAMOCHODÓW PANCEŹNYCH
W WOJSKACH WŁOCH

TYPY SAMOCHODÓW PANCERNYCH UŻYWANYCH W RÓŻNYCH WOJSKACH

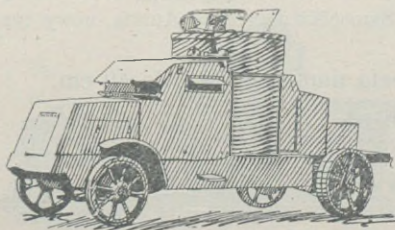
W okresie wielkiej wojny podział sprzętu pancernego na samochody pancerne (szybkie, lecz przywiązane do dróg) i czołgi (powolne, lecz poruszające się w terenie i przebywające przeszkody) zarysował się bardzo wyraźnie. Z biegiem czasu, przez zwiększenie szybkości czołgów i zwiększenie możliwości terenowych samochodów pancernych, różnice między temi typami stopniowo się zacierały. Wreszcie powstał typ sprzętu, nazywany obecnie zazwyczaj wozem bojowym, będący czemś pośrednim między czołgiem a samochodem pancernym np. Christie „1940” t. j. posiadający koła i gąsienice.

Niektóre z tych wozów, jak np. Kolohousenka były właściwie czołgiem, któremu dodano tylko koła — inne np. Wheel-cum-Track-Tank były właściwie samochodem pancernym, któremu dodano aparat gąsienicowy. Możliwość zaliczenia wielu z tych wozów do grupy czołgów, jak i do grupy samochodów pancernych, skłoniła mnie do umieszczenia w tem zestawieniu, w celu zobrazowania całokształtu, oprócz „stuprocentowych” samochodów pancernych wszystkich wozów typu pośredniego.

ANGLJA.

Samochód pancerny *Peerless*.

Jest to najstarszy, z używanych obecnie, typów samochodów pancernych angielskich.



Rys. 191.

Samochód pancerny *Peerless*.

Zewnętrznie zbliżony do samochodu pancernego Austin (stary typ), cechą znaną jest wystająca z tyłu platforma.

Ciężar 6,5 tonny, w wyposażeniu marszowym 6,9 tonny.

Największe wymiary samochodu: długość 6,23 m, szerokość 2,26 m, wysokość 2,74 m.

Wysokość podwozia nad ziemią 25 cm.

Silnik 4 cylindrowy 32/40 M. K.

Ogumienie: masywy.

Największa szybkość 40 km/g., przeciętna szybkość 16 km/g.

Załoga składa się z 5 ludzi.

Uzbrojenie: 2 karabiny maszynowe w wieżyczkach obrotowych, leżących obok siebie.

Opancerzenie: boki około 8 mm, góra 5 mm.

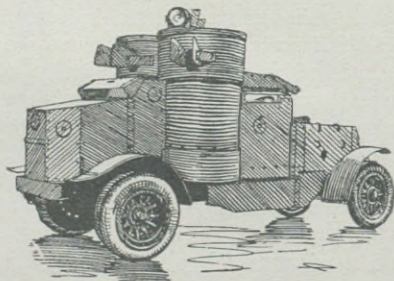
Samochód ma tylną kierownicę, nie posiada natomiast rewersu *).

Zdolność przebywania wody: głębokość 60 — 70 cm. Zbiornik benzyny o pojemności 108 litrów zapewnia zasięg 145 km.

Samochód pancerny *Austin* nowego typu nie jest przyjęty dotąd w armji.

Ciężar 5,3 tonny.

Największe wymiary: długość 4,9 m, szerokość 2,03 m, wysokość 2,4 m.



Rys. 192.

Samochód pancerny *Austin*, nowy typ.

Wysokość podwozia nad ziemią około 40 cm.

Silnik mocy 50 M. K.

Najwyższa szybkość 60 km/g.

Załoga składa się z 5 ludzi.

Uzbrojenie: 2 karabiny maszynowe w wieżyczkach obrotowych, znajdujących się obok siebie.

Opancerzenie: boczne 8 mm, górne 5 mm.

Zasięg działania 200 km.

Samochód ma tylną kierownicę, brak jednak rewersu *).

*) Urządzenie, pozwalające na jazdę tyłem z taką samą szybkością, co i przodem.

Samochód pancerny *Rolls Royce* wz. 1920.

Ciężar 3,8 tonny, w wyposażeniu marszowym 4,1 tonny.

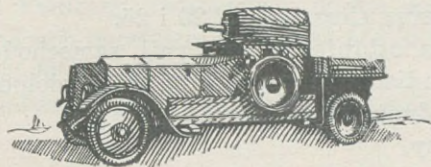
Największe wymiary: długość 5,03 m, szerokość 1,89 m, wysokość 2,28 m.

Wysokość podwozia nad ziemią 28 cm.

Silnik 6 cylindrowy — 50 M. K.

Największa szybkość 80 km/g., przeciętna szybkość 40 km/g.

Załoga: 4 ludzi.



Rys. 193.

Samochód pancerny *Rolls Royce* wz. 1920.

Uzbrojenie: 1 karabin maszynowy w wieżyczce obrotowej.

Opancerzenie: 6,3 mm.

Samochód nie ma tylnej kierownicy.

Zdolność przebywania wody głębokości 50 cm.

Samochód przewozi deski, ułatwiające przebywanie rowów.

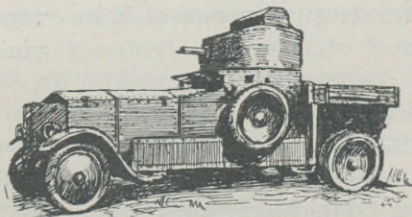
Pojemność zbiornika benzyny 100 litrów zapewnia zasięg działania 180 km.

W czasie marszów podróжных załoga siedzi z tyłu (nazewnątrż opancerzenia na skrzynkach amunicyjnych).

Samochód pancerny *Rolls Royce* wz. 1924.*

Ciężar 4,88 tonny.

Największe wymiary: długość 4,91 m, szerokość 1,95 m, wysokość 2,55 m.



Rys. 194.

Samochód pancerny *Rolls Royce* wz. 1924.

Silnik 6 cylindrowy mocy 50 M. K.

Największa szybkość 75 km/g.

Załoga: 4 ludzi.

Uzbrojenie: 1 karabin maszynowy i 1 zapasowy.

Opancerzenie około 6 mm.

Pojemność zbiornika benzyny 100 litrów zapewnia zasięg działania około 180 km.

Samochód nie ma tylnej kierownicy ani rewersu, przewozi natomiast z sobą deski, ułatwiające przebywanie rowów.

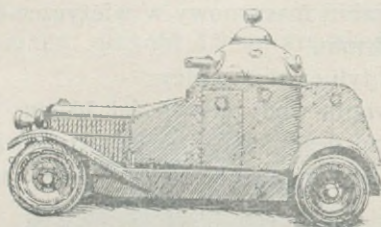
Samochód pancerny *Crossley* wz. 23 i 25.

Znajduje się na uzbrojeniu kompanij samochodów pancernych, załogujących w Indjach, ze względu na małą zdolność pokonywania terenu jest tam jednak mało ceniony.

Ciężar 4,85 tonny.

Największe wymiary: długość 5,01 m, szerokość 1,87 m, wysokość 2,58 m.

Wysokość podwozia nad ziemią 25 cm.



Rys. 195.
Samochód pancerny *Crossley*.

Silnik 4 cylindrowy 40/50 M. K.

Najwyższa szybkość 60 km/g. przeciętna szybkość 30 — 35 km/g.

Załoga 4 ludzi.

Uzbrojenie: 2 karabiny maszynowe, które mogą być zamocowywane w dowolnych 4 strzelnicach obrotowej wieżyczki pod kątem 180° lub 90°.

Opancerzenie: przód i boki 8 mm, góra 5 mm.

Nad hełmem wieżyczki, otwieranym dla obserwacji jest umieszczony reflektor.

Samochód nie ma tylnej kierownicy.

Zdolność pokonywania wzniesień do 15°, przebywania wody głębokości 55 cm. Samochód przewozi deski, ułatwiające przebywanie rowów.

Pojemność zbiornika benzyny około 100 litrów zapewnia zasięg działania 200 km.

Samochód pancerny *Guy* 6-ciokołowy.

Znajduje się na uzbrojeniu kompanij załogujących w Indjach.

Ciężar: 8,75 tonny, w wyposażeniu bojowym 9,25 tonny.

Największe wymiary: długość 6,52 m, szerokość 2,35 m, wysokość 2,86 m.

Wysokość podwozia nad ziemią — 25 cm.

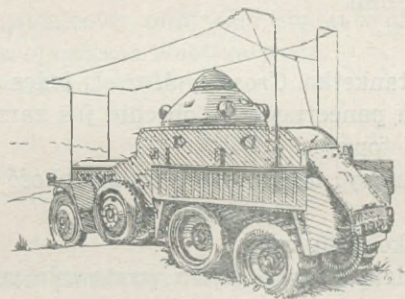
Silnik mocy 75 M. K.

Najwyższa szybkość: około 50 km/g.

Uzbrojenie: 2 karabiny maszynowe, które można umieszczać w czterech strzelnicach obrotowej wieżyczki pod kątem 90° lub 180°.

Zapas amunicji: 4000 pocisków.

Opancerzenie zabezpiecza od ognia zwykłą amunicją karabinową (6 — 7 mm?).



Rys. 196.

Samochód pancerny *Guy*.

Zdolność przebywania wody głębokości 0,6 — 0,7 m. Zdolność pokonywania wzniesień po założeniu gąsienic około 30°.

Samochód prócz 6 kół ma jeszcze dwa zapasowe, które służą za punkt oporu przy przebywaniu rowów.

W ciężkim terenie tylne koła z każdej strony opina się gąsienicą szerokości 35 cm.

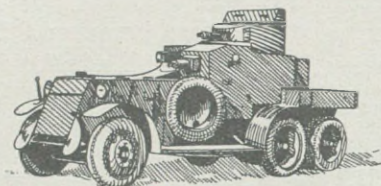
Samochód nie ma wprowadzić tylnej kierownicy, lecz jest wykonany bardzo starannie: jest wyposażony w radjostację, wewnątrz jest wyłożony azbestem, otwory obserwacyjne są zamykane, otwierany dla obserwacji hełm wieżyczki, ruchomy reflektor nad hełmem wieżyczki, deski do przebywania rowów i t. d.

Samochód pancerny *Lanchester* 6-ciokołowy.

Wykonano 2 sztuki jako modelowe, różniące się między sobą umieszczeniem w wieżyczce obrotowej 1 lub 2 karabinów maszynowych.

Ciężar 6,75 tonny.

Najwyższa szybkość 70 km/g.



Rys. 197.
Samocnód pancerny Lanchester.

Uzbrojenie: 2 lub 3 karabiny maszynowe (jeden z nich obok siedzenia kierowcy).

Pancerz około 8 mm.

Doświadczalna tanketka *Crossley-Martel*, jeden z pierwszych typów lekkiego wozu pancernego — obecnie już zarzucony.

Ciężar około 1,5 tonny.

Największe wymiary: długość 3,05 m, szerokość 1,45 m, wysokość 1,6 m.

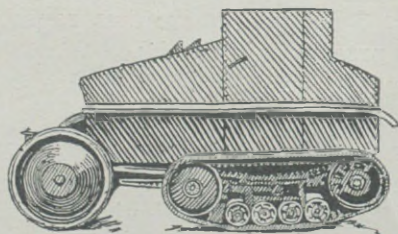
Najwyższa szybkość 30 km/g.

Załoga: 1 człowiek, którego głowa wystawała ponad pancerz.

Uzbrojenie: 1 karabin maszynowy.

Opancerzenie: około 6 mm, zgóry wóz był częściowo odsłonięty.

Napęd przy pomocy aparatu gąsienicowego systemu Kegresse znajdującego się *z przodu* wozu, kierowanie przy pomocy kół znajdujących się *z tyłu* wozu.



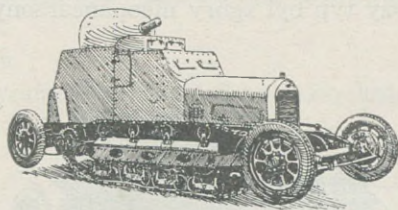
Rys. 198.
Wóz bojowy Crossley-Martel.

Szerokość gąsienicy 35 cm.

Zdolność wspinania się do 35°.

Zapas benzyny (54,5 litrów) wystarczał na przebycie do 200 km.

Doświadczalny samochód pancerny *Wheel cum Track Tank**), obecnie zarzucony, o napędzie kołowym i gąsienicowym. Zmiana napędu



Rys. 199.
Samochód pancerny *Wheel cum Track Tank*.

z kołowego na gąsienicowy odbywała się automatycznie, przyczem załoga nie musiała opuszczać wnętrza wozu.

Uzbrojenie: 1 karabin maszynowy.

AUSTRIA.

Szkolny samochód pancerny, zbudowany przez znanego fachowca ś. p. mjr. Heigla, na podwoziu samochodu ciężarowego.



Rys. 200.
Austriacki samochód pancerny.

Austrii w myśl układu wersalskiego nie wolno posiadać broni pancernej.

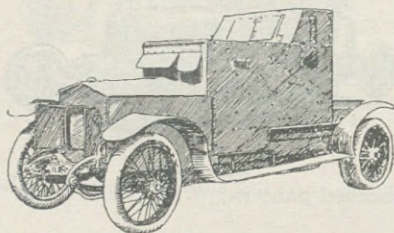
Uzbrojenie: 2 karabiny maszynowe we wspólnej wieżyczce obrotowej.

Opancerzenie pozorowane.

*) *Wheel cum Track Tank* — czołg kołowo-gąsienicowy.

BELGJA.

Stary typ samochodu pancernego *Minerwa* obecnie już wycofany. Jeszcze starszy typ był zgóry nieopancerzony.



Rys. 201.
Samochód pancerny *Minerwa* (stary typ).

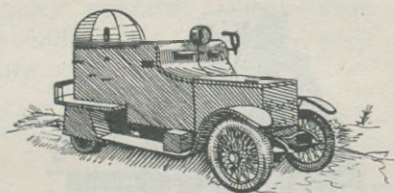
Samochód pancerny *Minerwa*.

Ciężar 4 tonny.

Największe wymiary: długość 4,9 m, szerokość 1,75 m, wysokość 2,3 m.

Silnik mocy 36 M. K.

Załoga: 3 — 4 ludzi.



Rys. 202.
Samochód pancerny *Minerwa* (nowy typ).

Uzbrojenie: karabin maszynowy lub działko 37 mm w wieżyczce obrotowej.

Opancerzenie: 2 blachy żelazne grubości 2 mm; między nimi 5 cm warstwa betonu. Opancerzenie to zabezpiecza od amunicji karabinowej zwykłej z każdej odległości, od amunicji przeciwpancernej z odległości 400 — 500 m.

Pojemność zbiornika benzyny: 90 litrów, zasięg działania 200 km.

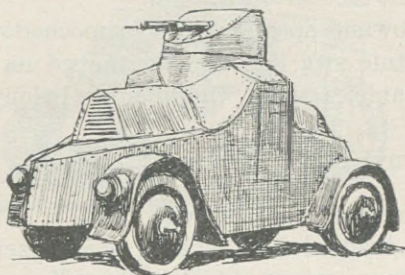
CZECHOSŁOWACJA *).

Samochód pancerny *P. A. 1* **) (wz. 1921).

Pierwszy z samochodów pancernych, wprowadzonych w wojsko czeskosłowackiem.

Ciężar 6,5 tonny.

Największe wymiary: długość 6 m, szerokość 2,1 m, wysokość 2,5 m.



Rys. 203.

Samochód pancerny *P. A. 1*.

Silnik mocy 85 M. K.

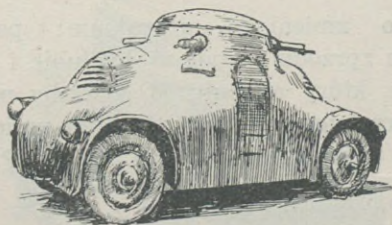
Załoga: 5 ludzi.

Uzbrojenie: 2 karabiny maszynowe umieszczone obok siebie w wieżyczce obrotowej.

Opancerzenie: boki do 6 — 7 mm, góra 4 mm.

Samochód pancerny *P. A. 2* **) (wz. 1923).

Najbardziej znany z czeskosłowackich samochodów pancernych ze względu na swój kształt zewnętrzny, przypominający skorupę żółwia.



Rys. 204.

Samochód pancerny *P. A. 2*.

*) Oprócz niżej wymienionych są jeszcze następujące typy (patrz — tablica X); Skoda wz. 1927, Skoda wz. 1929 i Tatra 6-ciokołowy.

**) Jest to skrót: pancérový automobil.

Ciężar w wyposażeniu marszowym 7 tonn.

Największe wymiary: długość 6,2 m, szerokość 2,2 m, wysokość 2,6 m.

Silnik mocy 85 M. K.

Największa szybkość 50 — 60 km/g.

Załoga: 5 ludzi.

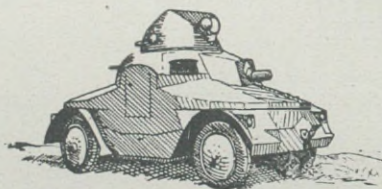
Uzbrojenie: 4 karabiny maszynowe w jarzmach kulistych (ostrzał około 90°) w wieżyczce nieobracalnej.

Podwozie zbudowane specjalnie dla samochodów pancernych wyróżnia się korzystnie swą konstrukcją: napęd na 4 koła, całkowicie podwójne kierowanie, rewers. Ogumienie (balony) niewrażliwe na przebicie.

Zbiornik benzyny: około 70 litrów.

Samochód pancerny P. A. 3 *) (wz. 1926).

Ze względu na trudności wykonania opancerzenia kształtu półkulistego, zastosowanego w samochodzie pancernym P. A. 2 (krzywiło się przy hartowaniu), został wprowadzony typ P. A. 3 na temże samem podwoziu.



Rys. 205.

Samochód pancerny P. A. 3.

Kulisty kształt pancerza zastąpiono mozaiką niewielkich skośnych płaszczyzn.

Ponadto zostało zmienione uzbrojenie: po jednym karabinie maszynowym z przodu i z tyłu w kadłubie i 1 karabin maszynowy w wieżyczce, który zależnie od potrzeby można zakładać do jednej z trzech strzelnic; w czwartej tylnej umieszczono reflektor.

Opis podwozia i dane (mniej więcej) jak dla P. A. 2.

Wóz bojowy *Kolohousenka 60*.

Jest to właściwie czołg, któremu, w celu zwiększenia jego szybkości marszowej, dodano koła. Zmiana napędu trwa kilka minut, załoga musi pracować nazewnątrz wozu.

Ciężar 8 tonn.

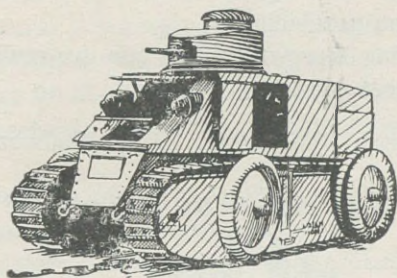
*) Jest to skrót: pancérový automobil.

Największe wymiary: długość 4,3 m, szerokość 2,35 m, wysokość 2,53 m (na gąsienicy 2,38 m).

Wysokość podwozia nad ziemią 30 cm.

Największa szybkość na kołach 27 km/g., na gąsienicy 18 km/g.

Załoga 2 — 3 ludzi.



Rys. 206.
Wóz bojowy Kolohousenka.

Uzbrojenie: 1 karabin maszynowy lub działko 37 mm Skoda.

Opancerzenie: przód i boki 13 mm, góra 8 mm, spód 6 mm.

Zdolność przekraczania rowów 1,8 m, wspinania się na pochyłości 45°.

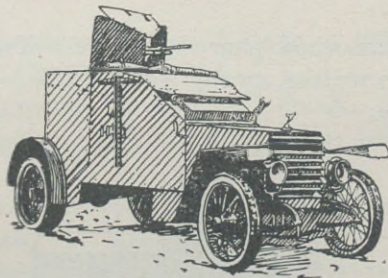
Zdolność łamania drzew średnicy 30 — 35 cm.

Zapas benzyny (160 litrów) wystarcza na przebycie 300 km na kołach.

FRANCJA.

Samochód pancerny *Peugeot* (wz. 1915).

Ciężar: około 4 tonn.



Rys. 207.
Samochód pancerny Peugeot.

Największe wymiary: długość 4,8 m, szerokość 1,8 m, wysokość 2,8 m.

Wysokość podwozia nad ziemią 20 — 25 cm.

Silnik 40 M. K.

Załoga: 4 ludzi.

Uzbrojenie: 1 karabin maszynowy lub działko 37 mm.

Opancerzenie: 5,5 mm. Zgóry samochód częściowo nieosłonięty.

Gumy wrażliwe na przebicie.

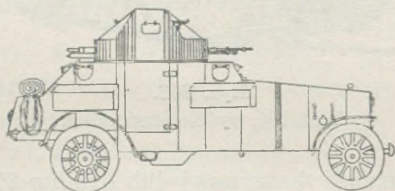
Samochód ma tylną kierownicę, lecz nie ma rewersu.

Najwyższa szybkość: 45 km/g.

Samochód pancerny *White* (wz. 1918). Podwozie amerykańskie.

Ciężar 6 tonn.

Największe wymiary: długość 5,6 m, szerokość 2,1 m, wysokość 2,75 m.



Rys. 208.

Samochód pancerny *White*.

Wysokość podwozia nad ziemią 0,40 m.

Silnik mocy 35 M. K.

Największa szybkość 45 km/g.

Załoga: 4 ludzi.

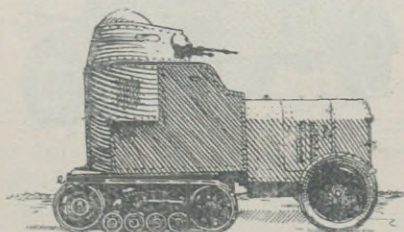
Uzbrojenie: karabin maszynowy i działko 37 mm, obie bronie jednocześnie nie mogą strzelać.

Opancerzenie: 8 mm, góra 5 mm.

Pojemność zbiornika benzyny 100 litrów, zasięg działania 250 km/g.

Doświadczalny samochód pancerny *Citroën-Kegresse* (wz. 1923) niewprowadzony do wojska, zwany *Autochenille*.

Ciężar: 2,1 tonny.



Rys. 209.

Samochód pancerny *Citroën-Kegresse*, zwany *Autochenille*.

Największe wymiary: długość 3,4 m, szerokość 1,4 m, wysokość 2,3 m.

Wysokość podwozia nad ziemią 25 cm.

Silnik 10 M. K.

Największa szybkość 25 km/g.

Załoga: 2 ludzi.

Uzbrojenie: 1 karabin maszynowy lub działko 37 mm.

Opancerzenie: przód 8 mm, boki 6 mm, góra 5 mm.

Zbiornik benzyny 60 litrów, zasięg działania 200 km.

Zdolność przekraczania rowów 0,8 m, zdolność wspinania się do 30°.

Nowy typ samochodu pancernego *Schneider-Kegresse*.

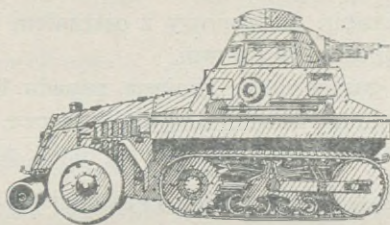
Ciężar w wyposażeniu marszowym: 6 tonn.

Największe wymiary: długość 4,2 m, szerokość 1,7 m, wysokość 2,45 m.

Silnik bezzaworowy Panhard 16 M. K.

Skrzynka biegów Somua.

Samochód ma tylną kierownicę i rewers.



Rys. 210.

Samochód pancerny Schneider-Kegresse.

Największa szybkość na drodze 45 km/g, w terenie 35 km/g.

Załoga składa się z 3 ludzi.

Uzbrojenie: 1 karabin maszynowy i działko 37 mm umieszczone równolegle we wspólnym jarzmie. Obie bronie jednocześnie nie mogą strzelać.

Zapas amunicji: 3000 pocisków do karabina maszynowego i 100 pocisków do działka.

Opancerzenie (zależnie od stopnia narażenia) od 3 mm do 11,4 mm.

Ogumienie kół niewrażliwe na przebicie.

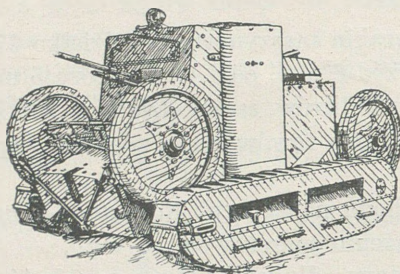
Aparat gaśnicowy udoskonalony, poślizg gaśienicy wyłączony.

Pojemność zbiorników benzyny 115 litrów, zasięg działania do 200 km.

Doświadczalny wóz bojowy *St. Chamond Chenillette*, obecnie zarzucony.

Ciężar około 2,8 tonny.

Największe wymiary: długość 3,6 m, szerokość 1,9 m, wysokość 1,75 m.



Rys. 211.

Wóz bojowy *St. Chamond - Chenillette*.

Silnik Mathis mocy 10 M. K.

Największa szybkość na kołach 15 km/g, na gąsienicy 6 km/g.

Załoga: 2 ludzi.

Uzbrojenie: 1 karabin maszynowy z ostrzałem do 90° do przodu.

Opancerzenie grubości: 19 i 6 mm.

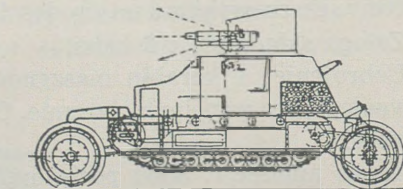
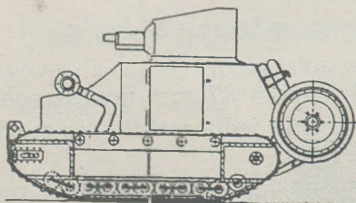
Napęd kołowy i gąsienicowy. Zmiana napędu trwa do 15 minut, przyczem załoga musi pracować nazewnątrz wozu.

Zdolność pokonywania wzniesień bardzo mała: na gąsienicy do 25°.

Projekt wozu bojowego *St. Chamond*, napęd kołowy i gąsienicowy.

Ciężar: 6,8 tonny.

Najwyższa szybkość: 21 km/g. Zdolność wspinania się zaledwie 8 — 10°.



Rys. 212 i 213.

Projekt wozu bojowego *St. Chamond*.

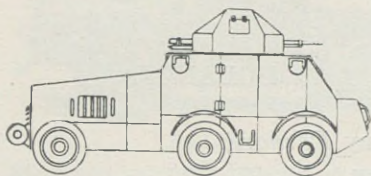
Załoga: 3 ludzi.

Uzbrojenie: 1 działko 45 mm.

Opancerzenie: 25, 20 i 10 mm.

Ten sam wóz podczas napędu gąsienicowego w terenie—najwyższa szybkość: 8 km/g., zdolność wspinania się zaledwie 26°, a przebywania rowów 1,5 m.

Projekt samochodu pancernego Berliet, do armji niewprowadzony. Jest to terenowy samochód pancerny na sześciokołowym podwoziu marki Berliet, odznaczającym się dużymi możliwościami pokonywania terenu.



Rys. 214.

Projekt samochodu pancernego Berliet.

Największa szybkość zapewne do 45 km/g.

Załoga: 4—5 ludzi.

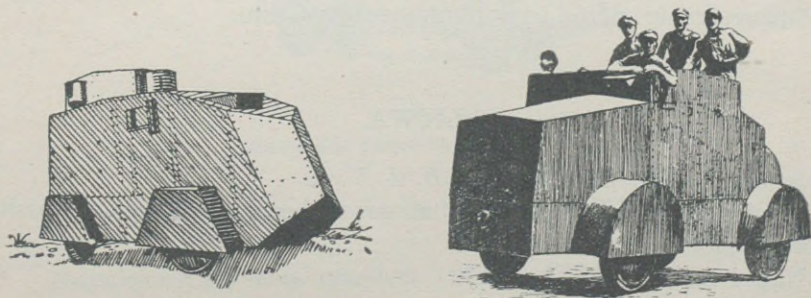
Uzbrojenie: karabin maszynowy i działko, umieszczone w wieżyczce obrotowej typu White. Obie bronie jednocześnie nie mogą strzelać.

Opancerzenie: 6—12 mm.

HISZPANJA.

Samochód pancerny *Hispano-Suiza*.

Prawdopodobne jest istnienie kilku typów samochodów pancernych. Wozy, przedstawione na rysunku, mają zapewne napęd na 4 koła (możliwe, że wszystkie koła są zwrotne). Widoczny jest wpływ starych ciężkich konstrukcyj niemieckich: wielka powierzchnia, duża liczba załogi, złe wykorzystanie broni.



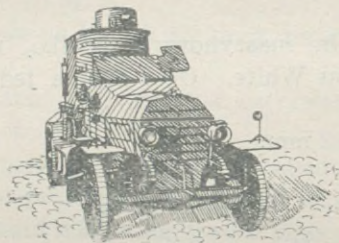
Rys. 215 i 216.

Hiszpańskie samochody pancerne.

Ciężar — 8 tonn.
Największe wymiary: długość 5,8 m, szerokość 1,9 m.
Największa szybkość 45 km/g.
Silnik Hispano-Suiza mocy 80 M. K.
Załoga: 8 ludzi.
Uzbrojenie: 4 karabiny maszynowe lub 1 działko 37 mm i 1 karabin maszynowy.

HOLANDJA.

Samochód pancerny *Ehrhardt*.
Ciężar — 8,3 tonny.
Podwozie niemieckie (*Ehrhardt*): napęd na 4 koła, tylna kierownica, rewers. Silnik mocy 80 M. K.
Największa szybkość: 50 km/g.



Rys. 217.
Samochód pancerny Ehrhardt (typ holenderski).

Załoga: 3 — 4 ludzi.
Uzbrojenie: 1 karabin maszynowy w wieżyczce obrotowej, 1 działko 6 cm z tyłu (ograniczony ostrzał).
Opancerzenie: przód i tył 12 mm, reszta 6 mm.

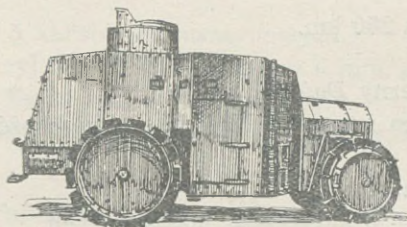
LITWA.

Samochód pancerny *Daimler D. Z. V. R.*
Zbudowany przez Niemców, stanowi obecnie uzbrojenie wojska litewskiego.
Napęd na 4 koła.
Ciężar około 11 tonn.
Największe wymiary samochodu: długość 5,9 m, szerokość 2,1 m, wysokość 3,1 m.

Największa szybkość przodem 36 km/g., tyłem 8,5 km/g.

Załoga składa się z 8 ludzi.

Uzbrojenie: 3 karabiny maszynowe (możliwe umieszczenie jest 7 karabinów maszynowych).



Rys. 218.

Samochód pancerny Daimler D. Z. V. R.

Opancerzenie: przód i tył grubości 9 mm, boki 7 mm, góra 4 mm.
Gumy niewrażliwe na przebicie.

Tylna kierownica, lecz rewersu brak.

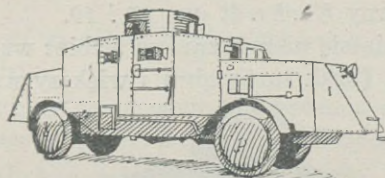
Pojemność zbiornika benzyny 150 litrów, zasięg działania 200 km.

NIEMCY.

Samochód pancerny *Büssing wz. 15.*

Pochodzi z pierwszych lat wielkiej wojny, obecnie wycofany z użycia.

Ciężar samochodu: 10,25 tonny.



Rys. 219.

Samochód pancerny Büssing wz. 15.

Największe wymiary samochodu: długość 9,5 m (!), szerokość 2,1 m.

Największa szybkość przodem i tyłem: 40 km/g.

Załoga: 9 ludzi.

Uzbrojenie: 3 — 5 karabinów maszynowych.

Opancerzenie z blachy chromoniklowej grubości 7 mm wykonały zakłady Kruppa. Pancierz zabezpieczał od ognia amunicji przeciwpancernej małokalibrowej z odległości 100 m.

Napęd i sterowanie na 4 koła. Samochód ma tylną kierownicę i rewers.

Zasiąg działania 250 km.

Samochód pancerny *Daimler wz. 15.*

Tylna kierownica i rewers. Największa szybkość przodem i tyłem 60 km/g.

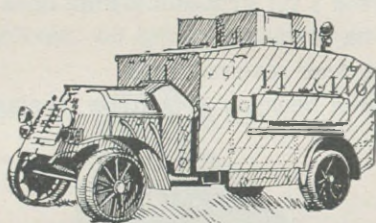
Napęd na 4 koła.

Uzbrojenie: 3 — 5 karabinów maszynowych.

Załoga: 9 ludzi.

Opancerzenie z blachy chromoniklowej grubości 6 — 7 mm.

Średnica wieżyczki 1,6 m (!).



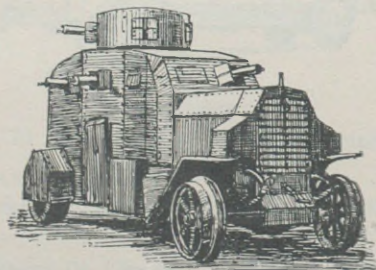
Rys. 220.

Samochód pancerny Daimler wz. 15.

Zasiąg działania 250 km.

Samochód pancerny *Ehrhardt wz. 17 i 19.*

Oba te typy różnią się nieznacznie od siebie: wz. 19 ma opancerzenie gorszej jakości (brak surowców) i większy skutek tego ciężar.



Rys. 221.

Samochód pancerny Ehrhardt wz. 17/19.

Ciężar samochodu: wz. 17 — 7,75 tonny, wz. 19 — 8,5 tonny.

Największe wymiary: długość 5,3 m, szerokość 2 m, wysokość 3 m.

Silnik mocy 80 M. K.

Największa szybkość przodem i tyłem 60 km/g.

Załoga: 9 ludzi.

Uzbrojenie: 3 — 5 karabinów maszynowych.

Pancerz: przód i tył 9 mm, ściany boczne 6 mm, góra i dół 4 mm.

Napęd na 4 koła. Tylna kierownica i rewers.

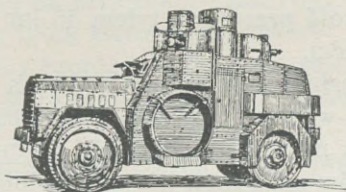
Pojemność zbiornika benzyny 175 litrów; zasięg działania 250 km.

Samochód pancerny *Benz* wz. 21.

Wykonany już po wojnie w r. 1925 stanowi jeden z trzech niewiele się od siebie różniących typów, przyjętych obecnie w „Schupo“ (Schutzpolizei).

Ciężar ponad 8 tonn.

Największe wymiary samochodu: długość 5,95 m, szerokość 2,6 m, wysokość 3,32 m.



Rys. 222.

Samochód pancerny *Benz* wz. 21.

Największa szybkość przodem i tyłem 50 km/g.

Załoga: 7 — 9 ludzi.

Uzbrojenie: 2 karabiny maszynowe umieszczone w dwóch wieżyczkach obrotowych (między nimi znajduje się wieżyczka obserwacyjna dowódcy samochodu) i 2 pistolety maszynowe. Istnieje możliwość umocowania jeszcze 2 — 4 karabinów maszynowych w strzelnicach kadłuba pancerza.

Opancerzenie: do wysokości ramy 12 mm z blachy wysokowartościowej, poniżej ramy 7 mm.

Gumy niewrażliwe na przebicie (masywy).

Napęd na 4 koła, tylna kierownica, rewers.

Nad wieżyczkami z bronią specjalne reflektory.

Zasięg działania 350 km.

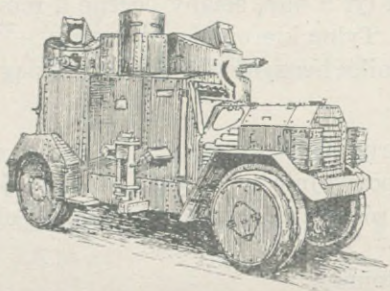
Pojemność zbiorników benzyny — 270 litrów.

Samochód pancerny *Daimler wz. 21*.

Wykonany w r. 1925. Stanowi jeden z trzech niewiele się różniących typów, przyjętych jako obecne uzbrojenie „Schupo“.

Ciężar ponad 8 tonn.

Największe wymiary samochodu: długość 6,1 m, szerokość 2,6 m, wysokość 3,36 m.



Rys. 223.

Samochód pancerny *Daimler wz. 21*.

Największa szybkość przodem i tyłem 45 km/g.

Załoga: 7 — 9 ludzi.

Uzbrojenie: 2 karabiny maszynowe w dwóch obrotowych wieżyczkach (między nimi wyższa wieżyczka obserwacyjna dowódcy samochodu) i 2 pistolety maszynowe. Istnieje możliwość umieszczenia ponadto 2—4 karabinów maszynowych w strzelnicach kadłuba pancernego.

Opancerzenie z blachy wysokowartościowej od ramy podwozia w górę 12 mm, wdół 7 mm.

Napęd na 4 koła, tylna kierownica, rewers.

Gumy niewrażliwe na przebicie (masywy).

Nad wieżyczkami z bronią umieszczono reflektory.

Zasiąg działania — 350 km, pojemność zbiorników benzyny 270 litrów.

Samochód pancerny *Ehrhardt wz. 21*.

Wykonany w r. 1925. Stanowi jeden z trzech niewiele się różniących typów, przyjętych jako obecne uzbrojenie Schutzpolizei.

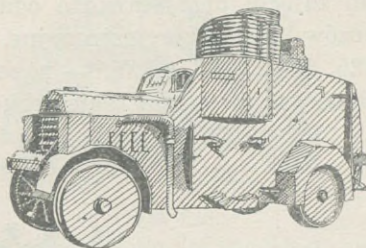
Ciężar ponad 8 tonn.

Największe wymiary samochodu: długość 6,5 m, szerokość 2,4 m, wysokość 3,45 m.

Największa szybkość przodem i tyłem 56 km/g.

Załoga 7 — 9 ludzi.

Uzbrojenie: 2 karabiny maszynowe w dwóch wieżyczkach obrotowych (między nimi wyższa wieżyczka obserwacyjna dowódcy samochodu) i 2 pistolety maszynowe. Istnieje możliwość umieszczenia ponadto 2 — 4 karabinów maszynowych w strzelnicach kadłuba pancernego.



Rys. 224.

Samochód pancerny Ehrhardt wz. 21.

Opancerzenie z blachy wysokowartościowej od ramy podwozia w górę 12 mm, w dół 7 mm.

Gumy niewrażliwe na przebicie — masywy.

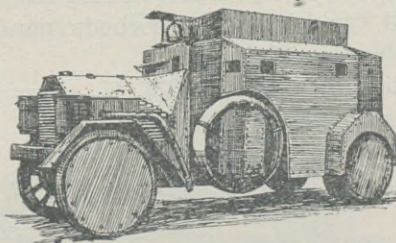
Napęd na 4 koła, tylna kierownica, rewers.

Nad wieżyczkami z bronią umieszczono reflektory.

Zasięg działania 350 km, pojemność zbiorników benzyny 250 litrów.

Niemiecki samochód *opancerzony* do przewożenia piechoty.

W każdej dywizji piechoty mają Niemcy po 15 takich samochodów, z których każdy może przewieźć 12 ludzi w pełnym uzbrojeniu.



Rys. 225.

Niemiecki samochód opancerzony do przewożenia piechoty.

Ciężar samochodu z obciążeniem 11 tonn.

Największa szybkość 50 km/g.

Gumy niewrażliwe na przebicie (masywy). Pancierz grubości prawdopodobnie 7—12 mm.

W razie wojny może być uzbrojony.

Wszystkie dotychczas przedstawione typy niemieckich samochodów pancernych zaliczają się do kategorii ciężkich wozów szosowych. W połowie roku 1931, jednocześnie niemal w prasie francuskiej i bolszewickiej ukazały się fotografie, przedstawiające nowy typ niemieckiego lekkiego samochodu pancernego, wyrabianego zapewne seryjnie, gdyż na jednym zdjęciu przedstawiono oddział, składający się z 4 jednakowych wozów. Numery rejestracyjne, które można odcyfrować są: RW. 3125, RW. 3133 (RW. — zapewne Reichswehra), co by się zdawało wskazywać, że wozów takich zbudowano co najmniej osiem sztuk.



Rys. 226 i 227.

Nowy niemiecki pozorowany samochód pancerny.

Załoga samochodu składa się z 4 ludzi.

Oficjalnie jest to zapewne tylko: „pozorowany“ szkolny samochód pancerny, jednak ze względu na staranne wykończenie wszystkich szczegółów nadwozia, zdaje się nie ulegać wątpliwości, iż jest to opracowany nowy typ lekkiego samochodu pancernego.

Według wiadomości, podanych przez prasę sowiecką w roku 1925, Niemcy opracowali typ lekkiego samochodu pancernego na podwoziu samochodu osobowego *Maybach*.

Silnik sześciocylindrowy mocy 70 M. K., skrzynka biegów o układzie planetarnym zbliżona do fordowskiej.

Ciężar w pełnym obciążeniu 3,4 tonny.

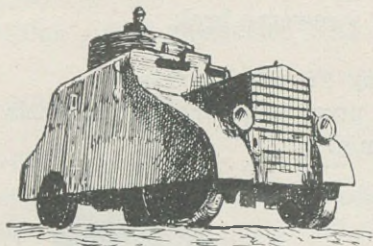
Największe wymiary: długość samochodu 3,7 m, wysokość po opancerzeniu 2,65 m.

Uzbrojenie: 1 karabin maszynowy albo armatka małokalibrowa.

Grubość pancerza w miejscach bardzo narażonych 6 mm, w innych tylko 3 mm. Opancerzenie zakłada się bardzo łatwo, wobec czego można przygotować zawczasu pewną ilość pancerzy i w razie wybuchu wojny założyć je na samochody osobowe tej marki.

Czy przedstawiony nowy typ samochodu pancernego jest opisanym właśnie samochodem pancernym *Maybach*, nie można jeszcze stwierdzić ostatecznie, ogólna charakterystyka jednak jest zbliżona.

Oprócz opisanego wyżej lekkiego samochodu pancernego ukazał się w ostatnich czasach również „pozorowany“ ciężki typ samochodu pancernego.



Rys. 228.

Nowy niemiecki pozorowany samochód pancerny.

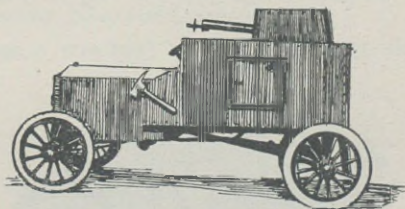
Z umieszczenia na kadłubie pancernym tylko jednej wieżyczki o dużej średnicy (samochody pancerne wz. 21 mają dwie wieżyczki) można wyciągnąć wniosek, iż jako uzbrojenie tego samochodu jest przewidywane działko dość dużego kalibru lub karabin maszynowy wielkiego kalibru. Zwykle karabiny maszynowe byłyby umieszczane w strzelnicach ścian bocznych oraz w przedniej i tylnej.

POLSKA *)

Samochód pancerny *Ford*.

Powstał przez opancerzenie w czasie wojny polsko-bolszewickiej podwozi Ford blachą pancerną, pozostałą po okupantach.

Ciężar około 1,4 tonny.



Rys. 229.

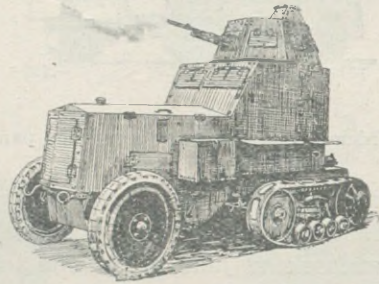
Samochód pancerny Ford.

Największe wymiary: długość 3,3 m, szerokość 1,3 m, wysokość 1,9 m.

*) Prócz innych typów.

Największa szybkość 40 km/g.
Załoga składa się z dwóch ludzi.
Uzbrojenie: 1 karabin maszynowy.
Opancerzenie: przód i boki 8 mm, góra 3 mm.
Tylnej kierownicy i rewersu brak.

Samochód pancerny *Citroën-Kegresse*.
Powstał w kraju przez opancerzenie podwozia francuskiego.
Szybkość do 25 km/g.

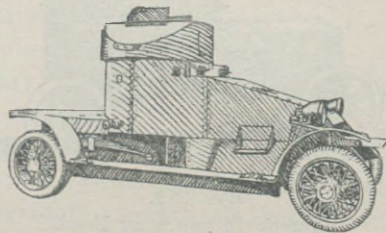


Rys. 230.
Samochód pancerny Citroën-Kegresse.

Załoga składa się z dwóch ludzi.
Uzbrojenie: 1 karabin maszynowy lub działko 37 mm.
Inne dane zbliżone do francuskich.

ROSJA.

Angielski samochód pancerny *Lanchester*. Samochody te były używane tylko w Rosji, dokąd dostały się z angielskimi oddziałami posiłkowymi.



Rys. 231.
Samochód pancerny Lanchester.

Ciężar — 4,75 tonny.
Największa szybkość 65 km/g.

Załoga: 3 ludzi.

Uzbrojenie: 1 karabin maszynowy lub 1 działko 37 mm.

Ogumienie niewrażliwe na przebicie.

Zasiąg działania 200 km.

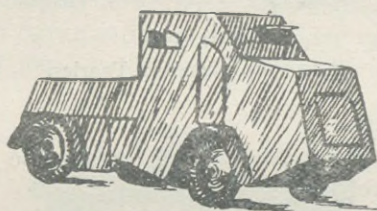
Opancerzenie: według źródeł rosyjskich 6,25 mm, według źródeł angielskich 8 mm.

Brak tylnej kierownicy i rewersu.

Samochód pancerny *Jeffery*.

Zbudowany podczas wojny i stopniowo wycofany.

Ciężar — 11 tonn.



Rys. 232.

Samochód pancerny Jeffery.

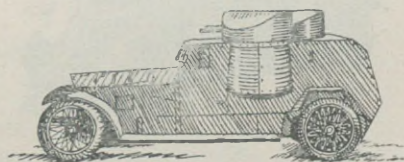
Uzbrojenie: 2 karabiny maszynowe. Samochód nie miał wieżyczki obrotowej, lecz w kadłubie pancernym były wycięte cztery strzelnice, w które w razie potrzeby wstawiało się karabin maszynowy.

Napęd na 4 koła, tylna kierownica i rewers.

Gumy niewrażliwe na przebicie.

Samochód pancerny *Sheffield-Simplex*.

Pochodzi z czasów wielkiej wojny. Zbliżony do Fiata 60 $\times$ 90.



Rys. 233.

Samochód pancerny Sheffield-Simplex.

Uzbrojenie: 2 karabiny maszynowe, umieszczone w wieżyczkach obrotowych umieszczonych ukośnie.

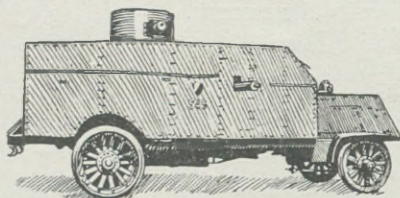
Samochód pancerny *Peerless*.

Wyrób angielski wz. 1916, używany był w Rosji.

Ciężar około 7 tonn.

Największa szybkość przodem 40 km/g.

Największe wymiary samochodu: długość 6,1 m, szerokość 2,15 m, wysokość 2,75 m.



Rys. 234.

Samochód pancerny Peerles.

Załoga: 5 — 8 ludzi.

Uzbrojenie: 3 karabiny maszynowe (możliwość umieszczenia 5 karabinów maszynowych).

Pancerz: przód i boki 8 mm, góra 3 mm, gumy — masywy.

Brak tylnej kierownicy i rewersu.

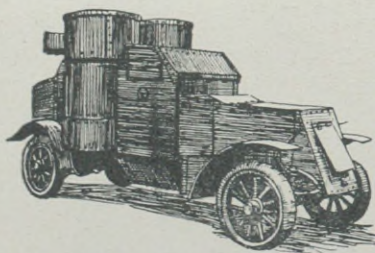
Samochód pancerny *Austin I*.

Ciężar samochodu 5,2 tonny.

Największe wymiary samochodu: długość 4,8 m, szerokość 2 m, wysokość 2,4 m.

Największa szybkość 50 km/g.

Załoga: 5 ludzi.



Rys. 235.

Samochód pancerny Austin I.

Uzbrojenie: 2 karabiny maszynowe, umieszczone w wieżyczkach obrotowych obok siebie (dzięki takiemu umieszczeniu wieżyczek oraz zbyt wysokiej nadbudówce nad kierowcą zostało ograniczone pole ostrzału, patrz tablica I).

Opancerzenie: przód i boki 8 mm, góra 6 mm, wieżyczki 7,5 mm.

Gumy niewrażliwe na przebicie.

Samochód ma tylną kierownicę, lecz brak rewersu.

Zasiąg działania 200 km.

Samochód pancerny *Garfordt*.

Ciężar 11 tonn.

Największe wymiary: długość 5,7 m, szerokość 2,3 m, wysokość 2,8 m.

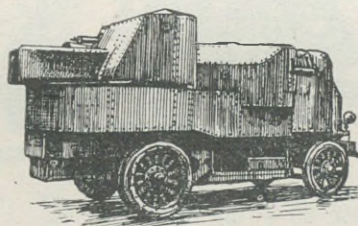
Największa szybkość przodem i tyłem 18 km/g.

Załoga: 8 ludzi.

Uzbrojenie: 3 karabiny maszynowe oraz 1 działo 76,2 z krótką lufą.

Broń ma bardzo ograniczony ostrzał (patrz tablica I).

Opancerzenie: 7 mm.



Rys. 236.

Samochód pancerny *Garfordt*.

Gumy — masywy.

Zasiąg działania 120 km.

Samochód ma tylną kierownicę i rewers.

Pewną ilość tych samochodów pancernych przerobiono na dreżyny pancerne.

Samochód pancerny *Fiat 60 × 90*.

Zbudowany w r. 1916.

Ciężar samochodu 5,3 tonny.

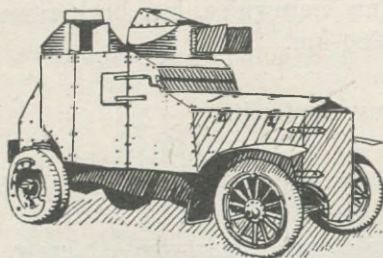
Największe wymiary samochodu: długość 4,8 m, szerokość 1,9 m, wysokość 2,5 m.

Największa szybkość przodem 60 km/g.

Załoga: 5 ludzi.

Uzbrojenie: 2 karabiny maszynowe, umieszczone w wieżyczkach obrotowych, ustawionych nie obok siebie, lecz skośnie, co zwiększa ich ostrzał (patrz tablica I).

Opancerzenie: przód i boki 7 mm, góra 5 mm.
Gumy niewrażliwe na przebicie.



Rys. 237.
Samochód pancerny Fiat 60 × 90.

Samochód ma tylną kierownicę, lecz brak rewersu.
Zasięg działania około 140 km.

Samochód pancerny *Austin II*.

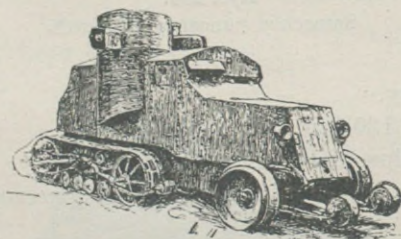
Część tych samochodów była przerobiona na gąsienicowe *).

Ciężar samochodu: 5,2 — 5,8 tonny.

Wymiary samochodu: długość 4,9 — 6,3 m, szerokość 1,9 m, wysokość 2,3 m.

Największa szybkość 50 — 25 km/g.

Załoga: 5 ludzi.



Rys. 238.
Samochód pancerny Austin gąsienicowy.

Uzbrojenie: 2 karabiny maszynowe, umieszczone w wieżyczkach obrotowych, ostrzał znacznie większy niż w typie Austin I (patrz tablica 1).

Opancerzenie: przód 8 mm, boki 8 mm, wieżyczki 7,5 mm, góra 6 mm.

*) Liczby podwójne odnoszą się: pierwsze do samochodów pancernych kołowych, drugie do gąsienicowych.

Samochód ma tylną kierownicę, lecz brak rewersu.

Zasiąg działania: 200 — 100 km.

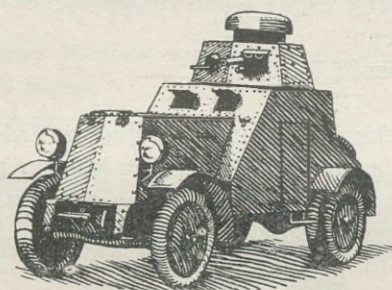
Samochód gąsienicowy dzięki rolkom umieszczonym przed przednimi kołami ma zdolność przekraczania rowów szerokich do 1,2 m.

Samochód pancerny *B. A. 27* *).

Ostatni typ rosyjskiego samochodu pancernego budowanego w latach 1929 — 1930 na podwoziu Amo (licencja samochodów półciężarowych Fiat).

Prawdopodobna szybkość przodem i tyłem 50 — 60 km/g.

Załoga: 4 — 5 ludzi.



Rys. 239.
Samochód pancerny *B. A. 27*.

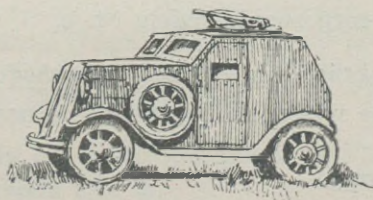
Uzbrojenie: 1 karabin maszynowy i działko 37 mm, umieszczone w jednej wieżyczce obrotowej, nie mogą strzelać jednocześnie.

Opancerzenie zapewne 8 — 9 mm.

Niektóre samochody *B. A. 27* wyposażono w radjostacje.

Samochód pancerny *Bronieford* **).

W ostatnich czasach ukazały się lekkie samochody pancerne, częściowo otwarte z góry.



Rys. 240.
Samochód pancerny *Bronieford*.

*) *B. A.* — bronirowannyj awtomobil.

**) *Bronieford* — opancerzony Ford.

Niektóre z tych samochodów mają wieżyczki.

Samochody te są przeznaczone przede wszystkim do rozpoznawania.

Szybkość prawdopodobnie około 70 km/g.

Załoga: 3 — 4 ludzi.

Uzbrojenie: 1 karabin maszynowy; może być użyty do ostrzeliwania płatowców, jeżeli nie jest umieszczony w wieżyczce.

Pancerz: do 7 mm grubości.

Podwozie fordowskie.

STANY ZJEDNOCZONE AMERYKI PÓŁNOCNEJ.

Samochód pancerny *Light armored car* *).

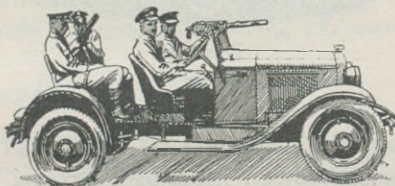
Ciężar około 2 tonn.

Największa szybkość 70 km/g.

Załoga: 4 ludzi.

Uzbrojenie: 2 lekkie karabiny maszynowe (zdejmowane).

Jest to osobowy samochód Pontiac, w którym przed kierowcą zamiast odwiezniczka (szyby) umieszczono pancerz grubości 6,5 mm, ponadto lekko osłonięto silnik.



Rys. 241.

Samochód pancerny *Light armored car*.

Dzięki gumom balonowym i małemu ciężarowi samochód przebywa doskonale boczne drogi, a nawet równy teren.

Zasiąg działania: 200 km.

Zadanie: dalekie rozpoznanie, pościg i t. p.

Nowy typ amerykańskiego lekkiego samochodu pancernego.

Typ ten zasługuje więcej niż poprzedni na nazwę lekkiego samochodu pancernego.

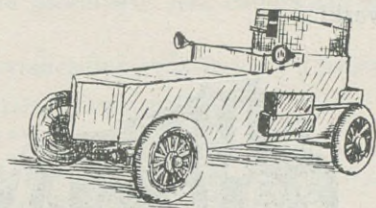
Szybkość do 70 km/g.

Załoga: 3 ludzi.

Uzbrojenie: 1 karabin maszynowy.

*) Lekki samochód pancerny.

Pancerz cienki, prawdopodobnie około 3 mm. Wieżyczka zgóry otwarta, nad siedzeniem kierowcy również brak osłony zgóry.



Rys. 242.

Nowy typ amerykańskiego lekkiego samochodu pancernego.

Samochód pancerny *Medium armored car* *) na podwoziu La Salle.

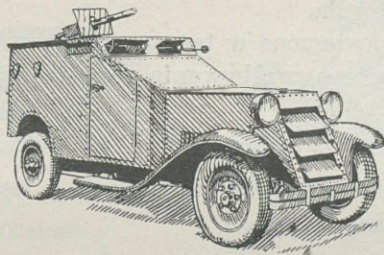
Ciężar: około 2,5 tonny.

Największa szybkość 72 km/g.

Załoga: 4 ludzi.

Uzbrojenie: 1 karabin maszynowy lub 1 działko 37 mm.

Opancerzenie: 3 mm chroni od kul rewolwerowych, zgóry otwarte, (w niektórych samochodach może być zamykane).



Rys. 243.

Samochód pancerny *Medium armored car*.

Zasiąg działania: 240 km.

Dzięki gumom balonowym i małemu ciężarowi samochód ten przebywa doskonale boczne drogi, a nawet łatwy teren.

Doświadczalny samochód pancerny *T — 4*, wykonany w ostatnich czasach.

Ciężar samochodu bez załogi i wyposażenia: 3,78 tonn.

Wysokość samochodu 2,14 m.

Silnik ośmiocylindrowy mocy 135 M. K.

Największa szybkość: 90 km/g.

Załoga: 3 — 4 ludzi.

*) Średni samochód pancerny.

Uzbrojenie: 1 karabin maszynowy zwykły i 1 karabin maszynowy 13 mm sprzężone z sobą są umocowane w obrotowej wieżyczce, ponadto 1 karabin maszynowy do zwalczania płatowców przez otwory w pokrywie wieżyczki.



Rys. 244.
Samochód pancerny T — 4.

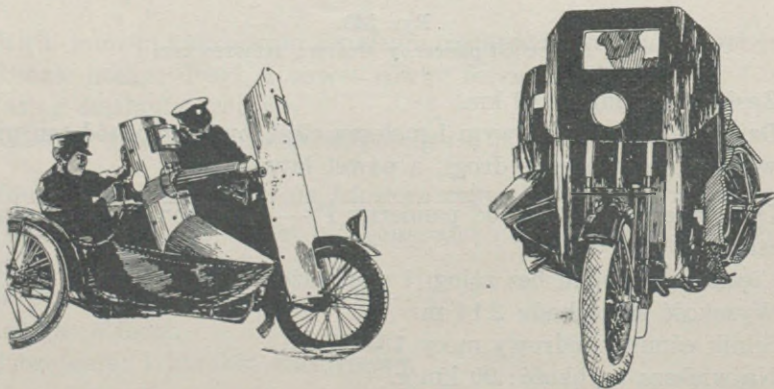
Samochód ten nie posiada ramy, którą zastępuje kadłub pancerza (podobnie jak w czołgach) — dzięki temu uzyskano stosunkowo nieznaczny ciężar samochodu oraz małą wysokość i co ważniejsze mniejszą wywrotność w terenie.

Napęd na 4 tylne koła.

Koła zapasowe zawieszone w ten sposób, że stanowią punkt oparcia dla kadłuba podczas przebywania rowów.

Motocykl opancerzony policji amerykańskiej.

Podobne motocykle (wyrobu francuskiego) wprowadzono w wojsku jugosłowiańskim.



Rys. 245 — 246.
Motocykl opancerzony policji amerykańskiej.

Okienka przed kierowcą zamyka się od wewnątrz.

O ile motocykl taki może oddać duże usługi policji przy pościgu i walce z bandytami samochodowymi, o tyle dla wojska ma małą wartość. (Zwiadowca odsłonięty jest całkowicie z boku i z tyłu).

Amerykański doświadczalny wóz bojowy *Christie wz. 1940* *).

Dotychczas w wojsku niewprowadzony.

Ciężar: 7,8 tonny **).

Wymiary: długość 5,15 m, szerokość 2,13 m, wysokość 1,82 m **).

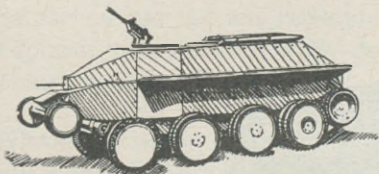
Silnik Liberty mocy 338 M. K.

Największa szybkość na kołach 110 km/g., na gąsienicy ***)

64 km/g.

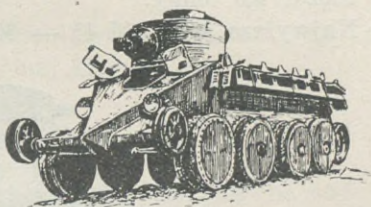
Załoga: 2 — 3 ludzi.

Uzbrojenie: 1 karabin maszynowy przeciwczołgowy 12,7 mm, umieszczony w jarzmie kulistym w przedniej ścianie wozu i 1 karabin maszynowy zwykły, umieszczony na podstawie obrotowej z przodu wozu.



Rys. 247.

Wóz bojowy Christie.



Rys. 248.

Wóz bojowy Christie, inna konstrukcja nadwozia pancernego, gąsienica złożona na bocznych ławach.

Opancerzenie: 12,4 mm.

Zdolność przekraczania rowów 2,2 m, wody 0,9 m, wspinania się 45°.

Zasiąg działania ****) na kołach 160 km, na gąsienicy 120 km.

Ze względu na bardzo sprężysty ruch z wozu tego można skutecznie strzelać podczas jazdy.

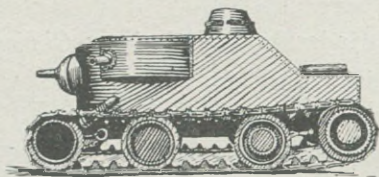
*) Symbol wyprzedzenia obecnego stanu techniki o lat dziesięć.

**) Przy obecnym wykończeniu, t. j. bez górnego opancerzenia.

***) Którą się opina koła.

****) Istnieje jakoby możliwość pomieszczenia zbiornika, zapewniającego zasiąg 800 — 480 km (?).

Jeden z poprzednich typów doświadczalnych wozów *Christie*. Na rysunku tym widzimy sposób łączenia kół gąsienicą. Ciężar: 9 tonn. Uzbrojenie: 1 działko 57 mm i 2 ciężkie karabiny maszynowe.



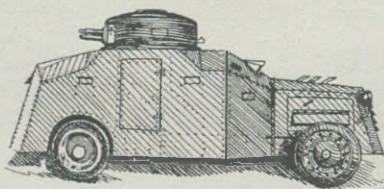
Rys. 249.
Wóz bojowy *Christie*.

SZWECJA.

Samochód pancerny zbudowany na podwoziu samochodu ciężarowego *Tidaholms-Bruks*.

Ciężar 4,5 tonny.

Najwyższa szybkość 45 — 60 km/g.



Rys. 250.
Samochód pancerny *Tidaholms-Bruks*.

Uzbrojenie: 2 karabiny maszynowe lub 1 karabin maszynowy i 1 działko 37 mm w wieżyczce obrotowej.

Samochód ma tylną kierownicę.

WŁOCHY.

Samochód pancerny *Ansaldo* ze zwykłą wieżyczką.

Zbudowany na podwoziu *Lancia*.

Samochód ten pochodzi jeszcze z czasów wojny. Na przodzie posiada on dwie ostre szyny, które umieszczono w celu zabezpieczenia od lin przeciągniętych wpoprzek drogi.

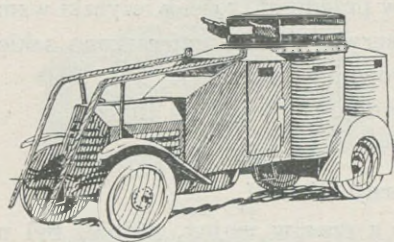
Ciężar: 3,8 tonny.

Największe wymiary: długość 5,4 m, szerokość 1,82 m, wysokość 2,4 m.

Silnik Lancia mocy 35 — 40 M. K.

Największa szybkość 60 — 70 km/g.

Załoga: 6 ludzi.



Rys. 251.
Samochód pancerny Ansaldo.

Uzbrojenie: 2 karabiny maszynowe i zapasowy, który w razie potrzeby może być osadzony w strzelnicy kadłuba.

Zapas amunicji: 15000 pocisków (?).

Opancerzenie: grubości 6 mm z chromoniklowej stali.

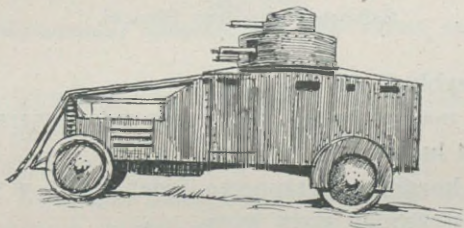
Samochód nie ma ani rewersu, ani tylnej kierownicy.

Zdolność przebywania wody do 0,6 m.

Zbiornik benzyny pojemności 120 litrów.

Włoski samochód pancerny *Ansaldo* z piętrową wieżyczką (na podwoziu Lancia). Jest to pierwszy typ wozu bojowego o wieży piętrowej, umieszczonej współśrodkowo.

Ciężar: 3,9 tonny (?).



Rys. 252.
Samochód pancerny Ansaldo z piętrową wieżyczką.

Największe wymiary: długość — 5,6 m, szerokość 1,82 m, wysokość 2,75 m.

Największa szybkość przodem 60 km/g.

Załoga: 6 ludzi.

Uzbrojenie: 2 karabiny maszynowe w wieżyczce dolnej, 1 — w wieżyczce górnej.

Według projektów firmy jest możliwe umocowanie w dolnej wieżyczce działka 37 mm.

Opancerzenie 6 mm. W niektórych samochodach pancernych opancerzenie z przodu i w przedniej części wieżyczki wzmocniono do 18 mm, a w okienkach obserwacyjnych umieszczono szkło Triplex.

Brak tylnej kierownicy i rewersu.

Pojemność zbiornika benzyny 120 litrów.

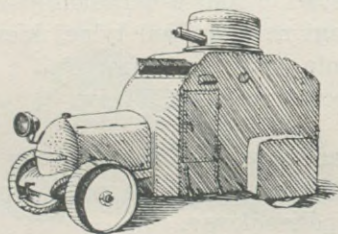
Samochód pancerny *Bianchi*.

Pochodzi jeszcze z czasów wojny, później był używany w Trypolisie.

Ciężar 3,09 tonny.

Największe wymiary: długość 4,5 m, szerokość 1,8 m, wysokość 2,5 m.

Wysokość podwozia nad ziemią około 25 cm.



Rys. 253.

Samochód pancerny Bianchi.

Największa szybkość 46 km/g.

Samochód nie ma ani tylnej kierownicy, ani rewersu.

Załoga: 3 — 4 ludzi.

Uzbrojenie: 2 karabiny maszynowe, jeden z nich w wieżyczce obrotowej, drugi w strzelnicy z tyłu wozu.

Opancerzenie: około 6 mm.

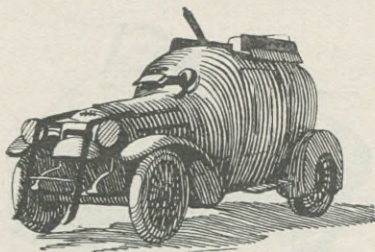
Zdolność przebywania wody około 0,5 m.

Doświadczalny samochód *Nebiolo*, do wojska niewprowadzony. Zbudowany w r. 1926.

Zwraca uwagę kulisty kształt opancerzenia.

Uzbrojenie: 1 karabin maszynowy w jarzmie kulistym z przodu i 1 karabin maszynowy jako przeciwlotniczy.

Bliższych szczegółów brak.



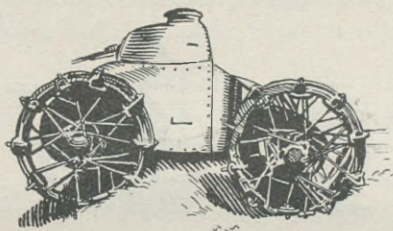
Rys. 254.

Doświadczalny samochód Nebiolo.

Doświadczalny samochód pancerny *Pavesi* — typ lekki, do wojska niewprowadzony.

Zbudowany przez zakłady *Pavesi* na podwoziu tejże marki, mającym wybitną zdolność poruszania się w terenie.

Ciężar około 5 tonn.



Rys. 255.

Doświadczalny samochód pancerny *Pavesi*, typ lekki.

Największe wymiary wozu: długość 4 m, wysokość 2,2 m.

Największa szybkość do 30 — 35 km/g.

Załogę wozu stanowi 3-ch ludzi.

Uzbrojenie: 1 karabin maszynowy lub działko 37 — 45 mm umieszczone w wieżyczce obrotowej.

Opancerzenie wykonały zakłady *Ansaldo*.

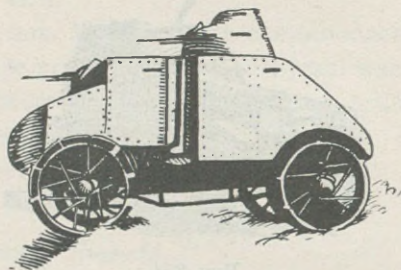
Zdolność przebywania wody do głębokości 1,1 m.

Doświadczalny samochód pancerny *Pavesi*, typ ciężki do wojska niewprowadzony.

Zbudowany przez zakłady *Pavesi* na podwoziu tejże marki, posiadającym dużą zdolność pokonywania terenu.

Załoga wozu składa się z 4 ludzi.

Uzbrojenie: 3 karabiny maszynowe, jeden z przodu, jeden z tyłu, jeden w obrotowej wieżyczce.



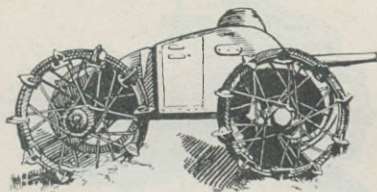
Rys. 256.

Doświadczalny samochód pancerny Pavesi, typ ciężki.

Doświadczalny samochód pancerny *Pavesi typ Antitank*.

Niewprowadzony do wojska.

Zbudowany przez zakłady Pavesi na podwoziu tejże marki, mającym wybitną zdolność pokonywania terenu.



Rys. 257.

Doświadczalny samochód pancerny Pavesi typ Antitank.

Załoga składa się z 4 ludzi.

Ciężar około 5,5 tonny.

Przeznaczenie wozu, uzbrojonego w działo polowe 75 mm, zwalczanie czołgów i samochodów pancernych nieprzyjaciela.

Doświadczalny samochód pancerny *Ansaldo*, wykonany przez zakłady Ansaldo, na zamówienie jednego z obcych wojsk.

Do żadnego wojska dotychczas niewprowadzony.

Ciężar samochodu około 8250 kg.

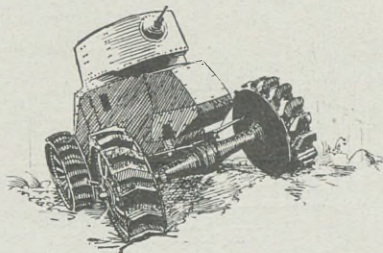
Największe wymiary: długość 4,6 m, szerokość 2,6 m, wysokość 2,9 m.

Silnik mocy 110 M. K.

Największa szybkość 43 km/g.

Załoga składa się z trzech ludzi.

Uzbrojenie: 1 działko 37 lub 45 mm i 1 karabin maszynowy, który może ostrzeliwać i płatowce.



Rys. 258.

Doświadczalny samochód pancerny Ansaldo.

Obie bronie są umieszczone we wspólnej obrotowej wieżyczce.

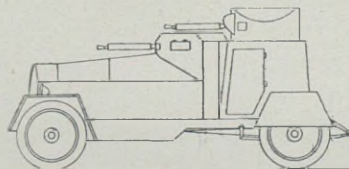
Stanowi on dalszą ewolucję samochodu pancernego Pavesi. Zamiast dwudzielnego kadłuba wprowadzono tutaj ruchomo umocowane osie. Zwrotne są tylko tylne koła, napędzane wszystkie 4 koła.

Samochód ma wybitną zdolność pokonywania terenu, może się wspinać na pochyłości 45°. Zdolność przebywania wody głębokości 1,5 m (!).

Projekt samochodu pancernego *Fiat 501*. Dotychczas do wojska niewprowadzony.

Ciężar 1,3 tonny.

Największe wymiary: długość 3,68 m, szerokość 1,53 m, wysokość 1,77 m.



Rys. 259.

Projekt samochodu pancernego Fiat 501.

Największa szybkość 60 km/g.

Załoga: 3 ludzi.

Uzbrojenie: 2 karabiny maszynowe (jeden z nich obok kierowcy, drugi w wieżyczce obrotowej).

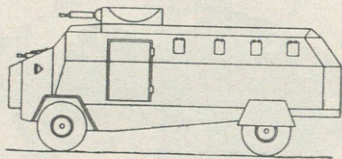
Opancerzenie — prawdopodobnie do 6 mm.

Projekt samochodu pancernego *Fiat 604*.

Dotychczas do wojska niewprowadzony.

Przeznaczony jako samochód pancerny, mogący przewozić z sobą prócz załogi drużynę piechoty (15 ludzi).

Ciężar: 5 tonn.



Rys. 260.

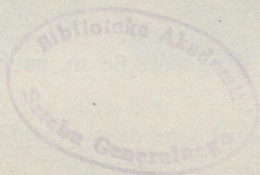
Projekt samochodu pancernego Fiat 604.

Największe wymiary: długość 5,4 m, szerokość 1,85 m, wysokość 2,31 m.

Załoga: 3 ludzi (+ 15).

Uzbrojenie: 3 karabiny maszynowe (dwa w wieżyczce obrotowej, trzeci z przodu obok kierowcy).

Opancerzenie prawdopodobnie 6 mm.



TABLICA PORÓWNAWCZA
Typów samochodów pancernych używanych w różnych państwach.

K R A J	T Y P	Wzór z roku	Ciężar w ton- nach	Długość w m	Szero- kość w m	Wys- kość w m	Najniższa wys- kość podwozia nad ziemią	Moc silnika M. K.	N a p ę d	Najwyż- sza szybkość w km/g.	Załoga	Uzbrojenie		Grubość pancernia w mm			Pojem- ność zbiornika benzyny w litrach	Zasięg dzia- łania	Zdolność pokonywania przeszkód:			U W A G I
												Karabi- nów maszyno- wych	Działek	Przód	Bok	Góra			Rowy w m	Pochy- łości w stop- niach	Wody w m	
Afganistan	Ansald	1916	3,9	5,6	1,82	2,75	—	35 — 40	kołowy	60 — 70	6	3 (1)	(1)	6 (18°)	6	6	120	100	—	—	0,5	włoski, подарowany Amanullahowi.
Albanja	Ansald	1916	3,8	5,4	1,82	2,4	—	35 — 40	kołowy	60 — 70	6	2	—	6	6	6	120	100	—	—	0,6	włoski.
Anglja	Lanchester 6-ciokołowy	1929	6,75	—	—	—	—	—	na tylne koła	70	—	2 — 3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	w metropolji.
	Rolls Royce	1920	4,1	5,03	1,89	2,28	0,28	50	kołowy	80	4	1	—	6,3	6,3	—	100	180	—	—	0,5	"
	Rolls Royce	1924	4,88	4,91	1,95	2,55	—	50	kołowy	75	4	1	—	6 — 8	—	—	100	180	—	—	—	" i w Irlandji.
	Peerless	1918	6,9	6,23	2,26	2,74	0,25	40	kołowy	40	5	2	—	8	8	5	108	145	—	—	0,6	"
	Crossley	1923-25	4,85	5,01	1,87	2,58	0,25	40 — 50	kołowy	60	4	2	—	8	8	5	100	200	—	15	0,55	w Indjach.
	Guy 6-ciokołowy	1925	9,25	6,58	2,35	2,86	0,25	75	na tylne koła, po- mocnicze łańcu- chy - gąsienice	50	4	2	—	zabezpiecza od ognia broni małokalibrowej			—	—	—	30	0,6 do 0,7	w Indjach, radiostacja.
Argentyna	Crossley	1923	4,85	5,01	1,87	2,58	0,25	40 — 50	kołowy	60	4	2	—	8	8	5	100	200	—	15	0,55	angielski.
Belgia	Minerwa	1916	4	4,9	1,75	2,3	—	36	kołowy	55	3 — 4	1	albo 1	2 × 2 mm blacha wewn. 5 cm betonu			90	200	—	—	—	—
Chiny	White	1918	6	5,6	2,1	2,75	0,4	35	kołowy	45	4	1	1	8	8	5	100	250	—	—	—	francuski, ponadto 8 samochodów pancernych innego typu uzbrojonych w 1 karabin maszynowy.
Czechosłowacja	Skoda	1927	7	6	2,1	2,7	—	85	kołowy	50 — 60	5 — 6	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Skoda	1929	7,5	6,5	2,2	2,6	—	85	kołowy	50 — 60	6	—	4	6 — 7	—	4	—	—	—	—	—	—
	P. A. I	1921	6,5	6	2,1	2,5	—	85	na 4 koła	—	5	2	—	6 — 7	6 — 7	4	—	—	—	—	—	—
	P. A. II	1923	7	6,2	2,2	2,6	—	85	na 4 koła	50 — 60	5	4	—	—	—	—	70	—	—	—	—	—
	P. A. III	1926	dane zbliżone do P. A. II					—	na 4 koła	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	K. H. 60	1928	8	4,3	2,35	—	—	60	kołowy lub gąsien.	27 (18)	2	1	albo 1	13	13	8	160	300	1,8	45	—	—
	K. H. 70	1929	—	—	—	—	—	70	kołowy lub gąsien.	—	2	1	albo 1	—	—	—	—	—	—	45	—	—
	Tatra 6-ciokołowy	1928	3,4	4,8	1,7	2,3	—	24 — 50	na 4 tylne koła	45 — 60	3 — 4	2	—	około 5			—	40	—	—	—	—
Estonja	Austin	1915	5,3	4,9	2,03	2,4	0,4	50	kołowy	60	5	2	—	8	8	5	—	200	—	—	—	rosyjski.
	Garfordt	1915-16	11	5,7	2,3	2,8	0,3	35	kołowy	18	8	3	1	—	7	—	—	120	—	—	—	rosyjski.
Finlandja	Fiat 60 × 90	1916	5,3	4,8	1,9	2,5	0,35	60	kołowy	60	5	2	—	7	7	5	—	140	—	—	—	rosyjski.
Francja	White	1918	6	5,6	2,1	2,75	0,4	35	kołowy	45	4	1	1	8	8	5	100	250	—	—	—	podwozie amerykańskie.
	Peugeot	1915-16	ok. 4	4,8	1,8	2,8	0,25	40	kołowy	45	4	1	albo 1	5,5	5,5	—	—	—	—	—	—	zgóry opancerzony tylko częściowo.
	Schneider - Kegresse	1929-30	6	4,2	1,7	2,45	—	16	kołowo - gąsien.	45	3	1	1	11,4	11,4	3	115	200	—	—	—	—
	Autochenille	1923	2,1	3,4	1,4	2,3	0,25	10	kołowo - gąsien.	25	2	1	lub 1	8	6	5	60	200	0,8	30	0,6	wycofany.
Hiszpanja	Hispano - Suiza	1925	8	5,8	1,9	—	—	80	kołowy	45	8	4 (1)	(1)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Holandja	Ehrhardt	—	8,3	—	—	—	—	80	na 4 koła	50	3 — 4	1	1	12	6	6	—	—	—	—	—	podwozie niemieckie.
Japonja	Austin	1915	5,3	4,75	1,95	2,4	0,4	50	kołowy	50	5	2	—	8	8	5	—	200	—	—	0,5	angielski.
Litwa	Daimler D. Z. V. R.	1919	11	5,9	2,1	3,1	—	100	na 4 koła	36	8	5	—	9	7	4	150	200	—	—	—	—
Niemcy	Ehrhardt wz. 17 i wz. 19	1917	7,75 - 8,5	5,3	2	3	—	80	na 4 koła	60	9	5	—	9	6	4	175	250	—	—	—	—
	Ehrhardt wz. 21	1921	ponad 8	6,5	2,4	3,45	—	80	na 4 koła	56	7 — 9	2*)	—	12 (7)	12 (7)	6	250	350	—	—	—	*) i 2 pistolety maszynowe, możliwość umieszczenia 6 kara- binów maszynowych.
	Benz wz. 21	1921	ponad 8	5,95	2,6	3,32	—	101	na 4 koła	50	7 — 9	2*)	—	12 (7)	12 (7)	6	270	350	—	—	—	—
	Daimler wz. 21	1921	ponad 8	6,1	2,6	3,36	—	100	na 4 koła	45	7 — 9	2*)	—	12 (7)	12 (7)	6	250	350	—	—	—	—
	Opancerzony - transpor- towy	1925?	11	—	—	—	—	100	kołowy	50	—*)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*) może zabrać prócz kierowców 12 ludzi.
Persja	Vickers	1926	4,2	—	—	—	—	—	kołowy	60	4	2	—	około 6 — 8			—	—	—	—	—	podwozie Rolls Royce.
Rumunja	Austin I	1914	5,2	4,8	2	2,4	—	50	kołowy	50	4 — 5	2	—	8	8*)	6	—	—	—	—	—	*) wieżyczka 7,5 mm.
	Austin II	1916	5,2	4,9	1,9	2,3	—	50	kołowy	50	4 — 5	2	—	8	8*)	6	—	—	—	—	—	*) wieżyczka 7,5 mm.
	Fiat 60 × 90	1916	5,3	4,8	1,9	2,5	0,35	60	kołowy	60	4 — 5	2	—	7	7	5	—	140	—	—	—	—
	Garfordt	1915-16	11	5,7	2,3	2,8	0,3	35	kołowy	18	8	3	1*)	—	7	—	—	120	—	—	—	*) kal. 76,2 mm.
	Ehrhardt	1917	7,75	5,3	2	3	—	80	na 4 koła	60	9	5	—	9	6	4	175	250	—	—	—	—
Rosja	Austin I	1914	5,2	4,8	2	2,4	—	50	kołowy	50	5	2	—	8	8*)	6	—	—	—	—	—	*) wieżyczka 7,5 mm.
	Austin II	1916	5,2	4,9	1,9	2,3	—	50	kołowy	50	5	2	—	8	8*)	6	—	—	—	—	—	*) wieżyczka 7,5 mm.
	Austin II gąsienicowy	1917	5,8	6,3	1,9	2,3	0,15 - 0,2	50	kołowo - gąsien.	25	5	2	—	8	8*)	6	60	100 — 150	1,2	30	0,5	*) wieżyczka 7,5 mm.
	Fiat 60 × 90	1916	5,3	4,8	1,9	2,5	0,35	60	kołowy	60	5	2	—	7	7	5	—	140	—	—	—	—
	Garfordt	1915-16	11	5,7	2,3	2,8	0,3	35	kołowy	18	8	3	1*)	—	7	—	—	120	—	—	—	*) kal. 76,2 mm.
	B. A. 27	1927	—	—	—	—	—	—	kołowy	60	4 — 5	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	na niektórych samochodach ustawiono radiostację.
Szwecja	Tidaholms - Bruks.	1925	4,5	—	—	—	—	36 — 45	kołowy	45 — 60	—	3 (1)	(1)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Stany Zjednoczone Ameryki Północnej	Light Armored Car	1928	około 2	—	—	—	—	40	kołowy	70	4	2	—	6,5*)	—	—	—	200	—	—	—	*) tylko przed kierowcą — zamiast odwietrznika.
	Medium Armored Car	1928	2,48	—	—	—	—	60	kołowy	72	4	1	lub 1	3	3	—*)	—	240	—	—	—	*) zgóry opancerzony tylko częściowo.
	Christie „1940“	1929-30	7,8	5,15	2,13	1,82	0,38	338	kołowy lub gąsien.	110 (64)	2 — 3	2*)	—	12,4	12,4	—	—	160 (120)	2,2	45	0,9	doświadczalny, *) jeden z nich kal. 12,7 mm.
Włochy	Fiat 501	ok. 1926	1,3	3,68	1,53	1,77	0,4	18	kołowy	60	3	2	—	około 6			—	—	—	—	—	projekt.
	Fiat 604	ok. 1926	5	5,4	1,85	2,31	0,35	—	kołowy	40	3 + 15	3	—	około 6			—	—	—	—	—	projekt.
	Ansald ze zwykłą wie- życzką	1916	3,8	5,4	1,82	2,4	—	35 — 40	kołowy	60 — 70	6	2	—	6	6	6	120	—	—	—	0,6	—
	Ansald z pługową wie- życzką	ok. 1916	3,9	5,6	1,82	2,75	—	35 — 40	kołowy	60	6 — 7	3 (1)	(1)	6 (18°)	6	6	120	—	—	—	0,5	—
	Bianchi	1916	3,09	4,5	1,8	2,5	0,25	—	kołowy	46	3 — 4	2	—	około 6			—	—	—	—	0,5	—
Anglja *)																						
Włochy	Carden Lloyd M. VI																					
Rosja		1929	1,36	2,46	1,7	1,1**)	0,29	23	gąsienicowy	45	2	1	lub 1 ***)	8	6	3****)	38	160	1,2	45	0,65	*) Wynalazek angielski, wyrób firmy Vickers-Armstrong; wprowadzony również w obcych armjach, bolszewicy za- kupili licencję. **) bez pokrywy górnej. ***) może być również uzbrojony w moździerz Stockesa lub karabin maszynowy przeciwpancerny kal. 13 mm. ****) grubość kołpaków pokrywy górnej.

UWAGA. W okresie wielkiej wojny podział sprzętu pancernego na samochody pancerne (szybkie, lecz przywiązane do dróg) i czołgi (powolne, lecz poruszające się w terenie i przebijające przeszkody) zarysował się bardzo wyraźnie. Z biegiem czasu, przez zwiększenie powstał typ sprzętu, nazywany obecnie zazwyczaj wozem bojowym, będący czymś pośrednim między czołgiem a samochodem pancernym. Niektóre z tych wozów, jak np. Kolohousenka były właściwie czołgiem, któremu dodano tylko koła — inne np. Wheel cum Track Tank były właściwie samochodami pancernymi, któremu dodano aparat gąsienicowy. Możliwość zaliczenia wielu z tych wozów do grupy czołgów, jak

i samochodów pancernych, skłoniła mnie do umieszczenia w tym zestawieniu, w celu zobrazowania całokształtu, oprócz „stuprocentowych“ samochodów pancernych wszystkich wozów typu pośredniego.

Jednocześnie ze względu na aktualność i zupełnie usprawiedliwione zainteresowanie, jakie wzbudził, podaję dane, odnoszące się do Carden Lloyd M. VI. Chociaż pod względem budowy jest on zmniejszonym czołgiem „pur sang“, to jednak ze względu na możliwości taktycznego wykorzystania, odpowiadające raczej lekkim terenowym samochodom pancernym niż czołgom, które przywykliśmy wyobrażać sobie jako miażdżące wszystko „przebojowce“, przyrosła do niego nazwa „wozu bojowego“.

Szczegółowy opis — patrz „Broń pancerna“ sierpień — wrzesień 1929 „Angielskie lekkie czołgi Carden-Lloyd“, L. Żyrkiewicz.

NAZWY SAMOCHODÓW PANCERNYCH
W RÓŻNYCH KRAJACH.

<i>Anglja</i>	— Armoured car.
<i>Austria</i>	— Strassenpanzer.
<i>Belgia</i>	— Automitrailleuse lub Autocanon.
<i>Czechosłowacja</i>	— Pancéřowy Automobil lub Obrněný Automobil.
<i>Francja</i>	— Automitrailleuse (de cavalerie), poprzednio używano niekiedy autoblinde; autocanon — po roku 1915—16 oznaczało działa zmechanizowane. Autochenille — samochód gaśnicowy Citroën-Kegresse.
<i>Hiszpanja</i>	— Auto-Ametralladora lub Automovil — progido.
<i>Holandja</i>	— Pantserwagen.
<i>Meksyk</i>	— Autoametralladora lub Automôvil Blindado.
<i>Niemcy</i>	— Strassenpanzerkraftwagen.
<i>Rosja</i>	— Broniewoj awtomobil, awtobroniewik, bronie — maszyna lub broniewik.
<i>Rumunia</i>	— Auto-Mitraliere i Auto-tunuri (samochód pancerny uzbrojony w działko).
<i>Stany Zjednoczone</i>	
<i>Ameryki Północnej</i>	— Armored car.
<i>Szwecja</i>	— Pansarbil.
<i>Węgry</i>	— Pancélauto.
<i>Włochy</i>	— Autoblindato lub Autoblindo lub Autoblindomitragliatrice.



ORGANIZACJA
oddziałów samochodów pancernych w Rosji i Niemczech



W. J. H. H. H. H.

ORGANIZATION

addition to the following: 1. The following are the names of the members of the organization.

Z. S. R. R.

Pod koniec roku 1924 Sowiety miały około 360 samochodów pancernych; był to materiał zużyty, pochodzący z wojny światowej.

Ilość ta początkowo uległa zmniejszeniu z powodu wycofania zużytego sprzętu oraz przerobienia części samochodów pancernych Garfordt na pancerne drezyny spalinowe, które weszły w skład dywizjonów pociągów pancernych.

Następnie jednak, z powodu wydatnej motoryzacji i mechanizacji wojska, ilość samochodów pancernych znacznie się zwiększyła.

„Idea *) motoryzacji i mechanizacji armji czerwonej datuje się oddawna. Jej wielkim zwolennikiem był sam Frunze.

Dopóki jednakże sprzęt silnikowy i pancerny nie mógł być masowo produkowany w Rosji — tak długo nie mogło być mowy o realizacji tej idei.

Tymczasem nadszedł okres „piatiletki“, t. j. okres wprowadzenia w życie gigantycznego planu uprzemysłowienia Z. S. R. R.

W międzyczasie dyktator Rosji Stalin rzucił hasło: „bolszewicy powinni opanować technikę“ („bolszewiki dołżny owładiet' tiechnikoj“).

Rzecz charakterystyczna, że Armja Czerwona najbardziej wzięła do serca życzenia wodza bolszewizmu.

Jednym z wyrazów tego może być dokonywana obecnie z wielkim rozmachem i w jakimś nagłym pośpiechu — jej motoryzacja i mechanizacja, które znajdują już teraz oparcie o krajowy, niedawno zapoczątkowany przemysł samochodowy i ciągnikowy.

Można śmiało powiedzieć, że przyszły rozwój motoryzacji, mechanizacji i broni pancernych armji czerwonej jest w prostym stosunku do skali produkcji sowieckich wytwórni samochodów i ciągników. Możliwości tych wytwórni są już duże i niewątpliwie będą coraz większe tak pod względem ilości, jak i jakości produkowanego sprzętu.

Według oświadczenia Ordżonikidze, byłego przewodniczącego W. S. N. Ch. („Wyższyj Sowiet Narodnowo Choziajstwa“), obecnie komisarza ciężkiego przemysłu, oświadczenia, wygłoszonego w dniu 1 lutego b. r. na XVII Wszechzwiązkowej Konferencji Partji Komunistycznej W. K. P. (b), w ciągu

*) Z artykułu doskonałego znawcy tego zagadnienia por. J. Kuszelewskiego „Broń pancerna naszych sąsiadów — Rosji i Niemiec“. „Broń Pancerna“ nr. 1 r. 1932.

1931 roku sowieckie początkujące fabryki samochodowe wypuściły ponad 20.511 (w roku 1925 — 80) samochodów, a fabryki ciągnikowe wypuściły 41.200 (w roku 1925 — 469) ciągników.

Dalsza produkcja sprzętu mechanicznego w Z. S. R. R. stale znacznie wzrasta, niezależnie od powstających wciąż nowych wytwórni, jak naprzykład:

1) *fabryki samochodów im. Molotowa w Niżnim Nowgorodzie*, uruchomionej 1 stycznia 1932 roku i obliczonej na produkcję 140.000 samochodów rocznie;

2) *fabryki samochodów im. Stalina* (zrekonstruowana kompletnie dawna „AMO”) w Moskwie, obliczonej na produkcję 25.000 samochodów rocznie przy jednej zmianie i uruchomionej 1 października 1931 roku;

3) *fabryki ciągników im. Ordżonikidze w Charkowie*, obliczonej na produkcję 50.000 ciągników rocznie i uruchomionej 1 października 1931 roku.

W listopadzie 1932 roku ma być uruchomiona w Czelabińsku fabryka ciągników, obliczona na produkcję roczną 40.000 ciągników“...

Według planów piatiletki produkcja roczna w r. 1933 ma wynieść 170.000 ciągników.

Obecny rozwój mechanizacji i motoryzacji wojska idzie w trzech kierunkach:

- 1) ogólna motoryzacja R. K. K. A. (gwałtowne nasycenie ciągnikami i samochodami),
- 2) rozbudowa specjalnych jednostek broni pancernej, przede wszystkim samochodów pancernych i lekkich czołgów,
- 3) stworzenie zmechanizowanych oddziałów.

Zasadniczym typem samochodu pancernego, przyjętym w czerwonym wojsku i wyrabianym obecnie, jest B. A. 27 oraz zwiadowczy samochód opancerzony „Bronieford“ (patrz rys. 239 i 240).

Samochody pancerne są połączone w dywizjony i przydzielane wielkim jednostkom; wchodzi one również w skład pułków zmechanizowanych brygad.

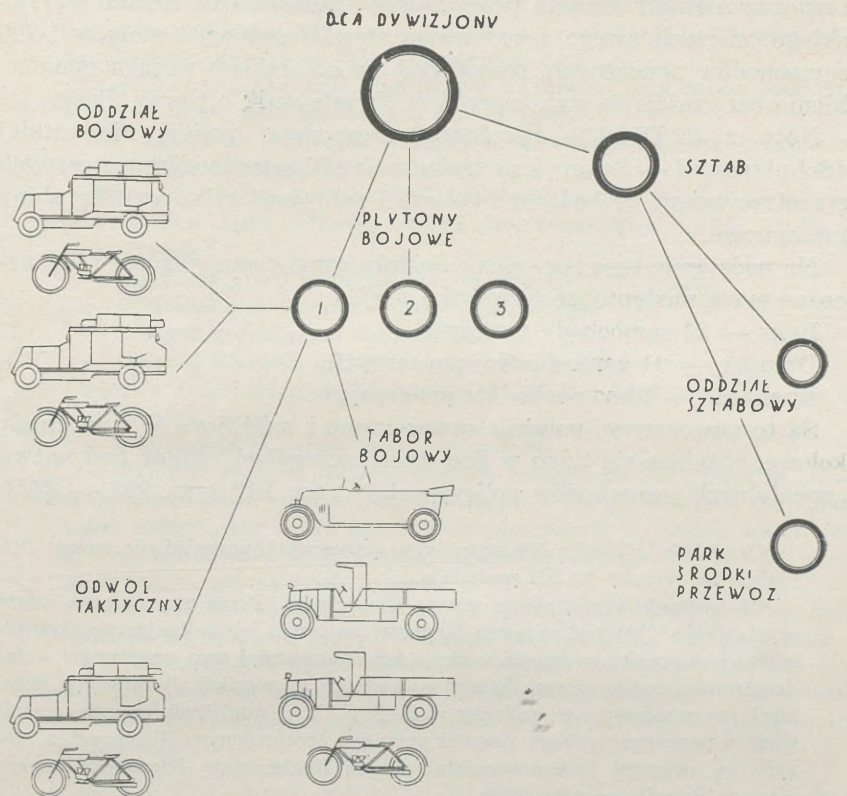
Dywizjony samochodów pancernych (jak to widać na załączonym schemacie, rys. 261) pod względem ilości samochodów pancernych odpowiadają naszym szwadronom samochodów pancernych.

Dowódcą samochodu pancernego jest zawsze oficer. Trzeci samochód pancerny w plutonie jest odwozem taktycznym (a nie sprzętu) dowódcy plutonu.

Pułk piechoty zmotoryzowanej (wchodzący w skład zmechanizowanej dywizji) składa się z trzech bataljonów, z których każdy ma dywizjon samochodów pancernych.

Zmotoryzowany więc pułk piechoty ma 27 samochodów pancernych, połączonych w 9 plutonów.

Dotychczas są budowane tylko samochody pancerne drogowe*), wobec jednak wzrastającej dążności do masowego wyrobu samochodów terenowych, należy się również spodziewać ukazania się w niedługim czasie samochodów pancernych terenowych (sześciokołowych lub ośmiokołowych).



Rys. 261.

Organizacja sowieckiego dywizjonu samochodów pancernych,

NIEMCY.

Układ wersalski zabronił Niemcom posiadania broni pancernej. Zezwolono im natomiast na posiadanie 105 nieuzbrojonych samochodów opancerzonych, służących do przewożenia oddziałów i przydzie-

*) „W pięcioletnim planie rozbudowy dróg lądowych 1928/29 — 1932/33 rząd prelimitował z ogólnopaństwowego budżetu około 150 milionów rubli na budowę dróg w zachodnim pasie pogranicznym. Niezależnie od tego znaczne sumy na ten cel są asygnowane przez władze komunalne z własnych budżetów“.

Por. J. Kuszelewski „Broń pancerne naszych sąsiadów — Rosji i Niemiec“. „Przegląd Wojskowo-Techniczny“ dział „Broń Pancerna“ nr. 1 r. 1932.

lonych po 15 do każdej dywizji piechoty. Samochody te są łączone w plutony po 5 sztuk.

Samochód taki zabiera 12 ludzi z pełnym uzbrojeniem i oporządzeniem (rys. 225).

Międzysojusznicza Komisja Kontrolna, której zadaniem było stwierdzenie dotrzymania przez Niemcy postanowień układu wersalskiego, w czasie swego urzędowania skonfiskowała 80 czołgów i 700 samochodów pancernych, pozostałych po cesarskim wojsku niemieckim oraz częściowo wykonanych w okresie walk o Górny Śląsk.

Notą z 22 IV 1920 (Boulogne) zezwolono policji niemieckiej (Schutzpolizei — Schupo) na posiadanie 150 samochodów pancernych z zastrzeżeniem, że będą one kołowe i uzbrojone tylko w 2 karabiny maszynowe.

Na podstawie tego zezwolenia zostały zamówione wkrótce i dostarczone przez następujące firmy w I serji:

Benz — 24 samochody pancerne,

Daimler — 31 samochodów pancernych,

Ehrhardt — 30 samochodów pancernych.

Są to nowoczesne, potężnie opancerzone i uzbrojone *) samochody kołowe, różniące się tylko w drobnych szczegółach, znane pod nazwą „specjalnych samochodów policyjnych **) wz. 21“ (rys. 222 — 224).

„Oficjalnie ***) więc Niemcom broni pancernych posiadać nie wolno. Oficjalnie też Niemcy jej nie posiadają.

Ale... istnieje niewątpliwie strona nieoficjalna. Prasa zagraniczna często czyni aluzje ****) pod adresem Niemców na temat ich usilnej pracy konspiracyjnej w kierunku tworzenia u siebie broni pancernej oraz współpracy w tej dziedzinie z bolszewikami, którzy w związku z „piatiletką“ rozwinęli przemysł samochodowy i ciągnikowy w Z. S. S. R. i, sami budując wielką ilość sprzętu pancernego, mogą również pomagać „rozbrojonym Niemcom“, z którymi są związani postanowieniami układu Rozjemczego Niemiecko-Sowieckiego w Rapallo od roku 1922.

*) Każdy samochód jest uzbrojony w 2 karabiny maszynowe i 2 pistolety maszynowe. Przewidziano jednak możliwość umieszczenia w strzelnicach 6, a nawet i więcej karabinów maszynowych. Załoga składa się z 9 ludzi.

**) „Die Sonderwagen der Schutzpolizei“.

***) Por. J. Kuszelewski „Broń pancerna naszych sąsiadów — Rosji i Niemiec“ „Przegląd Wojskowo-Techniczny“, dział „Broń Pancerna“ nr. 1 r. 1932.

****) Według francuskiego pułkownika Reboula Niemcy „pokaźnie“ wyrabiają u siebie dwa różne typy czołgów:

- 1) typ czołgów zwiadowczych o 2 odmianach (jednoosobowe i dwuosobowe),
- 2) typ czołgów bojowych również o 2 odmianach (towarzyszące piechocie i ciężkie „burzące“).

Prasa sowiecka jeszcze w r. 1925 donosiła o przygotowaniu w Niemczech na wypadek wojny lekkich samochodów pancernych Maybach.

Zresztą i w samych Niemczech sprawa konstrukcji i budowy czołgów, samochodów pancernych i pociągów pancernych nie następuje z pewnością większych trudności, bowiem Niemcy, obok licznych fabryk samochodowych, posiadają również znaczną ilość wytwórni ciągników.

Warto przytem podkreślić, że niektóre niemieckie gąsienicowe ciągniki są zaopatrzone w potężne silniki i są zdolne rozwijać stosunkowo bardzo dużą szybkość, dochodzącą do 50 kilometrów na godzinę. Pytanie, czy ciągniki tego rodzaju Niemcy tak istotnie potrzebują w rolnictwie lub w przemyśle. Na ten temat nasuwa się dużo wątpliwości.

Opancerzenie i uzbrojenie „specjalnych ciągników“ przy dobrze zorganizowanej „robocie“ może być kwestją 6 — 10 godzin.

Tak więc prócz prawdziwych czołgów Niemcy mogą użyć opancerzone i uzbrojone ciągniki i to w dużej ilości“ *)...

„Mówiąc o zagadnieniu istnienia, względnie rozwoju, broni pancernych w Niemczech, obecnie trzeba zwrócić przede wszystkim uwagę na to, że Niemcy mają:

- możliwość pracy konspiracyjnej w tym kierunku wogóle,
- możliwość produkowania sprzętu pancernego,
- możność gromadzenia tego sprzętu,
- możność szkolenia obsługi maszyn i kadry fachowców.

Sprawą drugorzędną, aczkolwiek bardzo ważną i trudną dla Niemców do zrealizowania, jest:

- organizacja jednostek broni pancernych,
- szkolenie większej obsługi, albowiem trudniej się jest zdobyć na posiadanie odpowiednich maszyn i ludzi potrzebnych dla sformowania na przykład baonu czołgów, czy dyonu samochodów pancernych, — aniżeli wprowadzić w życie zawczasu wykoncypowaną organizację takiego, czy innego baonu lub dyonu, — gdy są ludzie i sprzęt.

Warto również wspomnieć, że na wszystkich manewrach, które w ciągu ostatnich lat odbywają się w Niemczech, broń pancerna występuje stale.

Oto na przykład w czasie manewrów wielkich jednostek 1930 roku obie strony dysponowały baonem czołgów i 18 plutonami samochodów pancernych.

Należy przytem podkreślić, że w czasie tych ćwiczeń sprzęt pancerny był pozorowany“.

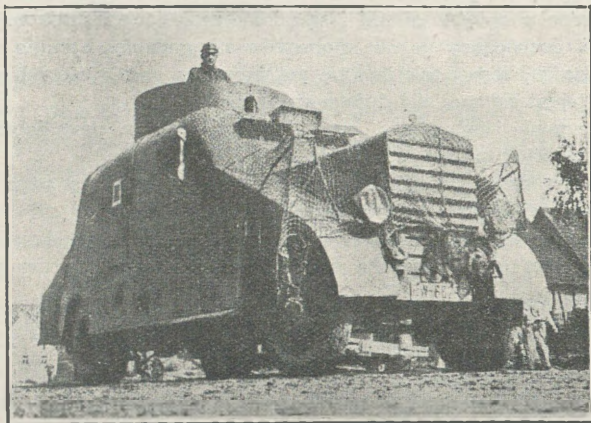
Należy jednak zaznaczyć, że sprzęt używany obecnie w wojsku niemieckiem do pozorowania broni pancernej, odbiega daleko od pozorników stosowanych na manewrach w latach 1925 i następnych.

Jak widać z załączonych fotografii, są to właściwie starannie wykonane (ze wszystkimi szczegółami nadwozia) samochody pancerne, w których jedynie pancierz do czasu zastąpiono blachą i klejonką.

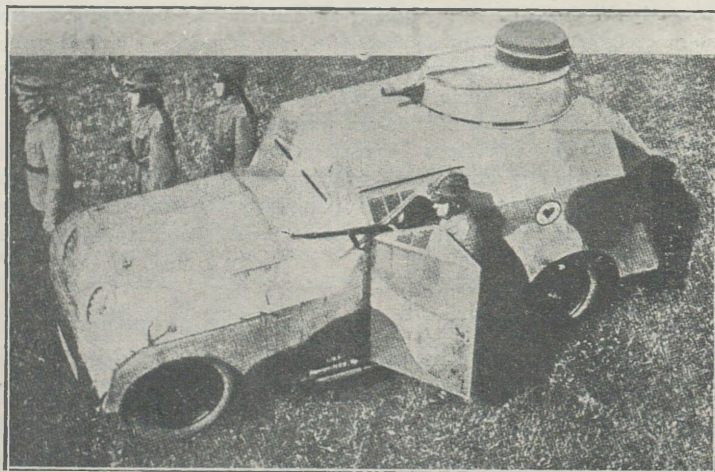
Zdaje się nie ulegać wątpliwości, iż są to opracowane nowe wzory samochodów pancernych.

*) Stan mechanicznych wozów wynosił w Niemczech w r. 1930: 501.254 samochodów osobowych, 157.432 samochodów ciężarowych, 731.237 motocykli i 29.947 ciągników.

„Pewne aczkolwiek nikle bardzo światło *), tem niemniej bardzo ciekawe — na „tendencje pancerne“ Niemców rzuca ich „Regulamin użycia transportu samochodowego w czasie wojny“ („Ausbildungsvorschrift für die Kraftfahr-Truppe“) z r. 1924 — 29.



Rys. 262.
Niemiecki samochód pozorowany.



Rys. 263.
Niemiecki pozorowany samochód pancerny, zapewne Maybach.
Patrz zał. II, rys. 226.

W regulaminie tym, czytając między wierszami, pancernik może znaleźć dla siebie dużo ciekawego materiału.

*) Por. J. Kuszelewski „Broń pancerna naszych sąsiadów — Rosji i Niemiec“.
„Przegląd Wojskowo-Techniczny“, dział „Broń Pancerna“ nr. 1 z r. 1932.

Uderzają tu dwa momenty:

- 1) skoordynowanie w osobie dowódcy oddziału samochodowego dywizji wszystkich funkcji linowego dowódcy;
- 2) istnienie stanowisk „dowódców wojsk samochodowych“, którzy w razie potrzeby mogą być wyznaczeni jako dowódcy bądź jednostek samochodów pancernych, bądź czołgów.

Dalej regulamin ten sporo miejsca poświęca samochodom pancernym, zalecając używać je razem z kawalerją — do zwiadów bojowych i dostarczenia wiadomości (pkt. 496), — do szybkiego opanowania ważnych punktów — razem z innymi ruchliwymi oddziałami broni głównych (pkt. 497); — do ubezpieczenia kolumn samochodowych w czasie marszu i ochrony skrzydeł (pkt. 498); — do pościgu (pkt. 429); — do działań osłonowych i opóźniających (pkt. 500); — do wypadów i dywersji na tyłach (pkt. 501) i t. d.“.

Cechą znaną wszystkim niemal regulaminów niemieckich jest to, iż są one pisane „na wyrost“, gdyż nie opierają się na istniejącej obecnie organizacji wojska niemieckiego, narzuconej Niemcom przez układ wersalski, lecz na tak zwanej organizacji wojska nowoczesnego“*) zbliżonej zapewne do zamierzonej niemieckiej organizacji wojennej.

Ciekawe światło na niemieckie dążenia organizacyjne w stosunku do broni pancernych rzuca opracowany przez generała von Kochenchauseną podręcznik „Die Truppenführung. Ein Handbuch für den Truppenführer und seine Gehilfen“.

Zarówno osoba autora, jak i poważny charakter podręcznika nadają szczególną cechę danym, zawartym w tej książce.

Otóż według gen. von Kochenhausen szwadron (*kompanja*) samochodów pancernych powinien składać się z:

- 1) dowództwa,
- 2) 3 plutonów samochodów pancernych po 4 samochody pancerne**),
- 3) taboru, składającego się z 2 — 3 samochodów osobowych, 4 samochodów ciężarowych, 3 motocykli.

„Nowoczesna“ dywizja kawalerji w składzie swym ma oddział samochodów pancernych, złożony z 6 sztuk, połączonych po 2 w plutonie.

„Nowoczesna“ dywizja piechoty w składzie swym ma w oddziale zwiadowczym pluton samochodów pancernych (złożony z 2 sztuk). Ponadto 2 kompanje są przewożone na samochodach (opancerzonych?).

*) Eines neuzeitlichen Heeres.

**) Razem szwadron ma 13 samochodów pancernych, gdyż dochodzi samochód pancerny dowódcy.

Wzmocniony zmotoryzowany pułk piechoty, wchodzący w skład wielkich jednostek zmechanizowanych, ma w swym oddziale zwiadowczym:

1) szwadron samochodów pancernych terenowych (3 plutony: 12 samochodów pancernych lekko opancerzonych *), mogących przeprowadzać zwiady w terenie. Załoga: 3 ludzi; uzbrojenie: 1 karabin maszynowy. Pluton składa się z 4 samochodów pancernych i samochodu radiostacji. Szwadron ma ponadto: 3 samochody osobowe, 4 samochody ciężarowe i 3 motocykle;

2) szwadron samochodów pancernych, składający się z 13 samochodów pancernych (3 plutony po 4 samochody pancerne i samochód pancerny dowódcy). Ponadto szwadron ma 2 samochody osobowe, 8 samochodów ciężarowych i 4 motocykle.

*) Odpowiednikiem tego typu jest zapewne (omawiany wyżej oraz w załączniku II) samochód pancerny Maybach, który może poruszać się po drogach gruntowych. Pokonywanie terenu — wątpliwe.

UMUNDUROWANIE
oddziałów samochodów pancernych
w Rosji i w Niemczech.

THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY
ASTOR LENOX TILDEN FOUNDATION
155 WEST 42ND STREET
NEW YORK 17, N. Y.

THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY
ASTOR LENOX TILDEN FOUNDATION
155 WEST 42ND STREET
NEW YORK 17, N. Y.

THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY

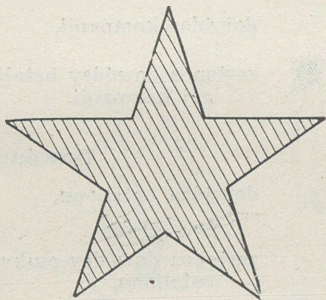
ASTOR LENOX TILDEN FOUNDATION

155 WEST 42ND STREET

THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY
ASTOR LENOX TILDEN FOUNDATION
155 WEST 42ND STREET
NEW YORK 17, N. Y.

UMUNDUROWANIE

oddziałów samochodów pancernych
w Rosji.



Rys. 264.
Godło sukienne na czapce zimowej.



Rys. 265.
Godło metalowe na letniej czapce dowódcy.

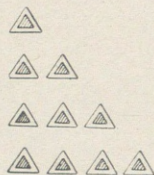


Rys. 266.
Godło metalowe na letniej czapce szeregowca.

OZNAKI STOPNI.

Dowódcy młodszy:

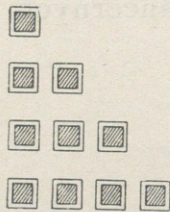
Rys. 267.



dowódca sekcji,
dowódca drużyny,
zastępca dowódcy plutonu,
starszy podoficer (starszyna).

Dowódcy średni:

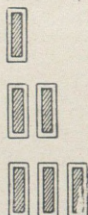
Rys. 268.



dowódca plutonu,
zastępca dowódcy kompanji, dowódca samodzielnego plutonu,
dowódca kompanji,
zastępca dowódcy bataljonu, dowódca samodzielnego kompanji.

Dowódcy starsi:

Rys. 269.



dowódca bataljonu,
zastępca dowódcy pułku, dowódca samodzielnego bataljonu,
dowódca pułku.

Dowódcy wyżsi:

Rys. 270.



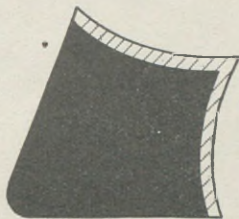
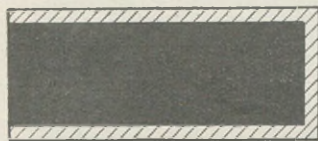
zastępca dowódcy brygady, dowódca brygady,
dowódca dywizji,
dowódca korpusu, zastępca dowódcy okręgu, dowódca armji,
dowódca okręgu, dowódca frontu.

kolor czerwony



kolor złoty

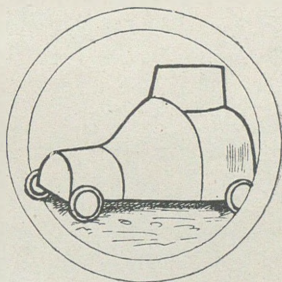
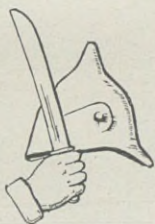
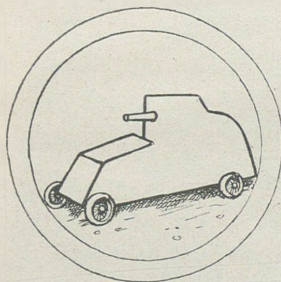




Objaśnienie:  kolor czerwony,  kolor czarny

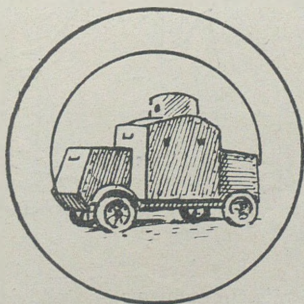
Rys. 271.

Oznaki broni na łapkach kołnierza kurtki lub płaszcza



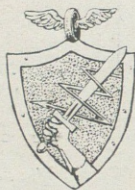
Rys. 272 — 274.

Dawne godła metalowe samochodów pancernych koloru złotego, noszone na łapkach kołnierza.



Rys. 275.

Dawne godło metalowe samochodów pancernych (koloru szaro-stalowego), noszone na łapkach kołnierza.



Rys. 276.

Obecne godło broni pancernych koloru złotego, noszone
na łapkach kołnierza.

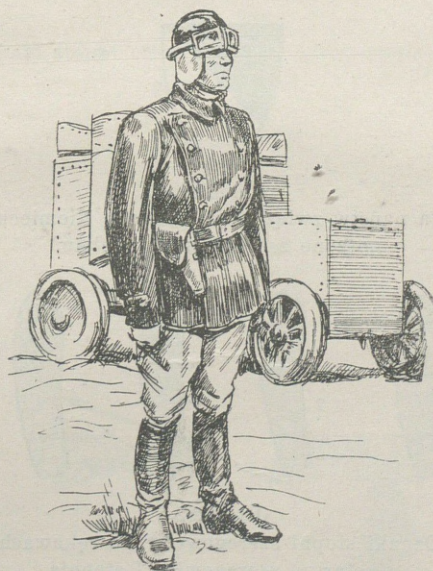


Rys. 277.

Letnie umundurowanie oddziałów.



Rys. 278.
Zimowe umundurowanie oddziałów.



Rys. 279.
Umundurowanie skórzane.
(Hełm, kurtka i spodnie — skórzane).

UMUNDUROWANIE

oddziałów samochodowych w Niemczech.



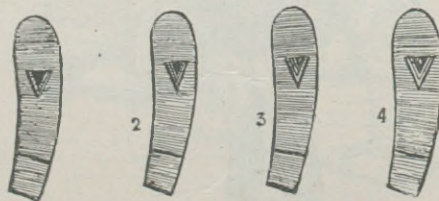
Rys. 280.

Godło Rzeszy Niemieckiej, noszone na czapce.



Rys. 281.

Godła państw związkowych Rzeszy Niemieckiej,
noszone z lewej strony hełmu.



Rys. 282.

Oznaki stopni szeregowców na rękawach:

- 1) starszy szeregowiec I stopnia,
- 2) starszy szeregowiec II stopnia,
- 3) starszy szeregowiec III stopnia,
- 4) starszy szeregowiec IV stopnia.



Rys. 283.

Oznaki stopni podoficerskich na naramiennikach:

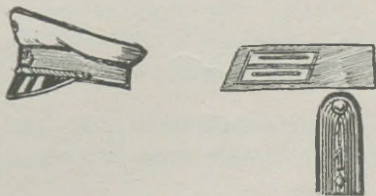
chorąży,
sierżant,
plutonowy,
kapral,
aspirant podoficerski.



Rys. 284.

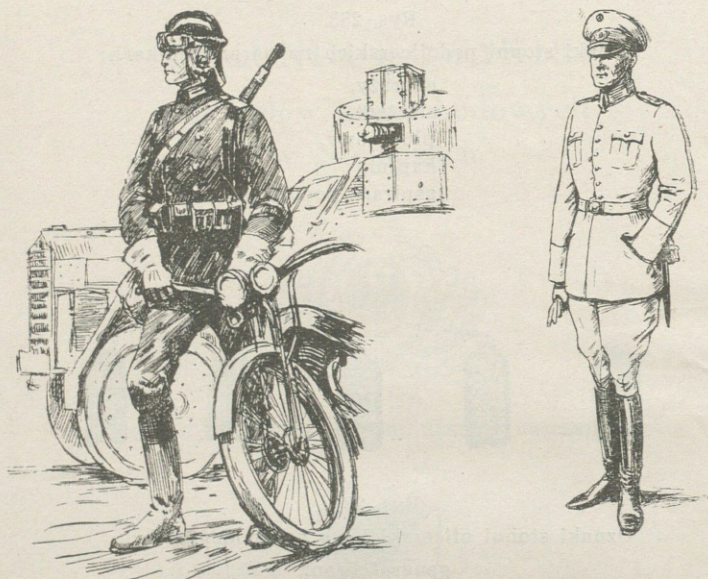
Oznaki stopni oficerskich na naramiennikach:

generał broni,
pułkownik,
podpułkownik,
major,
kapitan,
porucznik,
podporucznik.



Rys. 285.

Oznaki wojsk samochodowych na czapce, naramiennikach
i łapce kołnierza: czerwona wypustka.



Rys. 286.

Umundurowanie oddziałów samochodowych.

LITERATURA.

„*Army Ordnance*“ July — August 1931. „Possibilities of the Tank“.

„*The Royal Tank Corps Journal*“ nr. 99/27. „Shanghai 1927“.

„*Bulletin Belge des Sciences Militaires*“ rocznik 1920. Kpt. Van der Donckt „Notes sur les Autos Blindees“.

„*Vojensko-Technické Zprávy*“ Leden 1920. Ppłk. inż. Wagenknecht: „Kulomet raže 2 cm“.

„*Revue d'Artillerie*“ 101/28. Mjr. F. le Notre „Strzelanie artylerji do czołgów“.
5 — 6/28. Kpt. Ragomet H. „Strzelanie z oddzielnego działła do czołgów“.

„*Revue de Cavalerie*“ nr. 11 — 12/25. „Faits de cavalerie“.
nr. 3 — 4/30. Por. de la Grange „Présentation d'un peloton d'autos mitrailleuses à chenilles“.

„*Heerestechnik*“ nr. 1, 2 i 3/28. Mjr. Justrow „Jak się zwalcza czołgi i jak się im przeciwdziała“.
nr. 6 i 7/28. Gen. v. Botzheim „Spostrzeżenia na temat zadań broni“.

Heigl Fr. mjr. inż. „*Taschenbuch der Tanks*“, wydanie 1926 — „*Taschenbuch der Tanks*“, uzupełnienia 1927, „*Taschenbuch der Tanks*“, uzupełnienia 1930.

Kochenhausen gen. von: „*Die Truppenführung. Ein Handbuch für den Truppenführer und seine Gehilfen*“ 1931.

„*Kriegskunst in Wort und Bild*“ nr. 3/25. „Zukunftschlacht“, nr. 11/25. „Pionierdienst“, nr. 3/Nachdruck. „Taktik der Infanterie“,

- nr. 9, 10 i 12/26. „Artillerie“,
nr. 7/26. „Waffenkunde. Räder — Raupenkraftfahrzeuge“,
nr. 2/27. „Minenwerfer“,
nr. 9/28. „Flieger“,
str. 481 r. 30. „Weltkrieg in Einzelbildern“.
- „Die Leichte Artillerie“ nr. 8/25. Por. Mittenzweh. „Wie sichert sich die Heeres Kavallerie gegen Strassenpanzerkraftwagen“.
- „Wehr und Waffen“ nr. 4/31. H. Gerlich. „Zur Frage der Leistungsteigerung der Infanteriewaffen“. „Auf dem Wege ballistischen Fortschritts: Steigerung der Anfangsgeschwindigkeiten der Zerstörungswirkungen von Geschossen“.
- „Zeitschrift für das gesamte Schiess- und Sprengstoffwesen“ nr. grudniowy 1931 r. Gen. D. Rohne. „Czy możliwy jest potężny wzrost sprawności balistycznej karabinów“.
- Abżołtowski płk. dypl. pilot: „Lotnictwo w wojnie współczesnej“.
- Kula W. por. „Granaty ręczne i karabinowe“.
- Lepecki M. B. „W blaskach wojny“.
- Opowiadania wojenne spisane przez autora książki ze słów uczestników, bądź też napisane przez nich samych i nigdzie dotychczas niedrukowane.
- „Przegląd Artyleryjski“ nr. 2/28. Kpt. Łukaszewski „Środki przeciwczołgowe“,
nr. 3/30. Płk. Kulwiec M. „70 km/g. na gąsienicach“,
nr. 5/30. Inż. Stetkiewicz W. „Zagadnienie artylerji towarzyszącej“,
nr. 7 — 8/31. Mjr. dypl. Stawiński „Uzbrojenie artylerji sowieckiej“.
- Dział bibliograficzny.
- „Przegląd Piechoty“ nr. 2, 4, 5/29. Mjr. Kalandyk „Nowe typy broni towarzyszącej piechoty“,
nr. 11/30. Mjr. dypl. Jurecki M. „Studjum artylerji piechoty“.
- „Przegląd Wojskowo-Techniczny“ „Broń Pancerna“ nr. V 1931 r. Por. Jerzy Kuszelewski „Poglądy sowieckie i niemieckie na organizację i użycie jednostek zmechanizowanych“,
nr. 9/31. „Mgła i dymy bojowe w akcji wozów bojowych“ oraz „Drogowe samochody pancerne, a mgła i dymy bojowe“ (według „Militär-Wochenblatt nr. 42, 43/31 i innych).
nr. I 1932 r. Por. Jerzy Kuszelewski „Broń pancerna naszych sąsiadów Rosji i Niemiec“.

„Przegląd Wojskowo-Techniczny“ „Saper“ nr. 10/30. Mjr. dypl. Kobylański „Zagadnienie zniszczeń w literaturze sowieckiej z 1930 r.“,

Wańkowiec M. „Strzępy epopei“.

Żyrkiewicz L. por. „Samochody pancerne“ (i źródła tam wymienione).

Heigl F. „Bojowe primienienie tankow i bor'ba s nimi“, 1928.

Liziukow N. „Bor'ba s bronesiłami“.

Iwanow D. „Taktika awtobroniewych czastiej“.

„Krasnyj Woin“ nr. 23/20. „Konkurs strzelania z pojedynczych dział do czołgów“.

„Krasnaja Zwiezda“ nr. 179/30. „Opis ćwiczzenia artyleryjskiego w obronie przeciwczołgowej“.

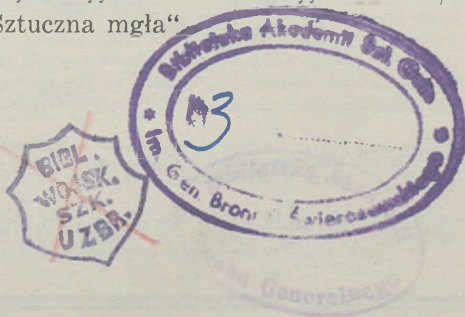
„Wojennyj Wiestnik“ nr. 23/29. „Artilerijskaja stielba po broniwiku otdzielno diejstwujuszczim orudjem“,
nr. 22/30. Iwanow „Oborona i ziemnowodnyje tanki“,
nr. 2/31. R. Saks. „Stielba po tankam iz 37 mm protiwotankowawo orudja“.

„Wojna i Rewolucja“ nr. 8 — 9/30. S. Czikalin „O taktikie artillerijskoj bor'by s tankami“.

„Wojna i Technika“ nr. 10/28. Cz. „Diejstwitielnost' ognia i dymowaja zawiesa“,
nr. 1/30. „Inżyniernyje sredstwa protiwotankowej oborony“.

„Piechota i Broniesiły“ nr. 12/29. Mjr. Iden „Podwiznaja legkaja diwizja“,
nr. 4/30. W. Wołkow „Protiwobroniewaja oborona w nastupatielnom boju“.

„Schweizerische Monatschrift für Offiziere aller Waffen“ nr. 1/30. por. M. Ruschmann „Sztuczna mgła“



Z DZIEDZINY SAMOCHODÓW PANCERNYCH GŁÓWNA KSIĘGARNIA WOJSKOWA

WARSZAWA, UL. NOWY ŚWIAT 69

POLECA NASTĘPUJĄCE PRACE:

L. ŻYRKIEWICZ, por.

„CO KAŻDY ŻOŁNIERZ O SAMOCHODACH PANCERNYCH WIEDZIEĆ POWINIEN“

STR. 111, RYS. 64.

CENA 3.80 ZŁ

Praca ta w przystępnej formie pogadanki oficera samochodów pancernych z szeregowymi piechoty omawia wszystkie sposoby zwalczania nieprzyjacielskich samochodów pancernych i współdziałania z własnymi.

Książka ta jest ozdobiona 64 rysunkami art. mal. Haykowskiego, uzupełniającymi treść sposobem stosowanym w „Żołnierzu Polskim”: jeden rysunek wyobraża złe, a drugi poprawne wykonanie.



Rys. 49 — zmniejszony.
Patrol, który zauważył zdaleka nieprzyjacielskie samochody pancerne, powinien zaraz wysłać meldunek do dowódcy i dalej obserwować z ukrycia.

Książka ta nadaje się zarówno jako gotowy materiał do wykładu — jak i jako ciekawa czytanka dla młodzieży i szeregowych.

L. ŻYRKIEWICZ, por.

„SAMOCHODY PANCERNE”

STR. 281, NLB. XVIII, RYS. 157.

CENA 10 ZŁ

Praca ta omawia szczegółowo: historję samochodów pancernych, opis, organizację, taktykę, wykorzystanie i zwalczanie. główny nacisk kładąc na wykorzystanie i taktykę, którym poświęca całą drugą połowę książki.

Praca ta była przyjęta b. życzliwie przez fachową krytykę polską i obcą.

Oto jedna z recenzyj pióra mjr. Heigla.

„MILITÄRWISSENSCHAFTLICHE UND TECHNISCHE MITTEILUNGEN”.
1929.

Jänner — Februar.

„Samochody pancerne” przez por. Leonarda Żyrkiewicza Wojskowy Instytut Naukowo-Wydawniczy. Warszawa. 1928. 300 stron ze 157 rysunkami. Cena około 16 szylingów.

Nareszcie ukazało się dzieło, które wyczerpująco poucza o samochodach pancernych: sprzęcie, organizacji i taktyce. Jest ono pierwsze w swoim rodzaju, a wyszło z pod polskiego pióra i możemy sprawiedliwie przyznać, że przynosi wysoki zaszczyt poziomowi polskiej literatury wojskowej.

Aczkolwiek autor książki por. Żyrkiewicz również musi walczyć z trudnościami wszystkich tych dzieł, które coś zapoczątkowują, w tak trudnej, przeważnie w tajemnicy utrzymywanej dziedzinie—pełnia zebranego materiału, uzupełnionego przez 157 przeważnie bardzo dobrych fotografii jak również i rysunków — zbudza podziw. Książka zawiera 300 stron i obejmuje historję, sprzęt najważniejszych państw (Rosja, Niemcy, Czechosłowacja, Francja, Anglja, Hiszpanja, Włochy i Polska), następnie organizację oddziałów samochodów pancernych, rozdział dotyczący personelu i jego wyszkolenia, wreszcie bardzo dokładnie opracowane zastosowanie taktyczne poparte przez szkice i przykłady. Zastosowania taktyczne — o którym z fachowców prawie nikt jeszcze nie pisał, obejmuje całą prawie drugą połowę książki.

Autor rzadko zajmuje się technicznymi szczegółami i nie pragnie tego. Niektóre lekkie błędy, nieuniknione w tej dziedzinie, znajdują się i tutaj, a mianowicie odnośnie Włoch. Sprzęt czechosłowacki jest przedstawiony według źródeł austriackich. Natomiast nie zdziwi to nikogo, że autor odnośnie niemieckiego sprzętu, a przedewszystkiem rosyjskiego, a także i francuskiego jest bardzo dobrze poinformowany.

Samochody pancerne jak i kawalerja odegrały w wojnie polsko-rosyjskiej bardzo wielką rolę, większą, niż w wojnie światowej. Dlatego można bardzo słusznie uznać Polaków odnośnie taktyki za mistrzów, podobnie jak trzeci, u nas zaniedbany rodzaj broni pancernej: pociągi pancerne, najlepiej jest opanowany przez ich przeciwników — Rosjan.

Odnosnie techniki Polacy, którzy mają sprzęt samochodów pancernych z całego świata,—posiadają wielkie doświadczenie. I tutaj również Polacy mogą być słusznie uznani za naszych mistrzów.

Dobre wyposażona książka nie jest droga. Wszyscy nasi sąsiedzi z wyjątkiem Szwajcarii posiadają samochody pancerne. Jest to jedna z pierwszych broni, z którą zetkniemy się w razie wojny.

Dlatego należy tę godną wyróżnienia książkę polecić wszystkim oficerom, tem bardziej, że wielka ilość rysunków, nawet przy słabej znajomości języka, ułatwia jej zrozumienie.

mjr. dr. HEIGL.

L. FURS-ŻYRKIEWICZ, rotmistrz

POGLĄDOWE TABLICE ŚCIENNE: „SAMOCHODY PANCERNE“

UKAZAŁY SIĘ NASTĘPUJĄCE TABLICE, OBEJMUJĄCE
NIEMIECKIE I LITEWSKIE SAMOCHODY PANCERNE:

- I. sam. panc. Benz wz. 21,
- II. sam. panc. Daimler wz. 21,
- III. sam. panc. Ehrhardt wz. 21,
- IV. sam. panc. do przewożenia piechoty,
- V. sam. panc. Ehrhardt wz. 17/19,
- VI. sam. panc. D. Z. V. R.



TABLICE ZAWIERAJĄ: OBRONĘ CZYNNĄ I BIERNĄ, ZARYSY, OPIS I NAJWAŻNIEJSZE DANE
FORMAT KAŻDEJ TABLICY: 50 × 75 cm, WYKONANIE W CZTERECH KOLORACH
CENA ZA KOMPLET 9.20 ZŁ

CBW

32 4 46.

Mr. Wal.

217



48014