

MARCIN PALUCH

Lotnicza Akademia Wojskowa w Dęblinie

ORCID: 0000-0002-5768-7638

## BRÓŃ MASZYNOWA, TOWARZYSZĄCA I PRZECIWPANCERNA BATALIONÓW PIECHOTY WOJSKA POLSKIEGO W 1939 R.

### WPROWADZENIE

Major Jan Załuska w jednym z fragmentów swojej monografii zatytułowanej *Taktyka* w krótkich słowach zaprezentował dynamiczny rozwój uzbrojenia piechoty w okresie Wielkiej Wojny 1914–1918. Wskazał, że po doświadczeniach pierwszych miesięcy tego konfliktu na stanie batalionów piechoty, prócz karabinów ręcznych, znalazły się dwa karabiny maszynowe w celu powiększenia gęstości ognia. Rozbudowa umocnień polowych w kolejnych latach wojny zmusiła walczące strony do uzbrojenia swoich żołnierzy w stromotorowe środki ogniowe, tj. garłacze i miotacze bomb, by ich pociskami można było razić przeciwnika ukrytego za stromymi zasłonami. Podczas walki na niewielkim dystansie powszechnie używano bagnetów oraz granatów ręcznych. Zmasowany ogień karabinów maszynowych, prowadzony z ufortyfikowanych stanowisk, doprowadził do wprowadzenia na stany batalionów piechoty lekkich działek piechoty, których 37 mm pociski miały niszczyć te stanowiska. W rezultacie w 1920 r. uzbrojenie batalionów piechoty różniło się diametralnie od tego z początku I wojny światowej. Pojedyncza jednostka była już wyposażona w 36 ręcznych karabinów maszynowych, 12 ciężkich karabinów maszynowych, 36 garłaczy, jeden miotacz bomb i jedno 37 mm działko piechoty<sup>1</sup>.

Opierając się na doświadczeniach z okresu Wielkiej Wojny oraz walk o granice II Rzeczypospolitej w latach 1918–1921, najmniejsze jednostki taktyczne<sup>2</sup> Wojska Polskiego poddawane były sukcesywnej modernizacji. W drugiej połowie lat trzydziestych, kiedy to nad Europą zbierały się czarne chmury nowego konfliktu zbrojnego, te

<sup>1</sup> J. Załuska, *Taktyka*, Oświęcim 2013, s. 153–155, 160.

<sup>2</sup> „Jednostka taktyczna – posiada zdolność do wykonywania zadań taktycznych, czy to w ramach większych związków taktycznych czy to samodzielnie. Najmniejszą jednostką taktyczną stanowi baon (batalion)” – *Encyklopedia Wojskowa*, red. O. Laskowski, t. III, Warszawa 1933, s. 659.

prace uległy przyspieszeniu. Celem niniejszego artykułu jest scharakteryzowanie jakościowego oraz ilościowego potencjału broni maszynowej, towarzyszącej oraz przeciwpancernej batalionu piechoty<sup>3</sup> Wojska Polskiego w momencie wybuchu II wojny światowej. Zasadniczym problemem badawczym stawianym przez autora jest kwestia: czy we wrześniu 1939 r. etatowe stany ilościowe broni maszynowej, towarzyszącej i przeciwpancernej oraz waga salwy broni stromotorowej pozwalały polskim batalionom piechoty na osiągnięcie powodzenia w obronie i natarciu? W publikacji została wykorzystana metoda bezpośredniej analizy danych specjalistycznych, tj. parametrów taktyczno-technicznych poszczególnych modeli broni maszynowej, towarzyszącej i przeciwpancernej, będących na wyposażeniu polskiego batalionu piechoty w przededniu wybuchu II wojny światowej, w zestawieniu z analogicznym uzbrojeniem armii państw obcych. Przy badaniach liczby środków ogniowych oraz ciężaru salwy broni stromotorowych i artyleryjskich polskiego i niemieckiego batalionu piechoty w 1939 r. została zastosowana metoda statystyczna.

Tekst w głównej mierze został oparty na artykułach opracowanych przez oficerów Wojska Polskiego i opublikowanych w międzywojennych periodykach naukowych – „Bellonie”, „Przeglądzie Piechoty” i „Przeglądzie Wojskowo-Technicznym”. Bogatej wiedzy specjalistycznej dostarczyli: Józef Kalandyk (*Nowe typy broni towarzyszącej piechoty*, „Przegląd Piechoty” 1929, z. 4, 5; *Ulepszenia oraz poszukiwania nowych typów broni piechoty*, „Przegląd Piechoty” 1931, z. 5, 6), Stefan Witkowski (*Broń stromotorowa najmniejszych kalibrów*, „Przegląd Piechoty” 1932, z. 7) i A.S. (autor anonimowy – M.P.) (*Zagadnienia skuteczności ognia c.k.m.*, „Przegląd Piechoty” 1938, z. 10). Dane fachowe scharakteryzowane w czasopismach, wydanych przed wrześniem 1939 r., zostały skonfrontowane z informacjami zawartymi we współczesnej literaturze przedmiotu. Należy tu wymienić takich autorów, jak: Andrzej Konstankiewicz (*Broń strzelecka i sprzęt artyleryjski formacji polskich i Wojska Polskiego w latach 1914–1939*, Lublin 2003), Michał Bryja (*Artyleria niemiecka 1933–1945*, Warszawa 1996), Tadeusz Jurga (*Analiza porównawcza sił polskich i niemieckich w kampanii wrześniowej 1939 r.*, „Wojskowy Przegląd Historyczny” 1964, nr 3) oraz Tadeusz Felsztyn (*Uzbrojenie piechoty w czasie dwudziestu lat niepodległości*, „Bellona” 1955, z. 2). Podstawą artykułu są także dokumenty Centralnego Archiwum Wojskowego–Wojskowego Biura Historycznego w Warszawie.

## OCENA JAKOŚCIOWA ŚRODKÓW STANOWIĄCYCH UZBROJENIE BATALIONÓW PIECHOTY

Problematykę artykułu należy rozpocząć od charakterystyki broni maszynowej drużyny strzeleckiej Wojska Polskiego we wrześniu 1939 r. W latach trzydziestych wprowadzono do tych najmniejszych pododdziałów piechoty nową broń strzelecką w postaci 7,92 mm rkm-u

<sup>3</sup> „Batalion to pododdział taktyczny typowy dla wojsk lądowych, występuje też w innych rodzajach wojsk. Składa się z kilku kompanii. [...] B. wchodzi w skład pułku, brygady; może występować także jako samodzielna jednostka, w składzie dywizji lub związku operacyjnego. W artylerii odpowiednikiem b. jest dywizjon, w lotnictwie – eskadra” – *Leksykon wiedzy wojskowej*, red. M. Laprus, Warszawa 1979, s. 35.

systemu Browning wz. 1928<sup>4</sup>. Należy zaznaczyć, że podczas prób konkursowych na rkm dla polskiej armii, które odbyły się jesienią 1922 r. w Warszawie, pierwsze miejsce zajęły: amerykański Browning i francuski Hotchkiss. Ostatecznie w 1925 r. komisje konkursowe opowiedziały się za wyższością rkm-u Browninga<sup>5</sup>, który był bronią prostą w obsłudze i miał stosunkowo małą liczbę części. Przy tym działał niezawodnie, prawie się nie zaciął, a celność ognia była zgodna z ówczesnymi standardami. Z punktu widzenia walorów bojowych najpoważniejszą wadą Browninga było szybkie przegrzewanie się lufy oraz niemożność szybkiej jej wymiany<sup>6</sup>. Broń ta ważyła ok. 9 kg, a jego szybkostrzelność praktyczna dochodziła do 400 strz./min. Rkm był zasilany z magazynka pudełkowego na 20 naboii<sup>7</sup>.

Należy zadać pytanie: jak prezentowały się podobne konstrukcje w innych państwach europejskich? Za pierwszy przykład może posłużyć Wielka Brytania, która pod koniec lat trzydziestych wprowadziła do swojej armii 7,7 mm lkm „Bren”. Miał on podobne parametry techniczne, co Browning, ale był zasilany magazynkiem na 30 naboii. Broń ta była z powodzeniem wykorzystywana przez cały okres II wojny światowej, również przez Polskie Siły Zbrojne na Zachodzie. Nasi południowi sąsiedzi posługiwali się: 7,92 mm lkm-ami ZB wz. 26 i wz. 30. Te karabiny maszynowe miały zbliżoną wagę do Browninga i także były zasilane magazynkiem na 20 naboii<sup>8</sup>. Jednak, jak podaje ówczesny mjr Tadeusz Felsztyn, lkm ZB wz. 26 miał poważne wady konstrukcyjne, obniżające jego wartość w stosunku do Browninga<sup>9</sup>.

Armia niemiecka wyruszyła na kampanię 1939 r. z uniwersalnym karabinem maszynowym MG 34, na dwójnogu. Spełniał on zadania lekkiego karabinu maszynowego, a na podstawie trójnożnej był ciężkim karabinem maszynowym. Była to broń nowoczesna i stosunkowo lekka, ale skomplikowana i czuła na zanieczyszczenia, co wymagało w warunkach polowych dokładnej konserwacji. Dużym komfortem dla strzelca było zasilanie za pomocą taśmy metalowej na 250 naboii<sup>10</sup>.

<sup>4</sup> Po 1935 r. nastąpiło przebrojenie całej kawalerii z 8 mm francuskich rkm-ów Chauchat wz. 15 na 7,92 mm rkm-y Browning wz. 30, CAW-WBH, IX.2.3.57 – W. Porczyński, *Organizacja, uzbrojenie, wyszkolenie i użycie taktyczne kawalerii w Polsce w latach 1935–1939 oraz charakterystyka działań kawalerii w wojnie 1939 r.*, k. 8; T. Felsztyn, *Uzbrojenie piechoty w czasie dwudziestu lat niepodległości*, „Bellona” 1955, z. 2, s. 39 przypominał, że rkm Chauchat był bronią przypadkową, która z powodów taktycznej konieczności weszła do uzbrojenia francuskiej piechoty w okresie I wojny światowej, toteż Francuzi już od roku 1921 poszukiwali broni doskonalszej. Wg A. Rzepiewskiego (*Obrona Wybrzeża w 1939 r.*, Warszawa 1964, zał. 6) rkm Chauchat miał nietypowy łukowy magazynek na 20 naboii (najslabszy element broni) oraz małą szybkostrzelność praktyczną (szybkostrzelność teoretyczna: 250 strz./min).

<sup>5</sup> T. Felsztyn, *Uzbrojenie piechoty...*, s. 40.

<sup>6</sup> A. Konstankiewicz, *Broń piechoty polskiej 1918–1939*, „Wojskowy Przegląd Historyczny” 1982, nr 3, s. 72; *idem*, *Konstrukcje broni strzeleckiej w Polsce w latach 1918–1939*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki” 1981, nr 2, s. 388; A. Rzepiewski, *Obrona Wybrzeża...*, zał. 6.

<sup>7</sup> T. Jurga, *Analiza porównawcza sił polskich i niemieckich w kampanii wrześniowej 1939 r.*, „Wojskowy Przegląd Historyczny” 1964, nr 3, s. 177.

<sup>8</sup> 7,7 mm lkm „Bren” ważył 10,10 kg i miał szybkostrzelność teoretyczną: 450–500 strz./min – *Czechosłowacki L.k.m. w wojsku angielskim*, „Przegląd Piechoty” 1937, z. 4, s. 546; 7,92 mm lkm ZB wz. 26 ważył 8,9 kg i miał szybkostrzelność teoretyczną: 580–600 strz./min – *ibidem*; 7,92 mm rkm ZB wz. 30 ważył 9,1 kg i miał szybkostrzelność teoretyczną: 550–650 strz./min – *Nowy karabin maszynowy*, „Przegląd Piechoty” 1937, z. 11, s. 665.

<sup>9</sup> T. Felsztyn, *Uzbrojenie piechoty...*, s. 41.

<sup>10</sup> A. Rzepiewski, *Obrona Wybrzeża...*, zał. 6; 7,92 mm lkm MG 34 ważył 12 kg, a szybkostrzelność praktyczną miał 900 strz./min – W. Kozaczuk, *Wehrmacht 1933–1939*, Warszawa 2004, s. 478.

We wrześniu 1939 r. na etacie batalionu piechoty polskiej znajdowała się kompania karabinów maszynowych i broni towarzyszącej, zorganizowana w cztery plutony ciężkich karabinów maszynowych i jeden działon moździerzy 81 mm. Transport tych środków ogniowych odbywał się na jednokonnych biedkach i trzykonnych taczankach<sup>11</sup>. Zasadniczym uzbrojeniem tego pododdziału broni towarzyszącej były 7,92 mm ckm-y Browning wz. 1930. Broń ta wygrała konkurs na ciężki karabin maszynowy mający postać sześciotygodniowych prób, które odbyły się zimą 1929/1930 r. w bardzo ciężkich warunkach klimatycznych, wyprzedzając brytyjski ckm Vickersa<sup>12</sup>. Ckm wz. 30 miał prostą budowę. Ważył ok. 21 kg. Niewielka liczba nieskomplikowanych części powodowała, że broń prawie się nie zacinała. Chłodzenie wodą (4 kg) przyczyniało się do osiągnięcia dużej szybkostrzelności praktycznej, dochodzącej do 450 strz./min<sup>13</sup>. Dla porównania niemiecki 7,92 ckm MG 34, chłodzony powietrzem, osiągał szybkostrzelność praktyczną do 300 strz./min<sup>14</sup>.

Wprowadzenie nowych ckm-ów do batalionów piechoty i pułków kawalerii nastąpiło dopiero w listopadzie 1938 r. Taki stan rzeczy był spowodowany badaniami nad nową podstawą oraz nowym transportem<sup>15</sup>. Dla piechoty skonstruowano podstawę trójnożną wz. 1934 o masie całkowitej 26,3 kg, zapewniającą ostrzał pionowy w granicach od minus 37° do plus 35°<sup>16</sup>. Dla kawalerii skonstruowano podstawę wz. 36, ważącą tylko 17 kg, zapewniającą sprężyste zawieszenie broni przez umieszczenie w poziomym maszcie elementu sprężynującego. Maszt ten służył również do prowadzenia ognia przeciwlotniczego. Podstawa trójnoga miała niezależne ruchy, co ułatwiało dostosowanie ustawienia broni do terenu<sup>17</sup>. Pod ckm i amunicję wykonano nowy rząd juczny wz. 1936. Skonstruowano także nową taczankę wz. 1936, która składała się z dwóch rozłączających się podwozi i była o wiele zwrotniejsza niż jej poprzedniczka – taczanka wz. 28, która stanowiła jednolity wózek. Także koła – o wiele większe niż w taczance wz. 28 – zapewniały jej dużą manewrowość w terenie. Dobra obsługa otwierała celny ogień z ckm Browninga w ciągu 45 sekund od chwili wydania rozkazu: „Do walki pieszej z koni”<sup>18</sup>. Warto tu nadmienić, że we wrześniu 1939 r. ciężkie karabiny maszynowe musiały doraźnie zastępować brakującą artylerię towarzyszącą oraz średnią broń stromotorową. Pocisk karabinowy „Sc” umożliwiał, za pomocą ognia pośredniego, rażenie celów na dystansie do 3500 m<sup>19</sup>.

<sup>11</sup> Pułk Piechoty – baon strzelecki – kompania K.M. i B.T. (etat nr 12) (<http://wp39.struktury.net/pulk-piechoty-baon-strzelecki-kompania-km-i-bt-etat-nr-12.html>, dostęp 15 I 2021 r.)

<sup>12</sup> T. Felsztyn, *Uzbrojenie piechoty...*, s. 49.

<sup>13</sup> A. Konstankiewicz, *Konstrukcje broni...*, s. 388; T. Jurga, *Regularne jednostki Wojska Polskiego w 1939 r.*, Warszawa 1975, s. 58.

<sup>14</sup> A. Rzepniewski, *Obrona Wybrzeża...*, zał. 6.

<sup>15</sup> A. Konstankiewicz, L. Kukawski, *Uzbrojenie kawalerii polskiej 1918–1939*, „Studia i Materiały do Historii Wojskowości” 1983, t. XXVI, s. 307–308.

<sup>16</sup> A. Konstankiewicz, *Broń strzelecka i sprzęt artyleryjski formacji polskich i Wojska Polskiego w latach 1914–1939*, Lublin 2003, s. 170–171.

<sup>17</sup> A. Konstankiewicz, *Konstrukcje broni...*, s. 389.

<sup>18</sup> P. Laskowski, *Taczanka*, „Przegląd Kawalerii i Broni Pancernej” 1964, nr 33, s. 28–29; A. Konstankiewicz, L. Kukawski, *Uzbrojenie kawalerii...*, s. 308–309.

<sup>19</sup> Polscy inżynierowie skonstruowali pocisk karabinowy, który miał donośność skuteczną 5500 m. Niestety, nigdy nie wszedł on do uzbrojenia przedwrześniowego Wojska Polskiego – T. Felsztyn, *Uzbrojenie piechoty...*, s. 49–50.

Charakterystykę broni towarzyszącej piechoty w 1939 r. warto rozpocząć od najniższego szczebla organizacyjnego – batalionu piechoty Wojska Polskiego. Na wyposażeniu drużyny strzeleckiej znajdował się garłacz V.B. nakładany na lufę francuskiego 8 mm karabinu Berthier wz. 07/15 i wz. 07/16<sup>20</sup>. Ta lekka broń stromotorowa umożliwiała wystrzelenie z pozycji klęczącej, granatu karabinowego V.B.<sup>21</sup> o wadze 475 g na maksymalną odległość 190 m. Promień rażenia jego odłamków wynosił 100 m. W innych państwach europejskich prowadzono w czasie I wojny światowej i po jej zakończeniu prace nad granatami karabinowymi. Należy tu wymienić takie modele, jak: sowiecki granat systemu Djakonowa, niemiecki M 17, włoski „Breda” i „Tromboncino” oraz duński firmy Madsen<sup>22</sup>.

Bronią stromotorową plutonu piechoty był 46 mm granatnik wz. 1936. Jak pisał o nim płk dr Tadeusz Felsztyn<sup>23</sup>, była to bardzo interesująca konstrukcja. Kąt rzutu pocisku ważącego 760 g był stały i wynosił 45°. W celu korygowania dystansu ognia umieszczano nad lufą cylindryczny regulator gazowy, regulujący szybkość początkową granatu przez wypuszczanie części gazów z komory naboju na zewnątrz. Pocisk osiągał maksymalny zasięg 700 m, a dzięki doskonałemu zapalnikowi ppłk. Dunina-Marcinkiewicza mógł razić cele już od 70 m. Ten miotacz granatów ważył tylko 8 kg<sup>24</sup>.

Granatniki plutonowe były bronią rozpowszechnioną w wielu państwach świata w okresie międzywojennym. Armia włoska używała lekkiego granatnika strzelającego torem stromym od 100 do 500 m. Pole rażenia tej broni wynosiło 15–20 m<sup>25</sup>. Stany Zjednoczone prowadziły w połowie lat trzydziestych próby z moździerzkiem 47 mm. Broń ta strzelała dokładnie na dystansie 1000 jardów<sup>26</sup>. Pluton piechoty Wehrmachtu w 1939 r. miał na uzbrojeniu 5 cm leichte Granatwerfer 36 o donośności 520 m<sup>27</sup>.

Możemy tu stwierdzić, że polska oryginalna konstrukcja była jedną z najlepszych w swojej klasie. Dzięki niewielkiej wadze i dużemu zasięgowi ognia granatnik wz. 1936 mógł z powodzeniem wspierać w pierwszej linii pododdziały piechoty.

<sup>20</sup> A. Konstankiewicz, *Broń piechoty...*, s. 64.

<sup>21</sup> Granat karabinowy (gr. kb.) „Viven-Bessières”, tzw. V.B., należał do rodzaju granatów karabinowych wyrzucanych z garłacza tylko ciśnieniem gazów prochowych. Posiadał on wzdłuż osi otwór centralny dla przejścia pocisku karabinowego. Gr. kb. przed wystrzałem był wkładany do garłacza, a następnie karabin był nabijany ostrym nabojem. Z chwilą wystrzału powstałe ciśnienie wyrzucało gr. kb. i jednocześnie pocisk karabinowy, przechodząc przez otwór centralny gr. kb., powodował zbiecie splonki zapalającej zapalnika czasowego gr. kb. i zapalenie lontu – *Encyklopedia wojskowa*, t. III, s. 150.

<sup>22</sup> Garłaczowy granat karabinowy systemu Djakonowa raził cele w promieniu 150 m, na dystansie 700 m. Niemiecki granat karabinowy osiągał zasięg 150 m. Włoski granat „Breda” miał maksymalną donośność 200–300 m – S. Witkowski, *Broń stromotorowa najmniejszych kalibrów*, „Przegląd Piechoty” 1932, z. 7, tabela nr 1; włoski granat karabinowy „Tromboncino” raził odłamkami w promieniu 10–15 m, na dystansie 400 m, granat duńskiej firmy Madsen osiągał donośność 650 m – *Granaty karabinowe*, „Przegląd Piechoty” 1933, z. 10, s. 519.

<sup>23</sup> T. Felsztyn, *Polskie studia wojskowe*, „Kultura” 1955, nr 89, s. 104. Autor od 1929 r. wykładał balistykę zewnętrzną i kierował Laboratorium Balistycznym na Wydziale Mechanicznym (Sekcja Uzbrojenia) Politechniki Warszawskiej.

<sup>24</sup> *Idem*, *Uzbrojenie piechoty...*, s. 44–45; szybkostrzelność praktyczna granatnika wz. 36 wynosiła 15 strz./min – T. Jurga, *Regularne jednostki...*, s. 61.

<sup>25</sup> Włoski granatnik miał szybkostrzelność praktyczną 8–10 strzałów celowanych na minutę – *Granatnik szturmowy wzór 35*, „Przegląd Piechoty” 1936, z. 2, s. 275.

<sup>26</sup> Amerykański moździerzek 47 mm ważył tylko 20 funtów i był pomniejszonym modelem średniego moździerza 81 mm – *Moździerzek 47 mm*, „Przegląd Piechoty” 1936, z. 11, s. 718–720.

<sup>27</sup> 50 mm granatnik niemiecki le Gr Wr 36 ważył na stanowisku bojowym 14 kg i miał szybkostrzelność praktyczną do 20 strz./min – M. Bryja, *Artyleria niemiecka 1933–1945*, Warszawa 1996, s. 118.

Najcięższą bronią stromotorową batalionu strzelców były dwa francuskie 81 mm średnie moździerz Stokes-Brandt wz. 1931<sup>28</sup>, stanowiące działon we wspomianej powyżej kompanii karabinów maszynowych i broni towarzyszącej. Transport tego lekkiego sprzętu artyleryjskiego odbywał się na jednokonnym biedkach. Broń ta składała się z czterech głównych rozkładających się części: lufy, dwójnoga, płyty podstawowej i przyrządów celowniczych. Moździerz – co jest bardzo ważne przy tego rodzaju broni – zaopatrzone w celownik kątowy, który wpływał w bardzo dużym stopniu na polepszenie jego celności oraz szybkość i dokładność prowadzenia ognia. Wprowadzono również oporopowrotnik, znacznie osłabiający odrzut broni na dwójnóg. Moździerz wystrzeliwał normalne pociski na dystans od 50 do 3000 m, które podczas wybuchu raziły cele w promieniu 25–40 m. Francuzi skonstruowali również pocisk specjalny (wydłużony), który mając zasięg 1200 m, mógł niszczyć schrony i przeszkody z drutu kolczastego<sup>29</sup>. Dla porównania, niemiecki 8-centymetrowy Granatwerfer 34 wystrzeliwał ładunek normalny na dystans 2400 m, a ciężki na 540 m<sup>30</sup>. Pod koniec lat trzydziestych Armia Czerwona wykorzystywała 82 mm moździerz wz. 1937, który miał zasięg strzału 3040 m i promień skutecznego rażenia odłamkami od 18 do 30 m<sup>31</sup>. Uogólniając informacje, można stwierdzić, że 81 mm moździerz Stokes-Brandt wz. 1931 nie odbiegał swoimi parametrami technicznymi od innych modeli europejskich. Dzięki dużemu kątowi podniesienia lufy mógł on skutecznie razić piechotę w okopach na jej bliskim przedpolu, a także podczas włamania nieprzyjaciela we własną linię obrony. Również pociski wydłużone dawały duże wsparcie niszczące batalionowi strzelców nacierającemu na ufortyfikowane pozycje wroga.

Bronią przeciwpancerną plutonu piechoty stał się w przededniu wybuchu II wojny światowej 7,92 mm karabin ppanc. wz. 35 (Ur) polskiej konstrukcji. Sednem jego bardzo wysokiej skuteczności była prędkość początkowa pocisku. Opuszczając przewód lufy, miał on prędkość rzędu 1270–1150 m/s, a hamulec wylotowy pochłaniał ok. 65% energii odrzutu. Po uderzeniu w płytę pancerną pocisk rozpylał się w powietrzu, lecz jednocześnie wybijał w pancerzu „korek” o średnicy prawie trzy razy większej niż jego kaliber. „Korek”, będąc częścią płyty stalowej wyrwanej do wnętrza olbrzymim ciśnieniem nagle zatrzymanego pocisku ołowianego, penetrował wewnątrz czołgu, raniąc i zabijając załogę<sup>32</sup>.

<sup>28</sup> Francuska firma Brandt skonstruowała również mniejszy odpowiednik batalionowego miotacza min, tj. kompanijny moździerz kalibru 60 mm. Jego lekkie pociski miały donośność 1700 m, a ciężkie 1400 m – *Kompanijny miotacz min*, „Przegląd Piechoty” 1936, z. 12, s. 843.

<sup>29</sup> Pocisk stalo-surówkowy wz. F. A. 30 ważył 3,5 kg i raził odłamkami w promieniu 25 m. Pocisk stalowy wz. A. 30 miał promień rażenia 40 m. Pocisk specjalny o dużej pojemności wz. G. C. 30 ważył 6,5 kg, cechowała go duża siła wybuchu – J. Kalandyk, *Ulepszenia oraz poszukiwania nowych typów broni piechoty*, „Przegląd Piechoty” 1931, z. 6, s. 121–130, zał. 1, 2; Moździerz wz. 31 miał kąt ostrzału w płaszczyźnie pionowej od 45° do 88° oraz szybkostrzelność praktyczną 5–10 strz./min – R. Łoś, *Artyleria polska 1914–1939*, Warszawa 1991, s. 255.

<sup>30</sup> Moździerz niemiecki Gr Wr 34 miał graniczne kąty podniesienia od 40° do 90° oraz szybkostrzelność praktyczną 10–12 strz./min – A. Rzepniewski, *Obrona Wyrbrzeża...*, zał. 6, ark. 2.

<sup>31</sup> Sowiecki moździerz posiadał kąty podniesienia lufy od 45° do 85° i wystrzeliwał 3,4 kg pociski odłamkowe z szybkostrzelnością do 30 strz./min – A. Ciepliński, R. Woźniak, *82 mm moździerz średni wz. 1937*, Warszawa 1993, s. 18–19.

<sup>32</sup> Załadowany karabin ważył 9,5 kg, jego szybkostrzelność praktyczna wynosiła ok. 10 strz./min, pocisk z ołowianym rdzeniem był osadzony w dużej łusce zawierającej aż 11 g prochu – K. Satora, *Polski karabin przeciwpancerny wz. 35 (UR)*, „Wojskowy Przegląd Historyczny” 1996, nr 2, s. 162–167.



Inaczej reagował na pancerz normalny przeciwpancerny pocisk karabinowy<sup>33</sup>. Pocisk specjalny karabinu ppanc. przebijał z odległości 100 m: a) płytę pancerną grubości 33 mm pod kątem uderzenia 90°; b) płytę pancerną grubości 25 mm pod kątem uderzenia 60°<sup>34</sup>.

Niemcy również prowadzili badania nad indywidualną bronią przeciwpancerną. W wyniku tego piechota niemiecka w 1938 r. otrzymała 7,92 mm Panzerbuchse 38. Wystrzelony z tej rusznicy pocisk z rdzeniem stalowym przebijał 30 mm pancerz na dystansie 100 m. Broń ta miała jednak poważne wady: znaczny ciężar (16,7 kg) oraz dużą siłę odrzutu, która powodowała wypadki złamania obojczyka u strzelca. Do września 1939 r. broń ta weszła na uzbrojenie Wehrmachtu w ograniczonym zakresie<sup>35</sup>.

Należy tu stwierdzić, że prace konstrukcyjne nad polskim karabinem wz. 1935 były prowadzone w ścisłej tajemnicy. W lipcu 1939 r. minister spraw wojskowych wydał rozkaz zapoznania się ze sprzętem wybranych żołnierzy z każdej kompanii strzeleckiej i szwadronu kawalerii Wojska Polskiego<sup>36</sup>. Wydaje się, że decyzja władz wojskowych była słuszna. Przedwczesne dotarcie do Niemiec i Związku Sowieckiego informacji o rewelacyjnych osiągnięciach balistycznych polskich karabinów ppanc. mogłoby doprowadzić do dodatkowego opancerzenia wrogich pojazdów pancernych i tym samym obniżenia skuteczności tej broni.

Podstawową bronią przeciwpancerną pułków piechoty w 1939 r. były 37 mm armatki ppanc. Bofors wz. 1936, zorganizowane w dziewięciodziałowych kompaniach przeciwpancernych. Z dużą dozą prawdopodobieństwa można stwierdzić, że rzeczywistość działań wojennych we wrześniu 1939 r. wymusiła na polskich dowódcach pułków podzielenie tych pododdziałów i wprowadzenie od dwóch do trzech armatek ppanc. do struktur batalionów piechoty<sup>37</sup>. Boforsy miały, co jest bardzo ważne dla broni przeciwpancernej w przypadku natarcia czołgów, dobrą szybkostrzelność praktyczną, wynoszącą 10 strz./min. Ich pocisk ppanc. przebijał z odległości 1000 m płytę pancerną o grubości 25 mm. Jednak, jak wynika z relacji uczestników bitwy pod Mokrą, polscy artylerzyści otwierali ogień do niemieckich czołgów z odległości około 700 m. Dzięki temu tor lotu pocisku „nie przenosił celu”<sup>38</sup>.

W latach trzydziestych, wraz ze wzrostem produkcji czołgów rozwijała się produkcja coraz bardziej skutecznej broni przeciwpancernej. Według danych z 1931 r. szwedzkie

<sup>33</sup> Przeciwpancerny pocisk karabinowy składał się z płaszcza z miękkiej stali, rdzenia ołowianego i tkwiącego wewnątrz niego trzpienia z twardej stali. Gdy taki pocisk trafiał w pancerz, przy czym rozplaszczał się, wówczas trzpień stalowy działając na skutek siły bezwładności jako samodzielny pocisk przenikał przez rdzeń ołowiany i płaszcz stalowy, kończąc przebijanie pancerza, rozpoczęte przez cały pocisk – Ł. Żyrkiewicz, *Ogień karabinów maszynowych i powtarzalnych, granaty ręczne i miotacze ognia jako środek zwalczania nieprzyjacielskiej broni pancerniej*, „Przegląd Piechoty” 1931, z. 12, s. 85–86.

<sup>34</sup> CAW-WBH, IX.2.3.57, W. Porczyński, *Organizacja...*, s. 8.

<sup>35</sup> W. Kozaczuk, *Wehrmacht 1933–1939...*, s. 323.

<sup>36</sup> K. Satora, *Polski karabin...*, s. 164–165; por. Kazimierz Krason, w 1939 r. dowódca 7 kompanii III baonu 84 Pułku Strzelców Poleskich, relacjonuje, że już 15 sierpnia 1939 r. odbyły się pierwsze strzelania z karabinu ppanc. wz. 35, A. Wilczkowski, *Anatomia boju: Wołyńska Brygada Kawalerii pod Mokrą, 1 września 1939*, Łódź 1992, s. 147.

<sup>37</sup> Pułk piechoty – Kompania przeciwpancerna typu I, etat mobilizacyjny z 1939. (Etat nr 9) (<http://wp39.struktury.net/pulk-piechoty-kompania-przeciwpancerna-typu-i-1939.html>, dostęp 15 I 2021 r.); A. Konstankiewicz, L. Kukawski, *Uzbrojenie kawalerii...*, s. 307; A. Wilczkowski, *Anatomia boju...*, s. 144.

<sup>38</sup> A. Konstankiewicz, *Broń piechoty...*, s. 81; T. Jurga, *Regularne jednostki...*, s. 64; CAW-WBH, IX.2.2.37, A. Kropielnicki, *Walka 12 Pułku Ułanów Podolskich pod Mokrą w dniu 1 września 1939 r.*, s. 6.

37 mm działko przeciwczołgowe Bofors przebijało 20-milimerową płytę na dystansie 1000 m<sup>39</sup>. 37 mm działko ppanc. duńskiej firmy Madsen za pomocą przeciwpancernego granatu wybuchowego dziurawiło gładko 30-milimetrową płytę z chromoniklowej stali z odległości 1400 m<sup>40</sup>. Niemiecki przeciwczołgowy 3,7 cm Pak 35/36, strzelając pociskiem ppanc., przebijał płytę 27 mm na dystansie 600 m<sup>41</sup>. Jednak już w latach trzydziestych nastąpił stopniowo wzrost kalibru działek przeciwczołgowych z 37 mm do 47 mm<sup>42</sup>. Interesujące jest to, że pod koniec lat dwudziestych zakłady amunicyjne „Pocisk” konstruowały działko o kalibrze 47 mm<sup>43</sup>. Także firma Bofors, równoległe do konstruowania 37 mm armatki, prowadziła badania nad działem 47 mm, którego pocisk z odległości 900 m przebijał płytę 40 mm<sup>44</sup>. Stąd nie zaskakuje współpraca polskich konstruktorów z tą bardzo dobrą firmą zbrojeniową.

Ukazując skuteczność środków przeciwpancernych, należy przywrzec się pancernom wówczas wykorzystywanych czołgów. Trzonem niemieckich dywizji pancernych w 1939 r. były czołgi lekkie: Panzerkampfwagen I, II i Kleinepanzerbefehlswagen. Opancerzenie tych pojazdów osiągało największą grubość 15 mm<sup>45</sup>. Podobnie przedstawiała się sytuacja w Związku Sowieckim. Dywizje kawalerii i brygady pancerne miały lekkie wozy bojowe, jak: T-37 / 38 (czołg pływający, opancerzenie do 9 mm), T-26 (czołg bezpośrednio wsparcia piechoty, o panczeru do 13 mm), BT-2 / 5 / 7 (czołg szybki, opancerzenie do 13 mm)<sup>46</sup>.

Reasumując rozważania na temat przedwojennego dorobku myśli pancernej i przeciwczołgowej, można stwierdzić, że na początku II wojny światowej pocisk ppanc. „zwyciężył” nad pancernem wozu bojowego. Polska 37 mm armatka ppanc. wz. 1936, nieodbiegająca walorami technicznymi od innych wzorów, mogła z dużą skutecznością dziurawić czołgi niemieckie i sowieckie na „swoim” dystansie 700 m. Trzykonny zaprzęg zapewniał jej dużą manewrowość na polu walki. Pierwszoliniowe plutony kawalerii i piechoty polskiej posiadały broń (7,92 mm karabin ppanc. wz. 35), która z niewielkich odległości siała spustoszenie w załogach nieprzyjacielskich czołgów.

<sup>39</sup> E. Hinterhoff, *Zasady obrony przeciwczołgowej*, „Przegląd Wojskowo-Techniczny” 1931, z. 4, s. 140–141.

<sup>40</sup> Działko Madsen miało szybkostrzelność 20 strz./min – *Zagadnienia unitarnych k.m. i działek piechoty*, „Przegląd Piechoty” 1936, z. 11, s. 692–699.

<sup>41</sup> M. Bryja, *Artyleria niemiecka...*, s. 138. Autor podaje, że niemiecka armatka przeciwpancerna 37 mm Pak 35/36 posiadała szybkostrzelność 12–15 strz./min.

<sup>42</sup> M. Popiel, *Broń przeciwpancerna i jej organizacja*, „Bellona” 1935, t. 46, s. 253. Autor twierdził, że działko 47 mm należy przyznać wyższość nad działkiem 37 mm, ponieważ zdolność przebijania panczerza pociskiem 47 mm na 1000 m sięga grubości 20–25 mm (opancerzenie czołgów średnich), a pociskiem 37 mm – tylko 15 mm (opancerzenie czołgów lekkich).

<sup>43</sup> Polskie działko 47 mm firmy „Pocisk” miało szybkostrzelność 15 strz./min – J. Kalandyk, *Nowe typy broni towarzyszącej piechoty*, „Przegląd Piechoty” 1929, z. 5, s. 108.

<sup>44</sup> E. Hinterhoff, *Zasady obrony...*, s. 140–141. Według autora, 47 mm działko przeciwczołgowe Bofors miało szybkostrzelność 30 strz./min.

<sup>45</sup> A. Sawczyński, *Niemieckie wojska szybkie w roku 1939*, „Przegląd Kawalerii i Broni Pancernej” 1966, nr 43, s. 170; R. Szubański, *Niemieckie wojska pancerne w 1939 r.*, „Wojskowy Przegląd Historyczny” 1979, nr 3, s. 123.

<sup>46</sup> C. Grzelak, *Kresy w Czerwieni*, Warszawa 1998, s. 205–208; J. Magnuski, M. Kołomyjec, *Czerwony Blitzkrieg. Wrzesień 1939. Sowieckie wojska pancerne w Polsce*, Warszawa 1994, s. 74; Z. Bachurzewski, *Broń pancerna we wrześniu 1939 r.*, „Przegląd Kawalerii i Broni Pancernej” 1989, nr 132, s. 284–285; *Czołgi w walkach domowych*, „Przegląd Piechoty” 1937, z. 8, s. 249.



Dla lepszego zobrazowania parametrów techniczno-taktycznych broni maszynowej, towarzyszącej i przeciwpancernej, będących na stanie etatowym polskiego batalionu piechoty w 1939 r., wprowadzono poniższą tabelę.

**Tabela 1. Wybrane parametry techniczno-taktycznych broni maszynowej, przeciwpancernej i stromotorowej polskiego batalionu piechoty w 1939 r.**

Wzór broni	Kaliber (mm)	Masa broni załadowanej (kg)	Szybkostrzelność praktyczna / teoretyczna (strz./min)	Zasięg skutecznego ognia (m)	Zasilanie (magazynek, bęben, taśma)
<b>Broń maszynowa</b>					
Browning wz. 1928	7,92	9,5	80 / 600	1200	magazynek na 20 naboje
Maxim wz. 1908	7,92	54	- / 500	3000	taśma na 250 naboje
Browning wz. 1930	7,92	49	450 / 700	3000 (4500)	taśma na 330 naboje
<b>Broń przeciwpancerna</b>					
Karabin UR wz. 1935	7,92	9,5	10 / -	300	magazynek na 4 naboje
<b>Broń odprzodowa (stromotorowa)</b>					
Granatnik wz. 1936	46	8,76	15 / -	100-800	jednostrzałowa
Moździerz Stokes-Brandt wz. 1931 (polski)	81	63,4	10 / 20	3200	jednostrzałowa

Opracowanie własne na podstawie: *Encyklopedia broni, II wojna światowa 1939-1945* (<http://www.2wojna.pl/>, dostęp 5 VIII 2020 r.); *Encyklopedia uzbrojenia II wojny światowej* (<http://www.dws-xip.pl/encyklopedia/>, dostęp 5 VIII 2020 r.); I. Hogg, *Artyleria dwudziestego wieku*, Warszawa 2001, s. 159; A. Jońca, A. Zasieczny, *7,92 mm ręczny karabin maszynowy wz. 1928 Browning*, Warszawa 2003, s. 33; T. Jurga, *Regularne jednostki Wojska Polskiego w 1939 r.*, Warszawa 1975, s. 55 n; J. Kalandyk, *Ulepszenia oraz poszukiwania nowych typów broni piechoty*, „Przegląd Piechoty” 1931, z. 5, s. 95-108 oraz 1931, z. 6, s. 121-130; A. Konstankiewicz, *Broń piechoty polskiej 1918-1939*, „Wojskowy Przegląd Historyczny” 1982, nr 3, s. 70; *idem, Broń strzelecka i sprzęt artyleryjski formacji polskich i Wojska Polskiego w latach 1914-1939*, Lublin 2003, s. 181 n; R. Łoś, *Artyleria polska 1914-1939*, Warszawa 1991, s. 255; J. Kalandyk, *Nowe typy broni towarzyszącej piechoty*, „Przegląd Piechoty” 1929, z. 4, s. 121-124.

Po względem wartości taktyczno-technicznych broni maszynowa, towarzysząca i przeciwpancerna batalionów piechoty Wojska Polskiego był pod koniec lat trzydziestych na dobrym, wręcz światowym poziomie. Ręczne karabiny maszynowe Browning wz. 1928

z pełnym powodzeniem były wykorzystywane przez cały okres II wojny światowej, jak również po jej zakończeniu przez żołnierzy armii regularnej, wszystkich organizacji podziemnych prowadzących walkę z okupantem niemieckim i sowieckim oraz niepodległościowej konspiracji zbrojnej przeciwstawiającej się reżimowi komunistycznemu na ziemiach polskich do drugiej połowy lat pięćdziesiątych XX w. Ciężkie karabiny maszynowe Browning wz. 1930, oprócz wykorzystania przez polskie jednostki regularne i partyzanckie w latach 1939–1945, stanowiły także wyposażenie sił amerykańskich prowadzących działania wojenne od Pacyfiku do Europy Zachodniej w latach 1941–1945. 37 mm armatki przeciwpancerne Bofors wz. 1936, tak doskonale sprawdzające się w rękach polskich artylerzystów w walkach przeciwko niemieckiej i sowieckiej broni pancernej we wrześniu i październiku 1939 r., jeszcze w roku 1941 były wykorzystywane przez jednostki 8 Armii brytyjskiej w Afryce Północnej. Znamienne jest, że żołnierze Samodzielnej Brygady Strzelców Karpackich bronili nimi twierdzy w Tobruku. Na wręcz światowym poziomie stała polska konstrukcja 7,92 mm karabinów przeciwpancernych Ur wz. 1935. W 1939 r. pociski tej indywidualnej broni ppanc. były prawdziwą zimą dla niemieckich i sowieckich pancerniaków. Jeszcze w powstaniach: zamojskim 1943 r. czy warszawskim w roku następnym, ten długolufowy karabin w rękach polskich partyzantów spełniał rolę dalekosiężnej broni wyborowej. Także polskie granatniki wz. 1936 wyróżniały się niekonwencjonalną konstrukcją spośród lekkich broni stromotorowych armii europejskich i USA. Dzięki stałemu kątowni podniesienia lufy, nowatorskiemu regulatorowi gazowemu oraz bardzo dobrym granatom rozpryskowym wz. 35, posiadającym zdolność rażenia celów od 100 do 800 m, idealnie nadawał się do wsparcia pododdziałów piechoty walczącej w pierwszej linii.

## OCENA ILOŚCIOWA UZBROJENIA BATALIONU PIECHOTY

Pod względem ilościowym, na szczeblu batalionu piechoty Wojska Polskiego we wrześniu 1939 r., w klasie etatowej broni maszynowej, towarzyszącej i przeciwpancernej sytuacja przedstawiała się dość dobrze. Jakkolwiek, już w tym przedziale organizacji były widoczne braki w stosunku do analogicznej jednostki niemieckiej, co prezentuje poniższa tabela.

**Tabela 2. Środki ogniowe polskiego i niemieckiego batalionu piechoty w 1939 roku**

Lp.	Uzbrojenie etatowe	Polski batalion piechoty	Niemiecki batalion piechoty
		Liczba środków ogniowych	Liczba środków ogniowych
1.	rkm / lkm	27	36
2.	ckm	12	8
3.	garłacze	27	0

Lp.	Uzbrojenie etatowe	Polski batalion piechoty	Niemiecki batalion piechoty
		Liczba środków ogniowych	Liczba środków ogniowych
4.	granatniki	9	9
5.	moździerze	2	6
6.	karabiny ppanc.	9	0
7.	lekkie działa piech. 75 mm	0	2

Opracowanie własne na podstawie: J.R. Godlewski, *Problem wartości bojowej samodzielnej kawalerii II Rzeczypospolitej i metod jej oceny*, „Zeszyty Naukowe Wydziału Humanistycznego Uniwersytetu Gdańskiego” 1978, nr 8, s. 84; W. Kozaczuk, *Wehrmacht 1933–1939*, Warszawa 2004, s. 266 n; M. Zgórnjak, *Możliwości wojenne Niemiec i Polski w 1939 r.*, „Wojskowy Przegląd Historyczny” 1989, nr 3, s. 99; T. Jurga, *Analiza porównawcza sił polskich i niemieckich w kampanii wrześniowej 1939 r.*, „Wojskowy Przegląd Historyczny” 1964, nr 3, s. 184; *idem*, *Regularne jednostki Wojska Polskiego w 1939 r.*, Warszawa 1975, s. 204 n.

W kolejnej tabeli została zaprezentowana waga salwy broni strumotorowej i lekkiej artylerii polskiego batalionu piechoty w stosunku do niemieckiego. Różnicę wartości wynoszącą od 6,835 kg (39,5 kg minus 32,665 kg) do 13,435 kg (39,5 kg minus 26,065 kg) na niekorzyść polskiej jednostki można uznać za całkiem przyzwoitą. Jednak taki wynik mogła osiągnąć polska formacja tylko w obronie i to na krótkim dystansie, kiedy to na maksymalnym zasięgu 190 m strzelały garłaczowe granaty karabinowe V.B. Na maksymalnym dystansie strzału 46-milimetrowych granatników wz. 1936, tj. ok. 800 m, salwa polskiej batalionowej broni strumotorowej oscylowała malejąco od 19,84 kg (6,84 kg plus 13 kg) do 13,24 kg (6,84 kg plus 6,4 kg), przy wadze niemieckiej salwy wynoszącej nadal 39,5 kg. Różnicę wartości wynoszącą w tym wypadku od 19,66 kg (39,5 kg minus 19,84 kg) do aż 26,26 kg (39,5 kg minus 13,24 kg) nadal na niekorzyść polskiej jednostki można uznać za bardzo dużą. Powyższe liczby niewątpliwie wskazują na to, że polski batalion piechoty miał o wiele mniejsze możliwości prowadzenia skutecznych działań zaczepnych niż jego niemiecki odpowiednik podczas kampanii 1939 r.

**Tabela 3. Waga salwy broni strumotorowej i lekkiej artylerii polskiego i niemieckiego batalionu piechoty w 1939 roku**

Lp.	Środki ogniowe	Polski batalion piechoty			Niemiecki batalion piechoty		
		Waga pociski (kg)	Liczba środków ogniowych	Waga salwy (kg)	Waga pociski (kg)	Liczba środków ogniowych	Waga salwy (kg)
1.	garłacze	0,475	27	12,825	---	0	---
2.	granatniki	0,76	9	6,84	0,9	9	8,1

Lp.	Środki ogniowe	Polski batalion piechoty			Niemiecki batalion piechoty		
		Waga pociski (kg)	Liczba środków ogniowych	Waga salwy (kg)	Waga pociski (kg)	Liczba środków ogniowych	Waga salwy (kg)
3.	moździerz	3,2 / 6,5	2	6,4 / 13	3,4	6	20,4
4.	lekkie działa piechoty	---	0	---	5,5	2	11
5.	ciężar salwy razem	---	---	26,065 / 32,665	---	---	39,5

Opracowanie własne na podstawie: J.R. Godlewski, *Problem wartości...*, s. 86; W. Kozaczuk, *Wehrmacht 1933–1939...*, s. 266 n; M. Zgórniak, *Możliwości wojenne...*, s. 99; T. Jurga, *Analiza porównawcza...*, s. 184; T. Jurga, *Regularne jednostki...*, s. 204 n.

Nieubłagana „arytmetyka pola walki” jasno wskazuje, że polski batalion piechoty we wrześniu 1939 r. mógł z powodzeniem prowadzić obronę, najlepiej na stałych lub polowych liniach fortecznych. Na dystansie ok. 400–600 m broniące się ciężkie karabiny maszynowe mogły osiągnąć skuteczność niszczącą, tj. 50% trafień w żołnierzy przeciwnika w ciągu około jednej minuty<sup>47</sup>. Jednak już natarcie mogło nastrożać mu wielu kłopotów, łącznie z nieosiągnięciem celu uderzenia, co wynikało z niewystarczającej ilości broni maszynowej, stromotorowej i przeciwpancernej oraz braku lekkich dział piechoty.

Na marginesie należy nadmienić, że od szczebla pułków piechoty możliwości bojowe polskich żołnierzy coraz bardziej się pogarszały w stosunku do ich odpowiedników w Wehrmachcie i Armii Czerwonej. Do wybuchu II wojny światowej do plutonów artylerii piechoty nie udało się wprowadzić 120 mm ciężkich moździerzy wz. 1938 St., co wydatnie wzmocniłoby siłę ognia artyleryjskiego na pierwszej linii działań bojowych polskich żołnierzy. Palącym problemem, niestety nierozwiązanym przez polskie wojskowe czynniki decyzyjne do września 1939 r., był brak wielkokalibrowej broni maszynowej do obrony przeciwlotniczej pułku piechoty. Nie zakupiono we Francji większej partii doskonałych 13,2 mm najcięższych karabinów maszynowych Hotchkiss wz. 1930. Podczas kampanii polskiej 1939 r. 7,92 mm ciężkie karabiny maszynowe Maxim wz. 1908 oraz Browning wz. 1930 były główną bronią przeciwlotniczą polskich jednostek piechoty i kawalerii. Niestety mogły one razić skutecznie samoloty bojowe przeciwnika tylko na niskim pułapie. Na szczeblu polskiej dywizji piechoty w 1939 r. sytuacja ilościowa środków ogniowych przedstawiała się gorzej, niż to miało miejsce w przypadku niemieckich i sowieckich związków taktycznych. Widoczny był niedostatek w stanach

<sup>47</sup> A.S., *Zagadnienia skuteczności ognia c.k.m.*, „Przegląd Piechoty” 1938, z. 10, s. 453–455; J. Załuska, *Taktyka...*, s. 160.

etatowych artylerii dywizyjnej. Należy tu tylko wskazać, że w polskich bateriach było za mało 100 mm haubic wz. 1914/19, 155 mm haubic wz. 1917 oraz 105 mm armat wz. 1913 lub wz. 1929.

## ZAKOŃCZENIE

W przededniu wybuchu II wojny światowej Wojsko Polskie było w trakcie gruntownego procesu modernizacji sił lądowych, morskich i powietrznych. Przekazane przez państwo i społeczeństwo polskie ogromne sumy pieniędzy umożliwiły wprowadzenie na stany jednostek bojowych nowoczesnych typów konwencjonalnych środków walki. Po względem wartości taktyczno-technicznych ręczne i ciężkie karabiny maszynowe oraz broń towarzysząca i przeciwpancerna polskiej piechoty była pod koniec lat trzydziestych na dobrym, a nawet światowym poziomie. Ręczne karabiny maszynowe Browning wz. 1928 z pełnym powodzeniem były wykorzystywane przez cały okres II wojny światowej, jak również po jej zakończeniu przez żołnierzy armii regularnej, wszystkich organizacji podziemnych prowadzących walkę z okupantem niemieckim i sowieckim oraz niepodległościowej konspiracji zbrojnej, przeciwstawiającej się reżimowi komunistycznemu na ziemiach polskich do drugiej połowy lat pięćdziesiątych XX w. Ciężkie karabiny maszynowe Browning wz. 1930, prócz wykorzystania przez polskie jednostki regularne i partyzanckie w latach 1939–1945, stanowiły także wyposażenie sił amerykańskich prowadzących działania wojenne od Pacyfiku do Europy Zachodniej w latach 1941–1945. 37 mm armatki przeciwpancerne Bofors wz. 1936, tak doskonale sprawdzające się w rękach polskich artylerzystów w walkach przeciwko niemieckiej i sowieckiej broni pancernej we wrześniu i październiku 1939 r., jeszcze w roku 1941 były wykorzystywane przez jednostki 8 Armii brytyjskiej w Afryce Północnej. Żołnierze Samodzielnej Brygady Strzelców Karpackich bronili nimi twierdzy w Tobruku. Na wręcz światowym poziomie stała polska konstrukcja 7,92 mm karabinów przeciwpancernych Ur wz. 1935. Broń ta sprawdziła się na polach bitew 1939 r., a następnie w działaniach polskich partyzantów w latach 1943 i 1944. Także polskie granatniki wz. 1936 swoją niekonwencjonalną konstrukcją wyróżniały się wśród lekkich broni stromotorowych armii europejskich i USA.

Pod względem ilości uzbrojenia maszynowego, towarzyszącego i przeciwpancernego bataliony piechoty Wojska Polskiego na dzień 31 sierpnia 1939 r. prezentowały się dość dobrze. Ich słabą stroną była niewystarczająca liczba bardzo dobrych 81 mm średnich moździerzy Stokes-Brandt wz. 1931 oraz brak lekkich dział piechoty, porównywalnych do niemieckich 75 mm lekkich dział piechoty wz. 18 czy japońskich 70 mm armat batalionowych Typ 92. Całość środków ogniowych tych pododdziałów taktycznych była wystarczająca do prowadzenia skutecznej obrony. Na krótkim dystansie wszystkie etatowe rodzaje broni stromotorowej mogły prowadzić zmasowany ostrzał, a w połączeniu z silnym ogniem płaskotorowym ręcznych i ciężkich karabinów maszynowych, odpowiednio rozmieszczonych do prowadzenia ognia krzyżowego lub flankowego, z dużą dozą prawdopodobieństwa doprowadziłyby do zadania poważnych strat nacierającej nieprzyjacielskiej piechocie. Sytuacja zmieniała się w przypadku uderzenia polskich

batalionów. Na dystansie ponad 800 m, przekraczającym zasięg ognia granatników wz. 1936, natarcia piechurów nie mogły być dostatecznie wspierane przez średnie moździerze Stokes-Brandt wz. 1931, a także ciężkie karabiny maszynowe Browning wz. 1930, których płaskotorowy ogień był trudny do korygowania ze względu na słabą obserwację upadku pocisków. Stąd bez wsparcia ogniowego ze strony dział pułkowych oraz artylerii dywizyjnej polskie pododdziały miały nisko szanse osiągnięcia powodzenia w natarciu. Natomiast ich niemieckie odpowiedniki miały wystarczającą siłę ognia, by móc o własnych siłach osiągnąć przedmiot ataku. Ostatecznie należy stwierdzić, że polskim jednostkom, przy pełnych stanach ilościowych środków ogniowych, efektywniej było prowadzić działania defensywne niż ofensywne w nadchodzącej kampanii 1939 r.

## BIBLIOGRAFIA

### ŹRÓDŁA

#### Źródła archiwalne

Wojskowe Biuro Historyczne – Centralne Archiwum Wojskowe

### OPRACOWANIA

- Bachurzewski Z., *Broń pancerna we wrześniu 1939 r.*, „Przegląd Kawalerii i Broni Pancernej” 1989, nr 132.
- Bryja M., *Artyleria niemiecka 1933–1945*, Warszawa 1996.
- Ciepliński A., Woźniak R., *82 mm moździerz średni wz. 1937*, Warszawa 1993.
- Czechosłowacki L.k.m. w wojsku angielskim*, „Przegląd Piechoty” 1937, z. 4.
- Czołgi w walkach domowych*, „Przegląd Piechoty” 1937, z. 8.
- Encyklopedia wojskowa*, red. O. Laskowski, t. III, Warszawa 1933.
- Felsztyn T., *Polskie studia wojskowe*, „Kultura” 1955, nr 89.
- Felsztyn T., *Uzbrojenie piechoty w czasie dwudziestu lat niepodległości*, „Bellona” 1955, z. 2.
- Godlewski J.R., *Problem wartości bojowej samodzielnej kawalerii II Rzeczypospolitej i metod jej oceny*, „Zeszyty Naukowe Wydziału Humanistycznego Uniwersytetu Gdańskiego” 1978, nr 8.
- Granatnik szturmowy wzór 35*, „Przegląd Piechoty” 1936, z. 2.
- Granaty karabinowe*, „Przegląd Piechoty” 1933, z. 10.
- Grzelak C., *Kresy w Czerwieni*, Warszawa 1998.
- Hinterhoff E., *Zasady obrony przeciwczołgowej*, „Przegląd Wojskowo-Techniczny” 1931, z. 4.
- Hogg I., *Artyleria dwudziestego wieku*, Warszawa 2001.
- Jońca A., Zasieczny A., *7,92 mm ręczny karabin maszynowy wz. 1928 Browning*, Warszawa 2003.
- Jurga T., *Analiza porównawcza sił polskich i niemieckich w kampanii wrześniowej 1939 r.*, „Wojskowy Przegląd Historyczny” 1964, nr 3.
- Jurga T., *Regularne jednostki Wojska Polskiego w 1939 r.*, Warszawa 1975.
- Kalandyk J., *Nowe typy broni towarzyszącej piechoty*, „Przegląd Piechoty” 1929, z. 4, 5.



- Kalandyk J., *Ulepszenia oraz poszukiwania nowych typów broni piechoty*, „Przegląd Piechoty” 1931, z. 5, 6.
- Kompanijny miotacz min, „Przegląd Piechoty” 1936, z. 12.
- Konstankiewicz A., *Broń piechoty polskiej 1918–1939*, „Wojskowy Przegląd Historyczny” 1982, nr 3.
- Konstankiewicz A., *Broń strzelecka i sprzęt artyleryjski formacji polskich i Wojska Polskiego w latach 1914–1939*, Lublin 2003.
- Konstankiewicz A., *Konstrukcje broni strzeleckiej w Polsce w latach 1918–1939*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki” 1981, nr 2.
- Konstankiewicz A., Kukawski L., *Uzbrojenie kawalerii polskiej 1918–1939*, „Studia i Materiały do Historii Wojskowości” 1983, t. XXVI.
- Kozaczuk W., *Wehrmacht 1933–1939*, Warszawa 2004.
- Laskowski P., *Taczanka*, „Przegląd Kawalerii i Broni Pancерnej” 1964, nr 33.
- Leksykon wiedzy wojskowej*, red. M. Laprus, Warszawa 1979.
- Łoś R., *Artyleria polska 1914–1939*, Warszawa 1991.
- Magnuski J., Kołomyjec M., *Czerwony Blitzkrieg. Wrzesień 1939. Sowieckie wojska pancerne w Polsce*, Warszawa 1994.
- Moździerz 47 mm, „Przegląd Piechoty” 1936, z. 11.
- Nowy karabin maszynowy, „Przegląd Piechoty” 1937, z. 11.
- Popiel M., *Broń przeciwpancerna i jej organizacja*, „Bellona” 1935, t. 46.
- Rzepniewski A., *Obrona Wybrzeża w 1939 r.*, Warszawa 1964.
- S.A., *Zagadnienia skuteczności ognia c.k.m.*, „Przegląd Piechoty” 1938, z. 10.
- Satora K., *Polski karabin przeciwpancerny wz. 35 (UR)*, „Wojskowy Przegląd Historyczny” 1996, nr 2.
- Sawczyński A., *Niemieckie wojska szybkie w roku 1939*, „Przegląd Kawalerii i Broni Pancерnej” 1966, nr 43.
- Szubański R., *Niemieckie wojska pancerne w 1939 r.*, „Wojskowy Przegląd Historyczny” 1979, nr 3.
- Wilczkowski A., *Anatomia boju: Wołyńska Brygada Kawalerii pod Mokrą, 1 września 1939*, Łódź 1992.
- Witkowski S., *Broń stromotorowa najmniejszych kalibrów*, „Przegląd Piechoty” 1932, z. 7.
- Zagadnienia unitarnych k.m. i działek piechoty*, „Przegląd Piechoty” 1936, z. 11.
- Żałuska J., *Taktyka*, Oświęcim 2013.
- Zgórniak M., *Możliwości wojenne Niemiec i Polski w 1939 r.*, „Wojskowy Przegląd Historyczny” 1989, nr 3.
- Żyrkiewicz L., *Ogień karabinów maszynowych i powtarzalnych, granaty ręczne i miotacze ognia jako środek zwalczania nieprzyjacielskiej broni pancерnej*, „Przegląd Piechoty” 1931, z. 12.

## Netografia

- Pułk Piechoty – baon strzelecki – kompania K.M. i B.T. (etat nr 12), <http://wp39.struktury.net/pulk-piechoty-baon-strzelecki-kompania-km-i-bt-etat-nr-12.html>, dostęp 15 I 2021 r.
- Pułk piechoty – Kompania przeciwpancerna typu I, etat mobilizacyjny z 1939. (Etat nr 9), <http://wp39.struktury.net/pulk-piechoty-kompania-przeciwpancerna-typu-i-1939.html>, dostęp 15 I 2021 r.
- Encyklopedia broni, II wojna światowa 1939–1945, <http://www.2wojna.pl/>, dostęp 5 VIII 2020 r.
- Encyklopedia Uzbrojenia II Wojny Światowej, <http://www.dws-xip.pl/encyklopedia/>, dostęp 5 VIII 2020 r.

## Broń maszynowa, towarzysząca i przeciwpancerna batalionów piechoty Wojska Polskiego w 1939 r.

Artykuł zawiera najnowsze wyniki badań i analizy dotyczące jakościowego i ilościowego potencjału karabinów maszynowych, artylerii towarzyszącej i broni przeciwpancernej, którymi dysponowały bataliony piechoty Wojska Polskiego w momencie wybuchu II wojny światowej. Autor porównuje również możliwości bojowe sprzętu piechoty polskiej i niemieckiej we wrześniu 1939 r.

### SŁOWA KLUCZOWE

karabiny maszynowe, broń towarzysząca, broń przeciwpancerna, skuteczny zasięg ognia, broń wsparcia piechoty, II wojna światowa, wrzesień 1939 r.

## Machine, Accompanying, and Anti-Tank Weapons of the Polish Armed Forces' Infantry Battalion in 1939

The article contains the latest research findings and analyses on the qualitative and quantitative potential of the machine guns, accompanying artillery, and anti-tank weapons available to the Polish Armed Forces' infantry battalions at the outbreak of World War II. The author also compares the combat capabilities of Polish and German infantry equipment in September 1939.

### KEYWORDS

machine guns, accompanying weapons, anti-tank weapons (armor-piercing weapons), effective firing range, infantry support weapons, WWII, September 1939

**MARCIN PALUCH** – doktor nauk humanistycznych w zakresie historii; starszy wykładowca w Lotniczej Akademii Wojskowej w Dęblinie (od 2016 r.); członek Rady Muzeum przy Muzeum Sił Powietrznych w Dęblinie (od 2017 r.); autor monografii: *Działania bojowe Wołyńskiej Brygady Kawalerii w pierwszej fazie kampanii wrześniowej 1939 roku*, Toruń 2004, 2006, 2008, 2009, 2012, 2013, ss. 143. Głównym obszarem badań naukowych autora jest wojna polsko-sowiecka 1939 r. (*Armia Czerwona na Lubelszczyźnie we wrześniu 1939 roku [w:] Problemy historii wojskowości w kraju i na obczyźnie po wrześniu 1939 roku. Studia historyczne i politologiczne*, red. L. Nowak, M. Szczerbiński, G. Wieczorek, Gorzów Wielkopolski 2010, s. 71–95) oraz zaangażowania księży Kościoła katolickiego w działalność niepodległościowej konspiracji zbrojnej na Lubelszczyźnie (*Zabójstwa kapelanów*

*konspiracji niepodległościowej na Lubelszczyźnie (1945–1947)*, „Teki Komisji Historycznej. Polska Akademia Nauk Oddział w Lublinie”, 2010, t. VII, s. 244–257; *Duchowni oddziałów partyzanckich AK-WiN mjr. Zygmunta Bernaciaka „Orlika”, mjr. Hieronima Dekutowskiego „Zapory” i kpt. Zdzisława Brońskiego „Uskoka”* [w:] *IUS ET HISTORIA. Księga pamiątkowa dedykowana Profesorowi Jerzemu Markiewiczowi*, red. T. Guz, W. Bednaruk, M.R. Pałubska, Lublin 2011, s. 465–494; *Kapelani konspiracji narodowej na obszarze południowej Lubelszczyzny (1943–1946)* [w:] *Od Armii Komputowej do Narodowej*, t. IV, red. W. Rezmer, Toruń 2012, s. 565–594; *Magazyny broni powojennej konspiracji niepodległościowej w obiektach Kościoła katolickiego na Lubelszczyźnie* [w:] *Społeczeństwo w wojsku, wojsko w społeczeństwie w XIX i XX wieku. Relacje i procesy w ujęciu interdyscyplinarnym*, red. M. Kruszyński, T. Osiński, Dęblin 2020, s. 353–369).

**MARCIN PALUCH** – PhD in humanities in history; Senior Lecturer at the Air Force Academy in Dęblin (since 2016); Member of the Museum Council at the Air Force Museum in Dęblin (since 2017); Author of the monograph: *Działania bojowe Wołyńskiej Brygady Kawalerii w pierwszej fazie kampanii wrześniowej 1939 roku*, Toruń 2004, 2006, 2008, 2009, 2012, 2013, pp. 143. The main area of the author’s scientific research is the Polish-Soviet War of 1939 (*Armia Czerwona na Lubelszczyźnie we wrześniu 1939 roku* [in:] *Problemy historii wojskowości w kraju i na obczyźnie po wrześniu 1939 roku. Studia historyczne i politologiczne*, L. Nowak, M. Szczerbiński, G. Wieczorek (eds.), Gorzów Wielkopolski 2010, pp. 71–95) and the involvement of Catholic Church Clergy in the activity of the independence armed conspiracy in the Lublin area (*Zabójstwa kapelanów konspiracji niepodległościowej na Lubelszczyźnie (1945–1947)*, „Teki Komisji Historycznej. Polska Akademia Nauk Oddział w Lublinie”, Vol. VII/2010, pp. 244–257; *Duchowni oddziałów partyzanckich AK-WiN mjr. Zygmunta Bernaciaka ‘Orlika’, mjr. Hieronima Dekutowskiego ‘Zapory’ i kpt. Zdzisława Brońskiego ‘Uskoka’* [in:] *IUS ET HISTORIA. Księga pamiątkowa dedykowana Profesorowi Jerzemu Markiewiczowi*, T. Guz, W. Bednaruk, M.R. Pałubska, Lublin 2011, pp. 465–494; *Kapelani konspiracji narodowej na obszarze południowej Lubelszczyzny (1943–1946)* [in:] *Od Armii Komputowej do Narodowej*, Vol. IV, W. Rezmer (ed.), Toruń 2012, pp. 565–594; *Magazyny broni powojennej konspiracji niepodległościowej w obiektach Kościoła katolickiego na Lubelszczyźnie* [in:] *Społeczeństwo w wojsku, wojsko w społeczeństwie w XIX i XX wieku. Relacje i procesy w ujęciu interdyscyplinarnym*, ed. M. Kruszyński, T. Osiński, Dęblin 2020, pp. 353–369).