

ACTA MILITARIA

INFORMATOR NIEZRZESZONYCH KOLEKCJONERÓW AMUNICJI STRZELECKIEJ

EGZEMPLARZ BEZPŁATNY

3/2006 (5)

Acta Militaria – to w okresie cesarstwa rzymskiego księgi służbowe (rejestry) w których skrupulatnie zapisywano aktualną liczbę ludzi pod bronią, na urlopowach oraz notowano pobory legionistów.

KONTAKT:
e-mail: acta_militaria@wp.pl

Kiedys ktoś powiedział: „Miałem sen, piękny sen”, ja również miałem sen, ale całkiem inny. Śniło mi się, że jestem kolekcjonerem znaczków w pewnym kraju, w którym posiadanie nieostemplowanych lub nieskancerowanych egzemplarzy było przestępstwem. Drżałem na myśl, że pewnego dnia do mego mieszkania wpadnie lotna brygada listonoszy i zabierze mi moją całą kolekcję. A miałem wniej znaczki krajowe i zagraniczne, nowe i stare, zwykłe i „maurytiusy”, dorobek całego mojego kolekcjonerskiego życia, które zdobywałem za ciężko zaoszczędzone pieniądze lub wymianę z innymi filatelistami. Sen był tak realny, że obudziłem się zlany potem, ale koszmar wcale nie chciał przestać trwać. Nadal muszę kancerować swoje „maurytiusy”, a o tym że zbieram znaczki wie tylko wąskie grono znajomych.

Boję się dnia, kiedy do drzwi zakupa dwa razy listonosz.

melon

Witam w kolejnym numerze „Acta Militaria”, jestem wzruszony dowodami sympatii oraz tym, że moja praca nie idzie na marne.

Jako że w mojej szufladzie leżą sobie różne artykuły czekające na lepsze czasy postanowiłem to wykorzystać i zrobić numer tematyczny. Oparłem go na moim szufladowym dziele „Rusznice przeciwpancerne oraz amunicja do nich”, zrobiłem to metodą „kopiuj i wklej” tak, więc mogą zdarzyć się błędy, jak również nie uwzględniłem nowych faktów. Na przeszkodzie stanął jak zwykle brak czasu. Mam nadzieję, że tamatyka, przypadnie do gustu i zostaną mi wybaczone drobne potknięcia w tekstach.

Piotr J. Bochyński

Historia rusznic przeciwpancernych i amunicji do nich

Wprowadzenie w trakcie I Wojny Światowej do uzbrojenia czołgów było podyktowane impasem wojsk alianckich nacierających na umocnione i rozbudowane pozycje niemieckie, gdzie zasieki i ogień ciężkich karabinów maszynowych nawet po długotrwałym i intensywnym przygotowaniu artyleryjskim stanowiły przeszkodę nie do przełamania przez tradycyjnie wyposażoną piechotę.

Pierwsze bojowe zastosowanie czołgów nastąpiło 15 września 1916 w bitwie nad Sommą. Stanowiły one tak wielkie zaskoczenie dla żołnierzy niemieckich, że w wyniku paniki w szeregach obrońców nastąpiło całkowite załamanie się obrony na tym odcinku frontu gdzie atakowały czołgi. Jednakże alianci nie potrafili wykorzystać uzyskanej w ten sposób przewagi i sytuacja wróciła do poprzedniego stanu rzeczy w wyniku szybkiego podciągnięcia posiłków przez Niemców.

Pierwszy kontakt z nową bronią został jednak nawiązany i stanowił on niemałą niespodziankę dla dowództwa niemieckiego. Pierwsze czołgi nie stanowiły, bowiem poważnego zagrożenia ze względu na ich niszczyielską siłę ognia czy też jakieś błyskotliwe manewry taktyczne, lecz z powodu ich destrukcyjnego oddziaływanie na morale piechoty, która się z nimi poraz pierwszy zetknęła w bezpośredniej walce.

Dogłębne przeanalizowanie przez niemieckich specjalistów wojskowych faktów wynikłych na temat zastosowania czołgów na polu walki, ich mobilności w terenie, opancerzenia oraz uzbrojenia doprowadziły do konkluzji, że oprócz dwóch dotychczasowych wyjść jakie miał niemiecki piechur w kontakcie z czołgami (opuścić pozycje lub poddać się) doszła trzecia zatrzymać czołgi w natarciu.

Pierwsze modele czołgów posiadały opancerzenie odporne na działanie zwykłych pocisków wystrzelianych z broni strzeleckiej. Jednakże Armia Niemiecka bardzo szybko się nauczyła opanować strach przed stalowymi potworami i wypracowała pierwsze metody zwalczania tej nowej broni. Jako że piechota musiała toczyć walkę z czołgi w

bezpośrednim starciu, starano się wstrzeliwać w otwory obserwacyjne załogi nawet, jeśli nie otrzymano bezpośredniego trafienia to odłamki powstałe po uderzeniu w pancerz zwykłego pocisku w pobliżu otworu powodował dotkliwe urazy oczu i twarzy u obserwatora. Wymagało to jednak od żołnierzy wysokich umiejętności strzeleckich oraz niebywałej odwagi w obliczu wielkiego niebezpieczeństwa.

(Na wiosnę 1917) obsługi ckm-ów i niektórzy strzelcy wyborowi zostali wyposażeni w specjalną amunicję karabinową powstałą około 1915 r., o oznaczeniu "K" (Kern). Posiadała ona pocisk, który był cięższy od zwykłego pocisku, bowiem zamiast ołowiu użyto rdzenia wykonanego z bardzo twardego stopu. Jej pierwotnym przeznaczeniem było użycie jej jako amunicji dalekodystansowej i snajperskiej ze względu na stosunkowo płaski lot pocisku i bardzo dobre właściwości balistyczne na odległościach powyżej 800 m w porównaniu ze zwykłym pociskiem typu sS.

Jak się okazało wkrótce, na bliskich odległościach pocisk ten potrafił przebić pancerz czołgów typu Mark I i Mark II. Wynikało to z tego, że opancerzenie tych czołgów dochodziło co prawda do 12 mm lecz wykonane było z miękkiej stali która do tej pory stanowiła skuteczną ochronę przed pociskami strzeleckimi. Przeprowadzone później testy na dwóch czołgach alianckich w zdobytych w bitwie pod Bullecourt 11 kwietnia 1917 r., potwierdziły w pełni przeciwpancerne właściwości tej amunicji. W wyniku czego każdy żołnierz niemiecki został wyposażony w pięć naboju typu "K" do zwalczania czołgów, a obsługi ckm otrzymały po całej taśmie tej amunicji.

Również Brytyjczycy szybko odkryli, że Niemcy posiadają amunicją zdolną do przebijania opancerzenia ich czołgów. Podjęli oni odpowiednie działania tak, że już w czerwcu 1917 r. pierwszy egzemplarz czołgu Mark IV posiadał już pancerz wykonany ze stali odpornej na działanie niemieckiej amunicji strzeleckiej typu "K".

Tak, więc główny ciężar w walce z czołgami spoczywał nadal na zwykłej artylerii polowej, ponieważ nie posiadano wówczas jeszcze żadnej wyspecjalizowanej broni przeciwpancernej. Było oczywistym faktem że należy podjąć kroki w celu wypracowania nowych i skuteczniejszych metod zwalczania tej nowej i ciągle udoskonalanej broni, przez piechotę.

Podsumowując dotychczasowe doświadczenia wyniesione w starciu piechoty z czołgami wyciągnięto następujące wnioski: zwykły pocisk karabinowy był zdolny do przebicia pancerza o grubości tylko 5,5 mm z odległości 100 m, natomiast pocisk przeciwpancerny z tego samego dystansu przebijał opancerzenie o grubości 11 mm. Parametry te dotyczyły oczywiście przypadku trafienia w cel pod kątem zbliżonym do 90°, bowiem pochYLENIE pancerza powoduje radykalne zmniejszenie przebijalności przez pocisk. Można zatem przyjąć teoretycznie, że pociski karabinowe nie przebijały opancerzenia o grubości większej od 12 mm nawet z bliskiego dystansu. Nasuwał się z tego prosty wniosek, że przy projektowaniu nowej broni strzeleckiej przeznaczonej do walki z czołgami należy użyć większego kalibru.

Z tego powodu po bitwie pod Cambrai (20.XI-5.XII 1917) gdzie alianci użyli do przełamania frontu na tym odcinku dużą

ilość czołgów, zapadła decyzja wyposażenia oddziałów niemieckich w karabin lub karabin maszynowy o kalibrze 13 mm. W wyniku tej decyzji powstał pierwszy na świecie karabin przeciwpancerny "Tank-Gewehr". Była to jednak konstrukcja typowo wojenna, wykonana w pośpiechu i z tego powodu posiadała niezbyt wysokie parametry taktyczne. Był nieporęczny i mało skuteczny jako, że większość jego pocisków rykoszetowała od pancerza alianckich czołgów. Uzyskane przez niego ujemne wyniki na długi czas pogrzały możliwość oparcia obrony przeciwpancernej piechoty na tego typu broni.

Sam pomysł jednostrzałowego karabinu wielkokalibrowego nie był nowy, bowiem już w drugiej połowie XIX wieku powstało kilka podobnych konstrukcji. W Niemczech broń ta nosiła nazwę wallbuchse, w armii rosyjskiej krepstnoje ruzje, a po czesku zwana była hradebni puska, co we wszystkich tych językach można przetłumaczyć jako karabin wałowy. Stosowano go głównie do zwalczania celów będących poza zasięgiem ognia zwykłej broni strzeleckiej. Zadaniem jego było między innymi unieszkodliwianie nieprzyjaciela ukrytego w okopach za zasłonami drewniano-ziemnymi na pozycjach wypadowych i na podejściach do obleganych fortyfikacji oraz likwidowanie obsługi dział polowych skrytej za tarczami ochronnymi i strzelającymi w zasięgu rażenia karabinu. Ponadto planowano też niszczenie wozów amunicyjnych i jaszczy dział za pomocą specjalnych pocisków o działaniu wybuchowym. Była to broń o kalibrze 20 mm wzwyż i zasięgu ognia skutecznego 1200 m.

Bezpośrednio po I Wojnie Światowej zapomniano trochę o koncepcji rusznic ppanc. między innymi, dlatego że przeprowadzone przez aliantów po wojnie testy niemieckiego karabinu ppanc. nie wypadły zbyt obiecująco. Ogólnie przyjętą tendencją rozwojową, było wówczas konstruowanie broni uniwersalnej przeznaczonej zarówno do obrony przeciwpancernej jak i przeciwlotniczej. Rolę tę spełniały według ówczesnego nazewnictwa najcięższe karabiny maszynowe o kalibrze 12,7÷20 mm mocowane na podstawach przystosowanych do strzelań naziemnych i powietrznych.

Ich uniwersalność w zwalczaniu celów powodowała, że była to broń o dużej masie. Wymagała przewożenia na biedkach, w jukach, ustawienia na samochodach lub holowania przez ciągniki, ponadto potrzebowała do obsługi przeważnie kilku ludzi (2-6 żołnierzy). Był to, zatem sprzęt bardzo kosztowny i ciężki, a na pierwszej linii wymagano bardziej dostępnych środków i swobodniejszego manewrowania nimi w obronie przeciwpancernej, co w stosunku do tej broni narażało wielu problemów.

Wkrótce też w wielu armiach zweryfikowano poglądy na temat dotychczasowo stosowanego sprzętu przeciwpancernego. Wyciągnięto z nich wnioski, że piechota potrzebuje nowego uzbrojenia, które byłoby tanie co umożliwiłoby masowe wyposażenie w nią oddziałów. Poza tym prosta konstrukcja broni, ułatwiałaby obsługę jej, a mniejsza masa zwiększyłaby manewrowość, co również było bardzo istotnym czynnikiem przy podejmowaniu tej decyzji.

Wszystkie te kryteria spełniały podówczas właśnie rusznice przeciwpancerne. Opierając się przy ich konstruowaniu na znanych już układach broni strzeleckiej, były prostsze w produkcji i w obsłudze od innych typów broni przeznaczonej

dotychczas do walki z opancerzonym przeciwnikiem. Zbudowane i działające podobnie jak karabiny, były od nich dłuższe i cięższe. A wystrzeliwane z nich pociski posiadały znacznie większy kaliber lub prędkość początkową, co dawało w rezultacie zwiększenie energii kinetycznej w porównaniu z normalną amunicją karabinową.

W związku z bardzo ogromnym zapotrzebowaniem w wielu armiach na tego typu sprzęt w ostatnim dziesięcioleciu przed wybuchem II Wojny Światowej, powstał szereg nowych konstrukcji wykorzystujących głównie dwa kierunki rozwojowe.

Jedną z dróg obrona przy projektowaniu rusznic ppanc. polegała na zwiększeniu kalibru broni do 12,7÷20 mm. Większy kaliber powodował, że automatycznie z tym wzrastała masa samego pocisku. Pocisk wystrzeliwany był z broni z prędkością początkową identyczną, jaką uzyskiwano w zwykłej broni strzeleckiej były to, zatem prędkości w zakresie około 700÷800 m/s. Typowy pocisk ppanc. stosowany w tej broni w zależności od kalibru posiadał masę, która w przybliżeniu wynosiła od 50 g (12,7 mm) do 150 g (20 mm), przy podanej powyżej prędkości wylotowej uzyskiwano energię początkową rozciągającą się w zakresie 15000÷75000 J.

Większa masa powodowała, że pocisk uzyskiwał energię kinetyczną znacznie większą od standardowej amunicji strzeleckiej, pozwalało to skutecznie razić ówczesne opancerzenie wozów bojowych nawet na dalekich dystansach. Zwalczanie celu odbywało się nie tylko dzięki działaniu uderzeniowemu pocisku, lecz także poprzez zastosowanie amunicji zapalającej i wybuchowej zwiększało się destrukcyjne oddziaływanie na cel.

W kilku przedwojennych konstrukcjach badano intensywnie amunicję kalibru 12,7 mm zarówno amerykańską jak i rosyjską. Jednakże wyniki uzyskiwane przy przebijaniu ówczesnych pancerzy przez pociski tego kalibru, nie zadawały wielu wojskowych, którzy liczyli się w najbliższym czasie ze szybkim wzrostem grubości opancerzenia czołgów. Zrezygnowano, więc z wprowadzenia ich na uzbrojenie. Jedyną konstrukcją o zbliżonych parametrach, przyjętą na uzbrojenie był brytyjski kb ppanc. Boys kalibru 13,97 mm.

Wśród przedwojennych wzorów rusznic ppanc. przeważał natomiast kaliber 20 mm, była to jednak amunicja różniąca się bardzo często między sobą w parametrach balistycznych. Należy tu wymienić konstrukcje wykonane przez firmy szwajcarskie takie jak Oerlikon (SGG-36) i Solothurn (S18-1000) oraz rusznicę japońską (Type 97). W późniejszym okresie (1940 r.) dołączyła do tego grona broń powstała w Finlandii (Lahti L-39).

Pod koniec lat dwudziestych niemiecki inż. H. Gerlich ogłosił wyniki swoich badań prowadzonych nad kulową amunicją myśliwską o tzw. ultraszybkości (dużej prędkości wylotowej pocisku). Prace te prowadzono w celu ulepszenia samej konstrukcji broni myśliwskiej mającej na celu:

- zwiększenie siły obalającej pocisku
- uzyskanie możliwie płaskiego toru pocisku na jak najdalszym dystansie

- zwiększenie celności na skutek zmniejszenia rozrzutu pocisków

W trakcie przeprowadzanych prób wyszło na jaw, że broń ta posiada rewelacyjne właściwości przeciwpancerne. Osiągnięte przez niego wyniki dawały możliwość skonstruowania broni ppanc. o małym kalibrze, niskiej masie, co pozwalało sądzić, że będzie ona się charakteryzowała wysokimi właściwościami manewrowymi. Byłoby to bardzo istotnym czynnikiem z punktu widzenia pierwszoliniowych oddziałów piechoty.

W swej publikacji rokował szerokie zastosowanie w wojsku tego typu broni jako potencjalnego karabinu wyborowego oraz przy zwalczaniu celów opancerzonych, na co jednak wielu ówczesnych specjalistów wojskowych patrzyło bardzo sceptycznie.

Według powyższych założeń, pocisk o kalibrze indentycznym z kalibrem indywidualnej broni strzeleckiej (7÷8 mm) i stosunkowo niewielkiej masie (10÷15 g), dzięki nadaniu mu prędkości początkowej wynoszącej około 1200 m/s, osiągałby bardzo wysoką energię kinetyczną. Wielkość ta byłaby rzędu 10000 J, dla porównania można podać, że początkowa energia kinetyczna niemieckiego pocisku przeciwpancerneho SmK(G) kalibru 7,92x97 mm wynosiła około 5000 J. Pocisk posiadający taką energię był zdolny do skutecznego rażenia ówczesnego opancerzenia czołgów i wozów opancerzonych.

Podczas prób przeprowadzonych na strzelnicy w Wannsee użyto do badań „Halger-buchse” która była powtarzalnym sztucerem myśliwskim, kalibru 7mm. Wystrzelone z niej pociski zwykłe (rdzeń ołowiany) uzyskiwały prędkość wylotową rzędu 1400 m/s, przebijając z łatwością z odległości 50 m blachę pancerną o grubości 12 mm, dla porównania zwykły pocisk karabinowy (7,92 mm Mauser) przebijał na tej odległości blachę o grubości 5,5 mm, przeciwpancerne zaś 11 mm.

Badania te zaowocowały powstaniem w roku 1928 naboju Hagler 280 HV Magnum, którego pocisk uzyskiwał prędkość początkową ponad 1000 m/s. W swej publikacji na łamach czasopisma „Heerestechnik” nr 4 z roku 1931 inż. Gerlich rokował szerokie zastosowanie w wojsku tego typu amunicji do zwalczania celów opancerzonych, na co jednak wielu ówczesnych specjalistów wojskowych patrzyło sceptycznie.

Według powyższych założeń pocisk o kalibrze indentycznym z kalibrem broni wojskowej (7-8 mm) i stosunkowo niewielkiej masie (10÷15 g), dzięki prędkościom początkowym wynoszącym około 1200 m/s, osiągał początkową energię kinetyczną rzędu 10000 J wystarczającą do przebicia ówczesnego opancerzenia, dla porównania energia kinetyczna niemieckiego pocisku przeciwpancerneho SmK(G) kalibru 7,92 mm wynosiła około 5000 J.

Aby zapewnić tak dużą prędkość wylotową pociskowi należało zwiększyć ilość ładunku miotającego w porównaniu w tradycyjną amunicją karabinową, dlatego też łuski naboju do rusznic ppanc. charakteryzują się dużą pojemnością.

W latach trzydziestych przeprowadzono w kilku państwach intensywne badania w tym kierunku mające na celu potwierdzić wyniki uzyskane przez Gerlicha oraz wykorzystać je w praktyce. Jednym z tych państw była Polska, opierając się

na tych zasadach opracowano przed wybuchem II Wojny Światowej rewelacyjną jak na owe czasy rusznicę ppanc. zwaną kb "Ur" wz.35. Również Niemcy poszli w tym kierunku i wykorzystali pomysł Gerlicha konstruując rusznice PzB.38 a następnie PzB.39 przyjęte na uzbrojenie armii niemieckiej. Ponadto należy tu również wspomnieć o konstrukcji czechosłowackiej (MSS 41).

Już po rozpoczęciu działań wojennych Dowództwo niemieckie nie było w pełni usatysfakcjonowane ze skuteczności swoich rusznic PzB.38 i PzB.39, dlatego w 1940 roku kilka firm niezależnie od siebie opracowało kilka nowych projektów. Wszystkie one były dostosowane do amunicji 7,92x94 mm. Konstrukcje te posiadały większą masę od swych poprzedniczek i osiągały te same parametry balistyczne. Innowacyjność konstrukcji w ich przypadku polegała na zastosowaniu magazynków o pojemności 8 naboju i półautomatycznego działania broni. Nie wносиły one żadnych istotnych zmian w zwalczaniu celów opancerzonych i dlatego nie zostały przyjęte na uzbrojenie i pozostały tylko na etapie prototypów.

Było już wtedy oczywiste, że nowe rusznice ppanc. potrzebują całkiem innego typu amunicji o nie tylko zwiększonym kalibrze, ale i dużej prędkości początkowej pocisku. Powstały, zatem w armii niemieckiej dwa projekty oznaczone jako PzB.244 i PzB.42 wykorzystujące amunicję stosowaną dotychczas w lotniczych wielkokalibrowych karabinach maszynowych (13x64B mm, 15x94 mm). Jednakże obydwa te pomysły zarzucono wkrótce ze względu na niezadawalającą penetrację opancerzenia czołgów przez pociski tego typu amunicji.

Całkiem inną koncepcją budowy rusznic ppanc. przyjęli konstruktorzy radzieccy, którzy w swych wzorach (PTRD i PTRS), połączyli dwa poprzednie kierunki rozwojowe uzyskując prawie idealne rozwiązanie tego zagadnienia. Zastosowali, bowiem oni w swoich rusznicach amunicję o stosunkowo dużym kalibrze (14,5 mm). Ciężki pocisk ppanc. o masie 62 g wystrzelony był z wysoką prędkością początkową około 1000 m/s. Zapewniało mu to niesłychaną skuteczność w tamtym okresie (1941-42) przeciwko niemieckim czołgom, nawet na dużych dystansach. Przy tak dużej masie pocisku i prędkości wylotowej pocisku, jego początkowa energia kinetyczna wynosiła około 32000 J.

W grudniu 1941 roku radzieckie rusznice ppanc. były jednym z elementów, które spowodowały zatrzymanie natarcia wojsk niemieckich w kierunku na Moskwę. Obecnie po przeszło 60-dziesięciu latach od chwili powstania, nabój ten należy do najlepszych w swojej klasie.

Pierwszy, opracowany jeszcze podczas I wojny światowej, niemiecki karabin przeciwpancerny T-Gewehr przebijał płytę stalową o grubości 25 mm z odległości 100 m. W kolejnych powstających konstrukcjach dążono do zwiększenia grubości przebijanego pancerza przy jednoczesnym powiększeniu dystansu z, którego mogły być celnie i skutecznie rażone cele opancerzone.

Przed wybuchem II Wojny Światowej nieoficjalnie przyjmowano, że pocisk wystrzelony z rusznicy ppanc. powinien z odległości 300 m przebijać płytę pancerną o grubości 25 mm (przy kącie uderzenia 90°). Wkrótce po

rozpoczęciu działań wojennych nawet to przestało być wystarczające ze względu na ciągły wzrost grubości opancerzenia czołgów i innych środków bojowych.

Wprowadzone już w trakcie działań wojennych konstrukcje radzieckie, pozwoliły zwiększyć przebijalność pancerza do 40 mm na tym samym dystansie. Próby dalszego zwiększenia skuteczności jednak się nie powiodły. Na tym skończyła się zdolność penetracji opancerzenia ówczesnych czołgów przez te tradycyjną broń.

Rusznice przeciwpancerne były bardzo skuteczną bronią przeciwko celom opancerzonym w początkowym okresie II wojny światowej, kiedy opancerzenie czołgów nie było jeszcze zbyt grube. Później szybkie wprowadzenie przez walczące strony coraz lepszych i bardziej opancerzonych środków bojowych spowodowało to, że rusznice ze względu na spadek ich skuteczności musiały zostać zastąpione przez broń działającą na innych zasadach (pociski podkalibrowe, kumulacyjne).

Skuteczność tego typu pocisków opierała się wyłącznie na działaniu uderzeniowym polegającym na przebiciu pancerza i rażenia załogi pojazdu, odłamkami powstającymi z pocisku ppanc. i zniszczonego pancerza (pociski wtórne). Dalsze zwiększenie skuteczności rażenia celu było możliwe dzięki zastosowaniu pocisków kombinowanych, takich jak przeciwpancerno-zapalające, przeciwpancerno-smugowe, które przebijając pancerz powodowały zapalenie się łatwopalnych substancji tak jak paliwo, amunicja i tym podobnych. Powodowało to jeszcze większe zniszczenia sprzętu niż w przypadku stosowania pocisków o działaniu wyłącznie uderzeniowym.

Skuteczność innych środków przeciwpancernych można było zwiększyć w prosty sposób poprzez wzrost kalibru lub prędkości początkowej pocisku. W przypadku rusznic było w praktyce niemożliwe z takiego powodu, ponieważ wzrost kalibru powodowałby nieuchronnie wzrost masy broni, co by utrudniało przenoszenie jej w terenie przez obsługę. Ponadto każdy żołnierz posiadał ograniczoną odporność fizyczną i niewiedomo jak zniósłby tak ogromną energię odrzutu broni.

W 1942 roku gdy dowództwo niemieckie uznało że skuteczność rusznic PzB.39 radykalnie zmalała, postanowiono że część z nich zostanie przerobiona na granatniki przeciwpancerne Granatpanzerbüsche Modell 39 (GzB.39) miotające przeciwpancerne granaty kumulacyjne.

Wkrótce zaowocowało to powstaniem nowego typu sprzętu przeciwpancernego. Brytyjczycy wprowadzili do uzbrojenia swego PIAT-a (Projector, Infantry, Anti-Tank), pojawiły się również różne odmiany dział bezodrzutowych oraz pancernice amerykańskie typu "Bazooka", niemieckie "Panzerfaust"-y, "Offenrohr"-y i "Panzererschreck"-i. Broń ta była prekursorem dzisiejszej nowoczesnej, lekkiej broni przeciwpancernej przeznaczonej dla piechoty w walce z bronią pancerną.

Zmalenie znaczenia rusznic na polu walki w zwalczaniu środków opancerzonych, spowodowało ich wykorzystanie do zwalczania innych celów do których należały nieprzyjacielskie stanowiska ogniowe, punkty oporu, bunkry, polowe magazyny amunicji i paliw oraz nieopancerzone

środki transportu, zdarzały się również wypadki użycia ich do obrony przeciwlotniczej oraz stosowania ich jako dalekosiężnej broni snajperskiej.

Stopniowe wycofywanie z uzbrojenia rusznic przeciwpancernych spowodowało, że w niektórych przypadkach amunicja do nich stosowana ze względu na bardzo dobre parametry balistyczne, została później zaadoptowana do wielkokalibrowych karabinów maszynowych oraz działek lotniczych i przeciwlotniczych.

Chociaż obecnie rusznice przeciwpancerne są już tylko bronią historyczną i nie występują w uzbrojeniu, to nie zapomniano zupełnie o nich. Na początku lat osiemdziesiątych powrócono, bowiem do ich koncepcji pod postacią wielkokalibrowych karabinów wyborowych. Jest to broń przeznaczona głównie do zwalczania sprzętu mechanicznego, chociaż oddziały specjalne stosują ją również przeciwko sile żywej, używając jej jako broni antysnajperskiej. Jednym ze scenariuszy użycia karabinów, jest wykorzystanie ich przez specjalne grupy dywersyjne zrzucone na tyły nieprzyjaciela, które ukrywając się w pobliżu ważnych obiektów, węzłów łączności mogłyby z odległości do 1500÷2000 m precyzyjnym ogniem niszczyć samoloty, środki transportu, stacje radiolokacyjne, magazyny paliw lub inne podobne i wrażliwe cele.

Broń ta wykorzystuje głównie amunicję stosowaną obecnie w wielkokalibrowych karabinach maszynowych (12,7x99; 12,7x107; 14,5x114) lub działkach (20x82; 20x110), chociaż firma STEYR dla swojego modelu AMR 5075 skonstruowała nowy typ amunicji kalibru 14,5 mm. Dostępna szeroka gama pocisków o różnym oddziaływaniu na cel (przeciwpancerne, sabotowe, zapalające, wybuchowe, smugowe), daje zadawalające rezultaty przy ich wykorzystaniu przeciw określonym obiektom. Należy przy tym zwrócić uwagę, że dla typowego naboju do karabinu maszynowego, celność jest sprawą marginalną, zatem należy się spodziewać wprowadzenia amunicji o precyzyjniejszym wykonaniu i zwiększonej celności wykonywanej specjalnie dla wielkokalibrowych karabinów snajperskich.

Ostanio napotyka się również projekty amunicji zbliżonej parametrami balistycznymi do naboju 7,92x94 mm. Jest to typowa amunicja snajperska dalekiego zasięgu (ok. 1000÷1500 m), do klasy tej amunicji zaliczamy takie naboje jak: 9x77 Lapua, 9x85 MEN, 9x90 H&K (bardzo podobny do 7,92x94). Nie jest to jednak nowa koncepcja, ponieważ przed wybuchem II Wojny Światowej istniał pomysł wykorzystania tego typu amunicji w broni snajperskiej ze względu na dużą szybkość początkową pocisku, jego donośność oraz co za tym idzie zwiększoną celność na dużych dystansach.

Carl Gustav m/42

Szwedzka firma zbrojeniowa Carl Gustav eksperymentowała na początku lat czterdziestych z bronią bezodrzutową. Chciano w wyniku tych prac połączyć w całość zredukowaną masę broni i energii odrzutu z dużą prędkością wylotową małowielkokalibrowego pocisku. Tak powstała dziwna hybryda łącząca w sobie starą koncepcję zwalczania opancerzenia przez pocisk uderzeniowy z bezodrzutowym działaniem broni zapewniającym zredukowanie wymiarów i masy konstrukcji.

Była to broń o kalibrze 20 mm, jednostrzałowa, ręcznie ładowana poprzez prosty dźwigniowy zamek odchylany zawiasowo w bok. Posiadała również końcówkę osłaniającą tylny wylot w celu ochrony strzelca przed silnym strumieniem wylotowym gazów prochowych.

Nie była za to wyposażona w hamulec wylotowy jak większość rusznic ppanc., gdyż zasada jej działania powodowała że odrzut całkowity broni podczas strzału był redukowany o jakieś 80 %!

Wystrzelony pocisk uzyskiwał prędkość początkową 950 m/s co powodowało że posiadał on znacznie lepszą przebijałość pancerza od wszystkich stosowanych wówczas modeli rusznic (może oprócz sPzB.41). Jednakże w 1942 wartość ta była nie była już dostateczna stała się niewystarczająca ze względu na ciągły wzrost grubości pancerza unowocześnionych ciągle czołgów.

Długość karabinu wynosiła około 1400 mm przy masie 11,2 kg. Była to zatem broń stosunkowo bardzo lekka i krótka. Interesującą informacją jest sugerowane ówczesnie użycie jej w roli wielkokalibrowej broni o przeznaczeniu snajperskim.

Nie jest znana dokładna liczba wyprodukowanych karabinów, jednakże został on przyjęty na uzbrojenie armii szwedzkiej, gdzie otrzymał oznaczenie Carl Gustav m/42. Później o wojnie doświadczenia zdobyte przy konstruowaniu i produkcji karabinu pozwoliły stworzyć tej samej firmie bardzo udany granatnik Carl Gustav Grg m/48 kalibru 84 mm który opierał się na tych samych założeniach.

Do rusznicy stosowano amunicję kalibru 20 mm x 180 R (20 mm m/42). Łuska charakteryzowała bardzo dużą pojemnością i długością która wynosiła 180 mm, swą wielkością odpowiadała ona raczej nabojom do małowielkokalibrowych działek ppanc. (37 mm) niż amunicji strzeleckiej, posiadała ponadto wystającą kryzę. Wynikało to bowiem ze specyficznego działania rusznicy, która była bronią bezodrzutową. Niecodzienna budowa łuski polegała na tym że w części dennej znajdował się otwór wyloty przez który uchodziły gazy prochowe równoważące siłę odrzutu pocisku. Słonka była umieszczona centralnie w dnie na swego rodzaju występie, przez który przechodził kanał zapalowy do wnętrza łuski. Stosowany w naboju pocisk ppanc. ważył 108 g i był lżejszy od innych znanych pocisków kalibru 20 mm stosowanych ówczesnie (130÷150 g). Wystrzelony z rusznicy pocisk uzyskiwał prędkość początkową około 950 m/s, co czyniło ten pocisk bardzo skutecznym środkiem przeciwko pancerzowi. Nabój ten swoim czasie należał do najlepszych, ustępując jedynie niemieckiej amunicji stosowanej w rusznicy sPzB 41.

28/20 mm sPzB41

W 1941 roku, gdy nastąpił znaczny spadek skuteczności rusznic PzB.39 postanowiono wprowadzić na uzbrojenie nowy typ strzeleckiej broni przeciwpancernej, konstrukcją tą była tzw. ciężka rusznica przeciwpancerna z niemieckiego swechrere Panzerbüchse Modell 41 (sPzB.41). Łączyła ona w sobie jednocześnie cechy rusznic ppanc. i lekkich działek ppanc., określała ona również kres możliwości wyposażenia piechoty w lekką broń przeciwpancerną o zadawalającej przebijalności pancerza, opartą na konwencjonalnych metodach niszczenia pancerza (przebijanie). Była to broń wówczas bardzo efektywna zwłaszcza że pancerz niektórych czołgów nie był jeszcze aż tak gruby.

Jej charakterystyczną cechą i innowacją w stosunku do podobnych typów broni wprowadzonych na uzbrojenie był stożkowy przewód lufy. Kaliber rusznicy zmniejszał się z 28 mm przy komorze nabojeowej do 20 mm przy wylocie.

Pocisk wyposażony był płaszcz z miękkiej stali posiadający dwa pierścienie wiodące na obwodzie, które podczas przechodzenia przez przewód lufy składały się wzdłuż płaszcza uszczelniając przewód lufy. Pozwalało to uzyskiwać bardzo wysokie wartości ciśnienia powstających gazów prochowych i tym samym duży przyrost prędkości wylotowej pocisku.

W amunicji stosowano dwa rodzaje pocisków. Zasadniczym typem był pocisk przeciwpancerny o masie 130 g. Posiadał on rdzeń wykonany ze spieku węgla wolframu, który dzięki wysokiej prędkości początkowej i dużej gęstości właściwej wykazywał, doskonale właściwości przeciwpancerne. Wkrótce jednak zaprzestano jego produkcji ze względu na braki wolframu, który był w okresie wojny deficytowym surowcem. Wprowadzony zamiast niego zastępczo pocisk z rdzeniem wykonanym ze stali utwardzanej nie sprawdził się. Jak się bowiem okazało, przy tak dużej prędkości wylotowej rdzeń pocisku przy uderzeniu w gruby pancerz po prostu rozpadał się, nie przebijając go.

Pocisk wystrzelony z rusznicy uzyskiwał prędkość wylotową około 1400 m/s, co pozwalało przebijać mu z odległości 100 m pancerz o grubości 60 mm, z 1000 m pocisk zdolny był jeszcze do penetracji pancerza o grubości 25 mm.

Pocisk przeciwpancerny był skuteczny przeciwko celem opancerzonym, jednak przeciwko piechocie i niektórym umocnieniom połowym nie stanowił szczególnego zagrożenia. Z tego względu chcąc zwiększyć możliwości ogniowe broni, opracowano również pocisk o działaniu wybuchowym który ważył 87 g. Był zbudowany podobnie jak pocisk przeciwpancerny, lecz w miejscu gdzie znajdował się rdzeń ppanc. znajdował się ładunek silnego materiału wybuchowego. Posiadał on również zapalnik głowicowy, identyczny z tym jaki stosowano w zwykłej amunicji 20 mm. Pozwalało to skutecznie zwalczać również te cele, dzięki czemu rusznica nabrała w miarę uniwersalnych cech.

