

Dominik Tymoteusz Pukos

O artylerii w rekonstrukcji

Poradnik praktyczny i szkoła kanoniera

Warszawa 2014

Ten tekst wymaga uzupełnienia – wydanie II poprawione w toku edycji

Powielanie i rozpowszechnianie bez zgody Autora wysoce wskazane.

Zamieszczanie zmian odbywać się może wyłącznie za wiedzą i zgodą Autora.

UWAGA!

Zawarte w niniejszej publikacji regulacje nie są obligatoryjne i nie wynikają z regulaminów z epoki, mają one jednak uzasadnienie w wieloletniej praktyce artyleryjskiej Autora oraz z wypadków i zdarzeń mających miejsce na przestrzeni ostatnich lat.

Ze względu na treść i charakter zamieszczonych informacji, publikacja ta nie powinna trafić do rąk osób niezwiązanych z rekonstrukcją historyczną.

Rekonstruktorzy biorący udział w opisywanych zdarzeniach mają zastrzeżoną anonimowość.

Rozdział I

Podstawowe BHP

We współczesnej rekonstrukcji historycznej w Polsce podejście do artylerii jest równie szerokie, co odległość od Kłodzka do Wisłoujścia przez Sobótkę, Konin, Warszawę i Ostrołękę. Celem niniejszej pracy jest przedstawić pokrótce różne podejścia do zagadnienia i najczęściej popełniane błędy wraz z komentarzem, dzięki któremu Czytelnik będzie w stanie samodzielnie ustrzec się przed ich popełnieniem, a co za tym idzie – przed ich konsekwencjami. Dziełko to jest owocem spostrzeżeń i doświadczeń Autora z ostatnich dziewięciu lat działalności w rekonstrukcji historycznej okresu napoleońskiego.

Specyfika obsługi działa dyskwalifikuje ją jako broń indywidualną. Karabin, muszkiet czy pistolet, oprócz oczywistego podobieństwa do broni artyleryjskich w postaci zasady działania, różni się we wszystkim, od budowy fizycznej, poprzez sposób obsługi po siły wyzwalone w momencie oddawania strzału. Obsługa działa (tzw. działon) w czasie inscenizacji czy pokazów musi być ze sobą doskonale zgrana, a każdy członek obsługi armaty musi znać zarówno zakres swoich obowiązków, jak i powinności kolegów z działonu, ponieważ błąd jednej z tych osób w istotny sposób wpływa na bezpieczeństwo pozostałych.

Niczym nadzwyczajnym jest, że przy dziale najwyższy priorytet ma zdanie dowódcy działonu, którego polecenia muszą być wykonywane bez zwłoki, która w warunkach polowych może oznaczać bezpiecznie oddany strzał lub ogłuszenie innych uczestników inscenizacji. Mijająca niedługo dekada pracy przy dziale pozwoliła Autorowi na następujące spostrzeżenia:

- 1) Piechota, nawet skoordynowana z baterią, posiada groźną tendencję do stawania w niebezpiecznej bliskości dział, narażając się na ryzyko obrażeń ze strony podmuchu po wystrzale, nagłej zmiany ciśnienia, huku, czy wreszcie kilkumetrowej nawet fontanny ognia skierowanej poziomo od wylotu lufy.
- 2) Kawaleria posiada swoją własną i niepowtarzalną specyfikę, a mianowicie jest absolutnie nieprzewidywalna, nieraz pojawiając się na przedpolu baterii niespodziewanie poza scenariuszową walką wręcz, a koń – nawet ostrzelany – w sytuacji znalezienia się w odległości poniżej 20-30 metrów od wylotu lufy działa dającego ogień poniesie, i tylko od jego temperamentu i zdolności jeźdźca zależy czy pozwoli nad sobą zapanować po krótkim „tańcu” po strzale, czy po przecwałowaniu kilku-kilkunastu metrów. Najgorszym możliwym zdarzeniem w takiej sytuacji jest zrzucenie jeźdźca i ucieczka spanikowanego zwierzęcia w stronę widowni. Sam koń nie strąca człowieka (bez specjalnej tresury), ale efekt psychologiczny i panika publiczności uciekającej przez przerażonym zwierzęciem może zaowocować negatywną opinią sponsorów czy organizatorów widowiska i brakiem jego przyszłorocznej odsłony.
- 3) Obsługa działa potrafi zaniedbać obowiązek kontrolowania otoczenia działa, przez co z 360 stopni pole widzenia obsługi – a co za tym idzie dowódcy działa – spada do około 155 stopni. Działo „ślepe” na boki czy na tyły może być potencjalnie niebezpieczne dla innych uczestników, np. poprzez oddanie ognia w momencie wyprzedzania go przez szarżującą z tyłów kawalerię lub flankujący atak piechoty scenariuszowego nieprzyjaciela (o ustawieniu działonu będzie mowa później).

- 4) Osobną kategorię stanowi osoba „dowódcy baterii”, która to potrafi przysporzyć więcej szkody niż pożytku baterii, obniżając niebezpiecznie poziom obsługi poszczególnych dział i wysyłając chaotyczne komunikaty (o czym później). Dowódca baterii większej niż cztery-pięć dział potrzebuje silnych płuc i zdrowej krtani lub pomocników, którzy krzykiem przekażą rozkazy poszczególnym działom lub całej baterii. Ich brak stwarza zagrożenie braku dotarcia rozkazu do skrajnych dział baterii, które mogą nadal prowadzić ostrzał, zostać zatrzymane w trakcie procedury nabijania (w przypadku niedoświadczonych załóg stwarza to ryzyko nabicia działa podwójnym ładunkiem) lub wręcz powstrzymania działu od pracy przy niewypale.

Rozdział II

Działo, działocyny, liczebność obsługi i kompetencje artylerzystów

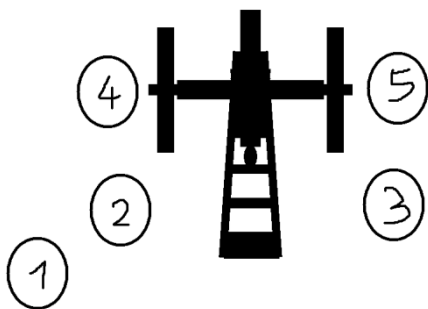
W przeciwieństwie do dział z epoki, współczesne naśladownictwa rzadko kiedy dorównują im wagomiarom (wagą miotanej kuli) czy kalibrem (wewnętrzną średnicą lufy). Nic w tym dziwnego, ponieważ działa czarnoprochowe z epoki potrzebowały od jednego do kilku kilogramów prochu na pojedynczy wystrzał. Dla porównania „Jadwinia” – flagowe działo 3 funtowe Stowarzyszenia Artylerii Dawnej „Arsenał” - potrzebuje śmiesznych w tym kontekście 200g prochu do oddania jednego strzału. Współcześnie wykonane naśladownictwa dział mogą potrzebować jeszcze mniej prochu, w zależności od odległości otworu zapałowego od tylnej ściany lufy i średnicy wkładki ciśnieniowej w lufie. W przypadku otworu zapałowego stykającego do dna lufy do zapłonu wystarczy każda ilość prochu zakrywająca dno lufy na całej powierzchni, w praktyce jednak przy działach pełnowymiarowych większych niż jednofuntówki ilość ładunku miotającego nie powinna spaść poniżej 100-150g, aby oprócz wypchnięcia przybitki z lufy siła eksplozji miała szansę spalenia przybitki w toku wystrzału, podnosząc bezpieczeństwo uczestników pokazu i jego widowiskowość.

Skoro jesteśmy już w temacie wagomiaru – działami najczęściej spotykanymi w polu są działa 1, 2, i 3 funtowe, choć zdarzają się przypadki egzemplarzy masywniejszych, jak użytkowane przez Niemców sześćofuntówki czy litewska 12-funtówka. W obydwu przypadkach mamy do czynienia z oryginalnymi lufami z epoki, oprócz licznej obsługi potrzebują one również dużo większej ilości prochu, lecz rekompensują to efektownym wyglądem (przodują w tym sześćofuntowe działa użytkowane przez Niemców) i ogromną siłą ognia.

Zdawać by się mogło, że to od kalibru lub wagomiaru lufy zależy siła wystrzału. Jest to w niewielkim stopniu prawda. Lwia część huku wystrzału przypada na prawidłowo sporządzoną i dostatecznie ubitą przybitkę, po niej ważną rolę pełni ładunek miotający, a wagomiar lufy to pozostałe 15-20% siły. Ważny jest również sposób odpalania – ładunek odpalony z podsypki jest o 10% słabszy od takiego samego, lecz odpalonego przepalniczką (będzie jeszcze o niej mowa). Pomędzy tymi parametrami mieści się ładunek odpalany wolnym lontem (zielonym), który pomijalnie nieznacznie zwiększa siłę wystrzału, lecz za cenę opóźnienia zapłonu, które może być niebezpieczne, zwłaszcza w przypadku inscenizacji manewrowych czy z dużą ilością kawalerii.

Kolejne działocyny wraz z komentarzem prezentują się następująco (schematy poruszeń w aneksie 1):

- 1) „Za stempel!” – stemplowy (patrz: rys. 1) wykonuje wykrok przed działo, w tym samym czasie otwierający podchodzi do działa i zatyka otwór zapałowy tzw. paluchem;
- 2) „Wytrzyj!” – stemplowy moczy wycior w wiadrze z wodą i wyciera przewód lufy zgodnie z techniką podaną w komentarzu do rysunku nr 1;
- 3) „Ładunek w działo!” – ładunkowy wykonuje wykrok, aby znaleźć się naprzeciwko stemplowego, po czym wsuwa w przewód lufy ładunek i wraca na swoje stanowisko;
- 4) „Przybij!” – stemplowy obraca wycior (patrz: komentarz do rys. 1 oraz opis przyrządów) i wsuwa nim ładunek do komory nabojojowej, po czym energicznie przybija go (zwykle 2-3 razy), wyjmując stempel i wraca na swoją pozycję wyjściową;
- 5) „Otwórz ładunek!” – otwierający przebija sztyłem (przebijakiem) ładunek przez otwór zapałowy, po czym umieszcza w nim zapalnik;
- 6) „Bacność!” wszyscy stoją na swoich pozycjach wyjściowych, lontowy prostuje prawą rękę, trzymającą lontownik, w kierunku działa w taki sposób, aby rozżarzony lont znalazł się nad gronem lufy. Dowódca działa unosi prawe ramię poziomo w prawo, wznosząc jednocześnie dłoń i przedramię pionowo w górę. Zamiast dłoni dowódca może wznieść półszablę;
- 7) „Pal!” – równocześnie z komendą dowódca działa energicznie opuszcza dłoń w dół, po czym lontowy przykłada żar do zapalnika, następuje zapłon i eksplozja ładunku;
- 8) „Za stempel!” – stemplowy wraz z ładunkowym robią wykrok przed działo;
- 9) „Grajcara użyj!” – ładunkowy wyjmuje z uchwytu grajcar, którym usuwa resztki poprzedniego ładunku z przewodu lufy, po czym odkłada grajcar. W przypadku forsownych inscenizacji ładunkowy nie musi odkładać grajcara, ponieważ czynność ta opóźnia jego pracę;
- 10) „wytrzyj!” – patrz: punkt 2.



rys. 1. przedstawia ustawienie obsługi dział 3

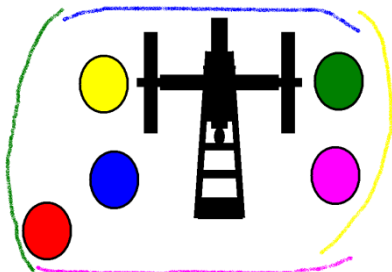
funtowego w gotowości do oddania strzału. Jest to wyłącznie obsługa bezpośrednia dla tego rodzaju i wagomiaru dział. Poza rysunkiem znajdują się dwaj artylerzyści obsługujący przodek do dział, woźnica i koniowodni (tzw. kanonierzy II klasy) obsługujący zaprzęg. Kolejni artylerzyści II klasy obsługują jaszcz amunicyjny, lecz nie zdarza się jeszcze aby napotkać tego rodzaju furgony w inscenizacjach w Polsce. W ramach ciekawostki – obsługa (bezpośrednia i pośrednia, potrzebna m.in. do przetaczania dział) do dział lekkich oscylowała w granicach 18 osób.

Zgodnie z rysunkiem:

- 1) Dowódca dział – wydaje rozkazy odnoszące się do procedury nabijania, przycelowania lub przetoczenia dział, bez jego zgody żaden kanonier nie ma prawa opuścić stanowiska. Epokowo był to ogniomistrz (sierżant) lub starszy ogniomistrz (st. sierżant)

- 2) Otwierający (w domyśle: otwierający ładunek) – jego rolą jest: na komendę „za stempel!” zatkać skórzanym paluchem (noszonym na kciuku prawej ręki) otwór zapałowy, i nie odykać go aż do komendy „otwórz ładunek!”, na którą odejmuje kciuk z otworu zapałowego, przebija ładunek przebijakiem (zwanym też szydłem) i przekłada przez otwór zapałowy zapalnik (lont, przepalniczkę lub podsypkę).
- 3) Lontowy (lub świecowy) – jego zadaniem jest utrzymywać ciągły żar na lontowniku, a na komendę „Bacność!” przenieść żarzący się koniec lontu nad grono lufy. Na komendę „pal!” przykłada żarzący się lont do zapalnika. W przypadku odpalania ładunków świecą pirotechniczną (niewiele różni się od rozwiązań stosowanych w epoce), dba o to, aby w świeczniku cały czas znajdowała się zapalona świeca, w razie potrzeby wymieniając ją na nową lub odpalając ją od wbitego w ziemię lontownika (będącego wyposażeniem dodatkowym, lecz jak najbardziej epokowym).
- 4) Ładunkowy – na komendę „ładunek w działo!” wykonuje on wykrok przed działo i wkłada ładunek do przewodu lufy; na swojej pozycji przyjmuje do torby ładunkowej ładunki podawane przez amunicyjnego (w przypadku braku amunicyjnego sam biega między swoją pozycją a przodkiem), w torbie powinien stale mieć trzy ładunki, nie więcej. Na komendę „grajcara użyj!” robi wykrok przed działo jak do „ładunek w działo!”, z tą różnicą, że zamiast ładunku wkłada do lufy grajcara, czyli przyrząd do usuwania ciał obcych z lufy, i obraca go w komorze naboջowej zgodnie z kierunkiem zagięcia wąsów grajcara. Przy obsłudze grajcara obowiązuje BEZWZGLĘDNY ZAKAZ używania kciuków (tzw. „małpi chwyt”). Nawyk trzymania kciuka wzdłuż palca wskazującego przy użyciu grajcara ogranicza ryzyko urwania palców przy samozapłoniu;
- 5) Stemplowy – na komendę „za stempel!” wykonuje wykrok przed działo, na komendę „wytrzyj!” moczy wycior w wiaderku z wodą i energicznie wsuwa go do lufy, jednocześnie obracając go przez cały przewód lufy, szczególnie uważnie wycierając komorę naboջową. Na komendę „przybij!”, stemplem – zwykle będącym drugim zakończeniem wyciora – wsuwa ładunek do komory naboջowej, po czym energicznie dobija go, zmieniając w ten sposób strukturę przybitki na bardziej zwięzłą, co przekłada się na większą siłę wystrzału. Podobnie jak w przypadku grajcara, używając stempla czy wyciora również obowiązuje BEZWZGLĘDNY ZAKAZ używania kciuków. Dodatkowo stemplowy nie ma prawa dotykać stemplem ziemi, ponieważ do używanego przyrządu przychodzić się może element podłoża (np. drobny kamień), który podczas procedury nabijania może stać się pociskiem.

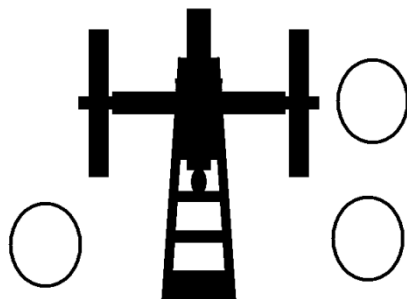
Pole widzenia obsługi jest równie istotne co jej prawidłowe ustawienie przy dziale.



Rys. 2. Przedstawia schematyczne pole widzenia poszczególnych artylerzystów przy dziale. Ładunkowy i stemplowy stoją twarzami do siebie po obu stronach osi, około półtora kroku od piast. Otwierający stoi twarzą obrócony w pole, lontowy zaś stoi tyłem do działka. Oprócz zapewnienia w ten sposób 360 stopni pola widzenia działonu rozwiązanie takie ma dodatkową zaletę – lontowy, z racji swojej funkcji, nie jest w stanie zatkać uszu przed wystrzałem, a

stojąc tyłem do działa wykorzystuje naturalne ukształtowanie ucha, które posiada mniejszą wrażliwość na dźwięki dochodzące zza pleców. Pole widzenia dowódcy nie zostało zaznaczone, ponieważ oprócz pilnowania poprawności wykonywania procedur nabijania musi on również nieustannie badać całą okolicę działa, zarówno przedpole jak i tyły. Rzecz jasna stemplowy i ładunkowy również widzą przedpole, lecz największą uwagę powinni przykładać do obserwacji lewej i prawej strony działa, by móc w porę zaalarmować dowódcę o zbliżającym się zagrożeniu. Tak samo między komendami „otwórz ładunek!” i „bacność!” (czasami nawet po ostatniej komendzie) powinni oni omieść wzrokiem przedpole, by w razie potrzeby zapobiec oddaniu strzału. Schemat ten został zwieńczony sukcesem podczas jednej z inscenizacji rocznicowych Nocy Listopadowej, gdy na Rynku Starego Miasta w momencie wydawania komendy „pal!” stemplowy dostrzegł widza, który wyszedł przed działą zrobić zdjęcie nacierającej powstańczej piechoty. Zdecydowana reakcja (zamiast próby przerwania komendy krzykiem podbił on lontownik stemplem) ocaliła zdrowie widza, którego szybko przepędził dowódca baterii z dowódcą działa.¹ Jest to również lekcja, że obsługa techniczna imprezy również potrafi zawieść a kordon oddzielający widzów od uczestników bywa dziurawy. Dlatego tylko stała czujność obsługi zwiększa bezpieczeństwo i ogranicza ryzyko wypadku, który – zwłaszcza z udziałem osób postronnych – odbija się szerokim i negatywnym echem w mediach oraz samym środowisku rekonstrukcyjnym.

Niestety nie zawsze liczebność uczestników pokazu jest wystarczająca, aby zapewnić pełną obsługę działa. Dlatego też zwyczajowo dowódca działa pełni również funkcję otwierającego (w początkach istnienia SAD „Arsenał” – jeszcze jako klubu – był to obiekt żartów samych zainteresowanych, którzy musieli sami sobie wydawać werbalny rozkaz otwierania ładunku), natomiast na wypadek jeszcze mniejszej liczby artylerzystów opracowano system obsługi w składzie trójosobowym. Praktycznie i doświadczalnie potwierdzono możliwość obsługi dwuosobowej, lecz jest już ona zbyt niebezpieczna dla nieobytych z artylerią rekonstruktorów i podejmować się jej mogą wyłącznie doświadczeni artylerzyści znający siebie nawzajem (jak w Będominie w roku 2011, gdzie dwaj przedstawiciele SAD bez pomocy innych rekonstruktorów byli w stanie prowadzić ogień i manewrować działem, co byłoby niemożliwe w przypadku osób po podstawowym przeszkoleniu i bez niezbędnego doświadczenia i zgrania w obsłudze). Obsługa trójosobowa to absolutne minimum dla artylerzystów nieobytych z działocznymi, pod warunkiem że dowódcą działa jest osoba doświadczona (jak w trakcie uroczystości odsłonięcia pomnika poświęconego hrabiemu de Plelo w pobliżu Twierdzy Wisłoujście).



W przypadku obsługi trójosobowej obowiązki ładunkowego przejmuje stemplowy, a lontowy i otwierający (dowódca) zamieniają się

¹ Tożsamość osób biorących udział w zdarzeniu oraz rok inscenizacji do wiadomości Autora.

miejscami po obu stronach działa. Zabieg ten ma praktyczny powód – lontowy cały czas jest w kontakcie ze źródłem żaru, który na dodatek musi stale utrzymywać, dlatego pozostała obsługa, mająca kontakt z prochem (stemplowy - ładunki i otwierający – zapalniki, podsypka) muszą znaleźć się po drugiej stronie działa.

W każdym przypadku obsługa musi pamiętać o następujących rzeczach:

- 1) Stemplowy i ładunkowy nie mogą znajdować się przed działem w momencie oddawania strzału, nawyk ustawiania się wzdłuż osi jednocześnie jest epokowy i pozwala na uniknięcie chaosu przy obsłudze ;
- 2) W momencie oddawania ognia lontowy i otwierający muszą znajdować się poza zasięgiem kół – działo posiada tendencję do cofania się przy strzale, czy to jest kilka centymetrów, czy półtora metra (niczym „Jadwinia” na próbnym strzelaniu na Cytadeli Warszawskiej), a półtonowy konglomerat stali, żeliwa i dębiny najeżdżający na nogę potrafi wyrządzić jej posiadaczowi nieodwracalne szkody. Tak samo cofnięcie działa może uszkodzić rękę artylerzysty trzymającą lontownik, dlatego ważne jest zachowanie prawidłowej postawy (patrz: aneks 1)

Rozdział III

Osprzęt, oporządzenie i wyposażenie

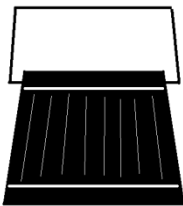
Do obsługi działa, oprócz artylerzystów, potrzebny jest również specjalistyczny osprzęt, którego właściwe zastosowanie zapewnia sprawną obsługę, a którego brak lub niewłaściwe użycie może doprowadzić do poważnego wypadku.



Grajcar, służący ładunkowemu do usuwania resztek ładunku z lufy oraz do usuwania ładunku przy stale powtarzającym się niewypale. Zakończony jest dwoma spiralnymi wąsami, na które zbierane są zanieczyszczenia stałe z wnętrza lufy. Ważnym jest, aby po każdorazowym użyciu ładunkowy zwrócił uwagę, czy wąsy pozostają na swoich miejscach i czy są równej długości. Zmiana tego czynnika może oznaczać, że wąs lub jego element utkwiał w lufie i może stać się pociskiem przy oddawaniu ślepego strzału (złamany wąs w porę został dostrzeżony w Ciechanowcu). Grajcar może z drugiej strony być zakończony szpikulcem, który umożliwia wbicie przyrządu na sztorc w ziemię. Podczas konserwacji działa na grajcar nabija się szmatkę zwilżoną olejem (może być silnikowy), czyści wewnątrz lufy po czym czynność powtarza się suchą szmatką aż do wytarcia działa do sucha.



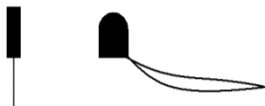
Stempel połączony z wyciorem, narzędzie wykorzystywane przez stemplowego do wsuwania i przybijania ładunku wewnątrz lufy (strona lewa na obrazku) oraz wygaszania lufy po wystrzale (prawa strona). Z reguły część robocza wyciora wykonana jest z filcu, lecz zdarzają się również wyciory futrzane lub materiałowe, lecz nie są one polecane ze względu na szybkie zużywanie i ryzyko utknięcia części wyciora w lufie i oddanie nią strzału. Podobnie jak przy grajcarze, po użyciu należy sprawdzić, czy żaden element stempla czy wyciora nie utkwił w lufie, lecz ryzyko utworzenia pocisku jest dalece mniejsze.



Wiaderko z wodą, najlepiej drewniane z metalowym uchwytem, służy do moczenia wyciora oraz jako pierwsze urządzenie instalacji p-poż. przy dziale. Stosuje się je również przy usuwaniu niewypału (patrz: dalej). Przy dziale na pozycji ogniowej powinno być umieszczone na ziemi bezpośrednio pod lufą, do transportu umieszcza się je na haku umocowanym z przodu osi.

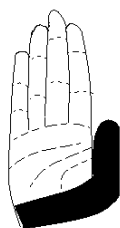


Lontownik, używany przez lontowego do odpalania działa. Z jednej strony zakończony jest zakuwką na której znajduje się tulejka, przez którą przetyka się lont. Tulejka ta pełni również funkcję łatwego wygaszenia lontu po inscenizacji, ponieważ przez jej przekrój nie przedostaje się dostatecznie dużo tlenu, by schowany w niej koniec lontu mógł nadal się żarzyć. Tak samo wyglądają świeczniki na świece zapalające, z tą różnicą, że na tulejce znajduje się śruba motylkowa, którą dociska się uchwyt świecy.



Przebijak (z lewej) i paluch na rzemieniu (z prawej), służą otwierającemu do przebicia ładunku w komorze nabojeowej przez otwór zapałowy oraz do zatkania otworu zapałowego w trakcie czyszczenia przewodu lufy. Rzemień można założyć na nadgarstek, dzięki czemu nie ryzykuje się zagubienia palucha. Przebijak powinien posiadać uchwyt uniemożliwiający przełożenie przez niego palca lub zaczepienie wystającym elementem o dłoń, średnicę na tyle dużą, by nie ulegał łatwemu zgięciu jednocześnie na tyle małą, aby bez przeszkód przechodził przez otwór zapałowy oraz długość wystarczającą do bezproblemowego przebicia ładunku znajdującego się w lufie.

Przepalniczka (przekrój osiowy), czyli najbardziej niezawodny i najszybszy zapalnik, składa się z dwóch (opcjonalnie trzech) lontów detonujących (czarne nitki) umieszczonych w papierowej rurce. Rurkę można zalepić z jednej strony lakierem do paznokci i oprószyć prochem, co usprawnia zapłon i unieruchamia lonty. Zestaw do kręcenia przepalniczek składa się z rozciągniętego na czubku pręta, noża, wzornika do papierowych rurek (kształtem zbliżone do papieru na patроны karabinowe), nożyczek i lakieru do paznokci. Doskonałe elementy zestawu wykonuje Marek M. ze Stowarzyszenia Artylerii Dawnej.



Opcjonalnym wyposażeniem może być również skórzany paluch dla stemplowego, który ogranicza tarcie stempla o skórę, pozwalając na uniknięcie bolesnych oparzeń, wbijania drzazg i powstawania odcisków. Dodatkowym atutem tego elementu jest utrudnienie użycia kciuka przy obsłudze, co wyrabia prawidłowe nawyki obsługi stempla. Podobnego przyrządu może używać ładunkowy przy obsłudze grajcara. Ze względu na materiał wykonania taki paluch może być używany przez otwierającego (przy braku własnego palucha).

Rozdział IV

Niewypał

Niewypały to nieodłączna część artyleryjskiego rzemiosła i zawsze będą się zdarzać, niezależnie od stopnia wyszkolenia działonu, jakości prochu, wykonania ładunków czy warunków atmosferycznych. Czynniki te mają jednak swój wpływ na ewentualność wystąpienia niewypału.

Procedura niewypału:

Jeżeli po komendzie „Pal!” i odpaleniu zapalnika nie nastąpi zapłon, dowódca działa komenderuje „Niewypał!” Na ten rozkaz stemplowy stawia stempel pionowo na obręczy koła, dając tym samym czytelny sygnał, że w lufie znajduje się ładunek z odpalonym zapalnikiem, który z niewiadomych przyczyn nie doprowadził do zapłonu ładunku miotającego. Jeżeli działon stosuje przepalniczki, po zasygnalizowaniu niewypału otwierający może podjąć drugą próbę otwarcia ładunku (po usunięciu wadliwej przepalniczki – o ile to możliwe) i wstawić nowy zapalnik. Na komendę „Baczność!” stemplowy usuwa stempel z koła. W przypadku ponownego niewypału należy bezwzględnie odczekać dwie pełne minuty, po czym wodzą z wiaderka zalewa się otwór zapałowy oraz przewód lufy (w tej samej kolejności). Po tej czynności działo można przetoczyć w bezpieczne miejsce i podjąć próbę usunięcia ładunku grajcarem. Jeżeli ładunkowy jest nie dość doświadczony, obowiązek usunięcia ładunku spada na dowódcę działa lub osobę przez niego wyznaczoną, nie może to być jednak artylerzysta z krótkim stażem.

Poniższa lista przedstawia najczęściej spotykane rodzaje niewypałów i sposoby radzenia sobie z nimi:

- 1) Źle sporządzony ładunek – częste wśród młodych artylerzystów kręcących ładunki bez należytej uwagi artylerzysy starszego stażem. Błąd polega na zbyt małej ilości prochu, który nie pokrywa otworu zapałowego. Otwarcie ładunku owocuje otwarciem przybitki, ładunku nie da się odpalić. Jedynym rozwiązaniem jest zalanie wodą i usunięcie grajcarem.
- 2) Źle umieszczony ładunek – współczesne ślepe ładunki wykonuje się z folii. Z jednej strony nabój zakończony jest płasko, z drugiej zaś charakterystycznie spiczastym „cukierkiem.” W toku przenoszenia ładunków w torbie amunicyjnej może się zdarzyć, że jedna strona ładunku ulegnie rozgięciu, a druga zagięciu, przez co ładunek wygląda niemal naturalnie, a w rzeczywistości proch i przybitka zamieniły się miejscami (zjawisko zaobserwowane w Jonkowie w 2014 roku);
- 3) Zamknięty proch w ładunku – sporadyczne, lecz możliwe do zaobserwowania zjawisko, zwłaszcza w czasie dużych inscenizacji (Pułtusk 2006), gdy przy wycieraniu działa w trakcie śpiesznego nabijania stemplowy zbyt mocno nasączy wycior wodą. Wycior wyciska się wewnątrz lufy, tworząc w komorze naboju niewielki zbiornik wodny, co przy naruszeniu łuski ładunku w trakcie nabijania może doprowadzić do przedostania się wody do prochu. Z reguły zamknięcie nie jest na tyle poważne, by nie udało się wystrzelić ładunku przy pomocy przepalniczki, lecz w razie chronicznego niewypału konieczne jest rozładowanie działa wodą z wiaderka i grajcarem.
- 4) Wada zapalnika – powszechna w przypadku lontu zielonego awaria, niebezpieczna ze względu na nieprzewidywalność tłącego się lontu, stwierdzono sporadyczny samozapłon raz zgąśłego lontu i eksplozję ładunku. Z reguły występuje na załamaniach zielonego lontu, na których dochodzi do wykruszenia czynnika zapalającego. Lont dopala się do załamania, na którym dochodzi do wygubienia płomienia, lecz załamanie nadal tli się na granicy temperatury zapłonu, przez co w każdej chwili może dojść do przeniesienia temperatury na ciąg dalszy lontu i przywrócenie płomienia. Dlatego szczególnie ważne jest natychmiastowe sygnalizowanie niewypału poprzez uniesienie stempla na obręcz koła, ponieważ niekontrolowany zapłon stwarza zagrożenie zdrowia każdej osoby na przedpolu znajdującej się poniżej 20-30 metrów od wylotu lufy działa (w zależności od mocy ładunku i wagomiaru armaty). Rozwiązaniem jest ostrożne usunięcie wystającego lontu z otworu zapałowego, ponownie przebicie ładunku szydłem i umieszczenie nowego zapalnika. Zapalnik w postaci przepalniczki również może zawieść, zwłaszcza jeżeli dojdzie do rozerwania przepalniczki w trakcie zapalania (stwierdzono takie zachowanie w ok. 1 na 150 przepalniczek, siła zapłonu wewnątrz papierowej rurki doprowadziła do rozerwania przepalniczki i wygubienia płomienia). Usunięcie niedopalonej przepalniczki nie nastęca problemu, lecz musi się odbyć z zachowaniem zasad bezpieczeństwa, patrz aneks 1. Po usunięciu wadliwego zapalnika należy ponownie przebic ładunek szydłem i umieścić nowy zapalnik. Najprostszy zapalnik w postaci podsypki jest narażony na wpływ czynników atmosferycznych (deszcz, wiatr), ponadto przy przesadnym zmoczeniu komory naboju (patrz, pkt 3) woda może wybić na powierzchnię panewki, neutralizując proch w stanie sypkim. Rozwiązaniem problemu jest usunięcie zamkniętego prochu, dokładne otwarcie ładunku szydłem i odpalenie ładunku przepalniczką lub lontem. W przypadku

braku innych zapalników niż podsypka należy przetrzeć panewkę do sucha, zasypać ponownie otwarty ładunek dużą ilością suchego prochu i niezwłocznie zakomenderować otwarcie ognia, w przeciwnym razie może dojść do zamknięcia nowej podsypki i zablokowania otworu zapałowego zbitniatym prochem. W każdym wypadku przy chronicznym niewypale nie należy podejmować więcej niż dwóch prób odpalenia ładunku i usunąć ładunek w opisany wcześniej sposób (wodą z wiaderka i grajcarem).

Rozdział V

ładunek



Działa czarnoprochowe korzystały z kilku rodzajów amunicji scalonej (tj. gotowych pakietów zapakowanych w lniane woreczki zawierających kolejno ładunek miotający, drewniany szpunt oraz pocisk w formie kuli, jak na załączonym rysunku) – na dużym dystansie z kul pełnych, zwanych zawiasowymi, które odbijały się od ziemi, i koziołkowały nadal w kierunku przeciwnika, doprowadzając do śmierci lub kalectwa dziesiątek żołnierzy, na dystansie średnim korzystano z granatów, czyli kul wydrążonych w środku i wypełnionych prochem i odłamkami, które po eksplozji granatu raziły znaczny obszar dookoła miejsca wybuchu. Jako opóźniacz zapłonu stosowano drewniany zapalnik wypełniony mieszanką prochową, co dawało kilkusekundowe opóźnienie eksplozji granatu po eksplozji ładunku miotającego. Na dystansie bliskim, do walki bezpośredniej z nacierającym przeciwnikiem, stosowano kartacze, czyli różnego rodzaju amunicję o podobnej zasadzie działania – puszka lub cienkościenna kula wypełniona kulami muszkietowymi lub wszelkiego rodzaju odłamkami, złomem żelaznym itp., która ulega rozerwaniu i rozproszeniu przy oddawaniu strzału, rozsiewając gorące odłamki lub kule na dystansie do dwustu metrów, lecz o zdolności penetracji celu na dystansie nie przekraczającym 60 metrów. W razie potrzeby w charakterze kartacza można zastosować wszystko, od starych gwoździ, poprzez drobne kamienie czy żwir po zastawę stołową.

Osobną kategorię stanowią brytyjskie szrapnele, które działają podobnie jak kartacze z tą różnicą, że umożliwiają przestrzeliwanie pocisków ponad własnymi formacjami bez uszczerbku dla zdrowia ich członków. Zainteresowanych zachęcam do prowadzenia własnych badań w tej materii.



Ze względu na fakt, że na inscenizacjach i pokazach nie stosuje się już amunicji z głowicami bojowymi a obie strony konfliktu składają się z przyjaciół, współczesne ładunki odbiegają znacznie od opisanych rodzajów amunicji z epoki. Pierwszą zauważalną różnicą jest zastąpienie lnianych woreczków łuskami z folii aluminiowej. Ma to swoje zastosowanie, a mianowicie folia jest materiałem niepalnym w środowisku stworzonym przez wystrzał armatni, co minimalizuje ryzyko pozostawienia w lufie tłącej się rasy, tj. resztek poprzedniego ładunku. Poza tym folię ciężko przepalić iskrą, co dodatkowo zabezpiecza ładunek przed przypadkowym zapłonem. Linia na rysunku przedstawia umiejscowienie kanału zapałowego przy takiej ilości ładunku miotającego. Zapas prochu między otworem zapałowym a przybitką ma zapewnić stały kontakt prochu z kanałem zapałowym po

przybiciu ładunku, ponieważ przy mniejszej jego ilości przybicie spowodowałoby przemieszczenie mąki wgłąb ładunku i doszłoby do sytuacji opisanej w rozdziale IV pkt 1.

Przy sporządzaniu ładunku należy ponadto wyraźnie zaznaczyć końce ładunku, tj. płaski spód i ostry, długi szpic, ponieważ niedbale skręcony ładunek może stracić różnicę między końcami w toku transportu w torbie amunicyjnej. Rozwiązaniem tego problemu może być np. umieszczony na dnie takiej torby klocek drewna z otworami na ładunki, będący powiększoną wersją rozwiązania znanego z patrontaszy.

Przygotowywanie ładunków do inscenizacji rozpoczyna się poprzez rozłożenie na płaskiej przestrzeni (np. ławka czy wieko skrzyni) arkusza folii aluminiowej na rolce. Następnie okręca się folią wałek do kręcenia ładunków (jego średnica powinna być o co najmniej 6-10 mm mniejsza od kalibru lufy). Przez oś wałka powinien być otwór na wylot, przez który wtłacza się powietrze w celu usunięcia wałka z gotowej łuski bez ryzyka jej uszkodzenia (patrz: rysunek poniżej). Łuska powinna składać się co najmniej z trzech warstw folii, ponieważ mniejsza jej ilość grozi utratą ładunku przy niewielkim nawet uszkodzeniu. Należy również unikać klejenia ładunku taśmą papierową ze względu na fakt, że taśma taka nie ulega całkowitemu rozerwaniu i potrafi pokonać nawet kilkanaście metrów po wystrzale. Wałek powinien mieć zaokrąglone krawędzie od strony zagniatanej (dna ładunku), aby zapobiec jego przerwaniu przy zagniataniu.



(na rys.) wałek do kręcenia ładunków

Po uformowaniu łuski należy odmierzyć odpowiednią ilość prochu (sprawdzanie komory nabojojowej, patrz: Aneks 2), zasypać nią równo dno ładunku, lekko uderzyć dnem o blat (celem ułożenia prochu w łusce), po czym zasypać proch mąką (doskonale sprawdza się mąka tortowa lub Szymanowska, tj. typy 600, 500 i 480). Między prochem a mąką nie powinno się umieszczać szpuntu żadnego rodzaju, ponieważ może on zapobiec zapłonowi mąki po oddaniu strzału, zanieczyszczając mąką przedpole, artylerzystów i samą lufę. Po zasypaniu łuski mąką należy odpowiednio ubić ładunek, najlepszą metodą jest podnieść ładunek pionowo w górę i upuścić spodem na blat z wysokości ok. 20 cm. Wielokrotne powtarzanie tej czynności zgrubnie ułoży proch i przybitkę w łusce, formując ładunek, zwiększając jego wytrzymałość na odkształcenia przy transporcie i ułatwiając jego umieszczenie w lufie. Po ubiciu przybitki otwarty wierzch ładunku należy zagnieść w formie „cukierka” i umieścić gotowy ładunek w skrzyni amunicyjnej. Prawidłowo ubity ładunek powinien cechować się regularnym kształtem, niską podatnością na odkształcenia i pewną sztywnością. Ładunek miękki oznacza nieprawidłową strukturę mąki wewnątrz łuski, lecz poza możliwością stworzenia problemów przy nabijaniu taki ładunek nadal może zostać użyty na pokazie.

W zależności od miejsca pokazu i powodu dla oddawania ognia stosuje się ładunki różnych rozmiarów:

- 1) Na inscenizacji w otwartym polu stosuje się ładunku standardowe, zgodne z techniką podaną powyżej;
- 2) Na pokazy w mieście, takie jak otwarcie wystawy w muzeum, piknik naukowy, Noc Muzeów itp., w terenie zabudowanym stosuje się ładunki zmniejszone, tj. o nieco mniejszej ilości

prochu i 1/3 ilości mąki. Na terenie mocno ograniczonym (np. warszawskie Muzeum Woli [tj. muzeum dzielnicy Wola m.st. Warszawy]) można w ogóle zrezygnować z użycia mąki;

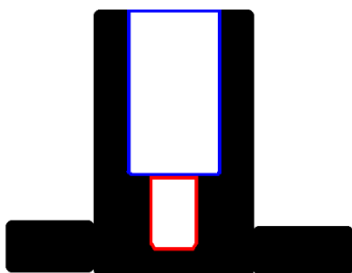
- 3) Na strzelanie testowe, sprawdzian wytrzymałości działa, stosuje się ładunek powiększony. W testach współcześnie wykonywanej broni stosuje się ładunek miotający o 20% silniejszy od standardowej amunicji, w przypadku dział można dostosować się do tej zasady, lecz ze względu na masywną konstrukcję lufy i łoża oraz sposób jego eksploatacji można również zastosować ładunek o 25% większej zawartości prochu i 50% większej zawartości mąki. Taki ładunek obnaży każdą wadę konstrukcji działa, jeżeli armata wytrzyma tak sporządzony ładunek – jest bezpieczna przy prowadzeniu ognia ślepą amunicją na pokazach i inscenizacjach (o sprawdzaniu stanu technicznego działa patrz: Aneks 2).

Rozdział VI

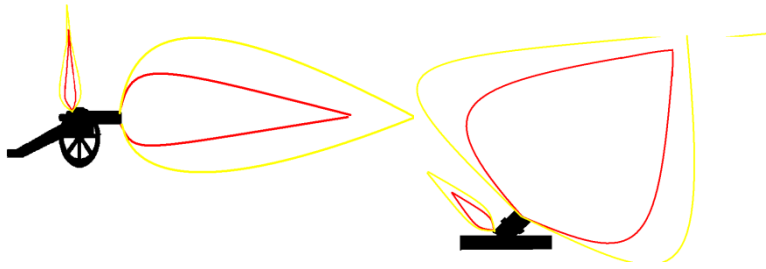
Moździerz (z dedykacją dla kol. „Słowika”)

Zastosowanie moździerza różni się dość znacznie od zastosowań działa, zwłaszcza ze względu na jego specyficzną budowę i stosowaną amunicję. W epoce moździerze służyły do miotania bomb, z reguły na dość krótkim dystansie, zwłaszcza za umocnienia wroga, do przebijania stropów budynków itp. Współcześnie najczęściej spotykane są moździerze systemu Coehoorna, które w niezmienionej formie stosowano od połowy XVII stulecia do 1844 roku, zmianie ulegały jedynie sposoby opracowania tych doskonałych luf na podstawach. Mimo wszystkich różnic lufa tego typu zawsze skierowana była w niebo pod ostrym kątem, a do nabijania kierowano ją niemal pionowo w górę.

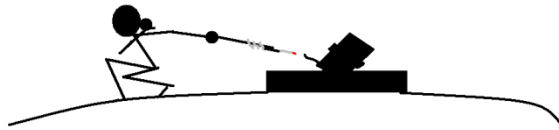
Ze względu na specyficzny kształt lufy, do moździerza należy zastosować inną formę ładunku niż stosowany w regularnej artylerii. Przede wszystkim ładunek nie jest już scalony, osobno przygotowuje się ładunki prochowe o gabarytach komory dennej moździerza (okolonej czerwoną linią na przekroju poniżej), osobno zaś przybitkę, wypełniającą przestrzeń przewodu lufy (okolony niebieską linią)



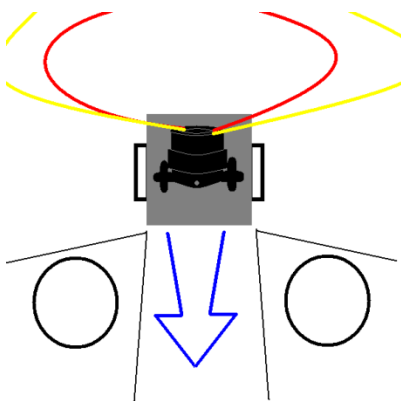
Jak więc widać, moździerz wymaga niewiele prochu jak na swój kaliber, jednak wszystko ma swoją cenę. Przede wszystkim obsługa tego rodzaju artylerii nasyca problemami innego rodzaju niż dział, począwszy na dwóch osobnych pakietach na jeden wystrzał, poprzez toporną procedurę nabijania aż po konieczność ukrywania się przed wystrzałem (patrz: rysunki poniżej).



Jak widać na rysunkach obok, mimo różnic w ilości ładunku miotającego, to w moździerz wystrzał jest groźniejszy, ponieważ krótka lufa nie jest w stanie ukierunkować dostatecznie siły gazów wylotowych które szukają ujścia przez szeroki przewód lufy, w efekcie rozszerzając się znacznie tuż po opuszczeniu moździerza. Dlatego ważne jest, aby pozycje moździerza znajdowały się na podwyższeniach terenu i z dala od pozycji innych rodzajów broni. (**UWAGA!** Rysunki rozkładu sił są czysto schematyczne i nie mają realnego przełożenia na konkretną sytuację. Mają charakter poglądowy, skala energii wystrzału zależy od wielu czynników od pogody, poprzez ilość i jakość prochu w ładunku, kaliber, siłę uderzenia przybitki po czynniki nieuwzględnione w wykazie)



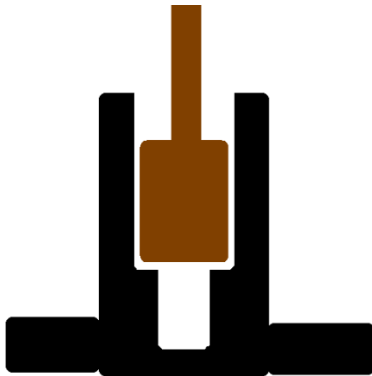
Odpalanie nabitego moździerza, w związku z opisanym już efektem rozprężenia gazów wylotowych odbywać się może jak na rysunku obok: odpalający zakrywa ucho skierowane w stronę moździerza i w przysiadzie (lub mocno pochylony) odpala zapalnik moździerza, po czym szybko wycofuje się bez prostowania sylwetki. Następny rysunek ilustruje rzut z góry na siły działające na moździerz przy wystrale (czerwone i żółte krzywe) oraz kierunek odrzutu moździerza (niebieska strzałka). Kołami zaznaczone są bezpieczne pozycje dla lontowego do odpalenia moździerza. Ich wybór jest nieprzypadkowy, ponieważ jedną z ukrytych wad części zapalników jest możliwość zainicjowania przedwczesnego zapłonu i tylko te dwa miejsca zapewniają względne bezpieczeństwo osoby znajdującej się bezpośrednio przy oddającym wystrzał moździerzu.



Nabity moździerz ustawiony na twardym gruncie i nabity w sposób poprawny ma tendencję do podskakiwania w momencie wystrzału (Bieg Westerplatte 2013, moździerz „Zygfyd” systemu Coehoorna dokonał pełnego salta przy pierwszym wystrzale po ustawieniu na asfalcie, przy drugim – oddanym z ubitej ziemi – dokonał już tylko połowy obrotu w powietrzu). Moździerze ciężkie (jak np. „Betoniarka” będąca własnością SAD) niewiele różnią się pod tym względem od swoich lżejszych odpowiedników, potwierdzono doświadczalnie odrywanie się od ziemi ćwierćtonowego moździerza przy oddawaniu strzału z pełnego ładunku.

Formowanie amunicji do moździerza wygląda z grubsza tak samo jak do armaty, z tą jednak różnicą, że w uformowaną foliową łuskę wsypuje się tylko proch w ilości odpowiadającej objętości komory dennej, zaś za przybitkę posłużyć może przesiany piasek, dokładnie przebrana słoma lub mąka w stanie sypkim. Na inscenizacjach poleca się używanie słomy, ponieważ jest dużo lżejsza od pozostałych propozycji przybitki. Można też stosować przybitkę kombinowaną (np. słoma + piasek), łącząc zalety obydwu produktów (w tym przypadku lekkość słomy ze zwięzłością ubitego piasku).

Do nabijania stosuje się dwa narzędzia: Drewniany młotek oraz specjalny stempel, będący w zasadzie drewnianym tłokiem, gładko mieszczącym się w lufie (patrz: niżej).



Ubijak powinien bez przeszkód wchodzić w przewód lufy i posiadać dystans od ścian na tyle duży, aby dało się bez trudu go usunąć z lufy nawet w razie przedostania się przybitki między ścianę a część roboczą (ok. 1-1.5 cm z każdej strony). Stempel powinien być wykonany z twardego drewna, np. dębiny, dodatkowo można okuć koniec chwytu mosiądzem (zmniejsza to zużycie przy dobijaniu drewnianym młotkiem, jednak kosztem żywotności młotka).



Nabijanie rozpocząć musi umieszczenie w otworze zapałowym lontu zielonego (lub przepalniczki moździerzowej, od zwyczajnej różni ją zastosowanie lontu zielonego zamiast prochu na szczycie rurki, patrz rysunek obok), następnie moździerz kieruje się w niebo i zasypuje komorę denną prochem. Następną czynnością jest umieszczenie przybitki w lufie i ubicie jej stemplem i drewnianym młotkiem, po zakończeniu tej czynności i opuszczeniu lufy do docelowego kąta moździerz jest gotowy do strzału.

Nie stwierdzono jeszcze niewypału moździerza niemożliwego do ponownego odpalenia, jednak w przypadku zaistnienia takiej sytuacji należy niezwłocznie zalać panewkę wodą, ostrożnie przełożyć

przez otwór zapałowy mosiężne szydło, ponownie zalać otwór zapałowy (przypadkowy wystrzał z mózdzierza podczas rozładowywania to niezapomniane przeżycie, z reguły również ostatnie, stąd ponowne zalanie panewki), zalać przewód lufy i systematycznie usunąć ręcznie całą zawartość lufy, unikając pochylania się nad wylotem lufy i używając tylko jednej ręki aż do momentu dotarcia do warstwy prochu i stwierdzenia braku czynników mogących spowodować zapłon. Do usuwania przybitki przydatnym narzędziem może okazać się ogrodowa gracka zakończona zagiętym trójzębem. Ze względu na umiejscowienie mózdzierza poza zasięgiem osób postronnych i innych uczestników pokazów, nie jest niezbędne przemieszczanie go w inne miejsce, rozładowanie może odbyć się na pozycji ogniowej. Dodatkowo za takim rozwiązaniem przemawia fakt, że przy przenoszeniu nierozładowanego mózdzierza niekontrolowany wystrzał bezpośrednio zagrażałby życiu przenoszących go ludzi, a w każdym przypadku skończyłby się dla nich trwałym kalectwem.

Rozdział VII

Uwagi końcowe

Wielką wadą polskiej rekonstrukcji historycznej jest brak ujednoliconych i unormowanych zasad obsługi dział, przez co różne grupy prezentują różnorakie podejście do zagadnienia, nieraz nieświadomie stwarzając zagrożenie dla innych uczestników pokazów lub osób postronnych. Dobrym przykładem niech posłuży wypadek na twierdzy Srebrna Góra, gdzie nieodpowiednia obsługa działa i użycie słomy z terenu pokazów jako przybitki doprowadziło do uszczerbku na zdrowiu widza (w słomie znalazła się łuska z współczesnej broni palnej pozostawiona tam po pokazach pododdziału reprezentacyjnego, w wyniku wystrzału łuska stała się pociskiem trafiając w nogę osoby z publiczności). Było to działanie niedopuszczalne, ponieważ przygotowanie bezpiecznej przybitki należy do obowiązków obsługi działa i to ona odpowiada za każdy wypadek tego rodzaju.

Znajdują się też w Polsce grupy ślepo kopiujące nie do końca przemyślane rozwiązania zachodnie (jak np. stawianie stempla na kole za każdym razem gdy ładunek znajdzie się w lufie, co w zasadzie uniemożliwia wydanie czytelnego ostrzeżenia o niewypale), inne nie stosują się do zasad obsługi dział i liczebności działonu (zdarza się, że jeden rekonstruktor nabija działo, a pozostali stoją kilka kroków za armatą i tylko patrzą), a jeszcze inne – nieraz doświadczone – pozwalają sobie na bezcelowe strzelanie z dział po godzinach pokazów, nocą, czy niedopuszczalnie po spożyciu dużej ilości alkoholu. Rozróżnić w tym miejscu należy stan „po spożyciu alkoholu” od stanu „nietrzeźwości” – wzorem i ideałem byłoby, gdyby każdy uczestnik pokazu mógł wykazać 0.0 promila w wydychanym powietrzu, jednak nie w sposób ustrzec się sytuacji, w której bezpośrednio przed inscenizacją dany pododdział uda się do lokalnej knajpy na tzw. jednego. O ile rzeczywiście ograniczą się do jednego, a metabolizm uczestników takiego wypadu na to pozwala – taka sytuacja, choć wysoce niestosowna, nie ma przełożenia na obniżenie bezpieczeństwa pokazów. Jeżeli jednak uczestnik pokazu posiada wyraźne cechy osoby nietrzeźwej – nie wolno dopuścić go do czynnego udziału w pokazie.

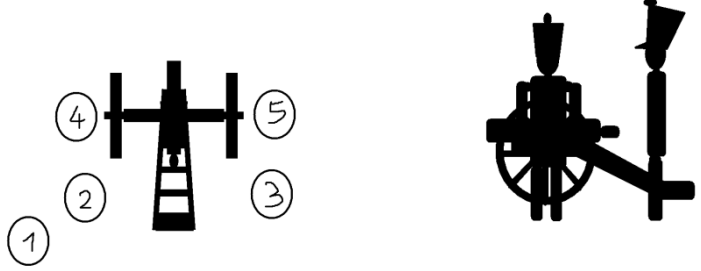
Niestety nie zawsze dana grupa może korzystać ze swojego sprawdzonego sprzętu i musi zadowolić się działami udostępnianymi na miejscu przez organizatorów inscenizacji. Dlatego też uregulować należy kwestię kontroli stanu technicznego dział i ich oprzyrządowania, o czym będzie mowa w aneksie 2.

Wnioski i uwagi pod adresem publikacji proszę zgłaszać bezpośrednio na adres e-mail Autora: dompuk@gmail.com.

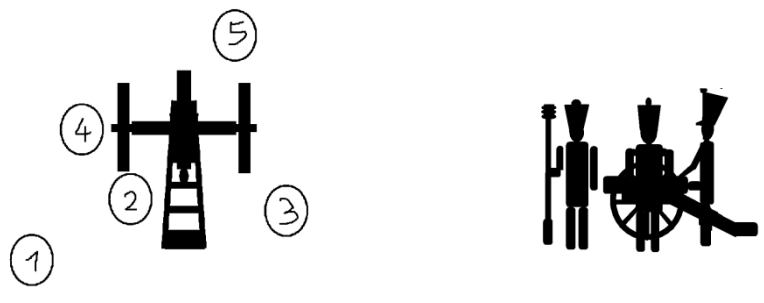
ANEKS 1

Część 1. Schematy poruszeń przy dziale.

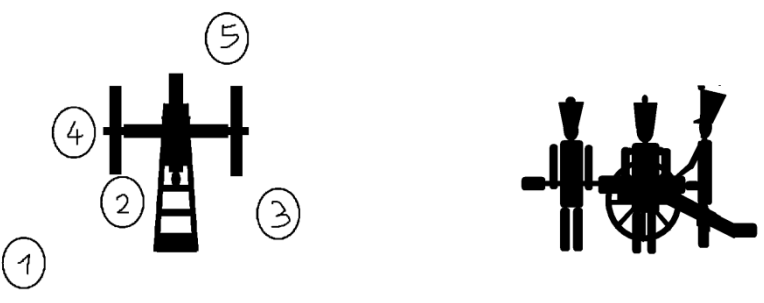
Pozycja wyjściowa:



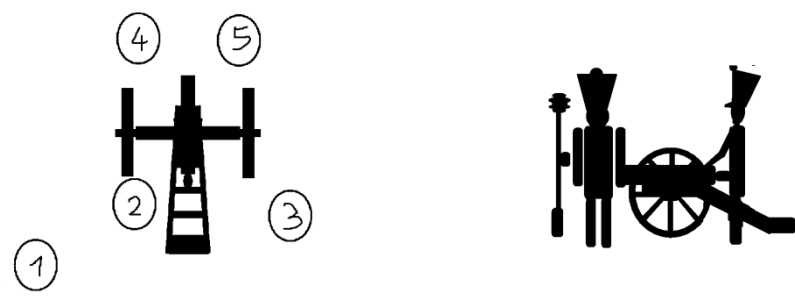
1. „Za stempel!”



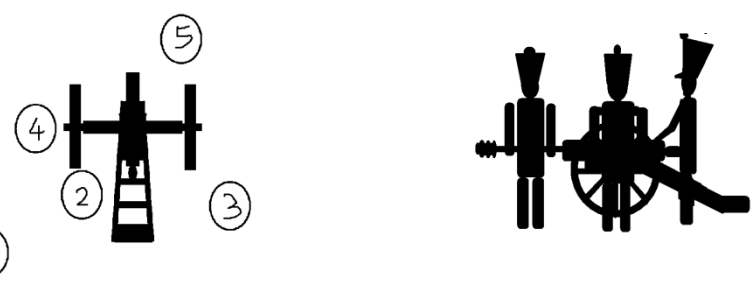
2. „Wytrzym!”

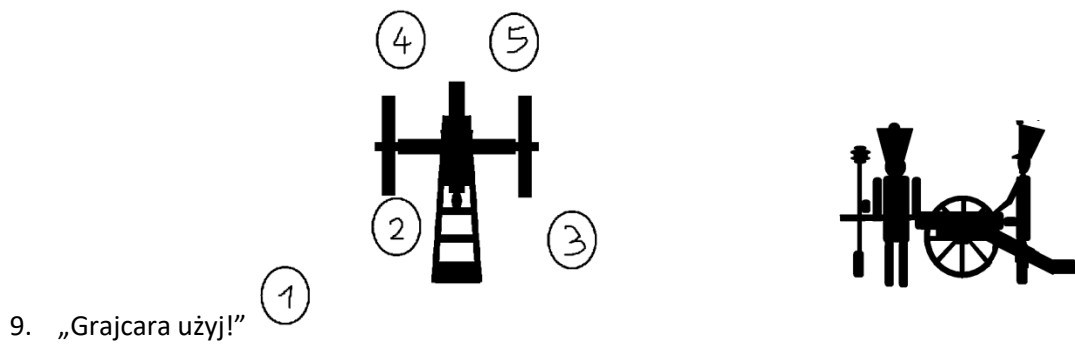
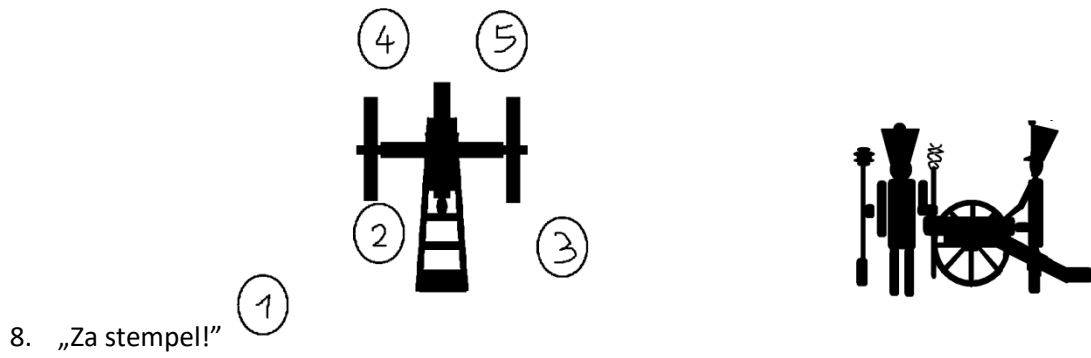
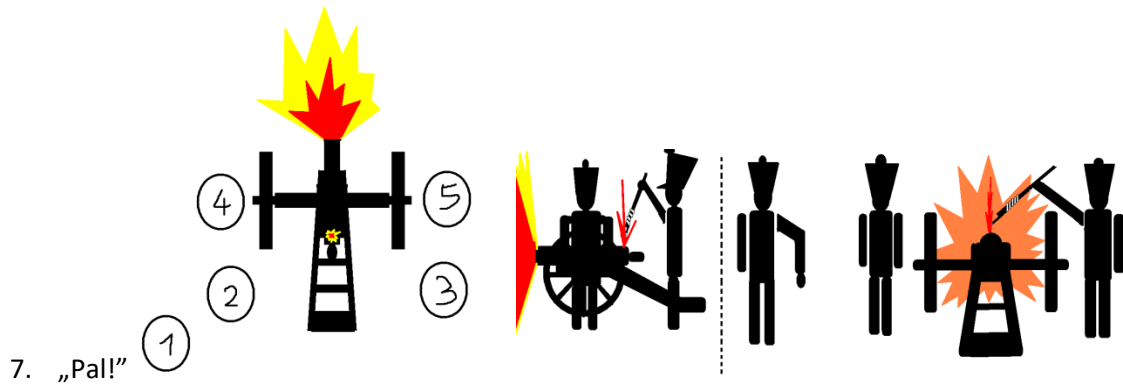
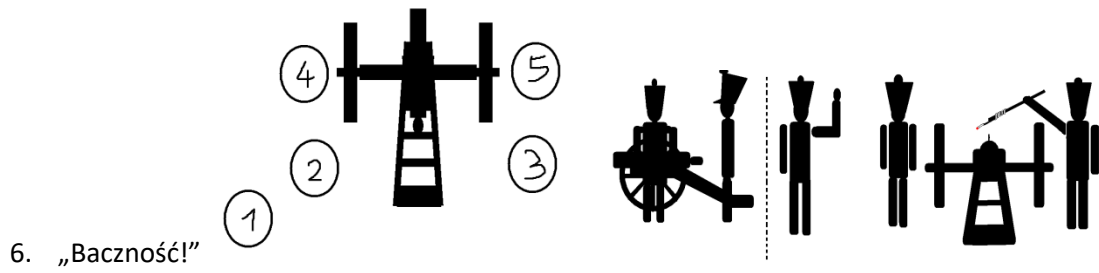
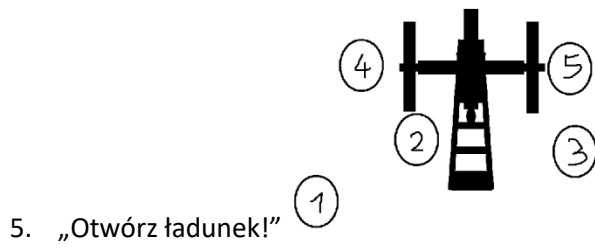


3. „Ładunek w działo!”



4. „Przybij!”





10. Dalej jak w punkcie 2 z tą różnicą, że ładunkowy nie wraca na swoją pozycję wyjściową.

Część 2. Zasady usuwania ciał obcych z przewodu lufy i przewodu panewki.

Przed inscenizacją, przy sprawdzaniu przewodu lufy grajcarem jakiegokolwiek ryzyko wypadku oscyluje w granicach 0%, lecz celem wyrobienia właściwych nawyków i siły palców niezbędnej do poprawnej pracy z grajcarem w sytuacji realnego zagrożenia należy bezwzględnie stosować tzw. małpi chwyt, tj. bez użycia kciuków.

W przypadku nabitego działa ryzyko wypadku jest już znaczne, dlatego obowiązuje przy nim pełna subordynacja i porządek opisany w tej pracy. Po pierwsze należy bezwzględnie usuwać z przedpola działa wszystkich ludzi (ryzyko samozapłonu istnieje zawsze mimo dotychczasowego braku jego zaobserwowania przez Autora) za wyjątkiem osób przewidzianych planem inscenizacji czy pokazu (jak np. obsługa dział czy piechota stanowiąca bezpośrednią ochronę baterii). Niedopuszczalne jest za to znalezienie się osób postronnych przed nabitym działem, skierowanie wylotu nabitego działa w stronę publiczności lub zaniechanie odgradzenia pozycji ogniowej działa jakimkolwiek ogrodzeniem czy kordonem.

W przypadku niewypału należy pamiętać, że w momencie wystrzału przewód panewki zachowuje się jak przewód lufy w mniejszej skali, lecz potraktowany ładunkiem tej samej wielkości. Dlatego też proporcjonalnie do długości i prześwitu kanału płomień z panewki jest dużo większy od płomienia wylotowego i posiada dużo większą energię. Dlatego też należy bezwzględnie przestrzegać się przed pochylaniem się bezpośrednio nad panewką, zakrywaniem panewki dłonią (w trakcie niewypału) i stosowaniem przebijaków z elementami stwarzającymi zagrożenie obsługi, patrz: rozdział III. Usuwanie wadliwego zapalnika powinno odbywać się w pozycji lekko pochylonej, a ręka którą zamierza się usunąć zapalnik powinna przybliżyć się do panewki od boku lufy (skierowanie ręki od tyłu stwarza zagrożenie uszkodzeniem o grono w razie nagłej eksplozji ładunku), uchwycenie zapalnika i wyszarpięcie go z lufy nie powinno zająć więcej niż 1 sekundę. Dobrym ćwiczeniem w obozie jest umieszczanie w otworze zapałowym słomek o różnej długości (źródło słomek może stanowić np. siennik) i próby szybkiego usunięcia go w całości w jak najkrótszym czasie.

ANEKS 2

Kontrola stanu technicznego działa

Przed pierwszym strzelaniem z działa, czy to nowego, czy używanego, należy dokładnie zbadać jego stan techniczny. Pierwszą czynnością jest zbadanie wnętrza lufy, można tego dokonać m.in. przy pomocy latarki, lecz mimo wszystko i tak należy użyć grajcara i dokładnie przebadać nim przewód lufy i komorę naboju. Po tej czynności ponownie wkładamy grajcar do lufy, lecz uprzednio należy umieścić przebijak w otworze zapałowym. Jeżeli grajcar „złapie” przebijak, mamy pewność, że przewód lufy jest drożny. Przed użyciem grajcara należy sprawdzić, czy nie posiada widocznych gołym okiem wad i czy jego wąsy nie grożą wyłamaniem przy użyciu.

Następnie należy sprawdzić, czy lufa tkwi pewnie w półpanwiach (mocowaniach do lawety). Lufa powinna gładko poruszać się w orientacji góra-dół, lecz nie posiadać luzów przez które wychyłałaby się w prawo lub w lewo. Luzy takie świadczą o niedopasowaniu lufy i możliwości urwania czopów przy oddawaniu ognia (Jak w Węgrowie w 2012 roku). Po tej czynności należy sprawdzić działanie przyrządów celowniczych (zwykle jest to śruba – rzadziej klin – umieszczona pod gronem lufy).

Kolejną rzeczą jest kontrola stanu lawety. Ze względu na siły działające na łożo armaty przy oddawaniu strzału, jej ogon musi być odporny na uderzenia. Test jego wytrzymałości polega na uniesieniu ogona do pozycji ok. 40-45 stopni i puszczeniu go na twardy grunt. Każde uszkodzenie ogona po tak przeprowadzonym teście dowodzi, że laweta grozi rozerwaniem po oddaniu ognia (niedopatrzenie przy odsłonięciu pomnika poświęconemu hrabiemu de Plelo w Wisłoujściu w 2014 roku, przy oddawaniu ognia laweta – wzmocniona stalowymi prętami - uległa niewielkiemu rozszczepieniu, niegroźnemu dla obsługi). Działo należy również przetoczyć kilka metrów w przód i w tył oraz dokonać nim pełny obrót w prawo i w lewo, aby zdemaskować wszelkie niedopasowanie kół i poznać stopień nasmarowania osi.

Na koniec należy skontrolować stan zużycia wyciora, przetrzeć nim lufę na sucho (sprawdza to przy okazji jego dopasowanie), następnie włożyć do lufy stempel, aby upewnić się co do jego stanu – napęczniały lub wypaczony nie będzie w stanie pokonać całej długości przewodu lufy bez zaklinowania.

Test kończy sprawdzenie kompletności oprzyrządowania (stempel, wycior, grajcar, lontownik) i kontrola posiadanych ze sobą przyborów (przebijak, paluch, lont biały, zapalniki). Należy sprawdzić przebijakiem i jedną przepalniczką, czy otwór zapałowy posiada średnicę odpowiednią do ich użycia.

Przed sporządzeniem ładunków należy umieścić w lufie stempel, następnie przełożyć przebijak przez otwór zapałowy i obrócić stempel kilka razy w lewo i prawo, aby przebijak zostawił na nim wyraźny ślad. Ślad ten będzie jednocześnie głębokością komory naboju od dna lufy do otworu zapałowego, co ułatwi odmierzenie odpowiedniej ilości prochu do ładunku.

Strzelanie próbne powinno odbyć się przy użyciu ładunków większych niż używane w polu, w niektórych przypadkach (jak np. brak innego działa, Wisłoujście 2014) dopuszczalne jest użycie ładunków mniejszych, o ile na właściwym pokazuje nie będą one większe od użytych do próby.