

# **Łowieckie spotkania**

## **11**

### **Broń myśliwska**



**Pod redakcją naukową  
Dariusza J. Gwiazdowicza**

# Łowieckie spotkania

11

Broń myśliwska



# Łowieckie spotkania

11

Broń myśliwska

Pod redakcją naukową  
Dariusza J. Gwiazdowicza



Chęciny 2026

Redakcja naukowa: prof. dr hab. Dariusz J. Gwiazdowicz

Korekta językowa: Piotr Rumatowski

Projekt okładki: Grzegorz Bogucki

Rycina na okładce: Africa Rifle i India Rifle, autor grawerunku Paul Lantuch,  
producent Westley Richards (dzięki uprzejmości Jacka Seniowa)

Copyright © Polski Związek Łowiecki,  
Zarząd Okręgowy w Kielcach



ISBN 978-83-7986-584-0

Bogucki Wydawnictwo Naukowe  
ul. Górna Wilda 90, 61-576 Poznań  
e-mail: [biuro@bogucki.com.pl](mailto:biuro@bogucki.com.pl)  
[www.bogucki.com.pl](http://www.bogucki.com.pl)

Druk: Totem

# Spis treści

|                                                             |     |
|-------------------------------------------------------------|-----|
| <i>Dariusz J. Gwiazdowicz</i>                               |     |
| Przedmowa .....                                             | 7   |
| <i>Dariusz Knap</i>                                         |     |
| Myśliwska broń drzewcowa .....                              | 9   |
| <i>Michał Dżoga</i>                                         |     |
| Łuk w służbie człowieka .....                               | 21  |
| <i>Marek Czerwiński</i>                                     |     |
| Przełomowe wydarzenia w rozwoju myśliwskiej broni palnej .. | 49  |
| <i>Krzysztof Grosicki</i>                                   |     |
| Myśliwska broń czarnoprochowa .....                         | 75  |
| <i>Aleksandra E. Matulewska</i>                             |     |
| Prochownice, podsypki i szrotownice .....                   | 91  |
| <i>Dariusz Knap</i>                                         |     |
| Myśliwska broń biała kiedyś i dziś .....                    | 115 |
| <i>Marcin Sularz</i>                                        |     |
| Wyjątkowość współczesnej broni myśliwskiej .....            | 139 |
| <i>Tomasz Nogaj</i>                                         |     |
| Z łukiem na polowanie .....                                 | 151 |



## Przedmowa

Spośród kilku milionów gatunków zasiedlających tę piękną planetę, jaką jest Ziemia, jeden jest wyjątkowy. To *Homo sapiens*, czyli człowiek rozumny. W świecie przyrody wyróżnia go umiejętność abstrakcyjnego myślenia. To właśnie MYŚL sprawiła, że zyskał on ogromną przewagę nad zwierzętami dużo od niego większymi, silniejszymi, szybszymi, posiadającymi ostre kły i pazury. Nie bez znaczenia jest fakt, że od czasownika „myśleć” wywodzi się rzeczownik „myśliwy”, co ma głębokie uzasadnienie. By odnieść sukces podczas polowania, co gwarantowało przeżycie całej wspólnoty plemiennej, trzeba było wykorzystać zdolność myślenia, planowania, przewidywania, komunikowania się na znaczne odległości. Skuteczność podczas polowania była oczywiście wypadkową wielu czynników, m.in. znajomości biologii i ekologii zwierzyny, wiedzy na temat tras ich wędrówek, ale także wykorzystywanych narzędzi myśliwskich, czyli zróżnicowanych pułapek lub broni. Rozwój myśli jest wyraźnie widoczny właśnie w rozwoju broni myśliwskiej, która na przestrzeni wieków stawała się coraz bardziej skuteczna, dając poczucie bezpieczeństwa w kontakcie z dużymi drapieżnikami, ale i możliwość łatwiejszego pozyskania mięsa czy skór. Można więc zaryzykować tezę, że historia rozwoju broni myśliwskiej to historia rozwoju myśli, którą pielęgnowali i przekazywali z pokolenia na pokolenie właśnie myśliwi.

Dziś broń myśliwska to nie tylko narzędzie niezbędne do polowania. To coś więcej, o czym często świadczy emocjonalna więź z myśliwym. To wiedza specjalistyczna, jaką posiadają zarówno konstruktorzy i rusznikarze, jak i zwykli użytkownicy. Niejednokrotnie nóż myśliwski, dubeltówka czy sztucer to nie tylko wartość użytkowa, ale także historyczna czy kulturowa, to niejako dzieło sztuki dotknięte ręką artysty, co jest widoczne np. w wyjątkowym grawerunku.

Ogromne bogactwo broni myśliwskiej, z którą ma do czynienia każdy myśliwy, ale też wielu kolekcjonerów, zainspirowało redakcję do podjęcia tej tematyki w kolejnych „Łowieckich spotkaniach” organi-

zowanych w Chęcinach. Dziękuję serdecznie Autorom za trud włożony w przygotowanie tekstów i wygłoszenie referatów, bo dzięki temu poznaliśmy fascynującą historię oraz doświadczyliśmy bogatej sfery porad praktycznych, z których z pewnością będziemy korzystali. Szczególne słowa podziękowania kieruję do głównych organizatorów: Kolegów Jarosława Mikołajczyka – łowczego okręgowego w Kielcach i Dariusza Knapa z Klubu Kolekcjonera i Kultury Łowieckiej. To dzięki ich zaangażowaniu i wytrwałości możemy zgłębiać wiedzę z zakresu broni myśliwskiej, która była zdobywana i przekazywana przez pokolenia.

Z koleżeńskim  
Darzbór!

Dariusz J. Gwiazdowicz  
Przewodniczący Komisji Naukowej NRŁ

## Dariusz Knap

Klub Kolekcjonera i Kultury Łowieckiej PZŁ  
[doktor132@wp.pl](mailto:doktor132@wp.pl)

# Myśliwska broń drzewcowa

## Wstęp

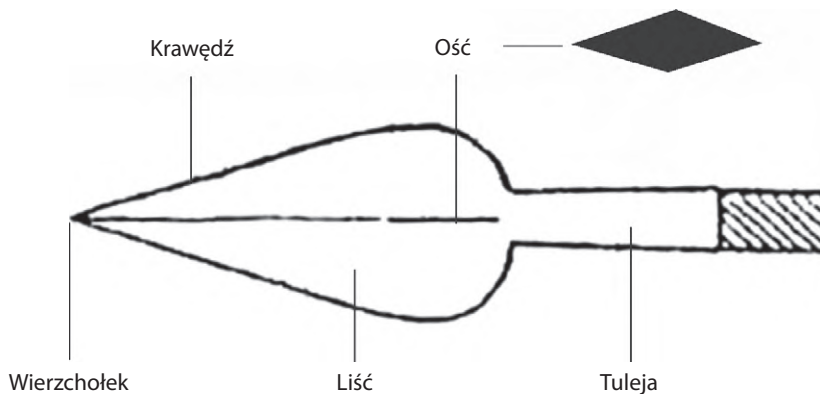
Myśliwska broń drzewcowa to broń biała, w której ostrze lub inne narzędzie tnące albo przebijające było zamocowane na długim drzewcu. Drzewce mogły mieć od kilku do kilkunastu stóp, co pozwalało na atak z bezpiecznej odległości. Z kolei ostrza miały różne kształty i rozmiary, w zależności od przeznaczenia, np. czy była to broń do polowania na grubą zwierzynę, walki wręcz czy oznaka statusu społecznego. W niniejszej publikacji omówiono trzy rodzaje myśliwskiej broni drzewcowej:

- włócznia (ryc. 1, 2),
- oszczep (ryc. 1),
- rohatyna (ryc. 3).

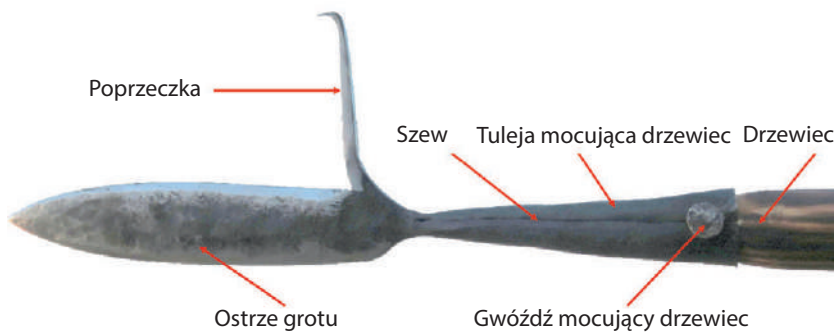
W wielu publikacjach przykłady opisujące oszczep lub włócznię przedstawiane na rysunkach czy obrazach nie rozgraniczają tej broni drzewcowej. Główna różnica pomiędzy oszczepem a włócznią polegała na ich przeznaczeniu i konstrukcji. Oszczep to broń służąca głównie do rzucania (miotania), charakteryzująca się krótszym i lżejszym drążkiem oraz mniejszym grotem w porównaniu do włóczni. Włócznia natomiast była dłuższa i cięższa, używana zarówno do pchnięć, jak i rzucania na bliskie odległości. Rohatyna z kolei to broń drzewco-



Ryc. 1. Budowa włóczni/oszczepu (rys. D. Knap)



Ryc. 2. Budowa grotu (rys. D. Knap)



Ryc. 3. Budowa rohatyny (fot. D. Knap)

wa z hakiem przy grocie, używana w przeszłości do polowań na duże zwierzęta oraz w walce. Jej budowa była najbardziej masywna spośród wcześniej wymienionych.

## Włócznia

Włócznia jest jedną z najstarszych broni myśliwskich, której początki sięgają dziesiątków tysięcy lat. Prawdopodobnie pojawiła się ona w okresie środkowego paleolitu (od ok. 350–300 tys. do ok. 40 tys. lat temu), kiedy to pierwsi ludzie zaczęli wytwarzać podstawowe narzędzia do polowań i samoobrony. Początkowo był to jedynie zaostrożony drzewiec, który w późniejszych czasach zaopatrzono w kamienny grot. Z czasem, gdy ludzie opracowywali lepsze techniki i materiały rzemieślnicze, włócznie ewoluowały w bardziej wyrafinowaną broń (ryc. 4). W epoce neolitu (epoka kamienia gładzonego, w Europie Środkowej ok. 5500 lat p.n.e.) i brązu (na terenach dzisiejszej Polski ok. 2200 p.n.e.) postęp w metalurgii umożliwił produkcję mocniejszych i trwalszych grotów włóczni, co doprowadziło do zwiększonej efektywności w polowaniach i działaniach wojennych (Kozłowski 1999). Oprócz praktycznych zastosowań włócznia miała także znaczenie kulturowe, symbolizując siłę, odwagę i zdolność do utrzymania własnej społeczności. Symbolika włóczni myśliwskiej odnosi się do odwagi, siły i zdecydowania, ale także do władzy, zwycięstwa i pomyślności w łowiectwie. Jest symbolem siły i determinacji oraz narzędziem, które łączy się z tradycją, honorem oraz szacunkiem dla natury i tradycyjnych wierzeń łowieckich. Oprócz praktycznych zastosowań w polowaniu i walce, włócznia ma znaczenie kulturowe w wielu społeczeństwach. Jako jedna z najwcześniejszych broni opracowanych przez człowieka, włócznia pozostaje trwałym symbolem pomysłowości i zaradności w dążeniu do przetrwania i dominacji. Na przestrzeni dziejów różne kultury ozdabiały włócznie misternymi rzeźbami, symbolami lub dekoracjami, odzwierciedlając ich znaczenie w rytuałach i ceremoniach. Jej konstrukcja pozwala na łatwą produkcję i adaptację w zależności od wykonywanych zadań. Niezależnie od tego, czy włócznia była używana



Ryc. 4. Metalowy grot włóczni (fot. D. Knap)

do polowania na grubego zwierza, obrony przed drapieżnikami czy też do udziału w bitwach, jej prosta konstrukcja i funkcjonalność uczyniły z niej ponadczasowe narzędzie w różnorodnych kulturach i krajobrazach. Polska nazwa tego rodzaju broni wywodzi się od zwyczaju troczenia jej do lęku siodła końskiego w taki sposób, że zwisając w dół, często wlokła się po ziemi. W zależności od ciężaru, rozmiarów, kształtu i rodzaju ostrego zakończenia (grotu), włócznia mogła służyć do rzucania lub do walki wręcz. Była bronią typu kolnego. Grot miała osadzony na cienkim drzewcu o długości od 2,5 do 3 m, chociaż istnieją też informacje o używaniu dłuższych, nawet 3-metrowych. Przyjmuje się, że drzewce włóczni, którymi walczone wręcz, wyjątkowo miotając, miały długość 2,5–3 m i były znacząco dłuższe od drzewców oszczepu, który służył głównie do miotania. Włócznie były zazwyczaj wykonywane podczas prostego i ekonomicznego procesu, dzięki czemu były dostępne dla szerokiego grona osób. Główne komponenty mogły obejmować drewniany trzon i metalowy grot. Dotychczasowe badania dendrologiczne wykazują, że do wytwarzania drzewc włóczni przede wszystkim wykorzystywano drewno drzew liściastych. Unikano natomiast drewna gatunków iglastych, co wynikało z ich niekorzystnych właściwości (Stępnik 2018: 254). Znanie są jedynie pojedyncze egzemplarze, do których wytworzenia użyto drewna cisowego lub jodłowego (Husár 2008: 461, tab. 1, Kurasiński, Skóra 2012: 76). Z liściastych najczęściej w średniowieczu używano drewna drzew pierścieniowo-naczyniowych, z których najpopularniejszy był jesion, a w dalszej kolejności dąb. W Europie zachodniej do wykonywania drzewc stosowano przede wszystkim drewno jesionu, co potwierdzają zarówno źródła pisane, jak wyniki analiz materiałów z cmentarzysk merowińskich. Wśród tych ostatnich jednoznacznie dominował jesion (57 egz.), chociaż zwraca uwagę stosunkowo duża liczba leszczyny (19 egz.). Ze względu na specyfikę pracy włóczni, polegającą na szybkich pchnięciach, blokach czy uderzeniach, szczególnie interesujące były cechy drewna określające jego odporność na obciążenia dynamiczne, takie jak udarność oraz sprężystość. Wysoką udarnością i sprężystością oraz twardością cechuje się drewno liściaste, pierścieniowo-naczyniowe. Pewne znaczenie miała też, szczególnie w procesie produkcji, budowa pnia – najkorzystniejsze było drewno z pni prostych i długich, bez widocznych chorób, wad czy sęków (Stępnik 2018: 264). W oparciu o współczesne badania pod kątem udarności najwyższej oceniany jest jesion, natomiast bardzo słabo wypadają gatunki miękkie liściaste i większość iglastych. Także twardość miała pewne znaczenie przy wyborze drewna na drzewca, zaobserwowano bowiem, że znacznie częściej wybierano właśnie twar-

de rodzaje drewna. Gatunki pierścieniowo-naczyniowe, takie jak dąb i jesion, mają drewno twarde, ciężkie, trudne w obróbce, ale wytrzymałe, a w przypadku jesionu również wyjątkowo sprężyste i giętke. Przytoczone wyżej wyniki badań dendrologicznych, źródła archeologiczne i etnograficzne oraz współczesna, naukowa wiedza o drewnie i jego właściwościach, wskazują, że najczęściej wykorzystywanym i zarazem najodpowiedniejszym drewnem na drzewca włóczni był jesion. Inne rodzaje drewna, np. dąb, stosowano rzadziej (Stępnik 2018: 263). Drewno stosowane na drzewce kształtowano i wygładzano za pomocą prostych narzędzi, takich jak noże i tarniki. Tymczasem grot włóczni był wytwarzany z metali, takich jak żelazo lub brąz, kuty w spiczasty kształt i mocowany do trzonu za pomocą różnych metod, takich jak osadzanie, nitowanie lub wiązanie sznurkami albo klejem. Koszt produkcji włóczni różnił się w zależności od takich czynników, jak jakość użytych materiałów, umiejętności rzemieślników i dostępność zasobów. W społeczeństwach starożytnych i średniowiecznych, w których techniki obróbki metali były mniej zaawansowane, a metale były stosunkowo rzadkie, produkcja włóczni mogła być droga. Niemniej jednak włócznie pozostały opłacalną bronią w porównaniu do bardziej wyszukanych broni, takich jak miecze lub zbroje, dzięki czemu były dostępne dla zwykłych żołnierzy, myśliwych, a nawet cywilów w celach samoobrony.

Stopniowy spadek znaczenia włóczni jako odmiany broni białej rozpoczął się wraz z wprowadzeniem i rozwojem broni palnej. Z powodu postępu technologicznego świata znaczenie włóczni zmalało, ale jej symboliczna moc trwa. Niezależnie od tego, czy jest eksponowana w muzeach, używana podczas rekonstrukcji, współczesna włócznia służy jako namacalne połączenie między przeszłością a teraźniejszością, przypominając nam o wspólnej historii ludzkości i trwałym dziedzictwie naszych przodków.

## Oszczep

Niewątpliwie jednym z najstarszych rodzajów myśliwskiego oręża jest oszczep, który był wykorzystywany podczas polowania od pradziejów do schyłku XIX w. Początkowo był to zaostrzony kij z twardego drewna, który w późniejszych czasach opatrzono kamiennym grotem (Synak 2010). W swej nowożytniej formie składał się z drzewca, najczęściej wykonanego z drewna jesionowego, ponieważ było ono trwa-

łe i elastyczne. Wymiary drzewc oszczepów nie przekraczały 2,5 m (por. Wyrwa 2018: 10). Zakończenie drzewca stanowił stalowy grot o kształcie lancetowatym, oznacza to, że był on wąski, płaski i przypominał kształtem liść lub grot strzały, z ostro zakończonymi bokami (ryc. 5). Dla zapewnienia dobrego uchwytu drzewce wykonywano zazwyczaj z sękaty tyczki lub też jego powierzchnię owijano skórzanym opłotem. Interesujący sposób wykonania oszczepu przedstawił Ignacy Bobiatyński (1823: 228):

Oszczepy służą do grubych i drapieżnych zwierząt, iakiem i są niedźwiedzie, dziki it.p. Na niedźwiedzie robią się żelazka szersze i osadzaia się na oszczepowisko rosnące czyli rękoieść z mocnego wiązu; to na pniu ieszcze *młodym nacina się na korze* od góry do spodu; narznięcia te przez czas nieiaki zapływają sokiem



Ryc. 5. Metalowy grot oszczepu (fot. D. Knap)

i zostawiając chrapowatość stwardniałą na korze, która i mocy drzewu dodaie, i rękom w uderzeniu niedźwiedzia ślizgać się nie pozwala.

Oszczepu używano w czasie polowań na niedźwiedzie, jelenie, dziki, a niekiedy też na wilki. Na łowach uzbrojeni w tę broń byli zarówno tzw. osacznicy, jak i poszczególni myśliwi. Pierwotnie służył w bezpośrednim starciu ze zwierzęciem, osaczonym przez psy czy lub unieruchomionym w sieci lub wilczym dole. Później stanowił zabezpieczenie na wypadek niewypału lub niecelnego strzału. Ostatni z wymienionych przypadków opisał Adam Mickiewicz w znanym fragmencie „Pana Tadeusza”: „Aż oba jednym razem pociągnęli kurki (Niedoświadczeni!), razem zagrzmiały dwururki; Chybili. Niedźwiedź skoczył, oni tuż utkwiony/Oszczep jeden chwycili czterema ramiony”. Uzbrojone w oszczepy postacie znajdujemy na obrazie Juliana Fałata „Oszczepnicy”, który powstał w 1890 r. Inspiracją do namalowania sceny było z pewnością polowanie na niedźwiedzie w Nieświeżu, które odbyło się w lutym 1886 r. Warto nadmienić, że gospodarzem wspomnianego polowania był Antoni ks. Radziwiłł, a głównym jego gościem książę pruski Wilhelm. O tym, że polowanie na niedźwiedzia było zajęciem bardzo niebezpiecznym, wnioskować można m.in. z wielkości zwolnienia od szarwarków i pańszczyzny, jakie w „Panu Tadeuszu” Sędzia obiecywał śmiałkom, którzy „wystąpią z oszczepem”. Wraz z rozwojem broni palnej w XIV w. zmniejszyło się znaczenie oszczepów w polowaniach. Wynalezienie broni palnej przyczyniło się do stopniowego wycofywania oszczepów z użycia oraz wzrostu popularności broni palnej w celach myśliwskich. Oszczepy stanowiły istotny etap rozwoju broni myśliwskiej, a ich rola w historii myślistwa była niezwykle istotna. Dzięki nim ludzie mogli zdobywać pożywienie dla siebie i swoich rodzin, pozwalając na przetrwanie i rozwój społeczności łowieckich przez wieki.

## Rohatyna

Rohatyna (z czeskiego), rogacina po polsku, to odmiana włóczni, której grot był wyposażony w hak przy grocie, który zapobiegał zbyt głębokiej penetracji i pozwalał na szybkie ponowienie ciosu. To jedna z najstarszych broni myśliwskich, wywodząca się z średniowiecznych włóczni. Wykorzystywana była przez oddziały lekkiej jazdy do ataku



Ryc. 6. Metalowy grot rohatyny (fot. D. Knap)

na konie lub inne zwierzęta bojowe, a także przez myśliwych podczas polowania na duże zwierzęta, takie jak niedźwiedzie, jelenie, danielle czy dziki. Ten rodzaj włóczni występował raczej na terenach dawnej Rusi i w Polsce od czasów średniowiecza do XVIII w. i był dostępny zarówno w kawalerii, jak i w oddziałach piechoty. Bardzo regularnie w drzewcu czyniono wyżłobienia, by zmniejszyć jego wagę, w rezultacie broń nie nadawała się do cięć, a jedynie do pchnięć. Bardzo ważnym elementem niekiedy ratującym życie myśliwego był drzewiec wykonany z jesionu, co czyniło go giętkim i wytrzymałym. Rogacina posiadała głowicę (grot) kuty ze stali w kształcie płaskiego liścia długości około 50 cm z charakterystycznym hakiem długości około 12 cm. Powyższa głowica oprawiana była na drzewcu długości 2–2,5 m i średnicy głównie około 35 mm. Rohatyna miała szczególne znaczenie, a opisy polowań, podczas których ją wykorzystywano, na trwałe weszły do naszej historii. Przykładem może być król August II, który nie bacząc na swą pozycję, wychodził w pojedynkę na niedźwiedzia z rohatyną lub kordelasem. Taki pojedynek (3 grudnia 1705 r.) o mało nie skończył się tragicznie, gdyż zwierzę wzięło króla pod siebie i tylko dzięki potężnej sile i zwinności August II wyrwał się z niedźwiedziich pazurów (Staszewski 1998). Rohatyna zazwyczaj nie przekraczała długości 3 m (5 łokci). W krajach germańskich zwana *Bärenspieß*, czyli włócznia na niedźwiedzie. Broń ta z wyglądu przypomina włócznię, jednakże posiada zaraz za grotem solidnie umocowaną poprzeczkę, co nadawało jej kształt przypominający krzyż. Poprzeczka owa wielce przydatna była podczas polowań na dzika. Broń należało nastawić tak, by szarżujące zwierzę nadziało się na nią. Gdy to się już udało i grot wbił się w ciało, poprzeczka utrzymywała bestię z dala od myśliwego, co pozwalało



Ryc. 7. Skórzany oplot drzewca (fot. D. Knap)

innym łowcom dobić ją toporami. W celu poprawy chwytu drzewca rohatyny, a należy dodać, że była to broń drzewcowa konstrukcyjnie najbardziej masywna, stosowano oploty ze sznurów lub rzemieni (ryc. 7). Myślistwo dawnych wieków było nie tylko bezpośrednim starciem myśliwego i zwierza, ale także „momentem wysoce rycerskim, home-rycznym”. Praktycznie każde polowanie, zwłaszcza na grubego zwierza, wymagało „wielkiej przytomności umysłu, wielkiej siły fizycznej, wielkiego hartu zdrowia i wielkiej odwagi osobistej”. Z łowów wracało się „z dobrze zasłużoną trofeą, ale często i na marach”, jak barwnie sformułował to Władysław Łoziński (Widacka 2008).

## Podsumowanie

Włócznia, oszczep i rohatyna to bronie drzewcowe różniące się przede wszystkim konstrukcją grotu, lecz mające wspólne zastosowania jako broń bojowa i myśliwska. Włócznia to ogólna nazwa broni drzewcowej o różnym przeznaczeniu i długości, a oszczep to broń miotana (choć i do walki) z charakterystycznym, często wzmacnianym grotem. Natomiast rohatyna to specyficzny rodzaj włóczni z hakiem przy grocie, zapobiegającym zbyt głębokiemu wbiciu i umożliwiającym szybkie wyprowadzenie kolejnego pchnięcia. Każda z tej broni drzewcowej odegrała w historii łowiectwa szczególną rolę. Naszym obowiązkiem jest przypomnienie o tej często zapomnianej broni drzewcowej służącej do polowania na grubego zwierza i nie tylko (ryc. 8).



Ryc. 8. Oszczepnicy – reprodukcja obrazu Juliana Fałata (album pt. „I Wystawa Łowiecka w Warszawie”, 1899 r., z kolekcji Leszka Szewczyka)

## Literatura

- Bobiatyński I. 1823. Nauka łowiectwa w dwóch tomach. T. 1. Drukiem Józefa Zawadzkiego, Wilno: 1–246.
- Husár M. 2008. Niektoré aspekty včasnostreovekych kopiji a oštepovz uzemia Slovenska – Otázky násad a odtlačkov textilii. *Archaeologia Historica*, 33: 457–470.
- Kozłowski J. 1999. *Encyklopedia historyczna świata*. T. I. Prehistoria: 1–541.
- Kurasiński T., Skóra K. 2012a. Wczesnośredniowieczne cmentarzysko szkieletowe w Lubieniu, pow. piotrkowski. Instytut Archeologii i Etnologii PAN, Łódź.
- Mickiewicz A. 1921. Pan Tadeusz. Księga IV. Dyplomatyka i łowy: 82–113.
- Staszewski J. 1998. August II Mocny. Wrocław: 1–307.
- Stępnik T. 2018. Drzewca włóczni w świetle analizy surowcowej. [W:] P. Sankiewicz, A. Wyrwa (red.), *Broń drzewcowa i uzbrojenie ochronne z Ostrowa Lednickiego, Giecza i Grzybowa*. Biblioteka Studiów Lednickich, B1/1, Lednica: 253–268.
- Synak M. 2010. Dawna broń myśliwska. Muzeum Historyczno-Etnograficzne w Chojnicach.
- Widacka H. 2008. Polowanie na niedźwiedzia. Muzeum Pałacu Króla Jana III w Wilanowie.
- Wyrwa A. 2018. Broń drzewcowa z Ostrowa Lednickiego, Giecza i Grzybowa. *Lednica*. T.1: 9–26, 253–268.



## Michał Dżoga

Klub Kolekcjonera i Kultury Łowieckiej PZŁ  
[msilesius@wp.pl](mailto:msilesius@wp.pl)

# Łuk w służbie człowieka

## Zarys historii

Łuk jest jednym z najstarszych narzędzi używanych przez człowieka, które odegrało kluczową rolę w jego rozwoju. Pojawił się on prawdopodobnie w paleolicie (ok. 40 tys. lat temu) i był narzędziem prostym w założeniu, lecz wyrafinowanym w konstrukcji (Werner 1974). Jako broń myśliwych, wykonywany był najczęściej z drewna, dobieranego w zależności od odpowiednich właściwości technicznych, gdyż powinno ono być lekkie, elastyczne, a zarazem odporne na pękanie. W naszym regionie geograficznym do wytwarzania łuków wykorzystywano najczęściej drewno cisa, czyli z drzewa, które obecnie jest pod ochroną (Jankowski 2021). Cis charakteryzował się niezwykłą wytrzymałością oraz sprężystością, a najlepsze okazy miały tak gęste słoje, że nie było ich widać gołym okiem. Przykładem może być łuk wydobyty z wraku „Mary Rose”, którego drewno miało 150 słoików na cal (25,4 mm), co świadczyło o jego wyjątkowej gęstości. Drzewo, z którego wykonano ten łuk, miało średnicę 20 cm, a jego wiek szacowano na około 600 lat (Jankowski 2002). Oprócz cisu, łuki wytwarzano także z wiązu szypułkowego i górskiego, klonu, jesionu, brzozy oraz akacji. Cięciwa była wykonywana ze ścięgna lub jelit zwierząt.

Pomysł stworzenia łuku pozostaje wciąż tajemnicą, choć istnieje kilka teorii. Jedna z nich sugeruje, że wynalezienie łuku mogło być efektem obserwacji natury. Podczas wędrówek po lesie ludzie mogli zauważyć, jak gałęzie drzew, uginając się pod ciężarem, wracają do swojej pierwotnej pozycji, niekiedy raniąc idących za nimi towarzyszy. Inną hipotezą jest wykorzystanie elastyczności i wytrzymałości suszonych jelit zwierząt, które początkowo służyły do przyczepiania kamiennych grotów do oszczepów. Z czasem zauważono ich niezwykłą sprężystość i odporność na naciąganie. Pierwszym łukiem mógł być więc prosty zestaw z gałęzi drzew, które łączyły się z cięciwą wykonaną z suszonych jelit. Z biegiem czasu cięciwę zastąpiono bardziej wytrzymałym materiałem, jak właśnie ścięgnami.

Łuk obok ognia i koła stanowił jeden z kluczowych wynalazków, który zrewolucjonizował sposób pozyskiwania pożywienia. Ułatwił on dostęp do zwierzyny, co miało bezpośredni wpływ na rozwój ludzkości. W miarę jak łuk stał się powszechnym narzędziem, jego rola nie ograniczała się już tylko do polowania. Broń ta zaczęła być wykorzystywana w ekspansji ludzkości. Dzięki niemu ludzkość zaczęła konkurować w pozyskaniu przestrzeni życiowych.

Malowidła z Tassilin' Ajjer przedstawiają dość duże łuki w stosunku do sylwetek ludzkich, co może mieć charakter symboliczny, ale może też odzwierciedlać użycie dłuższych łuków myśliwskich (ryc. 1) (Ręka-  
wek). W ikonografii afrykańskiej znane są również późniejsze tradycje używania dużych łuków, szczególnie wśród plemion Afryki Wschodniej i Równikowej, choć nie były one typowe dla epoki brązu. Silne łuki, zdolne do polowania na dużą zwierzynę, osiągały naciągi powyżej 100 funtów, co potwierdza m.in. film Howarda Hilla, który użył 115-funtowego prostego łuku do powalenia słonia afrykańskiego<sup>1</sup>.

Siła naciągu łuku oznacza siłę, jaką łucznik musi przyłożyć, aby napiąć cięciwę do standardowej długości odpowiedniej do skutecznego wypuszczenia strzały. Do polowania na zwierzynę średniej wielkości, taką jak dzik czy jeleń, a także do celów treningowych, wystarczająca jest siła naciągu około 50 funtów, co odpowiada 22–23 kg. Natomiast do polowania na dużą zwierzynę, taką jak bawół czy słoń, lub do zastosowań militarnych konstruowano łuki o sile naciągu około 100 funtów, czyli wymagającą przyłożenia około 45 kg siły (Manley). Używanie tak potężnego łuku wymagało bardzo dobrej kondycji fizycznej oraz kilku lat regularnego treningu.

<sup>1</sup> Bow & Arrow, Hunting (<https://sportingclassicsdaily.com/the-extraordinary-howard-hill/>; [www.africahunting.com](http://www.africahunting.com)).



Ryc. 1. Tassili n'Ajjer. Sahara, Algieria. Szacowany wiek 16 000–15 000 lat p.n.e.  
(<https://www.rp.pl/nauka/art7439391-naukowcy-na-oslach>)

W neolicie (10 200–1700 p.n.e.) konstrukcja łuku stawała się bardziej złożona – pojawił się majdan, czyli wyżłobienie w środku łączyska, zwiększające ergonomię i efektywność wystrzału. Najstarszy znaleziony przez archeologów łuk pochodzi z torfowiska w Danii i został nazwany „łukiem z Holmegaard”. Jego powstanie datuje się na 7000 lat p.n.e., jest wykonany z drewna wiązu i miał długość 162 cm. Wykonana replika udowodniła, że mógł on mieć siłę naciągu około 22,7 kg, czyli 50 funtów. Łuk ten posiadał zwężany i głęboko osadzony majdan. Ramiona łączyska szerokie na 6 cm zwężały się ku końcom. Zwężenie działało jak dźwignia i powodowało szybsze i dalsze wypuszczenie strzały (Asbel 2026) (ryc. 2).

Ötzi żył około 3300 r. p.n.e., w górnym okresie neolitu, zwanym też epoką miedzi. Jego zmumifikowane ciało zostało odkryte w 1991 r.



Ryc. 2. Łuk z Holmegaard. Muzeum Narodowe w Danii  
(<https://en.natmus.dk/historical-knowledge/denmark/prehistoric-period-until-1050-ad/the-mesolithic-period/the-stone-age-hunters-bow-and-arrow/the-worlds-oldest-bows/>)

w południowym Tyrolu. Wraz z jego ciałem zachował się bogaty zestaw wyposażenia. Wśród odnalezionych przedmiotów znajdował się miedziany nóż, topór, narzędzia kamienne oraz niedokończony prosty łuk wykonany z drewna cisu. Łuk miał długość 1,82 m i został wycięty z pnia o średnicy 8–10 cm (Błoński), co pozwalało nadać mu dużą sprężystość po obróbce. Eksperymentalna rekonstrukcja łuku Ötziego wykazała, że jego siła naciągu mogła wynosić około 50 funtów, co czyniłoby go skuteczną bronią myśliwską, zdolną do polowania na zwierzyne średnią i dużą, taką jak jeleni czy dzik przy skutecznym dystansie 30–50 m.

Obok łuku znajdował się kołczan o długości 86 cm, wykonany ze skóry kozicy północnej (ryc. 3). Jego konstrukcję wzmocniono jednostronnym prętem wykonanym z drewna leszczyny, który usztywniał całość. W kołczanie znajdowało się 14 strzał, z których dwie były całkowicie ukończone, z gotowymi krzemiennymi grotami przymocowanymi włóknami roślinnymi. Stanowią one najlepiej zachowane przykłady neolitycznych strzał w Europie. Drzewce wykonano z pędów kaliny hordowiny, a lotki z trzech połówek piór mocowanych smołą brzoową i owijanych cienkimi włóknami pokrzywy.

Przy Ötzim znaleziono także zwinięty sznur w kształcie litery S, który okazał się najstarszą zachowaną cięciwą łuku z epoki kamienia. Po rozciągnięciu włókna miały grubość 2–3 mm, a ich długość wynosiła około 2 m. Badania Swiss National Science Foundation (SNSF), wykonane na mikroskopijnej próbce włókien, wykazały, że materiał nie był roślinny, lecz pochodził ze ścięgni zwierzęcego, idealnie nadającego się na cięciwę (Kiefaber).

Często w połączeniu z łukiem refleksyjnym stosowano łuki kompozytowe, w których oprócz drewna wykorzystywano fragmenty rogu, ścięgien lub kości, łączone za pomocą klejów zwierzęcych. Taka konstrukcja pozwalała wytrzymać większą kompresję przy zachowaniu



Ryc. 3. Kołczan Ötziego

([https://www.archaeologie-online.de/index.php?id=7&L=1&tx\\_news\\_pi1%5Bnews%5D=3183&tx\\_news\\_pi1%5Bcontroller%5D=News&tx\\_news\\_pi1%5Baction%5D=detail&cHash=486f0d9c5375baaacf51696c81a5c57](https://www.archaeologie-online.de/index.php?id=7&L=1&tx_news_pi1%5Bnews%5D=3183&tx_news_pi1%5Bcontroller%5D=News&tx_news_pi1%5Baction%5D=detail&cHash=486f0d9c5375baaacf51696c81a5c57))

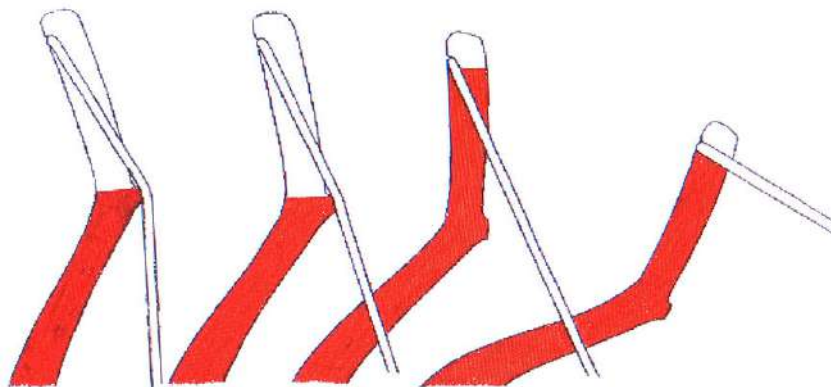
elastyczności, była kompaktowa i bardziej efektywna niż tradycyjne łuki drewniane. Czyli reasumując, termin łuk refleksyjny odnosi się do kształtu łuku, natomiast kompozytowy do zastosowanych materiałów i sposobu budowy (Çalışır).

Rozwój cywilizacji sprawił, że polowania stały się aktywnością elitarną – łuk przestał być wyłącznie narzędziem zdobywania pożywienia, a stał się prestiżową bronią. Człowiek nie musiał już polować z przymusu; polowania dostarczały zwierzyny jedynie jako dodatek do istniejącej produkcji rolnej i podnosiły splendor myśliwych. W epoce brązu głównymi dziedzinami gospodarki stały się rolnictwo i pasterstwo. Łuk przestał pełnić wyłącznie funkcję narzędzia do zdobywania pożywienia, stając się coraz bardziej zaawansowanym technologicznie i kunsztownie wykonanym przedmiotem. W elitach społeczeństw często pełnił rolę broni prestiżowej. Pojawiła się także specjalizacja w jego wykorzystaniu jako skutecznego narzędzia w walce o terytorium z konkurencyjnymi plemionami. Najlepsi myśliwi, zdobywając doświadczenie w polowaniach, niejednokrotnie tworzyli elitarne formacje zbrojne wyposażone w łuki.

W tym okresie łuk przeszedł istotną metamorfozę. Stawał się coraz bardziej złożony, pojawiły się dodatkowe elementy konstrukcyjne, które pozwalały zmniejszyć jego rozmiary przy zachowaniu siły naciągu. Stał się bardziej mobilny i wygodniejszy w użytkowaniu w lesie, między drzewami. Minimalizacja, a przez to poprawa jej ergonomiczności, pozwoliła ludom stepów na używanie go na wierzchowcach i na rydwaniach (Pankova, Simpson 2017).

Łuk refleksyjny charakteryzuje się ramionami wygiętymi do przodu w stronę przeciwną do łucznika przy pozycji, gdy łuk nie jest napięty. Zaletą takiego rozwiązania konstrukcyjnego jest umożliwienie zwiększenia zgromadzonej energii w wyniku dłuższego odcinka naciągania cięciwy. Dzięki temu zabiegowi łuk może być krótszy w stosunku do łuku prostego, a przy większej sile naciągu strzała staje się szybsza (ryc. 4).

Z kolei łuk kompozytowy składał się z rdzenia drewnianego, który po stronie brzusca wzmocniony był warstwą rogu zwierzęcego, a po stronie grzbietowej warstwą ścięgien. Róg wykorzystywany w konstrukcji łuku pochodził zarówno ze zwierząt hodowlanych, jak i upolowanych. Najcenniejszy był róg o zwartej i elastycznej strukturze keratynowej, zapewniającej dużą sprężystość i odporność na ściskanie. Dzięki temu przy naciąganiu cięciwy łuk ulegał ścisnaniu, a róg przejmował siły ściskające. Róg był idealny, gdyż nie łamał się pod wpływem sił ściskania, a jednocześnie był elastyczny i utrzymywał energię.



Ryc. 4. Motoryka wyginania ramion w łuku refleksyjnym, pokazuje, jak ulega wyginaniu łuk refleksyjny przy naciągnięciu cięciwy

(<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Siyah.jpg>)

Wytrzymałość rogu na ściskanie jest około 3,5 razy większa od drewna (Hörnig 2006).

Przygotowywanie rogu było procesem skomplikowanym i wymagało wiedzy, gdyż musiał być on starannie wyselekcjonowany. Nie mogły występować pęknięcia ani inne wady, które dyskwalifikowałyby materiał. Oczyszczano go z wewnętrznego rdzenia i gotowano w gorącej parze, po czym rozcinano i otrzymywano z niego gotowy produkt w postaci płytek rogowych, które od razu formowano w taki sposób, by mogły dokładnie przylegać do rdzenia łączyska. Płytki sformatowanego rogu łączono z łączyskiem klejami. Po montażu łuk pozostawiano, bo róg musiał przejść etap suszenia, proces ten mógł trwać nawet rok.

Kolejnym etapem było umieszczenie na grzbiecie łączyska warstwy ścięgien. Najczęściej pozyskiwano je z części grzbietowej zwierząt, najlepsze pochodziły ze ścięgien Achillesa, największego i najsilniejszego ze ścięgien. Występują one u wielu ssaków, w tym u psów i koni. U koni jest to ścięgno mięśnia palca powierzchniowego. Bardzo dobrym rodzajem ścięgna nadającego się do budowy łuków kompozytowych jest też ścięgno grzbietu jeleni, gdzie odkształcenie graniczne wynosi 25% dzięki zawartym w nich włóknom kolagenowym, a wytrzymałość na rozciąganie może osiągać do 73 MPa. Dla porównania drewno jesionu ma wytrzymałość na rozciąganie wynoszącą 74–76 MPa, drewno cisu – około 100–130 MPa, wiązu – około 80–100 MPa (Karpowicz 2008).

Dlaczego więc stosowano ścięgna? Odpowiedź nie tkwi tylko w wytrzymałości na rozciąganie, ale przede wszystkim w elastyczności,

sprężystości i zdolności do magazynowania energii. Drewno jest stosunkowo sztywne i ma ograniczone odkształcenia sprężyste, natomiast przygotowane ścięgna były suszone, rozdzielane na włókna, moczone, następnie klejone w postaci cienkiej, elastycznej maty. Taki kompozyt znakomicie znosi rozciąganie, zwiększając elastyczność łączy i magazynując energię sprężystą, która po zwolnieniu ciężwy przekazywana jest strzale (Jankowski 2021).

## Łuki wykorzystywane w niektórych kulturach

### Łuk w kulturze Sintashta (2200–1900 p.n.e.)

Tradycja łuków długich rozwijała się już we wczesnej epoce brązu, choć pierwsze łuki kompozytowe pojawiły się wcześniej, w neolicie, w regionie Bajkału, skąd rozprzestrzeniły się w Azji Wschodniej. W epoce brązu obszar ich występowania obejmował również stepy Euroazji, a w środkowej epoce brązu konstrukcja broni dalekiego zasięgu stała się coraz bardziej złożona. Przykładem wczesnej broni tego typu jest łuk znaleziony w grobowcu w Akermanie (Ukraina), który miał zakrzywione ramiona. Korpus łuku składał się z kilku warstw drewna sklejonych ze sobą i owiniętych korą oraz ścięgnami.

W kulturze Sintashta, zamieszkującej południowy Ural w okresie 2200–1900 p.n.e., wyodrębniła się produkcja łuków kompozytowych. Ural leży na granicy Europy i Azji, a rozległe, otwarte przestrzenie stepów i lasostepów sprzyjały wykorzystaniu łuków i strzał zarówno w polowaniach, jak i w działaniach bojowych.

Dzięki badaniom archeologicznym w szesnastu miejscach pochówkowych odnaleziono fragmenty łuków kompozytowych, takie jak płytki kościane i rogowy; około 400 krótkich, trójpliatowych grotów strzał wykonanych z kamienia, brązu i kości, a także kołczany. Analiza znalezisk wskazuje, że łuki Sintashta były w pełni funkcjonalnymi kompozytami, w których drewno wiązu wzmocniano dodatkowymi elementami, takimi jak nakładki rogowy, poprawiającymi mechanikę i wytrzymałość łuku ([www.disgustingmen.com](http://www.disgustingmen.com)).

Konstrukcja łuku Sintashta jest szczególnie interesująca, gdyż asymetrię łuku kompensowano odpowiednim rozmieszczeniem nakładek rogowych, co zapewniało wygodę strzelania, nawet z tyłu wozu bojowego. Obliczenia sugerują, że siła naciągu łuków Sintashta była znaczna. Przyjmując średnią masę metalowego grotu około 20 g i całkowitą masę strzały około 180 g, można wyliczyć, że minimalna siła naciągu

wynosiła około 80 funtów (ponad 36 kg). Na podstawie rekonstrukcji szacuje się, że długość łuku wynosiła około 187 cm (Bakas, Semyan 2022).

Po kulturze Sintasza, w regionie stepów Euroazji, rozwijała się kultura Andronowo, która kontynuowała tradycję łuków kompozytowych. Łuki Andronowo były bardziej zaawansowane konstrukcyjnie, wykonane z drewna, rogu i ścięgien, z udoskonalonym systemem łączenia elementów kompozytu, co zwiększało ich długość i moc.

## **Łuk w starożytnym Egipcie (2686–1070 p.n.e.)**

Na początku historii Egiptu, jeszcze przed Starym Państwem (ok. 3100–2686 p.n.e.), używano prostych i jednolitych łuków. W Starym Państwie (trzecia–szósta dynastia, 2686–2181 p.n.e.) używano już łuków długich, mierzących od 100 do 200 cm. Punktem zwrotnym w rozwoju tej broni były podboje Egiptu przez azjatycki lud Hyksosów w latach 1782–1570 p.n.e., którzy wprowadzili do Egiptu bardziej zaawansowane technologie wytwarzania łuków kompozytowych (Hölbl 2000).

Kompozytowy łuk egipski w stanie nienaciągniętym przyjmował kształt przypominający spłaszczoną literę W, natomiast po założeniu cięciwy ramiona przybierały kształt trójkąta. Był to tzw. łuk angularny, którego nazwa pochodzi od łacińskiego słowa „angularius”, oznaczającego „kątowy”. Egipskie łuki kompozytowe potrafiły wystrzelić strzałę na odległość ponad 200 m (Redford 1992).

Najstarszy odnaleziony łuk kompozytowy w Egipcie pochodzi z Teb i datowany jest na lata 1550–1330 p.n.e. Wykonano go z europejskiej białej brzozy z rogowymi okładzinami. Długość łączyska wynosiła 141 cm (ryc. 5). Wielkim odkryciem archeologicznym było odnalezienie grobowca Tutenchamona (okres panowania 1333–1323 p.n.e.). Zachował się w nim wyjątkowy kompozytowy łuk, będący przykładem luksusowej, misternie wykonanej broni. Cały łuk był bogato zdobiony, m.in. przedstawiał postać konia. Na futerałe ukazano scenę polowania faraona, który w rydwanie z psami wypuszcza strzałę w kierunku antylopy. Zwieńczenia futerału zdobiły głowy lwów, a oprócz tego zawierał symbole religijne, motywy flory i fauny oraz hieroglify ([www.archery-historian.com](http://www.archery-historian.com)).

W grobowcu odkryto także około trzech tuzinów innych łuków, zarówno prostych, jak i kompozytowych. To pokazuje, że polowania w Egipcie przestały być jedynie środkiem zdobywania pożywienia – za-



Ryc. 5. Scena polowania Tutenchamona. Wielkie Muzeum Egipskie w Gizie  
<https://www.egyptianhistorypodcast.com/150-teenage-hunting-fighting-pharaoh/>

częły nabierać cech rytuałów, demonstracji władzy i prestiżu. Symbolika o znaczeniu religijnym również jest nie do przecenienia.

Oczywiście polowania przy użyciu łuku kompozytowego i rydwanu były kosztowne i czasochłonne, dlatego stanowiły oznakę prestiżu, na który było stać jedynie nielicznych. Polowania przedstawiane w scenach na ścianach grobowców, np. na kaczkę przy użyciu łuku, miały wymiar symboliczny i ceremonialny – myślistwo stawalo się sztuką i elementem władzy, a nie tylko praktyczną czynnością zdobywania pożywienia.

### Łuk asyryjski (900–600 p.n.e.)

Asyryjczycy, których szczyt potęgi przypadał na okres 745–612 p.n.e., budzili powszechny strach. Podbili oni królestwo Babilonu, Mezopotamię, Lewant oraz dokonywali ekspedycji wojennych na Egipt i Cypr. Nie używali strzemion ani siodła, co sprawiało, że jazda konna była trudna i wymagała dużych umiejętności. Dlatego kawalerzyści często jeździli parami – jeden kontrolował obydwie konie, a drugi strzelał

z łuku, co pozwalało na efektywniejsze prowadzenie ataku. Atakować można było również z pozycji statycznych – z ziemi lub z rydwanów.

Łuk asyryjski był potężnym łukiem kompozytowym, miał podobną budowę, ale był krótszy niż łuki ze stepów euroazjatyckich. Jego długość wynosiła około 120–150 cm, a siła naciągu wahała się od 25 do 70 funtów<sup>2</sup>. Strzały z takiego łuku mogły skutecznie penetrować pancerze, a jego efektywny zasięg wynosił od 100 do 200 m. Łuk asyryjski doskonale sprawdzał się podczas oblężeń i we wsparciu piechoty. Był to oręż masowego użytku, a każdy łucznik był starannie wyszkolony. Ze względu na rozmiar łuku i ograniczoną mobilność, łucznicy byli dodatkowo chronieni przez tarczowników.

Badania archeologiczne potwierdzają znaczenie łuku w kulturze Asyryjczyków. Na reliefach w Niniwie przedstawione są sceny polowań na lwy oraz łuczników w akcjach bojowych. Łuk pojawia się nie tylko jako narzędzie, ale także jako symbol królewskiego zwycięstwa czy boskiego zwierzchnictwa. Polowanie królewskie było manifestacją władzy, prestiżu i odwagi, a łuk był kluczowym atrybutem władzy królewskiej (Szudy 2015).

Polowania były też formą treningu wojskowego. Łucznicy i młodzież królewska doskonalili celność i koordynację ruchową, ucząc się strzelania zarówno z koni, jak i z rydwanów. Sceny przedstawiają m.in. polowanie w stadach lwów i bawołów, a czasem grupowe wyprawy na ptactwo i drobną zwierzynę – co pozwalało trenować współpracę zespołową, a jednocześnie służyło demonstracji prestiżu króla.

Dodatkowo polowania miały znaczenie rytualne i religijne. Zgodnie z wierzeniami Asyryjczyków, król, jako wybraniec boga Aszszura, strzelający do groźnych zwierząt, symbolicznie utrzymywał kosmiczny porządek i chronił lud. Zwycięstwo w polowaniu było odczytywane jako oznaka boskiego błogosławieństwa (Frahm 2020).

## Łuk scytyjski (ok. 700–200 p.n.e.)

Łuk scytyjski uważany jest za jedną z najważniejszych i najbardziej wpływowych form łuku kompozytowego w historii. Pierwszą dobrze udokumentowaną cywilizacją, która w pełni opanowała sztukę posługiwania się tą bronią, byli Scytowie – lud zamieszkujący obszary od wybrzeży Morza Czarnego i Kaspijskiego aż po dolną Wołgę. Wzmianki o Scytach pojawiają się już w VIII w. p.n.e. w źródłach asyryjskich, a także w Biblii (Pankova, Simpson 2017).

<sup>2</sup> <https://selfbow.ch/assyrian-style/>.

Scytowie byli ludem perskojęzycznym, podobnie jak późniejsi Hunowie czy Mongołowie praktycznie nie zsiadali z konia. To właśnie mobilność i umiejętność walki konnej czyniły ich wyjątkowo groźnymi przeciwnikami. Ich najskuteczniejszą bronią był silnie refleksyjny łuk kompozytowy, który z czasem stał się legendą – zarówno ze względu na swoje możliwości bojowe, jak i kunszt wykonania.

Łuk scytyjski był stosunkowo krótki: najmniejsze egzemplarze mierzyły zaledwie 64,5 cm w stanie spoczynku (bez cięciwy), choć znane są też wersje okołometrowe. Krótka konstrukcja sprawiała, że broń była wyjątkowo ergonomiczna podczas jazdy konnej i pozwalała strzelać nawet w pełnym galopie. Dzięki temu Scytowie mogli zadawać przeciwnikowi straty, nie wchodząc w bezpośrednie starcie – nękali wroga, wycofywali się i ponawiali ataki (Oleszczak).

Przyjmuje się, że scytyjski łucznik mógł wystrzelić w ciągu dnia około 30 strzał. Ograniczeniem nie była liczba pocisków – wojownik mógł przenosić nawet 200–300 strzał – lecz zmęczenie palców i ramion. Łuk charakteryzował się dużą siłą naciągu, wynoszącą od 66 do 110 funtów (30 do 50 kg), co pozwalało na przebijanie skórzanego pancerza i tarcz. Skuteczny zasięg broni wynosił 150–250 m, znacznie przewyższał możliwości wcześniejszych łuków angularnych (Loades).

Wykonanie łuku scytyjskiego wymagało ogromnej precyzji i doświadczenia rzemieślniczego. Koszt jego produkcji był nawet dwukrotnie większy niż koszt wykonania łuku angularnego. Wadą broni była wrażliwość na wilgoć i zmiany temperatur, wynikająca z użycia wielu warstw kleju i materiałów organicznych. W zamian zapewniał on wyjątkową sprężystość i dużą siłę przy relatywnie niewielkich rozmiarach.

Wpływ łuku scytyjskiego na dalszy rozwój broni łuczniczej jest nie do przecenienia. Stał się on protoplastą późniejszych konstrukcji perskich, partyjskich, awarskich czy tureckich. W porównaniu z cięższymi i większymi łukami asyryjskimi łuki scytyjskie były bardziej finezyjne i znacznie bardziej zaawansowane technologicznie – stanowiły kwintesencję miniaturyzacji połączonej z ogromną skutecznością bojową, szczególnie w warunkach walki konnej (Pankova, Simpson 2017).

Archeologia i źródła greckie potwierdzają wysoki poziom łowiectwa u Scytów. Herodot (484–426 p.n.e.) uznawał Scytów za barbarzyńców, zauważał jednocześnie, że łowiectwo było kluczowym elementem ich kultury i treningu wojskowego. W „Dziejach” (IV) pisał:

Scytowie, obok tego, że są wojownikami, są także wytrawnymi myśliwymi. Polują na różne zwierzęta: na jelenie, gazy, dziki i inne zwierzęta, które spotykają w stepach. Polowania odbywają

się z pomocą koni i łuków, które są dla nich najlepszym narzędziem zarówno w wojnie, jak i w zdobywaniu pożywienia. Łuki, jakimi posługują się Scytowie, są niezwykle mocne i skuteczne w dłoni jeźdźcy, pozwalając im na precyzyjne trafienie w cel nawet w trakcie szybkiej jazdy (Hammer 2005).

Polowania były również formą wychowania młodych mężczyzn, ucząc sprawności fizycznej, zręczności w jeździe konnej i współpracy z końmi – umiejętności niezbędnych na polu bitwy. W kurhanach scytyjskich odnajdywane jest pełne wyposażenia myśliwskie, takie jak gorytosi do przechowywania strzał, groty strzał (w tym groty myśliwskie o trójkątnych ostrzach) oraz przedmioty codziennego użytku z motywami łowieckimi lub przedstawiającymi łuczników, a łuk symbolizował status właściciela i, jak wierzono, w zaświatach pomagał w polowaniach lub pośredniczył w kontakcie ze światem zmarłych.

### **Łuk perski (525–404 p.n.e.)**

W 513 r. p.n.e. król Persji, Dariusz I, przeprowadził inwazję na Scytii. Scytowie, znając taktykę wojny na stepach, wysłali swoje kobiety i dzieci w bezpieczne miejsce, a następnie pozwolili Persom ścigać ich po całym stepie. Ich strategia opierała się na wyczerpaniu i nękananiu wroga za pomocą łuków oraz odcięciu go od zapasów. Zastosowali także taktykę spalonej ziemi, uniemożliwiając Persom znalezienie pożywienia i wody. Dariusz I zmuszony był wycofać swoje wojska, a Persja nigdy nie zdołała podbić Scytii (Hammer 2005).

Pod wpływem kontaktów z tymi wojownikami Persowie zaczęli przejmować elementy konstrukcji łuku scytyjskiego, co możemy zauważyć w podobieństwach na przedstawieniach płaskorzeźb, ukazujących elitarną gwardię królewską, tzw. „Nieśmiertelnych”, na ścianach pałacu Dariusza w Suzie (ryc. 6). Opisy z epoki oraz zachowane zabytki jednoznacznie świadczą o prestiżu łuku oraz łucznictwa w tym okresie. Elementem wyróżniającym formację łuczników była ich wyjątkowa zbroja oraz gorytos – pojemnik służący do przechowywania strzał, a także łuku. Taktyka „Nieśmiertelnych” opierała się na masowym ostrzale z dystansu, wspomagany przez oszczepników i włóczników. Łucznicy ci byli wspierani przez konnych łuczników, którzy zapewniali dodatkową mobilność<sup>3</sup>. Według Herodota ważnym symbolem powi-

<sup>3</sup> Persian Archery & The Persian Bow (<https://archeryhistorian.com/persian-archery/>).



Ryc. 6. Glazurowana płaskorzeźba przedstawiająca łuczników – „Nieśmiertelnych”.  
Muzeum w Luwrze

(<https://pl.wikipedia.org/wiki/Nie%C5%9Bmiertelni>)

zanim z łukiem było wysłanie scytyjskich emisariuszy do króla Dariusza I z przesłaniem składającym się z ptaka, myszy, żaby i pięciu strzał. Badacze interpretują to jako rodzaj ultimatum ze strzałami, groźbę całkowitego zniszczenia wojsk Dariusza (Hammer 2005).

Wojskowość perska, a zwłaszcza ich łucznictwo, było silnie powiązane z religią, kulturą i sztuką myśliwską starożytnego Iranu. Łuk perski przeszedł istotną ewolucję w porównaniu do łuku scytyjskiego. Posiadał bardziej wygięte końce (część refleksyjna), co pozwalało na uzyskanie większego naciągu. Stał się niezależnym symbolem zarówno konstrukcyjnym, jak i państwowym. Perscy królowie, jak Dariusz I, często byli przedstawiani na reliefach i pieczęciach podczas polowań z łukiem – zarówno na zwierzęta ze świata rzeczywistego, np. lwy, jak i na istoty nierealne, np. gryfy (ryc. 7). Polowania przedstawiane w tych scenach miały silne powiązania z władzą nad naturą, chaosem i dzikością. Król, jako myśliwy dzierżący łuk, był symbolem siły, męstwa oraz władzy – politycznej i religijnej. Taki obraz władcy miał na



Ryc. 7. Dariusz I polujący na lwy. VI–V w. p.n.e. Muzeum Brytyjskie  
(<https://www.jw.org/pl/biblioteka/serie/wiecej-tematow/starozytno-pieczecie/>)

celu podkreślenie dominacji króla nad chaosem oraz zapewnienie stabilności w państwie (Skupniewicz 2021).

Łucznictwo w Persji miało również głębokie znaczenie wychowawcze. W „Cyropedii” Ksenofonta, w której przedstawiona jest biografia Cyrusa Wielkiego, założyciela państwa perskiego, znajdujemy opis Persji jako dobrze zorganizowanego i moralnego państwa, które przeciwstawiono dekadentckiej Grecji. Jednym z czynników, które pomagają w wychowaniu przyszłych perskich pokoleń, jest m.in. łucznictwo i jazda konna. Ksenofont zaznacza, że wychowanie młodzieży w Persji obejmowało prostotę, wstrzemięźliwość oraz ćwiczenia wojskowe i myśliwskie, które rozwijały samokontrolę, koncentrację i duchową dyscyplinę, a nie służyły jedynie dostarczaniu przyjemności (Lengauer 2004).

Łuki perskie były kompozytowe, wykonane z drewna, rogu i ścięgien, a ich końce były bardziej refleksyjne niż w łukach scytyjskich. Choć krótsze od łuków scytyjskich o 10–20 cm miały większy naciąg (średnio 60–80 funtów), co pozwalało na masowy ostrzał; ich zasięg był porównywalny, choć w praktyce mógł być nieco mniejszy przy maksymalnym obciążeniu (Sekunda 1992).

## Łuk partyjski (247 p.n.e.–224 n.e.)

Państwo Partów, znajdujące się na terenach starożytnego Iranu, powstało około 80 lat po upadku Imperium Perskiego, które zostało pokonane przez Aleksandra Wielkiego, a następnie było rządzone przez Seleukidów pochodzenia greckiego. Partowie, wywodzący się z regionu Partii, byli jednym z ludów irańskich. Ich formacje, uzbrojone w łuki kompozytowe, zyskały reputację niezwykle skutecznych, potrafili pokonać ciężkozbrojne armie rzymskie mimo ich przewagi w uzbrojeniu ochronnym i sile uderzenia (Ryżow).

Kształt łuku partyjskiego był bardzo refleksyjny. Był krótszy niż łuk perski (90–120 cm) i miał znacznie większą siłę naciągu. Dzięki mniejszym rozmiarom łuk ten doskonale nadawał się do używania podczas jazdy konnej, nawet w galopie. Był elastyczny, co pozwalało na oddawanie silnych strzałów z siodła. Jego skuteczny zasięg wynosił od 150 do 300 m. Strzały mogły osiągać prędkość rzędu 60–70 m/s. Łuki partyjskie były potężne, a ich siła naciągu wahała się maksymalnie od 100 do 140 funtów (45–63 kg), co pozwalało na łatwe przebijanie ówczesnych pancerzy. Dzięki temu były wyjątkowo groźną bronią w walce<sup>4</sup>.

Łuk partyjski, podobnie jak w przypadku Persów, nie był tylko bronią. Miał również znaczenie religijne i symboliczne. Utożsamiano go z władzą i autorytetem królewskim. Łuk był często przedstawiany na monetach, pieczęciach oraz reliefach. Był symbolem królewskiego autorytetu oraz boskiego upoważnienia do rządzenia. Symbolizował dyscyplinę, precyzję, siłę oraz panowanie nad sobą i światem. Wierzano, że tylko człowiek panujący nad własną energią był w stanie naciągnąć łuk i trafić celnie. W wierzeniach Partów łuk nierzadko pojawiał się obok ognia lub ołtarza, podkreślając jego znaczenie religijne (Boyce 2001).

Bycie łucznikiem w państwie Partów było częścią szlacheckiego ideału. Szlachcic partyjski był przede wszystkim jeźdźcem i łucznikiem. Od młodości arystokraci partyjscy uczestniczyli w specjalistycznych szkoleniach, które odbywały się podczas polowań. Łucznictwo praktykowane w łowiectwie rozwijało celność, refleks oraz umiejętność kontroli nad koniem. W trakcie polowań wykorzystywano broń o mniejszej sile naciągu, ponieważ nie było potrzeby przebijania grubych pancerzy. W takim przypadku liczyła się precyzja.

Partowie byli również znani z doskonałej taktyki jazdy konnej. Ich umiejętności jeździeckie pozwalały na wykonywanie manewrów, takich

<sup>4</sup> Persian Archery & The Persian Bow (<https://archeryhistorian.com/persian-archery/>).



Ryc. 8. Srebrna drachma partyjska przedstawiająca króla Partów Arsacesa I, 240–211 p.n.e.

(<https://grandauctionhouse.com/catalogue/t/904f4995bce-d6c8bb0f85a16fface24a/3bb700f725ca82bfcefb7be9cfa17b6/fine-works-of-art-islamic-indian-chinese-and-antiqui-lot-211/>)

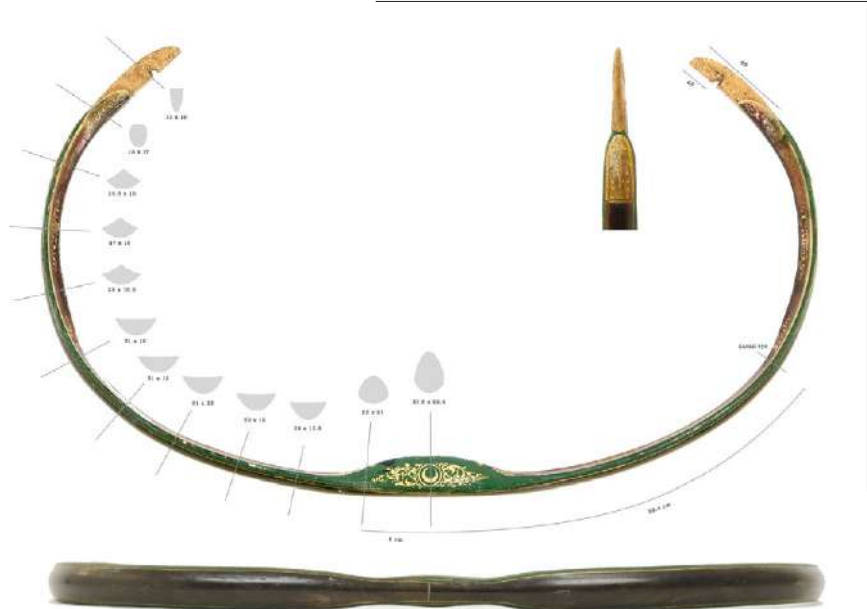
jak obrót w siodle i wypuszczenie strzały do tyłu podczas podjazdu do wroga. Tego rodzaju manewry wymagały nie tylko doskonałej kontroli nad koniem, ale i dużej zręczności w strzelaniu z łuku w trakcie jazdy. Dzięki tej taktyce Partowie byli w stanie otaczać przeciwnika lub wykonywać pozorne odwroty, aby ponownie zaatakować (ryc. 8) (Kubiak).

## Łuk turecki (VI–X w. n.e.)

Łuk turecki, wyłaniający się z tradycji koczowniczych ludów Azji Środkowej i Anatolii, miał długą udokumentowaną historię sięgającą średniowiecza i nowożytności. Jego szczytowy rozwój przypadł na okres panowania Osmanów w XIV–XVI w. Chociaż przed okresem islamskim tureckie łucznictwo nie zostało dokładnie udokumentowane, wykopaliska archeologiczne, szczególnie te prowadzone przez badaczy ZSRR, pozwoliły na odkrycie cech charakterystycznych dla najwcześniejszych tureckich łuków (Ozweri).

Tradycja użycia łuków była kształtowana przez ludy partyjskie oraz w dużej mierze przez koczowniczych Hunów, którzy wprowadzili do łucznictwa strzelanie z konia. W rezultacie łuk stał się kluczową bronią wojsk konnych, umożliwiającą skuteczną walkę z ciężkozbrojnymi armiami.

Łuk turecki był jednym z najbardziej zaawansowanych technologicznie łuków w historii (ryc. 9). Cechowała go wyjątkowa, wręcz ekstremalna krzywizna, gdzie końcówki ramion mogły się wręcz krzyżować. Dzięki tej konstrukcji łuk turecki miał bardzo dużą siłę naciągu.



Ryc. 9. Kształt poszczególnych sekcji łuku tureckiego

(<https://www.mandarinmansion.com/article/measurements-ottoman-bow>)

Wahała się ona od 40 do 240, ze średnią 120 funtów, a długość łuku wynosiła od 100 do 120 cm. Innowacyjnością tego łuku było specjalne wyprofilowanie majdanu (części centralnej), co zwiększało jego zwrotność i ułatwiało chwyt. Łuk poddawano zabiegom technicznym, takim jak impregnacja i lakierowanie łączyska, stawał się bardziej wytrzymały na zmiany temperatury i wilgoci (Gunduz i in. 2013: 547–552).

Łuki tureckie były wykorzystywane głównie do walki na dystans. Ich skuteczny zasięg wynosił 100–150 m, podczas gdy maksymalny dystans osiągnięty przez strzałę sięgał 400 m. Łuk turecki umożliwiał bardzo szybkie tempo strzelania, a doświadczony łucznik mógł oddać od 10 do 12 strzałów na minutę. Warto dodać, że łucznicy tureccy często nosili ze sobą nawet do 100 strzał, zazwyczaj w kilku kołczanach, co pozwalało im na długotrwałe prowadzenie ostrzału (Klopsteg 1992).

Łuk turecki był wykorzystywany nie tylko w wojnach, ale również w polowaniach. Tradycja polowań była głęboko zakorzeniona w tureckich społecznościach, a także stanowiła część treningu wojskowego. Polowania były praktykowane na dużych przestrzeniach, często z pomocą psów, które osaczały zwierzynę. Polowania te były też sposobem

na utrzymanie w gotowości bojowej armii oraz rozwijanie umiejętności wojskowych (Almond 2003).

W tradycji tureckiej, szczególnie wśród ludów tureckich przedislamskich, łuk nie był tylko narzędziem walki. W „Księdze Dede Korkut” – tureckiej epopei, która ma swoje korzenie w starożytności, a jej najstarsze zapisy pochodzą z XII w. – łuk i strzała odgrywały ważną rolę w rytuałach, symbolizując zarówno potęgę, jak i połączenie z naturą. Przykładem jest tradycja, w której pan młody wypuszczał strzałę, aby wyznaczyć miejsce, w którym miał zbudować swoją pierwszą nocną jurtę, co miało znaczenie rytualne i symboliczne.

Kiedy Turcy przyjęli islam, ich religijne i społeczne przekonania wzbogaciły się o nowe motywy związane z łucznictwem. Islam nie tylko uznaje łucznictwo za ważną umiejętność wojskową, ale również, w oparciu o Hadisy (relacje z nauk prorockich), zachęca do jego praktykowania. W Koranie i Hadisach podkreślano wartość łucznictwa jako narzędzia duchowego rozwoju i fizycznej dyscypliny. Łucznictwo w Imperium Osmańskim miało także charakter instytucjonalny. Pierwsze akademie łucznicze, takie jak „Okmejdan” (co dosłownie oznacza „Miejsce Strzały”) i „Tekke”, pojawiły się w XV w. i stały się podstawą nauki i praktyki łucznictwa (Ozweri).

Osmańska armia włączyła łucznictwo do swojej taktyki militarnej, wykorzystując je w boju zarówno pieszo, jak i na koniach. Łucznicy byli też częścią regularnych sił wojskowych, a w czasie pokoju uprawiali strzelanie jako formę treningu. W Imperium Osmańskim łucznictwo było nie tylko sportem, ale również istotną dyscypliną wojskową i elementem wychowania elit, w których od początku XV w. łucznictwo było nauczane i trenowane systematycznie. Choć literatura anglosaska często podaje, że łucznictwo sportowe rozpoczęło się od powstania Gildii św. Jerzego w Anglii za panowania Henryka VIII, w rzeczywistości osmańskie instytucje łucznicze funkcjonowały mniej więcej sto lat wcześniej i można je uznać za pierwsze formalne organizacje łucznictwa sportowego w historii.

Poza funkcją sportową łuki były również używane w polowaniach. Źródła historyczne opisują klasyczne polowania królewskich i wojskowych grup turko-mongolskich, które trwały wiele dni i polegały na okrążaniu zwierzyny na rozległych terenach, aby nie mogła uciec. Następnie konni wojownicy wchodzili do kręgu i zabijali zwierzynę bronią używaną w tamtych czasach – łukiem, mieczem, lancą i maczugą. W Imperium Osmańskim polowania pełniły funkcję ćwiczeń wojskowych – rozwijały i utrzymywały umiejętności jeździeckie, celność oraz koordynację grupową.

Nie zachowały się jednak zapisy dotyczące polowań cywilnych, zwłaszcza wokół Konstantynopola, gdzie jazda konna była przywilejem elit i była prawnie ograniczona. Prawdopodobnie cywile mogli polować przy użyciu sokołów i pułapek, jednak łuk i strzała były również używane, zwłaszcza w polowaniu na dużą zwierzynę. Jeśli cywile posiadali łuki, najczęściej były to prostsze i tańsze łuki, tzw. łajdaki, które były łatwiejsze w obsłudze niż skomplikowane łuki kompozytowe używane przez wojowników i arystokrację. Łajdaki były łukami lekko kompozytowymi lub prostymi. Miały one mniejszą siłę naciągu (30–50 funtów), potrzebną jedynie do pozyskania zwierzyny (Klopsteg 1992).

Podczas gdy łuk turecki był symboliczny zarówno w kontekście wojskowym, jak i społecznym, był także związany z prestiżem tureckiej arystokracji. Umiejętność strzelania z łuku była oznaką szlacheckiego statusu, a arystokraci tureccy od najmłodszych lat uczestniczyli w specjalistycznych szkoleniach, które obejmowały polowania i walkę łuczną.

Z czasem, w dobie osmańskiej, łuk turecki stał się symbolem władzy politycznej i religijnej. Był wykorzystywany zarówno w czasie wojny, jak i w rytuałach religijnych, gdzie stanowił znak władzy boskiej nad ziemią i naturą. Był także jednym z elementów kształtujących męski ideał wojownika, który nie tylko walczył, ale i był doskonały w sztuce myśliwskiej i wojennej.

## Łuk mongolski (XII–XV w. n.e.)

Łuk mongolski wywodził się z tradycji łuków koczowniczych, w tym tureckich i partyjskich. Mongołowie przejęli podstawy kompozytowego łuku, składającego się z rdzenia drewnianego oraz warstw rogu i ścięgien, a następnie wprowadzili własne udoskonalenia techniczne, czyniące łuk mniej wygiętym na końcach, przy jednoczesnym zachowaniu dużej siły i zwrotności. Dzięki temu broń ta była idealna do walki konnej i szybkich, mobilnych ataków, które stały się znakiem rozpoznawczym armii mongolskiej.

Łuk mongolski był wprost inspirowany łukami tureckimi, które z kolei wywodziły się ze sztuki łuczniczej Partów i Hunów. Kluczowe innowacje Mongołów obejmowały zmiany w kształcie rdzenia i części refleksyjnej łączyska oraz profile gryfów, co zwiększało elastyczność i moc naciągu. Jego specyficzna budowa kompozytowa zapewniała szybki powrót łuku po strzale, a wytrzymałość w trudnych warunkach przez zastosowanie jedwabnych cięciw i jego odpowiedniej impregna-

cji, umożliwiała skuteczność w zimie, mimo że wilgoć stanowiła wyzwanie dla łuków kompozytowych.

Łuk mongolski mógł mieć siłę naciągu przekraczającą 100 funtów, co pozwalało strzałom przebijać lekkie i średnie pancerze na dystansie 100–150 m. Największa celność osiągnąta była w odległości 50–100 m, acz mogły teoretycznie lecieć nawet 500 m, co czyniło łuk nie tylko bronią precyzyjną na średni dystans, ale również środkiem oddziaływania psychologicznego. Używane przez Mongołów strzały miały także funkcję zastraszającą – część z nich emitowała specjalne dźwięki, mające przestraszyć wroga lub służyć do sygnalizacji, co doskonale wpisywało się w strategię wojskową armii mongolskiej<sup>5</sup>.

Łuk u Mongołów był nie tylko bronią wojskową – w kulturze koczowniczych ludów Azji Środkowej pełnił także funkcję symboliczną. Wierzano, że jest atrybutem wojownika, narzędziem honoru i siły. W kulturze mongolskiej, podobnie jak u Turków, łuk był związany z łowiectwem, które pełniło rolę zarówno praktyczną, jak i rytualną. Polowania były nie tylko treningiem wojskowym, ale też formą utrzymywania więzi z tradycją i naturą. Łowiectwo było kluczową częścią życia koczowników.

Łuki pozwalały na polowania zarówno na zwierzynę drobną, jak grubą, które często były prowadzone w formie oblężenia, okrążania i wyprowadzania zwierząt przez długie dni. Techniki te rozwijały umiejętności manewrowania, współpracy i szybkiego reagowania. Łuk mongolski był szczytowym osiągnięciem tradycji łuczniczej Azji Środkowej. Jego kompozytowa konstrukcja, krótki i mocny profil oraz zaawansowane techniki strzelania umożliwiły Mongołom tworzenie jednej z najbardziej mobilnych i skutecznych armii w historii. Łuk był nie tylko narzędziem wojny, ale także symbolem kultury, wojowniczości i tradycji łowieckiej koczowników.

Od 1211 r. Czyngis-chan rozpoczął podbój północnych Chin, gdzie zetknął się z zaawansowaną chińską sztuką wojenną, w tym z techniką wytwarzania strzał sygnalizacyjnych i gwizdzących. Techniki te były innowacyjne w skali światowej i znacznie wyprzedzały rozwiązania stosowane w Europie (Khazanov 1994).

<sup>5</sup> Strzały mongolskie – charakterystyka. Łucznik Pomorski (<https://brb-walczy.pl/lucznik-blog/aktualnosci/strzały-mongolskie-charakterystyka-504/>).

## Łuk w Europie Zachodniej (XII–XV w. n.e.)

Łucznictwo w Europie Zachodniej rozwijało się w sposób odmienny od tradycji Azji Środkowej czy starożytnego Bliskiego Wschodu. Warunki klimatyczne, w szczególności wilgotność powietrza, uniemożliwiały rozwój zaawansowanych łuków kompozytowych, które zbudowane ze ścięgien i kawałków rogu ulegałyby rozklejaniu się. Broń nie zmieniła znacząco swojej konstrukcji od czasów neolitycznych. Łęczysko było wykonane wyłącznie z drewna, do którego przymocowano cięciwę. Siła łuku mogła być regulowana jedynie poprzez wielkość łęczyska i zastoso-  
sowany gatunek drewna. Łęczysko niejednokrotnie przewyższało swą długością wzrost człowieka.

Najbardziej znanym łukiem w Europie Zachodniej był angielski longbow, osiągający długość 1,8–2,1 m, który w wyniku zastosowanego rodzaju drewna osiągał siłę naciągu wynoszącą od 80 do 150 funtów. Pozwalało to na przebijanie średnich pancerzy na dystansie 150–200 m, a doświadczony łucznik potrafił wypuścić średnio 10–12 strzał w ciągu minuty. Francuskie i niemieckie łuki miały podobną konstrukcję, lecz często były krótsze, dostosowane do polowań konnych lub w lasach o gęstym podszyciu. Ich siła naciągu wahała się od 50 do 100 funtów, co wystarczyło do skutecznego przeprowadzenia polowania na jelenie, dziki czy wilki (Strickland, Hardy 2005).

W królestwach Francji, Niemiec i Anglii polowanie było nie tylko zajęciem rekreacyjnym, ale przede wszystkim rytuałem klasowym, sposobem wychowania młodej szlachty oraz przygotowaniem do wojny. Polowania organizowano z dokładnym podziałem ról, a każdy uczestnik musiał znać swoje zadanie, trasę i zasady poruszania się w lesie. Od wczesnego dzieciństwa młodzi arystokraci byli szkoleni w zakresie podstaw łucznictwa, jazdy konnej, obserwacji terenu i taktyki.

Polowania miały także charakter symboliczny. W literaturze średniowiecznej łucznik ścigający zwierzynę często był metaforą rycerza dążącego do cnoty, prawdy lub łaski swojej damy. W kulturze dworskiej polowanie *par force* – w którym psy wyczerpywały zwierzynę, zanim dokonano rytualnego zakłucia jej włócznią, później kordelasem – uchodziło za najbardziej szlachetną formę łowów. Polowania z łuku, choć skuteczniejsze, były uważane za mniej prestiżowe w porównaniu z rytualnymi polowaniami *par force*.

Jednocześnie łuki były używane powszechnie przez szlachtę, duchowieństwo i dwór, a liczne traktaty średniowieczne podkreślały, że nauczanie młodzieży posługiwania się łukiem było obowiązkiem wycho-

wawców i księży; umiejętności tej nie traktowano jako przeznaczonej dla niższych klas, a w szczególności warstwy chłopskiej.

W średniowiecznej Europie Zachodniej powstawały gildie łuczników. Najbardziej znaną gildią łuczniczą była Gildia św. Jerzego, formalnie powstała w Anglii w 1509 r., ale tradycje gildyjne rozwijały się już w XV w. Miała ona za zadanie promowanie tradycyjnego łucznictwa łuku długiego (longbow) poprzez odbywane regularne zawody strzelania do celu, zazwyczaj na odległość 120–240 m. W krajach takich jak Francja, Niderlandy i Niemcy organizacją, która zaznaczyła się w promowaniu łucznictwa, było Bractwo św. Sebastiana. Była to organizacja elitarna, w której spotykała się szlachta, bogate mieszczaństwo i rycerstwo. Poprzez nią odbywały się wspólne ćwiczenia, zawody i uroczystości. Umiejętność strzelania była ceniona jako cecha osoby dobrze urodzonej ([www.periodpersonas.com](http://www.periodpersonas.com)).

Łuk w Europie Zachodniej nie odgrywał tak istotnej roli religijnej jak na starożytnym Bliskim Wschodzie. Warto wspomnieć o roli łuku w kulcie św. Eustachego. Kult powstał prawdopodobnie w VI w. n.e. na wschodzie, w chrześcijańskim Bizancjum, gdzie przedstawiano Eustachego z włócznią i tarczą. Na Zachodzie wizerunki świętego pojawiały się z łukiem i strzałami, gdzie jego kult w IX–X w. został zastąpiony kultem św. Huberta, również przedstawianego jako łowca z łukiem i strzałami. Broń ta miała swoją autonomiczną symbolikę i związany z nią prestiż. Posiadanie łuku i możliwość polowania za jego pomocą było zarezerwowane dla klasy uprzywilejowanej. Podkreślało szlachectwo, wiedzę o zwyczajach łowieckich, obowiązkach wobec korony. Dawało obywatelom, którzy mieli do niej dostęp, poczucie władzy oraz uczyło opanowania własnego umysłu i ciała. Jednocześnie pozwalało zdobywać wiedzę i umiejętności w zakresie kultury fizycznej. Łowy przedstawiane były jako zjawiska publiczne i były utrwalane w poezji, obrazach olejnych, tapiseriach, rzeźbach, wystroju wnętrz i budowie potrzebnych łowiectwu zamków myśliwskich czy psiarni, miejscu, gdzie hodowano i trzymano psy myśliwskie.

Okres XII–XV w. był przełomowy w rozwoju technik wojskowych, a w szczególności broni dystansowej, w tym łuków i kusz, a tym samym i polowania (ryc. 10). Na arenę weszła kusza, która była przedmiotem dyskusji. Była to broń kontrowersyjna ze względu na sposób jej działania i śmiertelne skutki. Kościół na soborze laterańskim w 1139 r. uchwalił zakaz jej użycia przeciwko chrześcijanom i katolikom jako broni morderczej i odrażającej. Kusza była w świecie zachodnim czymś nowym, na wschodzie natomiast najstarsze wzmianki o kuszach pochodzą z Chin z okresu V–IV w. p.n.e., czyli z czasów Walczących Królestw (Edgerton).



Ryc. 10. Księga króla Modusa o polowaniu  
<https://polskimysliwy.org/2019/07/15/mysliwy-z-lukiem-dawniej/>

## Podsumowanie, czyli łucznictwo w wierzeniach i mitach

Łuki, obok funkcji łowieckiej i militarnej, od najdawniejszych czasów pełniły również rolę symboliczną i rytualną w religiach i wierzeniach ludów Eurazji. Już w Mezopotamii, w kontekście Sefire Steles (IX–VIII w. p.n.e.), łuk pojawia się w inskrypcjach jako atrybut władzy i ochrony, symbolizując zdolność króla do obrony swojego ludu oraz wykonywania boskich nakazów. W ikonografii asyryjskiej wojownicy i bogowie przedstawiani są z łukami w dłoniach, co podkreślało zarówno potęgę militarną, jak i legitymizację religijną działań wojennych.

W starożytnej Persji Ahura Mazda był najwyższym bogiem zoroastryzmu. Utożsamiany był z porządkiem i sprawiedliwością, a symbolem ochrony boskiej przed chaosem były łuki strażników i wojowników. Łuk w tym kontekście nie był wyłącznie narzędziem, stawał się emblematem moralnej siły i wypełniania boskiej woli.

Inną istotą boską podległą Ahura Mazdzie był Mithra, którego kult istniał już przed powstaniem zaratusztrianizmu, około 1500–1000 p.n.e. Był on strażnikiem przymierza, światła i wojennej sprawiedliwości. Patron wojowników i przysięgi. W hymnach Mithra Yasht opisuje się go jako „tego, który nigdy nie chybia strzałą”. Tishtrya (Tir) jako boski łucznik był utożsamiany z gwiazdą Syriusza i często przedstawiany jest jako łucznik w niebie. Był postrzegany jako boski łucznik zsyłający deszcz i odganiający demony suszy<sup>6</sup>.

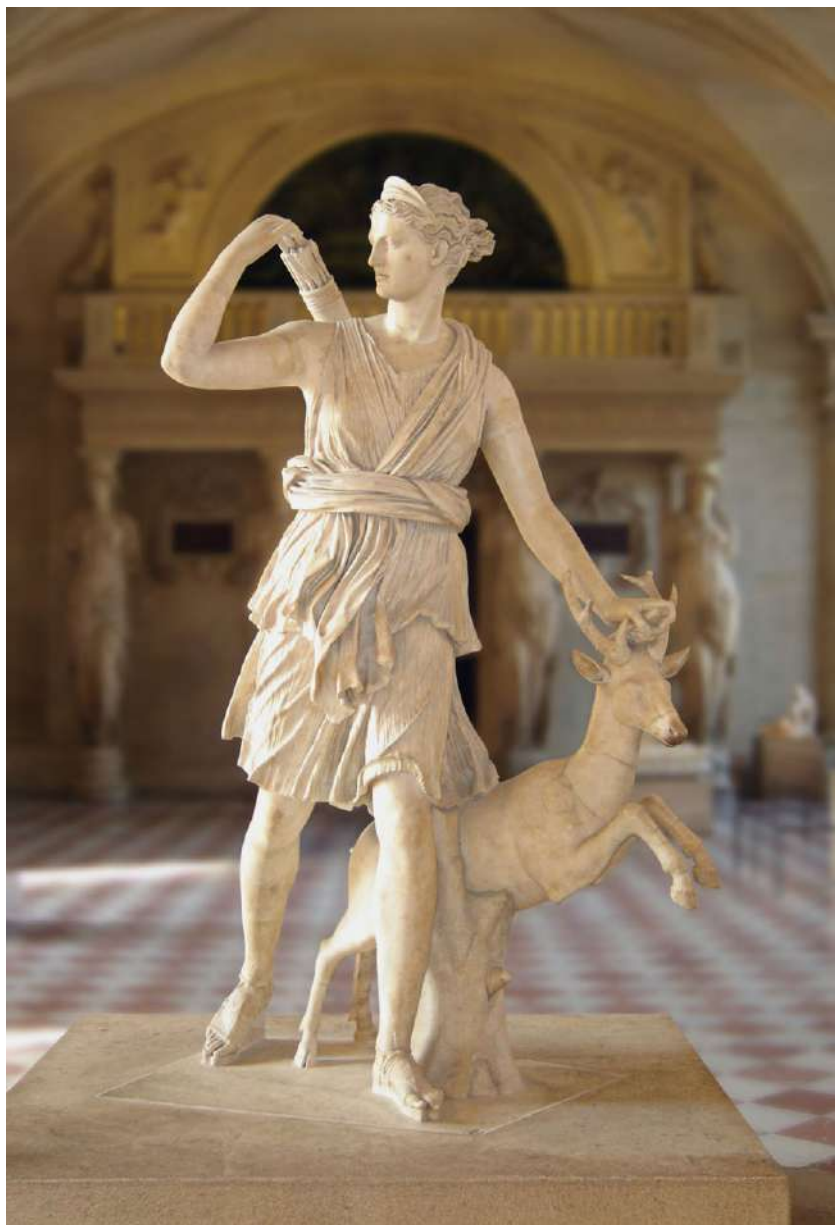
W mitologii greckiej łuk zyskał wyjątkowe znaczenie w postaci Apolla i Artemidy, patronów łucznictwa (ryc. 11). Grecy przypisywali Apollinowi wraz z jego bliźniaczą siostrą Artemidą wynalezienie łuku i sztuki łucznictwa. Do atrybutów Apolla należał złoty łuk oraz kołczan srebrnych strzał. Używał łuku zarówno do ochrony, jak i do wymierzania kar. Jego strzały symbolizowały boską sprawiedliwość i wpływ na losy ludzi. Artemida, bogini łowów i dzikiej przyrody, była często przedstawiana z łukiem, co podkreślało związek łucznictwa z polowaniami rytualnymi i kontrolą nad naturą. Łuk stanowił więc w świecie greckim jednocześnie narzędzie militarne, łowieckie i symboliczny instrument kontaktu człowieka z bogami.

Rzymska Diana jest bezpośrednim odpowiednikiem greckiej Artemidy. W mitologii rzymskiej łuk odgrywał kluczową rolę w postaci Diany, bogini łowów, lasów i dzikiej przyrody. Diana, podobnie jak grecka Artemida, była przedstawiana z łukiem i kołczanem, symbolizując zarówno mistrzostwo w polowaniu, jak i kontrolę nad naturą. Jej łuk nie był jedynie narzędziem do zabijania zwierzyny – miał również wymiar ochronny i rytualny. Wierzano, że Diana strzeże łowców i wojowników, a jej strzały mogą przynieść zarówno zgubę, jak i ochronę. Kult Diany łączył elementy religijne z praktyką łowiecką, czyniąc z łuku instrument boskiego porządku i harmonii w przyrodzie, a zarazem symbol dyscypliny, zręczności i sprawności wojowników (Gieysztor 2006).

W tradycjach słowiańskich i germańskich łuk miał podobne, choć bardziej zróżnicowane znaczenie rytualne. Wierzano, że łuk i strzała mogą służyć nie tylko do polowania, ale też do ochrony przed złymi duchami i zapewnienia pomyślności wojennej. U Słowian Zachodnich odpowiedniczką Diany mogła być Dziewanna. Była ona utożsamiana identycznie jak Diana z dziewictwem i ochroną życia.

Według Jana Długosza (Roczniki, 1455 r.), Dziewanna zamieszkiwała lasy i gaje Lechitów. Wierzano, że podobnie jak Diana w Rzymie rości sobie władzę nad tymi terenami.

<sup>6</sup> Ardeshtir, Avestan Tishtryá, Vedic Tishyá, Norse Tyr, Constellations and stars (<https://authenticgathazoroastrianism.org/2010/07/12/tishtrya/>).



Ryc. 11. Artemida. Muzeum w Luwrze

([https://pl.wikipedia.org/wiki/Plik:Diane\\_de\\_Versailles\\_Leochares\\_2.jpg](https://pl.wikipedia.org/wiki/Plik:Diane_de_Versailles_Leochares_2.jpg))

W mitologii nordyckiej Odyn i Freyja byli często powiązani z wojowniczością i magią walki, a łuki i kusze w sagach pełniły rolę narzędzi magicznych w kontaktach z siłami nadprzyrodzonymi (Gieysztor 2006). W tradycjach słowiańskich podobną funkcję miały łuki i proste łuki używane podczas obrzędów myśliwskich, które były równocześnie treningiem wojowników i formą kontaktu z duchami opiekuńczymi lasu.

Łuk, niezależnie od kultury, był nie tylko narzędziem wojny i polowania, lecz także symbolem boskiej ochrony, sprawiedliwości, mocy i rytuału. Jego obecność w mitach, ikonografii i obrzędach dowodzi głębokiego związku człowieka z naturą, wojną i religią – od Asyrii, przez Persję i Grecję, aż po średniowieczne i wczesnonowoczesne kultury Europy północnej i środkowej.

## Literatura

- Almond R. 2003. *Medieval Hunting*. Sutton Publishing, Stroud.
- Ardeshir, Avestan Tishtryá, Vedic Tishyá, Norse Tyr, Constellations and stars (<https://authenticgathazoroastrianism.org/2010/07/12/tishtrya/>; dostęp: 19.01.2026).
- Asbel F., Baker T., Comstock P., Grayson C., Hamm J., Herrin A., Massey J., Parker G. 2020. *Die Bibel des Traditionellen Bogenbaus*. Bd 2.
- Bakas S., Semyan I.A. 2022. Reconstruction of the sintashta culture composite bow: a review of archaeological experiment. *Bulletin of the South Ural State University, Ser. Social Sciences and the Humanities*, 22(1): 34–42.
- Błoński M. Wyjątkowe wyposażenie myśliwskie Ötziego. Cięciwa i strzały to ewenementy na światową skalę za [Iceman.it](https://kopalniawiedzy.pl/Otzi-wyposazenie-luk-cieciwa-kolczan-strzaly,31276) (<https://kopalniawiedzy.pl/Otzi-wyposazenie-luk-cieciwa-kolczan-strzaly,31276>; dostęp: 19.01.2026).
- Bow & Arrow, Hunting (<https://sportingclassicsdaily.com/the-extraordinary-howard-hill/>; dostęp: 19.01.2026).
- Boyce M. 2001. *Zoroastrians: Their Religious Beliefs and Practices*. Routledge, London–New York.
- Çalışır N. Akademisyen Bir Turist Rehberinin Dağarcığından (<https://cemil-bezmen.wordpress.com/2020/04/02/turk-yayi/>; dostęp: 19.01.2026).
- Edgerton J. The Noble Art of Archery as Practiced by Nobles for the Hunt and Sport in the Middle Ages and the Renaissance (<http://periodpersonas.com/village/2022/05/the-noble-art-of-archery-as-practiced-by-nobles-for-the-hunt-and-sport-in-the-middle-ages-and-the-renaissance/>; dostęp: 19.01.2026).
- Frahm E. 2005. *The Royal Inscriptions of Mesopotamia: Assyrian Periods*. University of Toronto Press, Toronto.
- Gieysztor A. 2006. *Mitologia Greków i Rzymian*. PWN, Warszawa.

- Gieysztor A. 2006. *Mitologia Słowian*. Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa.
- Gunduz G., Yaman B., Ozden S., Dönmez S.C. 2013. Anatomy of Wooden Core of Ottoman Composite Archery Bows. *Sains Malaysiana*, 42(5): 547–552.
- Hammer S. 2005. *Herodot. Dzieje. Ks. IV. PIW*, Warszawa.
- Hölbl G. 2000. *A History of Ancient Egypt*. Routledge, London.
- Hörnig A. 2006. *Die Bibel des traditionellen Bogenbaus. T. I. Hörnig Verlag, Mechernich*.
- Jankowski J. 2002. *Drewniany łuk średniowieczny*. Poznań.
- Jankowski J. 2021. *Kusza i łuk. Myślibórz*.
- Karpowicz A. 2008. *Ottoman Turkish Bows*.
- Khazanov A. 1994. *Nomads and the Outside World*. University of Wisconsin Press, Madison.
- Kiefaber D. Researchers Discover 5,300-Year-Old Mummy Ötzi the Iceman Was Quite Fashionable (<https://www.insidehook.com/culture/researchers-discover-5300-year-old-ice-mummy-otzi-the-iceman-was-quite-fashionable>; dostęp: 19.01.2026).
- Klopsteg P.E. 1992. *Turkish Archery & The Composite Bow*. Derrydale Press.
- Kubiak K. Nieśmiertelni, katafraktowie i partyjski strzał. Tak rodziła się potęga imperium Persów (<https://ciekawostkihistoryczne.pl/2025/09/12/niesmiertelni-katafraktowie-i-partyjski-strzal-tak-rodzila-sie-potega-imperium-persow/>; dostęp: 19.01.2026).
- Lengauer W. 2004. *Ksenofont. Cyropedia. Ks. I. PWN*, Warszawa.
- Loades M. Why Was the Scythian Bow so Effective? (<https://www.historyhit.com/why-was-the-scythian-bow-so-effective/>; dostęp: 19.01.2026).
- Manley M. Best Draw Weight for Hunting: Why It Matters ([https://archery-hunting.com/the-best-draw-weight-for-bow-hunting-and-why-it-matters/?utm\\_source=chatgpt.com](https://archery-hunting.com/the-best-draw-weight-for-bow-hunting-and-why-it-matters/?utm_source=chatgpt.com); dostęp: 19.01.2026).
- Oleszczak Ł. Scytowie. Władcy Wielkiego Stepu (<https://archeologia.com.pl/scytowie-wladcy-wielkiego-stepu/>; dostęp: 19.01.2026).
- Ozweri M. A Turkish archer on the tracks of his Ancestors ([https://www.tirendaz.com/en/?page\\_id=727](https://www.tirendaz.com/en/?page_id=727); dostęp: 19.01.2026).
- Pankova S.V., Simpson S.J. 2017. *Masters of the Steppe: The Impact of the Scythians and Later Nomad Societies of Eurasia*. Oxford University Press.
- Persian Archery & The Persian Bow (<https://archeryhistorian.com/persian-archery/>; dostęp: 19.01.2026).
- Redford D.B. 1992. *Egypt, Canaan, and Israel in Ancient Times*. Princeton University Press, Princeton.
- Rękawek J. 2026. Sztuka naskalna z Tassili N'Ajjer w Algierii (<https://archeopasja.pl/2012/03/11/sztuka-naskalna-z-tassili-najjer-w-algerii/>; dostęp: 19.01.2026).
- Ryżow W. Katastrofa Partów autorstwa Marka Licyniusza Krassusa (<https://topwar.ru/155850-parfjanskaja-katastrofa-marka-licinija-krassa.html>; dostęp: 19.01.2026).

- Sekunda N. 1992. The Persian Army 560–330 BC. Osprey Publishing, Oxford.
- Skupniewicz P. 2021. The bow as an insignia of power in the art of ancient Iran. *Historia i Świat*, 10.
- Strickland M., Hardy R. 2005. The Great Warbow. Sutton Publishing, Stroud.
- Szudy M. 2015. Archery equipment in the Neo-Assyrian period. Vol. I. Vienna.
- Werner J. 1974. Polska broń. Łuk i kusza. Ossolineum, Wrocław.

## Źródła internetowe

- <https://africahunting.com> (dostęp: 9.01.2026).
- <https://archeryhistorian.com> (dostęp: 9.01.2026).
- <https://brb-walcz.pl> (dostęp: 9.01.2026).
- <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Siyah.jpg> (dostęp: 19.01.2026).
- <https://disgustingmen.com> (dostęp: 9.01.2026).
- <https://en.natmus.dk/historical-knowledge/denmark/prehistoric-period-until-1050-ad/the-mesolithic-period/the-stone-age-hunters-bow-and-arrow/the-worlds-oldest-bows/> (dostęp: 19.01.2026).
- <https://grandauctionhouse.com/catalogue/lot/904f4995bced6c8bb0f85a16fface24a/3bb700f725ca82bfcefb7be9cfca17b6/fine-works-of-art-islamic-indian-chinese-and-antiqui-lot-211/> (dostęp: 19.01.2026).
- <https://historyhit.com> (dostęp: 9.01.2026).
- <https://iceman.it> (dostęp: 9.01.2026).
- <https://periodpersonas.com> (dostęp: 9.01.2026).
- <https://pl.wikipedia.org/wiki/Nie%C5%9Bmiertelni> (dostęp: 19.01.2026).
- [https://pl.wikipedia.org/wiki/Plik:Diane\\_de\\_Versailles\\_Leochares\\_2.jpg](https://pl.wikipedia.org/wiki/Plik:Diane_de_Versailles_Leochares_2.jpg) (dostęp: 19.01.2026).
- <https://polskimysliwy.org/2019/07/15/mysliwy-z-lukiem-dawniej/> (dostęp: 19.01.2026).
- <https://selfbow.ch/assyrian-style/> (dostęp: 19.01.2026).
- <https://tirendaz.com> (dostęp: 9.01.2026).
- [https://www.archaeologie-online.de/index.php?id=7&L=1&tx\\_news\\_pi1%5Bnews%5D=3183&tx\\_news\\_pi1%5Bcontroller%5D=News&tx\\_news\\_pi1%5Baction%5D=detail&cHash=486f0d9c5375baaacaf51696c81a5c57](https://www.archaeologie-online.de/index.php?id=7&L=1&tx_news_pi1%5Bnews%5D=3183&tx_news_pi1%5Bcontroller%5D=News&tx_news_pi1%5Baction%5D=detail&cHash=486f0d9c5375baaacaf51696c81a5c57) (dostęp: 19.01.2026).
- <https://www.egyptianhistorypodcast.com/150-teenage-hunting-fighting-pharaoh/> (dostęp: 19.01.2026).
- <https://www.jw.org/pl/biblioteka/serie/wiecej-tematow/starozytne-pieczęcie/> (dostęp: 19.01.2026).
- <https://www.mandarinmansion.com/article/measurements-ottoman-bow> (dostęp: 19.01.2026).
- <https://www.rp.pl/nauka/art7439391-naukowcy-na-oslach> (dostęp: 19.01.2026).

**Marek Czerwiński**

Polski Związek Łowiecki  
[mataczerv@wp.pl](mailto:mataczerv@wp.pl)

## Przełomowe wydarzenia w rozwoju myśliwskiej broni palnej

### Wstęp

Praktycznie od momentu wynalezienia prochu i użycia go do miotania pocisków rozpoczęły się próby wykorzystania takiej broni również do pozyskiwania zwierzyny. W Europie po raz pierwszy sposób wytwarzania i zastosowania prochu opisał angielski filozof, franciszkanin Roger Bacon, około 1262 r. Natomiast pierwszym dokumentem świadczącym o produkcji broni palnej w Europie jest zlecenie władz Florencji z 11 lutego 1325 r. dotyczące wykonania metalowego działła, pocisków i prochu. Ręczna broń palna aż do XV w. nie nadążała za rozwojem artylerii.

Początkowo broń palna nie mogła konkurować z łukiem czy kuszą, także w łowiectwie. Stosowany w tym czasie zapłon lontowy był bardzo niewygodny, ze względu na konieczność noszenia zapalonego lontu (zwykle w kapeluszu, w formie zwiniętej), czy też krzesania iskier. Zamek lontowy początkowo zbliżony był do rozwiązania mechanizmu spustowego kusz, potem zaś stopniowo go udoskonalano.

Zasada działania polegała na umocowaniu rozżarzonej bryłki materiału (później tlącego się lontu) na górnym ramieniu ruchomej dźwi-

gni. Wciśnięcie dolnej części tej dźwigni powodowało opadnięcie jej górnego ramienia na panewkę z podsypką prochu. Zamek nieustannie doskonalono, np. wprowadzając sprężynę umożliwiającą wstępne odciążenie dźwigni z lontem od panewki. Dawało to możliwość bezpiecznego nabicia broni przy tłącym się lonce. Zamek lontowy wykonywano później jako oddzielny mechanizm, montowano na blachach zamkowych i przytwierdzano śrubami czy gwoździami z boku łoża broni ręcznej.

## Zamek kołowy

Pojawił się w XVI w. wynaleziony prawdopodobnie około 1517 r. przez zegarmistrza Johana Kiefussa z Norymbergi. Jednak warto zauważyć, że już Leonardo da Vinci w końcu XV w. pozostawił po sobie dwa projekty takich urządzeń. Jedno z nich jest bez wątpienia zamkiem kołowym strzelby. Mimo że odmian zamka kołowego było wiele, wszystkie działały na tej samej zasadzie: krzesania iskier przez tarcie szybko obracającego się krążka metalowego o twardy kamień – piryt. Wadą zamka była niestety wysoka cena. W tym też czasie pojawiły się arkebuzi, lżejsze od ciężkich i nieporęcznych muszkietów. Dopiero ta broń, wykorzystująca zamek kołowy, mogła realnie konkurować z kuszą. Arkebuzi umożliwiały strzelanie prawie niezależnie od warunków pogodowych. Mogły też strzelać śrutem, co sprzyjało polowaniom na ptactwo.

## Śrut ołowiany o kształcie kulistym

Zaczęto go stosować po raz pierwszy w Italii w połowie XVI w. Śrut otrzymywano przez lanie roztopionego ołowiu do wody poprzez specjalne sita i z pewnej wysokości. Wcześniej stosowano tzw. siekańce, czyli nieregularne kawałki ołowiu i innych metali. W 1758 r. w Anglii wydano patent na wytwarzanie regularnie owalnego śrutu ze stopu ołowianego, z dodatkiem antymonu i arsenu.

## Lufy gwintowane

Nadawały one kulom rotację, a w efekcie większy zasięg i celność. Pierwsze lufy wykonano w Niemczech w 1552 r. Ich produkcja była bardzo droga, więc nie przyjęły się powszechnie (ryc. 1).



Ryc. 1. Lufa gwintowana, XVIII w. (fot. M. Czerwiński)

## Myśliwskie strzelby dwulufowe

Zaczęły się również pojawiać dubeltówki z dwoma niezależnie działającymi zamkami kołowymi. W wielu krajach Europy dużym uznaniem cieszyły się lekkie strzelby ptasznicze, w Polsce znane jako „cieszyńki”. Są one związane z osobą wojewody cieszyńskiego Wacława Adama, który sprawował swój urząd w latach 1545–1579. Zdobione z artyzmem, miały swój niepowtarzalny, indywidualny styl i doskonałe parametry. Warto wiedzieć, że w owym czasie w Cieszynie działało co najmniej 58 rusznikarzy, w tym wielu niemieckich i czeskich. Strzelby te, będące kapitalnym połączeniem osiągnięć sztuki rusznikarskiej trzech nacji, szczyt doskonałości osiągnęły w początkach XVII w.

Zamek skałkowy, znacznie tańszy od kołowego, powstał prawdopodobnie w połowie XVI w. w Hiszpanii. Zasada działania polegała na krzesaniu iskier przez uderzenie krzemieniem o stal krzesiwa. Iskry, padając na panewkę z podsypką prochową, powodowały odpalenie. Początkowo znane były dwa typy takich zamków: niderlandzki i hiszpański (śródziemnomorski). W pierwszym z nich krzesiwo stanowiło część oddzielną. Panewki zamków skałkowych były najczęściej wyposażone w pokrywki chroniące podsypyany proch przed zawilgoceniem czy zdmuchnięciem. Odsuwały się one samoczynnie przed strzałem. Ten typ zamka był konstrukcją prostą i trwałą, więc wyparł w XVII w. skomplikowany zamek kołowy. Niestety nie był pozbawiony wad. Krzemień (skałka) zużywał się już po 30–50 strzałach, a samo mocoowanie nie było stabilne. Opóźnienie strzału (w stosunku do momentu uderzenia kurka ze skałką) stanowiło poważny problem. Zwierz często słyszał spuszczenie kurka i uderzenie skałki bądź widział zapalenie podsypki na panewce (ryc. 2). Właśnie dlatego myśliwi przyjmowali nowy zamek z oporami, nierzadko preferując starszy, kołowy (Czerwiński 2008, 2022).



Ryc. 2. Zamek skałkowy (fot. M. Czerwiński)

## Wzrost celności broni myśliwskiej i przyrządy celownicze

Celowanie po lufie już nie wystarczało. Pojawiły się muszki i szczyrbiny, niektóre z nich – regulowane – umożliwiały nawet uwzględnienie zniżenia trajektorii pocisku, rosnącego wraz z odległością.

## Przyspieszniki i bezpieczniki

Tyczyło to raczej broni drogiej, wyrabianej na zamówienie. Na początku XVII w. opracowano skałkowy zamek francuski, w którym uwzględniono najlepsze elementy zamków niderlandzkiego i hiszpańskiego. Zastosowano w nim m.in. dźwignię spustu działającą wyłącznie w płaszczyźnie pionowej. Szczyt swego rozwoju zamek skałkowy osiągnął w 1777 r., kiedy to wprowadzono we Francji karabin tego wzoru, naśladowany masowo także w innych krajach.

Około 1800 r. dużą popularnością cieszyły się ciężkie sztucery z lufą bądź lufami gwintowanymi w kalibrach 12,5–26 mm. Były one używane do łowów na grubego zwierza. Na drobną zwierzynę stosowano gwintówki kalibru 7–9 mm, zwykle lekkie, jednolufowe. Do polowań na ptactwo służyły śrutówki z lufami gładkimi, jedno- lub dwulufowe, horyzontalne, w kalibrach 15–20 mm. Rzadkością była broń kombinowana, tzn. z jedną lufą bruzdowaną, a drugą gładką. Należy też wspomnieć o śrutówkach bardzo dużych kalibrów, rzędu 28–50 mm, używanych do pozyskiwania ptactwa metodą „przemysłową”. Tego typu broń była mocowana przede wszystkim na łodziach; ostrzeliwano z niej kaczki lub gęsi siedzące na wodzie.

## Zdobnictwo broni myśliwskiej

Zdobienie broni myśliwskiej zaczęło powoli przekształcać się w odrębną dziedzinę sztuki. Okres baroku i rokoko zaznaczył się wręcz manieryczną skłonnością do bogatego inkrustowania strzelb oraz nadawania ich łozom i okuciom wyszukanych kształtów. Później, w początkach XIX w., tendencja ta znacznie zmalała. Oceniając najlepsze wzory broni myśliwskiej w Polsce, warto wspomnieć o manufakturach w Nieświe-

żu, Tulczynie, Niemirowie, Pomykowie czy Kozienicach. Ta ostatnia, założona w 1788 r. przez Stanisława Augusta, kierowana była przez królewskiego rusznikarza Andrzeja Kownackiego. Wyrabiano tam sztucery wojskowe z lufami gwintowanymi długości 70 cm, kalibru 16,4 mm. Broń przy masie 3,87 kg i długości 109 cm była wyjątkowo dobrze zbalansowana i bardzo celna. Można ją było z powodzeniem stosować w łowiectwie (ryc. 3).



Ryc. 3. Sztucer kapiszonowy z mechanicznymi przyrządami celowniczym (fot. M. Czerwiński)

## Zamek kapiszonowy

W 1805 r. szkocki duchowny Aleksander John Forsyth wyprodukował pierwszy zamek kapiszonowy. Wykorzystał doświadczenia francuskich chemików, głównie Claude'a Louisa de Bertholleta, którzy badali substancje łatwo wybuchające pod wpływem uderzenia lub tarcia. Jego papierowy kapiszon, eksplodujący od mocnego uderzenia, jednak się nie przyjął. Angielscy rusznikarze Joseph Manton i Joseph Egg zaproponowali inne rozwiązanie zamka; otóż piorunian rtęci umieścili w kapturku z cienkiej, miedzianej blaszki. Ów kapiszon (piston) nakładano na rurkę zwaną kominkiem, wkręconą do komory prochowej i połączoną z nią kanałem ogniowym. Uderzenie kurka w kapiszon powodowało odpalenie masy i przedostanie się ognia do komory prochowej.

Nad podobnym rozwiązaniem pracował też oficer amerykański Joshua Shaw, lecz opatentował go w Stanach Zjednoczonych dopiero w 1822 r. Zaletami zamka kapiszonowego była m.in. niska liczba niewypałów (1%, zamiast 10–15% w zamku skałkowym) oraz niezależność od warunków atmosferycznych. Uzyskiwano ją drogą powlekania masy zapalającej warstwą impregnującą. Zmniejszył się rozrzut broni, bowiem odpadła konieczność odsypywania części prochu z ładunku na panewkę. Zwiększyła się również szybkostrzelność. Zamek kapiszonowy w krótkim czasie zyskał dużą popularność wśród myśliwych. Sprzyjała temu także łatwość przeróbki istniejących sztuczerów czy strzelb

skałkowych na kapiszonowe. Polegała ona głównie na wkręceniu kominka w miejsce panewki.

Od początków XIX w. dążono do wprowadzenia broni ładowanej w każdej pozycji strzelca, a więc odtłcowej oraz amunicji w całości przygotowywanej fabrycznie.

## Broń odtłcowa

Pierwszą broń ładowaną od strony zamka opracował rusznikarz francuski Samuel Johannes Pauly w 1812 r. Zastosował zamek dźwigniowy, z długą iglicą, nakłuwającą masę zapłonową umieszczoną wewnątrz naboju zespolonego. Jego prace kontynuował współpracownik, Niemiec Johann Nikolaus Dreyse. Po powrocie do kraju Dreyse zmienił wiele elementów w iglicówce Pauly'ego, m.in. wprowadził zamek ślizgowo-obrotowy i nabój o innej konstrukcji. W zamku tym trzon zamkowy umieszczony w komorze zamkowej przejuje w ruchu prostoliniowym względem lufy nabój i wprowadza go do komory nabojoyej. W końcowej fazie ruchu w przód zamek obraca się i zaryglowuje lufę wraz z nabojem w komorze. Broń tego typu, wzoru 1841 r., została przyjęta na wyposażenie armii pruskiej i zapewniła jej zdecydowaną przewagę w konflikcie z Austrią w 1866 r.

## Naboje zespolone i „lefoszówki”

W 1832 r. francuski rusznikarz Casimir Lefauchaux skonstruował łamaną dubeltówkę i nabój zespolony do niej, z łuską wykonaną całkowicie z metalu. Kapiszon z masą zapalającą umieszczony był wewnątrz łuski, w osnowie z kartonu. Do kapiszonu prowadził cienki pręcik, wprowadzony bocznie od zewnątrz, poprzez mały otwór w łusce. Podczas ładowania naboju wystający, prętowy element łuski umieszczany był w wycięciu komory nabojoyej. Kurek, uderzając w ów element, powodował jego wbijanie się w kapiszon i odpalenie. System nie przyjął się w wojsku, myśliwi jednak przyjęli nowe rozwiązania dość entuzjastycznie. Nowe strzelby, produkowane przynajmniej przez kilka firm, zwano ogólnie „lefoszówkami”.

## Boczny zapłon, czyli „floberty”

W 1841 r. paryski rusznikarz Nicolas Flobert przedstawił nowy nabój zespolony, o łusce mosiężnej z kryzą wystającą i masą zapalającą umieszczoną dookoła niej. Iglica, uderzając w dowolny punkt na obwodzie kryzy, powodowała odpalenie. Amunicja małokalibrowa Floberta była przeznaczona głównie do broni sportowej, choć przez pewien czas używano jej także w pełnokalibrowych sztucerach Winchestera. Rozwiązanie to miało liczne wady – otóż nabój nie mógł mieć dużej mocy, bowiem często dochodziło wtedy do pęknięcia łuski (zwłaszcza w miejscu uderzenia iglicy) i wypływu gazów. Ilość masy zapłonowej musiała być duża, ponadto po pewnym czasie wykruszała się ona z kryzy, powodując niewypały. Amunicja bocznego zapłonu przetrwała do naszych czasów głównie w małokalibrowej broni sportowej.

## Centralny zapłon

W 1852 r. londyński rusznikarz Charles Lancaster przedstawił nabój zespolony, w którym masę zapalającą umieszczono pośrodku denka łuski. W zasadzie ideę nowoczesnego naboju o zapłonie centralnym przedstawił też Francuz M. Pottet w 1855 r. Udoskonalił go w 1861 r. jego rodak M. Schneider (łuska tekturowa z okuciem metalowym). Całkowicie metalowa łuska do naboju z centralnym zapłonem jest dziełem Anglika E.M. Boxera i Amerykanina H. Berdana, przy czym ten ostatni przedstawił technologię spłonki oraz łuski karabinowej wykonanej z jednego kawałka blachy (ryc. 4).



Ryc. 4. Precyzyjny sztucer Sharps, współczesna replika produkcji firmy Chiappa. Zapłon centralny (fot. M. Czerwiński)

## Patenty z Wielkiej Brytanii „Lankastrówki” oraz nowoczesne zamki i zamknięcia

Do dzieła rozpowszechnienia broni myśliwskiej o zapłonie centralnym przyczyniły się głównie firmy angielskie i rusznikarze z Londynu czy Birmingham, poczynając od strzelb Ch. Lancastera, czyli „lankastrówek”. Były one wyposażone w ekstraktor łusek oraz zamek z dźwignią przy kabłąku, u dołu baskili. Zamek tego typu nazywany był angielskim lub typu T, od kształtu wycięć w hakach. Zamykanie odbywało się przez obrót trzpienia z nacięciami ślimakowymi, które zaciskały się na hakach mocowanych u dołu komory nabojoywej. W 1862 r. jego inną odmianę opatentowała znana firma Westley-Richards z Birmingham. Wkrótce powstał pojedynczy i podwójny, a więc znacznie mocniejszy system zamknięć stosowany także współcześnie. Niewygodną dźwignię dolną przeniesiono na górę baskili i nadano jej kształt krótkiego klucza ze spłaszczonym końcem. Ułatwiało to jego odchylanie w bok, za pomocą kciuka. System dźwigni górnej (klucza) zastosowali około 1870 r. James Purdey jr., James Webley oraz William Wellington Greener, w zamkach nazwanych ich nazwiskiem.

Z imieniem tego pierwszego, syna założyciela klanu, wiąże się patent zwany ramką Purdeya. Polegał on na połączeniu dwóch rygli zamka i wykonaniu ich w postaci płaskiej płyty z otworem prostokątnym. W drugi, owalny otwór płytki wchodził trzpień, umocowany mimośrodowo (na osi połączonej z kluczem). Ramka umożliwiała jednoczesne wsunięcie i wysunięcie obu rygli z haków. System jest stosowany powszechnie do dziś.

## Zamknięcie potrójne i podwójne Greenera

W.W. Greener opatentował kilka rodzajów zamka i zamknięć, ale najbardziej znany jest tzw. system potrójnego zamknięcia, bardzo często stosowany współcześnie w horyzontalnych strzelbach łamanych. Lufy łączą się z baskilą dwoma hakami dolnymi oraz górnym poprzecznym rygłem, określanym zresztą nazwiskiem wynalazcy. Przedni hak opiera się o poprzeczny sworzeń baskili zwany szarnirem, zaś zaczepy obu haków ryglowane są od tyłu ramą Purdeya. Trzecim miejscem mocowania jest opisywany już występ szyny celowniczej bloku luf, który wchodzi do gniazda w baskili i jest zamykany rygłem.

Broń otwiera się do ładowania kluczem umieszczonym zwykle na górnej powierzchni baskili. Po skręceniu klucza w prawo rygiel Greenera opuszcza otwór w występie szyny, a cofająca się ramka Purdeya odblokowuje zaczepy haków.

Spotyka się również tzw. podwójne zamknięcie Greenera, w którym jest tylko jeden hak łączący się z baskilą sworzniem od przodu, od strony tylnej zaś rygłem-zasuwą wprowadzanym w wycięcie haka. W otwór wykonany w przedłużeniu szyny wsuwany jest bocznie rygiel.

## Zamki Anson-Deeley

Od około 1880 r. w zamkach broni śrutowej zaczęto wprowadzać kurki wewnętrzne. Wywodzą się one głównie od systemu Ansona-Deeleya, opatentowanego w 1875 r.

W tym typie zamka mamy do czynienia z wewnętrznymi kurkami (bijnikami) umieszczonymi w baskili. Nie przypominają one kurków zewnętrznych. Po złamaniu takiej broni górna ścianka wnęki znajdującej się w czółenku obraca w dół zaczep tylnego ramienia dźwigni napinającej. Jej przednie ramię unosi się i ścisza sprężynę obracany kurkiem, powodując zazębianie napinacza z zaczepem. Część strzelb po złamaniu zabezpiecza się automatycznie, w takiej broni strzał może być oddany po jej załadowaniu, zamknięciu oraz pchnięciu w przód dźwigni bezpiecznika. Po wciśnięciu spustu tylny koniec dźwigni spustowej obraca się do góry, co zwalnia napięty kurek. Ten ostatni, pod wpływem parcia mocnej sprężyny, obraca się i wyzwala strzał po uderzeniu iglicy w spłonkę. Iglice mogą być integralne, czyli zblokowane z bijnikami, lub stanowić odrębny element. Po strzale kurek i grot igliczny (jeżeli iglica pośrednicząca jest stosowana) powinny cofnąć się nieco, co ma zapobiec strzałom przypadkowym podczas zamykania załadowanej broni. Sytuacja taka mogłaby nastąpić wówczas, gdy grot igliczny, wystając z baskili, zawadzał o spłonki nabojów (ryc. 5).



Ryc. 5. Współczesna dubeltówka kalibru .410. Zamki Anson-Deeley (fot. M. Czerwiński)

## Zamki boczne H & H

Zamki systemu Holland & Holland nazywane są czasem królewskimi. Wyróżniają się one tym, że prawie wszystkie elementy zamka (bez dźwigni napinającej kurek, iglicy i języka) znajdują się na płycie umieszczonej w boku osady, przy baskili. Często określa się je zamienne innymi nazwami, np. zamki boczne lub pełne. Podlegały one zresztą wielokrotnym modernizacjom.

W XIX w. rusznikarze sami już nie produkowali luf, lecz zamawiali je w specjalistycznych zakładach. Do 1880 r. do wyrobu luf stosowano damast, potem znacznie wytrzymalsze i łatwiejsze technologicznie – zwłaszcza w procesie produkcji maszynowej – stale lufowe.

## Wprowadzenie czoków

W lufach gładkich pojawiły się zwężenia czokowe, a ich powstanie datuje się na rok 1880. W tej kwestii nie ma jednak jednomyślności, bowiem prócz F. Kimbella broń o zwężonych u wylotu lufach miał wyrobić w 1827 r. niejaki D. Smith. Paradoxy, czyli czoki gwintowane, są natomiast wynalazkiem Anglika, płk. George’a Vincenta Fosbery’ego; zostały opracowane w 1885 r. Umożliwiały one celne strzelanie kulą i nieco gorsze śrutem.

Warto zwrócić uwagę na patent francuskiego rusznikarza Darne z Saint Etienne z 1895 r., dotyczący dubeltówki horyzontalnej, ale nie łamanej. Ma ona zamek ślizgowy, stanowiący górną część baskili. Jest on odciągany do tyłu za pomocą specjalnej dźwigni. Zaletami konstrukcji są wyjątkowa trwałość, niska masa i dobre zbalansowanie, wadą skomplikowana budowa i co za tym idzie – dość wysoka cena. Prócz Francji strzelby Darne uzyskały ograniczoną popularność m.in. w Ameryce Południowej. Są zresztą produkowane do dziś.

## Sztucery powtarzalne systemu „lever action”

W Stanach Zjednoczonych, inaczej niż w Europie, znacznie większą wagę przykładano do dwóch parametrów: celności i szybkostrzelności praktycznej. Broń stawiała się znacznie bardziej uniwersalna niż na Starym Kontynencie. Dlaczego? Otóż było to związane z koniecznością

odparcia niespodziewanego ataku, bardzo przecież realnego w warunkach dzikich prerii. Uprawianie polowań było równie ważne. Pierwszy warunek – wysoką celność – gwarantowały już precyzyjne sztucery z Kentucky, broń skałkowa z bardzo długą, gwintowaną lufą niewielkiego kalibru, drugi – szybkostrzelność, przede wszystkim sztucery „lewarowe”.

Amerykański system z dźwigniowym sterowaniem zamka ślizgowego powstał w połowie XIX w. Wtedy właśnie Benjamin Tyler Henry opatentował karabin kalibru .44, z podlufowym magazynkiem tulejowym i zamkiem uruchamianym dźwignią wahliwą, znajdującą się w dolnej części komory zamkowej. Zasada działania broni typu „lever action” nie jest skomplikowana. Po wystrzale strzelec naciska dolną dźwignię wahliwą będącą przedłużeniem ruchomego kabłąka spustowego. Po odciągnięciu dźwigni w tył do oporu mechaniczny ekstraktor wyciąga łuskę z komory nabojoyej i wyrzuca ją, napinając jednocześnie kurek. Podczas powrotnego ruchu dźwigni następuje podanie kolejnego naboju z magazynka tulejowego lub środkowego do komory i zaryglowanie zamka.

Patent broni zakupił znany fabrykant Oliver Fisher Winchester i już w 1860 r. rozpoczął produkcję karabinu w swojej fabryce. Broń była bardzo droga, ale chętnych nie brakowało. Ulepszony wariant, oznaczony jako model 1866 r., pozwalał na doładowanie magazynka przez okno w komorze zamkowej (system Nelsona Kinga). Było to o wiele lepsze rozwiązanie niż w systemie Henry’ego, gdzie magazynek musiał być ładowany z przodu. Nabój kalibru 44, po wielu ulepszeniach oznaczony jako 44-40 (pierwsza liczba oznacza kaliber, druga ładunek prochu czarnego w granach), nie należał do zbyt udanych pod względem balistycznym, ale miał wystarczającą celność na bliskich dystansach. Z broni strzelano tą samą amunicją co z rewolwerów. Zalet takiego rozwiązania nie trzeba uzasadniać.

Winchester wzoru 1873 był nieco zmodernizowaną wersją starszego modelu, czyli broni z 1866 r. Zastosowano w nim nowszą amunicję centralnego zapłonu (z lekko „butelkowym” kształtem łuski) w kalibrach 32, 38 i 44. Zamek odróżniał się od wzoru 1866 centralnie ułożoną iglicą, a zdejmowane pokrywy boczne komory zamkowej miały lekko zaokrąglone formy.

Wkrótce pojawił się poważny konkurent winchesterów – firma Marlin. W 1889 r. Marlin opatentował komorę zamkową zamkniętego typu – okno wyrzutowe łusek otwierało się tylko na moment usunięcia łuski przy cofnięciu zamka podczas przeładowywania. Pozwoliło to w pełni zabezpieczyć mechanizmy przed zanieczyszczeniem, poprawiając nie-

zawodność broni. Winchester nie pozostał w tyle, wprowadzając na rynek lekki, ergonomiczny i popularny do dzisiaj model 1892. Od 1894 r. wszystkie wersje karabinów „lever action” strzelały już amunicją na proch bezdymny. O niezwyklej popularności tej broni w obu Amerykach świadczy fakt, że marlin model 1895 był produkowany w ponad pięćdziesięciu, a winchester 1894 w więcej niż trzydziestu wersjach różniących się kalibrami, długością i kształtem lufy oraz pojemnością magazynka.

W Europie zalety sztucerów „lever action” nie były na tyle istotne, by wyprzeć tradycyjną broń o niższej szybkostrzelności.

Warto wspomnieć także o innej, typowo amerykańskiej broni powtarzalnej. Broń śrutowa z magazynkiem rurowym, przeładowywana charakterystycznym, ślizgowym (inaczej posuwisto-zwrotnym) ruchem czółenka po raz pierwszy pojawiła się na rynku amerykańskim już w 1885 r. Przeładowanie broni dokonuje się po przesunięciu czółenka do tyłu (wyjęcie i wyrzucenie wystrzelonej łuski) i z powrotem do przodu (załadowanie następnego naboju i zamknięcie zamka). Wszystkie powyższe czynności należy wykonywać bez odejmowania strzelby od ramienia. „Pompy” (z ang. pump action) zyskały opinie broni trwałej i niezawodnej, choć nieco plebejskiej. Na naszym kontynencie, mimo wielu zalet, się nie rozpowszechniły.

W Europie słynna angielska firma Holland & Holland w drugiej połowie XIX w. wprowadziła do produkcji dwulufowy, odtylcowy sztucer łamany, zwany „ekspressem”. Broń dużego kalibru, z horyzontalnym układem luf była przeznaczona głównie do polowań w Afryce i Indiach, gdzie możliwość szybkiego oddania dwóch strzałów do niebezpiecznego zwierza była niezmiernie istotna (Czerwiński 2008, 2022).

## Proch bezdymny

Dużym przełomem w dziedzinie broni kulowej stało się wynalezienie i wprowadzenie prochu bezdymnego (1886), przypisywane chemikowi z Francji Paulowi Vieille. Alfred Nobel od 1888 r. produkował inny gatunek prochu – nitroglicerynowy, a Dymitr Mendelejew dwa lata później opracował bezdymny proch koloidalny. Nowy proch był prawie trzy razy silniejszy od dymnego, a ilość wytwarzanego dymu czy nagaru osadzanego w lufie była minimalna. Umożliwiło to m.in. zmniejszenie kalibrów broni i zwiększenie prędkości początkowej pocisków. Wzrosła penetracja, a trajektoria lotu pocisków została mocno spłaszczona.

## Czterotaktowe zamki suwliwo-obrotowe

W broni kulowej przeładowywanej ręcznie współcześnie najpowszechniej używane są zamki ślizgowo (suwliwo)-obrotowe. Przeszły one bardzo skomplikowaną drogę rozwoju. Konstrukcja najogólniej składa się z trzonu zamkowego z rękojeścią oraz zespołu rygli. Podczas strzału gazy prochowe, charakteryzujące się wysokim ciśnieniem, winny uchodzić tylko w jednym kierunku – wylotu lufy. Niestety siła gazów działa nie tylko na dno pocisku, napędzając go, ale i na dno łuski, podparte zamkiem. Zamek, odpowiednio połączony z lufą przed strzałem (zaryglowany za pomocą mechanizmu ryglowego), zapewnia bezpieczne zamknięcie wlotu do chwili, aż ciśnienie nie spadnie do bezpiecznej wielkości. Połączenie zamka z lufą realizowane jest powszechnie za pomocą występów ryglowych zamka, wchodzących w opory ryglowe wykonane w komorze zamkowej lub ryglowej, połączonej z lufą. Początkowo zamki miały tylko jeden rygiel zaporowy, wciskany w boczne wycięcie komory zamkowej. Takie rozwiązanie jest jeszcze spotykane w tanich karabinkach sportowych pod nabój boczny zapłonu (.22LR) i przy słabej energetycznie amunicji może się sprawdzić. Rozwinięciem konstrukcji był zamek z dwoma ryglami – głównym i pomocniczym. Niestety wytrzymałość i tego systemu ryglowania niesymetrycznego była nieco za niska. Dochodziło do awarii związanych z wrywaniem zamka. Przyczyny były proste – asymetryczny rozkład sił, złe obciążenie trzonu nierówno rozłożoną masą rygli oraz ryglowanie daleko od czoła trzonu. Trzon zamkowy w momencie odpalenia wpadał w drgania sprężyste o dużej amplitudzie (ryc. 6–8).

Kolejnym rozwiązaniem – powszechnie stosowanym do dziś – stały się dwa rygle symetryczne, umieszczone blisko czoła trzonu zamkowego. Komplikowało to konstrukcję pod względem technologicznym, wszak rygle musiały wchodzić w rozszerzone wydłużenie komory nabojoyej, by dalej przy obracaniu ręczki zamkowej zahaczyć o wnęki w tym przedłużeniu. Mimo wysokiej pewności takiego opracowania stosuje się dodatkowo rygle pomocnicze (często pojedynczy rygiel). Ich rolę może spełniać rękojeść zamka, wchodząca w wycięcie komory zamkowej i zagięta w dół, np. dla łatwiejszego osadzenia lunety celowniczej. Najbardziej sprawdzonym systemem jest w tym przypadku Mauser 98. Współczesny zamek ślizgowo-obrotowy prócz ryglowania komory nabojoyej powoduje nakłucie spłonki, spełnia funkcję wyciągu łuski, pobiera kolejny nabój z magazynu i umieszcza go w komorze. Musi też zabezpieczać strzelca przed strumieniem gazów w przypadku przebicia spłonki przez iglicę czy rozerwania łuski.



Ryc. 6. Sztucer powtarzalny z czterotaktowym zamkiem –  
produkcja Ferlach (fot. M. Czerwiński)



Ryc. 7. Zamek czterotaktowy sztucera Howa M1500, widoczne  
gazowe otwory bezpieczeństwa (fot. M. Czerwiński)



Ryc. 8. Repetier na Afrykę (fot. M. Czerwiński)

## Śrutówki samopowtarzalne

Warto zwrócić uwagę na osiągnięcia Johna Mosesa Browninga (1855–1926), wybitnie utalentowanego konstruktora broni. Opracował on nie mniej niż 125 ulepszeń broni palnej, otrzymując oczywiście na nie patenty. Do 1911 r. Browning współpracował z firmą Winchester, potem pracował dla belgijskiej Fabrique National. Wśród wielu liczących się modeli godny podkreślenia jest fakt przekazania firmie FN w Herstal prawa do produkcji nowych wzorów samopowtarzalnej broni śrutowej i kulowej. Śrutówki Browninga działały na zasadzie tzw. długiego odrzutu lufy. Współcześnie wykorzystuje się raczej zasadę uruchamiania zamka przez gazy, odprowadzane z kanału lufy przez nawiercony weń otwór lub – rzadziej odrzut zamka półswobodnego, otwieranego z opóźnieniem.

Jakie istotne zmiany w dziedzinie konstrukcji broni myśliwskiej przyniósł wiek XX i początki XXI? Wymieńmy je w dużym skrócie.

## Celowniki optyczne

W XX w. myśliwską broń kulową zaczęto powszechnie wyposażać w celowniki optyczne. Trudno wręcz wyobrazić sobie sztucer bez lunety celowniczej.

## Pociski typu Premium

Dawno temu, gdy w ręce łowców trafił pocisk półpłaszczowy (z ang. SP, z niem. TM), z wystającym, ołowianym wierzchołkiem, wszyscy uważali to za ogromny przełom. Silne grzybkowanie, szybkie przekazywanie energii w tuszy, częściowa czy nawet pełna fragmentacja – prawie same zalety. Lata mijały jednak i myśliwi zaczęli zdawać sobie sprawę z wad ówczesnych Soft Pointów. Zarzucano im niekontrolowane zachowanie w celu, nadmierne działanie niszczące, zwłaszcza przy dużych prędkościach spotkania, zdzieranie się płaszcza, nieprzewidywalną głębokość penetracji itd.

Warto zwrócić uwagę na patent Johna Noslera, pochodzący z 1960 r., czyli pocisk Nosler Partition. Z zewnątrz niczym się nie różni od starych SP. Tombakowy płaszcz jest jednak powiązany z integralną, poprzeczną ścianką, która dzieli rdzeń ołowiany na dwie części. Płaszcz jest pogrubiany w kierunku tyłu pocisku. Proces deformacji kończy się przy ścianie poprzecznej. Masa resztkowa, w zależności od kalibru, wynosi 65–70%. Nosler Partition charakteryzuje się małym działaniem niszczącym i znaczną penetracją. Wadą jest mało kontrolowane kruszenie się przedniej części. Odlamki stają się tutaj pociskami wtórnymi, drążącymi własne kanały.

Pociski Partition oferowane są przez bardzo wielu producentów, także pod innymi nazwami. Inni wytwórcy poszli drogę minimalnych modyfikacji pocisku Noslera, głównie po to, by ominąć prawa patentowe.

Od pewnego czasu stosuje się dość skuteczne rozwiązanie – spajanie płaszcza i rdzenia. „Zintegrowane” pociski potrafią zachować w przeszkodzie nawet 95% swojej masy początkowej. Dzięki temu charakteryzują się mniejszym działaniem niszczącym i większą penetracją. Pocisk myśliwski Core-Lokt (z angielskiego „zablokowany rdzeń”) kojarzy się z firmą Remington. Pierwszą odmianę pocisku opracowano w 1940 r. Core-Lokt w momencie wprowadzenia był konstrukcją rewolucyjną. Charakteryzuje się dwukrotnie przewężonym rdzeniem i miękkim płaszczem z pogrubionym dnem. Płaszcz z tombaku ma cylindryczno-owalny profil, z długim ołowianym wierzchołkiem. Zwracają uwagę dwie fałdy i rosnąca grubość płaszcza, oczywiście w kierunku tylnej części pocisku. Na krawędzi części głowicowej nacięto pięć karbów, których zadaniem jest inicjowanie rozdzierania płaszcza. Płynnie pogrubiany płaszcz kontroluje deformację i ogranicza wyrzucanie rdzenia. Dzięki temu pocisk zachowuje w przeszkodzie około 80% swojej masy początkowej. Grzybkowanie nie przekracza dwóch kalibrów. Core-Lokt Round Nose cechuje się praktycznie natychmia-

stowym transferem energii w tuszy i znaczną głębokością penetracji. Środek masy leży tuż za środkiem osi podłużnej, wynika to z dość tępego kształtu głowicy. Wpływa to na ograniczenie wrażliwości pocisku na lekkie przeszkody, w rodzaju traw czy gałązek. Może być więc używany w terenie leśnym. Kształt części głowicowej sprzyja strzelaniu z krótkich i średnich dystansów.

Obecnie produkowana jest minimalnie zmodyfikowana odmiana, pod nazwą Core-Lokt Soft Point (C-LSP). Prócz fabrycznych nabojęw można nabyć także same pociski do indywidualnej elaboracji. Dalsze prace modernizacyjne doprowadziły do opracowania bardziej nowoczesnej i lepszej balistycznie wersji, określanej jako Core-Lokt Pointed Soft Point (C-LPSP) (ryc. 9).



Ryc. 9. Grzybkowanie nowoczesnych pocisków kalibru 7,62 mm, w zależności od prędkości przycelnej (fot. M. Czerwiński)

Założenie konstrukcyjne było prawie identyczne: ściśle kontrolowana deformacja oraz zablokowany rdzeń, ale przy wyraźnej poprawie charakterystyk balistycznych i parametrów skupienia (zwłaszcza na dystansach większych od 200 jardów – 183 m). C-LPSP wyróżnia się znacznie bardziej smukłym profilem głowicy i wyjątkowo krótkim, ołowianym wierzchołkiem. Współczynniki balistyczne BC tych pocisków są stosunkowo korzystne. Aerodynamiczny kształt ogranicza spadek prędkości i energii kinetycznej na całej trajektorii lotu. Płaszcz tom-bakowy jest nieznacznie pogrubiany; ogranicza to jego rozdzieranie. Transfer energii nie następuje natychmiast, lecz dopiero po wnikięciu w tuszę na optymalną głębokość. Masa resztkowa pocisku wynosi około 75–80%, ekspandowanie nie przekracza półtora do dwóch kalibrów. Działanie niszczące kuli jest nieznaczne, a penetracja głęboka.

Kolejną modyfikacją pocisku był Core-Lokt Ultra Bonded (CLUB). Zaprezentowano go w 2001 r. Czy różni się od poprzednika? Na zewnątrz oba wydają się podobne, ale to tylko pozory. Otóż płaszcz tombakowy w części głowicowej został wyraźnie pogrubiony. Jest to dodatkowe zabezpieczenie, powstrzymujące ołowiany rdzeń przed przedwczesnym rozbiciem. Płaszcz jest spajany z rdzeniem. Ołów nie wystaje z części wierzchołkowej. Pocisk znacznie lepiej zachowuje się w celu. Proces grzybkowania zaczyna się dopiero wtedy, gdy CLUB wejdzie się głęboko w tuszę. Dlatego nie dochodzi do powstawania krwinków od wlotu. W dalszej fazie penetracji średnica pocisku rośnie do 1,8–2,2 kalibru. Wielkość zdeformowania głowicy zależy od prędkości przycelnej, a więc w praktyce od dystansu, z jakiego strzelamy. Transfer energii jest bardzo równomierny i zachodzi wzdłuż całego kanału rany. Nie ma dużego działania niszczącego, nawet przy strzałach z bliska. Pocisk zachowuje do 95% swojej masy początkowej, a penetracja jest znaczna, choć nie nadmierna.

Czy za nowoczesne pociski można uważać tylko te, które mają rdzeń łączony z płaszczem? Byłoby to uproszczeniem tematu. Nie brakuje na rynku świetnych naboju np. z pociskami bezołowymi, spełniającymi coraz ostrzejsze normy ekologiczne. Na podkreślenie zasługują np. Lapua Naturalis czy cała gama kapitałnych produktów firmy Barnes.

Warto zauważyć, że bardzo wiele zależy od przewidywanego zastosowania danego pocisku. Nowoczesne, ściśle wyspecjalizowane pociski myśliwskie, przeznaczone np. do eliminacji szkodników i drobnych drapieżników, działają inaczej niż te na zwierzyńce grubą. Często ekspandują wręcz wybuchowo, w rodzaju V-Maxa firmy Hornady. V-Max po spotkaniu z celem pęka na setki kawałków; transfer energii jest gwałtowny, a penetracja płytka i szeroka. Pocisk tego typu najczęściej nie daje wylotu. Jest wyjątkowo skuteczny w stosunku do lisów czy jenotów.

Czy można z czystym sumieniem założyć, że czas klasycznych pocisków półpłaszczowych ostatecznie minął? Nie. W bogatym świecie pocisków nieco starszego typu wciąż nie brakuje dobrych i sprawdzonych rozwiązań, które wcale nie muszą oddawać pola konkurencji. Bardzo dobrą reputacją cieszy się Game King firmy Sierra, stosowany w nabojach wielu uznanych firm. Jedną z jego zalet jest wysoka celność. Tył typu BT, smukły ostrołuk, ostry, ołowiany wierzchołek i pełna powtarzalność wymiarów sprzyjają polowaniom z dużych dystansów. Miękkie i stosunkowo cienkie płaszcze tombakowe nie utrudniają zbyt deformacji – następuje ona już na 15–20 cm drogi w tuszy. Ekspandowanie dochodzi do 2–3 kalibrów, masa resztkowa wynosi tylko 60% – trochę za

mało przy strzelaniu do mocnej zwierzyny. Zdarza się, że rdzeń w tuszy uwalnia się od płaszcza. Przy strzelaniu z bliska częste są krwiaki i spore, choć nie nadmierne, uszkodzenia dziczyzny.

## Wymienne bądź regulowane czoki

Lufy śrutowe zaczęto wyposażać w wymienne bądź regulowane zwężenia czokowe, co zwiększyło możliwości i uniwersalność broni (ryc. 10).



---

Ryc. 10. Zestaw wymiennych czoków (fot. M. Czerwiński)

## Nowe technologie

Poprawiła się technologia wyrobu luf, wprowadzono szeroko ich odkuwanie na zimno, ostatnio także ulepsza się strukturę metalu (np. likwidując naprężenia) metodą kriogenicznego odpuszczania. Odkuwa się także zamki i komory zamkowe. Postępy metalurgii doprowadziły do znacznego wzrostu wytrzymałości i żywotności luf czy zamków, co skutkowało m.in. wprowadzaniem nowych, wysokociśnieniowych naboju typu Magnum, zarówno w broni kulowej, jak i śrutowej.

Ulepszano zamki ślizgowo-obrotowe broni kulowej, pochodzące od dobrych karabinów wojskowych, głównie Mausera 98 i Mannlichera-Schonauera. Najpowszechniej stosowanym obecnie układem wydaje się system z trzema symetrycznymi ryglami zaporowymi, o rozstawie 120 stopni. Zamierzeniem konstruktorów było nie tylko zapewnienie podwyższonej odporności wzmocnionego ryglowania, ale w większym stopniu ograniczenie kąta obrotu ręczki zamkowej. Dzięki trzem ryglom symetrycznym kąt obrotu został ograniczony z 90 do 60°. Ułatwia to i przyspiesza pracę zamka, ale jeszcze ważniejsza wydaje się możliwość niskiego osadzenia celownika optycznego.

Dużą wytrzymałość elementów ryglujących lufę uzyskuje się m.in. przez powiększenie powierzchni zapory ryglowej aż po styk z boczną krawędzią łuski i oczywiście zwiększanie liczby rygli na obwodzie zamka. Mechanizm ryglowy współczesnych sztucerów wymaga bardzo starannej obróbki, tylko wtedy jest w stanie zapewnić dużą wytrzymałość. Odległość powierzchni czołowej zamka od ścięcia tylnego wynosi zwykle 0,10 mm (maksymalnie 0,15 mm). Nowoczesne zamki wyposażone są nawet w zespoły przednich rygli, umieszczone np. po trzy, w trzech rzędach (np. w sztucerach Weatherby Mark V, opracowanych przez Roya Weatherby'ego). Zamek sztucera SSG-69 (firmy Steyr Mannlicher) ma aż sześć rygli zaporowych. Wprowadza się również coraz powszechniej system rygli uchylnych, w którym zasadniczy trzon zamkowy nie obraca się. Przy ryglowaniu obrotowi podlega tylko część zamka połączona z ręczką. Obrót rękojeści o 60° powoduje wysunięcie trzech rygli, które zamykają komorę naboju, zahaczając o jej wnęki. Taki system zastosowano m.in. w sztucerze Sauer 90. Na obwodzie czoła zamka dwutaktowego innej broni – Blasera R 93 – rozmieszczono specyficzny system rygli odchylnych, które podczas procesu ryglowania wysuwają się, tworząc pierścień ryglowy (Czerwiński 2008, 2022).

## Nowe masy zapalające spłonki

Dawne spłonki z piorunianem rtęci przyspieszały korozję luf. Broń trzeba było czyścić natychmiast po polowaniu, często jeszcze raz po paru dniach, a i to nie zabezpieczało przed rdzewieniem. Patent firmy Remington z 1926 r. pozwolił wprowadzić bezpieczne dla luf masy zapalające.

Nowe, ulepszone rodzaje prochów pozwalały na konstruowanie nabojów o mniejszej pojemności komory łuski.

## Nowe materiały do wyrobu śrutu

Od 15 lutego 2023 r. na terenie całej Unii Europejskiej zaczęło obowiązywać rozporządzenie Komisji (UE) 2021/57 z dnia 25 stycznia 2021 r. zmieniające załącznik XVII do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) w odniesieniu do ołowiu w amunicji śrutowej na obszarach wodno-błotnych lub wokół nich. Przepisy te nie wymagają implementacji do prawa krajowego.

Rozporządzenie wprowadziło zakaz stosowania ołowiu w amunicji śrutowej na obszarach wodno-błotnych oraz w strefach buforowych (100 m) wokół nich. Jakie skutki niesie ze sobą ten przepis? Podstawowym komponentem do wytwarzania nietoksycznego śrutu została stal. Ten materiał jest najtańszy, ale i najmniej doskonały.

Między śrutem ołowianym a stalowym występuje znaczna różnica ciężarów właściwych. Uzyskanie przez śrut stalowy takiej samej efektywności wymaga modyfikacji konstrukcji samego naboju, głównie w aspekcie stosowania silniejszych ładunków miotających. Wymaga to odpowiedniego przystosowania broni, w tym komór nabojowych i czoków. Niestety siła rażenia śrutu stalowego może być niższa nawet o 15–40%.

Znaczna część broni użytkowanej przez polskich myśliwych nie jest przystosowana do strzelania śrutem stalowym. Wynika to przede wszystkim z niskich dopuszczalnych ciśnień oraz stałych, dość silnych czoków. Standardem w broni naszych ojców i dziadków są czoki ½ (Mod.) i 1/1 (Full). Tymczasem przy śrucie stalowym wskazane są czoki typu cylinder, ¼ i maksymalnie ½. Generalnie uważa się, że broń wytworzona przed 1980 r. nie jest przeznaczona do śrutu stalowego.

Czy w związku z tym posiadacze starszych strzelb kalibru 12/67 lub 12/70 będą musieli rezygnować z ich użytkowania? Teoretycznie tak. Myśliwi zostaną zmuszeni do nabyci nowej broni, głównie kalibru 12/76 lub 12/89, sygnowanej lilijką (Fleur-de-Lys) lub napisem „Stell Shot”, oznaczającym dopuszczenie do strzelania śrutem stalowym.

Stacje badawcze BPH (Birmingham Proof House) oraz Gun Trade Association twierdzą, że każda broń dostosowana do strzelania prochem bezdymnym może bezpiecznie strzelać śrutem stalowym, ale wyłącznie ładunkami standardowymi i z czoków nie większych od 1/2.

Warto odnotować sukces angielskiej firmy Gamebore. Zaprojektowała ona praktycznie od podstaw nabój 12/65 ze śrutem stalowym, który może być bezpiecznie wystrzeliwany z dowolnej wiekowej śrutówki, z pominięciem luf z damasceny. Warunkiem jest słaby czok, do 1/2 (Mod.) włącznie. Amunicja nosi nazwę REGAL Steel Game. Nowy, opatentowany koszyk Bio-Wad Gen. II ma sześć pasków wiodących, z krawędziami zachodzącymi na siebie pod kątem 45°. Zabezpiecza to całkowicie śrut stalowy przed kontaktem z lufą i ogranicza tarcie. Koszyk jest w pełni rozpuszczalny w wodzie i w 100% bezpieczny dla środowiska. W ciągu jednego sezonu brązowy koszyk zniknie więc z pól czy stawów.

Materiał spełnia europejską normę CEN 13432 dotyczącą kompostu. Nie hamuje wzrostu roślin, nie zawiera metali ciężkich powyżej dopuszczalnego poziomu i jest biodegradowalny w środowisku wodnym. Rozkłada się całkowicie po 12 tygodniach kompostowania.

W naboju wykorzystano innowacyjną, czteropierścieniową uszczelkę gazową Quad Seal. Ogranicza ona odrzut i zwiększa prędkość początkową śrucin. Za sukces odpowiadają też spłonka CX2000 i świetnie dobrany materiał miotający Alliant

Naboje wytwarzane są ze śrutem stalowym o średnicy 3,0 i 3,25 mm i oczywiście mogą być wystrzeliwane także ze strzelb o dłuższych komorach (67, 70 czy 76 mm). Naważka wynosi 30 g. Prędkość wylotowa śrucin to około 400 m/s.

Opcją lepszą od śrutu stalowego jest stop lekki.

Hiszpańskie przedsiębiorstwo Bio Ammo wytwarza specjalnie opracowane naboje kalibru 12, należące do serii Blue. Blue to zupełnie nowy rodzaj śrutu, który zawiera mieszankę stopową bizmutu, cyny, cynku i aluminium. Śruciny są lżejsze o 25% od ołowianych. Nabojów można użyć w dowolnych czokach, z pełnym włącznie. Nowy śrut stopowy jest nieco twardszy niż ołowiany (HV 60 vs 45), za to znacznie bardziej miękki od stali. Śrut stopowy nie ma żadnego kontaktu ze ściankami lufy, także podczas przechodzenia przez czoki. Opatentowane koszycz-

ki naboju Bio Ammo Blue mają nacięte szczeliny głębokości 11 mm, co stanowi około 33% ich długości. Koszyk nie otwiera się całkowicie.

Naboje zostały przetestowane pod kątem balistyki w Birmingham Proof Laboratory. Wyniki dotyczą luf długości 760 mm (30") i dystansów 27,4 m i 36,5 m (30 i 40 jardów). Pokrycie (mierzone na tarczy o średnicy 76,2 cm) przy czoku  $\frac{3}{4}$  (IM) wyniosło 84 i 52%. Przy czoku  $\frac{1}{4}$  (IC) pokrycie wynosiło 66,5 i 44%.

Testy z nabojami ze śrutem ze stopów, prowadzone z odległości 30 m, wykazały skuteczność zbliżoną do śrutu ołowianego i wyższą od śrutu stalowego. Zniekształcenie śrucin w tuszkach ptaków okazało się minimalne.

Penetracja tuszek z dystansu 30 m wynosi  $<50$  mm, z 25 m – około 60 mm.

Śruciny nr 5 osiągają wysokie prędkości początkowe:  $V2.5 = 418$  m/s (limit CIP to 425 m/s). Mimo to odrzut (zmierzony na poziomie 11 N) jest łatwy do opanowania. Wydaje się zbliżony do pchnięcia wyzwalanego przez klasyczny nabój 12/70 z naważką śrutu ołowianego o masie 30 g (za: BioAmmo's nox – toxic load, Richard Atkins, 24.10.2021, ShootingUK).

Śrut stopowy jest daleko bardziej przyjazny dla luf od stali. Nie daje też rykoszetów.

W nabojach Blue rozmiar śrutu powinien być większy o jeden niż przy ołowiu, np. 3,25 mm zamiast 3,0 mm. Przy stali zalecane jest zwiększenie kalibru o dwie jednostki, np. 3,5 mm zamiast 3,0.

Firma Bio Ammo chlubi się ekologicznym podejściem do ochrony środowiska naturalnego. Pierwsza w świecie uzyskała patent na biopolimery. Biopolimery są produkowane ze źródeł naturalnych, np. warzyw. Bakterie i grzyby żywią się materiałami użytymi do wytwarzania amunicji Blue i przetwarzają je na biomasę.

Naboje serii Blue zapewnią nam skuteczny strzał na dystansie do 30 m.

Śrut ze stopów lekkich nie jest drogi. Stal jest co prawda o 20% tańsza od śrutu stopowego, ale wydaje się znacznie mniej skuteczna i szybciej niszczy lufy.

Są jeszcze inne wyjścia, gdy szukamy zamienników dla ołowiu. Jest tzw. Hevi-Shot, w którym śrut jest kombinacją wolframu, niklu i żelaza. Opracowano go w 2001 r. Hevi-Shot jest cięższy od ołowiu i twardy jak stal. Hasło „zabójczy na odległość” nie jest tylko reklamowym frazesem. Minusem jest niestety wysoka cena takiej amunicji.

Dostępne są i inne kombinacje wolframu, np. z polimerem, czyli tworzywem sztucznym. Również w takim przypadku cena nie może być niska.

Alternatywą jest także nabój ze śrutem bizmutowym. W przeciwieństwie do stali stop bizmutu i cyny (np. w amunicji Bismuth firmy Kent Cartridge) lub miedziowanego bizmutu (firma BOSS) pod względem masy i gęstości jest tak blisko czystego ołowiu, jak to tylko możliwe. Może być bezpiecznie wystrzeliwany z każdego czoka. Niestety i ten jest dwukrotnie droższy od Blue (Czerwiński 2008, 2022).

## Literatura

Czerwiński M. 2008. Najsłynniejsza broń myśliwska. Bellona, Warszawa.  
Czerwiński M. 2022. Broń myśliwska. Dragon.



## Krzysztof Grosicki

Klub Kolekcjonera i Kultury Łowieckiej PZŁ  
[grosickikrzysztof30@gmail.com](mailto:grosickikrzysztof30@gmail.com)

# Myśliwska broń czarnoprochowa

## Proch czarny

Proch czarny wynaleziono w Chinach w IX w., w okresie późnej dynastii Tang (618–907 r.). Wynalazku prawdopodobnie dokonali przypadkowo alchemicy taoiści poszukujący eliksiru nieśmiertelności. Pierwsze zapiski na temat prochu wyglądają na ostrzeżenia w tekstach alchemicznych, aby nie mieszać składników prochu razem. Wczesne przepisy zawierały wzmianki o dodawaniu niepalnych materiałów (Gorst 1951). W kręgach naukowych ówczesnej Europy część badaczy przypisywała wynalezienie prochu Europejczykom. Dużą popularnością cieszą się historie o tajemniczym wynalazcy. Na początku XV w. w kronikach pojawia się postać Bertholda Schwarza, mnicha i alchemika, który miał wymyślić proch czarny. Zaś uczo-ny angielski zakonnik Roger Bacon podaje recepturę prochu oraz



Ryc. 1. Czarny proch o granulacji 0,5–0,8 mm (fot. D. Knap)

omawia możliwe jej użycie w walce w dziele z około 1267 r. W 1275 r. wywodzący się z terenów niemieckich Albert Wielki również podaje recepturę prochu. Z kolei z 1300 r. pochodzi zbiór recept alchemicznych przypisywanych fikcyjnemu Markowi Grekowi (Marcus Graecus). Problemem jest fakt, że wszystkie wzmianki o prochu czarnym zostały odnotowane w Europie znacznie później niż pierwsze przypadki jego militarnego zastosowania. Przypuszcza się jednak, że te receptury czarnego prochu nie zostały opracowane samodzielnie przez zakonników i opierają się na przepisach, które pochodzą ze znacznie starszych źródeł (Niedopytalski 2024). Na przełomie X i XI w. prochu o niskiej zawartości saletry zaczęto najprawdopodobniej używać w celach militarnych w pociskach zapalających wystrzeliwanych z machin miotających. W księdze Wujing Zongyao z połowy XI w. znajdują się przepisy na bomby wybuchowe, zapalające i trujące. Ponadto podawano przepis na mieszaninę saletry, siarki, żywici i olejów, w której przybliżone procentowe proporcje saletry, siarki i węgla wynoszą około 50 : 26 : 24. Mieszanina taka miałaby zdolność gwałtownego spalania, ale nie detonacji. Mieszaninki prochowe dające strumień ognia wykorzystano do budowy przenośnych miotaczy ognia – lanc ognistych, w których stopniowo używano coraz więcej drobnych pocisków (np. fragmentów porcelany), które wyrzucane przez gorące gazy miały dodatkowe działanie rażące. Na pewno przed 1350 r., a być może już z początkiem XIII w. zaczęto wykorzystywać do konstrukcji lanc rury metalowe. Następnie ulepszenie ich konstrukcji przez wzmocnienie lufy i ściślejsze dopasowanie do niej pocisku doprowadziło do powstania broni palnej. Do powszechnego zastosowania w wojskowości proch wszedł jednak dopiero w drugiej połowie XV w. Obecnie w Polsce proch czarny jest produkowany w fabryce w Mąkolnie, która jest jedną z najstarszych czynnych fabryk prochu czarnego na świecie (ryc. 1).

## Rodzaje zamków w broni czarnoprochowej

### Zamek lontowy

Zapłon prochu w broni czarnoprochowej odbywał się poprzez zastosowanie zamków do odpalania. Zamek lontowy powstał w połowie XV w., będąc zarazem pierwszym typem zamka w broni palnej. Wcześniej broń odpalano za pomocą ręcznie przystawianego lontu lub hubki. Użycie zamka automatyzowało tę czynność, dzięki czemu strzelec mógł swobodnie wycelować broń przed oddaniem strzału. Mimo że

w XVI w. wynaleziono nowocześniejszy zamek kołowy, nie zastąpił on zamka lontowego ze względu na swoją skomplikowaną konstrukcję, a obu typów zamków używano równolegle. Ostatecznie zamki lontowe (oraz kołowe) zostały wyparte w XVII w. przez znacznie praktyczniejsze zamki skałkowe. Ewenementem w tym względzie pozostała Japonia, gdzie używano ich aż do połowy XIX w. (ryc. 2).



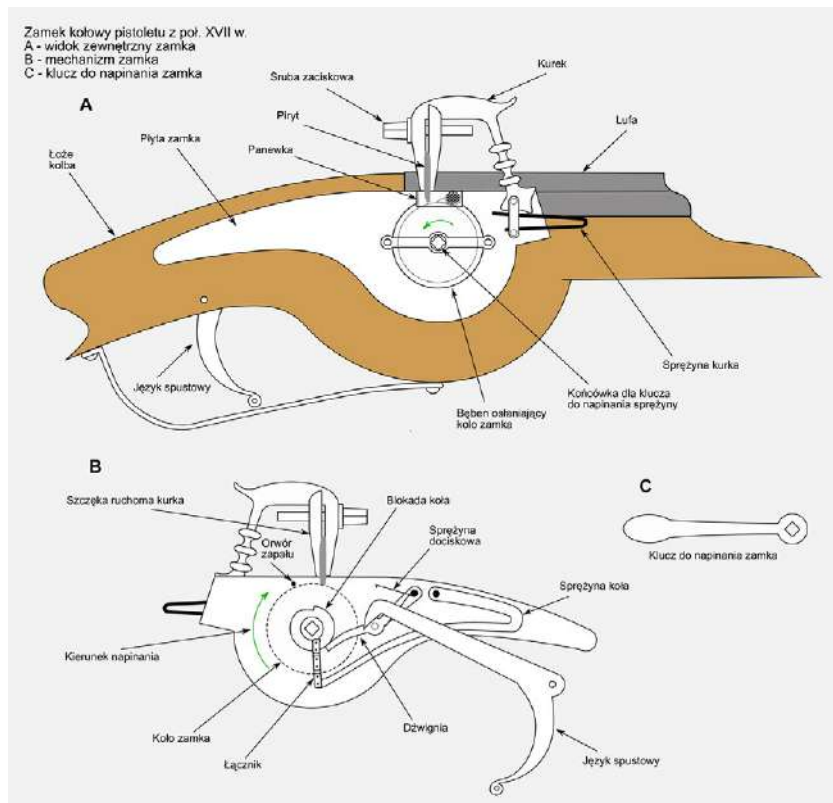
Ryc. 2. Zamek lontowy

([https://pl.wikipedia.org/wiki/Bro%C5%84\\_czarnoprochowa#/media/Plik:PS8004046.jpg](https://pl.wikipedia.org/wiki/Bro%C5%84_czarnoprochowa#/media/Plik:PS8004046.jpg))

## Zamek kołowy

Do niedawna uważano, że zamek wynalazł Johann Kiefuss w 1517 r. Kwestia ta była trudna do rozstrzygnięcia. Pierwsze niemieckie rysunki zamka kołowego pochodzą z początku XVI w., ale wydają się współczesne szkicom Leonarda da Vinci, a interpretacja jego notatek i broni palnej z tego okresu również sprawiała trudności (Czerwiński 1997). Ostatnio uzyskano informacje, że da Vinci zaczął pracować nad zamkiem kołowym około 1493 r. Historyk Claude Blair odkrył, iż w prowincji Friuli w północnych Włoszech zaczęto wytwarzać zamki kołowe najpóźniej w 1510 r., a Leonardo pracował tam przez pewien czas, wykonując pomiary związane z fortyfikacjami na miejscowym zamku. Następnie został rozpowszechniony w Europie. Z uwagi jednak na skomplikowaną i delikatną konstrukcję (Kruczek 1983) oraz podatność

na uszkodzenia, a także na niedogodność procedury nakręcania, nie wyparł całkowicie wcześniejszego zamka lontowego. Stosowany głównie w arkebuzach, pistoletach i broni myśliwskiej, zastąpiony został w XVII w. przez prostszy i pewniejszy zamek skałkowy (ryc. 3, 4).



Ryc. 3. Schemat zamka kołowego  
([https://pl.wikipedia.org/wiki/Zamek\\_ko%C5%82owy](https://pl.wikipedia.org/wiki/Zamek_ko%C5%82owy))

## Zamek skałkowy

Zamek skałkowy wynaleziony został około 1570 r., a rozpowszechnił się w drugiej połowie XVII w., wypierając wcześniej stosowane zamki lontowe i kołowe (Czerwiński 1997). Zastąpienie porytu w zamku kołowym krzemieniem pozwoliło na uproszczenie i potanie kon-



Ryc. 4. Zamek kołowy (Muzeum Narodowe w Szczecinie)

strukcji, a jednocześnie uproszczenie obsługi broni. Zamek skałkowy używany był powszechnie do połowy XIX w., gdy zastąpił go nowocześniejszy zamek kapiszonowy (Wierzbicki 2025). W zamku skałkowym zapłon prochu na panewce inicjowany jest przez iskry powstające przy uderzeniu skałki (kawałka krzemienia) zamocowanej w szczękach kurka o krzesiwo (płytkę metalową). Po naciśnięciu spustu kurek ze skałką opadał na krzesiwo, a powstające iskry zapalały proch na panewce. Płomień z panewki poprzez otwór zapalowy z boku lufy dostawał się do komory nabojeowej, powodując zapłon ładunku miotającego i wystrzał (ryc. 5).



Ryc. 5. Zamek skałkowy (fot. D. Knap)

## Zamek kapiszonowy

Zamek kapiszonowy został wynaleziony w 1818 r. Na przełomie lat 30. i 40. XIX w. został wprowadzony do powszechnego użycia w wojsku i wyparł starszy zamek skałkowy. Zamek kapiszonowy był prostszy w użyciu i pewniejszy w działaniu (strzelec nie podsypywał prochu na panewkę, a zamek był mniej wrażliwy na czynniki atmosferyczne), dzięki czemu przyczynił się do rozwoju broni strzeleckiej. W drugiej połowie XIX w. został jednak zastąpiony przez zamki na amunicję zespoloną, w których kapiszon stanowił integralną część każdego naboju (Wierzbicki 2025). W zamku kapiszonowym jako spłonkę wykorzystywano kapiszon nakładany na kominek, w który uderzał zwolniony spustem kurek, inicjując zapłon piorunianu rtęci znajdującego się w kapiszonie. Następnie płomień poprzez kanał w kominku dostawał się do właściwego ładunku miotającego (prochu czarnego) w komorze naboowej lufy karabinu lub pistoletu, doprowadzając do wystrzału (ryc. 6).



Ryc. 6. Zamek kapiszonowy (fot. D. Knap)

## Przykłady broni myśliwskiej czarnoprochowej

### Muszkiet lontowy

Muszkiet, długa gładkolufowa broń strzelecka zwykle wyposażona w zamek lontowy i wymagająca podparcia lufy na forkiecie, używana

od XVI do XVII w. Muszkiety wywodzą się bezpośrednio od prymitywnych rusznic. Pojawiły się na początku XVI w. na terenach Włoch i Hiszpanii, po czym zostały spopularyzowane w całej Europie i dalej na świecie. Jedną z najwcześniejszych wzmianek o ich użyciu bojowym dotyczy bitwy pod Pawią w 1525 r., jednak szersze zastosowanie znalazły dopiero w czasie wojny o niepodległość Niderlandów (1566–1609). W drugiej połowie XVI w. muszkiety stały się podstawową bronią strzelecką armii europejskich wykorzystywaną przez formacje muszkieterów i dragonów – pozostały w użyciu do schyłku XVII w. (jednak od drugiej połowy tego wieku były stopniowo wypierane przez nowocześniejsze karabiny skałkowe). Masowe stosowanie muszkietów na przełomie XVI–XVII w. zrewolucjonizowało technikę wojskową i doprowadziło do zaniku używanej od starożytności zbroi. Duży ładunek prochowy zapewniał wystrzeliwanemu pociskowi znaczną zdolność penetracji płyt pancerza, czyniąc go bezużytecznym wobec tego typu broni. Muszkiet był bronią gładkolufową charakteryzującą się niską celnością i donośnością. Najczęściej wyposażany był w zamek lontowy (w wyjątkowych przypadkach w zamek kołowy). Kaliber wynosił około 18–20 mm. Jako ładunek miotający wykorzystywano w nim proch czarny. Muszkiet był bronią stosunkowo ciężką (średnio ok. 5–7 kg), w wyniku czego często podpierano go na forkiecie. Powstawały również jego skrócone lżejsze wersje przeznaczone dla jazdy (muszkiety dragonie), które stosowano jako bandolety (ryc. 7).



Ryc. 7. Muszkiet lontowy z farkietem  
(<https://www.wikiwand.com/pl/articles/Muskiet>)

## Arkebuz z zamkiem kołowym

Arkebuz – długa gładkolufowa broń strzelecka wyposażona w zamek kołowy, używana od XVI do XVII w. Powstała w końcu XV w. jako lżejsza i poręczniejsza alternatywa dla prymitywnych hakownic i późniejszych ciężkich muszkietów, w jaką zaczęto wyposażać oddziały jazdy, tzw. arkebuzerów (Czerwiński 1997). Początkowo nazwę tę odnoszono do broni palnej z prostą kolbą przypominającą uchwyt kuszy. Arkebuz

był bronią gładkolufową rozdzielnego ładowania, wykorzystującą jako ładunek miotający proch czarny. Kaliber lufy wynosił zazwyczaj około 10 mm, co jednak nie było regułą. W porównaniu z muszkietem był bronią lżejszą i poręczniejszą (niewymagającą podpierania lufy na forkiecie), jednakże cechował się znacznie mniejszą celnością i donośnością. Istotną różnicą było również stosowanie w nich najczęściej nowocześniejszych zamków kołowych zamiast lontowych (choć zdarzały się też arkebuzы lontowe). Oprócz wykorzystania jako broń wojskowa, arkebuzы używane były jako broń myśliwska przez bogatą szlachtę i magnaterię (w Rzeczypospolitej już za panowania Stefana Batorego, który sam był zamiłowanym myśliwym). Wiązało się to z często droższym, ozdobnym wykańczaniem tej broni (zwłaszcza inkrustowaniem łoża i kolby) oraz (w rzadkich przypadkach) z montowaniem luf gwintowanych, co znacznie poprawiało jej osiągi. Niekiedy wczesne myśliwskie wersje arkebuzów, ze względu na większy ciężar od kuszy, opierano do strzelania na przenośnej podpórce podobnej do forkietu w muszkiecie. Arkebuzы wywodzą się bezpośrednio od muszkietów i powstały jako broń przeznaczona początkowo dla konnych oddziałów arkebuzerii, w których używane były jako bandolety. Z czasem weszły również na wyposażenie oddziałów pieszych arkebuzerów. Arkebuzы nigdy jednak



Ryc. 8. Arkebuz z zamkiem kołowym  
(<https://zbiory.mnk.pl/pl/katalog/560206>)

nie wyparły z uzbrojenia muszkietów, ze względu na gorsze osiągi oraz mankamenty stosowanych w nich zamków kołowych (wysokie koszty produkcji, skomplikowana budowa i obsługa oraz podatność na uszkodzenia). Od drugiej połowy XVII w. arkebuzy wraz z muskietami zaczęły być stopniowo wypierane przez nowocześniejsze karabiny skałkowe, co doprowadziło do zaniku ich stosowania w XVIII stuleciu (ryc. 8).

## Muskiet kołowy

Muskiet z zamkiem kołowym to jedna z najbardziej fascynujących konstrukcji w historii broni palnej. Pojawił się na początku XVI w. (przypisywany często Leonardowi da Vinci) i stanowił ogromny skok technologiczny, zastępując prymitywny zamek lontowy mechanizmem, który działał niemal jak skomplikowany zegarek. Muskiet ten to zaawansowana technologicznie, gładkolufowa broń palna. Mimo swoich zalet muskiety z zamkiem kołowym nigdy w pełni nie wyparły tańszych muskietów lontowych w piechocie liniowej. Były one jednak powszechnie używane przez kawalerię (umożliwiały obsługę broni jedną ręką) oraz jako broń myśliwska i luksusowa dla wyższych sfer. W XVII w. zostały stopniowo zastąpione przez broń z prostszym i tańszym zamkiem skałkowym. W przeciwieństwie do zamka lontowego, który wymagał tłącego się sznura, zamek kołowy generował iskry mechanicznie. Przed strzałem strzelec musiał nakręcić sprężynę zamka za pomocą specjalnego klucza. Po naciśnięciu spustu nakręcone stalowe koło o ząbkowanej krawędzi zaczynało się bardzo szybko obracać. Do obracającego się koła dociskany był kurek z zamocowanym kawałkiem piritu (rzadziej krzemienia). Tarcie metalu o minerał powodowało snop iskiei, które wpadały prosto na panewkę z prochem, inicjując wystrzał. Zamek kołowy rozwiązał największe problemy ówczesnych żołnierzy i myśliwych, takie jak:

Stała gotowość do strzału: broń mogła być załadowana i nakręcona przez długi czas, czekając na odpowiedni moment.

Odporność na pogodę: brak otwartego ognia sprawiał, że muskiet był mniej podatny na deszcz czy wiatr niż modele lontowe.

Dyskrecja i bezpieczeństwo: strzelec nie musiał martwić się o zapach palonego lontu (ważne w polowaniach i zasadzkach) ani o przypadkowe odpalenie prochu przez żar.

Obsługa jedną ręką: mechanizm ten umożliwił powstanie pierwszej skutecznej broni krótkiej – pistoletów, z których mogła korzystać kawaleria (rajtarzy).

Mimo nowoczesności, muszkiet z zamkiem kołowym nigdy nie stał się standardem dla całej piechoty. Produkcja zamka wymagała precyzji zegarmistrza. Był on wielokrotnie droższy od zamka lontowego, na co stać było tylko najbogatsze państwa i jednostki elitarne. Uszkodzenie sprężyny lub mechanizmu w warunkach polowych było praktycznie niemożliwe do naprawienia przez zwykłego rusznikarza. Nagar z prochu i pył z porytu szybko zanieczyszczały mechanizm, co wymagało częstego czyszczenia. W wojskach Rzeczypospolitej muszkiety te były używane m.in. przez zachodnie formacje zaciężne. W XVII w. zamek kołowy zaczął tracić na znaczeniu na rzecz zamka skałkowego, który był prostszy, tańszy w produkcji i równie niezawodny. Dziś oryginalne muszkiety z zamkiem kołowym są jednymi z najcenniejszych eksponatów w muzeach broni (takich jak Muzeum Wojska Polskiego), często zdobione masą perłową, kością czy misternymi grawerunkami, co świadczy o ich statusie jako przedmiotów luksusowych (ryc. 9).



Ryc. 9. Muszkiet z zamkiem kołowym

(<https://zbiory.mnk.pl/pl/wyniki-wyszukiwania/katalog/17314>)

## Sztucer Kentucky

Sztucer Kentucky, znany również jako „American Long Rifle”, to jedna z najbardziej ikonicznych konstrukcji w historii broni palnej. Choć nazwa sugeruje stan Kentucky, jego korzenie sięgają Pensylwanii, gdzie niemieccy i szwajcarscy rusznikarze dostosowali europejskie sztucery myśliwskie do specyficznych warunków panujących na amerykańskim pograniczu. Model w kalibrze .45 był złotym środkiem dla kolonistów. Pozwalał na skuteczne polowanie na średnią zwierzynę (jelenie, sarny)

oraz stanowił potężną broń defensywną. Dzięki małej wadze, poręczności i celności był najpopularniejszą bronią XVIII i pierwszej połowy XIX w. W przeciwieństwie do gładkolufowych muszketów wojskowych sztucer posiadał gwintowanie. Nadawało ono kuli ruch obrotowy, co drastycznie zwiększało celność i zasięg. Charakterystyczną cechą była wyjątkowo długa lufa (często przekraczająca 100 cm). Pozwalała ona na pełne spalanie prochu czarnego, co przekładało się na wyższą prędkość początkową pocisku. Mechanizm wykorzystujący krzemień uderzający o krzesiwo był standardem w XVIII w. Był niezawodny w rękach doświadczonego strzelca i niezależny od skomplikowanych mechanizmów kołowych. Dla amerykańskich osadników sztucer Kentucky nie był tylko bronią, ale narzędziem przetrwania. Dzięki gwintowanej lufie strzelec mógł używać mniejszych kul przy zachowaniu większej precyzji, co pozwalało oszczędzać deficytowy na pograniczu ołów i proch. Doświadczony strzelec trafiał w cel wielkości człowieka z odległości ponad 200 m, podczas gdy wojskowe muszkiety traciły celność już po 50–70 m. Dziś sztucer Kentucky w kalibrze .45 jest niezwykle popularny wśród pasjonatów strzelectwa czarnoprochowego. Repliki tej broni pozwalają poczuć realia życia na XVIII-wiecznym pograniczu. Dane techniczne repliki: długość całkowita 1275 mm, długość lufy 903 mm, waga 3,2 kg, skok gwintu 1:48" (osiem pól, osiem bruzd), łożo z olejowanego orzecha, lufa oksydowana i gwintowana, mosiężny patchbox, zalecana amunicja – kula 44 flejtuch 0.015", kaliber 45, ładowany od przodu, wykończenie lufy – oksyda, profil lufy – oktagonalna, przyrządy celownicze – stałe, typ zapłonu – zamek skałkowy (ryc. 10).



Ryc. 10. Sztucer Kentucky (fot. D. Knap)

## Karabin skałkowy AN IX Dragons .69

Karabin skałkowy AN IX Dragons to jedna z najstynniejszych konstrukcji francuskiej broni palnej z okresu wojen napoleońskich. Został wprowadzony do uzbrojenia w 1801 r. (wg francuskiego kalendarza rewolucyjnego był to rok IX) jako wyspecjalizowana broń dla dragonów

– formacji, która walczyła zarówno konno, jak i pieszo. Karabin ten wywodzi się bezpośrednio z legendarnego karabinu piechoty Charleville wz. 1777, ale został poddany modyfikacjom, aby lepiej służyć żołnierzom na koniach. Był to główny muszkiet wydawany piechocie podczas rewolucji francuskiej. Powstał jako efekt modyfikacji różnych modeli produkowanych od 1765 r. Karabin AN IX Dragons .69, choć był bronią stricte wojskową, był używany do polowań w sytuacjach doraźnych, ponieważ gładkolufowe muszkiety wojskowe (jak AN IX) nie były tak celne jak sztucery, ale pozwalały na załadowanie śrutu (zamiast jednej kuli). Żołnierze podczas kampanii nierzadko polowali za ich pomocą na ptactwo lub mniejszą zwierzynę, aby uzupełnić skąpe racje żywnościowe. Karabin ten jest ceniony za celność i solidność wykonania. Najwyższej klasy repliki tego modelu produkuje włoska manufaktura Davide Pedersoli, która słynie z dbałości o najdrobniejsze detale historyczne. Dane techniczne repliki: łożo wykonane z jednego kawałka olejowanego drewna orzechowego. Okucia stalowe, stalowy pobojczyk. Dane techniczne: długość całkowita 1520 mm, długość lufy 1135 mm, waga 4,5 kg, kaliber .69, rozmiar skałki 1", gwint na końcówce pobojczyka 10 × 32. Zalecana amunicja: 60 grain prochu szwajcarskiego FFg, kula .675 fletuch 0.010", kaliber .69, gładka lufa .69. Wykończenie lufy – stal, profil lufy – okrągła, przyrządy celownicze – stałe, lufa – gładka, typ zapłonu – zamek skałkowy (ryc. 11 ).



Ryc. 11. Karabin skałkowy AN IX Dragons .69 (fot. D. Knap)

## Karabin kapiszonowy Hawken

Karabin kapiszonowy Hawken, znany powszechnie jako „Plains Rifle” (karabin preriowy), to jedna z najsłynniejszych konstrukcji w historii amerykańskiego Dzikiego Zachodu. Stał się nieodłącznym atrybutem „ludzi gór” (mountain men), traperów i pionierów przemierzających Góry Skaliste w XIX w. W przeciwieństwie do długich i smukłych sztucerów Kentucky, Hawken był bronią krótszą, cięższą i znacznie potężniejszą. Wykorzystywał nowoczesny wówczas zamek kapiszonowy, który był znacznie bardziej niezawodny w deszczu i wilgoci niż zamek

skałkowy. Najczęściej spotykane były duże kalibry, takie jak .50, .54 czy nawet .58. Było to podyktowane koniecznością zatrzymania dużych i groźnych zwierząt, takich jak niedźwiedzie grizzly czy bizona. Grubościenna, ciężka lufa (często o przekroju ośmiokątnym) redukowałą odrzut potężnych ładunków prochu i zapewniała wyjątkową sztywność oraz celność. Hawken był uważany za „mercedesa” wśród ówczesnej broni długiej. Był drogi, ale legendarna wytrzymałość sprawiała, że traperzy powierzali mu swoje życie. Konstrukcja ta oferowała duży kaliber, pozwalał na polowanie na najgrubszą zwierzynę Ameryki Północnej. Krótsza lufa ułatwiała manewrowanie bronią w gęstych zaroślach oraz podczas jazdy konnej. Solidne wykonanie mechanizmów sprawiało, że karabin rzadko ulegał awariom w głuszy, gdzie nie było dostępu do rusznikarza. Karabin Hawken stał się ikoną dzięki filmom takim jak „Jeremiah Johnson” z Robertem Redfordem, w którym broń ta została przedstawiona jako najlepszy przyjaciel człowieka żyjącego w dziczy. Dziś karabiny typu Hawken są jednymi z najchętniej wybieranych replik przez strzelców czarnoprochowych. Karabin ten pozwala współczesnym pasjonatom poczuć moc legendarnej broni pionierów. Jednym z nich jest model Missouri River produkcji włoskiej firmy Davide Pedersoli. Długość całkowita 1190 mm, lufa 762 mm (30”), kaliber .45, waga 4,2 kg, skok gwintu 1:47”, lufa brunirowana. Piękna kolba z kłonu amerykańskiego. Amunicja: kula 445, flejtuch 0,25 mm, przybitka filcowa .45, 30 grain prochu FFg, kapiszony RWS1075, smar do broni czarnoprochowej Lightning No3 stosowany na przybitkę i flejtuch. Kaliber – .50 .45. Wykończenie lufy – oksyda, profil lufy – oktagonalna, przyrządy celownicze – regulowane, obecny przyspiesznik, lufa – gwintowana, skok gwintu – 1:24, rozmiar kapiszona – 4 mm, gwint kominka – 1/4 × 28 unf, typ zapłonu – kapiszonowy (ryc. 12).



Ryc. 12. Karabin kapiszonowy Hawken (fot. D. Knap)

## Karabin kapiszonowy Smith .50

Karabin Smith to jedna z najbardziej charakterystycznych i innowacyjnych konstrukcji używanych podczas wojny secesyjnej. Opracowany

przez Gilberta Smitha w 1857 r., był podstawowym narzędziem walki amerykańskiej kawalerii, łączącym w sobie zalety broni kapiszonowej i wczesnych systemów odtylcowych. Najbardziej unikalną cechą Smith Carbine jest sposób ładowania. Broń posiada mechanizm „łamej lufy” (podobnie jak współczesne dubeltówki myśliwskie). Aby załadować karabin, strzelec musiał nacisnąć dźwignię umieszczoną przed spustem (osłoniętą kabłąkiem), co odblokowywało zatrzask i pozwalało na opuszczenie lufy. Smith używał specyficznych naboji w kalibrze .50. Pierwotnie były to ładunki w gilzach z kauczuku (gumy), a później z folii mosiężnej lub twardego papieru. Gilzy te nie posiadały własnej spłonki – miały jedynie otwór w dnie. Mimo ładowania odtylcowego broń nadal wymagała tradycyjnego kapiszonu. Po zamknięciu lufy strzelec nakładał kapiszon na kominek; płomień po uderzeniu kurka przechodził przez kanał zapałowy i otwór w dnie gilzy, inicjując wybuch prochu. Możliwość ładowania odtylcowego pozwalała kawalerzyście na przygotowanie do strzału znacznie szybciej niż w przypadku karabinów ładowanych odrzutowo, nawet w pełnym galopie. Kauczukowe gilzy świetnie uszczelniały komorę nabojołą, eliminując problem przedmuchów gazów, który nękał inne wczesne karabiny odtylcowe (np. wczesne modele Sharpsa). Dzięki swojej unikalnej sylwetce i historycznemu znaczeniu, Smith Carbine to nie tylko skuteczna broń tarczowa, ale przede wszystkim kawałek żywej historii kawalerii USA. Popularność karabinu wynika z prostoty obsługi i faktu, że w wielu krajach (w tym w Polsce) jego repliki są dostępne bez zezwoleń (jako broń rozdzielonego ładowania sprzed 1885 r.). Dane techniczne repliki: skok gwintu 1:66", 3 bruzdy .514, 3 pola .500, głębokość gwintu .007", kominek  $5/16 \times 24$  na kapiszony muszkietowe. Zalecana amunicja: 40 grain prochu, mosiężne gilzy, pociski typu smith 50 lub dwurowkowy pocisk typu REAL cal. 50 z kulolejki Lee (<https://saguaro-arms.com>) (ryc. 13, 14).



Ryc. 13. Karabin kapiszonowy Smith .50 (fot. D. Knap)



Ryc. 14. Karabin kapiszonowy Smith .50 po złamaniu (fot. D. Knap)

## Amunicja i akcesoria

Ważną rzeczą było przenoszenie prochu, kul i pocisków, służyły do tego celu prochownice wykonane z blachy, rogów, poroża, drewna i skóry. Kule i pociski przenoszone były w woreczkach. Po roku 1850 wykonywana była amunicja prawie scalona, proch wsypywany był do gilz papierowych, mosiężnych lub kauczukowych, w których osadzany był pocisk. Śrut przenoszony był w śrutownicach. Prochownice posiadały dozowniki odmierzające zarówno proch, jak i śrut. Na rycinie 29 przedstawiono kokile do odlewania kul pocisków (ryc. 15). Ładowanie odbywało się w następujący sposób: do lufy z prochownicy wsypywano odmierzoną dawkę prochu, przybijano pakułami i ładowano kulą lub śrutem. W broni



Ryc. 15. Amunicja i akcesoria (fot. D. Knap)

skałkowej podsypywano proch na panewkę, a w kapiszonowej zakładało kapiszon i można było strzelać.

## Podsumowanie

Historia myśliwskiej broni czarnoprochowej to ewolucja od prymitywnych systemów zapłonowych do precyzyjnych narzędzi, które ukształtowały współczesne standardy etyki łowieckiej. Pierwsze systemy lontowe były rzadko używane w łowiectwie ze względu na niską celność i głośny proces zapłonu lontowego, który płoszył zwierzynę. Dopiero rozwój zamka lontowego pozwolił na bardziej stabilne oddawanie strzału. Rewolucja nastąpiła w XVI–XVIII w. za sprawą zamków kołowych i skałkowych. Pierwszy mechanizm pozwalał na noszenie broni gotowej do strzału bez palącego się lontu. Był on jednak skomplikowany i drogi, przez co zarezerwowany głównie dla arystokracji i polowań dworskich. Natomiast zamek skałkowy stał się standardem w łowiectwie na ponad dwa stulecia (XVII–XIX w.). Był prostszy, tańszy i bardziej niezawodny. Wprowadzenie zamka kapiszonowego w początkach XIX w. zrewolucjonizowało myślistwo. Kapiszon umożliwił polowanie w trudnych warunkach pogodowych (deszcz, wilgoć), eliminując problem mokrej panewki. Obecnie historia broni czarnoprochowej jest kontynuowana przez pasjonatów i rekonstruktorów tej odległej już historii.

## Literatura

- Czerwiński A. 1997. Dawna broń myśliwska. Alma-Press Sp. z o.o.: 1–178.
- Gorst A.G. 1951. Prochy i materiały wybuchowe. Ministerstwo Obrony Narodowej, Warszawa: 1–258.
- <https://saguaro-arms.com> (dostęp: 16.01.2026).
- Kruczek J. 1983. Broń palna myśliwska – katalog zbiorów. MWZ, Pszczyna: 1–111.
- Niedopytalski M. 2024. Proch i ogień. Nowoczesne spojrzenie na erę broni czarnoprochowej. Ridero: 1–258.
- Wierzbicki R. 2025. Księga dymu. Wydawnictwo Stary Wspaniały Świat: 1–340.

## Aleksandra E. Matulewska

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu  
[aleksandra.matulewska@gmail.com](mailto:aleksandra.matulewska@gmail.com)

# Prochownice, podsypki i szrotownice

## Wstęp

Prochownica była nieodłącznym elementem wyposażenia strzelca w epoce broni odprzodkowej, pełniąc rolę przenośnego magazynu na proch strzelniczy. Wykonywano ją z różnorodnych materiałów – drewna, rogu, skóry, kości czy metalu – a rzemieślnicy często nadawali jej fantazyjne formy i zdobili rytami, rzeźbą lub inkrustacją. Najbardziej charakterystyczną odmianą był rożek, czyli prochownica z rogu, lekka i trwała, chętnie używana zarówno przez żołnierzy, jak i myśliwych. Początkowo noszona na bandolierze (Stone 1934) wraz z ładunkami i lontem, później trafiła do pasa, by ostatecznie wyjść z powszechnego użytku pod koniec XVIII w. wraz z upowszechnieniem gotowych nabojów. W niektórych rejonach wiejskich, gdzie myślistwo wymagało tradycyjnych akcesoriów, przetrwała jeszcze w XIX w. (Kwaśniewicz 2004: 174–178).

Prochownica, podsypka i szrotownica, choć często mylone ze względu na podobną formę, pełniły w dawnej broni odprzodkowej zupełnie odmienne funkcje. W języku potocznym prochownicę nazywano czasem pulwersakiem, zapożyczając określenie z niemieczyny. Prochownica była podstawowym pojemnikiem na główny ładunek prochu, którym napełniano lufę; zwykle była największa i wyposażona w miarkę

lub szyjkę ułatwiającą odmierzanie porcji. Najczęściej wykonywano ją z rogu, stąd alternatywne nazwy róg i rożek. Podsypka natomiast to niewielka, precyzyjna buteleczka na wyjątkowo drobny proch używany wyłącznie do posypywania panewki w broni skałkowej – rodzaj inicja-



Ryc. 1. Mosiężna prochownica z podsypką firmy James Dixon & Sons z lat 50. XIX w. (fot. A.E. Matulewska)

tora zapłonu (ryc. 1)<sup>1</sup>. Z kolei szrotownica w ogóle nie służyła do przechowywania prochu, lecz ołowianego śrutu do strzelb gładkolufowych; często miała mechanizm pozwalający odmierzyć odpowiednią porcję śrutu. Choć wszystkie trzy przedmioty towarzyszyły strzelcowi w trakcie ładowania broni, różniły się zawartością, konstrukcją i zastosowaniem, tworząc wyspecjalizowany zestaw niezbędny w epoce czarnego prochu (Kwaśniewicz 2004: 174–178).

O prochownicach myśliwskich wiadomo sporo, bo były one przez stulecia nie tylko praktycznym pojemnikiem na proch, lecz także przedmiotem rzemiosła artystycznego. Prochownice myśliwskie, choć pełniły tę samą podstawową funkcję co wojskowe – przechowywanie prochu strzelniczego – wyróżniały się elegancją, lekkością i wysokim poziomem rzemiosła. W odróżnieniu od cięższych, użytkowych pojemników żołnierskich, te przeznaczone dla myśliwych musiały być poręczne, wygodne w noszeniu podczas długich wypraw i nie krępować ruchów w terenie. Były też wyraźnym symbolem statusu, bo polowanie przez stulecia uchodziło za zajęcie dystygowane, zarezerwowane dla szlachty i zamożnego mieszczaństwa. Z tego względu prochownice ozdabiano bogato: rytami, rzeźbą, inkrustacją kością czy metalem, a do ich wyrobu wykorzystywano szlachetne materiały – od giętkich rogów krowich i antylopich, poroża jeleni szlachetnych, przez kość i drewno drzew owocowych, po mosiądz i srebro, które upowszechniły się szczególnie od XVII w. (Tantawy, Elsiedy 2018). Często były to wyroby indywidualne, zamawiane u lokalnych rzemieślników, dzięki czemu każda sztuka wyróżniała się unikatową formą i ornamentem. Wiele

<sup>1</sup> Prochownice były dekorowane nie tylko ze względów artystycznych. Niektóre dekoracje miały poprawić walory użytkowe przedmiotów. Żłobkowane (kenelowane) prochownice były atrakcyjne wizualnie, ale także mocniejsze i łatwiejsze do uchwycenia. Prochownice żłobkowane były jednymi z najczęstszych typów wytwarzanych w XIX w. Zarówno duże fabryki, jak i małe warsztaty dostarczały klientom prochownice i podsypki z tymi charakterystycznymi wzorami. Ta mosiężna prochownica została wykonana przez firmę G. i J.W. Hawksley w Sheffield w Anglii. Firma była dobrze znana z doskonałego kunsztu. Produkowała prochownice przez ponad cztery dekady. Firmę założono w 1806 r. w Sheffield. Był to jeden z głównych brytyjskich producentów w okresie rewolucji przemysłowej XIX w. G. i J.W. Hawksley byli dobrze znani jako producenci przedmiotów użytkowych z cyny, galwanizowanego srebra, z metalu Britannia i galwanicznego srebra niklowego. Byli światowym liderem w produkcji akcesoriów strzeleckich w XIX w. Eksportowali prochownice do Ameryki. Korpus prochownicy ma około 17 cm długości bez dozownika, z dozownikiem około 20,4 cm, szerokość maksymalna wynosi 8,5 cm, obwód w najszerszym miejscu 19 cm, obwód szyjki około 11 cm. Korpus podsypki ma około 13 cm długości bez dozownika, z dozownikiem około 16 cm, szerokość maksymalna 6,5 cm, obwód w najszerszym miejscu 14 cm, obwód szyjki około 11 cm.

myśliwskich prochownic wyposażano ponadto w przemysłane udogodnienia: wbudowane miarki pozwalające odmierzyć odpowiednią porcję prochu, haczyki ułatwiające mocowanie do pasa czy bandoliera oraz sprężynowe klapki chroniące ładunek przed wilgocią (Munsey i in. 2003). Dzięki tym rozwiązaniom stały się nie tylko wytwornym dodatkiem, lecz także precyzyjnym narzędziem użytku codziennego w świecie dawnego myślistwa (Kwaśniewicz 2004: 174–178, Flatnes 2013).

Tabela 1. Różnice pomiędzy prochownicami, podsypkami i szrotownicami

| Cecha                          | Prochownica                               | Podsypka                | Szrotownica          |
|--------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------|----------------------|
| Zawartość                      | proch główny                              | drobny proch do panewki | śrut/szrot           |
| Rozmiar                        | średnia/duża                              | mała                    | średnia              |
| Najczęściej stosowany materiał | róg, metal, drewno, skóra                 | metal, róg              | metal, skóra         |
| Główne zastosowanie            | ładowanie lufy                            | zapłon                  | miara śrutu          |
| Mechanizm                      | często miarka                             | precyzyjny dzióbek      | miarka śrutowa       |
| Użytkownik                     | żołnierz, myśliwy z bronią czarnoprochową | strzelec skałkowy       | strzelec ze śrutówką |

## Budowa prochownic

Prochownica składa się z kilku kluczowych elementów konstrukcyjnych, które zapewniają szczelność, bezpieczeństwo oraz wygodę użytkowania. Dolną część stanowi denko/podstawa (butt plug/base plug), zamykające szeroki otwór korpusu; wykonywano je z drewna, rogu lub metalu i mocowano na wcisk, gwint lub śruby. Korpus wzmacniały różnego rodzaju okucia (fittings/mounts), w tym okucie szyjki (collar) oraz pierścień wzmacniający (reinforcement ring), które chroniły materiał przed pękaniem i zużyciem. Całość często uzupełniało ucho do zawieszenia (suspension loop/lanyard ring), do którego mocowano zawieszkę lub troczek (lanyard), umożliwiające noszenie prochownicy przy pasie lub przewieszzonej przez ramię (ryc. 2)<sup>2</sup> (Kwaśniewicz 2004: 174–178, Flatnes 2013).

<sup>2</sup> Prochownica ze spłaszczonego termicznie, polerowanego rogu z mosiężnym owalnym denkiem, kompletnym mosiężnym zamknięciem ze sprężyną dozującą proch do rurki dozownika (miarki). Dwa mosiężne kółka do mocowania i łańcuszek. Wymiary: długość po łuku zewnętrznym 28 cm (róg 22 cm), długość po łuku wewnętrznym 22,8 cm (róg 16 cm), obwód podstawy 19,5 cm, obwód szyjki około 9 cm.



Ryc. 2. Prochownica z rogu (fot. A.E. Matulewska)

Górna część prochownicy odpowiadała za dozowanie prochu i była najbardziej złożona mechanicznie. Podstawowym elementem była szyjka prochownicy (spout/nozzle), zakończona miarką dozującą (measured spout/powder measure), określającą ilość prochu na jeden zasyp. W prostszych egzemplarzach stosowano korek (plug/stopper) lub korek obrotowy (rotating plug), natomiast w bardziej zaawansowanych rozwiązaniach pojawiała się klapka sprężynowa (spring stopper) zintegrowana z klapką dozującą/miarką (spring-loaded stopper/powder measure spout). Mechanizm ten opierał się na sprężynie piórowej (leaf spring), uruchamianej za pomocą spustu miarki (spout release lever), co pozwalało na szybkie, kontrolowane i bezpieczne odmierzanie prochu. Poszczególne elementy zespołu dozującego łączono za pomocą śrub montażowych (mounting screws), umożliwiających demontaż i konserwację (Kwaśniewicz 2004: 174–178, Flatnes 2013).

## Rzeczywistość form od średniowiecza po XIX w.

Rzeczywistość form prochownic od średniowiecza po XIX w. to fascynująca historia przechodzenia od prostych, lokalnych wyrobów rzemieślniczych do wyspecjalizowanych, precyzyjnych narzędzi myśliwskich i wojskowych. Zmieniały się materiały, techniki i potrzeby użytkowników, a każda epoka pozostawiła po sobie charakterystyczne typy i kształty, które w dużej mierze zależały od materiału, z jakiego je wykonywano (Tantawy, Elsiedy 2018).

### Średniowiecze (XIII–XV w.) – pierwsze pojemniki na proch

Wraz z pojawieniem się czarnego prochu w Europie zrodziła się potrzeba przechowywania go w sposób bezpieczny i mobilny. Najstarsze pojemniki na proch nie przypominały późniejszych prochownic i były bardzo proste:

- wykonywane głównie z rogu, rzadziej z drewna lub skóry;
- zachowywały naturalny kształt zwierzęcego rogu – minimalna obróbka;
- miały otwór zatykany korkiem drewnianym lub kościanym;
- często pozbawione były dekoracji.

Były to przede wszystkim przedmioty wojskowe, używane przez puszkarzy i żołnierzy obsługujących prymitywne działa i hakownice (Hart 1982, Nicholson 2004, Kwaśniewicz 2004, por. Smith 2015).

### Renesans (XVI w.) – rozwój prochownic wojskowych i początek specjalizacji

Wraz z rozwojem broni ręcznej pojawia się zapotrzebowanie na bardziej funkcjonalne pojemniki o kilku nowych cechach:

- rogi są wygładzane, profilowane pod wpływem temperatury, czasem spłaszczane;
- pojawiają się pierwsze metalowe okucia – głównie mosiężne i żelazne;
- coraz częściej stosuje się drewno i kombinacje materiałów (róg + drewno, róg + metal) (Kwaśniewicz 2004).

W tej epoce powstają pierwsze podsypki – małe pojemniki na drobny proch zapłonowy używany do panewki broni skałkowej (Munsey i in. 2003, Kwaśniewicz 2004).

Na wojnie popularne stają się zestawy tak zwanych „dwunastu apostołów” – małe fiolki z odmierzonymi porcjami prochu noszone na bandolierze (Stone 1934, Kwaśniewicz 2004).

## Barok (XVII w.) – prochownica jako przedmiot artystyczny

W XVII w. rzemiosło prochownic osiąga wysoki poziom dekoracyjności, szczególnie w Europie Środkowej i Zachodniej oraz Indiach.

Cechy charakterystyczne to:

- bogate rzeźbienie i rytowanie w rogu i kości słoniowej (Born 1942);
- inkrustacje z kości, metalu, masy perłowej;
- okucia w stylu barokowym: motywy roślinne, trofea myśliwskie, zwierzęta (Born 1942);
- jednolite, elegancko profilowane kształty rożków.

Pojawiają się też pierwsze całkowicie metalowe prochownice, choć początkowo rzadkie.

## Oświecenie i rewolucja (XVIII w.) – dojrzałość stylów i ekspansja regionalnych tradycji

To czas intensywnego rozwoju broni odprzodkowej, a wraz z nią – prochownic. W Europie kształty stają się bardziej symetryczne i regularne. Rozkwitają tradycje regionalne. W Karpatach dominują geometryczne zdobienia, mosiężne okucia. W Niemczech, Austrii i Szwajcarii pojawiają się dekoracje ludowe (Bauernmalerei) i motywy scen łowieckich. We Francji spotyka się eleganckie inkrustacje, sceny mitologiczne (Stone 1934: 230–233, Munsey i in. 2003, Allan, Lidchi 2020).

W Ameryce kolonialnej powstają słynne prochownice zdobione w mapy, daty, flagi, nazwiska, hasła polityczne. Prochownica staje się osobistym dokumentem epoki (Stone 1934: 230–233, Munsey i in. 2003, Allan, Lidchi 2020).

Prochownice karpackie (Carpathian powder horn) wyróżniają się formami opartymi na naturalnym rogu oraz bogatą ornamentyką ludową, związaną z kulturą pasterską Karpat. Szczególną odmianą są prochownice huculskie (Hutsul powder horn), często intensywnie zdobione rytami, inkrustacją metalem lub barwionym woskiem; motywy geometryczne, solarne i roślinne pełniły nie tylko funkcję dekoracyjną, ale też symboliczną. W regionach Bałkanów popularna była barutana (Balkan flask), a w Indiach i Persji bartudan (Stone 1934:

102, Antawy, Rehab 2018) – masywna, metalowa prochownica o kulistej lub gruszkowatej formie, przystosowana do intensywnego użytkowania wojskowego i cywilnego (<https://www.metmuseum.org/art/collection/search/30355>). Pokrewną, lokalną formą była tulumbă (tulumba flask), o bardziej wydłużonym kształcie i uproszczonej dekoracji, często z wyraźnie zaznaczoną szyjką (Stone 1934: 230–233).

W Europie Zachodniej rozwinęły się odmiany o wysokim poziomie rzemiosła. Prochownice francuskie z Saint-Étienne (St. Étienne powder flask) cechowały się precyzyjnym wykonaniem, tłoczonymi dekoracjami i nowoczesnymi mechanizmami dozującymi. Niemieckie prochownice z Bawarii i Tyrolu (Bavarian/Tyrolean flask) łączyły tradycję myśliwską z regionalną ornamentyką, często wykorzystując róg, drewno i metal. We Włoszech szczególnie znane są prochownice z Val Gardena (Val Gardena horn), rzeźbione w drewnie lub rogu, o wyrażeniu artystycznym charakterze. W Anglii dominowały wyroby przemysłowe wysokiej jakości, znane jako prochownice Dixon lub Hawksley, wykonane z tłoczonego metalu, z precyzyjnymi miarkami i bogatą dekoracją (Stone 1934: 230–233).

## Wiek XIX – era przemysłowa i prochownica myśliwska

W XIX stuleciu prochownice stopniowo przestają pełnić kluczową rolę w uzbrojeniu wojskowym, co było bezpośrednio związane z upowszechnieniem nabojów scalonych, jednak jednocześnie przeżywają swój rozkwit jako akcesoria myśliwskie i sportowe. Epoka ta przynosi dynamiczny rozwój produkcji fabrycznej, zwłaszcza w Anglii, Niemczech i Stanach Zjednoczonych, gdzie wytwórcy stawiają na standaryzację i wysoką jakość wykonania. Dominują metalowe prochownice tłoczone z mosiądzu, miedzi oraz stali, najczęściej o charakterystycznym, gruszkowatym (tear-shaped) kształcie, który staje się niemal ikoną XIX-wiecznego wzornictwa.

Istotnym udoskonaleniem technicznym jest wprowadzenie precyzyjnych miarek oraz mechanizmów dozujących, zwiększających bezpieczeństwo i powtarzalność strzału. Równocześnie dużą wagę przykładano do estetyki – powierzchnie prochownic zdobią bogate tłoczenia przedstawiające psy myśliwskie, ptactwo oraz sceny polowań. Wśród najbardziej znanych producentów tego okresu wymienia się Dixon & Sons, Hawksley oraz Sykes. Pod koniec XIX w. prochownice stopniowo zanikają, wypierane przez proch bezdymny oraz amunicję elaborowaną, co ostatecznie zamyka ich długą historię użytkową (Stone 1934:

230–233, Kwaśniewicz 2004: 174–178, Flatnes 2013).

Prochownica wiktoriańska (Victorian powder flask) reprezentuje szczyt rozwoju technicznego i estetycznego tego typu akcesoriów w XIX w. Dominują metalowe, gruszkowate formy z bogatą dekoracją reliefową: scenami polowań, zwierzętami i ornamentyką roślinną (ryc. 3)<sup>3</sup>. Wysoka jakość wykonania, precyzyjne mechanizmy dozujące oraz estetyka sprawiają, że była to zarówno rzecz użytkowa, jak i element prestiżowy (Stone 1934: 230–233).

Odminną tradycję reprezentują amerykańskie prochownice scrimshaw (scrimshaw powder horn), wykonywane z rogu i zdobione rytami wypełnianymi tuszem lub sadzą; przedstawiały sceny bitewne, mapy, zwierzęta lub motywy patriotyczne. Prochownica kolonialna (colonial powder horn/flask) była charakterystyczna dla obszarów kolonialnych Ameryki Północnej. Najczęściej wykonywana z naturalnego rogu, pełniła funkcję uniwersalnego zasobnika prochu. Jej powierzchnie często zdobiono grawerunkami o charakterze narracyjnym: mapami, datami, nazwiskami czy scenami z życia osadników, co nadawało jej wymiar pamiątkowy. Rożek pioniera (frontier horn) to szczególna odmiana prochownicy kolonialnej, używana przez traperów, myśliwych i osadników na pograniczu. Charakteryzował się surową, czysto użytkową formą, minimalną dekoracją i dużą trwało-



Ryc. 3. Angielska, mosiężna prochownica z końca XIX w. (fot. A.E. Matulewska)

<sup>3</sup> Angielska, mosiężna prochownica z końca XIX w. z wypukłym reliefem przedstawiającym lisa na szyjce, pośrodku znajduje się biegnący jeleni i bażanty. Niezwykle piękna dekoracja, po bokach małe mosiężne pierścienie na linkę (których brak w zestawie). Korpus ma około 14,5 cm długości bez dozownika, z dozownikiem i rurką około 17,5 cm, szerokość maksymalna wynosi 8,5 cm, obwód w najszerszym miejscu 18,8 cm, obwód szyjki około 10,5 cm.



Ryc. 4. Amerykańska mosiężna  
prochownica z XIX w.  
(fot. A.E. Matulewska)



Ryc. 5. Miedziana prochownica  
Colta (fot. A.E. Matulewska)

ścią. Liczyła się pojemność, szczelność i niezawodność w trudnych warunkach terenowych. Szczególną grupę stanowią wyroby Lake George School, rozpoznawalne dzięki wysokiej jakości grawerunku i charakterystycznej stylistyce narracyjnej, związanej z pograniczem kolonialnym Ameryki Północnej. Te regionalne odmiany pokazują, jak prochownica – przedmiot użytkowy – stała się nośnikiem lokalnej tożsamości, estetyki i tradycji (Stone 1934: 230–233).

Prochownica wojny secesyjnej (Civil War powder flask) była używana w połowie XIX w. przez żołnierzy i ochotników (ryc. 4<sup>4</sup>, 5<sup>5</sup>). Najczęściej miała metalowy, tłoczony korpus i prostą, wytrzymałą konstrukcję. Dekoracje były ograniczone, a forma podporządkowana masowej produkcji i funkcjonalności. Był to jeden z ostatnich etapów praktycznego użytkowania prochownic, zanim zostały ostatecznie wyparte przez amunicję zespoloną (Stone 1934: 230–233).

Tabela 2. Dominujące formy prochownic na przestrzeni wieków

| Epoka         | Dominujące formy                       | Charakterystyka                    |
|---------------|----------------------------------------|------------------------------------|
| Średniowiecze | surowe rogi                            | minimalna obróbka                  |
| XVI w.        | profilowane rożki, drewniane pojemniki | pierwsze okucia, podsypki          |
| XVII w.       | rzeźbione rożki barokowe               | rozkwit dekoracji                  |
| XVIII w.      | formy symetryczne, styl regionalny     | inkrustacje, rozwój scrimshaw      |
| XIX w.        | metalowe gruszkowate prochownice       | produkcja seryjna, miarki dozujące |

<sup>4</sup> Te prochownice do przechowywania czarnego prochu były produkowane w Stanach Zjednoczonych od około 1840 r. (przed wojną meksykańsko-amerykańską) aż do około 1860 r. (do wojny secesyjnej, która wybuchła w 1861 r.). Produkowała je firma AM Flask & Cap Co. Prochownice te były wykonywane techniką tłoczenia blachy w formach. Prochownica ma gruszkowaty kształt. Połówki są połączone lutem wzdłuż szwu. Szyjka ma cylindryczny kształt. Po obu stronach szyjki zamontowane są trójkątne uchwyty do paska. Dozownik ma sprężynę dozującą i wąską dyszę. Po obu stronach prochownicy wytłoczone są te same elementy. W centralnej części widoczne są uściśnięte dłonie, otoczone promieniującymi liniami, różnej długości oraz dwudziestoma pięcioma gwiazdami. Poniżej znajduje się tarcza z napisem „US” otoczona oszczepami, armatą, trąbką i sztandarami. U samej góry widnieje amerykański orzeł trzymający w szponach strzały i gałązki oliwne. Na pokrywie sprężyny (której brakuje w egzemplarzu na zdjęciu) znajdował się znak producenta z napisem „AM Flask & Cap Co.” Niekiedy spotyka się egzemplarze prochownic z wybitymi inicjałami właścicieli nad głową orla.

<sup>5</sup> Prochownica na czarny proch z czasów wojny secesyjnej ze skrzyżowanymi strzelbami, armatą i flagami. Wyposażona w dozownik prochu ze sprężyną, odmierzający odpowiednią porcję w wyniku potrząsania. Rozmiar: 8,5 cm szerokości × 20 cm długości z rurką (bez rurki około 15 cm), obwód w najszerszym miejscu 20 cm, obwód szyjki 11 cm.

## Podstawowe typy prochownic ze względu na materiał

Prochownica rogowa/rozek (powder horn) była wykonywana z naturalnego rogu bydła (ryc. 6)<sup>6</sup> oraz poroża jeleni i łośi. Była lekka, trwała i szczelna, często zdobiona grawerunkiem. Cieszyła się dużą popularnością od XVII do XVIII w. (Stone 1934: 230–233).

Prochownica drewniana (wooden powder flask) była wycinana lub toczona z drewna. Cechowała ją prosta forma, czasem rzeźbiona, spotykana była głównie w użyciu cywilnym i myśliwskim. Ze względu na materiał często ulegała zniszczeniu (Stone 1934: 230–233).

Prochownice metalowe (metal powder flask) były produkowane z miedzi, mosiądzu, miedzi lub stali. Bardzo ekskluzywne były srebrzone lub wykonane ze srebra. Były one szczególnie popularne w XIX w., często tłoczone i wyposażone w precyzyjny dozownik (Stone 1934: 230–233).

Prochownica skórzana (leather powder flask) – miękka, lekka i odporna na uszkodzenia, zwykle była wzmacniana drewnem lub metalem



Ryc. 6. Prochownica z naturalnego rogu (natural horn flask) (fot. A.E. Matulewska)

---

<sup>6</sup> Prochownica z naturalnie ukształtowanego rogu. Szyjka uformowana w kształcie głowy kaczki z rozwartym dziobem. Drewniane denko i korek denka i zamknięcia szyjki (korka).

wewnątrz. Była praktyczna w terenie ze względu na elastyczne dopasowanie kształtu (Stone 1934: 230–233).

Prochownica z kości słoniowej należała do najbardziej luksusowych i prestiżowych odmian tego akcesorium. Najczęściej wykonywana była w Indiach, gdzie istniała silna tradycja obróbki kości słoniowej oraz zapotrzebowanie na wyroby eksportowe dla Europy. Plastyczność i jednorodna struktura materiału pozwalały na niezwykle precyzyjne, głębokie rzeźbienie, dzięki czemu powierzchnie prochownic zdobiono bogatymi reliefami przedstawiającymi sceny dworskie, motywy roślinne, zwierzęta lub ornamentykę orientalną. Tego typu prochownice miały głównie charakter reprezentacyjny i kolekcjonerski, rzadziej czysto użytkowy, a ich forma i dekoracja podkreślały status społeczny właściciela oraz wysoki poziom rzemiosła artystycznego (Born 1942).

## Typy prochownic ze względu na użytkownika

Prochownica myśliwska (hunting powder flask) była przeznaczona dla myśliwych i strzelców sportowych; zwykle starannie wykonana i dekorowana, często wyposażona w precyzyjne miarki i dozowniki umożliwiające szybkie oraz powtarzalne odmierzanie prochu w warunkach terenowych. Motywy zdobień obejmowały zwierzęta, sceny myśliwskie, liście dębu, itp. (Stone 1934: 230–233).

Prochownica wojskowa (military powder flask) była stosowana przez żołnierzy; charakteryzowała się prostą, wytrzymałą konstrukcją i ograniczoną dekoracyjnością, podporządkowaną funkcjonalności, odporności na uszkodzenia oraz łatwości masowej produkcji i użytkowania w warunkach bojowych. Dekorowana była flagami, mapami militarnymi, scenami batalistycznymi, wizerunkami dział itp. (Stone 1934: 230–233).

Prochownica cywilna (civilian powder flask) używana była przez osoby prywatne poza służbą wojskową; obejmowała szeroką gamę form i materiałów, od prostych modeli użytkowych po bogato zdobione egzemplarze o charakterze reprezentacyjnym lub kolekcjonerskim (Stone 1934: 230–233, Riling 1953).

## Prochownice z rogu i poroża – kształt i zdobienia

Prochownica z naturalnego rogu (natural horn flask) – zachowuje pierwotny, lekko zakrzywiony kształt rogu zwierzęcego, zwężający się ku wylotowi. Jej forma jest asymetryczna i ergonomiczna, a zdobienia – jeśli występują – mają najczęściej postać rytów, grawerunków lub prostych napisów i motywów geometrycznych, podkreślających naturalne pochodzenie materiału (ryc. 7<sup>7</sup>) (Stone 1934: 230–233, Riling 1953, Kwaśniewicz 2004: 174–178, Flatnes 2013). Datowanie tych prochownic jest bardzo trudne i wymaga ekspertyz historycznych i archeologicznych (gdy prochownice mają zdobienia lub zostały znalezione w określonych miejscach). Wiek prochownic rogowych można też ustalać za pomocą datowania radiowęglowego.

Prochownica płasko-rożkowa (flat horn) – wykonywana ze spłaszczonego termicznie rogu (ryc. 8<sup>8</sup>, 9<sup>9</sup>), dzięki czemu przyjmuje bardziej regularny, płaski kształt, ułatwiający noszenie przy pasie. Powierzchnie takich prochownic chętnie dekorowano bogatymi grawerunkami: scenami myśliwskimi, mapami, symbolami religijnymi lub herbami, co czyniło je także nośnikiem treści pamiątkowych (Stone 1934: 230–233, Riling 1953, Kwaśniewicz 2004: 174–178, Flatnes 2013).

Prochownica rzeźbiona z poroża (carved powder horn) – wykonywana z poroża jelenia (ryc. 10<sup>10</sup>) lub łosia, cechuje się masywniejszą bryłą i większą swobodą formowania. Zdobienia mają charakter reliefowy i rzeźbiarski – obejmują motywy roślinne, zoomorficzne lub

<sup>7</sup> Prochownica z naturalnie ukształtowanego rogu z nabitą metalową gwiazdą. Metalowe denko z kółkiem i kutasem z końskiego włosia, mocowane do podstawy metalowymi nitami. Brakuje korka. Dwa kółka do mocowania rzemienia lub łańcuszka. Wymiary: długość po łuku zewnętrznym 17 cm, długość po łuku wewnętrznym 14 cm, obwód podstawy 19,5 cm, obwód szyjki przed ujściem około 5,4 cm.

<sup>8</sup> Prochownica ze spłaszczonego termicznie, polerowanego rogu. Szyjka uformowana w kształcie głowy kaczki z rozwartym dziobem. Datowana – 1841 r. Drewniane denko i korek denka i zamknięcia szyjki (korka).

<sup>9</sup> Prochownica ze spłaszczonego termicznie, polerowanego rogu z mosiężnym owalnym denkiem, mosiężnym zamknięciem (uszkodzonym) ze sprężyną dozującą proch do rurki dozownika (miarki). Dwa mosiężne kółka do mocowania. Wymiary: długość po łuku zewnętrznym 26,6 cm (róg 23 cm), długość po łuku wewnętrznym 20,5 cm (róg 17 cm), obwód podstawy 20 cm, obwód szyjki 10,5 cm.

<sup>10</sup> Prochownica z poroża jelenia, prawdopodobnie węgierska lub niemiecka. Na prochownicy na awersie widoczne rzeźbienie ukazujące myśliwego na łowach z kordelasm, grającego na rogu ze złają psów, oraz inskrypcja łacińska „Vita brevis, ars longa” [Życie krótkie, sztuka długotrwała]. Rewers przedstawia jelenia Świętego Huberta w ruchu.

figuralne, często o wysokim poziomie artystycznym, podkreślającym prestiż i indywidualny charakter przedmiotu (Stone 1934: 230–233, Riling 1953, Kwaśniewicz 2004: 174–178, Flatnes 2013).

Okucia prochownic z rogu i poroża pełniły zarówno funkcję ochronną, jak i użytkową. Najczęściej spotykane były metalowe okucia wylotu, wykonywane z mosiądzu, rzadziej z miedzi, żelaza lub stali, które zabezpieczały róg przed pękaniem i zużyciem. Szeroki koniec prochownicy zamykano dennicą z drewna lub metalu, osadzaną na wcisk, nitowaną bądź przykręcaną. Uzupełnieniem były pierścienie, haczyki i zaczepy do zawieszania na pasie lub przez ramię, a w bardziej reprezentacyjnych egzemplarzach także dekoracyjne obrączki i kołnierze, często grawerowane lub rytowane, podkreślające status właściciela (Stone 1934: 230–233, Riling 1953, Kwaśniewicz 2004: 174–178, Flatnes 2013).

Miarki do prochu wykonywano z materiałów zapewniających trwałość i powtarzalność dawki. Najstarsze i najpowszechniejsze były miarki z rogu lub poroża, lekkie i stylistycznie spójne z korpusem prochownicy. Stosowano również miarki drewniane, szczególnie w prostych eg-



Ryc. 7. Prochownica z rogu  
(fot. A.E. Matulewska)



Ryc. 8. Prochownica płasko-rożkowa (flat horn) (fot. A.E. Matulewska)



Ryc. 9. Prochownica z rogu  
(fot. A.E. Matulewska)



Ryc. 10. Prochownica  
rzeźbiona z poroża jelenia  
(fot. A.E. Matulewska)

zemplarzach użytkowych. W późniejszych okresach coraz większą popularność zdobywały miarki metalowe, zwłaszcza z mosiądzu i miedzi, które gwarantowały stałą objętość i większą odporność na zużycie. Spotyka się także miarki regulowane, łączące metalowe mechanizmy z elementami z rogu lub drewna, pozwalające na precyzyjne dozowanie prochu (Stone 1934: 230–233, Riling 1953, Kwaśniewicz 2004: 174–178, Flatnes 2013).

Metalowe prochownice występowały w wielu zróżnicowanych kształtach, które wynikały zarówno z funkcji użytkowej, jak i możliwości technicznych obróbki metalu. Najbardziej rozpowszechniona była prochownica gruszkowata (pear-shaped/tear-shaped flask), ergonomiczna i łatwa do noszenia, która stała się wręcz symbolem XIX-wiecznych wyrobów myśliwskich. Spotyka się też prochownice okrągłe oraz płaskie, okrągłe, cenione za kompaktowość i wygodę noszenia przy pasie. Inne popularne formy to płaska owalna, cylindryczna – prosta i pojemna, oraz stożkowa, zwężająca się ku wylotowi. Rzadziej występowały formy bardziej dekoracyjne lub nietypowe, takie jak sercowata,

spiralna (nawiązująca do form rogowych) czy dzwonowata, które pełniły często funkcję reprezentacyjną lub kolekcjonerską (Stone 1934: 230–233, Riling 1953, Kwaśniewicz 2004: 174–178, Flatnes 2013).

Techniki wykonania metalowych prochownic rozwijały się wraz z postępowaniem rzemiosła i produkcji fabrycznej. Najczęściej stosowano tłoczenie (tzw. prochownica tłoczona lub z tłoczeniem – embossed

powder flask) cienkich blach mosiężnych, miedzianych lub stalowych w formach matrycowych, co pozwalało uzyskać powtarzalne kształty i bogate dekoracje reliefowe. Korpusy składały się zwykle z dwóch połówek lutowanych lub nitowanych, a następnie polerowanych. W bardziej ekskluzywnych egzemplarzach stosowano grawerowanie ręczne, a czasem elementy odlewane, szczególnie przy nietypowych kształtach (np. sercowatych lub dzwonowatych). Wyloty i miarki wykonywano z litego metalu, nierzadko z precyzyjnymi mechanizmami dozującymi, co łączyło walory estetyczne z wysoką funkcjonalnością (Stone 1934: 230–233, Riling 1953, Kwaśniewicz 2004: 174–178, Flatnes 2013).

Prochownice tłoczone ze skóry (embossed leather powder flask) stanowiły praktyczne, a zarazem dekoracyjne rozwiązanie, popularne zwłaszcza w użyciu cywilnym i myśliwskim. Ich konstrukcja opierała się zazwyczaj na wewnętrznym korpusie z drewna lub cienkiego metalu, który następnie obciągano skórą naturalną. Skóra była formowana na mokro i tłoczona przy użyciu stempli, co pozwalało uzyskać trwałe wzory bez osłabiania struktury materiału. Takie prochownice były lekkie, odporne na uderzenia i dobrze znosiły warunki terenowe. Dekoracje skórzanych prochownic miały najczęściej charakter ornamentalny – dominowały motywy roślinne, geometryczne (ryc. 11<sup>11</sup>), rozety oraz



Ryc. 11. Afgańska prochownica ze skóry wielbłąda (fot. A.E. Matulewska)

<sup>11</sup> Bliskowschodnia, najpewniej afgańska prochownica ze skóry wielbłądziej ze wzorem geometrycznym, datowana na przełom XIX i XX w. (ok. 1900 r.). Lekka prochow-

bordiury, rzadziej sceny figuralne. Tłoczenie bywało dodatkowo podkreślane barwieniem, woskowaniem lub polerowaniem, co nadawało powierzchni głębi i kontrastu. Okucia i szyjki wykonywano zwykle z mosiądzu lub żelaza, łącząc estetykę z funkcjonalnością. Prochownice ze skórą tłoczoną ceniono za harmonijne połączenie użyteczności, trwałości i umiarkowanej dekoracyjności, lokujące je pomiędzy prostymi egzemplarzami użytkowymi a bogato zdobionymi wyrobami luksusowymi (Stone 1934: 230–233, Riling 1953, Kwaśniewicz 2004: 174–178, Flatnes 2013).

## Prochownice ze względu na typ zapłonu broni

Prochownica skałkowa (flintlock-era flask) była używana od XVII do początku XIX w. wraz z bronią skałkową. Najczęściej miała prostą, funkcjonalną formę i była wykonywana z rogu, drewna lub metalu. Dozowanie prochu odbywało się ręcznie lub za pomocą prostej miarki, a konstrukcja musiała umożliwiać szybkie zasypianie lufy oraz – w razie potrzeby – panewki. Zdobienia bywały skromne lub symboliczne, szczególnie w egzemplarzach wojskowych (Stone 1934: 230–233, Riling 1953, Kwaśniewicz 2004: 174–178, Flatnes 2013).

Prochownica kapiszonowa (percussion-era flask) pojawia się w pierwszej połowie XIX w. wraz z upowszechnieniem zapłonu kapiszonowego. Cechuje ją większa precyzja dozowania – często wyposażona była w miarki stałe lub regulowane oraz klapki sprężynowe. Popularne stają się metalowe korpusy, zwłaszcza tłoczone z mosiądzu, a forma jest bardziej ergonomiczna i powtarzalna dzięki produkcji fabrycznej (Stone 1934: 230–233, Riling 1953, Kwaśniewicz 2004: 174–178, Flatnes 2013).

---

nica ze skóry ze szwem w kształcie litery V (ręcznie zszyta naturalnym ścięgnem, co świadczy o tradycyjnych technikach rzemieślniczych) i geometrycznymi wzorami (punziertem skóry), także spotykanymi na skórzanych pasach afgańskich. Prochownica ma mosiężne skuwki i łańcuszek. W gruncie rzeczy pojemnik służył jako prochownica oraz mieszek na kule ołowiane. W literaturze można spotkać spekulacje, że tego typu prochownice arabskie były wykonane z moszny wielbłądów lub innych gatunków zwierząt. Jednakże jest to raczej fikcja. Korpus prochownicy ma około 18 cm długości bez dozownika, dozowniki 3 cm bez kółka mocującego, obwód w najszerszym miejscu 19 cm, obwód szyjki około 7 cm.

## Wybrane ośrodki i tradycje prochownic myśliwskich na świecie

W Europie Środkowej i Wschodniej prochownice myśliwskie wykształciły bogatą i różnorodną tradycję rzemieślniczą, która odzwierciedlała zarówno lokalne materiały, jak i estetykę regionu. W Polsce, Czechach i na Węgrzech w XVIII i XIX w. szczególną popularnością cieszyły się różki wykonywane z rzeźbionego rogu, zdobione scenami zwierzęcymi, motywami myśliwskimi i ornamentami roślinnymi. Na ziemiach polskich wyróżniały się warsztaty karpackie – zwłaszcza w Beskidach i na Huculszczyźnie – gdzie rzemieślnicy łączyli geometryczne, gęste rytowanie z mosiężnymi okuciami i wyraźnie ludowym charakterem dekoracji. Nieco inny styl dominował na Bałkanach, gdzie powstawały metalowe prochownice typu barutana lub tulumbă, ozdobione orientalnym, często bardzo misternym ornamentem. Te regionalne odmiany pokazują, jak powszechne narzędzie myśliwego potrafiło stać się nośnikiem lokalnej kultury, smaku i kunsztu artystycznego (Stone 1934: 230–233, Riling 1953, Kwaśniewicz 2004: 174–178, Flatnes 2013).

W Niemczech, Austrii i Szwajcarii sztuka wytwarzania prochownic myśliwskich osiągnęła wyjątkowy poziom dekoracyjności i technicznej precyzji. Rzemieślnicy chętnie sięgali po róg i kość, które zdobili malarstwem ludowym typu Bauernmalerei oraz bogatym, barokowym ornamentem nawiązującym do tradycji dworskiego łowiectwa. W słynnych ośrodkach, takich jak Tyrol, Brandenburgia czy Bawaria, powstawały również prochownice z drewna i metalu, nierzadko składane z kilku elementów i wyposażone w eleganckie okucia. To właśnie w krajach niemieckich rozwinęły się najbardziej zaawansowane konstrukcyjnie pojemniki na proch, wyposażone w precyzyjne miarki i mechanizmy dozujące, które pozwalały szybko i dokładnie odmierzać porcję ładunku. Prochownice z tego regionu, łączące finezję artystyczną z praktycznością, uchodzą dziś za jedno z najdoskonalszych przykładów europejskiego rzemiosła myśliwskiego (Stone 1934: 230–233, Riling 1953, Kwaśniewicz 2004: 174–178, Flatnes 2013).

We Francji XVII i XVIII stulecia prochownice myśliwskie przekształciły się w prawdziwe dzieła sztuki użytkowej. Francuscy rzemieślnicy szczególnie chętnie wykorzystywali róg i kość, które inkrustowali misternymi wzorami, tworząc eleganckie i subtelne kompozycje. Dekoracje często przedstawiały sceny mitologiczne, alegoryczne ujęcia natury czy klasyczne motywy łowieckie, co dobrze współgrało z estetyką ówczesnych dworów i kulturą polowań jako rozrywki arystokracji.

cji. Ważnym ośrodkiem produkcji było Saint-Étienne, od XVI w. jedno z najważniejszych europejskich centrów rusznikarstwa. To właśnie tam powstawały jedne z najbardziej wyrafinowanych francuskich rożków, cenione za lekkość formy i elegancję zdobień (Stone 1934: 230–233, Riling 1953, Kwaśniewicz 2004: 174–178, Flatnes 2013).

We Włoszech natomiast, zwłaszcza w regionach alpejskich i w Dolomitach, tradycja wytwarzania prochownic rozwijała się w kierunku



Ryc. 12. Angielska mosiężna prochownica firmy G. i J.W. Hawksley (fot. A.E. Matulewska)

wyrazistej sztuki ludowej. Tutejsze rożki słynęły z finezyjnej rzeźby, opartej na lokalnych motywach przyrodniczych i geometrycznych, a ich twórcy często sięgali po metale szlachetne do wykonania okuć lub detali wykończeniowych. Najbardziej rozpoznawalne były prochownice z Val Gardena, które łączyły charakterystyczne ornamenty roślinne z rzemieślniczą precyzją alpejskich warsztatów. Włoska tradycja podkreślała zarówno funkcjonalność, jak i dekoracyjność, dzięki czemu tamtejsze prochownice wyróżniają się wyjątkowym połączeniem sztuki ludowej i wysokiej estetyki (Stone 1934: 230–233, Riling 1953, Kwaśniewicz 2004: 174–178, Flatnes 2013).

W Anglii wiodącym producentem prochownic byli G. i J.W. Hawksleyowie (ryc. 12)<sup>12</sup>.

W Ameryce Północnej powstała jedna z najbardziej rozpoznawalnych i bogatych tradycji wy-

<sup>12</sup> Firma George'a i Johna Williama Hawksleyów z Sheffield, została założona w 1845 r., a zamknięta w 1889 r. Byli oni wytwórcami przedmiotów użytkowych w drugiej połowie XIX w. Wyrabiali prochownice, pasy na amunicję oraz manierki do brandy. Korpus prochownicy ma około 15 cm długości bez dozownika, z dozownikiem (bez brakującej rurki) około 17 cm, szerokość maksymalna wynosi 8,5 cm, obwód w najszerszym miejscu 20 cm, obwód szyjki około 10,3 cm. Motyw często określany jest jako motyw antycznej muszli lub roślinny.

tworzenia prochownic, określanych jako powder horns. Już w okresie kolonialnym, a szczególnie w czasie wojny o niepodległość, różki te stały się nie tylko praktycznym elementem wyposażenia strzelca, lecz także nośnikiem osobistej historii. Wykonywano je głównie z rogu krowiego, który po wypolerowaniu stanowił idealną powierzchnię do zdobienia techniką scrimshaw. Najcenniejsze egzemplarze z drugiej połowy XVIII w. pokryte są gęstym, precyzyjnym rysunkiem: mapami fortów i rzek, nazwiskami właścicieli, dewizami, a nawet hasłami o charakterze patriotycznym czy humorystycznym. Dzięki temu wiele amerykańskich prochownic jest dziś traktowanych nie tylko jako militaria, lecz również jako dokumenty epoki, utrwalające geografie, styl życia i mentalność kolonistów (Stone 1934: 230–233, Riling 1953, Kwaśniewicz 2004: 174–178, Flatnes 2013).

Wśród twórców tych niezwykle obiektów wyróżniał się John Bush, rzemieślnik z Nowej Anglii, słynący z wyjątkowo czystej linii rytunku i drobiazgowych przedstawień kartograficznych. Podobnie cenną była tzw. szkoła Connecticut, z Jacobem Gaylordem na czele, której wyroby charakteryzowały się eleganckimi proporcjami i dekoracją łączącą użyteczność z artystycznym rozmachem. Szczególne miejsce zajmuje także Lake George School – grupa anonimowych mistrzów działających w okolicach jeziora George. Ich prace łączą funkcjonalną formę typowej prochownicy z bogactwem ornamentu, często uwzględniającego sceny bitewne, symbole militarne i motywy przyrodnicze. Dzięki różnorodności stylów i intensywnemu rozwojowi tej tradycji amerykańskie powder horns uchodzą dziś za jedną z najbarwniejszych i najbardziej kolekcjonerskich odmian prochownic na świecie. Wśród kolekcjonerów popularne są prochownice Remingtona (ryc. 13)<sup>13</sup> i Simmons Hardware Company (ryc. 14)<sup>14</sup> (Stone 1934: 230–233, Riling 1953, Kwaśniewicz 2004: 174–178, Flatnes 2013).

<sup>13</sup> Prochownice te zaczęto produkować w USA w czasach wojny secesyjnej (1861–1865). Miedziany korpus ma pojemność 1/4 funta (4 uncje). Prochownice te były wykonywane techniką tłoczenia blachy w formach. Połówki prochownicy połączone są lutem. Po obu stronach znajdują się te same motywy myśliwskie. W górnej części w ramce w kształcie odwróconego serca widnieją lustrzane odbicia bażantów. W centralnej części prochownicy, także w obramowaniu w kształcie serca, na liściach leży „wierny pies”. Liście również mają kształt sercowaty. Wyposażona w mocną sprężynę dozownika. Miedziany korpus ma około 13 cm długości bez dozownika, z dozownikiem i rurką około 16 cm, szerokość maksymalna 7,5 cm, obwód w najszerszym miejscu 17,5 cm, obwód szyjki 10,5 cm.

<sup>14</sup> The Simmons Hardware Company to firma założona w 1874 r. w St. Louis. Asortyment firmy obejmował amunicję, prochownice, noże, maszynki do mielenia mięsa, drut, a nawet obroże dla psów. Sieć magazynów rozszerzyła się z Missouri do pię-



Ryc. 13. Prochownica czarnoprochowa do pistoletów Remington, miedziana, lakierowana (fot. A.E. Matulewska)



Ryc. 14. Prochownica sprzedawana przez firmę Simmons Hardware Company (fot. A.E. Matulewska)

## Literatura

- Allan S., Lidchi H. 2020. Indigenising folk art: Eighteenth-century powder horns in British military collections. *Dividing the spoils*: 205–228.
- Antawy H.O., Rehab I.E. 2018. Persian Powder Flasks Preserved in the Gayer-Anderson Museum in Cairo: An Archaeological And Artistic Study. *Shedet*, 5(5): 138–161.

---

ciu innych stanów, placówki handlowe zlokalizowane były w Nowym Jorku, Iowa, Minnesocie, Ohio i Kansas. Sieć sprzedawała także prochownice innych wytwórców. Później firma połączyła się z Winchester Repeating Arms Company. Na prochownicy tłoczony motyw liści dębu. Korpus ma około 15 cm długości bez dozownika, z dozownikiem i rurką około 18,2 m, szerokość maksymalna 8 cm, obwód w najszerszym miejscu 18 cm, obwód szyjki 11 cm.

- Born W. 1942. Ivory Powder Flasks from the Mughal Period. *Ars Islamica*, 9: 93–111. JSTOR (<http://www.jstor.org/stable/4515592>; dostęp: 30.11.2025).
- Flatnes O. 2013. From musket to metallic cartridge: A practical history of black powder firearms. Crowood.
- Hart H.H. (red.) 1982. Weapons and Armor. Courier Corporation.
- Munsey C., Grandstaff S., Roach K. 2003. Keep your powder dry. A Glass Powder Horn, 2.
- Nicholson H. 2004. Military equipment. In *Medieval Warfare: Theory and Practice of War in Europe 300–1500*. Macmillan Education, London, UK: 88–112.
- Riling R. 1953. The powder flask book. Bonanza Books.
- Smith G. 2015. Medieval Gunpowder Chemistry. *Icon: Journal of the International Committee for the History of Technology*, 21.
- Tantawy H.O., Elsiedy R.I. 2018. Persian Powder Flasks Preserved in the Gayser-Anderson Museum in Cairo: An Archaeological and Artistic Study. *Shedet*, 5(5): 138–161. Powder Flask (Bartudan) (<https://www.metmuseum.org/art/collection/search/30355>).
- Stone G.C. 1934. A Glossary of the Construction, Decoration and Use of Arms and Armor in All Countries and in All Times, Together with Some Closely Related Subjects. Southworth Press, Portland, ME.



## **Dariusz Knap**

Klub Kolekcjonera i Kultury Łowieckiej PZŁ  
doktor132@wp.pl

# **Myśliwska broń biała kiedyś i dziś**

## **Wstęp**

Do myśliwskiej broni białej zalicza się m.in. miecz, tasak, kordelas, skłuwak czy nóż myśliwski. Były to jedne z najstarszych narzędzi, jakie odgrywały istotną rolę w życiu codziennym człowieka, a ich ewolucja na przestrzeni wieków bezpośrednio wpłynęła na rozwój społeczności lokalnych, w tym łowiectwa. Pierwsze noże, które pojawiły się około 2,5 mln lat temu, były proste, ale funkcjonalne. W czasach prehistorycznych ostrze noża myśliwskiego było wykonywane z krzemienia lub kości i służyło ono do dobijania zwierzyny oraz obrabiania mięsa i skór. Od czasów starożytnych ostrze było wykonywane głównie z żelaza i przez kilka ostatnich tysiącleci przeszło prawdziwą ewolucję, przybierając przeróżne kształty w zależności od funkcji do których było dedykowane. Poznanie tego procesu pozwoli na lepsze zrozumienie kreatywności i wynalazczości naszych przodków oraz pełniejszą analizę postępów w dziedzinie technologii i rzemiosła. Niewiele jest narzędzi codziennego użytku, które tak dobrze symbolizują surowość i zróżnicowanie starożytnej i średniowiecznej kultury materialnej oraz różnorodność noży w tych epokach historycznych.

## Miecz myśliwski (miecz dziczy)

Pojawił się on na zachodzie Europy u schyłku średniowiecza i był szczególnie popularny wśród szlachty i arystokracji, którzy cenili go za skuteczność i estetykę (ryc. 1, 2). Miecz myśliwski, zwany także Schweinschwert (świński miecz), wywodził się z miecza bojowego, a jako broń myśliwska wykształcił się w XV/XVI w. Czasami w okresie renesansu głowica miecza zwieńczona była widełkami, co pozwalało na wykorzystanie go jako podpórki dla broni palnej (Synak 2010: 6–7). Miecz myśliwski charakteryzował się długą, bardzo wąską obosieczną głownią o sztychu często rozszerzonym w kształcie liścia oraz typową mieczową oprawą rękojeści. Głownia miecza wykonana ze stali miała zazwyczaj długość od 60 do 90 cm oraz szerokość od 2 do 4 cm, wykonana była z wytrzymałej stali umożliwiającej precyzyjne cięcia. Rękojeść miecza była wykonana z drewna i miała 30–40 cm długości. Za pomocą miecza myśliwskiego polowano zarówno pieszo, jak i konno na dziki, jelenie czy niedźwiedzie ze względu na możliwość zadawania szybkich i precyzyjnych cięć. Ponadto był stosowany w polowaniach na ptaki oraz mniejsze zwierzęta. Warto podkreślić, że miecz myśliwski, podobnie jak miecz rycerski, był symbolem statusu i męstwa.



Ryc. 1. Miecz myśliwski  
(<https://www.theruptredduck.com>)



Ryc. 2. Miecz myśliwski  
(<https://www.invaluable.com>)

## Tasak myśliwski

Pierwotnie był używany jako broń, ale z czasem ewoluował w narzędzie myśliwskie, charakteryzujące się solidną konstrukcją i szerokim (jedno- lub dwusiecznym) ostrzem, idealnym do cięcia i oprawiania zwierzyny (ryc. 3, 4). Służył głównie do ćwiartowania tuszy ubitej zwierzyny, prześwietlania stanowisk strzeleckich i prac obozowych. W pochwie tasaka mieścił się zazwyczaj zestaw sztućców, szpikulce do szpikowania pieczeni, czasem pilnik i osełka lub piłka do cięcia kości (Synak 2010: 9–10).

Współczesny tasak myśliwski to nie tylko narzędzie, ale także ważny element wyposażenia każdego myśliwego, łączący w sobie tradycję i nowoczesną funkcjonalność. Płazy główni często pokrywano zdobieniami, w przypadku egzemplarzy pamiątkowych umieszczano również na nich dedykacje.



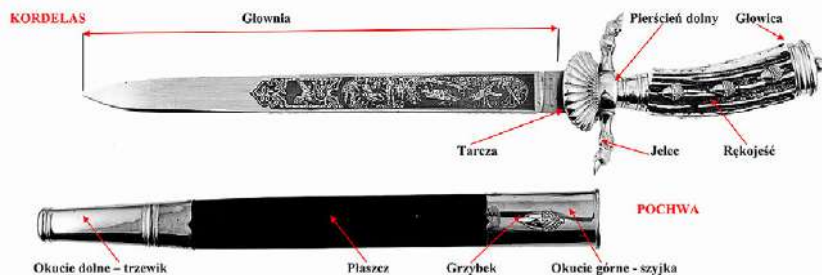
Ryc. 3. Tasak myśliwski z pochwą wraz z nożami i szpikulcem  
(<https://www.artic.edu>)



Ryc. 4. Tasak myśliwski z pochwą wraz ze sztuczcami i szpikulcem  
(<https://www.kunstkammer.com>)

## Kordelas myśliwski

Specyficzną odmianą kordu był długi nóż myśliwski – kordelas zwany „mieczem św. Huberta”, który był wykorzystywany do dobijania osaczonej przez psy czy sieciami zwierzyny (Synak 2010: 9) (ryc. 5, 6). W przypadku używania broni, której ładowanie wymagało dłuższego czasu, noszony przy pasie kordelas mógł służyć do obrony przed atakiem ранnego zwierza. Słowo „kordelas” pochodzi od włoskiego „coltellaccio”, co oznacza duży nóż. Kordelas jest bronią sieczną o średniej długości, charakteryzującą się jednosieczną prostą głównią z dwusiecznym zazwyczaj piórem. Głównie posiadały niekiedy obustronne zbrocze, natomiast rękojeść była z okładzinami drewnianymi, rogowymi z poroża lub wykonanymi z kości zwierząt. Pod rękojeścią znajdował się krótki poprzeczny jelec z charakterystycznymi dla kordelasów owalnymi lub muszłowymi tarczkami. Niekiedy rękojeść kordelasa była za-



Ryc. 5. Terminologia – budowa kordelasa z pochwą (fot. D. Knap)

mnęta kabląkiem. Długość kordelasów z XVII w. sięgała 75 cm. Spotykano także kordelasy dwusieczne oraz mające głownię z krzywizną. Niekiedy z kolei głownia była szeroka i wtedy w krajach niemieckojęzycznych nazwano je *Plaute* lub *Jagtplaute* i używano w polowaniach par force. Kordelas pojawił się w późnym średniowieczu jako rodzaj broni białej, siecznej i kłującej. Gościł również w gwardii pałacowej króla Augusta II, a na głowni umieszczony był na obydwu płazach monogram królewski AR. Kordelas wyróżniały często: wysoki kunszt wykonania, grawerunki, wykwinny charakter (ryc. 7). W pochwach mieściły się niekiedy dodatkowe narzędzia, np. nożyk, widelec. Kordelas stał się w XVIII w. atrybutem myśliwego i uzupełnieniem jego stroju.

W 1744 r. Fryderyk II w Prusach nakazał sformowanie oddziału strzelców pieszych w sile 300 ludzi. Podstawą tego polecenia było przeświadczenie, że wyszkoleni, zawodowi myśliwi nadają się do okre-



Ryc. 6. Kordelas PZŁ (fot. D. Knap)



Ryc. 7. Grawerunki na głowni kordelasa (fot. D. Knap )

ślonych zadań wojskowych, zwłaszcza tych, które wymagają prowadzenia precyzyjnego ognia broni palnej, jaki mogli zapewnić wyszkoleni fachowcy. Ci zawodowi myśliwi zostali wcieleni do wymienionego oddziału, mając w uzbrojeniu swe strzelby i kordelasy (Królikiewicz 2009: 30). Również w innych państwach powstały oddziały strzelców, np. w Austrii, rekrutujące się z myśliwych, strzelców dworskich i pracowników leśnych. W oddziałach tych wprowadzono regulaminową broń oraz kordelasy.

Kordelasy z początku XIX w. miały klingi o długości 50–60 cm, lecz w miarę upływu lat ich długość się zmniejszała i obecnie wynosi około 25 cm. W latach 30. ubiegłego wieku niemieckich kordelasów używali myśliwi oraz urzędnicy Lasów Państwowych. W 1930 r. pierwsza w Polsce Fabryka Broni Siecznej Gabriela Borowskiego mieszcząca się w Warszawie zaczęła produkować kordelasy dla służby zatrudnionej w Lasach Państwowych (Zachuta 2016). Rękojeść w tym kordelasie miała orli kształt. Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 1 marca 1930 r. o umundurowaniu i oznakach służbowych funkcjonariuszy Administracji Lasów Państwowych (Dz.Ust. RP nr 25, poz. 222) wprowadzono trzy klasy kordelasów, uzależnione od zajmowanego stanowiska w strukturach ALP. Współczesny kordelas leśnika polskiego nawiązuje do tego przedwojennego. W rękach myśliwych, oszczędny

w formie nóż bojowy, nabrał finezyjnych dodatków, stając się ozdobą właściciela i przedmiotem zazdrości jego towarzyszy polowań. Rękojeść zazwyczaj z trzonem wykonanym z poroża, rzadziej z metalu lub z drewna, zwykle wyposażano w dwuramienny jelec. Charakterystyczną część oprawy stanowiła tzw. muszla – metalowy element montowany poniżej jelca, który po schronieniu kordelasa w pochwie zabezpieczał szyjkę pochwy i jej ujście przed deszczem, śniegiem i brudem. Metalowe elementy oprawy wykonano najczęściej z mosiądzu, rzadziej ze stali. Niekiedy były srebrzone, a nawet pokrywane złotem. Pochwę, najczęściej skórzaną, wzmacniano zazwyczaj dwoma okuciami – górnym, zwanym szyjką, i dolnym, czyli trzewikiem. Na szyjce umieszczany był grzybek, czyli haczykowata wypustka, utrzymująca pochwę w otworze skórzanego żabki, mocowanej do pasa. Upowszechnienie amunicji scalonej na proch bezdymny spowodowało, że wartość użytkowa kordelasa zanikła. Jak świadczą relacje Jana Sztolcmana, który w 1899 r. uczestniczył w polowaniu w Różance, zorganizowanym przez Augusta hr. Zamoyskiego, jeszcze na przełomie XIX i XX w. używano kordelasów do „skłuwania” dzików osaczonych przez sforę psów (Albus 1899). Obecność kordelasa w ekwipunku myśliwego potwierdza także szereg fotografii z lat 30. ubiegłego stulecia. Kordelas widzimy m.in. u boku Karola Mikołaja ks. Radziwiłła, Karola ks. Tarnowskiego.

Obecnie jest to niemal wyłącznie broń paradna i honorowa, będąca oznaką przynależności do określonej grupy, ale i prestiżu posiadacza. W jakich okolicznościach myśliwy ubrany w strój organizacyjny powinien być wyposażony w kordelas? Tu z pewnością zawsze powinni się z nim prezentować członkowie poczty sztandarowego. Pozostałe sytuacje to kwestia indywidualnego smaku. Ogólnie można przyjąć, że z kordelasem powinniśmy prezentować się podczas Krajowych Zjazdów Delegatów PZŁ, Okręgowych Zjazdów Delegatów PZŁ, Walnych Zgromadzeń Członków Kół Łowieckich, publicznych uroczystości z udziałem myśliwych, przemarszów ulicznych, uroczystości państwowych czy samorządowych. Niewątpliwie zasadne jest też uczestniczenie w uroczystościach pogrzebowych. Kordelas może w obecnych czasach być wykorzystywany w kniei. Wiadomo, że nie będzie służył myśliwemu do skłuwania grubego zwierza, ale może być używany podczas podawania „złomu” myśliwemu w kniei w trakcie polowania zbiorowego. Zwyczaj dekorowania gałązką „złomu” honoruje myśliwego oraz jest wyrazem czci dla upolowanej zwierzyny grubej. „Złom” to odłamana (nieodcięta!) gałązka z drzewa lub krzewu charakterystycznego dla łowiska, w którym upolowano zwierza. „Złom” na polowaniu zbiorowym zazwyczaj wręcza prowadzący polowanie, a na polowaniu

indywidualnym myśliwy towarzyszący. W przypadku braku osoby towarzyszącej myśliwy dekoruje zwierza „złomem”, a jego część zakłada na kapelusz. Ceremoniał odbywa się bezpośrednio po upolowaniu zwierzyny, przed patroszeniem. Myśliwy staje od strony grzbietowej zwierza ułożonego tak, aby był widoczny otwór wlotowy kuli. Prowadzący ceremonię wkłada jedną część „złomu” zwierzynie do gęby (w przypadku dzika do gwizdu), jako „ostatni kęs”, drugą część kładzie w miejscu wlotu pocisku, a następnie odłamuje z niej kolejną część „złomu” umaczaną w farbie i podaje lewą ręką na kapeluszu, kordelasie lub nożu myśliwemu (który upolował zwierza). Jednocześnie podaje mu prawą dłoń i życzy: Darzbór! Podczas wręczania złomu sygnaliści grają sygnał pokotu właściwy dla danego gatunku upolowanej zwierzyny grubej. Przy wręczaniu „złomu” za upolowanie drapieżnika nie należy wkładać do pyska ostatniego kęsa. Myśliwy nosi „złom” do końca polowania (Zbiór zasad, etyki, tradycji..., Szałapak 2003).

Jak to było z obecnym kordelasem Polskiego Związku Łowieckiego? W roku 1980 właściciel firmy Antia inż. Antoni Jankowski opracował prototyp kordelasa honorowego dla Polskiego Związku Łowieckiego. Produkcja tego kordelasa została uruchomiona w 1981 r. W 1983 r. kordelas ten został uznany przez Zarząd Główny Polskiego Związku Łowieckiego za oficjalną broń honorową i ozdobną do munduru galowego PZŁ (pismo znak: 12 PD 83 z dn. 19.04.1983 r.). Egzemplarz pierwszy tego kordelasa otrzymał prezes Zarządu Głównego PZŁ dr inż. Jerzy Krupka.

Szczegółowe informacje odnośnie do użytych materiałów i specyfikacji kordelasa znajdują się na stronie wytwórcy – firmy Antia. Do noszenia kordelasa służy żabka o regulowanej długości. Żabkę zakłada się na pas spodni, a długość jej tak ustala, by rękojeść leżała na polu marynarki. Kordelas nosi się, przypinając go do pasa spodni stroju organizacyjnego PZŁ na skórzanych rapciach – pionowo, przy lewym boku, w ten sposób, aby rękojeść była widoczna na tle kurtki, a głownia w pochwie na tle szwu górnej partii nogawki (Zbiór zasad, etyki, tradycji...).

Budowa kordelasa PZŁ znacznie różni się od standardów historycznych tej broni siecznej. Dla laika i znawców tematu wszystko jest w porządku, aż do momentu kiedy kordelas znajduje się w pochwie. Lecz po wydobyciu z niej już widzimy różnice. Mianowicie muszelka (w formie rozłożonego orlego ogona) przytwierdzona jest do pochwy, a nie do części rękojeści kordelasa. W założeniu muszelka powinna chronić otwór, ujście pochwy przed warunkami atmosferycznymi i nie tylko, a w praktyce pełni rolę haka do mocowania pochwy w skórzanej żabce.

## Skłuwak

Do nietypowych noży w historii łowiectwa można zaliczyć skłuwaka. Nóż ten jest niezbędnym wyposażeniem myśliwych posiadających uprawnienia sokolnicze i polujących z ptakiem drapieżnym. Skłuwak to nóż, którego głownia (klinga) ma kształt piki (ryc. 8). Przedmiot ten posiada klingę o tępej krawędzi, aby przy skłuwaniu upolowanej zdobyczy przez ptaka nie zranić jego szponów. Głownia przeważnie wykonywana jest ze stali nierdzewnej. Jednak są i tacy myśliwi, którzy wysoko sobie cenią głownię ze stali rdzewnych. Rękojeść w zależności od upodobania właściciela może być z drzewa, kości, poroża. W literaturze fachowej bardzo mało jest wzmianek o tym przedmiocie. Dlatego przeważnie każdy posiadacz skłuwaka mówi, że jego konstrukcja klingi jest najwłaściwsza.



Ryc. 8. Nóż skłuwak (fot. D. Knap)

## Nóż myśliwski

Współcześnie nóż myśliwski to nie tylko narzędzie, ale także nieodłączny towarzysz każdego myśliwego. Odpowiednio dobrany nóż może znacznie ułatwić wykonywanie codziennych zadań w terenie, np. patroszenie zwierzyny. Najważniejsze etapy w rozwoju noży obejmują epokę kamienia (ryc. 9), następnie epokę brązu i żelaza, kiedy zaczęto używać tych metali do produkcji ostrzy. Pierwsze zastosowania noży w pradawnych społeczeństwach wiązały się przede wszystkim z polowaniem i przygotowywaniem jedzenia. Noże były również używane jako narzędzia do obróbki drewna i innych materiałów, a także jako broń w konfliktach. Materiały stosowane do produkcji noży ewoluowały na przestrzeni wieków, począwszy od prostych narzędzi w epoce kamiennej, przez brąz i żelazo w epoce brązu i żelaza, aż po stal nierdzewną i ceramikę we współczesnych czasach (Królikiewicz 2009). Każda zmiana materiału była podyktowana dążeniem do poprawy wytrzymałości, ostrości i trwałości noża.



Ryc. 9. Krzemienisty nóż sierpowaty (fot. K. Deczyński)

Przełomowym momentem w historii noży był okres nowożytny, kiedy to technologia stała się bardziej zaawansowana, a style projektowania noży zaczęły się rozwijać. Na przykład rozwój stali nierdzewnej w późnym XIX w. umożliwił produkcję noży o wysokim poziomie trwałości, które zarazem były bardziej higieniczne, czego przykłady widzimy w dzisiejszych nożach kuchennych (ryc. 10). Wpływ rewolucji przemysłowej na produkcję noży jest niezaprzeczalnie tak fundamentalny jak cechy, które przypisujemy nożowi w naszym codziennym życiu. Od najwcześniejszych dni człowieka nóż służył jako istotne narzędzie, ułatwiające przetrwanie, obronę i codzienne życie. Od prostych ostrzy wykonanych przez naszych pradawnych przodków, do wysubli-

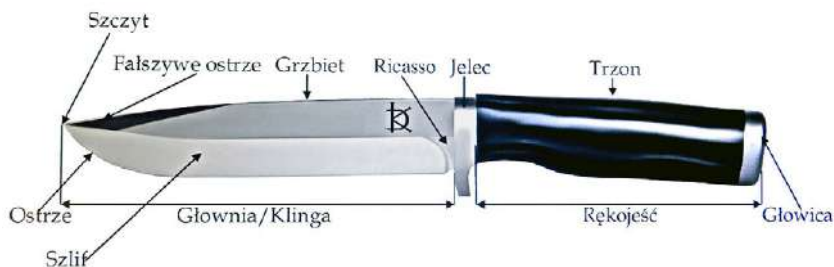


Ryc. 10. Nóż kuchenny (fot. D. Knap)

mowanych, wielofunkcyjnych noży myśliwskich, które znamy dzisiaj, historia noży jest w dużej mierze opowieścią o postępie technicznych innowacji. Rewolucja przemysłowa, która rozpoczęła się w XVIII w., spowodowała fundamentalne zmiany w sposobie produkcji noży (Chalasz 2019). Manufaktura, która dawniej polegała na ręcznej produkcji przez wykwalifikowanych rzemieślników, przeszła wielką metamorfozę, kiedy to produkcja zaczęła być zmechanizowana. Powstanie fabryki, zastosowanie maszyn zdecydowanie przyspieszyło masową produkcję noży na skalę nigdy wcześniej niewidzianą. Dzisiejsze noże myśliwskie to rezultat tej fundamentalnej zmiany, która rozpoczęła się podczas rewolucji przemysłowej. Jak widać, historia noży od narzędzi pradawnych ludzi po współczesne noże myśliwskie jest nierozzerwalnie związana z rozwojem technologicznym, który przyniosła rewolucja przemysłowa. Bez tej przełomowej ery byłibyśmy pozbawieni wielu zalet obecnie używanych noży.

Aby rozmawiać o nożu, należy poznać jego budowę, nazewnictwo poszczególnych elementów, a na pewno będzie nam łatwiej się komunikować. Podstawowe opisy elementów noża – terminologię (ryc. 11) i cechy charakterystyczne przedstawiono poniżej:

- Ostrze: zazwyczaj jednosieczne, lekko zakrzywione, z możliwością zastosowania ostrza z zakrzywioną częścią do skórowania i prostą do krojenia mięsa.
- Głownia: może być stała lub składana, w zależności od preferencji myśliwego i przeznaczenia noża.



Ryc. 11. Budowa noża (fot. D. Knap)

- Rękojeść: wykonana z różnych materiałów, takich jak poroże, drewno, róg, tworzywo sztuczne, zapewniająca pewny chwyt.
- Pochwa: służy do bezpiecznego przenoszenia i przechowywania noża.

## Rodzaje noży myśliwskich

Noże myśliwskie można podzielić na kilka kategorii, np. ze względu na konstrukcję klingi (główni) na noże ze stałą klingą, które są najbardziej wytrzymałe i stabilne, idealne do ciężkich prac, oraz noże składane kompaktowe i praktyczne na krótkie wypady łowieckie. Nowoczesne noże składane oferują coraz lepszą wytrzymałość i funkcjonalność, choć wciąż ustępują nożom z głównią stałą pod względem trwałości i pewności chwytu przy intensywnym użytkowaniu.

Z uwagi na kształt klingi (główni) noże myśliwskie dzieli się na kilka typów. Noże drop point charakteryzują się zaokrąglonym grzbietem, który opada łagodnie w kierunku czubka. To uniwersalne ostrze, idealne do patroszenia i skórowania, ponieważ minimalizuje ryzyko przypadkowego przekłucia narządów wewnętrznych zwierzyny. Sprawdzają się zarówno przy oprawianiu dużych, jak i mniejszych zwierząt. Noże typu clip point posiadają charakterystyczne „wycięcie” na grzbiecie ostrza, co sprawia, że czubek jest bardziej ostry i precyzyjny. Są doskonałe do wykonywania dokładnych cięć i prac wymagających precyzji, choć nieco mniej uniwersalne przy patroszeniu niż drop point. Noże typu gut hook mają haczykowatą klingę (głównię) służącą do otwierania powłok brzusznych zwierzęcia bez uszkodzania wnętrza. Noże wielofunkcyjne (ryc. 12) wyposażone są w dodatkowe narzędzia, takie



Ryc. 12. Nóż wielofunkcyjny (fot. D. Knap)

jak piłka do kości, rozwiertak czy otwieracz. Idealny wybór dla myśliwych, którzy cenią sobie uniwersalność i praktyczność, zwłaszcza podczas dłuższych wypraw (Wagner 2021).

Ze względu na zastosowanie noże myśliwskie można podzielić na dwie zasadnicze grupy. Pierwsza z nich to noże do patroszenia-pre-



Ryc. 13. Nóż do patroszenia (fot. D. Knap)

parowania (ryc. 13), druga zaś to noże do skórowania-bielenia. Jeśli chodzi o pierwszą grupę, to nóż do patroszenia musi charakteryzować się wąską głownią (klingą) szerokości 20–26 mm, długości 100–130 mm oraz grubości 3–4 mm. Natomiast nóż do skórowania, zwany skinerem, powinien mieć głownię długości do 80 mm, szerokości 34–40 mm, grubości 3–5 mm. Każdy nóż o głowni grubszej niż 5 mm będzie miał tendencję do klinowania się w materiale, szczególnie przy głębszym cięciu (ryc. 14). Głownia (klinga) w zależności od upodobania może być typu full tang, czyli jednolita z rękojeścią, lub hidden tang na trzpieniu, który osadzony jest w rękojeści. Dobór materiałów oraz ich obróbka ma zasadnicze znaczenie dla trwałości zarówno całej głowni, jak i samej krawędzi tnącej (ostrza). Im wyższa jakość materiałów, tym dłużej nóż pozostaje ostry. Jest to jednak zagadnienie złożone, na które składa się kilka czynników. Najważniejsze z nich to:

- wytrzymałość (zdolność materiału do przeciwstawienia się obciążeniom powodującym odkształcenie);
- odporność na ścieranie (odporność materiału na powstawanie ubytków w wyniku tarcia);



Ryc. 14. Komplet noży do patroszenia i skórowania (fot. D. Knap)

- udarność (odporność materiału na pęknięcia i wykruszenia powstające w wyniku obciążeń dynamicznych, takich jak uderzenia czy gwałtowne przyłożenie dźwigni);
- sprężystość (zdolność materiału do powrotu do pierwotnego kształtu po ustaniu sił powodujących odkształcenie).

Wymienione właściwości stanowią o charakterystyce poszczególnych gatunków stali, ale dopiero odpowiednia obróbka termiczna (hartowanie, odpuszczanie, wymrażanie) uwydatnia je i balansuje. Najczęściej celem obróbki termicznej jest nadanie stali odpowiedniej twardości, która w przypadku noży zwykle wynosi od 53 do ponad 63HRC (twardość w skali Rockwella). Jednak także tu problem jest złożony. Wraz ze wzrostem twardości wzrasta odporność na ścieranie oraz wytrzymałość, ale równocześnie maleje udarność. Umiejętność trafienia w ten punkt podczas obróbki termicznej i powtarzalność tego procesu w produkcji są niezbędne, aby powstało ostrze najwyższej klasy. Wraz ze wzrostem twardości sprężystość też wzrasta tylko do pewnego poziomu, po którego przekroczeniu stal staje się coraz bardziej krucha i zamiast wracać do pierwotnego kształtu – pęka. Osobnym zagadnieniem jest nierdzewność, która zależy niemal w 100% od składu chemicznego materiału. W przypadku stali pierwiastkiem najbardziej odpowiedzialnym za nierdzewność jest chrom. Im go więcej, tym stal bardziej odporna na korozję, niestety jednocześnie wzrost zawartości chromu powoduje spadek udarności.

## Budowa noża myśliwskiego

Nóż myśliwski składa się z dwóch głównych elementów – głowni (klin-gi) i rękojeści. Na głowniach noży myśliwskich stosuje się kilka rodzajów szlifów, tj. szlif zerowy (zero grand), szlif płaski (full flat), szlif płaski częściowy (flat), szlif wypukły (convex).

Odnosnie do geometrii głowni warto pamiętać, że:

- im wyżej sięga szlif na płazach głowni, tym lepsze właściwości tnące noża przy danej grubości i szerokości głowni;
- im większe pole przekroju poprzecznego przy danej szerokości i grubości głowni, tym większa jej wytrzymałość na naprężenia boczne.

Szlif full flat (płaski pełny) to jeden z najpopularniejszych szlifów. Powierzchnie boczne głowni są w całości klinem tnącym tworzoną przez płaszczyzny ciągnące się od grzbietu po krawędź tnącą. Głownia taka ma bardzo korzystny balans między wytrzymałością a płynnością

i lekkością cięcia. Szerokie płaskie powierzchnie zapewniają bardzo stabilny ruch w ciętym materiale, co w połączeniu z małym oporem stawianym przez taką głownię zapewnia doskonałe, głębokie cięcie. Stosowany w nożach myśliwskich i ogólnego przeznaczenia.

Szlif flat grind (płaski częściowy) cechuje się tym, że powierzchnie boczne klina tnącego są płaskie jak w szlifie full flat, lecz zaczynają schodzić się w kierunku krawędzi tnącej mniej więcej od połowy szerokości głowni. Jeśli płaszczyzny klina tnącego zajmują więcej miejsca, szlif nazywamy wysokim, jeśli mniej, szlif nazywamy niskim. Ma podobne właściwości jak szlif full flat, jednak klin tnący jest niższy, a jego płaszczyzny zbiegają się pod większym kątem, co skutkuje większym oporem podczas cięcia. Zaletą szlifu częściowego jest większa powierzchnia przekroju poprzecznego przy założonej szerokości i grubości głowni, dzięki czemu nóż jest znacznie bardziej odporny na złamanie. Stosowany w nożach wojskowych, taktycznych i ciężkich nożach przystosowanych do rąbania.

Szlif hollow (wkłęsły) polega na tym, że powierzchnie boczne klina tnącego są wkłęsłe. Szlif ten może być wyprowadzony na pełnej szerokości głowni lub częściowy (niski/wysoki). Jego zaletą jest możliwość utworzenia cienkiego, bardzo dobrze tnącego klina przy stosunkowo niewielkiej wysokości szlifu, a więc godzi wytrzymałość głowni z dobrze tnącym ostrzem. Wady to mniejsza wytrzymałość bezpośrednio nad krawędzią tnącą oraz fakt, że przy głębszych cięciach głownia traci stabilność i stawia duży opór z powodu gwałtownie zwiększającej się grubości w okolicach grzbietu. Stosowany głównie w nożach myśliwskich oraz składanych ogólnego przeznaczenia.

Szlif convex (wypukły) charakteryzuje się tym, że powierzchnie boczne klina tnącego są lekko wypukłe i nie zachodzi wyraźne rozgraniczenie między klinem tnącym a samą krawędzią. Szlif może być wyprowadzony na pełnej szerokości głowni lub częściowy (niski/wysoki). Profil ten zapewnia wytrzymałą krawędź tnącą przy stosunkowo małym oporze stawianym przez głownię w ciętym materiale. Polecany na szlif noży survivalowych i większych głowni przystosowanych do rąbania. Jest dość trudny do wykonania, co niestety skutkuje wyższą ceną noża. Ponadto krawędź tnąca szlifu convex wymaga większej wprawy w ostrzeniu.

Podstawowe rodzaje wykończenia noży i powłok ochronnych to:

- Satin finish – wykończenie z drobnymi, ledwo dostrzegalnymi prążkami/ryskami, które są pozostałością po szlifowaniu (mechanicznym lub ręcznym). Odpowiednie satynowe wykończenie podkreśla kształty ostrza i redukuje odbłaski. Jest to typowe wykończenie dla większości noży roboczych.

- Mirror finish – głownia wyszlifowana „na lustro”. Jest to wykończenie niewątpliwie efektowne, jednak dość szybko ulega zarysowaniu podczas pracy i zamiast zdobić, eksponuje rysy. Stosunkowo rzadko stosowane w nożach roboczych, częściej w ozdobnych modelach noży myśliwskich.
- Stonewash – głownia uzyskuje charakterystyczne drobne rysy w wyniku kąpieli w żwirze lub innych materiałach ściernych. Chaotycznie rozłożone, nieregularne, drobne ryski dobrze maskują kolejne zarysowania, jakie powstają podczas pracy.
- Beadblast – matowe wykończenie ostrza uzyskane dzięki piaskowaniu. Przeznaczone szczególnie do stali nierdzewnej. Stosowane jest w nożach użytkowych i taktycznych. Charakteryzuje się bardzo estetycznym wyglądem i nie odbija światła.

#### Rękojeści noży

Aby mieć gwarancję, że kupiony nóż będzie nam dobrze leżał w dłoni, najlepiej wziąć go do ręki przed zakupem i wypróbować w różnych chwytach. Niestety nie zawsze mamy taką możliwość, można jednak uniknąć rozczarowania, pamiętając o kilku podstawowych regułach:

- o ile w niewielkim nożu składanym dopuszczalne jest, aby długość rękojeści pozwalała na chwyt jedynie trzema palcami, to w pełnowymiarowym nożu, który zamierzamy używać do cięższych prac, rękojeść powinna mieć długość pozwalającą na swobodny, pełny chwyt, a więc co najmniej 10 cm;
- osoby o dłuższych palcach powinny dobierać rękojeści pękate lub o grubych okładzinach, w przeciwnym razie, mimo odpowiedniego profilu i długości, rękojeść nie zapewni pewnego chwytu;
- rękojeści proste, współosiowe z głownią noża sprawdzą się w nożu uniwersalnym, który powinien równie dobrze leżeć w dłoni w każdym możliwych chwycie i przy każdym rodzaju pracy;
- rękojeści łukowato wygięte zazwyczaj zapewniają wygodniejszy i bardziej pewny chwyt, prócz tego pozwalają na korzystniejsze przyłożenie siły podczas ciężkiego cięcia bądź strugania. Ich wadą jest mniejsza uniwersalność, zazwyczaj najlepiej leżą tylko w jednym chwycie, nie nadają się też do noży, którymi zamierzamy kroić coś na płaskiej powierzchni, np. na kuchennej desce.

Prócz tego trzeba zwrócić uwagę na rozwiązania konstrukcyjne stanowiące o wytrzymałości połączenia głowni z rękojeścią jak samej rękojeści. Najpewniejszym rozwiązaniem są noże z rękojeścią o konstrukcji full tang (ryc. 15a), a więc takie, w których stalowy trzpień będący przedłużeniem głowni posiada długość i szerokość równą okładzinom rękojeści. Spora część noży wyposażona jest w rękojeści o konstrukcji



Ryc. 15. Klinga full tang (A) oraz hidden tang (B) (fot. D. Knap)

hidden tang (ryc. 15b), a więc takie, w których trzpień jest węższy niż szerokość rękojeści i najczęściej całkowicie niewidoczny. Zaletą takiej konstrukcji jest mniejsza masa oraz odizolowanie dłoni od zimnego, stalowego trzpienia. Niestety nie wszystkie noże tego typu mają wytrzymałość wystarczającą do szczególnie ciężkich prac.

## Materiały rękojeści stosowane w nożach myśliwskich (ryc. 16)

Drewno – naturalne i estetyczne, zapewnia dobry chwyt, ale wymaga konserwacji. Najstarszym klasycznym materiałem jest drewno, którego stosuje się kilka rodzajów – od egzotycznego, takiego jak heban, palisander, grenadill, drewno wężowe, pustynne drewno żelazne, wenge, do tradycyjnych gatunków rodzimych, takich jak brzoza, orzech, wiśnia, dąb.

Poroże i rogi dzikich zwierząt to podobnie jak drewno jeden z historycznie najstarszych, klasyczny materiał na rękojeści noży. Czasem pozostawia się naturalną fakturę materiału, częściej graweruje i/lub poleruje. Szczególnie chętnie stosowany w nożach przeznaczonych dla myśliwych. Najdroższą odmianą tego materiału są skamieniałości, np. ciosy mamuta lub skamieniałe kły i kości wymarłych drapieżników.

G-10 – laminat z warstw włókna szklanego zatopionego w żywicy epoksydowej. Wytrzymały, odporny na uderzenia, działanie większości czynników chemicznych oraz niskich i wysokich temperatur. Nie przewodzi prądu elektrycznego. Dzięki procesom trawienia, grawerowania

lub piaskowania można używać faktury antypoślizgowe o doskonałej przyczepności. Stosowany na rękojeści wysokiej klasy noży z głównią stałą oraz jako zewnętrzne okładziny bądź szkielet w nożach składanych.

Micarta – materiał kompozytowy, odporny na wilgoć i uszkodzenia mechaniczne, zapewniający pewny chwyt nawet w mokrych warunkach.

Skóra – tradycyjny materiał, często układany warstwowo, zapewnia elegancki wygląd i dobry chwyt ([Militaria.pl](http://Militaria.pl)).



Ryc. 16. Materiały na rękojeści (fot. D. Knap)

## Pochwa – futerał na nóż (ryc. 17)

Bardzo ważnym elementem noża jest jego pokrowiec/futerał zwany pochwą. Pochwa to ważny element, który musi współgrać z nożem. Na jej wykonanie stosuje się materiały takie, jak skóra, tworzywo sztuczne, drewno, nylon, metal. Mocowanie pochwy do pasa może być stałe lub ruchome na ramce – ten wariant jest bardziej praktyczny. Pochwy skórzane należy chronić przed wodą i wilgocią, a w przypadku mocnego zamoczenia osuszyć i zakon-



Ryc. 17. Pochwa/futerał noża (fot. D. Knap)

serwować. Pochwy z tkaniny Kordura są odporne na działanie wody i wilgoci, mogą jedynie strzępić się w kontakcie z ostrymi przedmiotami, w takim wypadku miejsce uszkodzenia pochwy delikatnie przypalamy zapalniczką lub zgrzewamy postrzępione włókna nylonowe rozgrzanym kawałkiem metalu. Pochwy z kydeksu i innych twardych tworzyw sztucznych nie wymagają żadnych zabiegów konserwacyjnych, warto je jednak od czasu do czasu wypłukać pod bieżącą wodą i wysuszyć, ponieważ drobiny piasku zawarte w brudzie i pyłe, jaki osadza się w pochwie, mogą porysować, a nawet stępić głownię noża.

## Ostrzenie i konserwacja

Utrzymanie odpowiedniej ostrości noża myśliwskiego jest kluczowe dla jego efektywnego i bezpiecznego użytkowania. Tępy nóż wymaga więcej siły przy cięciu, co zwiększa ryzyko wypadku. Ostrzenie głowni (klingi) noża to bardzo istotna czynność. Nie należy ostrzyć noża na wysokoobrotowych tarczach ściernych, gdyż doprowadzi to do rozhartowania stali, a tym samym do utraty takich jej właściwości, jak twardość i odporność na ścieranie. Do ostrzenia noży służą przeznaczone do tego ostrzałki wymuszające stały kąt ostrzenia. Dla noży myśliwskich optymalny kąt ostrzenia wynosi około 17–20° na stronę.

## Techniki ostrzenia

- Konsekwencja kąta – utrzymywanie stałego kąta podczas całego procesu ostrzenia jest kluczowe. Zmiana kąta prowadzi do nierównomiernego ostrza.
- Równomierne ruchy – pracuj całą długością ostrza, wykonując płynne, równomierne ruchy.
- Stopniowe przechodzenie – zacznij od grubszych materiałów ściernych, przechodząc stopniowo do coraz drobniejszych.
- Regularne wygładzanie – używaj skórzanego pasa do regularnego wygładzania krawędzi tnącej.
- Testowanie ostrości – sprawdzaj ostrość noża poprzez delikatne przecięcie papieru. Ostry nóż powinien gładko przecinać kartkę bez zacinań się czy rwania.

Nóż myśliwski powinien być ostrzony regularnie, najlepiej po każdym intensywnym użyciu. Lepiej częściej „odświeżać” ostrość niż doprowadzać do stanu, w którym nóż jest kompletnie tępym i wymaga intensywnego ostrzenia ([Militaria.pl](http://Militaria.pl)).

## Systemy ostrzenia z prowadnicami (ryc. 18)

Idealne rozwiązanie dla początkujących. Systemy ostrzące zapewniają stały kąt ostrzenia, co znacznie ułatwia uzyskanie ostrego i równomiernego ostrza. Warto zainwestować w taki system, szczególnie jeśli dopiero zaczynamy przygodę z nożami myśliwskimi.



Ryc. 18. Systemowa ostrzałka do noży (fot. D. Knap)

## Osełki wodne i olejowe

Tradycyjna metoda, wymagająca pewnej wprawy, ale dająca doskonałe rezultaty. Osełki o różnej gradacji ziarna pozwalają na stopniowe osiągnięcie coraz lepszej ostrości. Ostrzenie rozpoczynamy od kamieni o niższej gradacji (grubszym ziarnie), przechodząc stopniowo do kamieni o wyższej gradacji (drobniejszym ziarnie).

## Ostrzałki ceramiczne i diamentowe

Szybkie rozwiązanie do podtrzymywania ostrości w terenie. Małe ostrzałki prętowe czy składane systemy V-sharp mogą być łatwo przenoszone w kieszeni i używane do szybkiego „odświeżenia” ostrza podczas pracy.

Na zakończenie sprawa dbałości o nóż, bo nawet najdroższy, lecz niewłaściwie użytkowany, straci swoje właściwości i urok. Po pracy nożem zawsze powinniśmy do sucha wytrzeć ostrze (nie wkładać mokrego do pochwy!). Wycierając głownię noża, robimy to od strony nie-naostrzonej, gdyż materiał szmatki może ulec przecięciu, a w konsekwencji można skaleczyć dłoń. Nóż to narzędzie przeznaczone przede wszystkim do cięcia, używanie noża do podważania jako łomu, tudzież jako otwieracza do puszek grozi jego nieodwracalnym uszkodzeniem. Starajmy się nie doprowadzać do poważnego stępienia noża, co zaoszczędzi czasu i zmniejszy jego zużycie. Mocno stępiona lub wyszczerbiona krawędź tnąca wymaga znacznie więcej pracy i zebrania dużo większej warstwy stali niż regularne podostrzanie noża. Unikaj krojenia na ceramicznym bądź stalowym podłożu, gdyż spowoduje to gwałtowny spadek ostrości, najczęściej nieadekwatny do pracy, jaką chcieliśmy wykonać.

Polscy rzemieślnicy używają przede wszystkim wysokogatunkowych stali narzędziowych o twardości od 59 HRC wzwyż. Najbardziej popularną stalą jest K110 Bohler, czyli stal D2, która łączy w sobie przystępną cenę, trudnośćieralność i niezłą odporność na korozję. Najtańsza jest stal K720 Bohler, czyli O2, dobra stal narzędziowa, ale ma niską odporność na korozję. Najlepszymi stalami na noże myśliwskie są: Bohler M390, M398, Elmax, RWL 34, S90V, Vanax, K390, S390, Vancrom, ASP 2055, Rex 121, PMD550. Jeśli ktoś jest bardziej wymagający odnośnie do stali, jej walorów estetycznych i użytkowych, ma wiele możliwości zamówienia damastów węglowych, nierdzewnych, bułatu nazywanego też damastem krystalicznym czy san mai (klinga trzywarstwowa posiadająca rdzeń stanowiący krawędź tnącą ostrza z twardej i odpornej na ścieranie stali, zaś po bokach damast służący do nadania powierzchni klingi charakterystycznego wzoru).

## Podsumowanie

Historia broni białej, jaka towarzyszyła myśliwemu przez wieki do współczesności, radykalnie się zmieniała przez stulecia. Od prostych, topornych w konstrukcji przedmiotów po misterne w budowie i materiałach egzemplarze. Broń biała była nieodłącznym elementem polowania i symboliki, aż do pojawienia się broni palnej. To fascynująca opowieść o ewolucji ludzkiej technologii, taktyki i kultury na przestrzeni tysiącleci.

Noże w Polsce są legalne i wbrew obiegowej opinii nie są uznawane za broń, co potwierdza ustawa z dnia 21 maja 1999 r. o broni i amunicji:

- Art. 4. 1. Ilekroć w ustawie jest mowa o broni, należy przez to rozumieć:
  - 4) narzędzia i urządzenia, których używanie może zagrażać życiu lub zdrowiu:
    - a) broń białą w postaci:
      - ostrzy ukrytych w przedmiotach niemających wyglądu broni.

Jak wynika z powyższego przepisu: każdy nóż, który nie jest ostrzem ukrytym w innych przedmiotach, które nie mają wyglądu broni, nie jest bronią w rozumieniu ustawy i jest całkowicie legalny (Dz.U. 1999 nr 53, poz. 549). Niezależnie od konstrukcji (np. nóż ze stałą głownią, nóż składany, nóż motylkowy czy nóż sprężynowy) nie podlega on ustawie o broni i amunicji. W związku z tym można kupić taki nóż w dowolnym sklepie oferującym tego typu narzędzia i używać go bez obaw o złamanie prawa.

## Literatura

- Albus K. 1899. Polowanie na dziki w Różance. Łowiec Polski, 1: 3–4.  
 Chałas r. 2019. Historia w stali wykuta: 1–350.  
 Królikiewicz T. 2009. Historia broni siecznej. Warszawa: 30–33, 81–84.  
 Synak M. 2010. Dawna broń myśliwska. Muzeum Historyczno-Etnograficzne w Chojnicach: 6–7, 9–10.  
 Szałapak E. 2003. Tradycyjne zwyczaje łowieckie. Wrocław: 1–226.  
 Ustawa z dnia 21 maja 1999 r. o broni i amunicji (Dz.U. 1999 nr 53, poz. 549).  
 Wagner P. 2021. Nóż kompan na całe życie: 1–112.  
[www.militaria.pl](http://www.militaria.pl) (dostęp: 6.01.2026).  
 Zachuta L. 2016. Polska biała broń i jej producenci. T. II/1. Firmy warszawskie: 11, 163.

Zbiór zasad, etyki, tradycji i zwyczajów łowieckich opr. przez Komisję Etyki,  
Tradycji Zwyczajów Łowieckich Naczelnej Rady Łowieckiej i przyjęty przez  
Naczelną Radę Łowiecką 6 czerwca 1992 r.

## **Marcin Sularz**

Świętokrzyskie Stowarzyszenie Kolekcjonerów Broni Palnej „CIVIS”  
[marcinsularz@vp.pl](mailto:marcinsularz@vp.pl)

# **Wyjątkowość współczesnej broni myśliwskiej**

## **Rozwój broni myśliwskiej**

W okresie postępującego rozwoju technologicznego etyka łowiecka to temat coraz bardziej kontrowersyjny. Z jednej strony użytkowanie przez myśliwego klasycznej broni myśliwskiej, nierzadko z rodowodem historycznym oraz wartością kolekcjonerską, wymusza stosowanie wypracowanych w przeszłości metod polowania opartych na doświadczeniu oraz umiejętnościach łowieckich w różnych warunkach atmosferycznych oraz terenowych. Z drugiej zaś strony wykorzystanie obecnie powszechnie dostępnych nowinek technologicznych w postaci m.in. zaawansowanych systemów elektrooptycznych powoduje, że dzisiejszy łowca nie musi wykazywać się umiejętnościami, których brak zrekompensuje możliwością wspomoczenia się urządzeniami noktowizyjnymi czy też termowizyjnymi. Tak więc czy współczesna broń myśliwska, oparta na najnowocześniejszych nowinkach technologicznych, wyposażona w ultralekkie oraz skuteczne systemy celownicze i obserwacyjne, daje szansę na etyczne oraz zgodne z tradycjami prowadzenie polowań?

Czasy prehistoryczne – to okres, w którym nasi dalecy przodkowie, kierując się koniecznością zaspokojenia podstawowych potrzeb egzy-

stencjalnych, polowali, wykorzystując wyrabiane z różnych pozyskanych materiałów proste i prymitywne narzędzia. Z czasem używane dotychczas narzędzia konstrukcyjnie ewoluowały – m.in. zaostrzone początkowo drzewce przekształciły się w skuteczniejsze włócznie (dzi-dy) wyposażane w stałe groty (najpierw kamienne, ale także z kości/poroży zwierząt). Zmianom ulegały sposoby ich wykorzystania – początkowo używane do pchnięć, w okresie późniejszym skuteczniejsze, a zarazem bezpieczniejsze dla użytkownika okazało się ich miotanie. Rozwijały się sposoby/metody stosowania sideł i pułapek, co ograniczało niebezpieczeństwo zranienia/śmierci łowcy w wyniku ataku rozdrażnionego zwierzęcia.

Z biegiem czasu prymitywne dotychczas przedmioty używane do polowań ulegały kolejnym zmianom, dostosowując się do zmieniających się warunków i potrzeb łowców. Powstawały proce umożliwiające miotanie pocisków na większe odległości. Rozpoczęła się era broni ciężowej – początkowo łuki, a w okresie późniejszym kusze zrewolucjonizowały metody pozyskiwania zwierzyny, zwiększając precyzję oraz zasięg rażenia (ryc. 1).

Wynalezienie w Chinach prochu czarnego (dymnego), początkowo stosowanego w celach militarnych, umożliwiło dalszy rozwój łowiectwa. Powstały pierwsze konstrukcje ręcznej broni palnej odprzodowej



Ryc. 1. Kusza

(<https://pl.wikipedia.org/wiki/Kusza>)

rozdzielnego ładowania, opartej na zasadzie miotania pocisku z wykorzystaniem energii powstałej w wyniku spalania prochu czarnego, wyposażone w proste mechanizmy zapłonowe (lontowe), tj. arkebuzy i muszkiety. Dalsze modyfikacje usprawniły sposób odpalania materiału miotającego w postaci prochu czarnego – zamki kołowe, skałkowe czy w końcu kapiszonowe zrewolucjonizowały ręczną broń palną także w zakresie możliwości jej wykorzystania w celach łowieckich. Poszczególne konstrukcje zwiększały jej niezawodność, powtarzalność strzału oraz „manewrowość” broni.

Etapem przełomowym rozwoju ręcznej broni strzeleckiej było zastosowanie naboju scalonych oraz wynalezienie prochu bezdymnego. Powstałe konstrukcje o przeznaczeniu wojskowym umożliwiały ładowanie naboju bezpośrednio do komory nabojowej lub ich podawanie z magazynków stałych albo wymiennych. Naturalnym zjawiskiem było wykorzystywanie egzemplarzy ręcznej broni palnej o przeznaczeniu wojskowym do celów łowieckich. Egzemplarze tejsze broni poddawane były modyfikacjom mającym na celu ich personalizację, poprawę działania poszczególnych mechanizmów czy też możliwości montażu dodatkowego wyposażenia. Z czasem broń palną zaczęto wytwarzać fabrycznie z uwzględnieniem elementów, które pozwalały na jej wykorzystanie w celach łowieckich (Czewiński 2011).

## Współczesna broń myśliwska – charakterystyka ogólna

Współczesna broń myśliwska stanowi połączenie wielowiekowej tradycji łowieckiej, w tym jej ewolucji, z najnowszymi osiągnięciami technologicznymi w zakresie jej konstruowania. Jej wyjątkowość oparta jest na działaniu, które już w fazie projektowania oprócz efektu końcowego umożliwiającego oddanie skutecznego strzału uwzględnia takie czynniki, jak ergonomia, bezpieczeństwo użycia, estetyka wykonania, w tym właściwości użytych materiałów czy też indywidualne preferencje myśliwego. Stosowane rozwiązania konstrukcyjno-technologiczne oraz montowane systemy optyczne pozwalają współczesnemu myśliwemu na oddawanie precyzyjnych i powtarzalnych strzałów z uwzględnieniem minimalizacji cierpienia zwierzyny. Nie bez znaczenia jest także fakt, że innowacyjne rozwiązania zwiększają wytrzymałość broni oraz jej niezawodność w trudnych warunkach terenowych (Szyrkowiec 1993).

## **Nowoczesne materiały, precyzyjność wykonania oraz niezawodność działania**

Nowoczesna broń myśliwska, charakteryzująca się możliwością oddania celnego strzału, wytwarzana jest z nowoczesnych materiałów w procesach technologicznie uwzględniających warunki jej użytkowania. Wykorzystanie materiałów kompozytowych oraz właściwych rodzajów stali i powłok ją zabezpieczających zwiększa odporność na zużycie oraz podatność na działanie warunków atmosferycznych. Natomiast użycie sterowanych numerycznie precyzyjnych obrabiarek (CNC) pozwala na właściwe spasowanie części, tak by uzyskać niezawodność działania poszczególnych mechanizmów.

### **Opracowanie nowoczesnych konstrukcji**

Właściwe opracowanie konstrukcji broni z uwzględnieniem nowoczesnych technologii pozwala na bezawaryjność działania, natomiast zastosowanie poszczególnych mechanizmów umożliwiających ich regulację, w tym m.in. spustowego z możliwością zastosowania przyspiesznika, czy też właściwy dobór lufy (z wzięciem pod uwagę jej rodzaju, np. typu varmint, użytego materiału, długości, grubości, skoku gwintu) poprawia kontrolę oddawania poszczególnych strzałów, a tym samym znacząco wpływa na ich precyzję.

### **Personalizacja broni**

Możliwość tzw. personalizacji poszczególnych egzemplarzy broni pozwala na jej indywidualne dopasowanie do strzelca z uwzględnieniem jego preferencji, w tym anatomicznych, poprzez właściwy dobór kolby (chwytu), modułów, wymiennych mechanizmów (np. spustowych) lub poszczególnych ich elementów, rodzaju przyrządów celowniczych (optycznych, optoelektronicznych, noktowizyjnych, w tym sposobu ich montażu), rodzaju użytych urządzeń wylotowych, bipodu itp., co w sposób znaczący ma wpływ na oddanie precyzyjnego strzału.

## Możliwość doboru kalibru/typu naboju

W zależności od przeznaczenia można dobrać, zgodnie z preferencjami myśliwego, kaliber oraz rodzaj amunicji, w tym z uwzględnieniem parametrów lufy umożliwiających dobór właściwego pocisku ze wskazaniem na jego typ, budowę, wagę, naważkę materiału miotającego, działanie obalające itp. W zależności od uwarunkowań konstrukcyjnych konkretnego modelu broni i jego specyfikacji fabrycznej istnieje możliwość modułowych wymian luf z komorami nabojewymi, co umożliwia preferowane jej wykorzystanie zgodnie z planowanym przeznaczeniem.

## Wposażenie dodatkowe

Nowoczesne konstrukcje mają możliwość montażu dodatkowego wyposażenia, m.in. zaawansowanych systemów celowniczych w postaci lunet optycznych, których zastosowanie umożliwia oddanie precyzyjnego strzału na dalszą odległość, a jednocześnie, dzięki funkcji zmiany powiększenia oraz regulacji paralaksy – właściwą identyfikację celu. Innym przykładem dodatkowego wyposażenia, które może być przydatne podczas polowań na krótkich bądź średnich dystansach, są celowniki kolimatorowe bądź holograficzne, których użycie ułatwia szybkie celowanie oraz prowadzenie skutecznej obserwacji w warunkach nocnych lub o ograniczonej widoczności, urządzenia noktowizyjne lub termowizyjne. Uwarunkowania prawne dają możliwość wykorzystania także tłumików dźwięku (huku). Często wykorzystywane są bipody lub nowoczesne pastorały umożliwiające właściwą stabilizację broni.

## Bezpieczeństwo oraz ergonomia użytkowania

Znajomość i przestrzeganie zasad bezpieczeństwa oraz ergonomii używanej broni myśliwskiej to podstawowe zasady zmniejszające ryzyko powstania sytuacji niebezpiecznych. Nowoczesne konstrukcje broni myśliwskiej fabrycznie wyposażane są w systemy, których właściwe i świadome stosowanie może zniwelować możliwość oddania niekontrolowanego strzału – różnorodność bezpieczników pozwala na dobranie konkretnego systemu z uwzględnieniem predyspozycji indywidualnych strzelca, w tym wynikających z jego ewentualnych ograniczeń anatomicznych. Innym systemem montowanym w nowoczesnych konstrukcjach broni myśliwskiej są wskaźniki informujące o stanie załado-

wania broni, w tym napięciu jej iglicy czy też załadowaniu naboju do komory nabojoyej. Nie bez znaczenia jest także możliwość indywidualnego dopasowania konkretnej jednostki broni palnej do użytkownika – powtarzalne składanie się do strzału dzięki prawidłowo dobranej/wyregulowanej bace, w połączeniu z innymi czynnikami wpływającymi na celność oddanego strzału, może być gwarantem, że ten będzie precyzyjny i bezpieczny, również dla otoczenia. Zaznaczyć należy, że wyposażenie egzemplarza broni palnej w najbardziej przemyślane i zaawansowane technologicznie systemy zabezpieczające nie może „wyłączyć” myślenia strzelca – warunkiem bezpiecznego działania jest połączenie nowoczesnych technologii, zasad bezpieczeństwa oraz indywidualnego wyszkolenia myśliwego.

## **Broń klasyczna czy nowoczesna – analiza dostępnych rozwiązań**

Przedstawione powyżej elementy charakteryzujące współczesną broń myśliwską to podstawowa wiedza określającą kierunki jej rozwoju. Lecz jednym z kluczowych rozważań stojących przed myśliwym jest wybór broni palnej używanej w łowisku. Czy wybrać systemy klasyczne, oparte na konstrukcjach pochodzenia wojskowego, adaptowane do funkcji broni używanej w celach łowieckich poprzez zastosowanie mniejszych lub większych jej modyfikacji? Czy też poddać się „duchowi” nowoczesności, stawiając na konstrukcje o nowatorskich rozwiązaniach wspieranych wszechobecną w dzisiejszych czasach elektroniką?

Odpowiedź na tak zdefiniowany problem nie jest łatwa – wymaga analizy dostępnych rozwiązań oraz indywidualnych preferencji łowcy. Po jednej stronie szali stawiamy na tradycję, historię oraz nierzadko „wytworność z duszą” konstrukcji opracowanych często na przełomie XIX i XX w. o przeznaczeniu czysto militarnym, z upływem lat poddawanych licznym udoskonaleniom. Po drugiej stronie zaś konstrukcje oparte na najnowszych rozwiązaniach technologicznych, będących wynikiem wykorzystania zaawansowanych metod obróbki oraz doboru materiałów, które na piedestale stawiają perfekcyjność oddawanego strzału, przewyższając klasyki funkcjonalnością oraz charakterystyką współdziałania jej elementów składowych.

Klasyczne rozwiązania konstrukcyjne sztucerów myśliwskich w większości przypadków wywodzą się z konstrukcji wojskowych

charakteryzujących się efektywnością użycia podczas konfliktów zbrojnych poprzedniej epoki. Rozwiązania te w początkowym okresie wskazywały na potrzebę skutecznego rażenia przeciwnika z większej odległości, z wykorzystaniem amunicji podawanej ze stałych magazynków, ale także na możliwości wykorzystania broni do walki w bezpośredniej bliskości przeciwnika. To właśnie dlatego preferowano założenia konstrukcyjne z długą lufą, z możliwością montażu bagnetu oraz masywną kolbą z łożem, co dawało możliwość wykorzystania karabinu do walki bezpośredniej, np. w sytuacji zużycia dostępnej liczby nabojów. Z czasem poszczególne konstrukcje strzeleckie poddawane były licznym modyfikacjom wynikającym ze zmiany taktyki prowadzonych działań wojennych, na co dobrym przykładem są konflikty zbrojne XX w. Początkowo działania miały charakter tzw. wojny pozycyjnej, typowe dla frontu zachodniego I wojny światowej, gdzie strony konfliktu po zajęciu pozycji umocnionych prowadziły walki zaczepno-obronne przez tzw. ziemię niczyją, później, tj. w czasie II wojny światowej – ewoluowały. Zmiana taktyki działań z uwzględnieniem możliwości szybkiego przemieszczania się wojsk, m.in. z wykorzystaniem mechanicznych środków transportowych, spowodowała też zmiany w konstrukcjach broni strzeleckiej, czego dobrym przykładem są modyfikacje dwóch podstawowych systemów broni palnej długiej, używanych podczas konfliktów zbrojnych na arenie europejskiej, tj. Mausera (modelu 98K) czy Mosina (w tym moim osobistym zdaniem najbardziej dopracowanej wersji fińskiej, tj. M 39) (ryc. 2) (Czerwiński 2006).



Ryc. 2. Karabin Mosin M39 kal. 7,62 mm × 53R (z kolekcji autora)

Z powodu dużej liczby produkowanych karabinów wojskowych ich część pochodząca z nadwyżek magazynowych w naturalny sposób była adaptowana do celów cywilnych, w tym łowieckich. Zakres modyfikacji był różny – w zależności od modelu oraz przy uwzględnieniu preferencji indywidualnych obejmował najczęściej skracanie lufy/komory nabojojowej, w tym poprawę jej właściwości, wymianę łoża, poprawienie

charakterystyki pracy zamka i mechanizmu spustowego, m.in. poprzez montaż przyśpiesznika, zmianę bezpiecznika lub montaż celownika optycznego.

W przypadku egzemplarzy karabinów systemu Mosin na rynku krajowym zmiany przeprowadzane były m.in. w warsztatach wojskowych OWG (Grudziądz – JW 3878) lub OWJ (Jastrzębie – JW 3977), ale także w warszawskiej firmie BUSS (Biuro Uruchomień Sprzętu Specjalnego) przekształconej w okresie późniejszym w BUOS (Wytwórnia Broni, Usług i Osprzętu Strzeleckiego) (ryc. 3).



Ryc. 3. Sztucer Mosin OWG kal. 7,62 mm × 53R (z kolekcji autora)

Broń klasyczna, mimo rozwoju nowoczesnych technologii pozostaje popularna wśród wielu myśliwych. Do czynników ważnych dla wielbicieli tradycyjnych konstrukcji oraz metod jej wytwarzania zaliczyć można:

- prostotę konserwacji – klasyczne modele broni, zazwyczaj o prostszej konstrukcji, są łatwiejsze w konserwacji i naprawie, co pozwala dłużej je użytkować bez obaw o skomplikowane usterki;
- wartość historyczną – broń klasyczna, nierzadko o znacznej wartości kolekcjonerskiej, w większości przypadków z określoną historią, niejednokrotnie jest tematem spotkań pasjonatów historii wojskowości oraz myślistwa, stanowi nie tylko narzędzie, ale także element kulturowy;
- autentyczność – posiadacze broni klasycznej cenią sobie autentyczność/oryginalność poszczególnych elementów i unikalny styl;
- „doznania strzeleckie” – użytkownicy broni klasycznej cenią sobie odczucia związane z jej używaniem, które według nich są nieporównywalne z nowoczesnymi rozwiązaniami konstrukcyjnymi;
- estetykę – klasyczna broń oferuje unikalny design, często z oryginalnymi elementami, wykończeniami, np. w postaci grawerunków, co dla użytkowników jest równie ważne, jak funkcje praktyczne;

- atrakcyjność cenową – popularne egzemplarze broni klasycznej często są bardziej dostępne finansowo w porównaniu z modelami nowoczesnych konstrukcji, zwłaszcza tych sygnowanych przez renomowane marki.

Broń klasyczna używana w celach łowieckich, wywodząca się z konstrukcji o przeznaczeniu wojskowym, często postrzegana jako symbol precyzji i dziedzictwa, ma także wady, które mogą nie być dostrzegane na pierwszy rzut oka, takie jak m.in.:

- manewrowość – klasyczne modele często bywają cięższe i większe od egzemplarzy współcześnie wytwarzanych, co ma wpływ na jej wykorzystanie przez myśliwego podczas łowów;
- uwarunkowania konstrukcyjne – stosowanie nowoczesnych, zaawansowanych systemów elektrooptycznych w egzemplarzach klasycznej broni palnej o walorach kolekcjonerskich często może doprowadzić do potrzeby inwazyjnej ingerencji w jej elementy konstrukcyjne niezbędne w celu ich właściwego montażu;
- posiadane umiejętności strzeleckie – używanie klasycznej broni może nierzadko wymagać umiejętności związanej z obsługą/znajomością elementów konstrukcyjnych konkretnego jej modelu, w tym umiejętności strzeleckich umożliwiających właściwe wykorzystanie jej potencjału.

Wiele klasycznych modeli broni zostało zaprojektowanych z myślą o konkretnych jej zastosowaniach, co powoduje, że często brakuje jej wszechstronności, w nowoczesnym świecie stanowiącej istotny atut. Zachowanie wierności tradycji może również prowadzić do:

- ograniczenia dostępności części zamiennych – z uwagi na fakt zakończenia produkcji egzemplarzy broni klasycznej o rodowodzie historycznym uszkodzenia eksploatacyjne mogą powodować wydłużenie okresu naprawy związanej z potrzebą pozyskania części zamiennych;
- większych kosztów napraw – niektóre egzemplarze broni klasycznej, w tym zwłaszcza o rodowodzie historycznym, wymagają specjalistycznych napraw z uwzględnieniem ówczesnych technologii ich wytworzenia;
- posiadania umiejętności strzeleckich – egzemplarze broni klasycznej o rodowodzie historycznym mogą wymagać od myśliwego większych umiejętności/wiedzy w zakresie jej bieżącej obsługi oraz strzelania z niej.

Nowoczesne sztucery projektowane stricte w celu łowieckim to konstrukcje, do których opracowania wykorzystywane są innowacyjne rozwiązania oraz zaawansowane technologicznie materiały. Cechują je wyższa precyzja strzału, lepsza ergonomia oraz mniejsza waga, możli-

wość wykorzystania wysokiej klasy elektronicznych systemów celowniczych oraz modułowość umożliwiająca wprowadzanie modyfikacji, a tym samym ich personalizację.

Obecnie technologia produkcji broni znacznie różni się od tradycyjnych rozwiązań, co wpływa na wybór pomiędzy bronią klasyczną a nowoczesną. Nowoczesne systemy wykazują się nie tylko wyższą skutecznością, ale także innowacyjnymi funkcjami, które mogą zrewolucjonizować sposób, w jaki jest ona stosowana w różnych sytuacjach (ryc. 4).



Ryc. 4. Sztucer Tikka T3X kal. 308 Win. w wersji z osadą taktyczną (z kolekcji autora)

Do głównych różnic pomiędzy bronią klasyczną a nowoczesną zaliczyć można:

- wykorzystywane materiały – stosowane są m.in. kompozyty oraz metale lekkie, dzięki czemu broń jest lżejsza przy jednoczesnym zachowaniu/zwiększeniu jej wytrzymałości;
- doposażenie zaawansowanymi systemami celowniczymi – w postaci m.in. celowników kolimatorowych czy też noktowizyjnych, znacznie podnoszących precyzję strzału;
- wykorzystywanie systemów elektronicznych – zintegrowanych cyfrowo, umożliwiających monitorowanie stanu sprawności broni, w tym jej załadowania czy też lokalizacji GPS;
- stosowanie nowoczesnej amunicji – oferującej znaczącą powtarzalność strzału poprzez jej złożenie z selekcionowanych elementów, równych naważek materiału miotającego lub opracowanych pocisków uwzględniających charakterystykę luf, ale także ich „działanie” obalające i penetrujące po trafieniu w cel.

Nie bez znaczenia są używane systemy konstrukcyjne wpływające na wydajność oraz bezpieczeństwo użytkownika, w szczególności:

- ułatwiające szybkie przeładowanie, zmniejszające ryzyko nieprawidłowej obsługi broni oraz mające wpływ na pracę poszczególnych jej mechanizmów;

- zwiększające kontrolę nad bronią, a tym samym minimalizujące ryzyko wystąpienia przypadkowych i niekontrolowanych strzałów.

Oczywiste jest, że poruszone wyżej zagadnienia wskazujące możliwości praktycznego wykorzystania w łowisku podstawowego „narzędzia” myśliwego w postaci klasycznych sztucerów myśliwskich w porównaniu z ich najnowszymi konstrukcjami ma także odzwierciedlenie w innych rodzajach broni myśliwskiej, tj. gładkolufowej oraz kombinowanej. I tutaj istnieje możliwość z jednej strony wyboru konstrukcji klasycznych, opartych na sprawdzonych i prostych rozwiązaniach, z drugiej zaś oferujących nowe rozwiązania konstrukcyjne oraz technologiczne, w tym modułową personalizację.

W kontekście praktycznego zastosowania warto też rozważyć różnice w dostępności części zamiennych oraz kosztach utrzymania. Wiele modeli nowoczesnej broni jest tworzonych z myślą o łatwej ich konserwacji oraz dużej dostępności akcesoriów/części zamiennych, co może być istotnym czynnikiem dla osób planujących długoterminowe jej używanie. A wykorzystanie nowoczesnych systemów elektrooptycznych z założenia powinno skutkować minimalizacją zdarzeń, podczas których myśliwy oddaje strzał do nie do końca rozpoznanego celu.

Wydaje się, że w dzisiejszych czasach, przy dużej liczbie oferowanych egzemplarzy broni palnej myśliwskiej, zarówno nowej, jak i używanej, inwestowanie w adaptację do celów łowieckich broni palnej pierwotnie wytworzonej jako wojskowa ekonomicznie jest nieopłacalne – chyba że w grę wchodzi upodobania indywidualne, w tym sentymentalne.

## Podsumowanie

Czy etyka łowiecka może iść w parze z nieuchronnym rozwojem technologicznym nowoczesnych konstrukcji strzeleckich? Czy stosowanie tradycyjnych metod łowieckich z wykorzystaniem klasycznych egzemplarzy broni myśliwskiej wyrównuje szanse na polu myśliwy a zwierzyzna? Trudno o jednoznaczne odpowiedzi na tak sformułowane pytania. Oba rozwiązania mają swoich zwolenników i przeciwników, a ocena, która opcja jest lepsza, zależy od indywidualnych preferencji, potrzeb oraz planowego zastosowania. Warto zastanowić się, jak nowoczesne rozwiązania mogą współgrać z tradycyjnymi wartościami, co może prowadzić do ciekawych innowacji w przyszłości. A wszystko to zależy od nas samych, od myśliwych.

## Literatura

- Czerwiński M. 2006. Broń precyzyjna. Bellona, Warszawa.  
Czerwiński M. 2011. Broń, strzelectwo i łowy. Bellona, Warszawa.  
Rosenberger M.R. 2009. Amunicja myśliwska. Bellona, Warszawa.  
Szyrkowiec A. 1993. Wszystko o broni myśliwskiej. Bellona, Warszawa.

**Tomasz Nogaj**

Komisja Łucznicza Naczelnej Rady Łowieckiej  
[tomeknogaj@gmail.com](mailto:tomeknogaj@gmail.com)

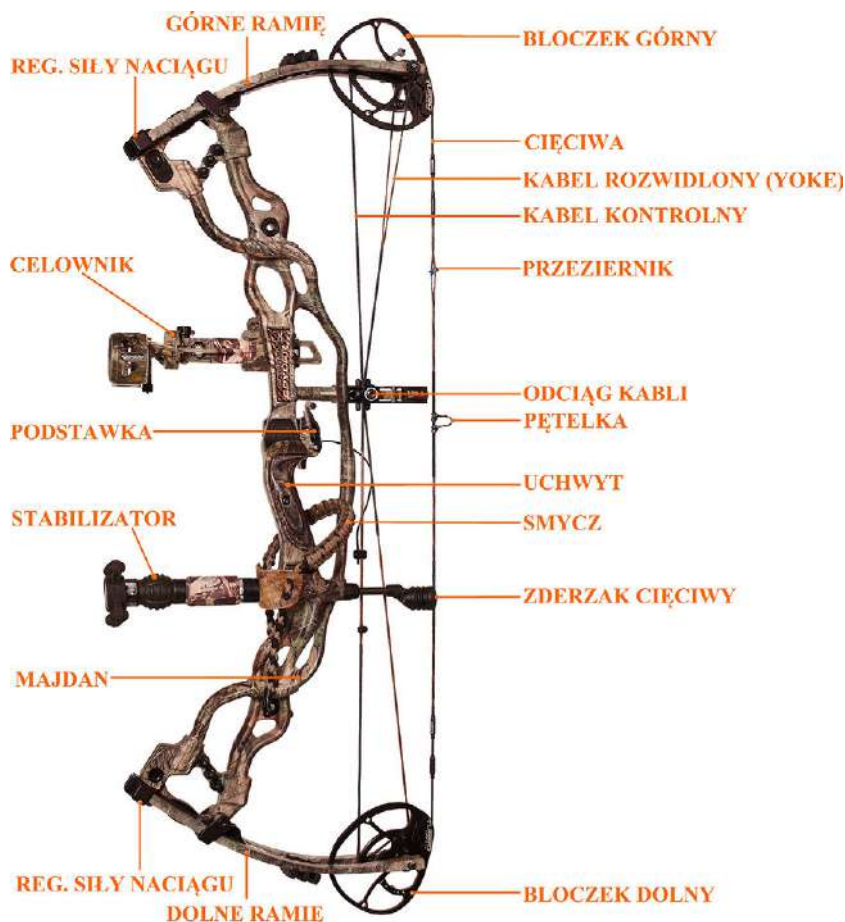
## Z łukiem na polowanie

### Wstęp

Polowanie z łukiem to jedna z najstarszych form myślistwa, która przeżywa dziś swój renesans. Łuk jest jednym z najstarszych narzędzi i elementów uzbrojenia używanych przez ludzi. Być może pojawił się już w paleolicie i przyczynił się do szybszego rozprzestrzenienia gatunku *Homo sapiens* po świecie. W starożytności zajął poczesne miejsce w arsenalach wszystkich ludów zamieszkujących wokół Morza Śródziemnego i dalej, wchodząc równocześnie do systemów skojarzeń i urastając do rangi symbolu o wielkiej mocy. Działo się to głównie na wschodzie, w swoistej „krainie łuku”, gdzie był on główną, „rycerską” bronią. Był traktowany jako atrybut królewski i wojownika, symbolizował siłę, władzę, wojnę i pokój, był przymiotem bóstw (Świątkowski 2022: 11–33).

Prehistoryczny łucznik mierzył się ze zmysłami dzikich zwierząt, które wielokrotnie przewyższały ludzkie zmysły, dając ogromną przewagę zwierzynie. Pomimo rozwoju cywilizacyjnego współczesne polowanie z łukiem w swym głównym aspekcie opiera się na niezmienionej od wieków zasadzie – konfrontacji kunsztu łowieckiego ze zmysłami dzikiego zwierzęcia. Dzisiaj czas poświęcony przyswajaniu teorii, zgłębianiu literatury fachowej, koleżeńskim spotkaniom w gronie starszych,

doświadczonych myśliwych łuczników pozwala podnosić umiejętności łowieckie i wynosić je na taki poziom, który w finale umożliwia etyczne i efektywne pozyskanie. Znając łowisko i zachowania zwierzyny, zachowując zasady bezpieczeństwa, regulamin polowań, prezentując wysoką kulturę osobistą i wreszcie zasady etyczne, współczesny myśliwy z łukiem w ręku i etyką w sercu kontynuuje dzieło zainicjowane przez prehistorycznych łowców (ryc. 1).



Ryc. 1. Budowa myśliwskiego łuku bloczkowego (za Tokarskim 2020: 20)

Przyglądając się wielu aspektom polowań łuczniczych na przestrzeni tysięcy lat i współczesności, warto dostrzec to, co łączy i daje nadzieję na dobrą przyszłość. Z jednej strony historia, tradycja, kultura i etyka myśliwska, a z drugiej solidna wiedza na temat biologii zwierzyny i generalnie łowiectwa, pasja oraz nowoczesny łuk myśliwski, dalej wytrwałość, nieustanny trening i podnoszenie umiejętności strzeleckich. Te wyżej wymienione predyspozycje charakteryzują współczesnego myśliwego łucznika, który posługuje się łukiem bloczkowym.

## Kto wynalazł łuk bloczkowy?

W latach 60. ubiegłego stulecia Holless Wilbur Allen zaprojektował na bazie łuku refleksyjnego nową odmianę łuku, w której na końcach ramion umieszczone zostały krążki napinające (bloczki z j. ang cams). Allen eksperymentował z wieloma różnymi rozwiązaniami. Patent został zarejestrowany w amerykańskim urzędzie patentowym w grudniu 1969 r. Dzięki pomocy konstruktora łuków Toma Jenningsa Allen został pierwszym producentem łuków bloczkowych. Sama konstrukcja takiego łuku umożliwia dłuższe trzymanie cięciwy oraz uzyskanie znacznie mocniejszej siły naciągu niż w przypadku łuku klasycznego.

Spektakularnie bliski kontakt ze zwierzyną i knieją pozwala łucznikowi na głębokie przeżycia duchowe, a także na zmierzenie się z siłami natury. Sprawność fizyczna i umiejętności nabyte podczas wielogodzinnych przygotowań stają się sprzymierzeńcem na polowaniu z łukiem, wyjątkowo zaś mały dystans strzału do zwierzyny pozwala na ćwiczenie się w trudnej sztuce kontrolowania emocji i co za tym idzie – mobilizuje do nieustannego podnoszenia osobistych kwalifikacji w zakresie tej specyficznej metodyki łowieckiej.

Od marzeń i wyobrażeń na temat łowów łuczniczych do pierwszego polowania z łukiem mija sporo czasu, który upływa na przyswajaniu teorii i na ćwiczeniach praktycznych ze szczególnym uwzględnieniem treningów strzeleckich, wspinaczki nadrzewnej oraz nauki maskowania przed zmysłami dzikich zwierząt. Już sam kurs myślistwa łuczniczego wprowadzający w podstawy polowania z łukiem często staje się twardym zderzeniem wyobrażeń z rzeczywistością dzikiej natury, w jakiej przyjdzie polować łucznikowi. Ukazuje też przepaść pomiędzy ludzką percepcją a wyostrzonymi do granic możliwości zmysłami zwierzyny.

Pomimo zastosowania nowoczesnych materiałów i technologii we współczesnych łukach, w tej formie polowania człowiek powraca do

natury w wyjątkowy sposób i na podobieństwo pradawnych łowców – na nowo staje się jej integralnym elementem. Wykorzystując prastare, częściowo zapomniane metody, myśliwy staje dosłownie oko w oko ze zwierzyną. Współczesny łucznik może wówczas doświadczyć wyjątkowego zespolenia, zjednoczenia z przyrodą w takiej mierze, w jakiej pozwoli mu na to natura. Każde wyjście w łowisko to lekcja pokory i sprawdzian odwagi, wystawianej na ciężką próbę cierpliwości, długiego oczekiwania w specyficznym napięciu, niesłabnącej do końca nadziei na spełnienie i czasem słodki smak zwycięstwa, a czasem gorzkiej porażki, która jest nauką na przyszłość.

Poznanie biologii zwierzyny oraz jej zachowań to zasadnicza sprawa, której etyczny myśliwy oddaje się, by doskonale znając życie lasu i ścieżki zwierzyny, mógł wybrać takie miejsce, które pozwoli na wnikliwą obserwację i podjęcie decyzji: oddać strzał czy powstrzymać się od niego.

## **W jaki sposób wybrać najlepszy łuk myśliwski dla siebie?**

Łuk myśliwski należy dobrać przede wszystkim pod kątem zaawansowania użytkownika. Osoby początkujące powinny wybierać łuki bloczkowe, które bardziej pomagają w opanowaniu celowania oraz nakładania strzały. Przy wyborze łuku myśliwskiego należy zwrócić uwagę na wzrost użytkownika – sprzęt musi zostać dobrany pod jego kątem. Problemem może być to, że wielkość łuku podaje się w calach. Można jednak łatwo przeliczyć to na centymetry, dzieląc przez 2,5. Na przykład osoby mające 175 cm wzrostu (czyli 1750 mm) powinny wybrać łuk mający 70 cm (czyli 700 mm).

Druga istotna cecha myśliwskiego łuku bloczkowego to siła naciągu. Im jest ona większa, z tym większą energią strzała zostanie wypuszczona. Osoby początkujące powinny zacząć od luków słabszych, a dopiero później przejść na łuki z większą siłą naciągu. Dla początkujących kobiet w sporcie łuczniczym zalecane są łuki o maksymalnej sile naciągu wynoszącej do 25 funtów, dla mężczyzn – maksymalnie 30 funtów. Dopiero po przyzwyczajeniu się do takiej siły naciągu i osiągnięciu spodziewanych efektów można spróbować je zwiększyć.

## Polskie Stowarzyszenie Myślistwa Łuczniczego

Myśliwi łucznicy zrzeszeni w Polskim Stowarzyszeniu Myślistwa Łuczniczego – Polish Bowhunting Association (PBA) – przyjmują na siebie i realizują w sposób świadomy i dobrowolny zadania statutowe PBA oraz obowiązki etyczne. Co z tego wynika w praktyce dla kogoś, kto podejmuje się takiego zadania? Przede wszystkim obowiązek, że w uczciwy, prawy i z tego wynikający konsekwentny sposób myśliwy łucznik będzie angażował się zarówno w strukturach, pracach, jak i na polu łowieckim, a przede wszystkim w postępowaniu względem otaczającego stworzenia wedle kodeksu etycznego myśliwego łucznika<sup>1</sup> (ryc. 2).



Ryc. 2. Logotyp Polskiego Stowarzyszenia Myślistwa Łuczniczego, Polish Bowhunting Association (z archiwum PBA)

Polowanie z łukiem i strzałą jest z pewnością ważnym narzędziem we współczesnym łowiectwie. Statystycznie myśliwy łucznik potrzebuje znacznie więcej czasu w terenie (5–10 razy więcej niż myśliwy polujący z myśliwską bronią palną), aby znaleźć się w zasięgu, w którym może skutecznie polować. Odległość wynosi zwykle około 20 m. Tak niewielki dystans sprawia, że łuk jest niezwykle bezpieczny jako narzędzie do polowania szczególnie w pobliżu zabudowań (Europejska Federacja Łucznicza).

## Ważne zasady etyczne myśliwego łucznika

Przestrzeganie przepisów prawa i powszechnie uznawanych zasad współżycia społecznego w państwie oraz społeczeństwie i dalej zasad etyki łowieckiej, a także traktowanie ze szczególnym szacunkiem środowiska naturalnego to pierwsza zasada etycznych myśliwych łuczników, którzy oprócz treningu, wykładów, warsztatów i szkoleń, targów

<sup>1</sup> <http://bowhunter.pl/wp-content/uploads/2016/06/Kodeks-etyczny.pdf>

myśliwskich i pokazów sprzętu łuczniczego, zawodów łuczniczych, spotkań organizacyjnych i towarzyskich – polują.

Drugą zasadą etyczną wynikającą z przywileju obcowania z przyrodą jest to, że myśliwy łucznik okazuje szacunek równego traktowania drugiego człowieka w przyrodzie także poprzez poszanowanie i godne obchodzenie się z pozyskaną zwierzyną.

Każdy członek Polskiego Stowarzyszenia Myślistwa Łuczniczego (PBA) jako etyczny myśliwy łucznik zobowiązany jest do stałego podnoszenia wiedzy i umiejętności w zakresie łucznictwa, łowiectwa, ekologii zwierzyny oraz środowiska przyrodniczego. To zobowiązuje i obliuguje do rzetelnego podejścia do literatury łowieckiej z zakresu poznawania biologii zwierzyny, sposobów i metod polowania oraz do ciągłego poznawania zarówno istniejącej już na rynku wydawniczym literatury łuczniczej w języku rodzimym, jak i w językach obcych (bo-whunting) i do nieustannego poszukiwania nowości wydawniczych z zakresu łowów łuczniczych. Myśliwy łucznik musi być wykwalifikowanym łowcą i wciąż podnosić swoją wiedzę i kwalifikacje.

Angażując całą swą wiedzę i doświadczenie, myśliwi łucznicy, znając statut i kodeks etyczny Polskiego Stowarzyszenia Myślistwa Łuczniczego (PBA) z rzetelnością i odpowiedzialnością traktują swoją pasję i misję.

Przed wyruszeniem na łowy łucznicze w czasie treningu strzeleckiego przed każdym myśliwym łucznikiem stoi poważny obowiązek wypracowania i ustalenia własnej indywidualnej tzw. „pewnej odległości strzału” i bezwzględny zakaz jej przekraczania w trakcie polowania. A tę należy znać, nim myśliwy łucznik wyjedzie do łowiska na łowy łucznicze. Jest to niezmiernie ważne w polowaniu z łukiem, gdyż poluje się na krótkich dystansach do 30 m. W czasie systematycznych treningów myśliwy łucznik poprzez przygotowanie mentalne i fizyczne osiąga równowagę ducha i ciała, spokój wewnętrzny, pewność siebie, a tzw. pamięć mięśniowa koduje powtarzalność strzału. Tę indywidualnie wypracowaną i potwierdzoną „odległość pewną” myśliwy łucznik w 100% wykorzysta jako swoją sprawność i biegłość, kiedy z niewielkiej odległości przyjdzie mu oddać spokojny, precyzyjny, pewny i skuteczny etyczny strzał powalający zwierzynę, na którą poluje.

Myśliwy łucznik ze szczególną uwagą zobowiązany jest zadbać przede wszystkim o bezpieczeństwo zarówno na łucznicy myśliwskiej podczas treningu, jak i w trakcie wykonywania polowania za pomocą łuku myśliwskiego. Tu chodzi o bezpieczeństwo, a więc o sprawę najwyższej wagi (ryc. 3, 4).



Ryc. 3. Myśliwski trening łuczniczy, makieta 3D dzika (fot. T. Nogaj)

Każdy myśliwy łucznik do polowania przystępuje wyłącznie po uprzednim, bezpośrednim wykonaniu serii strzałów. Jest to tzw. „rozgrzewka łucznicza”, która pozwala myśliwemu na oddanie kilku, kilkunastu strzałów w ubraniu myśliwskim tak, jakby za chwilę miał oddać strzał do zwierzyny. Rozgrzewka łucznicza dodaje pewności myśliwemu łucznikowi, a sprawdzenie celności trafień potwierdza uprzednio przygotowany i w najwyższej gotowości utrzymywany sprzęt łuczniczy, służący zarówno do treningu na łuczniczy myśliwskiej, jak i do łowów łuczniczych.

Myśliwy łucznik poluje wyłącznie ze sprawdzonym sprzętem, odpowiednio sparametryzowanym do wymogów myślistwa łuczniczego oraz pod kątem zwierzyny, na którą poluje.



Ryc. 4. Przenośna mata łucznicza z prawidłowym zgrupowaniem strzał (z archiwum PBA)

Myśliwy łucznik bezwarunkowo używa wyłącznie ostrych broadheadów (grotów myśliwskich), polując na zwierzynę grubą – i przywraca im pierwotną ostrość fabryczną po każdorazowym użyciu. Do polowania na zwierzynę drobną oraz ptactwo wykorzystuje się tzw. blunty wykonane z gumy, tworzywa sztucznego lub metalu. Groty typu blunt w przeciwieństwie do broadheadów nie mają ostrzy tnących, tylko znaczną powierzchnię uderzeniową. Pozyskanie następuje wskutek szoku wywołanego ugodzeniem pociskiem (Tokarski 2015: 59).

Ostatnia i jedna z najważniejszych zasad w kodeksie etycznym to ta, że myśliwy łucznik oddaje strzał wyłącznie w „strefę śmierci – na tzw. komorę” oraz bezwzględnie powstrzymuje się od oddania strzału, jeżeli z jakichkolwiek przyczyn może on okazać się wåtpliwy.

## Gdzie można polować z łukiem?

Wiele krajów Europy i świata powraca do łuku jako legalnie dopuszczonego sposobu polowania. Propagowanie myślistwa łuczniczego przez prawodawstwa poszczególnych krajów zdaje się odzwierciedlać tęsknotę za tradycją, etyką, ale i coraz częściej zaniedbywaną etykietą myśliwską. Łowy łucznicze stanowią swoistą alternatywę zarówno dla polowań z bronią myśliwską, jak i szlachetnych łowów z ptakami łowczymi. W Europie 19 krajów zalegalizowało polowanie z łukiem. Dla przykładu Słowacja, Węgry, Chorwacja, Serbia, Francja, Hiszpania, Dania, Finlandia. Na stronie internetowej European Bowhunting Federation: <https://europeanbowhunting.org> można znaleźć pełną listę krajów, w których można polować z łukiem.

Pomimo że w Polsce aktualnie przepisy nie przewidują możliwości polowania z łukiem, niemniej jednak ta forma myślistwa cieszy się dynamicznie rosnącym zainteresowaniem w rodzimym środowisku łowieckim. Towarzyszą temu także pewne obawy, wynikające najczęściej z niedostatecznej znajomości zagadnienia. Myśliwi łucznicy zrzeszeni w Polskim Stowarzyszeniu Myślistwa Łuczniczego (PBA) przechodzą kurs na Międzynarodowy Patent Myśliwego Łucznika EBEP (European Bowhunting Education Program) i aby praktykować łowy łucznicze, wybierają się za granicę, gdzie taki rodzaj polowania jest dopuszczony przez prawo łowieckie danego kraju.

## Jak odnosi się Unia Europejska do myślistwa łuczniczego?

„Europejska karta łowiectwa i różnorodności biologicznej” wymienia polowanie z łukiem i strzałą jako jedną z zalecanych metod łowieckich w celu ułatwienia ochrony różnorodności biologicznej i rozwoju obszarów wiejskich. Żadna z dyrektyw europejskich regulujących łowiectwo nie zawiera ograniczeń dotyczących używania łuku i strzały (Europejska Federacja Łucznicza).

## Św. Sebastian – starożytny patron myśliwych polujących z łukiem

Pośród świętych patronów myśliwych obok takich postaci, jak św. Hubert, św. Bawon – patron sokołników czy innych, znajdujemy wyjątkowego człowieka, a mianowicie św. Sebastiana, który w tzw. martyrologium rzymskim wspominany jest jako święty męczennik, patronujący wielu stanom a pośród nich strzelcom, łucznikom i myśliwym polującym z łukiem.

Św. Sebastian urodził się około 256 r. w galijskim Narbonne w rodzinie bogatych chrześcijan. Nauki pobierał w Mediolanie, mieście rodzinnym matki. Wstąpił do gwardii cesarskiej Dioklecjana w Rzymie, a po pewnym czasie został mianowany jej dowódcą. Długo ukrywał przed cesarzem i innymi żołnierzami to, że jest chrześcijaninem, jednocześnie potajemnie pomagając męczonym i prześladowanym współbraciom. Został oskarżony o wyznawanie chrześcijaństwa i skazany na śmierć. Jak głosi podanie, przywiązano go do słupa (drzewa) Sebastiana przeszyto strzałami. Jednak pomimo ran cudownie przeżył, a następnie oskarżył cesarza o zbrodnie wobec chrześcijan. Zginął śmiercią męczeńską w Rzymie około 288 r. Był patronem myśliwych strzelających z łuku, który powszechnie stosowano jako broń myśliwską. Patronował także łucznikom i strzelcom (żołnierzom) i rusznikarzom, był współmożycielem w chorobach zakaźnych ludzi i zwierząt oraz orędownikiem w czasie epidemii. Jest patronem Niemiec oraz Gwardii Szwajcarskiej. Św. Sebastiana za swojego patrona obrały m.in. bractwa obronne, w tym Europejska Wspólnota Strzelców Historycznych i Krakowskie Bractwo Kurkowe. Symbolika strzał zyskała w kulcie św. Sebastiana miejsce szczególne. W wielu poświęconych mu sanktuariach, np.



Ryc. 5. Św. Sebastian, patron  
myśliwych łuczników  
(<https://ikony.czyst.pl>)

w Ebersberg, Echternach, w Wiedniu (Schottenkirche), pielgrzymi nabywali małe, cynowe lub srebrne poświęcone strzały, którymi pocierano figury świętego i jego obrazy, a później noszono je jako amulety na ubraniu, kuszach, sznurach modlitewnych, kapeluszach. Strzały Sebastiana ochraniały nie tylko przed zarazą, ale przed każdym możliwym złem. Co warto podkreślić, ich popularność była w wieku XVIII już tak znacząca, że stanowiły wówczas drugi, po muszli św. Jakuba, najbardziej powszechny znak pielgrzymkowy w Europie (ryc. 5).

Atrybutami św. Sebastiana są: krucyfiks, palma męczeństwa, włócznia, miecz, tarcza, dwie strzały w dłoniach, przybity wyrok śmierci nad głową. Święto św. Sebastiana, patrona strzelców, łuczników, a także patrona myśliwych strzelających z łuku w kalendarium Kościoła katolickiego obchodzone jest 20 stycznia.

### **Modlitwa do św. Sebastiana – starożytnego patrona myśliwych polujących z łukiem**

Panie Jezu Chryste, któryś Świętemu Sebastianowi udzielił tak cudownej miłości ku bliźnim, zapal i nasze serca ogniem tej miłości, abyśmy byli zdolni zawsze uczynki miłosierne wykonywać. Przez Pana naszego, Jezusa Chrystusa, który króluje w Niebie i na ziemi, po wszystkie wieki wieków. Amen (*Żywoty Świętych...* 1937).

## Myśliwski trening łuczniczy i dbałość o łuk i osprzęt

Jak często trzeba ćwiczyć, trenować strzelanie z łuku, by skutecznie polować? Czy na każdym treningu należy oddać taką samą liczbę strzałów? Czy trenować strzelanie z łuku w sekwencjach i w pojedynkę czy w grupie? Czy lepsza jest mata z tarczą czy makiety zwierząt 3D w proporcjach 1:1? Jaka pora dnia będzie najbardziej odpowiednia na myśliwski trening przed polowaniem? Jak dbać o sprzęt łuczniczy? Oto kilka pytań, które musi sobie zadać adept łowów łuczniczych według starego sportowego porzekadła, że „trening czyni mistrza” (ryc. 6).



Ryc. 6. Łucznik na treestandzie, platformie nadrzecznej do polowania (fot. T. Nogaj)

## Kondycja fizyczna i troska o łuk i strzały

Pamiętajmy, że jeden trening strzelecki przed wyjściem na łowy łucznicze nie wystarczy. Trenując przed polowaniem, nie możemy stawiać jedynie na sam trening strzelecki. Ważne jest, by regularnie i równomiernie rozkładać wysiłek i systematycznie w możliwie najlepszej kondycji utrzymywać całe ciało. Należy dbać o wszystkie mięśnie i przypomnę: regularnie powtarzać poszczególne elementy treningu, poczynawszy od rozgrzewki, pamiętając o zachowaniu przepisów bhp, a później kontynuować właściwy trening aż do zakończenia ćwiczeń, nie zapominając też o trosce o sprzęt.

Łucznictwo jest szczególnym sportem, w którym pewne mięśnie są obciążone bardziej niż inne, dlatego w ramach doskonalenia całego ciała zalecany jest basen, zwłaszcza pływanie żabką, bieganie, przysiady oraz równomierne rozkładanie sił na prawą i lewą część ciała.

Należy również przynajmniej raz dziennie wykonać ćwiczenia, które pozwolą na wzmocnienie mięśni potrzebnych do naciągania cięciwy łuku i spokojnego utrzymania napiętej cięciwy podczas mierzenia do celu. Pamiętajmy, że na polowaniu chodzi o ten jeden strzał! Tak więc nie długość, ale jakość treningu jest najważniejsza i jego systematyczność. Doświadczeni myśliwi łucznicy radzą, by przed każdym treningiem i dłuższymi ćwiczeniami czy aktywnością fizyczną rozgrzać się, poświęcając kilka minut swoim mięśniom i stawom, by nie marnować zdrowia i czasu na wizyty u lekarzy.

## **Właściwe używanie sprzętu**

W korzystaniu z łuku bloczkowego najważniejsza jest perfekcyjna znajomość swojego łuku, który jest używany zarówno w czasie treningu, jak i później podczas polowania w kniei. Nieumiejętne obchodzenie się ze sprzętem może być groźne dla łuczника, jego otoczenia, a także dla samego sprzętu. Przed każdym treningiem należy sprawdzić poszczególne elementy łuku. W trakcie strzelania dokonujemy tego samego i po raz trzeci po zakończonym treningu. Pomimo że łuk bloczkowy wygląda masywnie, ma swoją wagę i jest w stałej gotowości do oddania strzału – ma też swoją trwałość i, jak piszą fachowcy, jest urządzeniem stosunkowo delikatnym, mało odpornym na silniejsze uderzenia, upadki, na ziarenka piasku lub szybkie zmiany temperatury, nie wspominając o deszczu (zarówno podczas treningu, jak i polowania). Warunki pogodowe w trakcie polowania, jak wiemy, zmieniają się i warto być gotowym na takie ekstremum. Dlatego łuk powinien być utrzymywany w czystości, regularnie konserwowany i umiejętnie przechowywany w bezpiecznych warunkach, jak każda broń.

## **Jaka jest precyzja nowoczesnych łuków?**

Kompetentny łucznik jest bardzo dokładny do około 90 m. W czasie polowania odległość ta zmniejszy się i wynosi zwykle 20–30 m. Na tę odległość celność jest porównywalna do celności broni palnej. Statystyki wskazują, że przeciętny strzał z łuku do zwierzyny wykonywany jest z odległości mniejszej niż 25 m, a łucznicy rzadko strzelają do zwierzyny w ruchu. Duńskie statystyki wyraźnie pokazują, że 85% upolowa-

nych saren stało w miejscu w momencie wypuszczenia strzały. To samo badanie pokazuje, że blisko 80% saren zostało upolowanych z odległości mniejszej niż 20 m (EBF).

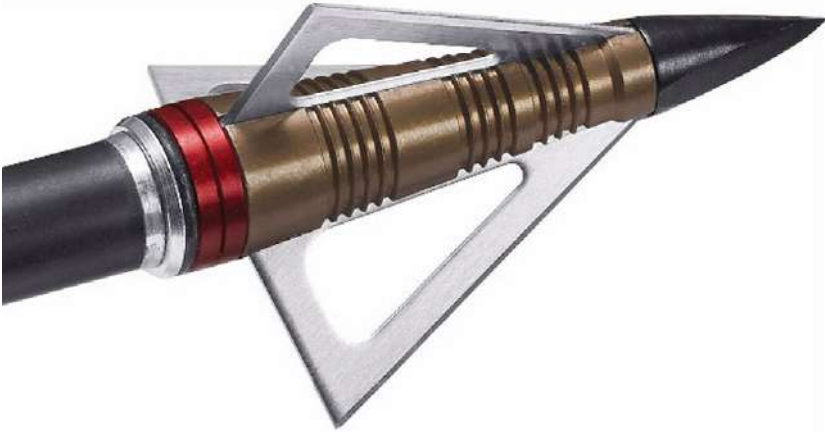
## Konserwacja łuku bloczkowego

- **Łuk:** konserwacji łuku należy dokonywać ściśle według instrukcji producenta. Zdecydowana większość dzisiejszych łuków bloczkowych nie wymaga oliwienia, smarowania lub stosowania jakichkolwiek środków chemicznych.
- **Celownik:** należy zwrócić szczególną uwagę na troskliwe obchodzenie się z celownikami, które zwłaszcza w trakcie polowania w terenie narażone są na zniszczenie. Warto transportować łuk w nałożonych pokrowcach.
- **Cięciwa:** elementem wymagającym stałej i troskliwej opieki jest cięciwa łuku, która powinna być co kilka treningów woskowana. Cięciwę, która się strzępi, należy wymienić na nową.
- **Podstawki myśliwskie pod strzałę**
  - 1) Podstawki z wkładką z włosiem, które tworzy okrąg z otworem w środku, w którym opieramy strzałę. Dzięki temu całość jest cicha i praktycznie nie ma możliwości, żeby strzała spadła w trakcie naciągania cięciwy i oddawania strzału, jak również w czasie przemieszczania się z łukiem w terenie.
  - 2) Podstawki opadające – element podtrzymujący strzałę może mieć kształt widełek z dwóch kawałków metalu lub jednego połączonego, na kształt litery Y – widełki cały czas leżą, a po naciągnięciu cięciwy sznurek przywiązany do cięciwy lub ramion naciąga mechanizm i widełki podnoszą się do pionu. Po oddaniu strzału widełki ponownie opadają, nie wpływając na lot strzały.
- **Strzały:** są najbardziej zużywającym się elementem sprzętu łuczniaka. Należy dbać o to by strzelanie odbywało się wyłącznie do celów i mat, które potrafią zatrzymać strzałę bez jej uszkodzenia lub zniszczenia. Maty zbyt twarde prowadzą do zniszczenia strzał, maty zbyt miękkie z kolei powodują, że strzała przechodzi na wylot i zniszczeniu ulegają lotki.
- **Spust:** warto po każdym treningu oraz przed rozpoczęciem nowego przyjrzeć się kondycji spustu. Zawsze powinien pozostawać w pełnej gotowości do kolejnego treningu.

- **Maty i tarcze oraz makiety zwierząt 3D:** dbając o jakość mat, tarcz i makiet 3D, należy wymienić zniszczone tarcze, części mat lub zadbać o nowe ze względu na trwałość strzał. Inwestując w dobrą matę, inwestujemy w przyszłość.
- **Strzałochwyt (siatka wylapująca strzały podczas treningu):** to przydatny, ale też kosztowny wydatek. Jak się przekonujemy jednak po kilku latach, niejednokrotnie taki strzałochwyt uratował strzałę od zniszczenia bądź zgubienia w terenie.
- **Transport łuku i osprzętu:** należy chronić łuk i osprzęt przed silnym nagrzewaniem w nieizolowanych opakowaniach i pojazdach. Bardzo dobrze sprawdza się twardy pokrowiec. Łuk przewozimy w bagażniku, gdyż jest do tego najbezpieczniejszym miejscem.
- **Bezpieczeństwo:** w terenie na trening wybieramy miejsce, gdzie jest pełna widoczność. Najlepiej mając przed sobą wał (lub nawet podwójny wał) i jednocześnie tak, by widzieć, co dzieje się z boku. Strzelając z łuku bloczkowego, należy zapewnić bezpieczeństwo sobie i ewentualnym osobom postronnym, które mogą znaleźć się w zasięgu strzału.
- **Strzelanie indywidualne i w grupie:** zawsze należy szczegółowo poznać zasady strzelań obowiązujące na strzelnicach i torach łuczniczych, podporządkowując się tym regułom. W trakcie strzelań grupowych o charakterze rekreacyjnym, szczególnie w terenie, warto przed rozpoczęciem treningu ustalić wspólne zasady, komendy i zsynchronizować działania wszystkich strzelców poprzez wyznaczenie jednej osoby, która będzie podawać głosem lub gwizdkiem umówione komendy, tj.: „zająć stanowisko”, „można strzelać”, „idziemy do mat” lub też „przerwać strzelanie”. Bezwzględnie należy pamiętać, by przy jednoczesnym strzelaniu na różne odległości przestrzegać zasady, aby wszyscy strzelcy stali w jednej linii, a cele były ustawione na różnych odległościach. Nigdy odwrotnie! Zawsze czynności związane z nakładaniem strzały i naciąganiem łuku powinny odbywać się tylko i wyłącznie w stronę tarczy lub strzałochwytu. W trakcie wyjmowania strzał z maty czy z makiet 3D należy zwrócić uwagę na osoby stojące blisko, by nie zranić ich gwałtownym ruchem strzałą. Częste spacery do tarczy korzystnie wpływają na przedłużenie jakości treningu. Nie warto zwiększać liczby oddawanych strzałów, lecz pracować nad skupieniem i techniką. To jest esencja treningu.

## Słowo na temat strzał i grotów do myśliwskiego łuku bloczkowego

Do dobrego łuku bloczkowego potrzeba odpowiedniej strzały, ponieważ tylko wtedy będzie można maksymalnie wykorzystać zarówno potencjał łuku, jak i swoje możliwości. Jeżeli łucznik opanował podstawowe umiejętności, takie jak odpowiednia postawa ciała i poprawna technika strzelania z łuku, to wybór strzały (po doborze odpowiedniego dla siebie łuku) będzie kluczowym momentem dla właściwego rozwoju umiejętności łuczniczych i w osiąganiu coraz lepszych wyników. Jest to szczególnie ważne w kontekście polowania z łukiem (ryc. 7).



Ryc. 7. Groty myśliwskie nap-redneck-jumbo (z archiwum PBA)

Strzała do łuku myśliwskiego – to rodzaj pocisku wystrzeliwanego z łuku. Zbudowana jest z promienia, grotu z insertem, lotek sterujących i nasadki. Na rynku są dostępne następujące typy strzał do łuków bloczkowych: strzały aluminiowe, strzały karbonowe, strzały aluminiowo-karbonowe A/C, tzw. hybrydowe. Niewątpliwą zaletą wymienionych rodzajów strzał jest niewrażliwość na wilgoć, co ma znaczenie w sytuacji opadów atmosferycznych podczas treningu, zawodów czy polowania.

Wybór strzały jest ogromnie ważny dla komfortu, precyzji, a także jakości oddawanych strzałów i ich powtarzalności. Dlatego tak istotny jest dobór strzał do naszego łuku, jeśli chcemy strzelać celnie i powta-

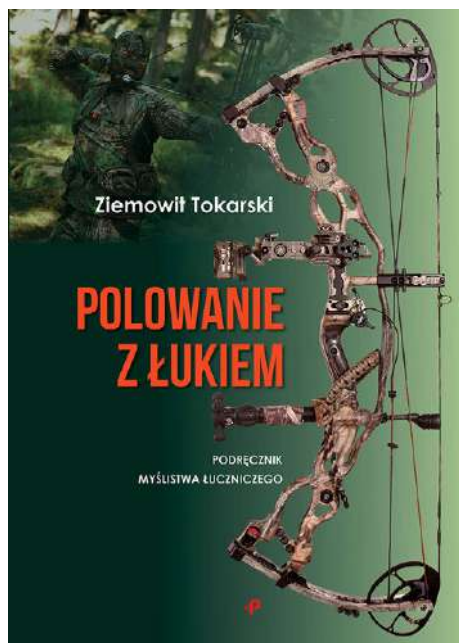
rzalnie. Warto wiedzieć, że każda strzała ma swoją własną charakterystykę i będzie się inaczej zachowywać na tym samym łuku. Właściwie eksploatowane strzały posłużą nam dłuższy czas.

## Literatura z zakresu myślistwa łuczniczego

Książka pt. „Polowanie z łukiem” autorstwa Ziemowita Tokarskiego (ryc. 8) o łuku bloczkowym do polowania powstała w odpowiedzi na coraz większe zainteresowanie tematyką myślistwa łuczniczego (ang. bowhunting). Autor jest instruktorem myślistwa łuczniczego według standardów European Bowhunting Education Program, a także utytułowanym zawodnikiem łucznictwa terenowego 3D. Opracowanie zawiera podstawowe informacje na temat np. sprzętu do polowania z łukiem oraz fundamentalne zasady tej specyficznej metodyki myśliwskiej, a całość okraszona jest

fragmentami wspomnień autora z łowów łucznich.

Książka pt. „Polowanie z łukiem” to usystematyzowane kompendium wiedzy dla wszystkich, którzy poszukują wiarygodnego i sprawdzonego przewodnika, który wprowadzi ich w arkana tej dziedziny, tłumacząc i wyjaśniając podstawowe terminy i zagadnienia. Książka przekazuje krok po kroku podstawowe wiadomości na temat doboru łuku, użytkowania myśliwskiego łuku bloczkowego i całego wachlarza łuczniczego sprzętu myśliwskiego oraz metodyki polowania i zasad bezpieczeństwa podczas łowów z myśliwskim łukiem bloczkowym. Podręcznik jest swego rodzaju



Ryc. 8. Podręcznik myślistwa łuczniczego pt. „Polowanie z łukiem” (z kolekcji autora)

elementarzem, w którym znajdziemy podstawowe wiadomości oraz wskazówki dotyczące doboru i użytkowania łuku bloczkowego, niezbędnego osprzętu oraz samej techniki i reguł bezpieczeństwa w trakcie łowów z tym narzędziem, a po jej przeczytaniu odkryjemy, że ilość wiedzy, treningów, ale też poziomu sprawności fizycznej, która potrzebna jest do polowania z łukiem, sprawia, że myśliwi łucznicy to prawdziwa myśliwska awangarda.

Książka autorstwa Tomasa Nogaja pt. „Szlachetna sztuka myślistwa łuczniczego” (ryc. 9) propagująca łowy z łukiem i przekrojowo ujmująca tematykę myślistwa łuczniczego podzielona została na cztery części.

Pierwsza zawiera bogaty zbiór fotografii z polowań z łukiem, szkoleń i imprez, na których jest promowany bowhunting. Krótka część druga to omówienie różnych aspektów myślistwa łuczniczego, jego zalet i zasad bezpieczeństwa. Część trzecia prezentuje łuczników, którzy uprawiają sztukę użytkową, i ich dzieła. Ostatnia część gromadzi 30 artykułów dotyczących polowania z łukiem, które w ostatnich latach ukazywały się w pismach łowieckich.



Ryc. 9. Książka pt. „Szlachetna sztuka myślistwa łuczniczego” (z kolekcji autora)

## Kłusownicy zapomnijcie o łuku

Kłusownictwo jest przestępstwem. Łuk w rękach kłusownika nie zda egzaminu! By osiągnąć wystarczający poziom precyzji strzału i zbliżyć się na odpowiednio małą odległość do zwierzyny, myśliwi łucznicy muszą systematycznie ćwiczyć, i to ćwiczyć naprawdę rzetelnie, wkła-

dając w ów trening serce i duszę. Biorąc pod uwagę poznanie działania łuku, żmudne przygotowania i popartą doświadczeniem wiedzę statystyczną, że skuteczny myśliwy łucznik spędza przeciętnie 20 razy więcej czasu na polowaniu niż myśliwy z bronią palną, łuk zniechęca potencjalnego kłusownika. Tzw. cichy strzał i kłusownictwo z łukiem nie wchodzi w grę, gdyż potencjalny kłusownik musiałby postawić na zachowanie perfekcyjnej formy strzeleckiej oraz na utrzymanie w perfekcyjnej kondycji zarówno łuku, jak i strzał z myśliwskimi grotami. Jest to czasochłonne, kosztowne i ryzykowne w przypadku potencjalnego kłusownika. Ekonomiczny aspekt odstrasza potencjalnych przestępców, którzy ponadto szybko przekonują się, że łuk to nie jest wcale cicha broń, która może posłużyć do kłusowniczego procederu. Z myśliwskiego łuku bloczkowego oddaje się strzały do zwierzyny na polowaniu indywidualnym w porze dziennej oraz na niewielkie odległości (najczęściej do 20 m). Dla kłusownika najlepszym czasem do uprawiania kłusownictwa jest noc, a polowanie z łukiem w nocy nie wchodzi w rachubę, gdyż przyrządy optyczne na to nie pozwalają. Stąd łuk staje się mało atrakcyjnym przyrządem do kłusownictwa. Ponadto odległość precyzyjnego strzału nie daje nadziei na łatwą zdobycz. Jednym słowem bloczkowy łuk myśliwski jest kiepskim do kłusownictwa narzędziem, gdyż zbyt wiele wymaga od łowcy, a tego wymogu nigdy nie spełnią ‘mięsiarze’ – kłusownicy. „... kwestią, która niepokoi ludzi nieobeznanych z myślistwem łuczniczym, jest jego cichość. W rzeczywistości myśliwi-łucznicy muszą, tak jak inni myśliwi, wiele ćwiczyć, by osiągnąć dobry poziom i odpowiednio zbliżyć się do zwierzyny. Strzelanie z łuku z samochodu nie jest możliwe, jest on również trudniejszy do użycia w ciemności. Sprawia to, że nie jest on atrakcyjny dla kłusowników, zwłaszcza że wiele krajów dopuszcza użycie tłumika. Według władz fińskich (ministerstwa), kłusownictwo z łukiem nigdy nie było problemem. Kłusownicy (przestępcy) posiadają ku temu lepsze narzędzia<sup>2</sup>.”

## Co przemawia za promocją myślistwa łuczniczego?

Myślistwo łucznicze jest oficjalnie promowane m.in. przez takie organizacje, jak Międzynarodowa Rada ds. Ochrony Przyrody i Zwierząt

<sup>2</sup> Rozwój myślistwa łuczniczego w Europie. Tłumaczenie na język polski. Tekst za: <http://bowhunter.pl/uncategorized/rekomendacja-c-i-c-dla-bowhuntingu/>.

(International Council for Game and Wildlife Conservation – CIC) oraz Federacja Stowarzyszeń Myśliwych i Obrońców Dzikiej Przyrody (Federation of Associations for Hunting and Conservation – FACE). Jedną z głównych przesłanek, na których oparto omawianą rekomendację, jest wysoki poziom akceptacji społecznej dla tej sztuki łowieckiej. Argumentacja przytaczana m.in. przez CIC to dyskretny charakter działań łuczników niewywołujący negatywnych reakcji wśród niepolującej części społeczeństwa, a ponadto łuk w przeciwieństwie do broni palnej nie nasuwa skojarzeń z niebezpieczeństwem, nie wywołuje poczucia zagrożenia.

Myśliwski łuk bloczkowy, odpowiednio przygotowany i skonfigurowany, w rękach myśliwego łucznika jest wyjątkowo skutecznym narzędziem do polowania. Charakteryzuje go przede wszystkim najwyższy wskaźnik bezpieczeństwa.

Łuk w pełnym naciągu utrzymywany jest tylko i wyłącznie siłą ludzkich mięśni i nie można go w żaden sposób mechanicznie zablokować w tej pozycji, czyniąc go załadowanym i gotowym do strzału (tak jak w przypadku naciągniętej kuszy). Powyższa funkcjonalność w zasadzie eliminuje ryzyko przypadkowego i niezamierzonego wystrzału z łuku.

Ze względu na bardzo mały dystans między łowcą a zwierzyną, wynoszący maksymalnie 30 m (z czego 95% strzałów pada z odległości do 20 m), a także dlatego, że polowania łucznicze odbywają się w porze dziennej, nie jest możliwe (z tej odległości przy świetle dziennym) nierozpoznanie celu i w efekcie postrzelenie człowieka.

Najczęściej stosowana łucznicza metodyka myśliwska (zasiadka) wyklucza ryzyko rykoszetu strzały (ok. 90% to strzały oddawane pod ostrym kątem w dół w kierunku ziemi), natomiast nieporównywalnie mniejsza niż w broni palnej energia kinetyczna strzały niemal eliminuje ryzyko, że podczas polowania z podchodu strzała po przejściu przez tuszę przypadkowo zrani osoby postronne.

O bezpieczeństwie decyduje nie tyle narzędzie, ile sam użytkownik, zatem łucznicy bezwzględnie stosują się do wszelkich zasad bezpieczeństwa obowiązujących również przy polowaniu z bronią palną, takich jak m.in. zakaz strzelania do zwierzyny znajdującej się na szczycie wzniesienia itp.

Dzięki najwyższemu wskaźnikowi bezpieczeństwa polowań łuczniczych łuk znajduje zastosowanie wszędzie tam, gdzie z uwagi na bliskość zabudowań, skupisk ludzkich itd. użycie broni palnej jest znacznie ograniczone lub niedopuszczalne przez prawo. Jednym z wielu przykładów wykorzystania łuku w takich sytuacjach jest trwający z po-

wodzeniem od 2012 r. projekt ograniczania migracji dzików na tereny miejskie w Hiszpanii.

## Jak zostać myśliwym łucznikiem?

W Polsce polowanie z łukiem jest zabronione, ale przede wszystkim mało znane. Ze statystyk Polskiego Stowarzyszenia Myślistwa Łuczniczego dowiadujemy się, że obecnie w Polsce jest 230 łuczników należących do PBA (Polish Bowhunting Association), w tym 36 instruktorów IBEP (International Bowhunter Education Program). Wśród członków PBA jest także 152 myśliwych należących do Polskiego Związku Łowieckiego. Łucznicy stowarzyszeni w Polskim Stowarzyszeniu Myślistwa Łuczniczego i posiadający międzynarodowy patent myślistwa łuczniczego do polowania z łukiem przechodzą odpowiedni kurs metodologiczny i zdają egzaminy, najpierw teoretyczny, a następnie praktyczny według standardów International Bowhunter Education Program.

Kilka razy w roku Zarząd Polskiego Stowarzyszenia Myślistwa Łuczniczego – Polish Bowhunting Association zaprasza na kurs myślistwa łuczniczego według programu IBEP (International Bowhunter Education Program), w trakcie którego odbywają się wykłady, zajęcia praktyczne oraz egzaminy teoretyczne i strzeleckie. Kurs prowadzą certyfikowani instruktorzy myślistwa łuczniczego. Uzyskane uprawnienia umożliwiają wykonywanie polowania z łukiem w krajach dopuszczających myślistwo łucznicze. W trakcie prowadzonych zajęć jest także możliwość skorzystania z profesjonalnego warsztatu łuczniczego oraz konsultacji i treningu strzeleckiego pod opieką instruktorów – doświadczonych myśliwych łuczników.

Test pisemny – obejmuje wyłącznie tematykę ściśle związaną z metodyką myślistwa łuczniczego. W przygotowaniu do testu pomogą materiały i opracowania publikowane na stronie [www.bowhunter.pl](http://www.bowhunter.pl) (m. in. podręcznik „Łowy łucznicze” i „Polowanie z łukiem”). Zakres materiału egzaminacyjnego jest także przedmiotem wykładów w czasie kursu.

Test strzelecki 3D – obejmuje umiejętność oceny odległości w terenie bez użycia dalmierza (którego używa się podczas polowania z łukiem) oraz oddanie celnych strzałów do anatomicznych figur 3D zwierząt łownych. Test symuluje realne sytuacje, jakie mogą spotkać myśliwego łuczownika podczas łowów z łukiem. W tej części testu kur-

sant przechodzi z tzw. myśliwym łucznikiem podprowadzającym przez odpowiednio wcześniej przygotowaną w terenie myśliwską ścieżkę łuczniczą, skąd we wskazanych przez podprowadzającego miejscach oddawane są strzały do anatomicznych figur 3D zwierząt łownych. Punktowane dodatkowo są strzały komorowe lub powstrzymanie się od strzału w sytuacji zagrażającej bezpieczeństwu (np. powstrzymanie się od oddania strzału do zwierzyny znajdującej się na szczycie wzniesienia) lub niezgodne z etyką łowiecką (np. powstrzymanie się od oddania strzału do zwierzyny, za którą bezpośrednio znajdują się inne osobniki lub przeszkody po drodze do celu). Strzały oddawane są z różnych podstaw strzeleckich (siedzącej, klęczącej, stojącej) oraz z różnych stanowisk (m.in. treestand – stanowisko nadrzewne, chatownia).

Test strzelecki z grotami myśliwskimi – polega na oddaniu kolejno pięciu strzałów z pozycji stojącej na odległość 18 m do czarnych okręgów o średnicy 18 cm. Adeptci myśliwskiej sztuki łuczniczej oddają strzały grotami myśliwskimi (broadheadami) o trzech stałych ostrzach. Należy trafić minimum czterema z pięciu strzałów, z czego pierwszy musi być celny.

Dla osób z uprawnieniami IBEP (International Bowhunter Education Program) Stowarzyszenie organizuje w ciągu roku szereg zagranicznych wypraw łowieckich, podczas których pod opieką kolegów instruktorów nowi adepci myślistwa łuczniczego wprowadzani są w arkaną polowania z łukiem i praktycznego doświadczenia bowhuntingu w łowiskach, gdzie prawo łowieckie pozwala na polowanie z łukiem. Zgłoszenia do uczestnictwa w kursie należy nadsyłać na adres: [office@bowhunter.pl](mailto:office@bowhunter.pl) Myśliwi łucznicy mają też swoje pozdrowienie: Hubert darz!

**String jumping** (ang.) to reakcja zwierzyny na dźwięk zwalnianej cięciwy i specyficzny świst strzały przecinającej powietrze. Powoduje ona charakterystyczny uskok zwierzyny już w momencie, kiedy strzała dopiero opuszcza łuk. Strzała, lecąc, przecina powietrze i słysząc ją, zanim dotrze do celu. Zwierzyna niezawodnie rejestruje ten dźwięk. „String jumping (SJ) to rodzaj odruchu, błyskawiczna reakcja zwierzyny na bodziec akustyczny, przejawiająca się wykonaniem charakterystycznego sprężystego skoku ucieczki” (Tokarski 2015: 59). I tu zasadą podstawową jest znajomość zjawiska string jumping, cierpliwość myśliwego łucznika podczas oczekiwania, wybór szybkiej strzały i celowanie na tzw. niską komorę, gdyż uskokowi zwierzyny towarzyszą ugięte kończyny (badyle, cewki, biegi), zatem oddając strzał na niską komorę, sięgniemy jeszcze strzałą etycznej strefy rażenia. To specyficzne zachowanie

wanie się zwierzyny jest bardzo charakterystyczne i towarzyszy polowaniu z łukiem bez względu na położenie geograficzne łowiska.

## **Powołanie Komisji Łuczniczej w Polskim Związku Łowieckim**

Polski Związek Łowiecki dysponuje niesamowitą inicjatywą i potencjałem, gdyż należą do niego ludzie pasji i wizji, kompetentni i zaangażowani, gotowi rozszerzać działalność o nowe horyzonty. Z tą nadzieją zostały powołane nowe komisje przy Naczelnej Radzie Łowieckiej (Łowiec Polski 2019: 18). Wśród nowo powstałych komisji jest także Komisja Łucznicza. Również przy Zarządach Okręgowych PZŁ powstają komisje łucznicze promujące polowanie z łukiem.

Jako myśliwi łucznicy mamy nadzieję, że nowo powstała Komisja Łucznicza rozpocznie współpracę Polskiego Stowarzyszenia Myślistwa Łuczniczego z Polskim Związkiem Łowieckim w formalny i kompetentny sposób oraz że w odpowiednim czasie polowanie z łukiem zostanie w Polsce dopuszczone jako trzeci rodzaj polowania obok polowania z bronią myśliwską i polowania z ptakami łowczymi.

Warto przytoczyć piękne słowa mówiące o łuku w kontekście łowów łuczniczych:

Mamy tu broń piękną i romantyczną. Ten, kto poluje z łukiem, wkłada w łowy swoją własną życiową energię. Siła unosząca strzałę została wytworzona przez mięśnie łuczника. W chwili największego napięcia musi on zażądać od swoich mięśni najwyższego wysiłku, zachować pewność ręki i utrzymać swoje nerwy pod całkowitą kontrolą, skupić wzrok i uwagę. Podczas łowów zmierzy on swoje wytrenowane umiejętności z wrodzonym instynktem zwierzyny. Wykazując się najwyższym kunsztem myśliwskim i zręcznością, musi ją podejść na dystans łuczniczego strzału. Pokona zwierzę dopiero wówczas, gdy ciszę przerwie szept strzały trafiającej cel. Pokona ją siłą swoich ramion i panowaniem nad emocjami. To są szlachetne łowy (Torkarski 2020: 11–12) – tak o polowaniu łuczniczym pisał prawie wiek temu dr Saxton Pope, prekursor współczesnego myślistwa łuczniczego.

Jak widać, łuk po długim okresie zapomnienia ponownie wraca do łask pośród tych, którzy w łowiectwie poszukują spełnienia i realizacji swojej największej życiowej pasji.

## Spotkanie polskich myśliwych łuczników na Słowacji

Polskie Stowarzyszenie Myślistwa Łuczniczego (Polish Bowhunting Association PBA) powołało w dniu 13 sierpnia 2020 r. Radę PBA, której zadaniem jest intensyfikacja działań ukierunkowanych na realizację głównego celu statutowego PBA, czyli dopuszczenia łuku do polowań w Polsce. W jej skład wchodzi przedstawiciele Zarządu PBA, Komisji Rewizyjnej oraz Etyki, a także przedstawiciele ośmiu Zarządów Oddziałów PBA w Polsce. Posiedzenie Rady PBA odbyło się w Betliarze na Słowacji i dzięki temu mogło być uświetnione polowaniem łuczniczym, gdyż łuk jest prawnie dopuszczony na Słowacji do polowania. Podczas posiedzenia podjęto szereg decyzji, w tym m.in. dotyczących udziału PBA w pracach Komisji Łuczniczej przy Narodowej Radzie Łowieckiej Polskiego Związku Łowieckiego oraz w Komisjach Łuczniczych tworzonych przy Zarządach Okręgowych PZŁ, a także udziału w międzynarodowych targach łowieckich, przygotowania kursu dla instruktorów myślistwa łuczniczego oraz zorganizowania zawodów łuczniczych 3D.

W zakresie łuczniczej tradycji łowieckiej uchwalono zasady uroczystego pasowania na myśliwego łuczника, zasady nadawania odznaczeń łuczniczych oraz przyjęto propozycję sygnału myśliwskiego „Łowy łucznicze”. Ponadto powołano Komisję Promocji, której celem będzie popularyzowanie idei myślistwa łuczniczego. Wybrano też kapelana stowarzyszenia w osobie O. Tomasza Nogaja SJ.

Zamykając pierwsze posiedzenie Rady PBA, uczestnicy podziękowali słowackim gospodarzom za dziewięcioletnią współpracę w organizacji polowań łuczniczych na Słowacji dla polskich myśliwych łuczników i wręczyli przedstawicielowi Słowackich Lasów Państwowych, koledze Marcelowi Lehockiemu, kordelas PZŁ „Orzeł w koronie” z wygrawerowaną dedykacją od polskich myśliwych łuczników. Po uroczystym obiedzie, podczas którego serwowano jelenia pozyskanego z łuku, uczestnicy posiedzenia wzięli udział w polowaniu z łukiem. Wyjątkowy klimat słowackiego łowiska dał polskim myśliwym łucznikom nadzieję i siłę do dalszego starania się o legalizację myślistwa łuczniczego w Polsce. Teraz z kolei nadszedł czas na zrealizowanie wszystkich pro-

jektów uchwalonych w trakcie pierwszego posiedzenia Rady PBA i na rzetelną współpracę Polskiego Stowarzyszenia Myślistwa Łuczniczego z Polskim Związkiem Łowieckim w realizacji głównego założenia statutowego PBA, jakim jest dopuszczenie łuku do polowań w Polsce.

## Literatura

Nogaj T. 2022. Szlachetna sztuka łucznictwa myśliwskiego. Drukarnia Papirus, Jarosław.

Świątkowski T. 2022. Almanach Historyczny, t. 24.

<https://doi.org/10.25951/8459.S.1>

([https://bibliotekacyfrowa.ujk.edu.pl/Content/12663/011\\_Alman24\\_Swiatkowski.pdf](https://bibliotekacyfrowa.ujk.edu.pl/Content/12663/011_Alman24_Swiatkowski.pdf)).

Tokarski Z. 2015. Łowy łucznicze. Poligraf.

Tokarski Z. 2020. Polowanie z łukiem. Podręcznik myślistwa łuczniczego. Poligraf.

Żywoty Świętych Pańskich na wszystkie dni roku. 1937. Katowice/Mikołów.