

## **Spis treści**

1. Krótka historia łucznictwa.....	4
2. Dobór sprzętu łuczniczego.....	7
2.1. Sprzęt indywidualny.....	8
2.2. Sprzęt do szkolenia grupowego.....	15
3. Zasady bezpieczeństwa w łucznictwie .....	23
4. Zakładanie cięgiwy.....	29
5. Szkolenie łuczników .....	35
5.1. Pierwsze lekcje łucznictwa .....	35
5.2. Celowanie .....	50
5.3. Średni etap szkolenia .....	53
6. Korygowanie błędów w łucznictwie.....	59
7. Konserwacja i przechowywanie sprzętu.....	68
7.1. Konserwacja sprzętu.....	68
7.2. Przechowywanie sprzętu .....	80
8. Regulacja łuku .....	81
9. Praca trenerska.....	91
10. Organizacja zawodów .....	94
11. Pokazy i wykłady .....	97

## **1. Krótka historia łucznictwa**

Wielu badaczy dziejów ludzkości sądzi, że historia łuku sięga w przeszłość do ery paleozoicznej (epoka kamienia łupanego), tj. okresu, który zakończył się około roku 8000 p.n.e. Jest to potwierdzone wizerunkami łuczników odkrytymi w jaskiniach hiszpańskich, datowanymi na okres górnego paleozoiku. Groty strzał odlupane z kamienia stanowiły tu dowód, na którym archeolodzy oparli swoje teorie.

Ślady łucznictwa starożytnego były znajdowane na całym świecie, także w Australii, mimo iż wcześniej uważano, że łuk nie był tam używany.

Łuk był prawdopodobnie wynaleziony przez przypadek, lecz walczy o doniosłość z odkryciem ognia i wynalazkiem koła w rozwoju kulturowym człowieka, od kiedy stał się jednym z pierwszych usiłowań człowieka, aby zmagazynować energię - łuk jest napinany i przy zwalnianiu energia naciągniętego łuku jest przekazywana strzale, która zostaje wyrzucona do przodu.

Pomiędzy ludami starożytnymi Egipcjanie byli pierwszymi świetnymi łucznikami, wykorzystującymi łuk jako swą główną broń podczas zmagania wojennych. Ich łuki były nieco krótsze niż wzrost człowieka, a długość strzały wahała się od 61 do 81 cm. Pomimo że groty krzemienne nie należały do rzadkości, najczęściej używanym materiałem był brąz. W tym czasie również Izraelici używali łuków wykonywanych z trzciny, drewna, rogu - zarówno na wojnie, jak i na polowaniu. Ten okres historii łuku na Bliskim Wschodzie pokrywał się z czasem pisania Biblii, która zawiera liczne odniesienia na jego temat.

Wiele innych grup miało również wkład w łucznictwo w tamtych czasach. Narodem łuczników byli Asyryjczycy, w przeciwieństwie do Greków, którzy w swoich armiach mieli Kreteńskich łuczników. Rzymianie, podobnie jak Grecy, nie byli zbyt dobrze obeznani z łucznictwem, lecz jako łuczników werbowali do swoich legionów również Kreteńczyków, a ponadto Azjatów. Ich stosunek do łucznictwa zmienił się, kiedy został zburzony stary system legionów. Od 378 r. n.e. armie imperium liczyły wielu łuczników konnych.

Attyła, król Hunów i Dżyngis Chan. Attyła, „Bicz Boski”, grasował ze swoim oddziałem wojowników Chinach i we wschodniej części imperium rzymskiego, dochodząc aż do Dunaju i Renu. Hunowie byli ludem koczowniczym, strzelającym konno, długo nieśli zniszczenie i byli niepokonani, aż dopiero legiony rzymskie ostatecznie pogromiły Attytę pod Chalonsur-Marne we Francji w 451 r. n.e.

Z kolei Dżyngis Chan (1162-1227) był wodzem grupy małych plemion mongolskich i w szczytowym okresie swoich podbojów zajmował tereny Chin, Indii, Iranu i Rosji. Podobnie jak Attyła wiele sukcesów zawdzięczał świetnej strategii wojskowej i szybkiemu ogniewi wielkiej liczby strzał wystrzeliwanych przez łuczników z grzbietów konskich.

### **Łucznictwo w średniowieczu**

Wielu historyków uważa, że długi łuk przybył do Anglii wraz Wilhelmem Zdobywcą, księciem Normandii, który przepłynął kanał La Manche i zaatakował południowe wybrzeże wyspy. Król Anglii Harold został zabity przez normańską strzałę i wtedy Anglicy docenili wartość łuku jako narzędzia walki.

## **POLSKI ZWIĄZEK ŁUCZNICZY**

Wojna stuletnia (1337-1453) trwała przez okres rządów pięciu królów francuskich i angielskich. Łuk podczas niej stał się znaczącym środkiem bojowym. Angielscy łucznicy i piechota wygrała trzy wielkie bitwy podczas tego okresu.

Pierwszym i największym zwycięstwem była bitwa pod Grecy w 1346 r. W tej bitwie pierwsze szeregi armii francuskiej składały się z olbrzymich kuszników genueńskich skierowanych do walki z angielskimi łucznikami. W związku z kilkoma burzami i zwiększoną wilgotnością powietrza Genueńczycy ponieśli klęskę, ponieważ ich cięciwy nie były zabezpieczone przed wodą. Cięciwy Anglików były zabezpieczone od deszczu i burza nie miała wpływu na ich efektywność.

Bitwa pod Poitiers w 1356 r. była drugą ważną bitwą wygraną przez Anglików, w której łucznictwo odegrało znaczną rolę. Pod dowództwem księcia Walii niecałe 10000 ludzi rozgromiło około 60000 żołnierzy francuskich. Następnie w 1415 roku - po kilku latach względnego pokoju - król Anglii Henryk V wznowił walki i został triumfator w bitwie pod Agincourt. Tam Anglicy usadowili się na wzgórzu i zabezpieczyli się przed atakiem kawalerii wbijając przed sobą w ziemię długie pale. Francuzi maszerowali prosto w deszcz angielskich strzał. W świetle tych trzech znacznych bitew, ironią historii jest fakt, że Anglicy przegrali wojnę.

Po przeciwnej stronie kontynentu europejskiego Turcy i Persowie wnieśli znaczący wkład w historię łuku tego okresu. Używane przez nich łuki były bardzo sprężystą konstrukcją wykonaną z rogu, ścięgna, drewna oraz kleju. Łuk ten, gdy nie był napięty, wyginał się do tyłu w kształcie litery C. Przy strzelaniu z nich Turcy używali niezwyklej metody: cięciwa była owijana za pomocą pierścienia wokół kciuka, co wymagało umieszczenia strzały raczej po prawej stronie łuku niż po lewej - podobnie jak można dostrzec w nowoczesnym łucznictwie. Ci łucznicy naciągali cięciwę w pobliże ucha i często do tylnej części ręki trzymającej łuk była przymocowywana prowadnica, zatem można było używać krótszych i lżejszych strzał przy dłuższym naciągu.

Z początkiem XIV wieku weszła do użycia broń palna i od tego momentu zaczął się schyłek łuku jako oręża, jednocześnie kusza prawie całkowicie zastąpiła zwykły łuk jako środek bojowy.

Wielkim admiratorem łucznictwa był król Anglii Henryk VIII. W dokumencie monarchy Przywileje Króla Henryka VIII dotyczące łucznictwa powołane zostały drużyny łucznicze zorganizowane po części dla uprawiania łucznictwa jako sportu. Pierwszą z nich było Bractwo Św. Jerzego.

Późniejsza grupa, znana jako Stowarzyszenie Łuczników Finsbury, powstała w 1652 r. Zorganizowała ona w 1583 r. pierwsze zawody łucznicze. W roku 1781 sir Ashton Lever założył Królewskie Towarzystwo Miłośników Łucznictwa - od tego momentu datuje się narodziny łucznictwa sportowego w dzisiejszej jego postaci.

### **Łucznictwo w Polsce**

Łucznictwo w Polsce ma ogromną tradycję i sięga lat międzywojennych. Pionierami tworzącymi podwaliny organizacyjne dla rozwoju łucznictwa w Polsce byli dwaj członkowie Związku Strzeleckiego: kpt. dypl. Mieczysław Fularski oraz por. Apoloniusz Zarychta, którzy przez dłuższy czas przebywali wśród plemion indiańskich w Ameryce Południowej i tam zdobyli umiejętność strzelania z łuku. Po powrocie z Paragwaju w 1923 r. Związek Strzelecki wydał książkę „Łuk i łucznictwo” będącą pierwszym podręcznikiem łucznictwa.

Już w 1926 r. powołano do działalności Komisję Organizacyjną Polskiego Związku Klubów Łuczniczych, która miała na celu przygotowanie ram organizacyjnych do utworzenia nowej dyscypliny sportowej w Polsce, legalizację statutu oraz rozwinięcie akcji propagandowej na terenie szkół i stowarzyszeń sportowych. Działalność Komisji zaowocowała powołaniem do życia Polskiego Związku Łuczniczego w 1927 r. Pierwszym Prezesem Związku wybrano Władysława Giżyckiego.

Szeroko zakrojona działalność organizacyjna znalazła wkrótce odzwierciedlenie na niwie sportowej: z inicjatywy kpt. Dypl. M. Fularskiego w 1931 r. we Lwowie odbył się Międzynarodowy

## POLSKI ZWIĄZEK ŁUCZNICZY

Kongres Łuczniczy z udziałem przedstawicieli Czech, Estonii, Francji, Peru, Polski, Rumunii, USA, Szwecji, Węgier, Włoch, Szwajcarii podczas którego powołano do działalności Międzynarodową Federację Łuczniczą (FITA), kpt. M. Fularski został pierwszym Prezesem nowo powstałej Federacji.

Podczas rozgrywanych we Lwowie I Łuczniczych Mistrzostw Świata w łucznictwie tytuł Mistrza Świata zdobył Michał Sawicki, W konkurencji kobiet Janina Kurkowska Spychajowa sięgnęła po tytuł najlepszej łuczniczki globu pięciokrotnie: 1933, 1934, 1936, 1939, 1947. W konkurencji zespołowej kobiety pięciokrotnie stały na najwyższym stopniu podium: 1933, 1934, 1936, 1938, 1939. Natomiast mężczyźni dwukrotnie; 1932, 1937.

Jako dyscyplina olimpijska łucznictwo zadebiutowało w 1900 r. w Paryżu, niestety już w 1920 r. podczas Igrzysk Olimpijskich w Antwerpii łucznictwo było dyscypliną ponadprogramową. Po wielu staraniach działaczy Międzynarodowy Komitet Olimpijski przywrócił łucznictwo do programu 10 w 1957 r., jednak dopiero podczas XX 10 w Monachium odbyły się zawody łucznicze z udziałem reprezentacji Polski: Maria Mączyńska, Irena Szydłowska, Jadwiga Wilejto, Tomasz Leżański. Na tej imprezie Irena Szydłowska zdobyła srebrny medal podtrzymując tradycje medalowe.

Podczas następnych Igrzysk Olimpijskich w 1976 r. w Montrealu w czołowej ósemce znalazła się Jadwiga Wilejto, podczas IO w 1980 r. w Moskwie Maria Szeliga uplasowała się na 6 miejscu potwierdzając przynależność Polski do ścisłej czołówki światowej w łucznictwie. Ostatnie lata to przede wszystkim brązowy medal drużyny kobiecej: Joanny Nowickiej, Katarzyny Klaty, Iwony Dziecioł podczas XXVI Igrzysk Olimpijskich w Atlancie w 1996 r. W 1998 r. męski zespół w składzie: Arkadiusz Ponikowski, Paweł Szymczak oraz Grzegorz Targoński zdobywa srebrny medal na XVI Mistrzostwach Europy we Francji.

Koniec lat dziewięćdziesiątych to także brązowy medal Agaty Bulwy podczas V Halowych Mistrzostw Świata na Kubie w 1999 r., złoty medal w drużynie kobiecej podczas VI Halowych Mistrzostw Europy w Spale: Agata Bulwa, Barbara Węgrzynowska, Anna Łęcka.

W 2001 r. Halową Wicemistrzynią Świata zostaje Agata Bulwa, która zdobywa srebrny medal podczas VI Halowych Mistrzostw Świata we Florencji.

W tym samym roku reprezentacja Polski juniorów zdobywa 4 medale zespołowo na ME Juniorów w Chorwacji, (złoto drużyny juniorów/ek młodszych, srebrne medale drużyny juniorskie).

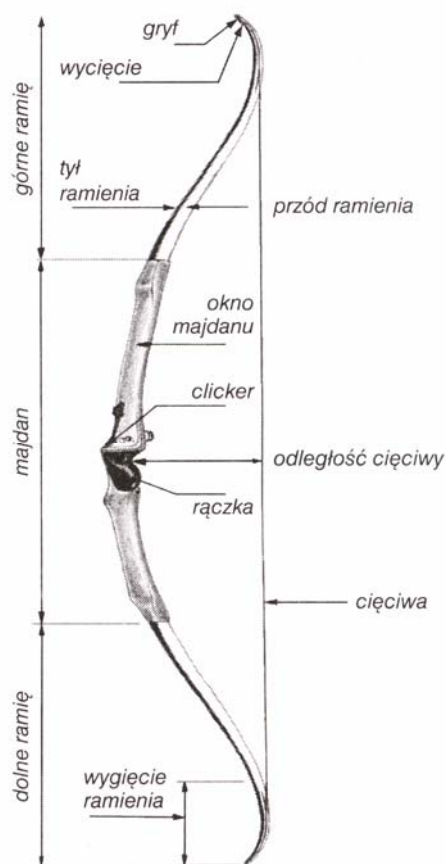
Natomiast rok jubileuszu 75 lecia Polskiego Związku Łuczniczego został uczczony przez drużynę kobiet: Iwonę Marcinkiewicz (Dziecioł), Justynę Mopsinek, Wioletę Myszor, Barbarę Węgrzynowską zdobyciem srebrnego medalu w zespole na XVIII ME w Finlandii na tej samej imprezie Justyna Mospinek zdobywa indywidualnie brązowy medal.

Dopełnieniem sukcesu okazała się start reprezentacji juniorów na Mistrzostwach Świata Juniorów w Nymburku, gdzie Karina Lipiarska została Indywidualną Mistrzynią Świata Juniorek Młodszych, brązowy medal w tej samej kategorii wywalczyła Izabela Skopek.



## 2. Dobór sprzętu łuczniczego

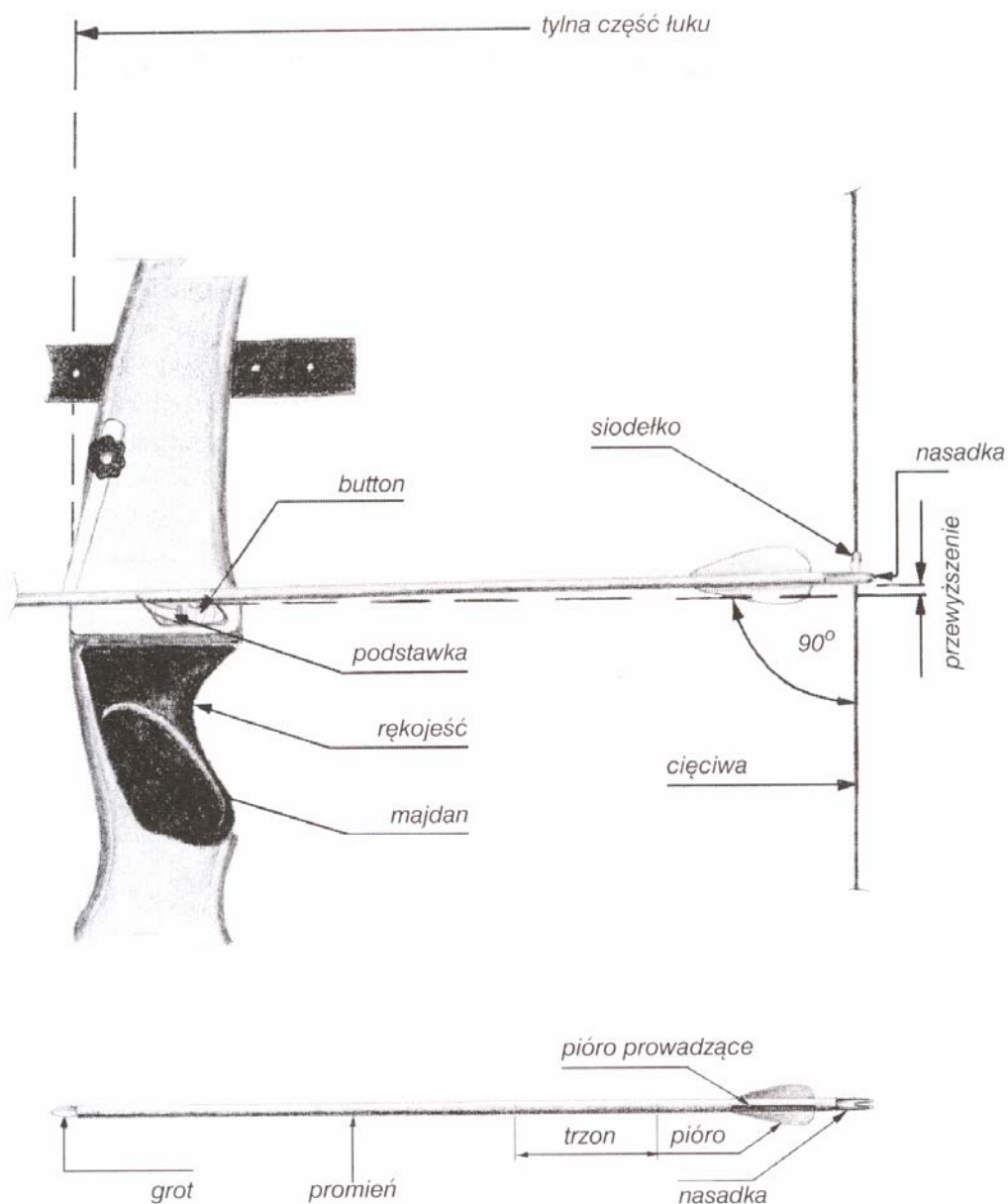
Pierwsza część tego rozdziału traktuje o sprzęcie odpowiednim dla indywidualnego łucznika, podczas gdy drugi mówi o sprzęcie do szkolenia zbiorowego. Podstawowym czynnikiem w momencie nabywania sprzętu jest wielkość funduszy, jakie można przeznaczyć na ten cel. Wydawaj pieniądze ostrożnie i kiedy należy dokonać wyboru, kupuj strzały możliwie najlepsze gatunkowo, lecz zostaw wystarczającą ilość pieniędzy na odpowiedni łuk i akcesoria. Przed nabyciem sprzętu konieczne jest zapoznanie się z nazewnictwem dotyczącym sprzętu łuczniczego.



## 2.1- Sprzęt indywidualny

### Łuk

Łuk powinien być pierwszym zakupionym elementem wyposażenia, ponieważ wybór strzał zależy głównie od jego twardości. Powinien być laminowany, prosto strzelający i powinien mieć pracujące końcówki ramion. Jeśli nowy łuk tego typu jest zbyt drogi, poszukaj dobrego używanego.

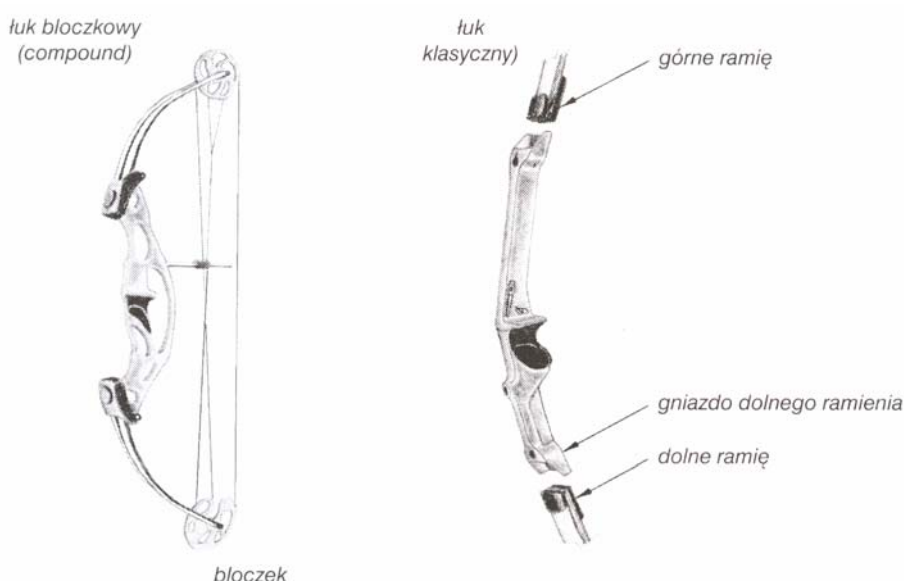


## POLSKI ZWIĄZEK ŁUCZNICZY

Są dwa główne typy łuków do strzelania do celu lub myślistwa - łuk jednoczęściowy lub składany.

Łuk składany jest popularniejszy ze względu na wygodę przechowywania i przenoszenia. Łuki składane są również korzystniejsze dla początkujących, mogą oni bowiem mocniej go napiąć. Ramiona tego łuku można nabyć oddzielnie, zamiast kupowania kompletnego nowego. Jednocześnie łucznik, który zajmuje się myślistwem i strzelaniem do celu, może używać tego samego majdanu do dwóch kompletów ramion, zamiast dwóch łuków, które mają różną siłę naciągnięcia wymaganą przez te dwie dyscypliny (przy zakupie łuku składanego upewnij się, że ramiona nie mogą się poruszać na boki względem punktu zamocowania ramienia i majdanu).

Łuk compound umożliwia łucznikowi pełne naciągnięcie przy użyciu mniejszej siły. Błoczki i linki dają możliwość zmagazynowania większej ilości energii w ramionach w porównaniu ze zwykłym łukiem. Nie może on być jednak używany na igrzyskach olimpijskich, podczas zawodów łuki te klasyfikowane są oddzielnie.



Przy zakupie nowego łuku muszą być wzięte pod uwagę dwa czynniki:

1) **siła naciągu** - dla większości początkujących wystarcza 6,8 do 11,4 kilogramów. Pozwala to uczniowi skoncentrować się na nauce prawidłowej postawy strzeleckiej. Przed zakupem wypróbuj łuki o różnej sile naciągu w zakresie sportu łuczniczego i wybierz ten, który może być trzymany w ręku strzelca bez zbytniego wysiłku. Łuk do myślistwa powinien mieć co najmniej 18,2 kg siły naciągu, rzadko wymaga się osiągnięcia 25 kg;

2) **długość** - ze względu na trwałość nie zaleca się łuków krótszych niż 147 cm. Odpowiednia długość łuku częściowo zależy od długości naciągu. Łucznik, który naciąga mniej, osiągnie optymalne wyniki z krótszym łukiem. Podobnie osoba osiągająca dłuższy naciąg, lepiej będzie strzelała z dłuższego łuku. Oto zalecane długości łuków:

- 152-162 → 60-64" dla osób naciągających 61 i mniej cm → 24" i mniej;
- 165-168 → 65-66" dla osób naciągających 63,5-66 cm → 25-26";
- 170-173 → 67-68" dla osób naciągających 68,6-71 cm → 27-28";
- 175-178 → 69-70" dla osób naciągających 73,7 i więcej cm → 29" i więcej.

**Pamiętaj!** Parametry łuków są wyznaczane przy standardowym naciągu 71 cm (28"), a zatem na każde 2,5 cm; (1") różnicy w długości naciągu należy dodać lub odjąć 0,9 kg (2 LBS\*), np. łucznik strzelający strzałą o długości 68,5 cm (27") do napięcia wykorzysta siłę około 12,6 kg (28 LBS), używając łuku o sile napięcia 13,5 kg (30 LBS) i odwrotnie. Łucznik napinający strzałę 73,5 cm (29") wykorzysta 14,4 kg (32 LBS), korzystając z tego samego łuku.

### Cięciwa

Początkujący łucznicy powinni używać cięciw wykonanych z dakronu ze środkową owijką zrobioną z włókienkowej osłony nylonowej. Niektóre cięciwy posiadają obwój zrobiony z jednowłóknowego nylonu, ale ten typ osnowy może powodować otarcie palców oraz inne trudności techniczne i generalnie pojedyncze włókno nie jest zalecane dla początkujących łuczników.

Cięciwy są dostępne w dużej liczbie kolorów. Wypróbuj je kilka razy i wybierz tę, która jest najlepiej widoczna. Liczba nitek w cięciwie powinna wynosić:

- 8 dla łuków do 20 LBS,
- 10 dla łuków między 20 a 35 LBS,
- 12 dla łuków między 35 a 45 LBS,
- 14 dla łuków między 45 a 55 LBS.

Długość cięciwy determinuje jej *wysokość*, czyli odległość pomiędzy zagłębieniem rękojeści łuku a cięciwą mierzoną pod kątem 90° do cięciwy. Dla łuków prostych najkorzystniejsza wysokość cięciwy wynosi zwykle od 15 do 20 cm. Łuki półwygięte, typ ogólnie używany w klasach szkolenia wstępnego - generalnie potrzebują około 20 cm wysokości cięciwy. Jeżeli łucznik strzela z łuku posiadającego pracujące wygięcia, powinien dostosować zakres wysokości cięciwy do zaleceń producenta. W celu uzyskania prawidłowej wysokości cięciwa powinna być 10 do 11,4 cm krótsza od łuku (mierząc wzdłuż przedniej strony od końcówki do końcówki).

Na rynku można nabyć nierozciągalne włókna na cięciwy. Cięciwy wykonane z tych włókien są używane przez łuczników średnio zaawansowanych i zawodowców. Ze względu na charakterystykę tych włókien informacje dotyczące selekcji cięciw dakronowych nie dają się tu zastosować bezpośrednio, lecz mogą być użyte jako ogólne zasady. Cięciwy wykonane z włókien nierozciągalnych powinny być mniej więcej 4 cm dłuższe od cięciwy dakronowej przeznaczonej do tego samego łuku. Ta sama siła naciągu łuku może wymagać większej liczby nitek, np. 14-18 nitek z takiego włókna zwykle dobrze pracuje na łuku wymagającym 10-nitkowej cięciwy dakronowej, a 16-20 przy łukach - 12-nitkowej dakronowej.

### Podstawowe akcesoria łucznicze

Istnieje wiele przedmiotów współdziałających z łukiem, które odpowiednio użyte mogą pomóc w podwyższeniu wyników punktowych. Niektóre z nich są niezbędne, inne natomiast mogą być uważane za opcjonalne lub niekonieczne dla początkującego, jeżeli nie stać go na ich zakup.

**Podpórka strzały, czyli podstawka** - może być już zainstalowana na łuku. Jeśli nabycie jej jest konieczne, pomyśl o przyklepnych podpórkach dla strzał, podstawkach, ponieważ są one łatwe do zainstalowania i wymiany (patrz rozdział 7, Konserwacja i przechowywanie sprzętu, tam znajdziesz instrukcje jak zamocować podstawkę dla strzały na łuku). Podpórka powinna mieć pewien rodzaj docisku, jeżeli nie ma, należy go koniecznie dodać.

**Celownik** - na rynku istnieje wiele typów celowników, wybór zależy od upodobań i budżetu łucznika. Dla początkującego wystarczający może być pasek taśmy izolacyjnej lub plaster przyklejony na przednią część łuku wraz z prostą szpilką o dużej główce traktowanej jako muszka celownika (uwaga - taśma samoprzylepna może uszkodzić wykończenie łuku, jeśli pozostanie na nim dłuższy czas). Jeżeli łucznik postanowi kupić celownik, powinien się upewnić, czy w jego blo-



ku znajduje się sprężyna zapobiegająca zsuwaniu celownika w dół prowadnicy, kiedy mechanizm blokujący jest zwolniony dla regulacji.

**Poziomica** - używana do sprawdzenia czy łuk jest trzymany pionowo nie jest konieczna, poza tym nie wolno jej używać na dużych zawodach.

**Ustalacze nasadki (siodelka)** - często stosuje się tu włókno dentystyczne. Ustalacze metalowe są trwałe i łatwiejsze w użyciu, ale droższe. Są one nasuwane na cięciwę i zaciskane na miejscu za pomocą specjalnych kleszczy. Łucznik korzystający z cięciwy z metalowymi ustalaczami musi używać ochraniaczy palców. Włókno dentystyczne jest dobre na cięciwach z owijką jednowłóknową, podczas gdy siła utrzymująca na miejscu ustalacze metalowe może spowodować, że pojedyncze włókno przetnie nitki cięciwy.

**Punkt docisku** - jest używany po to, by osiągnąć optymalny lot strzały. Może być ściśliwy lub amortyzujący (patrz rozdział 8 -Regulacja łuku). Jeśli wybrałeś button ściśliwy, upewnij się, czy pracuje płynnie.

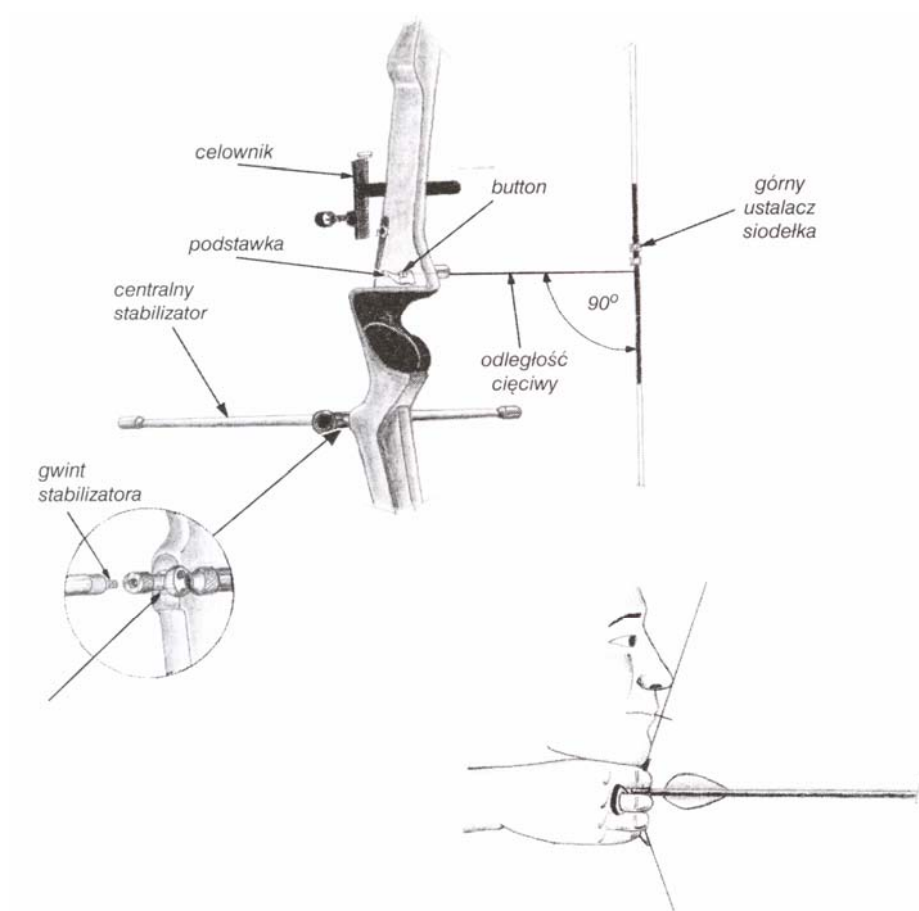
**Stabilizatory** - niezbędne przy strzelaniu do celu ze względu na korzyści, jakie dają redukując efekt momentu obrotowego. Lepsze łuki są wyposażone w stabilizatory, więc jeśli łucznik chce z nich korzystać, powinien nabyć łuk tego typu.

**Szczerbinka** - nie jest niezbędna, chociaż pomaga odpowiednio ustawić cięciwę. Poza tym szczerbinka nie może być używana na dużych zawodach. Jeśli łucznik zdecydował się z niej korzystać, szczerbinka w postaci otworu umożliwi większy zakres regulacji celownika.

## Strzały

Na rynku są dostępne cztery typy strzał: drewniane, z włókna szklanego, węglowego oraz z aluminium. Każda ma swoją własną charakterystykę i będzie się inaczej zachowywać na tym samym łuku. Przy zakupie strzał trzeba wziąć pod uwagę rozmiar strzały i długość naciągu. Długość naciągu łuczniaka determinuje najkorzystniejszy rozmiar korpusu strzały, podczas gdy długość strzały zmieni sposób zachowania jakiegoś konkretnego rozmiaru korpusu. Innymi słowy - strzała o jeden cal (2,5 cm) krótsza lub dłuższa zmieni zachowanie na tyle, że może nie polecieć właściwie z posiadanego łuku.

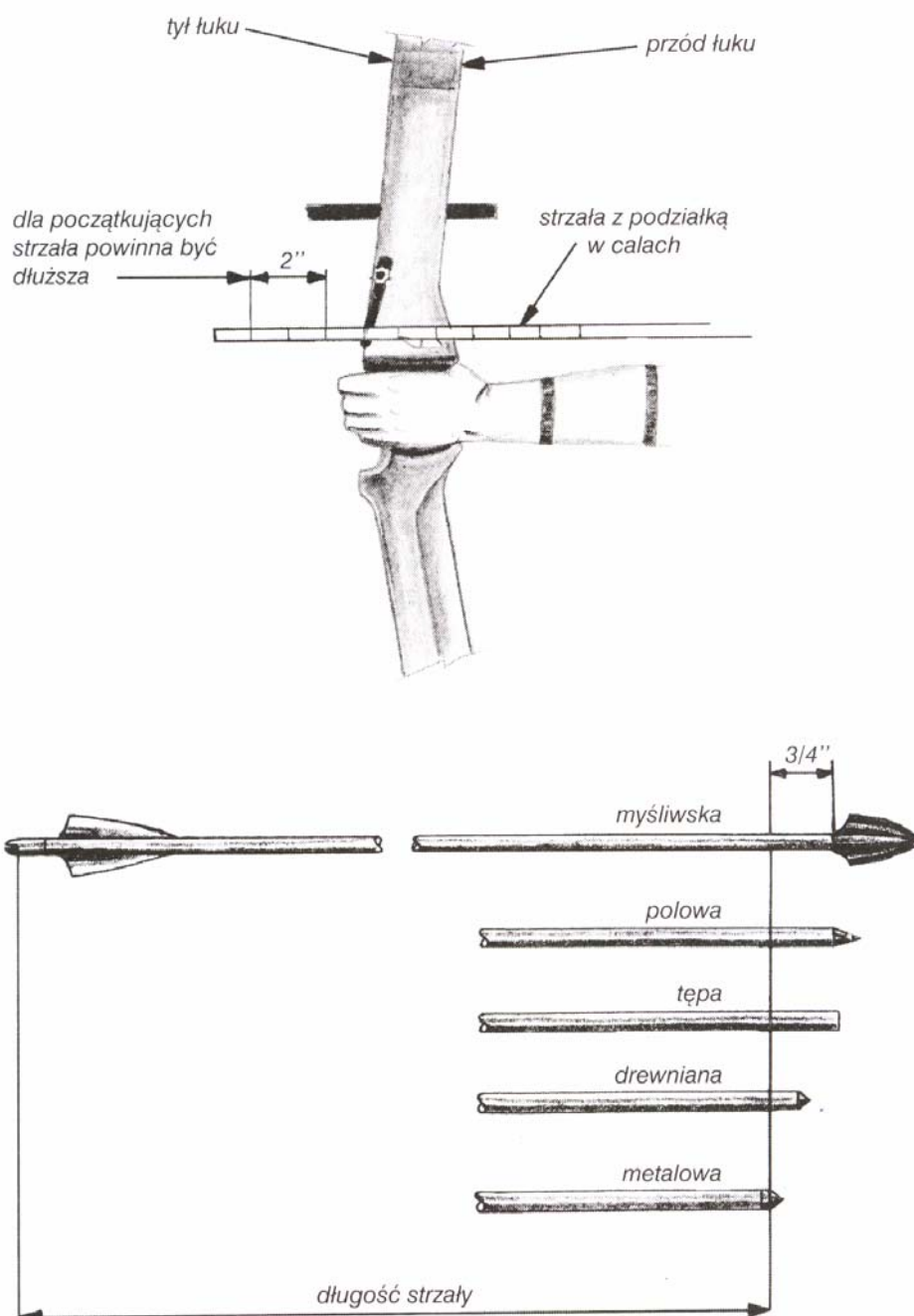
W prosty sposób można ustalić długość naciągu naciągając strzałę z podziałką calową. Dla początkującego należy wybrać długość, która sięga 1 cala (2,5 cm) za tył łuku (patrz rozdział 5.1. Pierwsze lekcje łucznictwa, lekcja II). Kiedy długość jest już ustalona, wybierz rozmiar strzały, który jest odpowiedni do siły łuku przy naciągu, zgodnie z tabelą dla konkretnego typu strzały podaną przez producenta. Jeśli to możliwe, wypróbuj strzały zanim je kupisz. Wiele klubów posiada kolekcję strzał różnej długości i rozmiarów. Jeżeli nie ma takowej, kup najpierw dwie i wypróbuj je, zanim kupisz całe dwanaście.



## POLSKI ZWIĄZEK ŁUCZNICZY

**Strzały drewniane** - są najtańsze, lecz nawet przy prawidłowym użytkowaniu mogą się wypaczać, szczególnie przy większej wilgotności.

**Strzały z włókna szklanego** - to dobry wybór dla początkujących. Nie są jednak pozbawione wad - wprawdzie nie wypaczają się, lecz łamią się przy dużym obciążeniu. Przy strzelaniu do celu są cięższe od strzał aluminiowych i łucznicy z lepszym sprzętem mogą mieć kłopoty ze strzeleniem większych dystansów.



**Strzały z włókna węglowego** - używane przez zawodowców, wytrzymałe i trwałe z uwagi na użyte materiały, jednocześnie najdroższe, więc uważnie dokonuj wyboru strzał. Właściwie eksploatowane posłużą dłuższy czas. Niewątpliwą zaletą jest niewrażliwość na wilgoć, co ma znaczenie w sytuacji opadów atmosferycznych podczas zawodów.

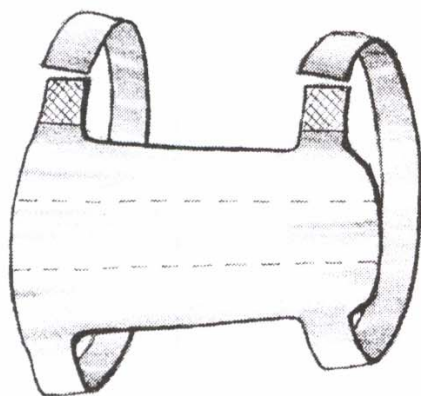
**Strzały z aluminium** - lepsze od strzał drewnianych czy z włókna szklanego, są niezbędne na zawodach. Będą się wyginać, ale mogą być wyprostowane, nie posiadają nacięć, są preferowane do strzelania halowego. Typ lotek jest częściowo kwestią przyzwyczajenia czy upodobań. Dla początkujących najlepsze są lotki z piór - wytrzymają one wystarczająco długi czas. Do strzelania na zewnątrz najlepsze są lotki z tworzyw sztucznych, ponieważ generalnie stawiają mniejszy opór i nie poddają się wpływowi deszczu. Dobór lotek wymaga nieco eksperymentowania (patrz rozdział 8, Regulacja łuku), ale różnice w wynikach punktowych zwykle są warte wysiłku.

### Akcesoria dodatkowe

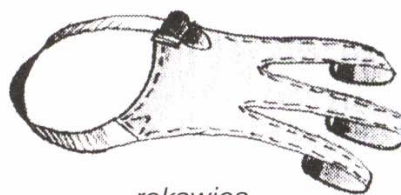
Rynek oferuje ponadto dodatkowe akcesoria (niektóre opcjonalne), które można wybrać w gamie różnych typów. Jeżeli to konieczne, można nieco zaoszczędzić wybierając tańsze przedmioty lub wykonując niektóre samemu.

**Naramiennik (mankiet)** - dobry naramiennik musi mieć dwa (lub więcej) elastyczne paski z haczykami i oczkami lub rzepami. Powinien być wystarczająco duży, aby chronić ramię i być wygodnym przy zakładaniu. Jeżeli jest wykonany ze skóry, powinien mieć wszyte w środku metalowe usztywnienia. Początkujący łucznicy mogą zdecydować się na długie naramienniki,

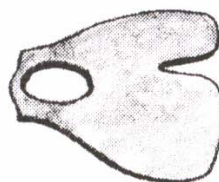
**Skórka na palce lub rękawica** - wybór między skórą na palce, a rękawicą jest częściowo sprawą upodobań. Skórki na palce są preferowane przez łuczników, ponieważ mają tylko jedną gładką powierzchnię styku z cięciwą. Skórki powinny mieć dodatkową ochronę w postaci podkładki filcowej albo drugiego, przyklejonego kawałka skóry (jeśli łucznik ćwiczy zwolnienie, nie jest konieczna ani skórka na palce, ani rękawica).



mankiet



rękawica



skórka

**Wiązanie łuku** - są różne rodzaje wiązań. Niektóre można kupić gotowe, inne są łatwe do wykonania we własnym zakresie. Dwa podstawowe typy to wiązanie palcowe i wiązanie nadgarstkowe. Pierwsze zakłada się na palec wskazujący i kciuk ręki łucznej. Drugie jest albo przymocowane do łuku i leży wokół nadgarstka, albo stanowi pętlę wokół nadgarstka, której koniec przechodzi wokół łuku i jest umocowane do pętli po wewnętrznej stronie nadgarstka. Najlepiej jest wypróbować różne typy i wybrać ten, który nie będzie wymagał regulacji po każdym strzale. Zarówno palcowe, jak i nadgarstkowe wiązanie może być wykonane z linki lub ze skóry.

**Napinacz łuku** - rodzaj linki z kieszeniami zakładanymi na końcówki łuku jest tu najlepszy. Taki napinacz jest mądrą inwestycją, ponieważ jest niedrogi i bezpieczny zarówno dla łuku, jak i dla łuczника.

**Ochraniacz końcówki łuku** - umieszczony na końcówce dolnego ramienia utrzymuje cięciwę na miejscu, kiedy jest ona zdjęta. Jeśli go używasz, upewnij się, czy nie ogranicza on ruchu cięciwy przy naciąganiu.

**Przymiar łuczniczy** - szczególnie podczas zawodów dobrze byłoby mieć kątownik, aby sprawdzać odległość cięciwy i wysokość siodełka. Jest on niezbędnym wyposażeniem zaawansowanych łuczników.

**Kołczan** - na rynku dostępne są wszelkie rodzaje i kolory kołczanów. Dwa podstawowe rodzaje to kołczan boczny, który jest mocowany do paska łuczника, oraz kołczan ziemny, który jest wbijany w ziemię. Boczny jest niezbędny, natomiast stojak na łuk może być potrzebny, gdy nie są dostępne wieszaki.

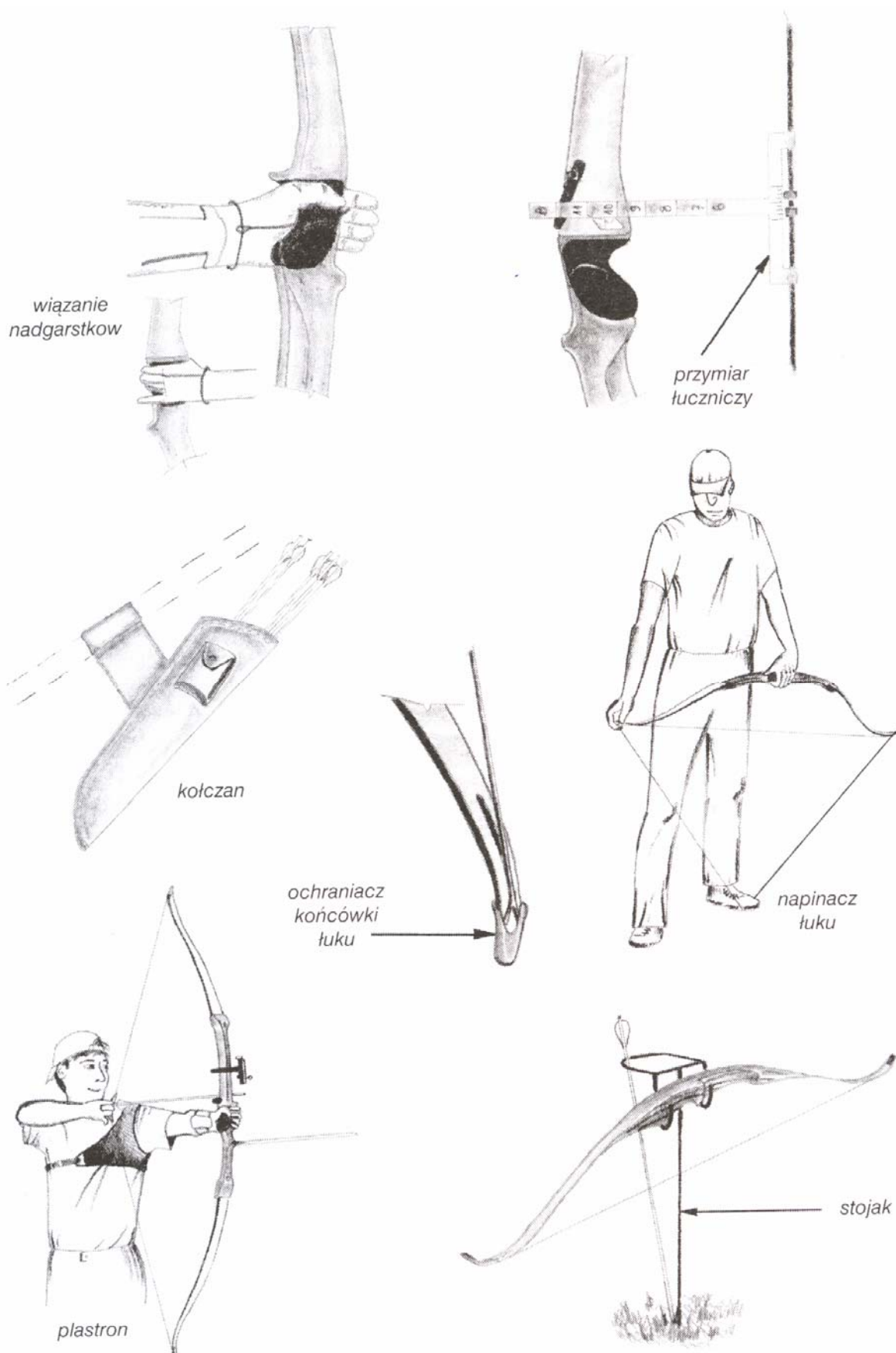
**Ochrona na ubranie (plastron)** - większość kobiet i wielu mężczyzn potrzebuje tarczy na ubranie, aby utrzymać podkoszulek lub sweter z dala od cięciwy przy pełnym naciągu.

**Pęk przędzy** - zawieszony na kołczanie i używany do wycierania brudu i wilgoci ze strzał, łatwy do wykonania lub kupienia.

**Łatka na oko** - jeśli jest konieczność jej używania (patrz rozdział 5.1-Pierwsze lekcje łucznictwa), można ją kupić w sklepie z artykułami chirurgicznymi albo zrobić samodzielnie.



## POLSKI ZWIĄZEK ŁUCZNICZY



## 2.2. Sprzęt do szkolenia grupowego

Budżet przeznaczony na sprzęt łuczniczy jest w większości szkół czy klubów ograniczony. Zależnie od posiadanej kwoty, nabywając sprzęt dla grupy można wybierać taki sam, jak opisany dla łuczników indywidualnych. Instytucje edukacyjne mogą przy zakupie starać się o rabat.

Jeżeli sprzęt musi być zakupiony zarówno dla mężczyzn, jak i dla kobiet, praktycznym rozwiązaniem byłoby stworzenie grup koedukacyjnych. Wówczas będzie potrzebnych kilka bardzo miękkich lub bardzo twardych łuków oraz trochę strzał o bardzo dużej długości. Poniżej przedstawiono listę podstawowego sprzętu potrzebnego dla 24-osobowej koedukacyjnej klasy początkujących łuczników.

### Łuki

Łuki powinny być laminowane, z wygiętymi końcówkami i wycelowane. Zazwyczaj ten typ łuku nie ma zainstalowanej podstawki na strzałę, więc będzie konieczny zakup odpowiedniej ilości takich podstawek.

Celowniki powinny być łatwe w regulacji albo, jeżeli środki są ograniczone, wystarczy pasek taśmy samoprzylepnej o wymiarach 15,3 x 1,3 cm oraz prosta szpilka z dużą główką. Aby zapobiec nadmiernemu ścieraniu się cięciwy na dolnej końcówce oraz by utrzymać ją na miejscu, gdy jest zdjęta, rozsądne byłoby mieć ochraniacz końcówki na każdym łuku.

Dla klasy podstawowej zaleca się następującą liczbę łuków;

Łuki	Siła naciągu (w LBS)	Liczba
Praworęczne	15	3
	20	5
	25	8
	30	5
	35	3
Razem:		24
Leworęczne	15	1
	20	2
	25	2
	30	1
Razem:		6

Jeżeli kupujesz łuki składane, będą potrzebne 24 majdany praworęczne i 6 leworęcznych. Zwykle dla jednej klasy potrzebna jest następująca liczba ramion:

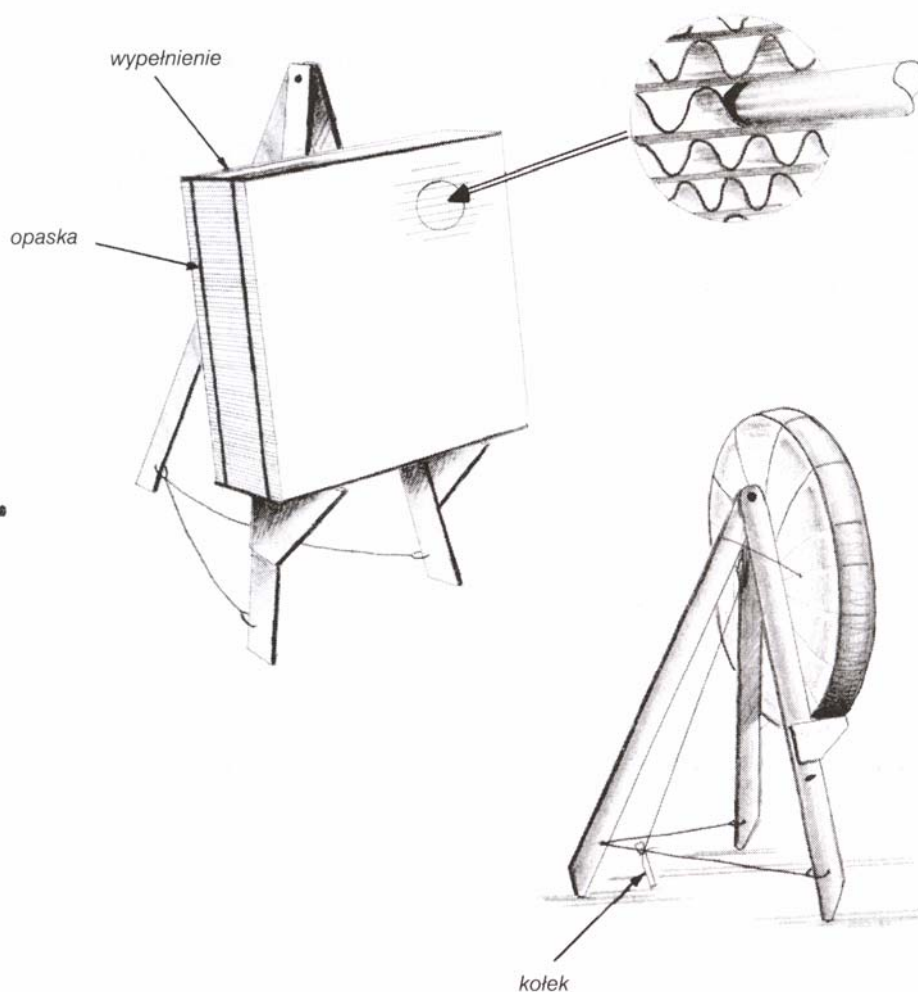
Siła naciągu (w LBS)	Liczba
15	3
20	5
25	8
30	7
35	3



## POLSKI ZWIĄZEK ŁUCZNICZY

Taka kombinacja umożliwi elastyczność w wykorzystywaniu sprzętu, ponieważ każda para ramion może być użyta na każdym majdanie. Wymiana ramion czy majdanów stosownie do potrzeb jest znacznie tańsza.

W klasie powinna przypadać jedna cięciwa na jednego łucznika plus jedna dodatkowa cięciwa na każdych dwóch uczniów (razem 12 dodatkowych cięciw na 24-osobową klasę). Dzięki temu każdy uczeń będzie mógł umocować siodełko w prawidłowej pozycji dla strzały oraz swojego ramienia, a także nauczyć się utrzymywać cięciwę w dobrym stanie. Jeżeli uczniowie staną się wystarczająco sprawni, łuki mogą być wyregulowane dla nich indywidualnie. Jeśli wielu uczniów musi korzystać z tej samej cięciwy, położenie siodełka musi być na tyle uniwersalne, aby mogło z niej korzystać kilku łuczników. Wszystkie cięciwy powinny być tego typu, który był opisany rozdziale 2.1, z zamocowanym ustalaczem nasadki.





## POLSKI ZWIĄZEK ŁUCZNICZY

### Strzały

Dla początkujących najlepsze są strzały z aluminium ze standardowym grotem. W celu łatwiejszej identyfikacji strzały różnej długości mogą mieć grzbiety różnego koloru, obszar pod lotkami nie powinien być wcale malowany, ponieważ ułatwiało wymianę uszkodzonych lotek. Dla 24-osobowej klasy koedukacyjnej zalecane są następujące rozmiary i długości strzał:

Siła naciągu w LBS	Rozmiar każdego tuzina strzał	Zalecana ilość
25	1	1 tuzin
26	1, 1, 1	3 tuziny
27	2, 2, 3, 3	4 tuziny
28	3, 3, 4, 4, 5, 5	6 tuzinów
29	5, 5, 6, 6, 6	5 tuzinów
30	7, 7, 8, 8	4 tuziny
31	7, 8, 8	3 tuziny
32	8	1 tuzin
Razem: 27 tuzinów		

Uczniowie klas wyższych będą potrzebowali więcej strzał krótszych i mniejszych rozmiarów.

### Akcesoria do szkolenia

Akcesoria do szkolenia grupowego są takie same, jak opisane w rozdziale 2.1. Również tutaj można kupując je zaoszczędzić pieniądze, lecz nie należy rezygnować ze standardu sprzętu na rzecz niższej ceny.

Akcesoria	Wyszczególnienie	Ilość sprzętu
Naramienniki	zwykłe	14
	długie	14
		28 razem
Skórki na palce	praworęczne – małe	10
	– średnie	10
	– duże	8
		28 razem
	leworęczne – małe	3
	– średnie	3
	– duże	2
		8 razem
Kołczany	boczne z kłami	30
	ziemne	28
Wiązania		28
Plastry		4
Stabilizatory	jeden na każdy łuk posiadający gniazdo stabilizatora	

## **Wypożyczenie sali łuczniczej**

Wypożyczenie to nie jest potrzebne łuczniczce indywidualnej. Zazwyczaj jest potrzebne jedynie w specjalistycznej sali lub klubie łuczniczym.

**Maty celowe** - najlepsze są pokryte workową tkaniną ciasno tkane maty słomiane o średnicy 122 cm. Są one zalecane przy szkoleniu łuczniczek początkujących i potrzebne w większości otwartych rund turniejowych, jednak maty o średnicy 91 cm są wygodniejsze, jeżeli tarcze muszą być przechowywane poza czasem szkolenia. Różne typy tarcz dobrze się sprawdzają, jeżeli jest możliwe zainstalowanie celów na stałe. Do zawodów wewnętrznych dobre są tarcze ze słomy (nie siano) powiązanej w snopki, maty z wełny drzewnej lub przyciętej i powiązanej tektury. Maty ze słomy oraz wełny drzewnej sprawdzają się na zawodach otwartych. Dla 24 ucznierek poleca się sześć mat, a gdy fundusze są niewielkie, wystarczy pięć.

**Stojaki do tarcz** - seryjne stojaki z rurek metalowych, zaopatrzone w kółka, są wygodne, lecz posiadają wadę - tarcza umieszczona jest zbyt blisko ziemi – strzała wbijająca się w cel może uderzyć w stojak i wygiąć się lub złamać. Lepsze są stojaki drewniane.

**Tarcze** - najtrwalsze są dwuwarstwowe tarcze papierowe z tkaniną wklejoną pomiędzy warstwy papieru. Zalecane są łatki papierowe pokrywające środkowe części tarczy - przedłużają one żywot tarcz, gdyż środek zwykle bywa przestrzelany jako pierwszy. Niektóre tarcze mają pokrowce z materiału zapobiegające uszkodzeniu na wietrze. Pokrowce są niezastąpione, gdy w celu magazynowania tarcze muszą być zdjęte ze stojaków. Dla każdej klasy potrzeba osiem tarcz o średnicy 122 cm. Grupy zaawansowane będą potrzebowały dodatkowo tarcz o średnicy 40 cm do rund halowych i prawdopodobnie 80 cm do różnych zawodów na otwartym powietrzu.

**Siatki nylonowe** - używane w pomieszczeniach zatrzymują strzały, które nie trafiły w cel i chronią zarówno ściany, jak i same strzały. Są dostępne w różnych rozmiarach, więc wyboru można dokonać zależnie od wymiarów pomieszczenia, w którym mają być zastosowane. Siatka dobrej jakości przetrwa bardzo długo. Siatki są dostępne w rozmiarach od 2,75 m do 12,8 m szerokości i standardowo 3,05 m wysokości.

**Wózek na strzały** - stanowi wygodny schowek na wszelki niezbędny sprzęt z wyjątkiem łuków i kołczanów ziemnych. Ten element wyposażenia nie jest dostępny na rynku, ale można wykonać go samemu.

**Wieszak na łuki** - stanowi wygodny schowek na łuki i kołczany ziemne, można go również wykonać samemu.

**Pudelkowy napinacz cięciwy** - ten typ napinacza jest trwalszy i nie taki łatwy do zgubienia, jak napinacz z linki nylonowej.

**Dynamometr** - jest niezbędny, gdy trzeba skontrolować siłę naciągu łuków.

**Chorągiewki wiatrowe** - niedrogi, łatwy do wykonania przedmiot ułatwiający uczniom ocenę wiatru przy strzelaniu na zewnątrz. Jest konieczny na zawodach. Powinny być ustawione przy każdym celu.

**Tabliczka do zapisywania punktów** - można ją zrobić z płyty pilśniowej z tasiemką gumową dookoła (taśma gumowa utrzymuje formularz punktowy na miejscu).

**Ołówki** - co najmniej 24, do zapisywania punktów.

**Talk** - jest niezbędny dla ucznierek, którym pocą się ręce, przez co mogą nieprawidłowo trzymać łuk w dłoni. Wystarczy dwa duże pojemniki.

**Formularze punktowe** - formularze można łatwo kopiować.

## **Narzędzia i materiały do konserwacji i naprawy sprzętu**

Prawie w każdej sytuacji instruktor łucznictwa musi wiedzieć jak, prawidłowo konserwować sprzęt i naprawiać akcesoria, o ile zajdzie taka potrzeba. Jest to szczególnie ważne, gdy dyspo-

## **POLSKI ZWIĄZEK ŁUCZNICZY**

nuje się niewielkimi środkami. Poniższa lista zawiera narzędzia i materiały potrzebne do naprawy lub wymiany elementów wyposażenia, które się zużywają lub wymagają okresowej konserwacji.

### **1. Narzędzia:**

- szczypce,
- scyzoryk,
- przymiary łucznicze,
- przyrządy do klejenia lotek,
- przyrząd do robienia owijek na cięciwie,
- świeca na podstawce - palnik gazowy,
- para nożyczek,
- zapalki,
- zszywacz.

### **2. Materiały:**

- 6 pudełek woskowanej nici dentystycznej,
- 8 praworęcznych podstawek na strzały,
- 4 leworęczne podstawki na strzały,

oraz

- dodatkowe „bączki”,
- 2 paczki wosku do cięciw,
- 12 ochraniaczy końcówek łuku,
- 36 przyciętych piórek do zamocowania na kupionych strzałach lub gumowych lotek,
- 36 nasadek 1/4", 5/16", 9/32",
- 36 całych piór w jasnych kolorach (do wykonania lub 72 zapasowe gumowe lotki),
- 3 tuby kleju do lotek,
- parafina,
- klej topliwy do wymieniania grotów,
- klej kontaktowy do wymiany siodełek wykonanych z nici dentystycznej i wzmacniania końców owijek,
- pisak wodoodporny do numerowania łuków i strzał oraz oznaczania długości strzał,

### **Zestaw instruktorski**

Ze względów bezpieczeństwa tor do strzelania na otwartym terenie powinien znajdować się z dala od budynków i obiektów użyteczności publicznej. To oznacza, że instruktor powinien zabierać dodatkowy sprzęt oraz narzędzia, kiedy odbywa się szkolenie na zewnątrz. Mogą one być wygodnie przenoszone w przeznaczony do tego skrzyniec lub w torbie.

W skład zestawu instruktorskiego powinien wchodzić następujący sprzęt:

- gwizdek,
- napinacz cięciwy z linki nylonowej,
- zapasowy naramiennik, czyli ochraniacz przedramienia,
- zapasowe rękawice lub skórki na palce prawe i leworęczne,
- plastron ochraniający pierś,
- łatka na oko,
- taśmy gumowe,
- pęk przędzy,

## **POLSKI ZWIĄZEK ŁUCZNICZY**

- zapasowe samoprzylepne podstawki strzał (6),
- gwoździaki z dużymi łódkami (jako szpilki do przypinania tarcz),
- ochraniacze końcówek łuku,
- klej do lotek,
- formularze punktowe i ołówki,
- spis powszechnych błędów strzeleckich,
- przepisy,
- wosk do cięciw,
- ręczniki jednorazowe,
- taśma samoprzylepna,
- taśma izolacyjna (maskująca),
- puder,
- pisak wodoodporny,
- klucze ampulowe.

*Do wymiany lub naprawy siodełka:*

- metalowe siodełka oraz szczypce lub nić dentystyczna,
- przymiar łuczniczy,
- ołówek,
- nożyczki lub nóż,
- zapalniczki lub zapalniczka.

*W celu wykonania prowizorycznego celownika:*

- 13-milimetrowa taśma samoprzylepna,
- proste czarne szpilki z dużymi główkami,
- ołówek,
- zapasowe znaczki stóp lub kreda do oznaczania pozycji stóp i celu.

*Apteczka pierwszej pomocy:*

- gaza,
- skóra,
- opatrunki samoprzylepne,
- elastyczne opatrunki samoprzylepne,
- środek bakteriobójczy,
- waciki,
- torebki z lodem,
- środek odstraszający owady,
- agraftki.

### **3. Zasady bezpieczeństwa w łucznictwie**

Zasady bezpieczeństwa w łucznictwie dotyczą zarówno sprzętu, jego użytkowania, jak i zachowań uczniów. Instruktor powinien ostrzegać o możliwości zaistnienia niebezpiecznych sytuacji podczas prowadzenia szkolenia lub zawodów.

#### **Wyposażenie osobiste**

##### **Łuk**

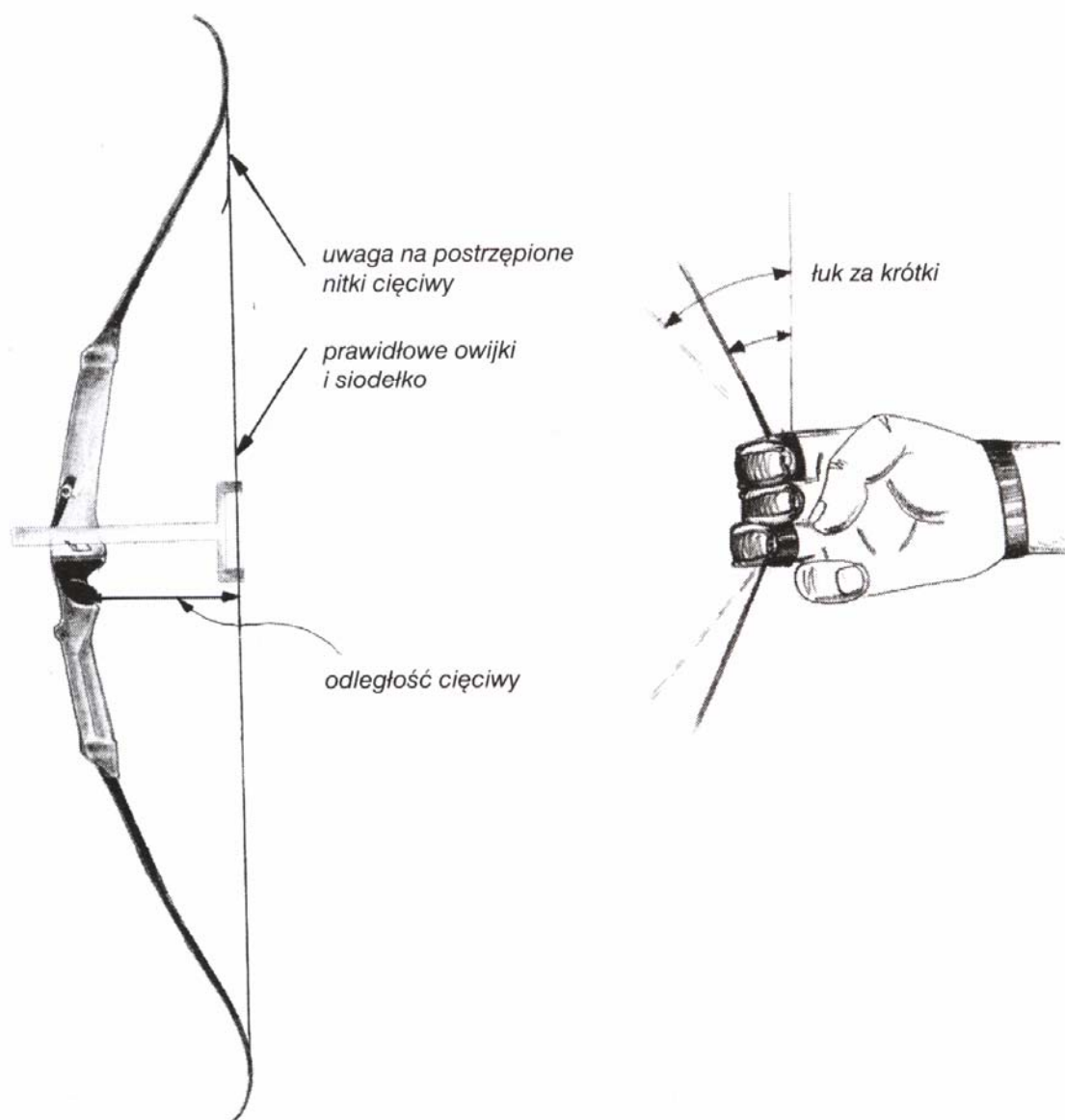
Upewnij się, że każdy łucznik posiada łuk o długości odpowiadającej jego długości naciągu. To zminimalizuje ucisk palców oraz wyeliminuje niebezpieczeństwo złamania łuku przez przeciągnięcie (patrz rozdział 2, Dobór sprzętu łuczniczego - zalecenia długości łuku).

Upewnij się, że wszyscy uczniowie potrafią prawidłowo założyć cięciwę, aby uchronić się od zaklinowania palców między cięciwą a przodem łuku na końcówkach. Upewnij się, że trzymają kciuk i pozostałe palce na krawędzi ramienia łuku. Powinni też sprawdzić, czy cięciwa stabilnie układa się w wycięciach po obu stronach łuku, zanim pozwolą łukowi się wyprostować. Przypominaj, że napięcie łuku powinno być zwalniane powoli.

Dobrym pomysłem jest sprawdzanie przez uczniów odległości cięciwy przed pierwszym strzałem, ponieważ zbyt mała odległość cięciwy spowoduje, że uderzy ona w nadgarstek (klepięcie nadgarstka), zaś zbyt duża wysokość wywoła uderzenie w łokieć powyżej naramiennika.

Należy przypominać uczniom, by upewniali się, czy cięciwa jest odpowiednio przygotowana do strzelania. Nie powinno się używać cięciw z postrzępionymi albo poprzerwanymi owijkami w okolicy wycięć w ramionach lub przerwanymi nitkami. Przerwana owijka powinna być naprawiona (patrz rozdział 7, Konserwacja i przechowywanie sprzętu - wykończenie obwoju).

Uczeń powinien się upewnić, czy siodełko na cięciwie nie jest za małe ani za duże. Zbyt mała średnica siodełka powoduje, że strzała ślizga się po cięciwie przy pełnym naciągu, natomiast siodełko o zbyt dużej średnicy może złamać nasadkę strzały.



***Nigdy nie pozwalaj uczniom kłaść luków czy też strzał na ziemi.***

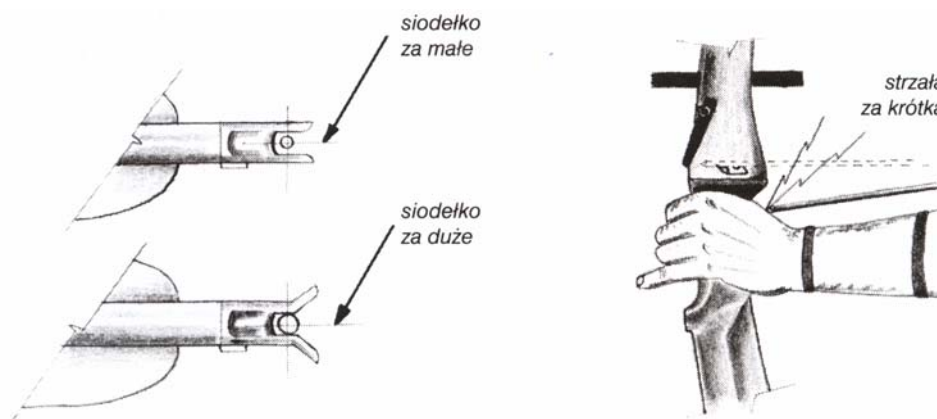
***Zaopatrz klasę w boczne kołczany oraz wieszaki na łuki lub w kołczany ziemne. Zawodnicy zwykle przywożą na zawody swoje własne kołczany.***

***W uzupełnieniu nauki strzelania uczniowie powinni potrafić prawidłowo przechowywać łuki oraz zdjąć z nich cięciwę.***

## **Strzały**

Upewnij się, że strzały, którymi strzelają uczniowie, są wystarczająco długie, gdyż przeciągnięta strzała może uderzyć w łuk lub w rękę łuczną. Lepiej jest mieć strzałę za długą niż za krótką. Dla początkującego strzała powinna wystawać 2,5 cm poza tył łuku przy pełnym naciągu.

*Nigdy nie pozwalaj uczniowi strzelać strzałą pękniętą, z uszkodzoną nasadką lub grotem. Naucz uczniów kontrolować strzały i nasadki po zakończeniu strzelania. Przy naprawie strzał upewnij się, że przy lotkach lub nasadce nie wyciekł nadmiar kleju, który mógłby zastygnać w formie bryłki z ostrymi krawędziami i przeciąć palce.*



#### **Ubiór, akcesoria łucznicze, itp.**

Łucznicy powinni ubierać się w obcisłą odzież, raczej bez kieszeni z przodu, a jeżeli już są, to powinny być puste, lecz nawet wówczas może być konieczne założenie plastronu chroniącego ubranie, aby ustrzec się przed zahaczeniem cięciwy o kieszeń.

Długie włosy powinny być spięte z tyłu, aby nie wplątały się w cięciwę przy pełnym naciągu.

Wszyscy uczniowie powinni używać naramienników, oraz skórek na place lub rękawic.

## **Strzelanie na otwartym terenie**

### **Odległości przy strzelaniu:**

dla dzieci - 10,15, 20, 25 m  
dla młodzików - 30, 50 m  
dla juniorów/ek młodszych - 30, 50, 60, 70 m  
dla junierek - 30, 50, 60, 70 m  
dla juniorów - 30, 50, 70, 90 m  
dla kobiet - 30, 50, 60, 70 m  
dla mężczyzn - 30, 50, 70, 90 m

Po obu stronach terenu, na którym odbywa się strzelanie, za celem wymagane jest co najmniej 20 metrów wolnej przestrzeni. Teren powinien być wyraźnie ogrodzony, co uczyni bezpiecznymi strzały, które nie trafiły do celu. Przy mniejszej wolnej przestrzeni powinna zostać użyta siatka (w wielu społecznościach łucznictwo podwórkowe na terenie zabudowanym

jest zakazane jako szczególnie niebezpieczne).

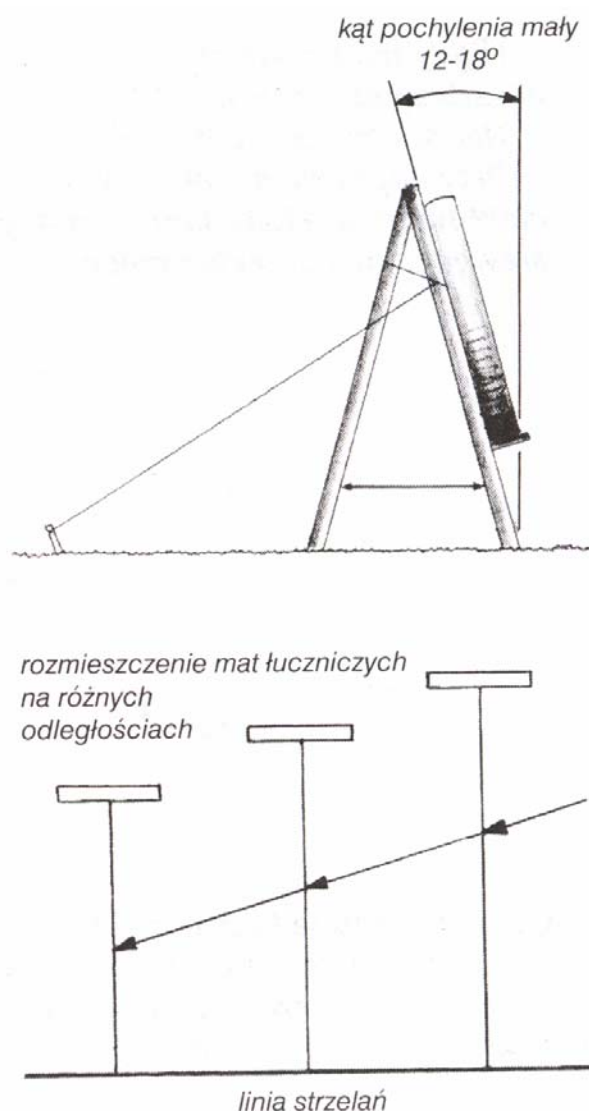
Maty powinny być pochylone do tyłu o około 12-18 stopni, a stojak należy przywiązać do kołka wbitego w ziemię. Zakotwiczenie go w ziemi zapobiega przewróceniu przez silniejszy powiew wiatru.

Jeżeli w tym samym czasie trzeba strzelać na różne odległości, wszyscy łucznicy muszą strzelać z jednej linii, a cele powinny być umieszczone w różnych odległościach od linii strzału, dla uzyskania pożądanych dystansów.

Kiedy kolejka strzelania się zakończy, idąc do celu zdejmij wiązanie, szczególnie jeżeli istnieje niebezpieczeństwo poślizgnięcia się lub wywrócenia.

Kiedy zbierasz strzały za celem, zostaw łuk przed tarczą. Będzie to ostrzeżeniem dla następnej grupy łuczników, że za tarczami wciąż ktoś jest.

Przy planowaniu strzelania na otwartym terenie, należy położyć szczególną uwagę na to, żeby stanowiska strzeleckie i ścieżki znajdowały się poza zasięgiem strzał z innych stanowisk.



***Nigdy nie cofaj się z łukiem.***

***Nigdy nie mierz ani nie strzelaj do niczego oprócz tarczy.***

***W pomieszczeniu zamkniętym wszelkie drzwi w pobliżu tarcz powinny być zamknięte na klucz lub zaryglowane.***

***Aby chronić strzały, ściany oraz inne materiały znajdujące się za celem, należy używać odpowiednich siatek ochronnych.***

## Bezpieczeństwo strzelania

Każde strzelanie - czy dla treningu, czy na punkty - powinno być nadzorowane. Dobrym pomysłem jest od razu przyzwyczaić uczniów do strzelania w systemie gwizdkowym. Dla początkujących zaleca się następujące sygnały:

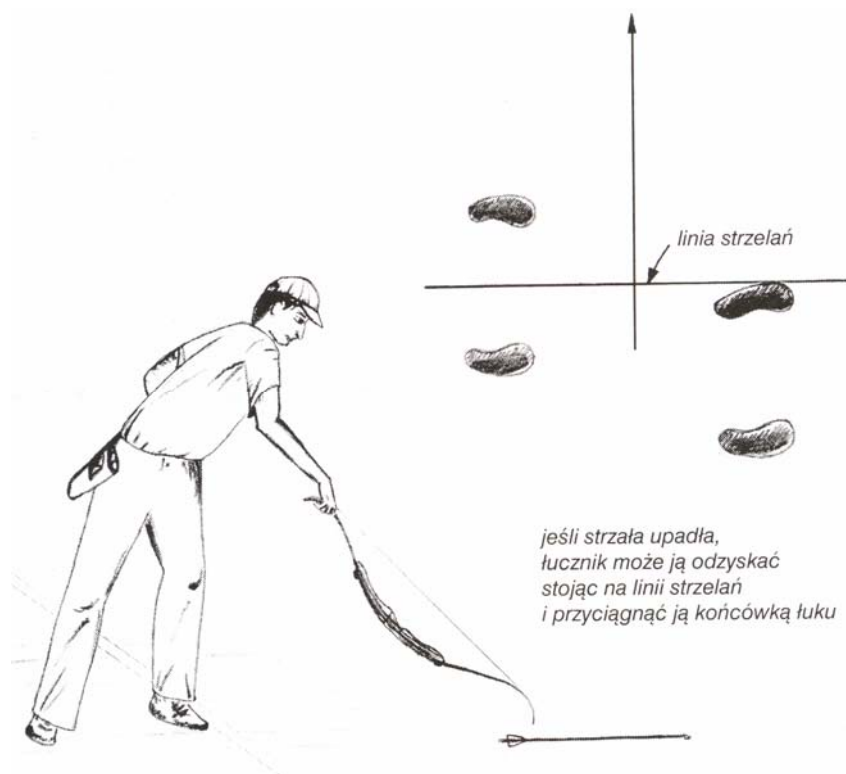
- **jeden gwizdek** - komenda: strzelać,
- **dwa gwizdki** - iść po strzały,
- **cztery lub więcej gwizdków** - niebezpieczeństwo, przerwać strzelanie.



*Przed zezwoleniem łucznikom na strzał, upewnij się, że nikt nie znajduje się za tarczami  
Pozwalaj uczniom zakładać strzałę na łuk tylko po sygnale gwizdka.*

*Nigdy nie pozwalaj uczniom napinać łuku ze strzałą lub bez niej, jeśli nie mierzą do tarczy.*

*Nigdy nie powinni puszczać napiętej cięciwy bez strzały, gdyż grozi to zerwaniem cięciwy lub złamaniem łuku.*



Upewnij się, że wszyscy uczniowie albo stoją na linii w rozkroku (strzelanie do celu) albo stoją przed linią (strzelanie polowe).

Sprawdź czy wszyscy mają celowniki ustawione na dystans, z którego będą strzelać. W początkujących klasach instruktor powinien pomóc każdemu uczniowi wyregulować celownik, aby zminimalizować problem strzelania ponad lub poniżej celu (patrz rozdział 5.1, Pierwsze lekcje łucznictwa, zamieszczono tam instrukcje jak pomagać początkującym łucznikom ustawiać celowniki).

Przy zakładaniu strzał uczniowie powinni kierować strzałę grotem w stronę tarczy. Powinni się również upewnić, że nasadka dokładnie obejmuje cięciwę, by strzała nie zsunęła się przy naciąganiu, co spowoduje niecelny strzał.

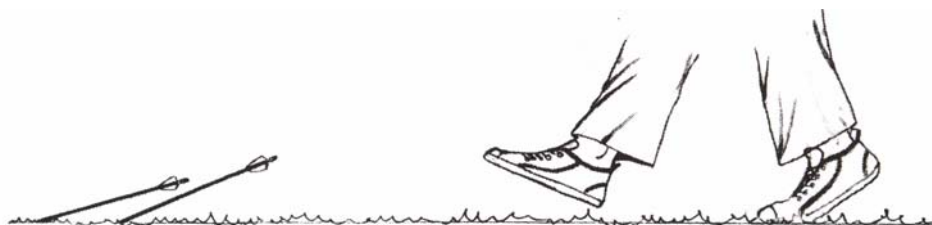
Jeśli strzała upadła na ziemię, łucznik powinien ją odzyskać stojąc na linii i nie ruszając stóp przyciągnąć ją końcówką łuku. Jeśli strzała znajdzie się poza zasięgiem łuku, gdy łucznik stoi na linii (nie ruszając stóp), uważana jest za wystrzeloną. W żadnym wypadku nie pozwalaj strzelcowi postawić nogi za linią, dopóki nie rozlegnie się gwizdek i strzelanie zostanie przerwane.

## Zbieranie strzał

Idąc do tarczy wszyscy łucznicy powinni uważać na strzały leżące lub wbite w ziemię, aby nie nadepnąć lub nie wpaść na nie. Powinni mieć założone buty chroniące przed rozcięciem stopy przez strzałę.

## POLSKI ZWIĄZEK ŁUCZNICZY

Jeśli strzała zaplątała się w trawę, łucznik powinien ją uchwycić jak najbliżej grotu i wyciągnąć z powrotem po tej samej linii, po której wbita się w trawę. Nigdy nie należy podnosić strzały w górę z ziemi. Jeżeli strzała leży w trawie tak głęboko, że nawet lotki są przykryte, łucznik powinien znaleźć grot i ostrożnie wyciągnąć strzałę z trawy zgodnie z kierunkiem, w jakim ustawiony jest grot. To chroni przed uszkodzeniem lotek.

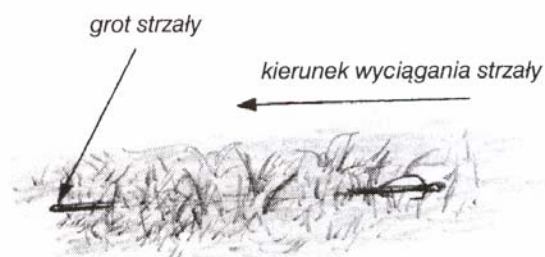


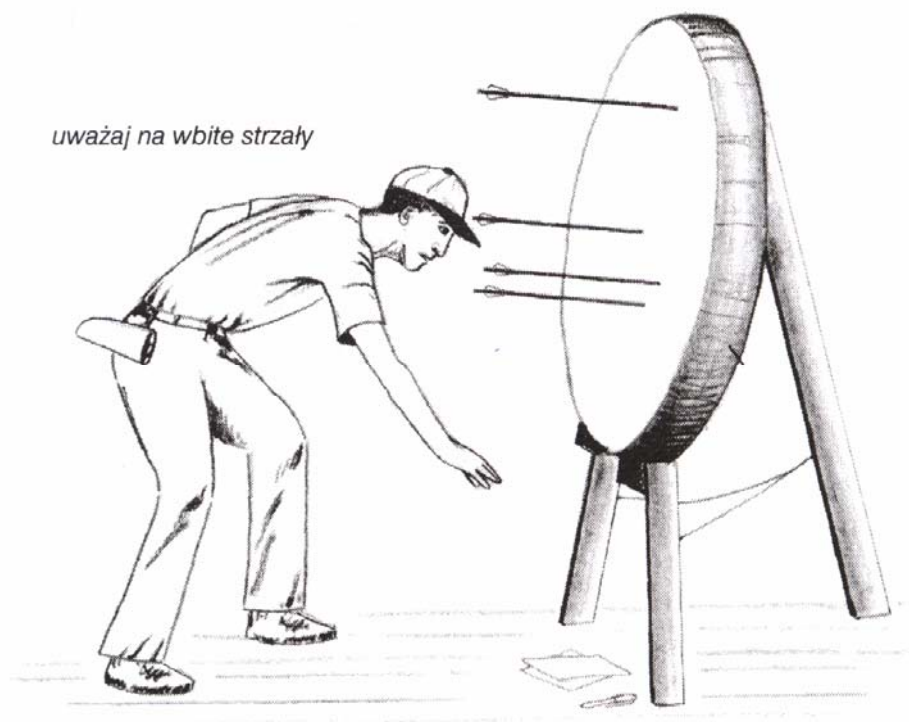
Schylając się aby podnieść formularze punktowe, czy też strzały, które upadły blisko przed celem, łucznik powinien zachować ostrożność, żeby nie zahaczyć o strzały wbite w tarczę.

Najlepszą dla łucznika metodą na bezpieczne wyciągnięcie strzały z tarczy polega na oparciu jednej ręki o tarczę obok wyciąganej strzały i chwycenie jej przy punkcie wbicia - wówczas można ją wyciągnąć delikatnym ruchem obrotowym. Gdy strzała jest już wyciągnięta, powinna zostać umieszczona pod kciukiem ręki opierającej się o tarczę i zwrócona grotem ku górze.

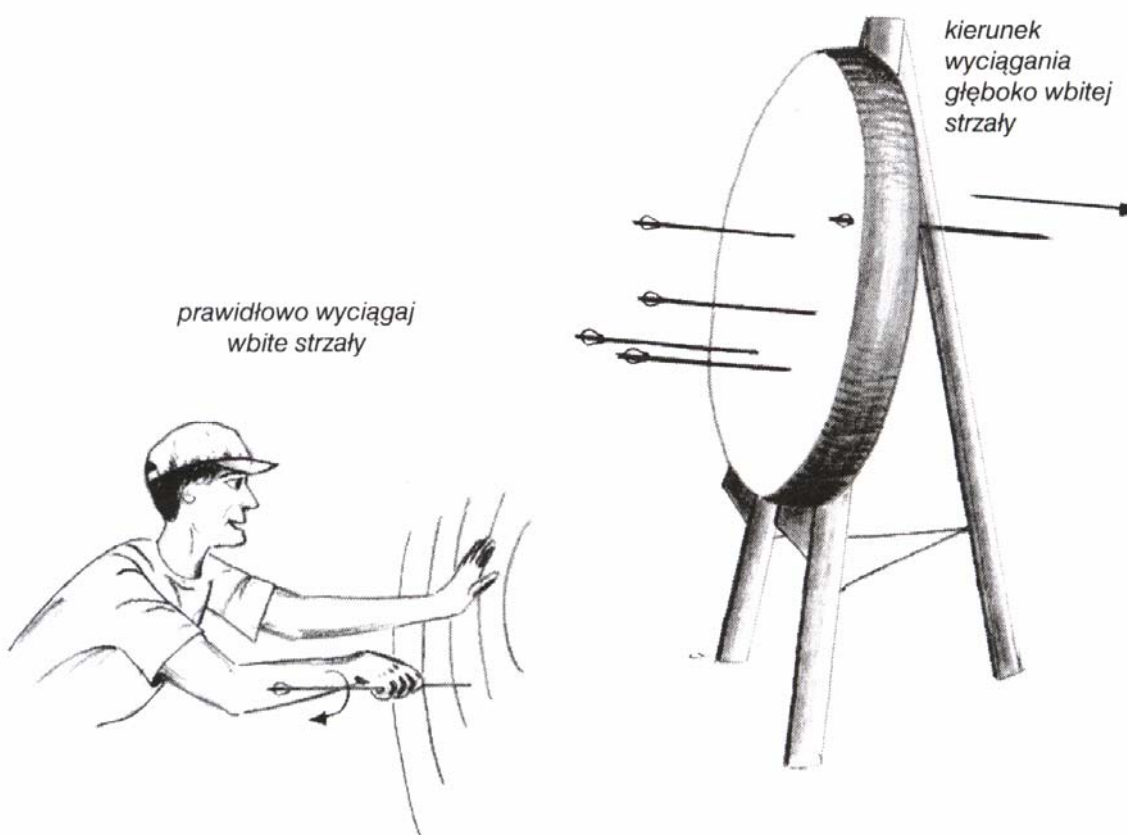
Podczas gdy jeden łucznik wyjmuje strzały, inni powinni stać z boku tarczy. To eliminuje możliwość uderzenia kogoś strzałą właśnie wyszarpiętą z tarczy.

Jeżeli strzała wbiła się w matę tak głęboko, że lotki są częściowo lub całkowicie schowane, łucznik powinien wyciągnąć strzałę od tyłu. To zapobiega uszkodzeniom lotek, zwłaszcza pierzastych. Po wyciągnięciu należy strzały umieścić w kołczanie albo trzymać w ręku w pobliżu grotów zanim zostaną umieszczone w kołczanie.





***Kategorycznie zabron uczniom biegać ze strzałami w rękach !***



## **Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa dla instruktora**

Dla bezpieczeństwa ludzi znajdujących się w pobliżu jest konieczne, żeby strzelcy znali i stosowali wyszczególnione wyżej zasady postępowania. Są jednak dodatkowe zasady, o których instruktor powinien wiedzieć dla bezpieczeństwa swojego oraz innych. Poniżej wymieniono je w punktach:

- Dowiedz się, czy istnieje możliwość błakania się ludzi lub zwierząt w pobliżu terenu, na którym odbywa się strzelanie (szczególnie ważne, gdy szkolenie odbywa się na zewnątrz).
- Zabroń uczniom „wyglupów”, kiedy mają w rękach sprzęt tuczni czy lub strzelają,
- Uważaj, żeby nie ustawiać uczniów niebezpiecznie blisko siebie na linii strzelań, ustaw tarcze w odległości 3,66-5,49 m od siebie (od środka do środka). Przy tych odległościach maksymalnie pięciu łuczników przy każdej tarczy będzie miało dosyć miejsca na strzelanie.
- Uważaj, żeby znajdować się za linią, kiedy jest dany sygnał do strzału.
- Nigdy nie wysuwaj ręki przed napięty łuk, aby pokazać coś uczniowi lub pomóc mu ułożyć strzałę na podstawce, może on bowiem zwolnić cięciwę zanim zdążysz to przewidzieć.
- Jeżeli uczeń uderzył się cięciwą w łokieć ręki tucznej i powstał siniak, użyj torebki z lodem albo zimnej wody, by zminimalizować opuchliznę. Jeżeli uczeń uderza się w łokieć, powinien zakładać długi naramiennik.
- Poproś uczniów, by informowali cię o jakimkolwiek zranieniu lub że coś ich boli albo też, że odczuwają jakiś dyskomfort podczas strzelania.
- Nie pokazuj przykładów niedostatecznego bezpieczeństwa.



## **4. Zakładanie cięciwy**

Jest wiele sposobów założenia cięciwy na łuk - niektóre są szybkie, inne bezpieczniejsze zarówno dla łucznika, jak i dla łuku. Większa pętla cięciwy zawsze jest zakładana na górne ramie, podczas gdy mniejsza jest układana w wycięciach na dolnym ramieniu. Podczas zakładania cięciwy należy umieścić górną pętlę w wycięciach górnego ramienia. Przy wszystkich metodach dolna pętla cięciwy musi być dokładnie ułożona w wycięciach dolnego ramienia przed wygięciem łuku.

Jak już mówiono w poprzednim rozdziale, osoba zakładająca cięciwę powinna trzymać twarz z dala od górnego ramienia łuku i nie wkładać palców pomiędzy cięciwę a przód łuku. Należy się też upewnić przed zwolnieniem łuku, czy pętla znajduje się w wycięciach górnego ramienia.

Jeśli górna pętla cięciwy jest za mała, żeby mogła się swobodnie przesuwać po górnym ramieniu, cięciwa może luźno wisieć z łuku i być później wsunięta w wycięcia wolną ręką (metoda wejścia oraz metoda pętli), albo w odpowiednim czasie pomocnik może umieścić cięciwę na końcówce (metoda pudełkowego napinacza cięciwy). W celu zdjęcia cięciwy z łuku należy po prostu odwrócić tę procedurę.

W większości przypadków opisane tu metody założenia cięciwy na łuk są adresowane do osób praworęcznych. Jeśli jesteś leworęczny, spróbuj zamienić kierunki.

### **Linkowy napinacz cięciwy**

Korzystanie z napinacza linkowego jest prostą i bezpieczną metodą założenia cięciwy na łuk (wszystkie napinacze linkowe zawierają wskazówki dotyczące sposobu użycia - sprawdź je przed skorzystaniem z niego). Większość napinaczy składa się z długiej linki z kieszeniami ze skóry na obu końcach albo z jedną skórzaną kieszenią, a na drugim końcu ze specjalnym uchwytem mocowanym na ramieniu łuku.

Trzymaj łuk w lewej ręce tyłem ku górze, cięciwa zaś niech zwisa w dół. Załóż większą z dwóch skórzanych kieszeni (lub kieszeń skórzaną, jeśli jest tylko jedna)

na końcówkę dolnego ramienia łuku, mnieszą kieszeń zakłada się na końcówkę górnego ramienia, a jeśli jest to specjalny przyrząd - około 20-23 cm poniżej końcówki (teraz linka napinacza będzie wisiała pod łukiem).

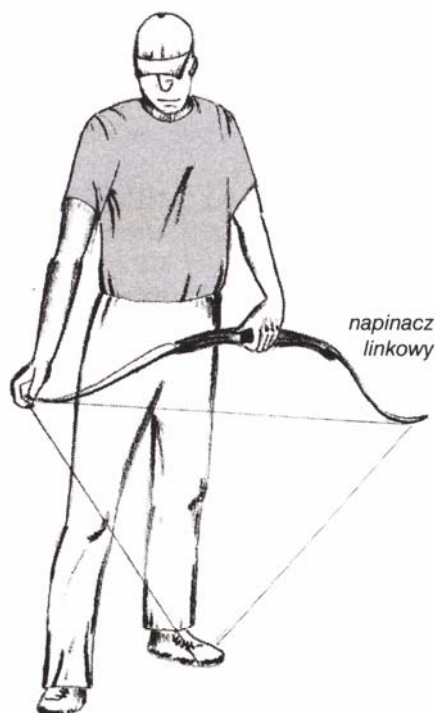
Stań na środkowej części linki napinacza lewą stopą (linka powinna się znajdować pod środkową częścią stopy). Pociągnij łuk w górę na tyle, by linka się naprężyła. Sprawdź, czy linka układa się na przedniej części łuku przy wygięciach, a nie obok nich. Teraz pociągnij łuk lewą ręką, prawą zaś nakieruj cięciwę na nacięcia górnego ramienia (trzymaj palce po bokach ramienia, nigdy nie wkładaj ich między cięciwę a przód łuku).

### Napinacz pudełkowy

Jest to napinacz trwały i trudny do zgubienia. Dzięki temu, a także dzięki wygodzie jego użycia zapewnia najlepszą metodę zakładania cięciwy na łuk w warunkach szkolnych. Może być stosowany tylko na gładkiej i twardej powierzchni, nie na trawie.

Otwórz skrzynkę i wyreguluj jej ramiona tak, aby wygięcia ramion łuku wygodnie leżały na wyściełanych końcach napinacza. Należy położyć łuk na przyrządzie przodem do góry i górnym ramieniem na prawo. Dolna pętla cięciwy powinna się znajdować w wycięciach, a górna powinna być założona na przód ramienia górnego (uwaga! żeby górna pętla cięciwy znajdowała się możliwie najbliżej końcówki łuku, by zapobiec jej uwięzieniu między przyrządem a tyłem łuku).

Stań krawędzią lewej stopy wzdłuż skrzynki, przodem w kierunku górnego ramienia łuku. Lewą ręką wciśnij majdan do dołu, a prawą nakieruj pętlę cięciwy na wycięcia górnej końcówki łuku. Sprawdź, czy obie pętle znajdują się w wycięciach i powoli zwolnij napięcie.

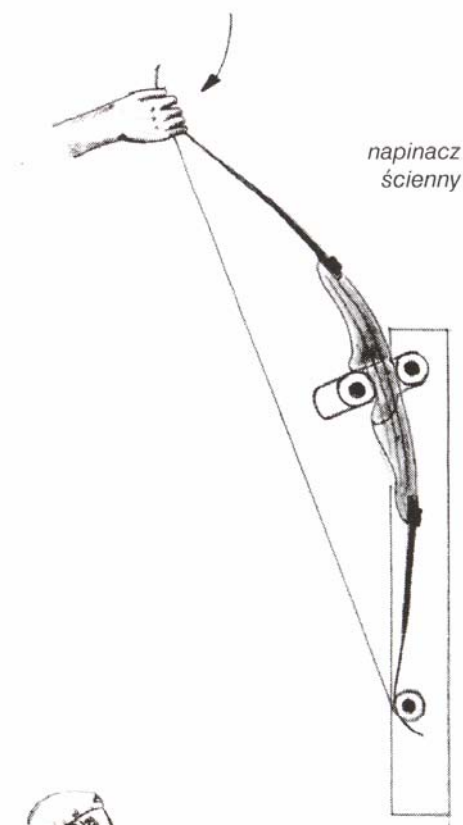


## Napinacz ścienny

Napinacz ścienny jest poręczny, bezpieczny i trwały, szczególnie jest przydatny w klubach. Nie można go zgubić, ponieważ jest przytwierdzony do ściany.

Powinien być umocowany w takim miejscu, aby łucznik mógł stanąć podczas operacji zakładania cięciwy bezpośrednio za łukiem.

Umieść łuk na napinaczu tak, aby część majdanu chwytna podczas strzelania znalazła się na górnej szpulce, zaś dolne ramie pod dolną szpulę. Stojąc bezpośrednio za łukiem pociągnij do dołu górne ramie łuku i nakierowując cięciwę na wycięcia powoli zwolnij łuk.

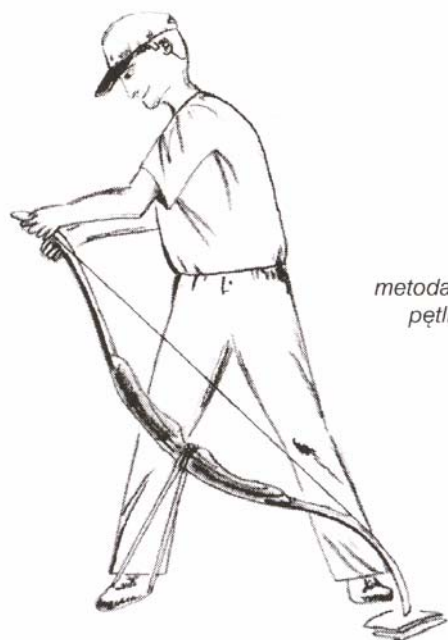


## Metoda pętli

Jest to kolejna bezpieczna i wygodna metoda zakładania cięciwy na łuk. Jedyny niezbędny przedmiot, to 123 cm mocnej liny lub pasma materiału związanego w około 56-centymetrową pętlę.

Przełóż pętlę wokół majdanu i mocno zaciśnij łuk, trzymając go w lewej ręce poziomo przodem ku górze. Połóż końcówkę dolnego ramienia łuku na czymś miękkim, lecz wytrzymałym (dobrze sprawdza się zwinięty futerał na łuk).

Stań prawą stopą na pętli tak, by linka znalazła się pod podbiciem stopy lub pod piętą. Prawą rękę umieść pod górną końcówką i pociągnij ją do góry - w ten sposób łuk ulegnie wygięciu. Nasuń lewą ręką cięciwę w wycięcia.



**Uwaga:** Upewnij się, że naciągasz łuk dokładnie do góry, w przeciwnym wypadku istnieje niebezpieczeństwo wygięcia dolnego ramienia.

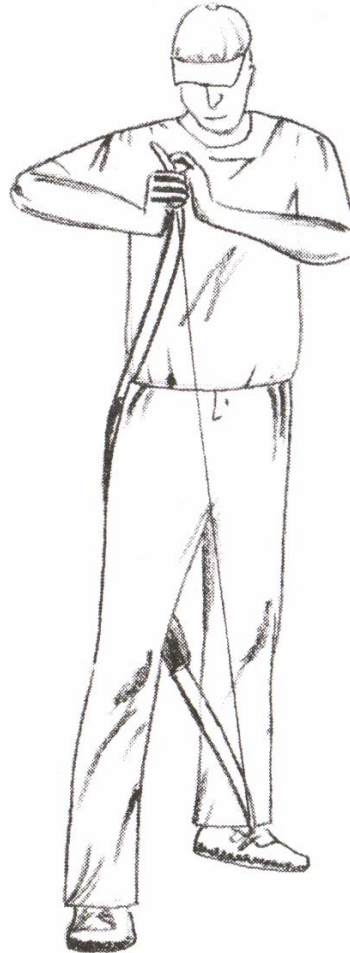


## **Metoda wejścia**

Jest to jedna ze starych metod zakładania cięciwy na łuki, szczególnie te cięższe. Należy tu ostrzec łucznika, że jej zastosowanie zwykle wykręca dolne ramię łuku. Z tego powodu metoda ta nie jest polecana przez producentów i może spowodować unieważnienie gwarancji na łuk.

Trzymaj łuk pionowo przodem ku lewej stronie, a tyłem ku prawej. Prawą stopę postaw pomiędzy cięciwą a przodem łuku. Końcówkę dolnego ramienia łuku umieść nad przednią częścią lewej kostki, zaś majdan za prawym udem.

Uniesienie lewej pięty nad podłogę pomoże zredukować prawdopodobieństwo skręcenia dolnego ramienia łuku. Prawą rękę umieść pod tylną część końcówki górnego ramienia i popchnij ją ku lewej stronie, naprężając łuk. Wtedy lewą ręką nasuń pętlę cięciwy w wycięcia.



*metoda wejścia*



## **5. Szkolenie łuczników**

### **5.1. Pierwsze lekcje łucznictwa**

Rozdział ten przedstawia ogólny zarys szkolenia początkujących łuczników. Zamierzeniem jest sformułowanie systematycznego wprowadzenia do sportu i pokazanie instruktorowi kolejnych kroków w nauce strzelania.

W jednej klasie nie powinno być więcej niż 16 uczniów, wtedy bowiem każdemu można poświęcić indywidualną uwagę. Jednak w większości przypadków klasy są liczniejsze, więc upewnij się, że dysponujesz wystarczającą ilością sprzętu, żeby każdy uczeń mógł strzelać podczas każdego spotkania.

Zwykle nie jest możliwe, by uczniowie mogli zacząć strzelanie od pierwszego dnia. Jednak ponieważ chcą oni strzelać najszybciej jak to tylko możliwe, przed drugim spotkaniem należy ustalić dystans oraz przygotować sprzęt.

Tory na wolnym powietrzu powinny być w miarę możliwości położone tak, by łucznicy strzelali w kierunku północnym. Dzięki temu słońce nie będzie ich oślepiało. Za tarczami i za krawędziami toru powinno być odpowiednio dużo wolnej przestrzeni. Teren powinien być ogrodzony z zapasem 10 metrów przy dystansach od 10 do 60 metrów plus dodatkowe 15 m dla klas początkujących. Młodsze dzieci powinny strzelać z pięciu metrów.

Tarcze należy ustawić i zakotwiczyć. Przydziela się czterech łuczników na jedną tarczę (patrz rozdział 3, Zasady bezpieczeństwa w łucznictwie, wskazówki dotyczące przygotowania bezpiecznego toru).

Należy sprawdzić, czy wszystkie tuki są w dobrym stanie. Cięciwy ani owijki na nich nie mogą być poprzerywane, a łuki powinny posiadać prawidłową odległość cięciwy. Siodełko należy założyć około 6 mm powyżej kąta prostego utworzonego przez cięciwę i strzałę, która jest założona na cięciwę i oparta o podstawkę. Żaden łuk nie może mieć uszkodzonej lub nieprawidłowo założonej podstawki na strzałę. Poleca się używanie ochraniaczy końcówek.

Ostatnią czynnością jest sprawdzenie, czy wszystkie tuki są ponumerowane w łatwo widocznym miejscu, aby uczeń mógł używać tego samego łuku podczas całego kursu. Instrukcje dotyczące konserwacji sprzętu można znaleźć w rozdziale 7.

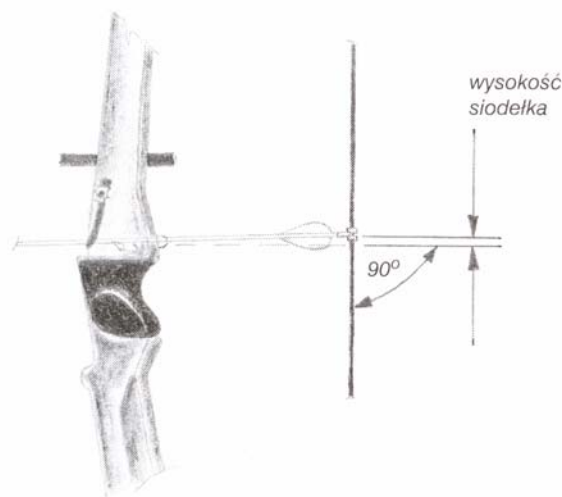
Najlepiej byłoby, gdyby na każdego ucznia przypadała jedna cięciwa. To pozwoli każdemu tak ją ustawić, by bączek osiągnął prawidłowe dla niego położenie. W momencie, gdy uczniowie dojdą do wprawy i będą mieli odpowiednio dobry sprzęt, będzie można wyregulować łuk.

Wszystkie strzały należy poddać kontroli, czy nasadki, lotki i groty są w dobrym stanie i czy strzały są w miarę proste. Trzeba odrzucić te strzały, które mają pęknięty lub w inny sposób uszkodzony korpus.

Wszystkie strzały jednego kompletu powinny mieć tę samą długość i rozmiar. Należy je poukładać w ponumerowanych- bocznych kołczanach po sześć sztuk z tymi samymi oznaczeniami. Jeżeli jest wystarczająca ilość strzał tego samego rozmiaru, lecz o różnych oznaczeniach, pogrupuj je i umieść na korpusie dodatkowy znak identyfikacyjny. Na końcu lotki umieść numer kolejny strzały w komplecie, a na przedniej części lotki oznacz długość strzały.

Aby móc przechowywać sprzęt w sposób zorganizowany, można zbudować stojak na łuki i wózek do strzał. Sprzęt jest wówczas natychmiast dostępny dla uczniów.

Dobrym pomysłem jest przygotowanie plansz poglądowych na temat podstaw strzelania, elementów wyposażenia, prawidłowej postawy łuczniczej lub kilku innych aspektów dotyczących wprowadzenia do łucznictwa. Jednocześnie pomocne jest ustalenie słownika podstawowych terminów z zakresu łucznictwa i wręczenie go każdemu szkolonemu, aby instruktor i uczeń mogli się łatwo porozumiewać.



Pewne warsztatowe wskazówki dla instruktorów powinny być przez nich zapamiętane i wprowadzone w życie. Przypominamy je poniżej.

1. *Okazuj entuzjazm i zainteresowanie swoją dyscypliną sportu – nie przesadzaj z tym, lecz niech klasa widzi, że to czego uczysz, sprawia ci przyjemność.*
2. *Korzystaj z materiałów poglądowych (plansze, plakaty) – pomagają one uczniom zrozumieć i zapamiętać to czego ich uczysz.*
3. *Instruuąc mów głośno i wyraźnie – jeżeli uczniowie cię słyszą, mogą niechętnie prosić o powtórzenie.*
4. *Ucząc na otwartej przestrzeni upewnij się, że uczniowie nie są zwrócenii twarzą pod słońce oraz, że nie są rozpraszani przez odrywające uwagę zjawiska, jak gra w piłkę, ruch uliczny itp.*
5. *Przy prowadzeniu strzelania używaj zawsze gwizdka. Wyćwicz gwizdanie, aż będziesz umiał wydobyć krótkie, zdecydowane sygnały.*
6. *Bądź dyplomatyczny przekonując uczniów do nauki strzelania przy wykorzystaniu celownika, niskiej kotwicy i formy klasycznej.*
7. *Jeżeli klasa jest duża i łuków wystarcza tylko dla połowy uczniów, stwórz drugą linię dla lektury, demonstracji i naśladownictwa. Pierwsza linia może używać łuków do naśladownictwa (i później do strzelania), inni mogą słuchać i „trenować” swoich partnerów. Kiedy pierwsza linia skończy, zamienią się miejscami.*
8. *Obejmij swą uwagę wszystkich uczniów w klasie. Chodź wzdłuż linii, podczas gdy oni strzelają, żeby uczniowie potrzebujący pomocy swobodniej mogli o nią poprosić.*
9. *Zawsze idź do tarcz razem z klasą, nalegaj by każdy (wliczając ciebie) pomagał szukać zgubionych strzał.*
10. *Ze względów bezpieczeństwa najlepiej nie pozwalać uczniom wracać na linię (i do sprzętu) dopóki ciebie tam nie ma.*
11. *Udzielaj pochwał indywidualnie i/lub całej klasie, gdy coś zostanie wykonane prawidłowo. Uważaj na objawy zniechęcenia i uczynj każdy wysiłek, aby pomóc i upewnić tych, którzy mają problemy.*
12. *Zwracaj uwagę na objawy bólu – uczeń może niechętnie mówić, że cięciwa uderza go przy zwolnieniu w niechronioną część ciała. Ci, którzy mają z tym problemy, powinni zakładać długie naramienniki, albo dwa zwykłe – jeden zakrywający łokieć i nachodzący na drugi, który chroni przedramię. Jeżeli już jednak cięciwa uderzy ucznia w ramię, połóż*

*natychmiast na to miejsce paczuszkę lodu albo zimny mokry kompres. Ci, których cięciwa uderza w pierś, powinni używać plastronów ochronnych.*

**13. Oceniając postawę lub szukając przyczyny, dla której uczeń wykonuje nieprawidłowo, upewnij się, że obserwujesz go z trzech stron, podczas gdy on strzela.**

**14. Jeżeli uczeń ma trudności, a w jego postawie nie widać żadnych nieprawidłowości, sprawdź odległość cięciwy, regulację celownika, upewnij się, że strzały są odpowiednio dopasowane do łuku, sprawdź, czy cięciwa nie zahacza o ubranie ani o włosy, upewnij się też, czy uczeń przy celowaniu używa odpowiedniego oka.**



**Uwaga:** Instrukcje zawarte w tym i w następnych rozdziałach przeznaczone są dla łuczników praworęcznych. Łucznicy leworęczni muszą zamienić kierunki.

## Lekcja 1

Najlepiej byłoby, gdyby ta pierwsza lekcja była prowadzona w pomieszczeniu, co pozwoli wyeliminować odwracający uwagę hałas i pomoże uczniom skoncentrować się na przedmiocie szkolenia.

Niezbędne jest krótkie wprowadzenie w zagadnienia sportu łuczniczego. Powinien to być wykład o różnych aspektach sportu, omawiający takie problemy, jak:

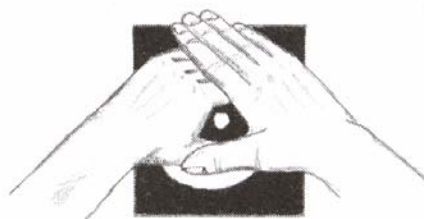
- 1) cel i zasięg łucznictwa od strzelania rekreacyjnego do zawodów międzynarodowych;
- 2) różne rodzaje strzelectwa, np. do celu, polowe, myśliwskie, powietrzne i wolne oraz
- 3) łucznictwo amatorskie i łucznictwo zawodowe.

Aby wzbudzić zainteresowanie poszczególnych uczniów, dobrze jest zapytać ich, czy któryś z nich strzelał wcześniej, a jeśli tak, to poprosić o przedstawienie tego rodzaju ich aktywności - gdzie, kiedy i jaki styl łucznictwa uprawiali oraz jakiego używali sprzętu (czy był to ich własny, jaki rodzaj łuku i o jakiej sile naciągu, jakiego typu strzał używali itd.).

Pokaż uczniom łuk i zapoznaj ich z różnymi jego częściami oraz akcesoriami (ramiona, wycięcia, majdan, podstawka strzały i celownik), jednak bez nadmiernej ilości szczegółów. Zrób to samo z częściami cięciwy - pokaż punkt nasadki, ustalacz nasadki oraz bączek. Miej pod ręką strzałę, aby pokazać grot, nasadkę, lotki i grzbiet. Jeśli masz dostępne różne rodzaje strzał (dREWNIANE, z włókna węglowego i aluminiowe) opisz różnice między nimi. Potem przejdź do reszty osprzętu - naramiennik, skórka na place i wiązanie. Pamiętaj, żeby powiedzieć, w jakim celu i jak się ich używa.

Kiedy uczniowie zostaną już zapoznani ze sprzętem, zademonstruj strzelanie. Po wystrzeleniu kilku strzał przedstawić proces strzelania, wskazując prawidłowe położenie ramienia łuczniczego, szczególnie łokcia i barku, ręki tucznej, ułożenie ręki cięciwnej, palców i nadgarstka oraz pozycję łokcia ręki cięciwnej i ułożenie ręki pod zuchwą.

Przed dopuszczeniem do strzelania instruktor powinien przeprowadzić wśród uczniów test dominacji oka. Może on nie być konieczny, jeżeli szkolenie nie przewiduje całkowitego zamykania jednego oka i mają oni strzelać z obydwojma oczami otwartymi (lub z jednym dominującym); dominujące oko determinuje strzelanie prawo- lub leworęczne. Łucznik praworęczny musi korzystać przy celowaniu z prawego oka, w przeciwnym razie strzała poleci na lewo od celu. Uczniowie, którzy po teście nie mają pewności, które oko jest u nich dominujące, powinni strzelać z jednym okiem przykrytym lub korzystać z łatki na oko, aby



*test na dominujące oko*



ustrzec się przed możliwością używania do celowania niewłaściwego oka. Jednak jeżeli łucznik chce strzelać bez celownika, powinien nauczyć się mieć obydwoje oczu otwarte podczas celowania. Daje to lepsze poczucie odległości przy nieosłoniętym strzelaniu.

Test dominacji oka polega na poleceniu uczniom utworzenia otworu między kciukami i pozostałymi palcami przez złożenie dłoni jedna na drugiej. Palce będą się krzyżowały mniej więcej pod kątem 90°. Polecć uczniom wysunięcie tak złożonych rąk w stronę celu wciąż patrząc przez otwór. Przy obu oczach otwartych każ im przysunąć ręce do twarzy wciąż obserwując cel. Kiedy ręce dotkną twarzy, otwór znajdzie się przed okiem dominującym.

Przed nauką współczesnej techniki strzeleckiej zaleca się, żeby instruktor polecił uczniom założyć na cięciwę siodełko oraz bączek w razie konieczności. Dzięki temu uczeń nauczy się techniki naprawiania i będzie mógł w dowolnym czasie podczas kursu założyć sobie nowe siodełko oraz nauczyć się szanować sprzęt.

Może to być trudne dla najmłodszych łuczników, ale studenci lub uczniowie średnich mogą się tego z łatwością nauczyć.

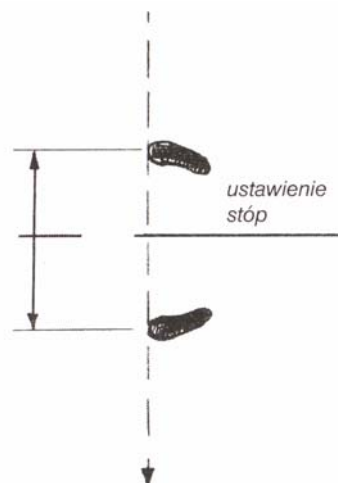
Teraz rozpocznij naśladownictwo - czynności pozorujące naciąganie, kotwiczenie, celowanie i zwalnianie. Ustaw łuczników leworęcznych na lewym końcu linii, sam zaś stań między tarczami a linią strzału - wtedy tylko dwie osoby będą do siebie zwrócone twarzami. W ten sposób będziesz mógł od razu zobaczyć, czy każdy orientuje się w kierunkach i nikt nie będzie stał do Ciebie plecami, kiedy będziesz mówił lub coś demonstrował. Najpierw zademonstruj wszystkie ruchy i opisz je. Potem poleć uczniom, żeby je naśladowali.

### **Naśladownictwo bez sprzętu**

Ustaw uczniów w rozkroku na linii strzału tak, by palcami dotykali pozornej linii łączącej łucznika ze środkiem celu. To jest postawa prosta. Stopy powinny być rozstawione mniej więcej na szerokość ramion, a ciężar ciała rozłożony równomiernie na obie. Kolana mają być lekko rozluźnione.

Teraz poleć im wyciągnąć ramię łucznicze na wysokości barku w stronę celu, ze spodem otwartej dłoni zwróconym do dołu. Bez poruszania łokcia każ im obrócić dłoń w nadgarstku kciukiem do góry - to daje pewność prawidłowej pozycji łokcia, co szybko można sprawdzić polecając zgiąć łokieć: jeżeli ręka dochodzi do piersi torem równoległym w stosunku do ziemi, pozycja łokcia jest prawidłowa, natomiast jeżeli ręka przesuwa się do góry, łokieć nie był odpowiednio ułożony.

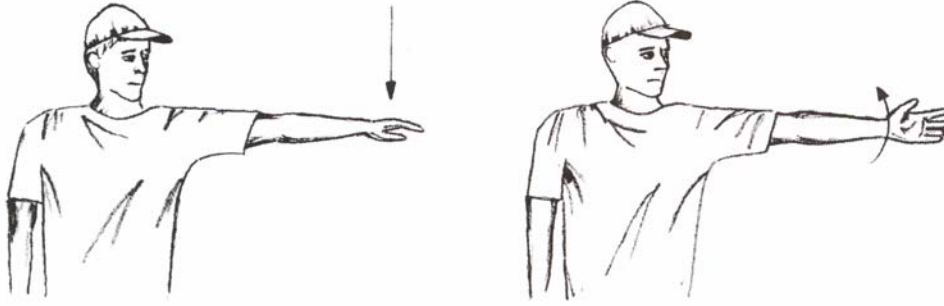
**Ćwiczenie pomagające ustawić łokieć w prawidłowej pozycji:** każ uczniowi oprzeć lewą dłoń o ścianę palcami do góry, następnie niech obróć staw łokciowy do dołu



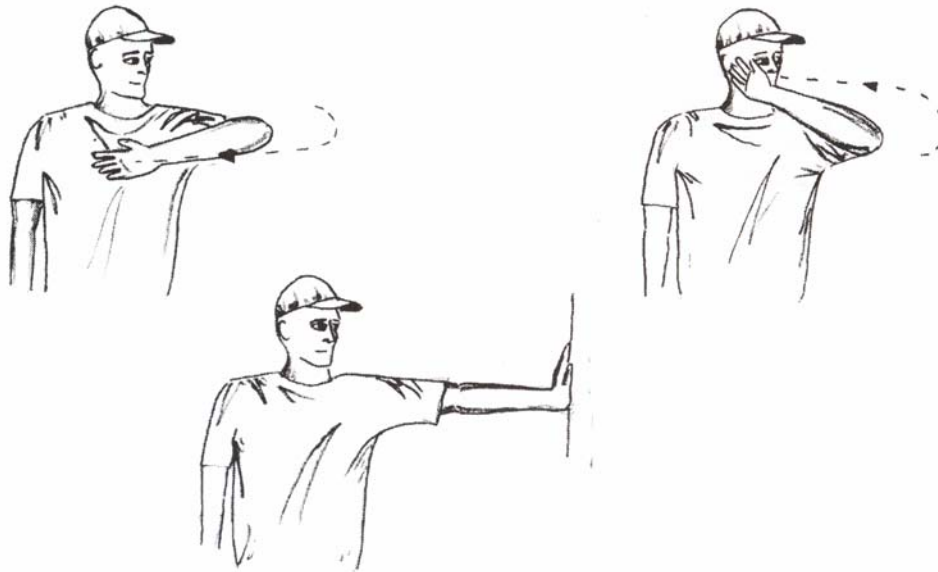
zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara. Podczas tej czynności upewnij się czy uczeń przy obracaniu łokcia nie obraca barku do góry i w przód. Może to być za pierwszym razem niewygodne, jako że normalnie mięśni się do tego nie używa.

Następnym krokiem jest polecenie uczniowi utworzenia haczyka pierwszym, drugim i trzecim palce ręki cięciwnej, pozwalając kciukowi i małemu palcowi odprężyć się po wewnętrznej stronie dłoni albo, co prostsze - dotykając kciukiem paznokcia małego palca. Staw łączący palce z dłonią nie powinien być zgięty. Następnie powinien obrócić głowy w stronę celu, ocenić zasięg i umieścić zagięte palce na pozornej cięciwie przy pionowym położeniu haczyka utworzonego z palców i przy zewnętrznej stronie dłoni tworzącej linię prostą z przedramieniem. Łokieć ramienia cięciwnego nie może znajdować się poniżej barku.

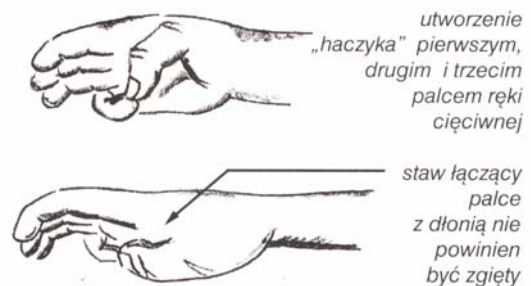
## POLSKI ZWIĄZEK ŁUCZNICZY



*ćwiczenia pozwalające ustawić łokieć  
ręki łucznej w prawidłowej pozycji*



Teraz może naciągnąć pozorną cięciwę, trzymając ją blisko ramienia łuczniczego, dopóki ręka cięciwna nie dotknie podbródka. Naciągnięcie to powinno zaangażować mięśnie pleców i ramienia cięciwnego, co pozwoli łokciowi ramienia cięciwnego natychmiast odsunąć się od celu torem równoległym w stosunku do ziemi.



Drugi staw palca wskazującego ręki cięciwnej powinien dotykać środkowej części podbródka. Kiedy zostanie osiągnięty punkt kotwiczny, uczeń powinien napiąć mięśnie pleców i w takiej pozycji utrzymać je. W tym momencie linia pomiędzy łokciem i dłonią ręki cięciwnej powinna być równoległa do podłoża (podczas strzelania następuje to po fazie utrzymania napięcia, kiedy łucznik celuje).

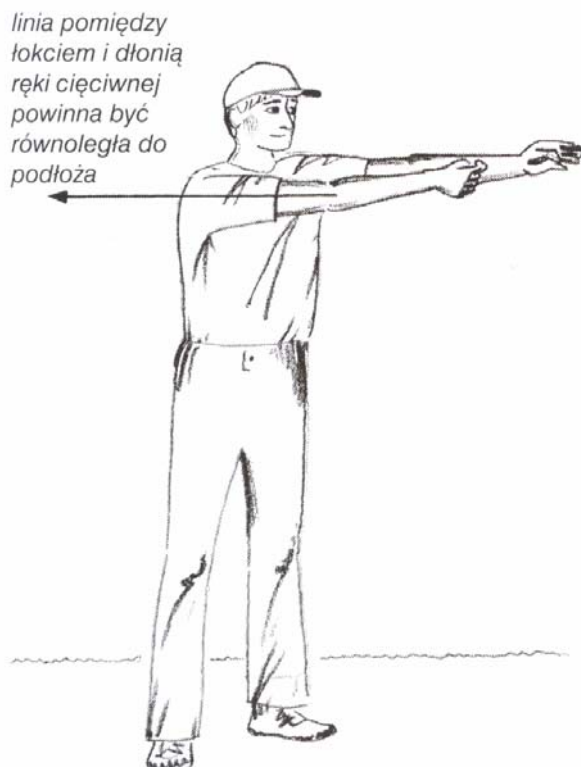
Napinanie mięśni powstrzyma łucznika od psychicznego rozluźnienia podczas fazy celowania i pozwolenia strzale na przesuwanie się do przodu.



## POLSKI ZWIĄZEK ŁUCZNICZY

Uczniowie powinni powtarzać kilkakrotnie tę procedurę wzmacniając ramię łuczne, kładąc palce na cięciwie oraz naciągając aż do pozycji kotwicznej.

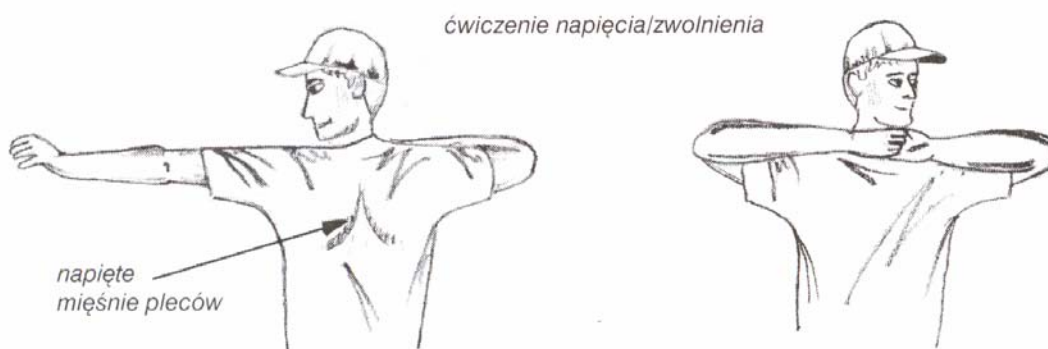
Kiedy celowanie zostało przeprowadzone, łucznicy muszą jednocześnie napinać mięśnie pleców oraz zwalniać cięciwę rozluźniając palce ręki cięciwnej i pozwalając cięciwie się z nich wysunąć. Kiedy jest używany sprzęt, to napięcie/zwolnienie powoduje pojedynczy, mimowolny ruch ramienia cięciwnego do tyłu z dłonią przesuwającą się w pobliżu szyi.



Ćwiczeniem na wycucie napięcia/zwolnienia jest umieszczenie górnej części lewej dłoni naprzeciw szyi, z kciukiem skierowanym do dołu, zaś lewym łokciem w stronę tarczy. Zahacz wtedy palce prawej ręki o palce lewej ręki i trzymając łokcie równoległe do ziemi, zakotwicz pod podbródkiem i pociągnij palcami. Zwolnienie palców ręki cięciwnej powinno pozwolić ręce powrócić wzdłuż szyi.

Jak wyżej powiedziano, ruch do tyłu powinien pochodzić z ręki zwalniającej cięciwę, przy wciąż napiętych mięśniach pleców.

Po zwolnieniu cięciwy uczniowie powinni utrzymać pozycję przez kilka sekund. To jest *wytrzymanie*. Gwarantuje ono, że łuk nie zostanie poruszony zanim opuści go strzała (przy strzelaniu powinni utrzymać pozycję dopóty, dopóki strzała nie osiągnie celu).



Słowa zestawione w ramce tworzą kluczową sekwencję szybkiego przypomnienia podstawowych etapów strzelania. Uczniowie powinni umieć przejść przez te etapy werbalnie z prawidłowymi czynnościami. Słowa te są również szybkim systemem odniesienia pomagającym znaleźć problem, jeżeli w technice strzelania jest błąd.

**Sekwencja słów kluczowych wyrażających kolejne etapy w strzelaniu:**

- |            |                      |                    |
|------------|----------------------|--------------------|
| 1. Stań.   | 4. Naciągnij.        | 7. Wyceluj.        |
| 2. Zahacz. | 5. Zakotwicz.        | 8. Napnij/zwolnij. |
| 3. Napnij. | 6. Napnij/wytrzymaj. | 9. Wytrzymaj.      |

## Imitowanie strzału ze sprzętem

Kiedy uczniowie zapoznają się dokładnie z sekwencją czynności związanych ze strzałem i prawidłową pozycją ciała, przeprowadź imitowanie strzału z wykorzystaniem sprzętu. Powinni wtedy używać wszelkiego sprzętu z wyjątkiem strzały, wliczając naramienniki oraz skórki na palce.

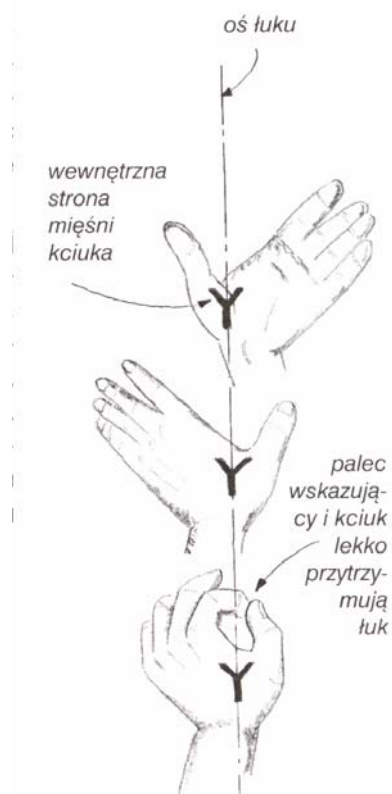
Poleć uczniom chwycić łuk lewą ręką umieszczając dłoń na majdanie w takiej pozycji, aby ciężar łuku był rozłożony po wewnętrznej stronie mięśni kciuka oraz aby kciuk i palec wskazujący utworzyły literę Y (patrząc od góry). Niech łuk ustali się w pozycji, to znaczy niech ciężar zostanie rozłożony na skutek ruchu łuku w dłoń, a nie poprzez umieszczenie na nim ręki i utrzymywanie go w określonej pozycji na siłę. Pozycja ręki tucznej jest prawidłowa wówczas, gdy łuk nie ma tendencji do przesuwania się w żadnym kierunku przy rozluźnionej dłoni i palcach. Jeżeli uczniowie nie używają wiązań, powinni ułożyć kciuk nad czubkiem palca wskazującego. W ten sposób będą mogli utrzymać łuk bez ściskania go. Palce nie powinny być ani sztywno wyprostowane, ani nie powinny ścisnąć łuku w „śmiertelnym uścisku”.

Wyjściowa pozycja łuku do założenia strzały to pozycja pionowa lub z lekka przechylona w prawo. W tym momencie powinna być założona strzała, ale na razie poleć uczniom zahaczyć palce cięciwne o cięciwę, z jednym palcem powyżej, a dwoma poniżej siodełka (tam, gdzie powinna znajdować się strzała).

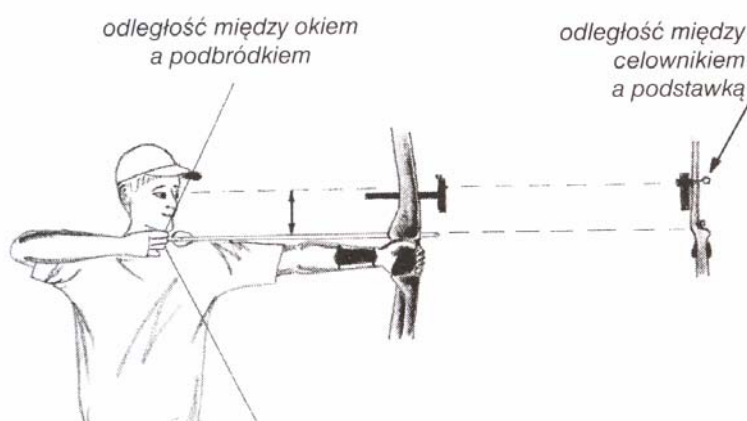
Teraz każ im napiąć, trzymając łuk pionowo i upewniając się, że obrócili łokieć do dołu oraz pozwól im naciągnąć cięciwę do tyłu o kilkanaście centymetrów, a następnie przywrócić ją do pierwotnej pozycji.

Uwaga: Niektórzy instruktorzy uważają, że łuk nigdy nie powinien być naciągany bez strzały na cięciwie. Jednak jeżeli uczący się są bacznie kontrolowani i uświadomiono im, że nigdy nie wolno zwalniać cięciwy z pełnego naciągu bez strzały, naciąganie łuku bez strzały nie przyniesie żadnej szkody.

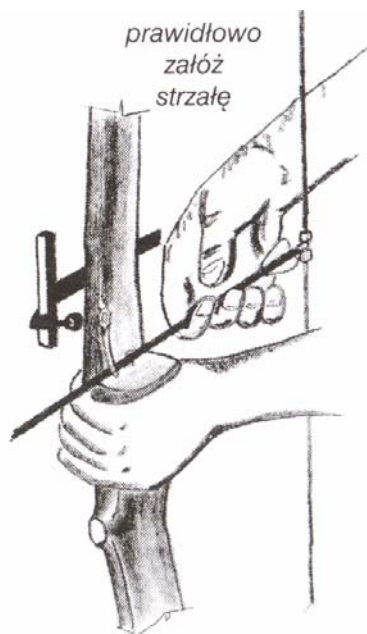
Niech uczniowie naciągają cięciwę coraz dalej i dalej, przywracając do neutralnego położenia po każdym naciągnięciu, aż dojdą do pełnego naciągu. Upewnij się, że górna część palca wskazującego dotyka podbródka, a podbródek i nos dotykają cięciwy. Uczniom mającym problemy pomóż indywidualnie. Mądrze jest kazać im ćwiczyć sekwencję naciągnij - zakotwicz dopóty, dopóki nie będą mogli dojść do pełnego naciągu i płynnie zakotwiczyc bez szukania prawidłowej pozycji.







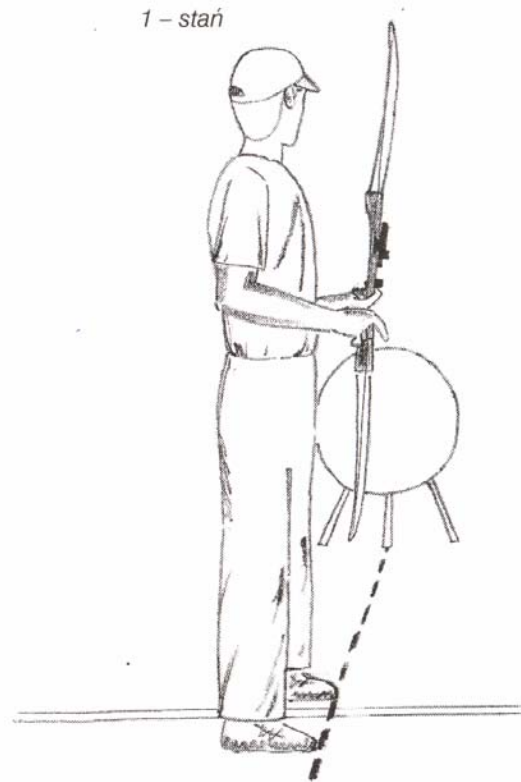
Aby wyczuli zwalnianie cięciwy, każ im naciągnąć cięciwę o 5 lub 8 centymetrów (nie dalej) i zwolnić. Teraz powinni ustawić celownik, aby był widoczny po stronie strzały. Przy dziesięciu metrach celownik powinien znajdować się ponad podpórką strzały w przybliżeniu w takiej odległości, jaka jest między okiem a podbródkiem łucznika.

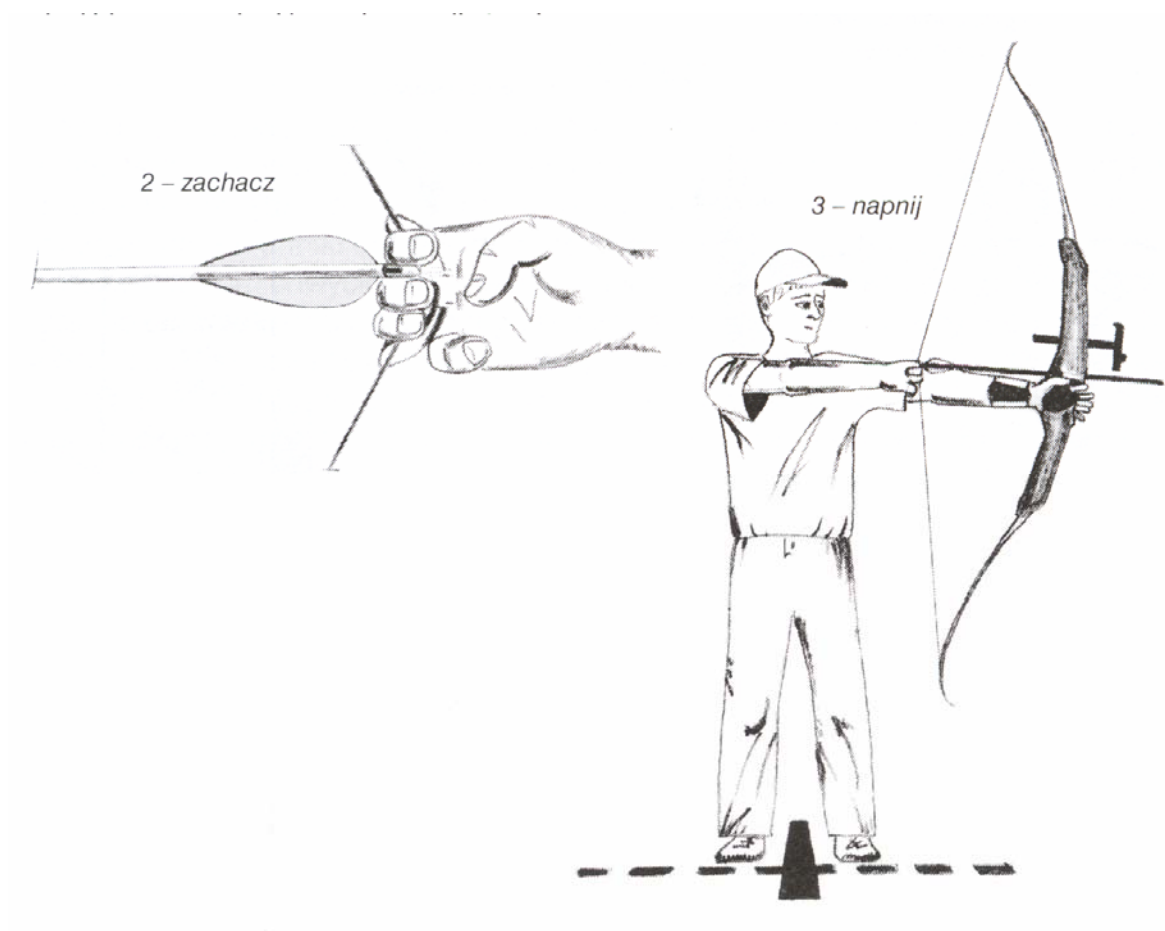


Zostało jeszcze celowanie przy pełnym naciągu. Celowanie za pomocą celownika to zwyczajne nałożenie szpilki celownika na środek tarczy. Upewnij się, że uczniowie przed celowaniem napinają mięśnie pleców i utrzymują je w tej pozycji, naprężają mięśnie, kiedy szpilka celownika zostanie nałożona na środek tarczy oraz utrzymują napięcie podczas zwolnienia. W ten sposób jest utrzymany stały naciąg. W tym punkcie zatrzymaj się i wyjaśnij, jak prawidłowo założyć strzałę w poprzek łuku na podstawce oraz na cięciwie w siodełku, a następnie przesunąć ją do przodu i umieścić nasadkę na cięciwie. Strzała powinna być tak założona, aby prowadząca lotka znalazła się po zewnętrznej stronie łuku.

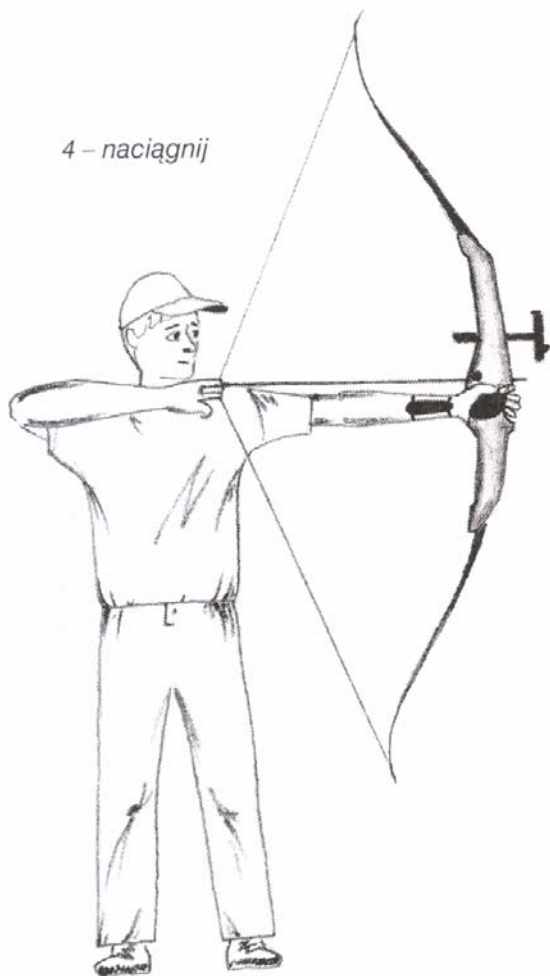
Teraz pokaż jak palce powinny być umieszczone na cięciwie - jeden powyżej, dwa poniżej.

Jako podsumowanie poleć im przegląd kluczowych słów sekwencji strzeleckiej, niech przejdą przez każdy etap.





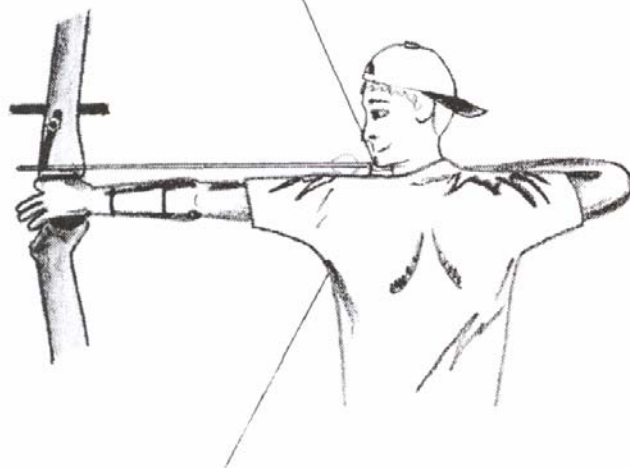
4 – naciągnij



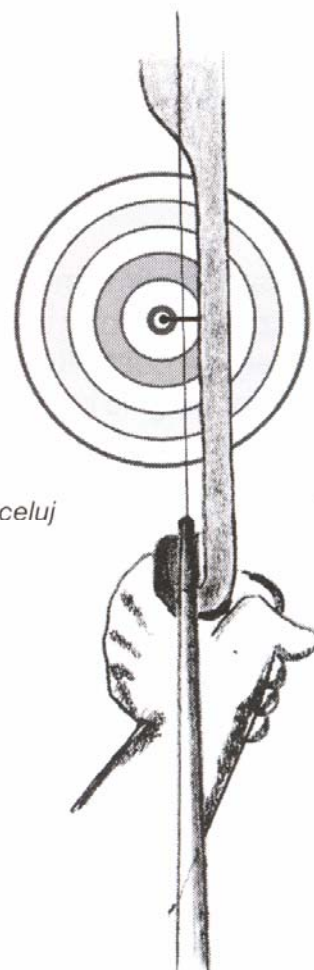
5 – zakotwicz



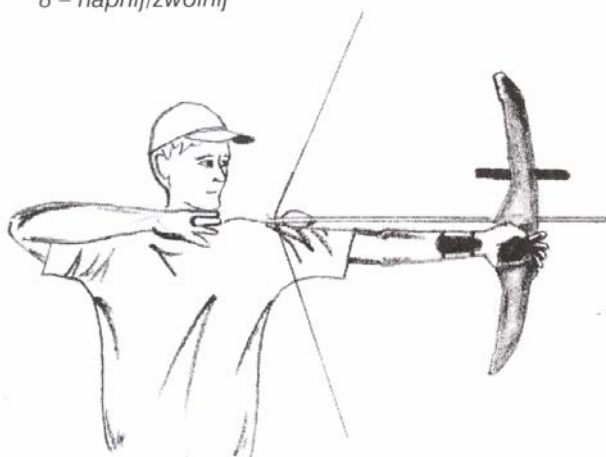
6 – napnij/wytrzymaj



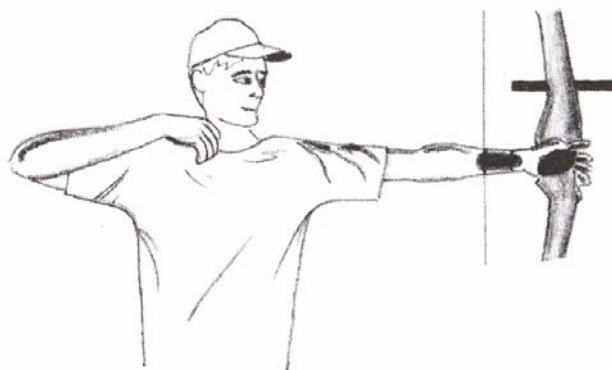
7 – wyceluj



8 – napnij/zwolnij



9 – wytrzymaj



## **Lekcja II**

Na początku zmierz każdego ucznia pod kątem doboru długości strzały i rozdaj boczne kołczany z sześcioma strzałami odpowiedniej dla każdego z nich długości. Strzały dla początkujących powinny sięgać 5 cm poza tył łuku przy pełnym naciągu, co zapobiegnie ich przeciąganiu. Przybliżony pomiar długości strzały można wykonać mierząc odległość między końcami palców przy rozłożonych ramionach. Następnie długość strzały można dobrać z następującej tabeli:

Długość strzały (cale)	Odległość między końcami palców (cm)
24-25	145-150
25-26	152-157
26-27	160-165
27-28	168-173
28-29	175-180
29-30	183-188
30-31	191-196

Dla większej dokładności każdy uczeń powinien naciągnąć lekki łuk, używając strzały wykalibrowanej w calach.

## POLSKI ZWIĄZEK ŁUCZNICZY

Powtarzając materiał z pierwszej lekcji przejdź przez każdy z dziewięciu etapów, aby upewnić się, że uczniowie znają je. Szybko przypomnij, jak ustawić celownik i założyć strzałę. Korzystając ze sprzętu, którego będą używać, wystrzel dla uczniów prezentując owe dziewięć kolejnych etapów. Połóż nacisk na pozycję ramienia łucznego, kotwiczenie, pozycję prawego łokcia, zwolnienie oraz wytrzymanie.

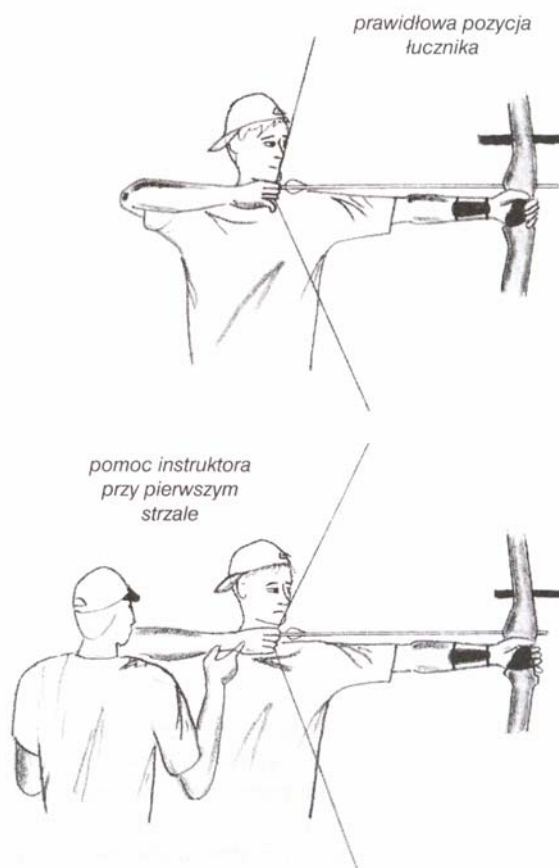
Teraz się zatrzymaj i wyjaśnij, że klasa zacznie strzelanie z określonych odległości (5 metrów dla dzieci oraz 10 metrów dla nastolatków i dorosłych). Każdy uczeń wystrzeli pierwszą strzałę pod okiem instruktora. Ci, którzy czekają na instruktora, powinni ćwiczyć naśladownictwo, dopóki nie przyjdzie ich pora strzelania. Jeżeli klasa jest duża, uczniowie mogą sobie wzajemnie pomagać podczas ćwiczeń naśladowczych.

Instruktor powinien położyć nacisk na to, żeby lekcja była prowadzona z uwzględnieniem opisanego wcześniej systemu gwizdkowego. Absolutnie nikt nie może pod żadnym pozorem wychodzić przed linię, dopóki nie rozlegnie się podwójny gwizdek sygnalizujący zakończenie strzelania oraz że można iść po strzały.

Kiedy instruktor nadzoruje ucznia strzelającego pierwszą strzałę, koniecznie trzeba się upewnić, że pozycja łokcia i barku

jest prawidłowa i że cięciwa nie uderzy w bark lub w ramię. Jeżeli uczeń dobrze sobie radzi, trafia w tarczę, może samodzielnie kontynuować strzelanie, podczas gdy instruktor przechodzi do następnego ucznia.

Kiedy kilku uczniów wystrzeliło już wszystkie swoje strzały, daj gwizdkiem podwójny sygnał, że strzelanie zostanie przerwane. Zbierz ich wokół tarczy z wbitym i strzałami i pokaż jak prawidłowo oraz bezpiecznie wyciągać je z tarczy (patrz rozdział 3, Zasady bezpieczeństwa w łucznictwie, wyjmowanie strzał). Kontynuuj nadzorowanie wypuszczenia pierwszej strzały przez każdego ucznia, pozwalając strzelać dalej tym, którzy już byli obserwowani. Kiedy ten etap zostanie zakończony, instruktor może indywidualnie pomóc tym, którzy mają problemy.



## Lekcja III

Lekcja trzecia stanowi kontynuację dwóch pierwszych, z rozszerzeniem o dodatkową technikę. Pokaż uczniom jak zakładać cięciwę na łuk, aby potrafili zakładać i zdejmować cięciwy ze swoich łuków (patrz rozdział 4, Zakładanie cięciwy).

## **POLSKI ZWIĄZEK ŁUCZNICZY**

Jeśli to możliwe, przydziel na stałe każdemu uczniowi łuk i komplet strzał do korzystania podczas każdej sesji strzeleckiej.

Werbalnie przypomnij dziewięć etapów strzelania i poleć uczniom rozgrzać się poprzez naśladowanie bez sprzętu sekwencji ruchów związanych ze strzałem.

Poinstruuuj uczniów jak regulować celownik, wyjaśniając, w którą stronę powinien być przesunięty: powinien on być przesunięty w tym kierunku, w jakim są strzały w stosunku do środka tarcz -jeśli strzały są wyżej, celownik należy podnieść, jeśli padają na lewo, celownik należy przesunąć w lewo, itd. Pozwala to przesunąć łuk w odpowiednim kierunku, np. jeśli strzały padają za wysoko, przesunięcie celownika w górę powoduje, że łuk jest trzymany niżej, więc grupa strzał zbliży się do środka tarczy.

Poleć uczniom, by strzelali pięć metrów dalej od tarczy, regulując celowniki. Pomóż tym, którzy mają trudności (dla większości uczniów ustawienie celownika będzie około 6 mm niższe).

### **Lekcja IV**

Na czwartej lekcji uczniowie zazwyczaj strzelają już na tyle dobrze, że mogą się przesunąć do tyłu 15-20 metrów. Jeśli jednak jeszcze tak nie jest, przeprowadź tę lekcję na dystansie, z którego strzelali na poprzedniej lekcji. Jeżeli niektórzy uczniowie są bieglejsi od innych i potrafią strzelać z większej odległości, trzymaj wszystkich uczniów na tej samej linii, natomiast przedstawiaj tarczę - wtedy obie grupy będą mogły strzelać zgodnie ze swoimi możliwościami. Przed zezwoleniem na strzelanie przypomnij procedurę strzelecką oraz zasadę ustawienia i wyregulowania celownika (przy 20 metrach ustawienie celownika będzie około 10 mm niższe niż ustawienie dla 15 metrów).

Poleć uczniom strzelić jedną serię. Następnie zbierz ich wokół tarczy i wyjaśnij, jak punktowane są strzały (występują tutaj różnice zależnie od rodzaju używanego celu, ale w większości dla początkujących pięciokolorowe tarcze są punktowane po 10 i 9 punktów za żółte pole, 8 i 7, 6 i 5, 4 i 3 oraz 2 i 1 za każdy następny kolorowy pierścień dalej od żółtego). Następnie poleć im kontynuowanie strzelania. Kiedy będą mieli zgodne ustawienie celownika, każ im oznaczyć je na pasku celownika lub na taśmie. W dalszym ciągu pomagaj tym, którzy mają kłopoty lub słabą formę strzelecką.

Kiedy uczniowie kontynuują strzelanie, poleć im w pamięci sumować punkty, aby wyłonić mistrza każdej kolejki (zapisywanie punktów zabiera zwykle zbyt dużo czasu i kładzie zbyt duży nacisk na punktację, zamiast na prawidłową formę strzelecką). Idąc wzdłuż linii patrz, czy pozycja wytrzymania jest utrzymana dopóty, dopóki strzała nie osiągnie celu. Zwróć uwagę na podążanie, tj. ruch ramienia cięciwnego po zwolnieniu. Słabe zwolnienie i podążanie - jakiegokolwiek ruchu ramienia cięciwnego inny niż prostoliniowy ruch do tyłu wzdłuż szyi - jest oznaką, że nie są używane mięśnie pleców. Jeśli to konieczne, zaleć uczniom mającym kłopoty trening z zakresu wstępnych ćwiczeń etapu napięcie/zwolnienie.

### **Lekcja V**

Przypomnij uczniom, jak ustawić i wyregulować celownik, a następnie rozpocznij tę lekcję kilkoma seriami z 15 metrów (dzieci) lub z 20 metrów (nastolatki i dorośli). Jeśli jest miejsce, a uczniowie konsekwentnie trafiają do celu z tego dystansu, poleć im cofnąć się o następne 10 metrów; w innym wypadku mogą pozostać tam, gdzie się znajdują. Ustawienie celownika na 30 metrów jest zwykle 13 do 19 mm niższe od ustawienia przy 20 metrach. Jeżeli po określonej liczbie kolejek uczniowie słabo trafiają do celu, a zbieranie strzał zabiera dużo czasu, ustaw ich z powrotem na odległości 20 m, aż nabiorą większej wprawy.

Zwykle w tym okresie uczniowie zaczynają koncentrować się na celowaniu albo jakiejś innej części procedury strzeleckiej i utrzymywanie pełnego naciągu staje się procedurą raczej pasyw-

nią niż aktywną. Bądź bardzo uważny i w dalszym ciągu kładź nacisk na napięcie mięśni pleców - jest to kluczowe dla dobrego strzelania.

Kiedy po zwolnieniu cięciwa wysuwa się z palców, napięte mięśnie pleców są czynnikiem powodującym ruch ręki zwalniającej do tyłu wzdłuż szyi. W tym momencie może być przedstawione wycentrowanie cięciwy - czyli pokrycie cięciwy z brzegiem majdanu - jeśli nie zostało to wyjaśnione wcześniej jako odpowiedź na pytanie ucznia (wielu uczniów nie zdaje sobie sprawy, że różne ustawienie głowy może spowodować różne ułożenie cięciwy widziane przez łucznika przy pełnym naciągu).

Zademonstruj klasie, że nawet jeśli pozycja kotwiczna nie jest zmieniana, głowę można obracać w płaszczyźnie poziomej (w jednym wypadku łucznik ledwo spogląda ponad nasadą nosa, w innym ma głowę tak obróconą, że stoi z tarczą dokładnie twarzą w twarz). Dla demonstracji wystrzel strzałę z tych skrajnych pozycji, aby uczeń mógł zobaczyć, jak takie ustawienie oddziałuje na miejsce, w którym strzała trafi w tarczę.

Następnie wyjaśnij, że lewa krawędź cięciwy powinna być widoczna po prawej stronie szpilki celownika. Jeżeli uczeń ma trudność z ustawieniem „zaraz na prawo”, poinstruuuj go, by obrócił głowę tak, żeby cięciwa była widoczna (możliwe, że będzie nieco rozmyta) pomiędzy szpilką celownika, a łukiem.

Niektórzy początkujący łucznicy mogą mieć również tendencję do okresowego ściskania łuku przy zwalnianiu. Trzeba im uświadomić, że nawet jeżeli to nie spowoduje przesunięcia punktu skupienia poza środek tarczy, może uniemożliwić uzyskiwanie wyższych wyników punktowych.

W ramach techniki szkoleniowej, aby wyczulić łucznika na to, co robi z dłonią łuczniczą, każ mu owinać palce wokół majdanu. Zapobiegnie to poruszaniu łukiem za pomocą palców (w tym czasie łucznik powinien używać wiązania albo dotykać kciukiem końca palca wskazującego; jeżeli nie wierzy, że łuk nie upadnie, stań za nim, by ewentualnie złapać go - najczęściej łuk nie upada). Kiedy już zrozumie, że porusza palcami i tym samym oddziałuje na miejsce, w które trafi strzała, może powrócić do tradycyjnej pozycji ręki łuczniczej.

Po tej lekcji uczniowie na tyle powinni już opanować ćwiczone umiejętności, że przygotują się, kotwiczą, celują i zwalniają bez nadmiernej liczby zbędnych ruchów.

## **Lekcja VI**

Przed rozpoczęciem strzelania rozdaj uczniom tabele punktowe i wyjaśnij zasady zapisywania i podliczania wyników serii oraz procedurę punktacji podczas zawodów.

Do poszczególnych tarcz przydziel kapitana, który decyduje, kto będzie oceniał każdy strzał, następnie dwóch zapisujących wyniki w tabelach punktacyjnych oraz osobę nadzorującą tę procedurę, a następnie idącą za tarczę zbierać strzały, które nie trafiły w cel (wśród strzelców jest zwyczajem, że jeden pomaga drugiemu znajdować zagubione strzały; każdy łucznik powinien wyciągać swoje własne strzały).

Niech grupa strzeli jedną rundę zapisując punkty. Liczba serii może być różna, w zależności od czasu trwania zajęć, zwykle wystarcza pięć. Pozwól na jedną serię treningową przed punktowaniem. Niech strzelają z odległości 20 lub 30 metrów - dorośli oraz 10 metrów - dzieci.

## **Lekcja VII**

Na początku tej lekcji wyjaśnij podstawowe zasady rundy, np. że dla każdego dystansu jest ustalona liczba serii, odległości różniące się zależnie od rundy, najpierw strzela się z największej odległości. Następnie przeprowadź wśród uczniów zaimprovizowaną rundę składającą się z trzech serii na 30 metrów i trzech na 20 metrów. Podczas tej rundy powinni liczyć punkty zgodnie z procedurą przedstawioną w lekcji VI. Jako uzupełnienie punktacji przyznaj najlepszym łucznikom małe nagrody.



\*  
\*   \*

Jeśli jesteś początkującym trenerem, poniżej przedstawiamy poszczególne punkty dotyczące materiału omówionego w tym rozdziale. Korzystaj z tego zestawienia podczas pierwszych lekcji, aby upewnić się, że cały materiał realizujesz prawidłowo.

- wymiana pozdrowień i imion,
- dopasowanie do poziomu zaawansowania klasy,
- przedstawienie zasad bezpieczeństwa,
- demonstracja strzelania,
- test dominacji oka,
- przejście na linię strzału (uczniowie leworęczni na lewo),
- naśladowanie bez sprzętu,
- pozycja,
- ułożenie ramienia łuczniczego: kontrola łokcia, ćwiczenie ze ścianą, pozycja barku,
- ułożenie palców na cięciwie,
- naciągnięcie (cięciwa blisko ramienia łuczniczego),
- kotwiczenie (cięciwa dotyka środka nosa i podbródka, palce dotykają poniżej podbródka);
- napinanie mięśni pleców (działają poprzez zahaczone palce ręki łuczniczej);
- zwolnienie (rozluźnienie tylko palców ręki cięciwnej);
- naśladowanie ze sprzętem,
- założenie naramiennika i skórki na place,
- ustawienie celownika,
- przymocowanie wiązania,
- postawa,
- założenie strzały,
- ułożenie palców cięciwnych,
- ustawienie ramienia łucznego (tym razem wliczając pozycję ręki łuczniczej);
- naciągnięcie o 5 cm i powrót,
- przejście do pełnego naciągu i powrót,
- kotwiczenie,
- napinanie mięśni pleców (przyciskając rękę cięciwną do szyi),
- celowanie,
- napinanie mięśni pleców: naciągnięcie o 5 cm i zwolnienie, następnie naciągnięcie 10 cm i zwolnienie,
- wytrzymanie (ręka cięciwną wzdłuż szyi),
- uczniowie strzelają.

W połączeniu z metodami szkolenia opisanymi w niniejszym rozdziale, można ustanowić indywidualne - związane z konkretną sytuacją - metody szkolenia, szczególnie wobec uczniów, którzy szybko osiągają postępy i realizują program kursu oraz chcą rozwijać się dalej. Indywidualny tok nauczania może być również wykorzystywany jako alternatywna metoda szkolenia na początkowych lekcjach, umożliwiając każdemu, uczniowi uzyskiwanie postępów według swoich możliwości. Tym metodom szkolenia poświęcony jest rozdział 5.3. Średni etap szkolenia łuczników.

W momencie, gdy większość uczniów potrafi uzyskać skupienie strzał w dwudziestocentymetrowym kole z odległości 10 metrów, możesz polecić im regulację łuków metodą Eliansa lub metodą „nagiej strzały”, czyli bez lotek (metody te zostały opisane w rozdziale 8, Regulacja łuku).

To przyda im zaufania do sprzętu oraz pomoże zlikwidować ograniczenia w osiąganiu wyższych wyników punktowych powodowane przez sprzęt.

Jeżeli już każdy uczeń został poinstruowany na temat regulacji łuku dotyczącej jego sprzętu, grupa uczy się podstaw regulacji przez powtarzanie. Sprawdzanie regulacji w każdym tygodniu pokaże, czy jest ona konieczna, w miarę jak łucznicy poprawiają swoją formę strzelecką.

Jeżeli klasy ćwiczą na powietrzu i nie ma toru halowego, trzeba zaplanować coś na dni deszczowe. Możesz wtedy prezentować historię łucznictwa albo różne typy rund na zawodach, można dyskutować o procedurach zawodów (jeśli to możliwe ze slajdami), można wyświetlać filmy o łucznictwie, rozmawiać o zawartości torby ze sprzętem łuczника jadącego na zawody, wreszcie można uczyć, jak naprawiać i wykonywać sprzęt.

Dobrze przygotowany „deszczowy” program pomoże utrzymać zainteresowanie wśród uczniów oraz zachęci do uprawiania tego sportu po zakończeniu kursu.

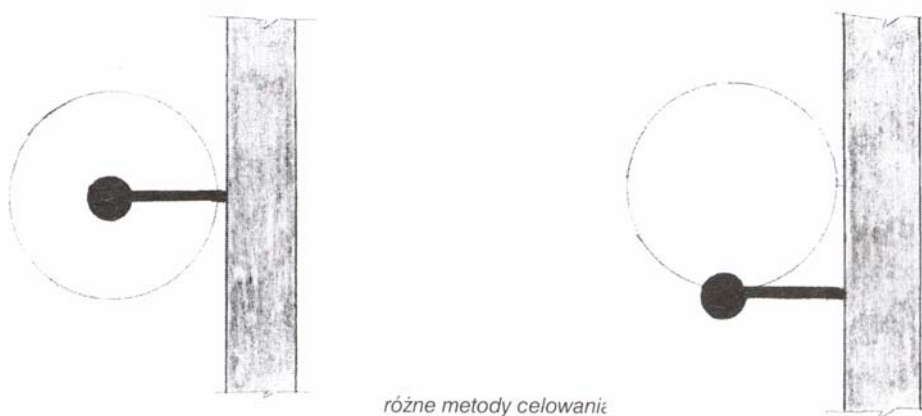
## 5.2. Celowanie

Celowanie z wykorzystaniem celownika zostało już w skrócie opisane w rozdziale 5.1. Istnieją jednak różne metody ustalania prawidłowego kąta podniesienia łuku przy każdym strzale, który pozwoli trafić w środek tarczy. Korzystanie z celownika jest najpopularniejszym sposobem celowania w łucznictwie tarczowym lecz są też inne metody, które były i wciąż są wykorzystywane. Zapoznanie z nimi uczniów umożliwi szersze zrozumienie łucznictwa, oraz będzie czynnikiem wprowadzającym pewne zróżnicowanie przy strzelaniu.

### Celownik

Wykorzystywanie celownika w strzelaniu wymaga po prostu nałożenia szpilki celownika na środek tarczy. Jeżeli szpilka została ustawiona w odpowiednim dla danej odległości miejscu na pasku celownika, a następnie utrzymana na środku tarczy podczas etapu napięcia/zwolnienia oraz wytrzymania, strzała powinna trafić w pobliże środka tarczy. W zależności od stylu łuczника, dokładne miejsce, w które jest wycelowany celownik, może być różne. To naprawdę nie ma znaczenia, którą metodę łucznik preferuje i używa tak długo, jak długo jest ona wystarczająca i łucznik ustawi do niej celownik.

Niektórzy łucznicy nakładają szpilkę celownika bezpośrednio ponad środkiem tarczy, drudzy wolą utrzymywać szpilkę poniżej lub powyżej środka tarczy lub nawet w jakimś innym miejscu. Inni nawet nie używają szpilki celownika, zamiast tego celują patrząc przez pewnego rodzaju pierścień otaczający środek tarczy (metoda ta ma tę zaletę, że łucznik nie mierzy do czegoś zasłoniętego w części przez szpilkę celownika).



### 5.3. Średni etap szkolenia

Rozdział niniejszy adresowany jest przede wszystkim do instruktorów trenujących indywidualnie uczniów, którzy bardzo dobrze opanowali podstawy strzelania i chcą przejść na wyższy poziom szkolenia. Informacje tu zawarte stanowią suplement do już zaprezentowanego materiału.

Najlepiej jest, gdy uczniowie dysponują własnym sprzętem lub - jeżeli chodzi o grupę - mają sprzęt, którego nie używa nikt inny. Jeżeli nie jest to możliwe, należy przydzielić łucznikowi łuk oraz cięciwę. Jest to absolutnie konieczne, ponieważ średnio zaawansowani łuczniczy powinni posiadać sprzęt tak wyregulowany, aby łuk i strzały pozostawały w pozycji, w jakiej najlepiej współpracują.

Regulacja to sprawa indywidualna - łuk wyregulowany dla jednego łucznika nie będzie w ten sam sposób pracował dla innego, gdyż różnice w sposobie strzelania, długości naciągu i nawet wielkości palców mogą wpływać na ową regulację.

Dobry łucznik zwykle przyswoił już sobie listę dziewięciu czynności podejmowanych za każdym razem przy wystrzeleniu strzały. Jeżeli pojawiają się kłopoty dobrze jest zapisać tę sekwencję strzelecką, gdyż przypomnienie jej może pomóc odkryć przyczynę powstawania problemu.

Jeśli łucznik uczył się strzelać korzystając z tej książki, lista w rozdziale 5.1. Pierwsze lekcje łucznictwa, powinna stanowić podstawę listy kontrolnej.

#### Naturalna postawa

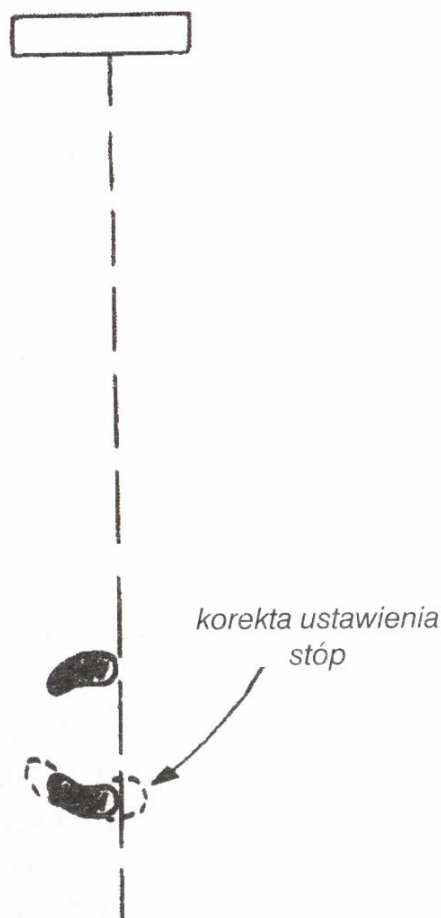
Każdego łucznika cechuje jego naturalna postawa, co oznacza, że położenie stóp względem tarczy może być różne u poszczególnych osób. Znalezienie jej jest ważne, ponieważ każda inna postawa stóp spowoduje, że łucznik będzie naciągał w linii, która wywoła większe napięcie mięśni niż to potrzebne do strzału, a to utrudni prawidłowe wystrzelenie strzały.

Wprawdzie łucznik od początku jest uczony przyjmowania właściwej postawy, jednak zdarza się często, że trzeba ją będzie zmodyfikować u łucznika średnio zaawansowanego.

Najprostszą metodą ustalenia naturalnej postawy łucznika jest pełne napięcie łuku i wycelowanie ze strzałą lub bez niej (nie należy zwalniać).

Następnie łucznik powinien zamknąć oczy, policzyć do trzech i otworzyć je. Jeżeli szpilka celownika znajduje się teraz na lewo lub na prawo od środka tarczy, łucznik nie przyjął swojej naturalnej postawy.

Aby to skorygować, musi lekko przesunąć prawą stopę do przodu lub do tyłu i powtórzyć



powyższy test, by zobaczyć, czy szpilka celownika pozostaje w linii prostej ze środkiem tarczy (prawą stopę należy przesunąć do tyłu, jeżeli szpilka celownika znajduje się na lewo, zaś do przodu, gdy szpilka znajduje się na prawo). Generalnie nie jest konieczne przesuwania stopy o więcej niż 2,5 do 5 cm.

Kiedy już zostanie ustalona postawa naturalna, należy przyjmować ją za każdym razem. Przy strzelaniu na zewnątrz odcisnięte ślady stóp pomogą łucznikowi utrzymać tę samą postawę, w pomieszczeniach natomiast może on obrysować stopy na podłodze kredą lub użyć kawałka taśmy klejącej, aby zaznaczyć, gdzie ma je ustawić.

### Palce ręki cięciwnej

Jak już mówiono w rozdziale 5, cięciwę należy trzymać w zgięciu obrotowego stawu palca wskazującego, środkowego oraz serdecznego. Palec środkowy powinien przejmować około 50% siły naciągu, resztę zaś należy podzielić między pozostałe dwa palce. Jeżeli łucznik ma otarty pierwszy lub trzeci palec, oznaczało, że naciąga tym palcem więcej niż to konieczne.

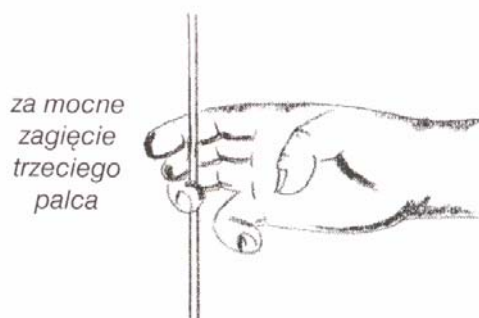
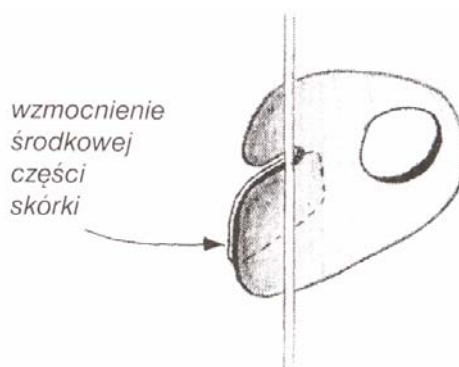
Jeżeli pozycja palców jest prawidłowa, część skórki chroniącej drugi palec może być wzmocniona przez naklejenie kawałka skóry na tylną powierzchnię skórki (powierzchnia przednia styka się z cięciwą).

Nie naklejaj skóry pod otarty palec, raczej poleć łucznikowi skorzystanie z innego rodzaju ochrony, gdyż to jedynie zwiększa siłę wywieraną na ten palec.

Palce ręki cięciwnej należy trzymać prosto od momentu położenia ich na cięciwie aż do zwolnienia. Pozwolenie, by dół ręki cięciwnej odchyłał się na zewnątrz jest złym nawykiem - jeżeli cięciwa zostaje zwolniona z ręką i palcami w takiej pozycji, ulega ona niepotrzebnemu ruchowi obrotowemu.

### Pozycja łuku

Podczas etapu „rozciągnięcia” oraz „naciągnięcia” sekwencji strzeleckiej, łuk powinien znajdować się w położeniu wymagającym niewielkich ruchów łucznika, aby szpilka celownika znalazła się w środku tarczy. Przyjmujemy tu, że łucznik ustalił już swoją naturalną postawę, więc poniżej rozważa się tylko płaszczyznę pionową.



Kiedy łucznik przechodzi do pełnego naciągu i celuje, to należy przesunąć szpilkę celownika (tak jak to widzi łucznik) z krawędzi tarczy do jej środka. Jest to jednak ruch zbyt duży, zużywa się tutaj energię i marnuje czas, które mogłyby być lepiej wykorzystane podczas etapu „celowania” sekwencji strzeleckiej. Ruch ten może wymagać w jednostkowych przypadkach zwiększonej kontroli, i tak, jeśli łucznik musi przesunąć łuk w dół, aby dotrzeć do środka tarczy, powinien potrenować oddawanie strzałów nieco niżej niż to obecnie robi. Jeżeli łuk trzeba przesunąć do góry, należy strzelać nieco wyżej. Przy ciągłym treningu w stanie podwyższonej koncentracji łucznik może nauczyć się oddawać strzały tak, aby nie był konieczny żaden ruch łuku.

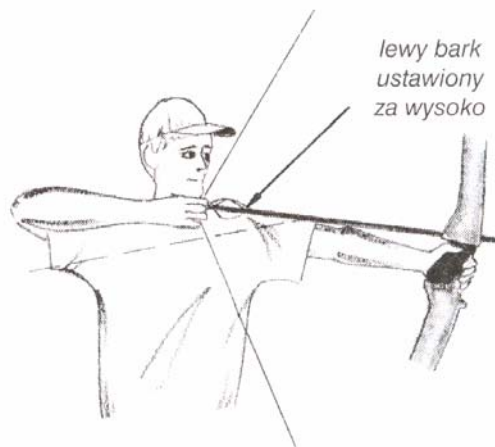
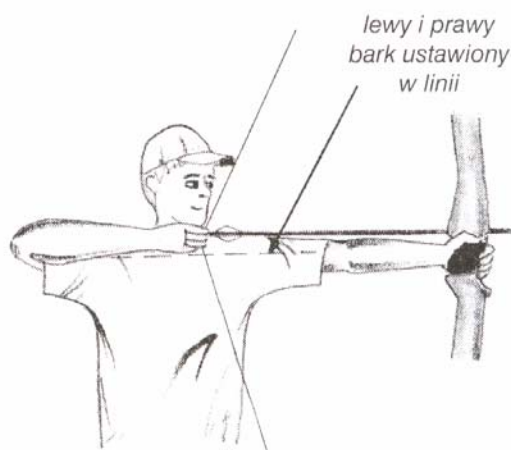
### Położenie barków

Barki łuczniczki przy pełnym naciągu powinny znajdować się w tej samej płaszczyźnie poziomej, co ramię łucznicze.

Łuczniczki, którzy uczyli się strzelać ze sprzętu zbyt ciężkiego, unoszą czasami lewy bark powyżej prawego. Często jest to rezultatem unoszenia lewego barku wraz z łukiem lub pozwalania barkowi na załamywanie się, kiedy cięciwa jest odciągnięta. Jeżeli barki znajdują się w takiej pozycji, trudno jest utrzymać długość naciągu (staje się to krytyczne przy używaniu clickera-łuczniczki, którzy mają kłopoty w przeciągnięciu przez clicker mogą ten problem zawdzięczać właśnie temu).

Aby łucznik trzymał się bardziej prosto, ustaw na siłę jego barki w dół i do tyłu. Jeżeli to nie da oczekiwanych rezultatów, poleć mu, by wyobraził sobie, że stoi „prosto jak żołnierz”, a następnie niech naciągnie nie poruszając głową, barkami ani górną częścią ciała.

Aby ustawić ramię tuczne w linii prostej niektórzy łuczniczki przesuwają lewy bark do przodu, co znacznie utrudnia osiągnięcie prawidłowego napięcia mięśni pleców. Również w tej sytuacji

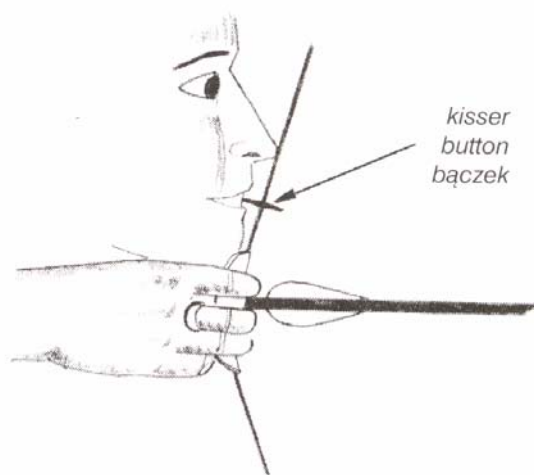


ustaw na siłę bark w dół i do tyłu przed rozpoczęciem naciągania. Jeśli nadal się to pojawia, poleć łuczniczce, by obserwował kąt oka swój bark przy naciąganiu.

### Kisser button (bączek)

Podczas strzelania łucznik powinien dotykać kisser buttona wargami, przednimi zębami lub ostrą krawędzią górnych siekaczy. W ten sposób kisser button może być użyty jako dodatkowy punkt kotwiczenia. Jest to ważne, ponieważ odległość

od nasadki do oka musi być za każdym strzałem jednakowa, aby strzała trafiła w to samo miejsce. Jeżeli łucznik dotyka kisser buttona ostrą krawędzią zębów, odległość nie może się zmienić, gdyż kisser jest nieruchomo zamocowany na cięciwie. Kiedy już zostało ustalone prawidłowe położenie kisser buttona, należy zapisać i zachować dla sprawdzenia odległość od niego do góry lub spodu nasadki. Wtedy przy zakładaniu nowej cięciwy kisser można założyć w tej samej odległości od punktu nasadki.



### Clicker

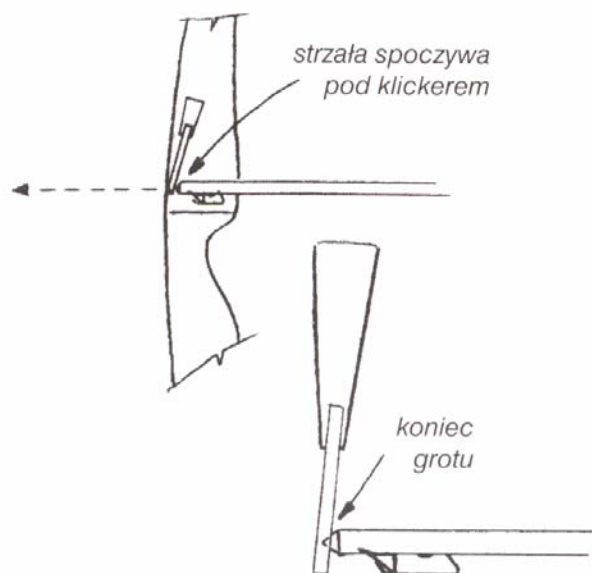
Clicker jest długim na kilkanaście centymetrów i nie szerszym niż 6,4 mm kawałkiem metalu umieszczonym w okienku celownika ponad podpórką strzały. Dla większości czołowych łuczników jest on integralnym elementem systemu strzelania, gdyż sygnalizuje za każdym strzałem, że łucznik naciągnął tyle samo. Jest to szczególnie ważne dla łucznika, który strzela z większych odległości, ponieważ małe różnice w długości naciągu mogą wywołać duże różnice, jeśli chodzi o miejsce trafienia w tarczę.

Clicker pomaga również łucznikom, którzy mają problemy z celowaniem.

Clicker powinien opierać się podczas pełnego naciągu oraz celowania o czubek grotu strzały. Jeżeli w tym czasie opiera się on o korpus strzały, trzeba zbyt daleko naciągać, kiedy mięśnie pleców są prawidłowo naprężone.

Grot strzały jest umieszczony pod clickerem, a strzała przesunięta do przodu i

oparta na nasadce. Podczas etapu naciągania łucznik powinien spoglądać na clicker, aż nie zacznie on zsuwać się na czubek grotu. Gdy to nastąpi, powinien go zakotwiczyć i utrzymać w tej pozycji.



Następnie łucznik patrzy na celownik i celuje. Kiedy celownik jest utrzymywany na środku tarczy, mięśnie pleców są nieco bardziej naprężane przesuwając strzałę do tyłu, zaś clicker zatrzaskuje się na grocie. W tej chwili łucznik powinien zwolnić.

Konieczne jest tu naprężenie mięśni pleców i następuje ruch prawego łokcia wokół osi barku i do tyłu, który pociąga strzałę przez clicker (dlatego powinien być umieszczony na czubku grota, a nie na korpusie strzały; jeżeli łucznik będzie musiał odciągnąć dalej niż 6,4 mm, będzie musiał użyć ramienia).

Należy bardzo uważać przy ustawianiu clickera za pierwszym razem. Jeżeli łucznik nie osiąga pełnego naciągu, może nadmiernie naprężać mięśnie (nawet do drżenia) albo może przesunąć głowę do przodu i przygarbiać lewy bark w celu skompensowania tego. Jeżeli clicker wywołuje



je zbyt długi naciąg, łucznik może się odchyłać do tyłu, unosić rękę ponad tuk, przesuwać głowę do tyłu, naprężać palce ręki cięciwnej lub ramię cięciwne odciągać w dół (powoduje to ruch łokcia cięciwnego po łuku skierowanym do dołu). Może on również nie być w stanie przeciągnąć przez clicker. Wszystkie te ruchy utrudniają osiągnięcie sukcesu i instruktor powinien być tu szczególnie czujny. W większości przypadków, kiedy clicker został umocowany i jest wygodny, nie należy go przesuwać, jeśli nie następuje zmiana sprzętu. Jeżeli łucznik ma kłopoty w korzystaniu z clickera, wynikało prawdopodobnie ze zmiany w postawie strzeleckiej.

Podczas nauczania jak korzystać z clickera instruktor powinien również wdrażać do samokontroli potrzebnej do prawidłowego strzelania z nim.

Jeżeli łucznik nigdy nie używał clickera, powinien przejść przez wyżej opisaną procedurę, stojąc 10-20 metrów od tarczy, obserwując przy tym clicker, aż do momentu, kiedy przeciągnie przez niego strzałę. Niech powtarzacie tak długo, aż nabierze wyczucia w ułożeniu clickera na czubku grotu strzały, i zorientuje się, jak duże napięcie mięśni pleców jest potrzebne do utrzymania go tam; uwolni się też od tendencji do zwalniania lub cofania się po usłyszeniu trzasku. Następnie powinien przejść przez tę samą procedurę, lecz patrząc na celownik oraz celując we właściwym czasie.

Kiedy łucznik potrafi przejść przez całą sekwencję gładko, utrzymując stały naciąg i przechodząc przez clicker nie cofa się, może zwolnić co trzeci lub każdy inny strzał. Powinien też kontrolować, kiedy strzał jest prawidłowo przygotowany, jak również kiedy nie należy strzelać (nawet gdy strzała jest prawidłowo ułożona, jeżeli jest słyszalny trzask, kiedy celownik nie jest na środku tarczy, łucznik nie powinien strzelać).

Prawidłowo zamocowany i używany clicker jest bardzo pożyteczny dla łuczniczki, mimo że początkujący mogą odczuwać go jako utrudnienie. Jeżeli nie ma problemów z postawą ani ze sprzętem, dalszy trening rozwinięciu potrzebnej kontroli.

### Problemy z celowaniem

Podczas oddawania strzału łucznik znajduje się w stanie fizycznego i umysłowego napięcia. Ponieważ utrzymywanie łuku w pełnym naciągu staje się coraz bardziej uciążliwe, łucznik będzie chciał możliwie najszybciej uwolnić się od tego ciężaru, a to może zaszkodzić celowaniu. Aby uchronić się przed tym, musi sam siebie przekonać, że jeżeli nie utrzymuje spokojnie celownika na środku tarczy, nie wypuści strzały.

Nie jest niczym niezwykłym widok łuczniczki przygotowującej się do strzału, naciągającego łuk, przesuwanego celownika na pożądane miejsce i strzelającego zaraz po tym. Jednak jeżeli nie jest to kontrolowane i korygowane, okazuje się, że wielu łuczniczek strzelających w ten sposób ma tendencje do uwalniania strzały przed solidnym namierzeniem celu. Jest to początek problemu z celowaniem. Problem ów doczekał się specjalnych nazw: „gorączka złota”, „panika celu”, „zamarznięcie”. Wyróżnia się trzy podstawowe odmiany syndromu:

- 1) strzelanie migawkowe-zwolnienie strzały zaraz po osiągnięciu przez łuczniczkę pozycji kotwicznej;
- 2) zamarzanie - kiedy łucznik nie jest w stanie przesunąć celownika na środek tarczy;
- 3) niezdolność łuczniczki do zwolnienia cięciwy po nałożeniu szpilki celowania na środek celu.

Jeśli u ucznia narasta problem z celowaniem, poleć mu użycie clickera, aby przełamać zakorzeniony schemat. Niekorzystanie z clickera jako elementu procedury strzeleckiej czyni go bezwartościowym narzędziem szkoleniowym dla uczniów mających problem z celowaniem.

Oto propozycja ćwiczenia, które może pomóc łuczniczce z tzw. problemem zamarzania. Niech stanie blisko maty (około 10 metrów), przejdzie do pełnego naciągu, wyceluje i zwolni. Ważne jest, aby nałożył celownik na środek tarczy i utrzymał go przez tam pewien czas przed zwolnieniem. Każ mu to powtarzać, aż będzie mógł umieścić celownik tam, gdzie chce i utrzymać

go, nawet jeżeli to znaczy, że nie będzie mógł wystrzelić strzały przez kilka sesji. Kiedy będzie mógł to wykonywać łatwo i gładko, może wystrzelić co trzecią strzałę lub podobnie.

Zwiększaj liczbę wysyłanych strzał, aż łucznik będzie strzelał każdą strzałą po wycelowaniu w wybrany punkt (w środek tarczy). Jeżeli „zamarzanie” powtórzy się w jakikolwiek sposób, proces powyższy powinien być powtórzony. Tylko dyscyplina i wiara łucznicza może przezwyciężyć problem z celowaniem. Jest to walka, którą trzeba wygrać od wewnątrz, tj. od strony psychiki. Pomoc i zachęcanie pomogą, używanie clickera pomoże, lecz przede wszystkim łucznik musi mocno wierzyć w pokonanie problemu.

### **Czas**

Łucznik, który uzyskał określoną formę zwykle rozwija naturalny rytm wystrzelenia każdej strzały. Szczególnie przy używaniu clickera ten rytm lub rozkład czasu staje się tak precyzyjny, że gdyby zmierzyć czas, poszczególne etapy zajęłyby tę samą liczbę sekund. Jeżeli łucznik dobrze opanował odliczanie czasu, będzie wiedział, iż nie należy wysłać żadnej strzały, która nie zgadza się z prawidłowym rytmem.

Największy problem z odliczaniem czasu, jaki występuje u większości łuczników, pojawia się podczas etapu celowania. Szczególnie jeżeli łucznik używa clickera, może mieć tendencję do zbyt długiego celowania podczas przeciągania przez clicker. Większość czołowych łuczników nie celuje dłużej niż 6 do 8 sekund, ponieważ dłuższe wpatrywanie się w jeden punkt męczy oko i powoduje zamazywanie się obrazu.

Jeżeli łucznik potrzebuje dłuższego czasu do przeciągnięcia przez clicker, wówczas jego postawę i położenie clickera należy skontrolować (w tej kolejności). Jeżeli mierzy zbyt długo, może to być początek problemu celowania. Łucznicy, którzy nie używają clickera, zwykle nie mierzą tak długo, jak ci, którzy go używają; powinni jednak mierzyć nie krócej niż 3 do 4 sekund.

### **Oddychanie**

Ponieważ wystrzelenie strzały ma swój rytm, większość łuczników rozwija rytm oddychania, który jest zgodny z rytmem strzelania. We wszystkich przypadkach oddychanie powinno być naturalne i wygodne.

Większość łuczników wykonuje wdech podczas odciągania cięciwy do pozycji kotwicznej. Jest on zatrzymywany aż do zwolnienia strzały, a następnie wykonywany jest wydech. Wdech powinien być po prostu spontaniczny. Pomiedzy strzałami należy wykonać głęboki oddech, aby zapobiec niedostatkowi tlenu.

### **Ręka łuczna**

Niektórzy łucznicy tak ustawiają łuk, że dłoń obraca go. Można to dostrzec obserwując stabilizator podczas naciągania. Najlepszą pozycją jest stanąć przed łucznikiem (w tym wypadku powinien naciągać bez strzały!). Jeśli łucznik nie obraca łuku, stabilizator podczas naciągania będzie się przesuwiał tylko w górę i do dołu, natomiast jeżeli występuje obracanie, stabilizator będzie się poruszał na boki.

Można to skorygować ponownie instruując na temat prawidłowego ułożenia ręki łucznej albo, jeśli to konieczne, przykładając dodatkową masę po przeciwnej stronie niż kierunek, w którym porusza się stabilizator. Jeżeli łucznik używa powiększonego celownika, obrót dłoni podczas naciągania wywoła również kontrolowane nietrafione strzały, ponieważ celownik również będzie się poruszał na lewo i na prawo (w zależności od tego, w którą stronę obracany jest łuk). W związku z tym strzała nie jest kierowana tam, gdzie wycelowany jest celownik i doskonale wymierzony strzał może w efekcie dać złe trafienie.



## 6. Korygowanie błędów w łucznictwie

Korygowania błędów w łucznictwie, jak i w innych dyscyplinach sportu, należy uczyć i doskonalić, wspierając to zadanie pozytywnym nastawieniem. Oznacza to trenowanie prawidłowej techniki strzelania i za każdym razem, gdy pojawia się problem, łucznik powinien powtarzać dziewięć etapów prawidłowego strzelania aż znajdzie błąd. Konsekwentnie powtarzany układ trafień poza środkiem tarczy często nie może być zneutralizowany przesuwaniem celownika. Ustalając, co powoduje konsekwentny lot strzały w określonym kierunku, instruktor może pomóc uczniowi skorygować błąd zanim stanie się on trudnym do przezwyciężenia nawykiem.

Rozdział niniejszy omawia najczęściej występujące przy strzelaniu problemy. Przy każdym omówieniu znajduje się informacja o tym, gdzie należy stanąć, aby zdiagnozować problem i jak pomóc uczniowi zrozumieć go i skorygować.

Druą część rozdziału wymienia częste błędy powodujące skupienie poza środkiem.

Wyróżnia się pięć pozycji, które może przyjąć instruktor obserwując ucznia. Każda pozwoli zaobserwować konkretną część jego postawy. Oto krótka ich prezentacja:

*Pozycja 1* - obserwująca ułożenia całego ciała, barku, ramienia i dłoni łucznej, zakotwiczenia oraz położenia ramienia i dłoni cięciwnej.

*Pozycja 2* - lekki przysiad pozwoli zobaczyć wewnętrzną część ręki cięciwnej przy pełnym naciągu, ramię i bark łuczniczy, kiedy przechylenie łuku jest spowodowane przez ramię lub dłoń tuczną oraz położenie dłoni łucznej.

*Pozycja 3* - stojąc normalnie możesz obserwować rękę tuczną oraz nadgarstek ręki cięciwnej, jeżeli stabilizator znajduje się w jednej linii z jakimś obiektem, może być także widoczny ruch łuku spowodowany momentem obrotowym podczas sekwencji strzału.

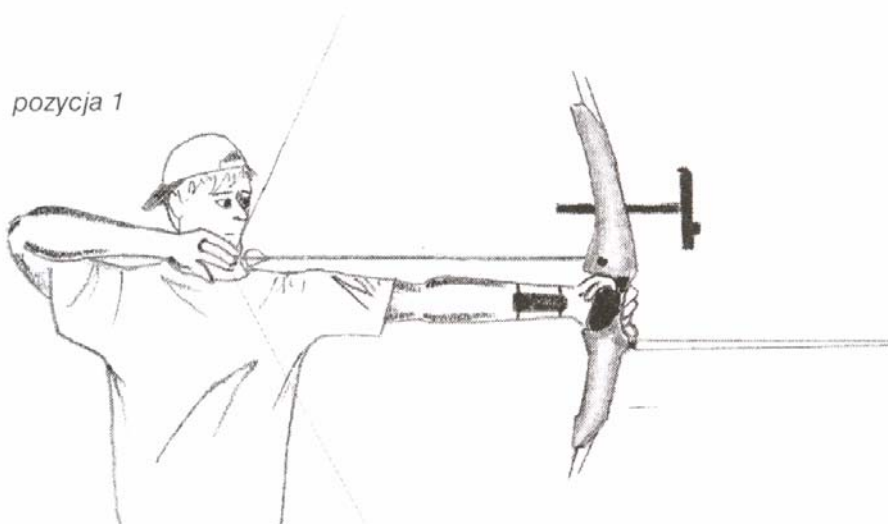
*Pozycja 4* - obserwująca postawę ciała, odchylenie łuku oraz pozycji głowy i jej jakichkolwiek niepotrzebnych ruchów podczas etapu przeciągania.

*Pozycja 5* - obserwująca pozycję ciała, pozycję łokcia ramienia cięciwnego oraz czy łucznik opuszcza ramię łuczne.

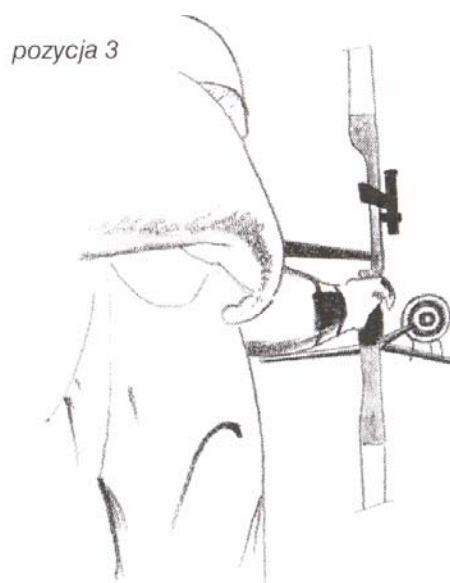
### Położenie łokcia ramienia łuczniego

Położenie łokcia stanowi problem przede wszystkim dla dziewcząt oraz kobiet, ponieważ mają one zwykle bardzo rozciągnięty staw łokciowy. Mężczyźni częściej mają kłopoty z pozycją barku, Łucznik musi zrozumieć konieczność utrzymywania przekręconego do dołu łokcia łuczniego oraz to, że staw łokciowy można obracać nie poruszając dłonią ani barkiem łuczny.

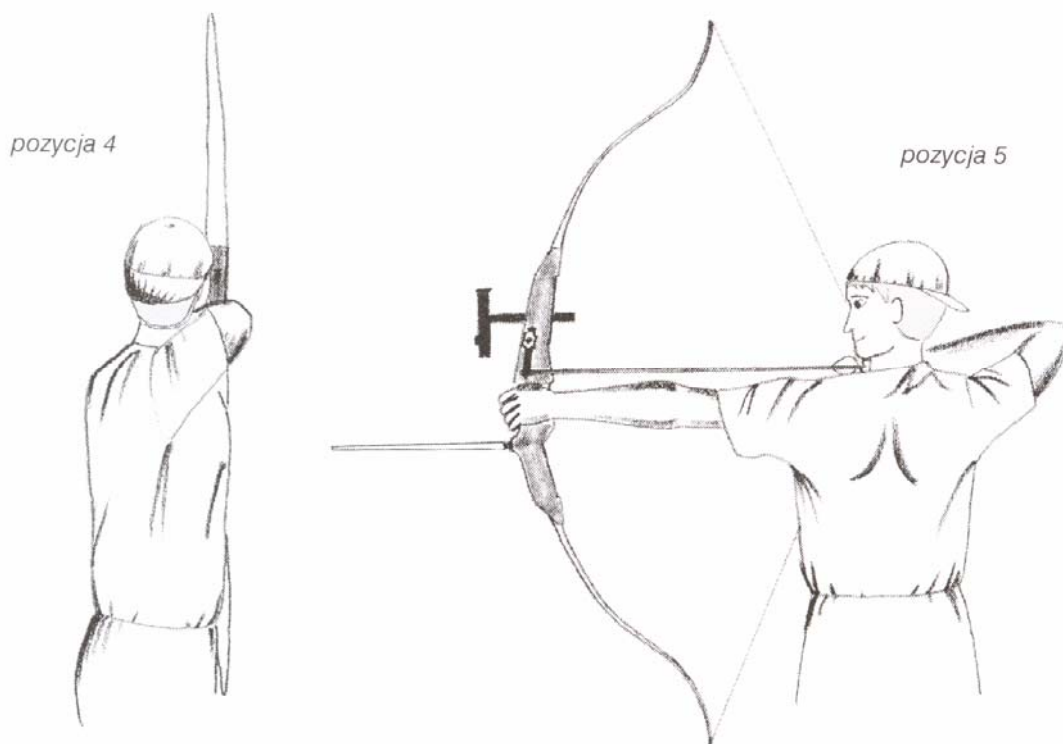
**Aby zaobserwować:** stań przed łucznikiem (pozycja 1} obserwując łokieć. Patrz również na plecy łucznika (pozycja 5), by upewnić się, że bark ramienia łuczniego nie jest wypchnięty do przodu dla uzyskania prawidłowej pozycji łokcia.



**Aby skorygować:** poleć łucznikowi obserwować samego siebie w lustrze, przy pełnym napięciu. Następnie zaleć mu ćwiczenie obracania łokcia z ręką opartą o ścianę przez następne kilka dni lub tygodni, aż osiągnie elastyczność.



**Uwaga:** Wyjątkowo uczeń może mieć prawdziwy problem z obracaniem łokcia jako wynik jego złamania lub wrodzonego defektu ramienia lub barku. W takim wypadku może być konieczne strzelanie z lekko wychylonym łokciem. Jeżeli nauczy się on konsekwentnie wychylać łokieć, może to być lepszym rozwiązaniem niż pozwolenie na zaburzenie linii barków w próbie oddalenia cięciwy od łokcia.



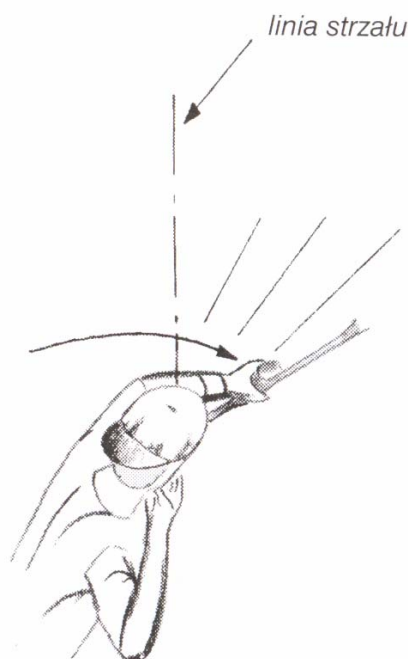
## Spojrzenie

Rozróżnia się trzy rodzaje ruchów przy spojrzeniu: 1) poruszenie ramienia łucznego, 2) poruszenie głową oraz wyjątkowo 3) kombinacja obu ruchów.

Wszystkie one powodują poruszenie łuku, co przesuwają miejsce, w które trafi strzała.

**Aby zaobserwować:** Stań w pozycji 3 lub 5 i kontroluj ramię łuczne podczas jednego strzału i na głowę podczas następnego.

**Aby pokazać ćwiczącemu,** że porusza jednym, drugim lub obojwoma równocześnie, umieść swoją dłoń w pobliżu dłoni łucznej lub boku głowy, aby dotykał jej, kiedy patrzy i uświadomił sobie, że wykonuje ruch. Następnie poinstruuj go, żeby obserwował szpilkę celownika, wewnętrzną stronę łuku lub złoty pierścień po zwolnieniu oraz dopóki strzała nie uderzy w tarczę. Zamknięcie oczu zaraz po zwolnieniu



może być tymczasowym rozwiązaniem - tylko dla przerwania nawyku poruszenia się. Kolejno poleć mu, żeby miał oczy otwarte i mówił ci, na co patrzy po zwolnieniu. Jako ostateczność zaleć łucznikowi zamknięcie oczu dopóki strzała nie uderzy w tarczę.

## Wątła budowa ciała

Najczęstszy wśród dorastających nastolatków problem postury, polega na „siedzeniu w biodrach” albo na garbieniu się. Brakuje im też często umiejętności dobrego napinania mięśni. Taka wątła budowa uniemożliwia używanie do strzelania mięśni pleców, które ogrywają tu niebagatelną rolę.

**Aby zaobserwować:** każ uczniowi stanąć przed lustrem i spróbować unieść barki oraz tors albo niech spróbuje sobie wyobrazić, że cięciwę ma przyczepioną do mostka i że ktoś ją ciągnie do góry. Kiedy łucznik to robi, każ mu naprężyć mięśnie pleców tak, jak robiłby to przy strzelaniu. Powinien poczuć różnicę i następnie być w stanie utrzymać przy strzelaniu prawidłową postawę.

## Napięcie ciała

Generalnie napięcie ciała wpływa niekorzystnie na strzelanie. Większość początkujących łuczników nie jest świadoma, że naprężają pewną część (lub całość) swojego ciała. Z tego powodu trzeba koniecznie uświadomić ich, która część ciała jest napięta, żeby nauczyli się ją rozluźniać.

Prawdopodobnie najczęściej napinaną i nie wykorzystywaną przy strzelaniu częścią ciała są kolana, co może wywołać napięcie całego ciała. Kolana nie powinny być silnie napięte („ustawione i zablokowane”), gdyż wówczas biodra są wysuwane do przodu i powodują niepotrzebny wysiłek oraz ewentualny ból w dolnej części pleców.

**Aby zaobserwować:** stań za łucznikiem (pozycja 4) i obserwuj pozycję kolan.

**Aby skorygować:** poproś łucznika, aby rozmyślnie silnie naprężył kolana, następnie powiedz mu, że kolana powinny być proste i nie zablokowane, biodra ustawione naturalnie, a pierś uniesiona; niekiedy trzeba zalecić wykonywanie ćwiczeń nóg, aby wzmocnić ich mięśnie oraz czyścić świadomy wysiłek w celu utrzymania prawidłowej postawy.

## Napięcie dłoni lub ramienia cięciwnego

Jeżeli występuje niepotrzebne napięcie w dłoni lub w nadgarstku, palce nie mogą rozluźnić się, aby zwolnić cięciwę. Zwalnianie cięciwy z napięciem w dłoni prawie zawsze powoduje słaby lot strzały oraz słabe skupienie. Napięcie to może być wywołane przez następujące przyczyny:

- 1) lęk przed zwolnieniem cięciwy (problem początkujących),
- 2) uczucie, że łucznik musi zawładnąć łukiem (częściej u mężczyzn),
- 3) ogólne napięcie ciała (normalne u niektórych ludzi),
- 4) trzymanie cięciwy na opuszkach zamiast na stawach palców, zwykle połączone z wyginaniem stawu łączącego palce z dłonią oraz wyginanie nadgarstka do wewnątrz, aby zapobiec przedwczesnemu zwolnieniu cięciwy.

**Aby zaobserwować:** stań w pozycji 1 i patrz na dłoń oraz nadgarstek, kiedy łucznik napina cięciwę - powinna ona być ułożona na stawach, a nie na opuszkach; górna część dłoni powinna być płaska, a nadgarstek prosty. Uważaj na jakąkolwiek zmianę, kiedy łucznik kotwiczy cięciwę w palcach.

**Aby skorygować:** jeżeli łucznik zaczyna wyginać nadgarstek, dłoń albo pozwala cięciwie zsunąć się na opuszki, dotknij obszaru, na którym zwiększa się napięcie, aby pomóc mu zdać sobie z tego sprawę i wyczuć, co się dzieje; może będziesz musiał zrobić to kilkakrotnie, zanim on się w tym zorientuje. Pomóc tutaj może naciąganie łuku bez strzały przed lustrem, bowiem wtedy może on zauważyć zmianę.

### Napięcie dłoni łucznej

Słaby lot strzały oraz słabe skupienie spowodowane jest częstokroć naciskiem na majdan powodującym, że łuk lub cięciwa odchylają się od linii, podczas gdy strzała wciąż znajduje się na cięciwie. Pamiętaj - strzała pozostaje na cięciwie dopóty, dopóki cięciwa nie przejdzie poniżej odległości, w jakiej znajduje się przed naciągnięciem łuku lub do tej odległości, jeżeli używasz sztywniejszych nici. Ale w obu przypadkach to, co robi łucznik po zwolnieniu cięciwy, ma wpływ na samą cięciwę.

**Aby zaobserwować:** stań w pozycji 1 i patrz przede wszystkim na kciuk oraz na pozostałe palce podczas etapu wytrzymania i zwolnienia; niepotrzebne napięcie w dłoni tucznej może być dostrzeżone w kciuku, nawet jeżeli pozostałe palce wydają się być rozluźnione.

**Aby skorygować:** po ostrzeżeniu łucznika, potrząśnij jego palcami albo lekko porusz jego kciuk przy pełnym naciągu, aby upewnić się, że są one maksymalnie rozluźnione; napinanie, a następnie rozluźnianie mięśni dłoni może być ćwiczeniem, dopóki rozluźnianie nie będzie właściwe.

### Opuszczone barki

Czasami łucznik bywa tak napięty, że jego barki są uniesione, co z kolei ogranicza korzystanie z mięśni pleców oraz utrudnia strzelanie.

**Aby zaobserwować:** stań albo przed, albo za łucznikiem {pozycja 1 lub 5} i poleć mu najpierw stanąć w normalnej rozluźnionej pozycji, obserwuj linię barków oraz odległość między barkami a głową, następnie każ mu przejść do pełnego naciągu i ponownie obserwuj jego postawę.

**Aby skorygować:** każ łucznikowi stanąć z ramionami przy sobie, dotknij jego pleców tuż poniżej łopatek i poleć, by opuścił łopatki w dół. Następnie poinstruuj go, aby uczynił to samo, kiedy naciąga i trzyma łuk. Trenowanie przed lustrem wzmocni to, czego go właśnie nauczyłeś.

### Opanowanie/opadanie

Tuż przed zwolnieniem albo czasami w momencie zwolnienia cięciwy strzała może przesunąć się po podstawce do przodu. Jest to spowodowane przerwaniem utrzymywania naprężanych mięśni pleców podczas strzału.

**Aby zaobserwować:** patrz na strzałę na podpórce z pozycji 5.

**Aby skorygować:** przypomnij łucznikowi, że do dobrego strzału potrzebne są mięśnie pleców (rozdział 5). Ćwiczenie uświadamiające, które mięśnie muszą być użyte, wygląda następująco: każ tucznikowi stanąć z ramionami wyciągniętymi w linii prostej na wysokości barków i celując palcem wskazującym ręki tucznej w pewien obiekt niech rozciąga ramiona oraz dłonie możliwie najdalej, myśląc przy tym „rozciągnąć”. Teraz każ mu pomyśleć „napnij” i poruszyć bez zdejmowania palca ręki łucznej z celu. Przez kilkakrotne powtarzanie tego ćwiczenia można nauczyć się wyczuwać, które mięśnie powinny być użyte. Łucznik może mieć uczucie, że lekko ciągnie przy pełnym naciągu, aby powstrzymać się od zwalniania.

### Ściąganie

Jeżeli przy zwalnianiu łucznik ściąga cięciwę na jedną stronę, strzała będzie myszkowała na drodze do tarczy, ponieważ cięciwa została wprawiona zwolnieniem w ruch oscylacyjny. Jeżeli odsuwa rękę od twarzy przy zwolnieniu cięciwy, może być to wynikiem następujących przyczyn:

1) chociaż ręka się porusza, łucznik nie używa mięśni pleców, a łokieć nie jest przesuwany do tyłu po linii strzału;

2) jeżeli używa mięśni pleców i łokieć jest przesuwany do tyłu, wówczas ściąganie może być wynikiem niezrozumienia ważności trzymania ręki cięciwnej blisko szyi, kiedy przesuwa się ona do tyłu podczas etapu podążania.

**Aby zaobserwować:** stań w pozycji 1 i patrz na łucznika podczas strzału.

**Aby skorygować:**

a) najpierw ostrzeż łucznika, że zamierzasz trzymać swoją dłoń około 1 cm od jego dłoni cięciwnej, gdy dojdzie do pełnego naciągu i będzie gotowy do zwolnienia-jeżeli przy zwalnianiu ściąga cięciwę, jego dłoń dotknie twojej;

b) poucz go, by jeden lub więcej palców dotykało szyi podczas etapu podążania i wytrzymania;

c) poinstruuuj go, żeby używał małych mięśni znajdujących się na końcu ramienia na stawie łokciowym - brachialis (większość wybitnych łuczników ma ten mięsień tak rozwinięty, że przy pełnym naciągu wygląda on jak połówka jajka leżąca na końcu łokcia);

d) poleć, by trzymał w łokciu monetę podczas strzału.

### Przechylenie

Zwykle, gdy łucznik jest świadomy przechylenia, może ono być łatwo skorygowane. Musi on wiedzieć, że łuk nie jest w pozycji pionowej i nauczyć się widzieć położenie pionowe przy częściowym lub pełnym naciągu. Interweniować można tu na trzy sposoby:

**1. Aby zaobserwować:** stań bezpośrednio za łucznikiem (pozycja 4) i sprawdź, czy łuk jest trzymany pionowo.

**Aby skorygować:** dla ćwiczenia, umieść tarczę tak, aby łucznik mógł strzelać ustawiając łuk w jednej linii z czymś pionowym (zalecenie, aby ustawiał łuk w jednej linii z drzewem może być często złudne, ponieważ wiele drzew, szczególnie tych, które rosną na zboczach wzgórz, nie rośnie pionowo).

**2. Aby zaobserwować:** stań za łucznikiem (pozycja 4), kontroluj, jak łucznik przechodzi przez sekwencję strzelecką i zaobserwuj, kiedy następuje przechylenie. Upewnij się, że przechylenia nie powoduje bark, ramię ani dłoń łucznika.

**Aby skorygować:** powiedz łucznikowi, jak tylko zauważysz wystąpienie przechyłu. To mu pomoże zdać sobie sprawę z napięcia albo ruchu powodującego przechył.

**3. Aby zaobserwować:** patrz na kotwiczenie łucznika z pozycji 1. Przechylenie może być próbą ustawienia cięciwy w jednej linii z nosem i podbródkiem zamiast nachylenia głowy, aby osiągnąć kotwiczenie.

**Aby skorygować:** poleć łucznikowi naciągnąć i kotwiczyć przed lustrem, aby mógł zobaczyć, co robi po zakotwiczeniu, będzie wtedy również widzieć, co powinien uczynić, by osiągnąć prawidłową pozycję zakotwiczenia bez przechylania się.

### Opuszczanie ramienia łucznego

Najważniejszym lekarstwem na opuszczanie ramienia łucznego jest uświadomienie sobie faktu występowania problemu.

**Aby zaobserwować:** stań za łucznikiem (pozycja 5) i kiedy osiągnie pełen naciąg, ustaw jego ramię łuczne w jednej linii z jakimś obiektem stacjonarnym. Nadgarstek ma być rozluźniony, a dłoń powinna przesunąć się do przodu lub w dół, kiedy cięciwa zostanie zwolniona. Ramię łuczne musi być utrzymywane w górze mięśniami trapezoidalnymi („czapa” mięśnia ponad barkiem ramienia łucznego).

**Aby skorygować:** kiedy łucznik osiągnie pełen naciąg, umieść swoją dłoń zaraz poniżej nadgarstka. Kiedy zwolni cięciwę i opuści ramię łuczne, jego nadgarstek uderzy w twoją dłoń.

Zwykle świadomość konieczności użycia mięśni trapezoidalnych rozwiązuje problem. Jeśli tak się nie dzieje, może być konieczne wykonywanie ćwiczeń siłowych lub zmniejszenie masy łuku.

### Unoszenie ramienia łucznego

Czasami łucznik napręży mięsień trapezoidalny, który powoduje uniesienie mienia łucznego przy zwolnieniu, zanim strzała opuści cięciwę. Tutaj również kluczem jest uświadomienie sobie problemu.

**Aby zaobserwować:** stań za łucznikiem (pozycja 5) i ponownie ustaw jego ramię łuczne w jednej linii z jakimś obiektem stacjonarnym.

**Aby skorygować:** wykonuj to samo, co przy opuszczaniu ramienia łucznego, tylko dłoń trzymaj ponad nadgarstkiem - uświadom łucznikowi, że napręży mięśnie.

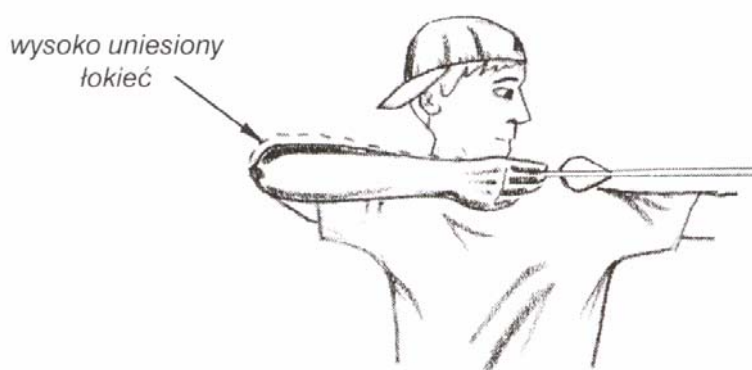


### Otarcie trzeciego palca

U początkujących i średnio zaawansowanych łuczników otarcie trzeciego palca spowodowane jest najczęściej naciągnięciem cięciwy z wysoko uniesionym łokciem, zamiast wykonywania tego z łokciem równoległym do podłoża i uniesienia go po zakotwiczeniu.

**Aby zaobserwować:** stań przodem do łucznika (pozycja 1) i obserwuj położenie łokcia względem linii barku podczas naciągania.

**Aby skorygować:** połóż swoją rękę ponad ramieniem cięciwnym, aby łucznik był zmuszony trzymać łokieć na poziomie barku podczas naciągania.



## Trzymanie cięciwy poza stawem palcowym

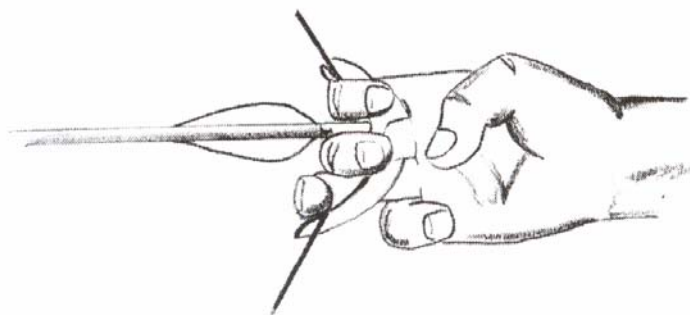
Jeżeli palec zsuwa się z cięciwy, zostanie otarty. Prawidłowo należy trzymać palec na cięciwie w miejscu stawu aż do zwolnienia.

**Aby zaobserwować:** stań przodem do łucznika (pozycja 1) i obserwuj trzeci palec podczas naciągania.

**Aby skorygować:**

1) każ łucznikowi rozmyślnie zacząć rozluźniać palec wskazujący, aby odczuł potrzebę użycia trzeciego palca; ponieważ utrzymanie cięciwy jednym palcem jest prawie niemożliwe, będzie zmuszony użyć trzeciego - w momencie gdy czuje on już udział trzeciego palca, niech z powrotem używa wszystkich trzech palców;

2) sprawdź, czy górna część dłoni cięciwnej jest ułożona pionowo i niewychylona na zewnątrz.



## Problemy początkujących

Jest kilka powtarzających się problemów, z którymi zwykle borykają się początkujący łucznicy. Powinny być one przedyskutowane w klasie, kiedy pojawią się podczas lekcji wstępnych;

### 1. Strzała zsuwa się z podstawki podczas naciągania cięciwy.

**Przyczyny:** napięcie albo wygięcie ręki cięciwnej; ściskanie palcami nasadki strzały, przechylanie łuku; napężanie ręki łucznej.

### 2. Uczeń napina cięciwę w poprzek piersi.

**Przyczyny:** ramiona są wychylone w stronę celu, zamiast znajdować się w jednej linii ze strzałą (czasami dlatego, że łuk jest zbyt ciężki); odciąganie cięciwy od ramienia tucznego podczas naciągania, zamiast trzymania jej w pobliżu ramienia.

### 3. Uczeń ma trudności z osiągnięciem pełnego naciągu.

**Przyczyny:** siła naciągu łuku jest zbyt duża; nadmierne napięcie mięśni górnej części ciała; zbliżanie głowy do cięciwy.

### 4. Lewostronne skupienie strzał.

**Przyczyny:** napięcie ręki tucznej; cięciwa uderza w ramię lub bark łuczny albo w rękaw lub kieszeń kurtki lub podkoszulki; przechylanie się w lewo; ściskanie nasadki strzały między palcami albo napinanie palców podczas naciągania; cięciwa jest ustawiona zbyt daleko na prawo od celownika; szarpanie.

### 5. Skrajne lewostronne skupienie strzał (poza celem).

**Przyczyny:** celowanie lewym okiem.



### **6. Prawostronne skupienie strzał.**

**Przyczyny:** przechylanie się w prawo; nieprawidłowe położenie ręki łucznej; nieużywanie mięśni pleców; przesuwanie ramienia łucznego w prawo przy zwalnianiu; cięciwa jest ułożona za daleko na lewo od celownika.

### **7. Wysokie skupienie strzał.**

**Przyczyny:** nietrzymanie cięciwy na stawach palców; popychanie przy zwalnianiu; naciąganie z wysoko położonym łokciem; nieprawidłowe położenie palców na cięciwie; kotwiczenie z otwartą szczęką; niekonsekwentne i niewłaściwe kotwiczenie; trzymanie łuku za majdan zbyt nisko; odchylanie się od celu górną częścią ciała; wdech tuż przed zwolnieniem; naciąganie powyżej punktu kotwiczenia; niedotykanie lub unoszenie nosa znad cięciwy; ściskanie strzały.

### **8. Niskie skupienie strzał.**

**Przyczyny:** opuszczanie ramienia łucznego; obniżanie prawego łokcia po zwolnieniu; pochylanie się ku tarczy; przesuwanie głowy do przodu, do cięciwy; nieużywanie mięśni pleców.

## **7. Konserwacja i przechowywanie sprzętu**

Generalnie za utrzymanie sprzętu w dobrym stanie odpowiedzialny jest instruktor. Naprawianie strzał, cięciw, tarcz i mat bywa czasochłonne, lecz dzięki temu może zaoszczędzić fundusze. Jeśli przechowywanie sprzętu jest dobrze zorganizowane, a uczniowie utrzymują go w sposób zorganizowany i właściwy oraz pomagają przy naprawach, procedura będzie łatwiejsza, a doświadczenie strzeleckie bardziej satysfakcjonujące dla adeptów łucznictwa. Wiadomości zamieszczone w tym rozdziale mogą być również wykorzystane podczas szkolenia w dni deszczowe.

### **7.1. Konserwacja sprzętu**

Wskazówki zawarte w niniejszym rozdziale to proste, bezpośrednie sposoby utrzymywania sprzętu łuczniczego w stanie pełnej sprawności. Istnieją też oczywiście inne sposoby, lecz zaprezentowane tutaj sprawdzają się w praktyce w odniesieniu do sprzętu i akcesoriów dostępnych w większości klas łuczniczych. Informacje poniższe dotyczą zarówno ogólnej troski o sprzęt, jak również specyficznych technik jego utrzymania w dobrym stanie.

#### **Łuk**

Konserwacja łuku to procedura względnie prosta. Poniżej wymieniono wskazówki dotyczące prawidłowej konserwacji.

- Montuj celownik do łuku śrubami, gdyż taśma może uszkodzić wykończenie.
- Nigdy nie kładź łuku na ziemi.
- Mimo że wykończenia są wodoodporne, lepiej wytrzeć łuk, gdy zrobi się wilgotny. Należy się też upewnić, że metalowy celownik i clicker są suche, ponieważ mogą zardzewieć.
- Wosk łuczniczy pomoże zabezpieczyć wykończenie tuku.
- Łuk należy przenosić nie podparty w futerał, aby zabezpieczyć go przed zarysowaniem oraz możliwym uszkodzeniem laminatu. Nigdy nie powinno się zostawiać go w samochodzie - szczególnie w bagażniku latem - upał może zmiękczyć klej w laminacie, a wówczas majdan może swą siłą wygiąć ramiona.

#### **Cięciwa**

- Cięciwę należy utrzymywać nawoskowaną, aby była wodoodporna; jeżeli cięciwa jest zdjeta z łuku, wosk na niej utrzyma skrętki cięciwy w stanie niepopłatanym.
- Dodatkowe cięciwy należy przechowywać w oddzielnych pojemnikach, co zapobiegnie wysychaniu wosku.

#### **Strzały**

- Lotki na strzałach powinny być suche. Jeśli się zamoczą, rozdzieli strzały dopóki nie wyschną. To pozwoli lotkom się rozwinąć i odzyskać pierwotny kształt. Jeśli lotki się zwiną, można je potrzymać nad parą w celu przywrócenia im pierwotnego kształtu.

#### **Akcesoria**

Wszelkie małe elementy osprzętu (również części zamienne) powinny być przechowywane w oznakowanych pudełkach.

- Należy wymienić troki lub taśmy w naramiennikach, jeśli to potrzebne.

## POLSKI ZWIĄZEK ŁUCZNICZY

- Wszelkie przedmioty skórzane przetrwają dłużej, jeśli będą przechowywane w chłodnym, suchym miejscu i czasami czyszczone preparatem do konserwacji skóry.

### Maty

- Do nowych mat jest dołączona instrukcja nawilżania i wiązania. Postępowanie zgodnie z tymi dwiema procedurami znacznie przedłuży ich trwałość.

*Uwaga:* nie stawiaj koło siebie mat ostatnio nawilżonych, bowiem zwiększa to możliwość ich samozapłonu.

- Aby nie dopuścić do zapleśnienia, nie należy kłaść maty na mokrej podłodze ani zostawiać jej nie przykrytej na deszczu.

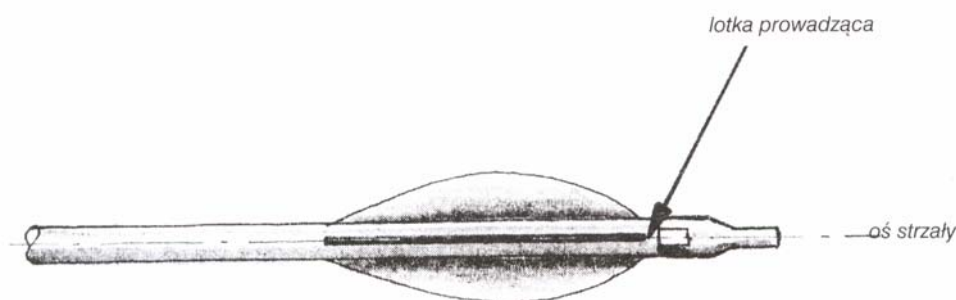
### Tarcze

- Przy nawilżaniu mat należy zdjąć z nich tarcze.
- Trwałość tarczy, która nadrywa się od zużycia, przedłuży naklejona od spodu taśma klejąca.
- Okrągłe tatki zakrywające złoty i część czerwonego pierścienia punktowego podwoją trwałość tarczy. Łatki te muszą być dokładnie naklejone, aby linie oznaczające pierścienie punktowe pokrywały się.

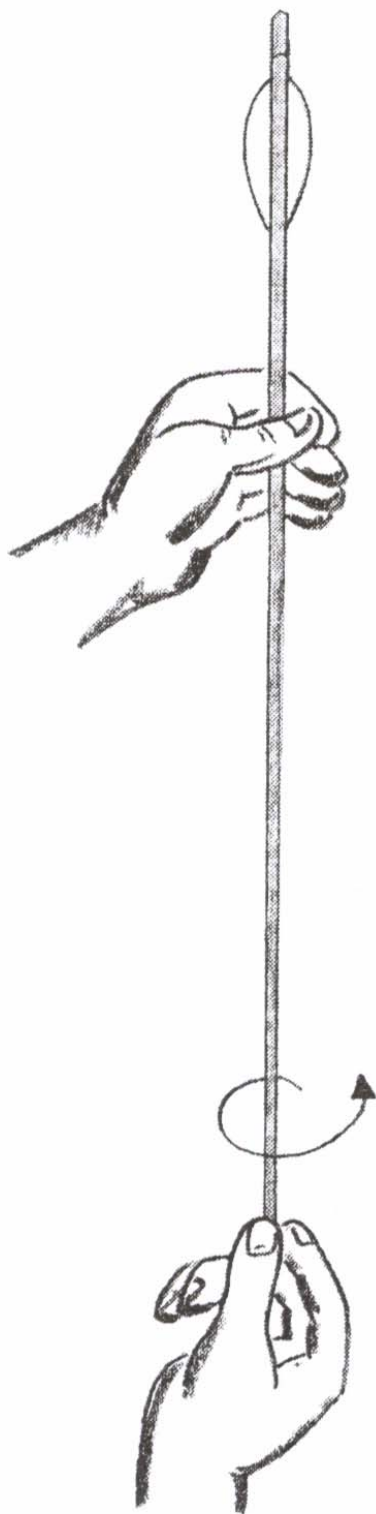
### Wymiana plastikowej nasadki

Często zachodzi konieczność całkowitego usunięcia starej nasadki przed przyklejeniem nowej. Konieczne jest dobranie nasadki tego samego rozmiaru i koloru, co reszta nasadek danego kompletu. Należy używać tylko dobrego kleju kontaktowego lub kleju do lotek.

Skieruj ogień na starą nasadkę i pozwól jej palić się dopóki klej nie zmięknie na tyle, aby można było oderwać nasadkę obciążkami. Kiedy nasadka płonie, trzymaj strzałę



nasadką ku górze, aby nie przypalić lotek oraz zabezpiecz stół lub podłogę przed kroplami gorącego, roztopionego plastiku. Usuń pozostałości starej nasadki i/lub kawałki kleju, przez zeszkrobanie stożkowej części strzały tępym nożem lub delikatnym papierem ściernym.



Nałóż kroplę kleju do wnętrza nowej nasadki oraz kroplę na stożkowe zakończenie korpusu strzały. Rozprowadź klej dookoła stożka palcem lub ściereczką i pozwól mu podeschnąć przez jedną minutę. Następnie nasuń nasadkę na miejsce. Wytrzymaj nadmiar kleju, jaki może wydostać się spod nasadki.

Dopóki klej jeszcze nie zaschnie, spójrz na końcówkę strzały i sprawdź, czy nasadka jest w jednej linii z lotką prowadzącą oraz z innymi lotkami. Następnie chwyć strzałę nasadką do góry i powoli ją obróć, aby upewnić się, czy nasadka jest w jednej linii z korpusem strzały i nie zastała zdecentrowana. Jest to szczególnie ważne, gdyż krzywo przyklejone nasadki mogą spowodować błędny lot strzały.

### Wymiana lotki

Poniżej opisano ogólną procedurę, którą można zastosować przy prawie każdym rodzaju łoża montażowego. Chociaż istnieją różnice między łożami dostępnymi na rynku, to wszystkie posiadają oparcie, z umieszczoną nasadką oraz zaciskiem, który ustawia lotkę w odpowiedniej pozycji. Dokładnie przeczytaj instrukcję łoża montażowego albo, jeśli instrukcji nie ma, dokładnie przetestuj łoże, aby odnaleźć oba te elementy. Dowiedz się również, w jaki sposób zacisk jest mocowany do łoża. Może to być magnes albo szyna, w którą są wsuwane krawędzie zacisku. Zanim zaczniesz naprawę, wybierz lotki o odpowiednim dla strzały kolorze, rozmiarze, kształcie i orientacji.

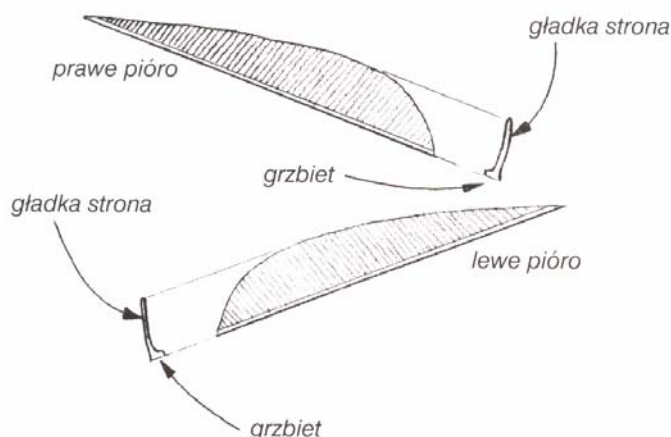
Strzały, które mają prawoskrętne usterzenie, muszą być naprawiane prawoskrętnymi lotkami i odwrotnie. Używaj tylko kleju do lotek w przypadku strzał aluminiowych lub z włókna szklanego oraz dobrego kleju do drewna w przypadku strzał drewnianych. Upewnij się, że na krawędzi zacisku nie ma zaschniętego kleju, jeśli jest - usuń tępym nożem.

## POLSKI ZWIĄZEK ŁUCZNICZY

Zeskrob resztki zniszczonej lotki z korpusu strzały nożem (zwykle lepszy jest tępą noż, ponieważ nie nacina korpusu strzały). Następnie trzeba zazwyczaj wyczyścić aluminiowy korpus środkiem czyszczącym i dokładnie go umyć, aby uzyskać dobrą spoinę.

Umieść strzałę w łożu tak, aby istniejące lotki znalazły się na pozycjach usterzenia.

Nową lotkę umieść w zacisku i ustaw tak, aby znajdowała się w tej samej odległości od nasadki co inne lotki. Następnie wyjmij ją z łoża i nałóż cienką warstwę kleju wzdłuż krawędzi. Ustaw kleszcze w odpowiedniej pozycji i silnie dociśnij je do korpusu strzały. Pozostaw strzałę w tej pozycji przez około 30 minut, aby klej wysechł. Następnie otwórz kleszcze i delikatnie zsuń je z lotki i z korpusu strzały.



### Wymiana grotu

Jeśli grot został stępiony po uderzeniu w twardy przedmiot, można go naostrzyć pilnikiem. Poważnie uszkodzone grotty powinny zostać wymienione. Utrzymanie grotów w dobrym stanie jest szczególnie ważne, jeśli łucznik strzela z clickierem (patrz rozdział 5.3). Jeżeli strzała została uszkodzona i nie może być naprawiona, grot można wyjąć i użyć ponownie.

Przy sprawdzaniu, które grotty trzeba naprawić, upewnij się co do stanu korpusu strzały bezpośrednio za grotem. Jeżeli koniec korpusu również jest uszkodzony, strzała nie może być naprawiona bez jego skracania. To oczywiście zwiększy prędkość obrotową strzały i w ten sposób odbije się na jej charakterystyce w locie, ale w warunkach szkolnych jest to sposób ratowania używanych strzał.

**Uwaga:** Grzebień strzały powinien zostać zmieniony, zaś strzała usunięta z oryginalnego kompletu ze względu na niebezpieczeństwo przeciągnięcia i spowodowanie poważnego wypadku.

Grotty są dostępne w różnych wielkościach, masach i typach. Przy wymianie grotu niezbędne jest, aby nowy był identyczny ze starym.

Grotty można usunąć ze strzał podgrzewając je (strzały drewniane) lub korpus strzały zaraz za grotem (strzały z aluminium i z włókna szklanego) nad płomieniem świecy. Strzałę należy obracać, aby się równo nagrzała, nie wolno jej wkładać do płomienia. Chwyć grot szczypcami i wyciągnij go.

- Jeżeli naprawa wymaga tylko **wymiany grotu**, można go wymontować. Użyj kleju epoksydowego lub do metalu.

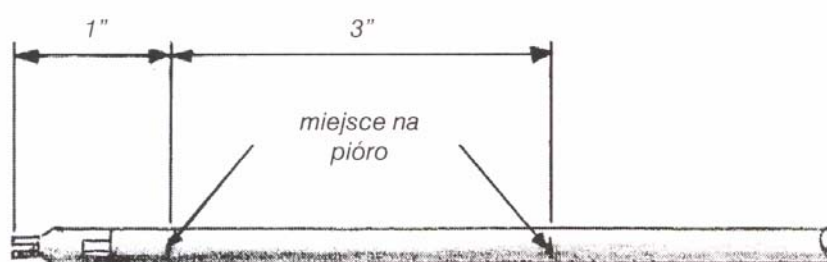
**Strzała drewniana.** Trzymając grot szczypcami podgrzej go nad świecą, a następnie zamieszaj klej i pozwól mu kapnąć na grot. Wciśnij grot szczypcami w korpus strzały. Upewnij się, że grot jest w jednej linii z korpusem, następnie wytrzyj nadmiar kleju, który mógł wyciec spod grotu. Pozwól klejowi stwardnieć przez co najmniej 12 godzin przed strzelaniem (aby to przyspieszyć, zanurz grot w zimnej wodzie, trzymając go szczypcami).

*Strzały aluminiowe i z włókna szklanego.* Zamieszaj klej i nanieś go na kołnierz nowego grotu - jest to powierzchnia, która będzie się stykała z korpusem strzały. Wciśnij grot na strzałę i mocno go dociśnij na jakiejś twardej powierzchni. Wytrzyj klej, który wyciekł. Pozwól klejowi stwardnieć przez co najmniej kilkanaście godzin przed strzelaniem.

- Jeśli naprawa wymaga **skrócenia korpusu**, należy to uczynić przed wstawieniem nowego grotu. Kiedy korpus zostanie ucięty i przygotowany, grot można wmontować jak opisano wyżej.

*Strzały drewniane.* Przetnij korpus poprzecznie dobrze naostrzoną piłą. Specjalnym narzędziem stożkowym nadaj końcówce korpusu kształt stożka, żeby grot dobrze przylegał. Wobec braku takiego narzędzia użyj noża, aby ukształtować koniec korpusu tak, żeby można było nasunąć grot.

*Strzały aluminiowe i z włókna szklanego.* Przetnij korpus piłką z węgla krzemu, powstałe przy tym zadziory można usunąć delikatnie obracając korpus nad cztero- lub sześćostrzową pogłębiarką otworów stożkowych. Zadziory na zewnętrznej części korpusu należy usunąć wydrążonym kołem szlifierskim,



### Wymiana podstawki strzały na łuku

Podstawki należy wymieniać, kiedy się uszkodzą lub zniszczą. Procedura jest tu prosta, lecz położenie podstawki jest bardzo istotne.

Punkt podparcia strzały musi znajdować się bezpośrednio nad punktem osiowym. Podstawka powinna być tak umieszczona, aby spód strzały znajdował się około 16 mm od dolnej krawędzi okienka celowniczego.

Upewnij się, że część podstawki stykająca się ze strzałą jest prostopadła do cięciwy. Jeśli odgięta jest do góry (aby pomóc łucznikowi utrzymać strzałę na podpórce), trudno będzie dokonać niezbędnych regulacji, jeżeli łucznik chce wyregulować łuk.

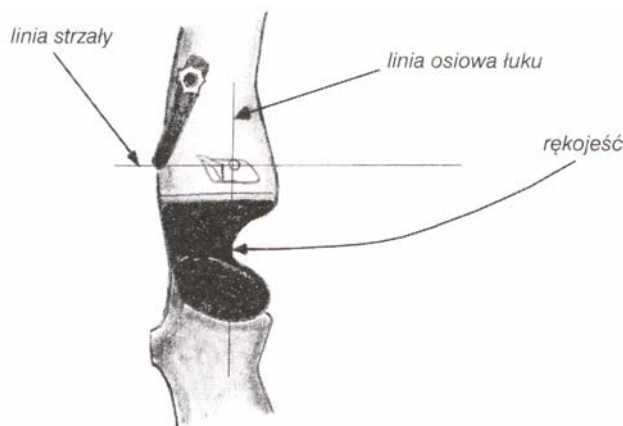
### Mocowanie celownika na łuku

W zasadzie nie ma łuków, które kupuje się z zamontowanym celownikiem, więc często zachodzi konieczność, by zamocował go instruktor. Umieszczenie celownika na majdanie nie jest takie proste, jak się wydaje. Bardzo ważne jest, aby był on zamocowany prosto, ponieważ inaczej bardzo zmieni się wpływ wiatru przy strzelaniu z różnych odległości.

Przed wszystkim zdecyduj, czy celownik ma być zamontowany z przodu czy z tyłu łuku. Umocowanie z przodu umożliwi łucznikowi obniżenie bloku celownika, a zatem strzelanie 5 do 7 metrów większych dystansów niż z celownikiem z tyłu łuku. Zamocowanie z tyłu ma również swoje zalety, szczególnie na krótkich odległościach, ponieważ szpilka celownika znajduje się dalej od oka i powiększa ruchy łuku. Wybór częściowo jest sprawą preferencji, a częściowo zależy od tego, czy łucznik potrafi osiągnąć wymagane odległości.

Ustaw ramę celownika tak, aby blok znajdował się na szynie przy wszystkich odległościach, uważaj przy tym, żeby szpilka wciąż znajdowała się powyżej strzały przy najniższym położeniu bloku.

## POLSKI ZWIĄZEK ŁUCZNICZY



**Celownik zamocowany z tyłu:** Wywierć otwór i przymocuj dolny zaczep celownika. Załóż na łuk cięciwę. Trzymaj łuk tak, aby majdan znajdował się w powietrzu. Przyłóż linijkę wzdłuż szyny celownika i przechyl łuk, aż cięciwa będzie widoczna wzdłuż prostej krawędzi linijki. Nie ruszając łukiem ani okiem, przesun szynę celownika aż cięciwa ustawi się wzdłuż krawędzi linijki. Oznacz umiejscowienie górnego zaczepu, wywierć otwór i zamocuj celownik.

**Celownik zamocowany z przodu:** Wizualnie ustaw cięciwę w jednej linii z szyną celownika i zamocuj w ten sam sposób.

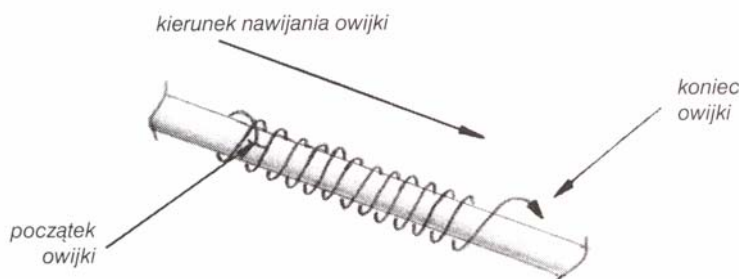
**Celownik mocowany z boku** - może być przytwierdzony bezpośrednio, lecz kieruj się wskazówkami odnośnie wstępnego ustawienia szyny celownika, kiedy już zostanie zamocowany. Należy sprawdzić, czy jest ustawiony prosto w stosunku do cięciwy. Niektóre celowniki boczne mają śruby regulacyjne do ustawienia szyny. W przeciwnym wypadku może być konieczne wstawienie pewnego rodzaju podkładki pod jedną ze śrub mocujących.

### Owijanie cięciwy

Zaczynanie i kończenie oplotu nie jest trudne, lecz może być konieczne przećwiczenie tego przed próbą owijania cięciwy. Nawoskuj powierzchnię owijaną, aby zapobiec zsuwaniu się oplotu.

#### Rozpoczynanie oplotu.

Przepleć koniec nici pomiędzy włóknami cięciwy i koniec ułóż wzdłuż. Zwoje układaj ściśle i blisko siebie. Istnieje ścisła zależność między kierunkiem układania się oplotu a kierunkiem nawijania, która musi być zachowana, aby poszczególne włókna składające się na nić nie odwijaly się. Jeżeli oplot jest nawijany z lewej do prawej, nić musi przychodzić do ciebie poniżej cięciwy, natomiast jeśli z prawej do lewej - musi przechodzić ponad cięciwą.



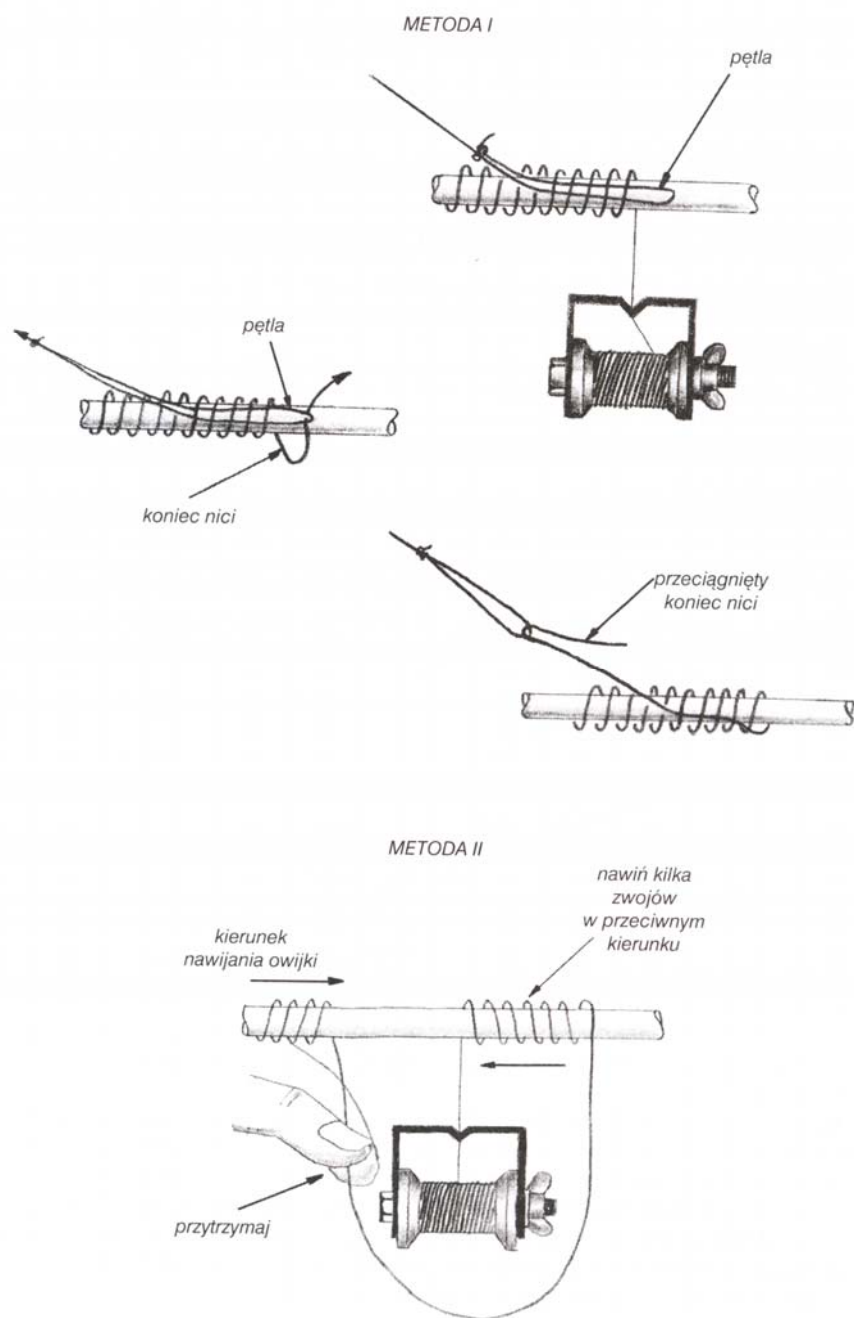


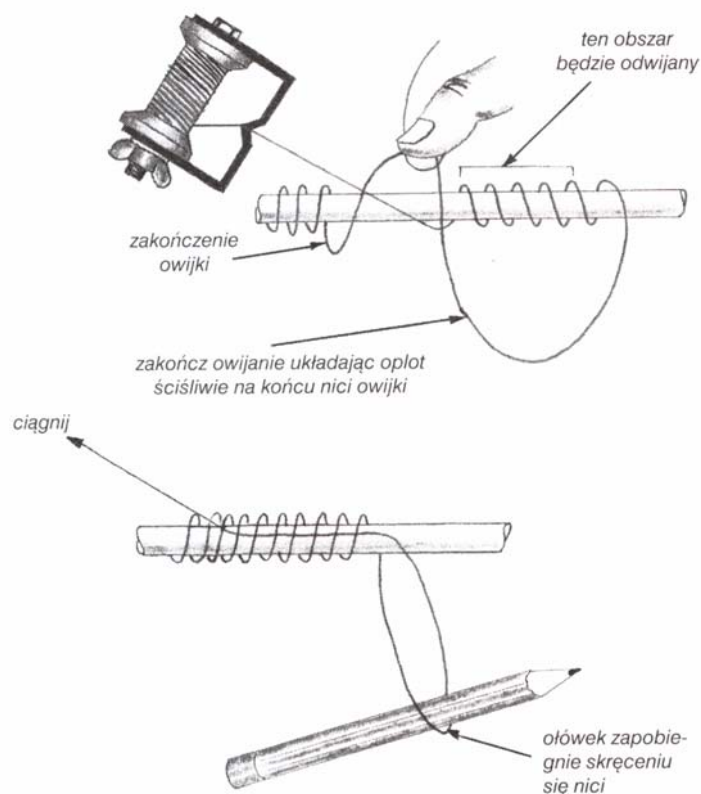
### Wykańczanie oplotu.

Istnieją dwie najczęściej stosowane metody wykończenia oplotu. Każda ma swoje wady oraz zalety i w większości wypadków wybór jest sprawą preferencji. W każdym wypadku należy wykonać 5 do 8 zwojów nad odcinającym końcem wykończonego oplotu.

Metoda pierwsza obejmuje ułożenie pętli z nici wzdłuż cięciwy i oplatanie ponad nią. Kiedy wykonano potrzebną liczbę zwojów na cięciwie, nić jest odcinana, zaś koniec przekładany przez pętlę. Następnie pętla jest wyciągana spod opłotu, ciągnąc za sobą koniec nici. Nadmiar materiału jest odcinany (posługuj się rysunkami).

Metoda druga jest trudna do opisanania - posługuj się rysunkami. Końcowa pętla przeciągana pod opłotem popłącze się, jeśli nie będzie trzymana napięta przez odciąganie jej jakimś zaostrozonym przedmiotem, np. ołówkiem.





### Zakładanie punktu nasadki (siodelka)

Oto łatwa metoda owijania trwałego punktu nasadki na cięciwie. Dokładne umiejscowienie tego punktu musi być najpierw ustalone albo przez pomiar kwadratem łuczniczym (patrz rozdział 5.1. Pierwsze lekcje łucznictwa}, albo przez wystrzelenie gołej strzały, jak opisano w rozdziale 8, *Regulacja łuku*.

Średnica cięciwy przy punkcie nasadki, w siodelku, musi być odpowiednia, żeby przy pełnym naciągu nie trzeba było trzymać nasadki palcami ręki cięciwnej, lecz musi być również wystarczająco luźna, aby strzała spadła, kiedy łuk jest skierowany w dół, a cięciwa zostanie trącona.

Gdy cięciwa nie jest wystarczająco gruba, istnieją dwa rozwiązania;

1) jeśli cięciwa już posiada środkowy opłot, wokół punktu nasadki można nawinąć włókno dentystyczne.

2) jeśli cięciwa jest zrobiona i nie ma środkowego opłotu bądź został on usunięty, jeden lub więcej piętnastocentymetrowych kawałków włókna można ułożyć wzdłuż włókien cięciwy w miejscu środkowego opłotu. Wówczas nawinięty zostaje opłot zakrywający dodatkowe kawałki włókna.

Teraz cięciwa jest przygotowana do założenia punktu nasadki, prawidłowo wykonany jest on nieruchomy.

- zaznacz ołówkiem na cięciwie dolną i górną krawędź punktu nasadki;
- utnij 25 cm nici dentystycznej i zawiąż węzeł tak, aby jeden fragment miał 18 cm, zaś drugi 7 cm; ułóż siedmiocentymetrowy fragment wzdłuż owijanej powierzchni;
- nawijając w tym samym kierunku, w którym palce puszczają cięciwę przy zwolnieniu, owiń niedużą powierzchnię poniżej punktu nasadki tak, aby była zbyt gruba dla nasadki. Następnie owiń powierzchnię pod nasadką, aby uzyskać wystarczającą grubość, która pozwala prawidłowo

utrzymać nasadkę na cięciwie. Również ponad punktem nasadki owiń cięciwę tak, aby jej grubość uniemożliwiała poruszanie się nasadki. Zakończ opłot metodą pierwszą;

- obróć w palcach wskazującym i kciukiem punkt nasadki, aby wymieszać wosk i zaimpregnować owiniętą powierzchnię;
- nałóż na punkt nasadki warstwę miękkiego kleju. Kiedy wyschnie, nałóż jeszcze cztery warstwy na zmianę kleju miękkiego i twardego. Pozwól każdej warstwie wyschnąć przed nałożeniem następnej.

Zamiast nici dentystycznych można użyć metalowych ustalaczy nasadki. Są one łatwiejsze do zamocowania, lecz twardy metal może bardziej uszkodzić nasadkę i skórę na palce. Są one zaciskane na cięciwie powyżej i poniżej punktu nasadki. Przy korzystaniu z metalowych ustalaczy konieczne trzeba zostawić między nimi więcej miejsca, by nie ścisnęły nasadki strzały (patrz rozdział 8, *Regulacja luku*).

### Owijanie buttona (bączka) na cięciwie

Na rynku są dostępne różne rodzaje buttonów (bączków). Prawie wszystkie posiadają kołnierz, który ślizga się po cięciwie. Kiedy na łuk nie jest założona cięciwa, włókna cięciwy można pojedynczo przekładać przez kołnierz, aż wszystkie w nim się znajdą.

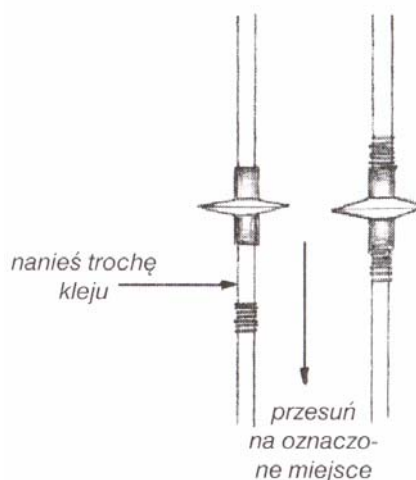
Aby ustalić prawidłowe położenie buttona, poleć łucznikowi założyć na łuk cięciwę z buttonem, stanąć na linii strzału, przejść do pełnego naciągu ze strzałą. Przesuń button po cięciwie, aż znajdzie się między wargami łucznika, kiedy jest on przy pełnym naciągu. Oznacz położenie ołówkiem. Powtórz tę operację kilkakrotnie, aby upewnić się, że położenie jest stałe i wygodne dla łucznika.

Przy owijaniu buttona ważne jest, aby zrobić to unieruchamiając go. Kiedy się kiwa, słychać to, zaś kiedy się porusza, jest to sprzeczne z celem jego używania.

Wyraźnie oznacz, gdzie button ma być położony. Nasuń go na cięciwę i przesuń powyżej oznaczonej powierzchni. Korzystając z opisanej metody rozpoczynania opłotu, owiń cięciwę na niedużej długości zwykłą nicią do opłotów. Zależnie od grubości cięciwy button albo przesunie się po tej warstwie opłotu, albo oprze się na niej. Oplataj dalej w dół, aż na cięciwie powstanie około 13 mm opłotu. Następnie zacznij oplatać w górę, po poprzedniej warstwie, dopóki button nie będzie się opierał na oplocie. Przewlecz nić przez otwór w nim i kontynuuj oplatanie w górę, aż powyżej

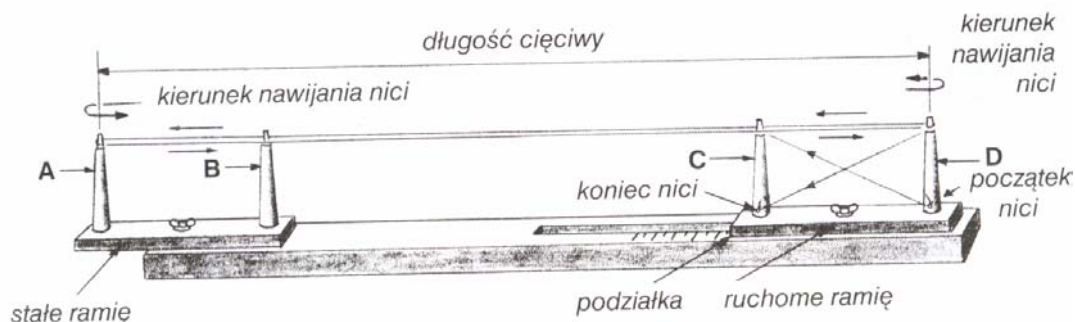
powstanie również około 13 mm opłotu. Zakończ opłot w dół, po warstwie poprzednio nawiniętej. Jedną z metod zakończenia opłotu opisano w tym rozdziale. Przedtem policz ilość zwojów nawiniętych do góry i nawiń jeden więcej w dół, aby mieć pewność, że button jest sztywno trzymany przez opłot.

Pokryj nić dentystyczną obfitą warstwą miękkiego kleju, a następnie pokryj ją twardym klejem, jak ten do klejenia lotek. Pozwól klejowi dokładnie wyschnąć.



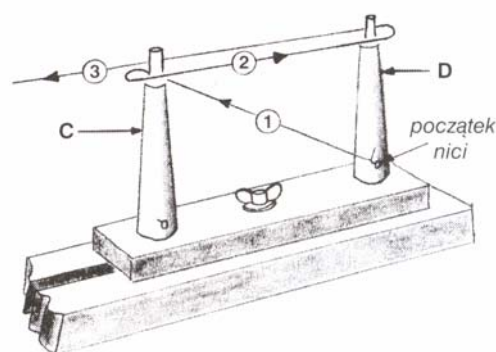
## Wykonywanie cięciwy

Jeśli dysponujemy ograniczonymi środkami na realizację programu szkolenia łuczników, możemy sami zrobić cięciwy. Poza tym jest to ciekawa czynność, szczególnie dla uczniów zaawansowanych. Metoda opisana poniżej wykorzystuje sprzęt zwany łożem do cięciw. Przy wykonywaniu cięciw początkującym uczniom zaleca się włókno dakronowe. Przed rozpoczęciem należy zapoznać się z instrukcją.

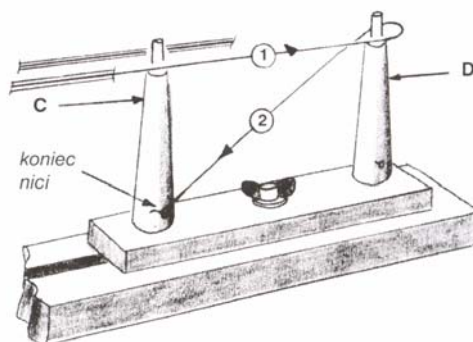


- długość nowej cięciwy można ustalić kładąc na łożu starą cięciwę i regulując ruchome ramie, aż cięciwa będzie napięta.

- początek włókna na cięciwę Jest przywiązany do gwoździka lub spodu słupka D. Dakron jest owijany wokół słupka C, następnie D, dookoła słupka A i z powrotem na D. Rysunek przedstawia początek cięciwy. Zwolnij nakrętkę motylkową na ramieniu C-D łoża i obróć je w tym samym kierunku, w którym było nawijane włókno. Odciągnij i napręż ramie i dokręć nakrętkę. Przestrzeń pomiędzy słupkami utworzy dolną pętlę cięciwy. Kontynuuj nawijanie materiału wokół słupków A oraz D;



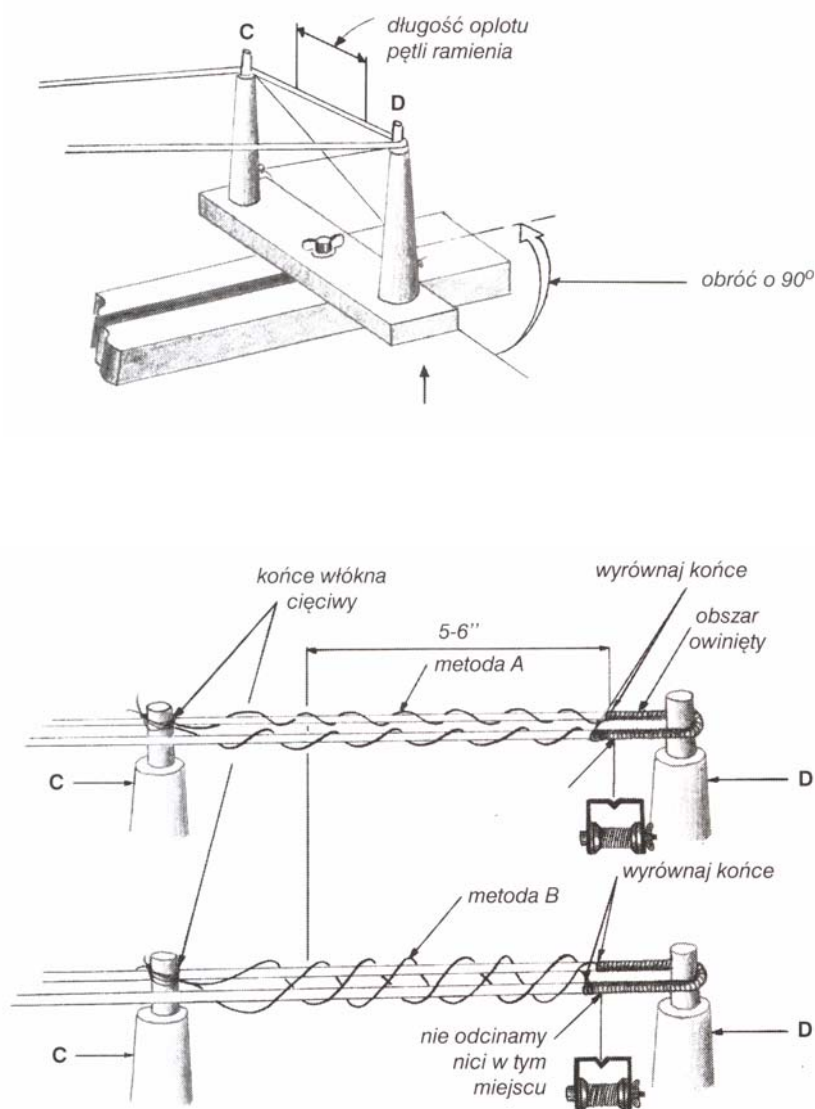
- w tym samym kierunku, aż na łożu znajdzie się odpowiednia liczba zwojów (ponieważ materiał jest nawijany wokół słupków, każdy pełny zwój daje dwa włókna w cięciwę; kieruj się wskazówkami z rozdziału 2 - *Dobór sprzętu*, aby ustalić odpowiednią liczbę włókien dla konkretnej siły naciągu). Kiedy już zostanie nawinięta na łożo odpowiednia liczba zwojów, przywiąż i odcnij nić;



- oznacz kredą lub ołówkiem długość owijki do zrobienia. Nie używaj długopisu, ponieważ niektóre gatunki tuszu niszczą dakron. Pętla ze starej cięciwy może być użyta jako wskazówka co do długości opłotu.

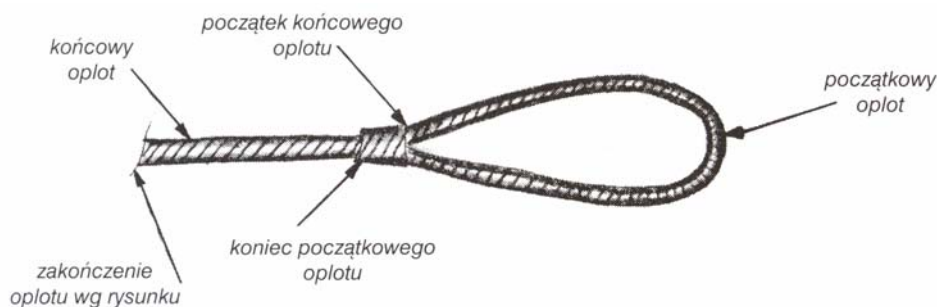
- istnieje ścisła zależność między kierunkiem nawijania a kierunkiem opłotu. Musi być ona zachowana, aby zapobiec rozwijaniu się poszczególnych włókien, które tworzą włókno na cięciwę. Jeśli opłot jest wykonywany z lewej do prawej, nić musi nadchodzić do Ciebie pod cięciwą. Jeśli z prawej do lewej, musi nadchodzić sponad cięciwy. Odcięte końce muszą być wplecione w cięciwę, aby się nie wyciągały i rozchodziły z pozostałymi włóknami. Końce nie są związane, gdyż to ogromnie zmniejsza wytrzymałość włókien. Zamiast tego do związania włókien, aby się nie wysli-  
zgiwały, używa się ścisłego opłotu.

- wolne końce lepiej wpleść w dolną pętlę cięciwy. Ponieważ ta pętla nie przesuwą się po ramieniu łuku przy zakładaniu i zdejmowaniu cięciwy, może ona być mniejsza. Po opleceniu odpowiedniej długości zakończ opłot metodą drugą opisaną w wykańczaniu opłotu. Nie odcinaj nici w tym miejscu.



Po zakończeniu tego wstępnego oplotu końce włókna dakronowego powinny zostać odcięte, a ramię przywrócone do pierwotnej pozycji, aby wzmocnić cięciwę:

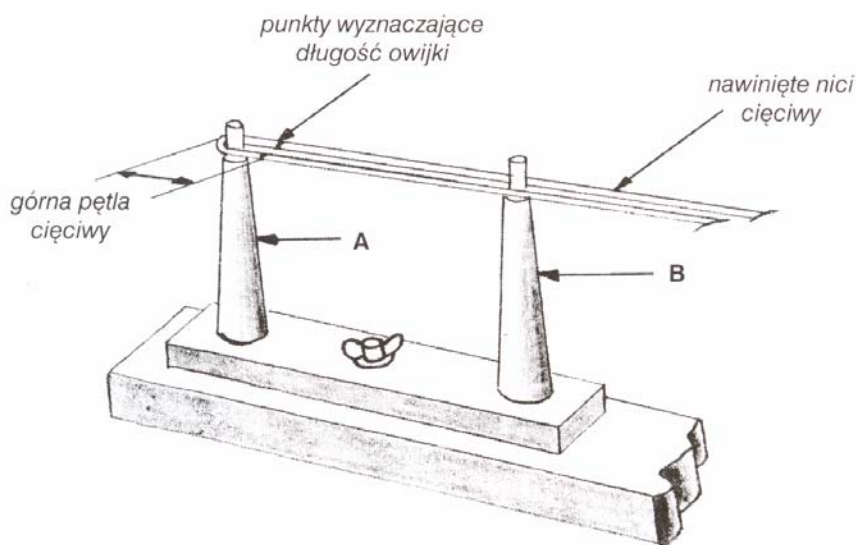
- ułóż końce włókna wokół głównej części cięciwy na długości 13-15 cm. Pociągnij wolne końce i przywiąż je do słupka C. Użyj jednego z pokazanych sposobów;
- opleć pętlę owijając powierzchnię poprzednio oplecioną, posuwając się 13 do 15 cm w dół cięciwy. Wykończ opłot jedną z dwóch metod zaprezentowanych wcześniej w niniejszym rozdziale.



Dolna pętla jest ukończona. Aby wykonać drugą pętlę cięciwy, powtórz procedury opisane dla dolnej pętli z następującymi wyjątkami:

1) ta pętla musi być większa, dokładna wielkość zależy od szerokości ramion łuku, wstępny opłot zwykle musi wynosić 76 do 89 mm;

2) opłot pętli musi być wypośrodkowany, aby to uzyskać oznacz długość cięciwy do owinięcia przed obroceniem ramienia A-B, jak pokazano na rysunku.



Jeśli końcowy opłot na obu końcach nie jest dokładnie równy (3 do 6 mm różnicy), nie przejmuj się tym, lecz staraj się uniknąć różnicy większej niż 13 mm. Poopleczeniu drugiej pętli praca na łożu została zakończona i cięciwę można zdjąć z łoża.

Dla uzyskania maksymalnej wytrzymałości cięciwę należy przekręcić co najmniej raz na każde 76 mm długości, kiedy już jest na łuku. Obroty należy wykonywać w tym samym kierunku, w jakim są ułożone skrętki każdego włókna. Stosując tę metodę zawsze obracaj cięciwę zgodnie z ruchem wskazówek zegara, patrząc od końca. Teraz załóż ją na łuk, odpowiednio skręcając. Napnij



ją kilkakrotnie, aby wstępnie naprężyć dakron i kontynuuj tę czynność, dopóki siła naciągu się nie ustali.

Po rozciągnięciu cięciwy należy wykonać opłot środkowy, który powinien być wystarczająco długi, aby ochronić cięciwę przed uszkodzeniami na skutek ocierania się o naramiennik oraz skórę na palce. Najlepiej może być to ocenione przez łucznika, przy czym ogólne wskazówki zalecają 76 mm powyżej środka cięciwy i 13 cm poniżej.

### **7.2. Przechowywanie sprzętu**

Przechowywanie sprzętu łuczniczego jest względnie łatwe, ale należy zachować ostrożność, szczególnie jeżeli sprzęt będzie zmagazynowany przez dłuższy czas. Jeżeli sprzęt jest przechowywany prawidłowo, to tylko minimum wysiłku będzie kosztowało przygotowanie go do ponownego użycia.

Istnieją dwie podstawowe zasady przechowywania łuku w zależności od tego, czy jest on własnością indywidualną, czy jednym z wielu używanych w klasie.

Po pierwsze - nigdy nie stawiaj łuku na jednym z końców w rogu. Jeśli zostanie tak pozostawiony przez dłuższy czas, naprężenia w dolnym ramieniu spowodowane masą łuku spowodują wygięcie lub skrzywienie ramienia.

Po drugie - każdy łuk powinien być przechowywany w chłodnym miejscu o umiarkowanej wilgotności.

Łuki należy składować bez cięciw- Ponieważ łuki używane w klasach zwykle nie mają futerałów, należy je przechowywać układając na podpórkach wspierających za majdan, można także zawiesić na kołku za cięciwę przy górnym ramieniu, nie jest to jednak zalecane, gdyż powoduje naprężenia w ramieniu dolnym.

### **Strzały**

Strzały powinny być przed składowaniem wytarte do sucha i wyczyszczone (dobry jest pęk przędzy). Strzały drewniane lub z włókna szklanego mające drzazgi lub uszkodzenia korpusu należy oddzielić.

Strzały można przechowywać w kołczanach, ale jeżeli nie będą używane przez kilka miesięcy, najlepiej schować je do fabrycznych pudełek. Takie pudełka mają oddzielne otwory dla każdej strzały, co ochroni lotki i zapobiegnie wypaczaniu strzał drewnianych.

### **Maty**

Maty typu opisanego w rozdziale 2 - Dobór sprzętu łuczniczego przetrwają dłużej, jeśli poświęcimy im trochę troski. Nigdy nie powinny być zwijane, składowane powinny leżeć płasko (nie stać na krawędzi), ustawione na specjalnie zbudowanych półkach przystosowanych do przechowywania pojedynczych egzemplarzy albo układane na listwach drewnianych. Takie składowanie pozwoli na krążenie powietrza i zapobiegnie wyginaniu się mat,



## **8. Regulacja łuku**

Kiedy już uczniowie opanują podstawową postawę strzelecką i potrafią uzyskać jednakowe skupienie trafień, prawdopodobnie zainteresuje ich posiadanie lepszego sprzętu. Chcą oni wtedy często zakupić swój własny łuk. Na tym też mniej więcej poziomie umiejętności właśnie sprzęt i jego regulacja może zadecydować o osiągnięciu zamierzonych wyników.

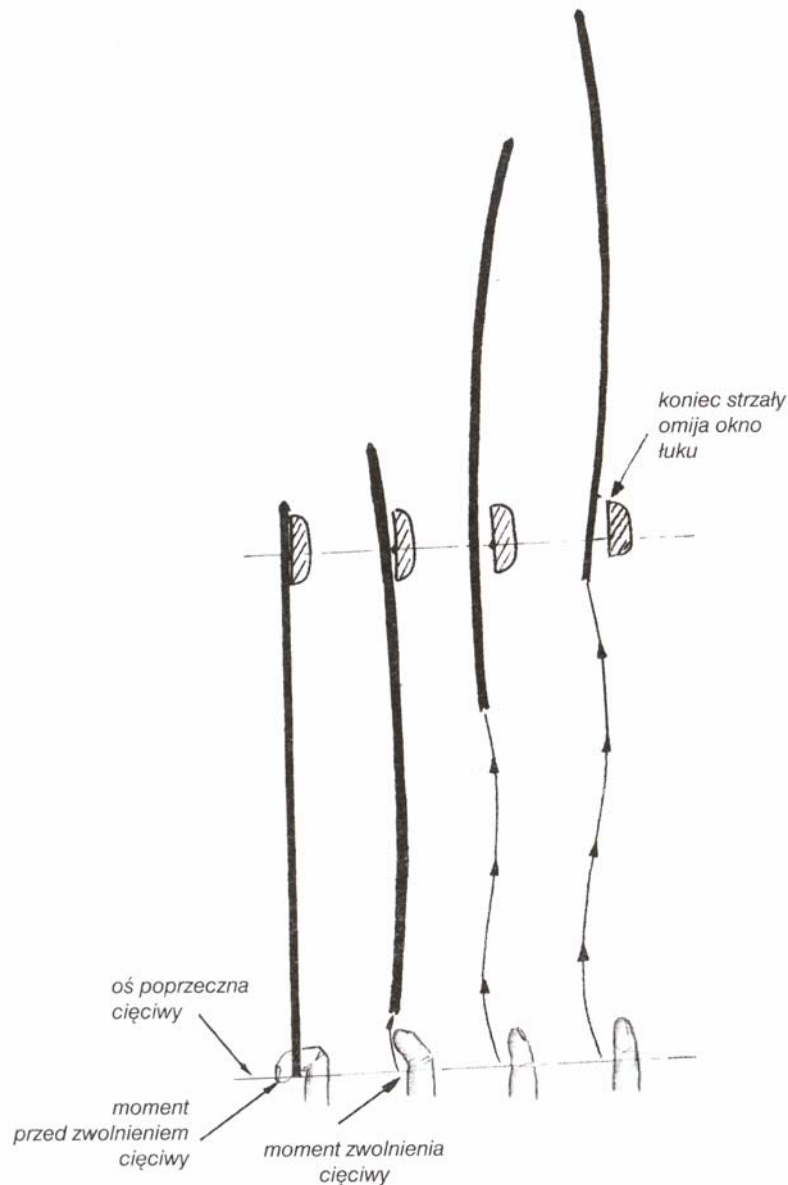
Ponieważ łuk używany w klasie jest wyregulowany przeciętnie dla osób potrafiących strzelać odpowiednio dobrze, nie dla każdego łucznika ta regulacja będzie optymalna, a od tego zależy osiągnięcie lepszych wyników.

Wyregulować łuk oznacza tak zestroić go ze strzałami, aby można było strzelać z ustawienia, w którym najlepiej są dostosowane dla danego łucznika. Łuk dostrojony do jednego łucznika w większości przypadków nie będzie dostrojony do żadnego innego. Przed regulowaniem łuku pomocne jest poznanie, jak łuk ze strzałą zachowuje się przy strzelaniu.

Łuk przechowuje energię. Ta energia - pochodząca z ciała łucznika - jest przekazywana przy zwolnieniu strzały. Różne wielkości i długości strzał, wszelkie przedmioty przymocowane do cięciwy, a nawet stabilizatory mogą wpływać na ilość energii przekazywanej strzale. Większość z nich poprawia wyniki łucznika, gdyż osiągnięcie umiejętności ich wykorzystania z nawiązką kompensuje wszelką utratę prędkości strzały.

Jeżeli strzała wystrzelona z tuku myszkuje, zakręca, czy po prostu nie leci równo, zużywa energię, która mogłaby być wykorzystana do zwiększenia prędkości strzały. Trudniej również uzyskać dobre skupienie trafień, jeżeli strzała niepotrzebnie wiruje.

Kiedy cięciwa zostaje zwolniona, strzała popchnięta przez nią wygina się. Wygięcie strzały jest pożądane dla łucznika. Przy zwolnieniu cięciwa skręca wzdłuż palców, odsuwając się od linii środka ramion łuku. Stalowy grot strzały, jej najcięższy element, bardziej się opiera ruchowi do przodu niż reszta strzały. Ponieważ strzała nie znajduje się pośrodku, jest popychana do środka ciężkości. Temu ruchowi, gdy jest popychana od tyłu, opiera się także grot. Właśnie te dwa czynniki powodują wygięcie strzały. Będzie się ona tak samo wyginać, gdy łucznik wykona każdorazowo dokładnie to samo.



W klasycznym wystrzale strzała wygina się trzykrotnie, zanim całkowicie opuści łuk po zwolnieniu. Pierwsze wygięcie spowoduje przesuwanie się w lewo grotu i nasadki, zaś środka strzały w prawo. Kiedy cięciwa przesuwa się naprzód, wraz ze strzałą powraca do pierwotnego położenia (w tym czasie strzała wciąż jest na cięciwie). Kiedy cięciwa osiąga położenie spoczynkowe, grot i nasadka strzały znajdują się na prawo od osi łuku, zaś korpus wygina się w przeciwną stronę. Kiedy łucznik posuwa się poza swoje położenie spoczynkowe, strzała wygina się po raz trzeci, w sposób podobny do pierwszego wygięcia. Jest to korzystne, ponieważ w ten sposób pióra opuszczają łuk. Ta sekwencja pozwala strzale „wężykować” wokół okienka celowniczego, nie dotykając środka ciężkości ani podpórki po pierwszych kilkunastu centymetrach lotu. Ten fenomen nazywa się **paradoksem łuczniczym**. Łuk prawidłowo wyregulowany spowoduje lot strzały w powyżej przedstawiony sposób.

Dostrojenie łuku obejmuje regulacje pozwalające na możliwie najkorzystniejsze zachowanie się strzały z konkretnym łukiem danego łucznika.

Przy niewyregulowanym sprzęcie siły na strzale przekazywane przez cięciwę wywołają lot strzały w dowolnym kierunku - poziomo, pionowo czy gdziekolwiek indziej. To z kolei powoduje zakręcanie, myszkowanie czy też korkociąg strzały.

Prawidłowe wyregulowanie tuku eliminuje wszelkie inne ruchy poza pożądanym paradoksem łuczniczym, który powoduje, że strzała wygina się wokół tuku i następnie szybko prostuje do równego lotu w kierunku celu.

Jako przygotowanie do regulacji należy przyswoić sobie kilka podstawowych wiadomości i podjąć kilka kroków wstępnych.

Po pierwsze, trzeba **zmierzyć twardość łuku**, aby ustalić siłę naciągu, z jaką strzela łucznik. Czasami łuk bywa niedokładnie oznaczony, a 30 lub 60 dkg różnicy w twardości może być znaczące, szczególnie przy lekkim sprzęcie.

Również reguła 0,6 kg na 2,5 cm kciuka łucznika z naciągiem o długości mniej więcej 71 cm może niedokładnie dać się zastosować przy konkretnym łuku.

Ostatecznie skoro strzały kupuje się stosownie do siły naciągu łuku (przy pełnym naciągu), dokładny pomiar tego parametru ma ogromne znaczenie.

Jeżeli długość cięciwy została dobrana zgodnie z informacjami zawartymi w rozdziale 2 Dobór sprzętu łuczniczego, odległość cięciwy jest prawdopodobnie odpowiednia dla łuku.

Zakres **prawidłowych odległości cięciwy** jest szeroki, lecz należy zauważyć, że łuk wyregulowany przy pewnej odległości cięciwy może nie pracować właściwie przy innej odległości bez kilku innych regulacji. Zakres odległości cięciwy na niektórych łukach może wynosić 2,5 cm lub więcej, co pewnie powoduje, że wytwórcy nie precyzują w opisie wysokości cięciw swoich łuków. Długość naciągu łucznika i styl strzelecki będą miały wpływ na zakres odpowiedniej odległości cięciwy.

Generalnie dokładna odległość cięciwy ma przy regulacji mniejsze znaczenie. Jeżeli łucznik reguluje łuk używając cięciwy wykonanej z nowych nierozciągalnych włókien, odległość cięciwy zwykle będzie mniejsza niż gdyby używał dakronowej cięciwy. W rzeczywistości punkt, w którym strzała opuszcza cięciwę, jest ważny przy rozważaniu odległości cięciwy. Po zwolnieniu cięciwy dakronowej posunie się ona do przodu i opuści cięciwę przy jej maksymalnym przednim położeniu, które może znajdować się kilkanaście centymetrów niżej w stosunku do położenia spoczynkowego. Jest to spowodowane rozciągliwością włókien dakronowych.

Nowe, nierozciągalne włókna pozwalają strzale opuścić cięciwę przy lub w pobliżu spoczynkowego położenia cięciwy.

Cenną wskazówką odnośnie odległości cięciwy dakronowej jest poziom hałasu zwalnianej cięciwy. Cięciwa znajdująca się zbyt wysoko lub zbyt nisko jest głośniejsza niż ta o prawidłowej długości. Nowocześniejsze materiały na cięciwy będą hałaśliwe przy każdej, nawet najbardziej skutecznej odległości, więc wskazówki tej nie można stosować w odniesieniu do nowych, nierozciągalnych cięciw.

Przy rozpoczynaniu regulacji wszelki osprzęt, taki jak np. button, musi znajdować się na cięciwie. Wszystko, co obciąża cięciwę może mieć wpływ na proces regulacji. Mądrze jest również sprawdzić, czy ochraniacz końcówki ramienia nie ogranicza ruchu cięciwy, kiedy jest ona naciągnięta.

Łucznik powinien znać swoją standardową długość naciągu (mierzona do tyłu łuku). Długość ta razem z siłą naciągu danego łuku jest wykorzystywana do ustalenia odpowiedniego rozmiaru strzały. Można polecić kilka rozmiarów strzał dla konkretnej kombinacji długości naciągu twardości łuku, ale któryś może zachowywać się lepiej, nawet jeżeli łuk był dostrojony do każdego rozmiaru strzały. Częściowo jest to związane z faktem, że rozmiary strzał zalecane dla konkretnej kombinacji długości naciągu twardości łuku nieco się różnią pod względem sztywności i masy. Sztywność strzały jest kombinacją średnicy korpusu, grubości ścianek oraz jej długości.

Ze względu na paradoks łuczniczy, **im twardszy łuk, tym strzała musi być sztywniejsza**. Wielkość wygięcia strzały jest szczególnie ważna, ponieważ to wyginanie decyduje o charakterystyce lotnej strzały.

Srzała o większej średnicy i cienkich ściankach może mieć sztywność zbliżoną do strzały tej samej długości o mniejszej średnicy i grubszych ściankach. To właśnie współczynnik sztywno-

ści jest ważny przy optymalnym doborze strzał. Na przykład łucznik może strzelać strzałą o 5 cm dłuższą od jego standardowej długości naciągu, dopóki współczynnik jej sztywności jest bliski zalecanemu według tablicy standardowych długości naciągu, łuk będzie prawdopodobnie dobrze zeastrojony, więc strzała polecą wystarczająco dobrze. Należy wziąć to pod uwagę przy eksperymentowaniu z dłuższymi lub krótszymi strzałami - zmiana długości strzały może wymagać innego jej rozmiaru.

Wydaje się również, że jeżeli przynajmniej większa część strzały znajduje się przed środkiem ciężkości łuku, łatwiej jest uzyskać powtarzalny tor jej lotu. Może to być spowodowane częściowo faktem, że część korpusu strzały zawierająca łożę grotu nie może wyginać się tak szybko, jak jej reszta.

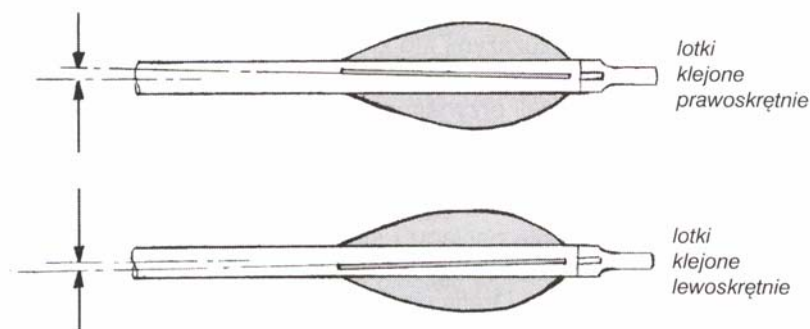
Kiedy łucznik zna swoją siłę naciągu i standardową długość strzały, **można dokonać wyboru strzał**. Wybór zależy od rodzaju strzelania, jaki chce on uprawiać. Strzała, która dobrze tuta i trafia na duże odległości, prawie we wszystkich wypadkach będzie się dobrze sprawowała na krótszych odległościach. Odwrotna zależność jest niekoniecznie prawdziwa.

Jeżeli łucznik chce strzelać na dłuższych odległościach, gdzie wiatr staje się ważnym czynnikiem, może pozwolić sobie na eksperymenty z cięższymi grotami lub różnymi rozmiarami strzał. Generalnie przy bocznym wietrze bardziej efektywna jest cięższa strzała. Cięższe groty również przesuwają środek ciężkości strzały do przodu, co może być wartościowe przy bocznym wietrze. Lecz tu również, niezależnie od rozmiaru strzały, sztywność musi być dopasowana do łuku.

Ważne stają się **lotki**, gdyż strzała z lotkami piórkowymi prawdopodobnie nie będzie miała takiej samej charakterystyki, jak strzała z lotkami z tworzywa sztucznego. Należy również rozważyć wymiary lotek. Do strzelania na otwartej przestrzeni łucznik powinien używać najmniejszych lotek, które prawidłowo stabilizują strzałę. Tam, gdzie istotny jest wiatr, zwykle lepiej sprawują się mniejsze lotki. Z kolei w hali większą korzyść może przynieść używanie większych lotek, w celu zapewniających strzale jak najszybszą stabilizację.

Piórka dobrze sprawują się w pomieszczeniach. Na zewnątrz, gdzie istnieje możliwość wystąpienia deszczu, lepsze są lotki z tworzyw sztucznych. Również ze względu na duże odległości lotki te pozwalają na bardziej powtarzalne skupienia trafień, szczególnie na wietrze. Tak długo, jak łucznik potrafi uzyskać dobre skupienie trafień, używanie sztywnych lub miękkich lotek jest sprawą indywidualnych preferencji. Sztywne lotki często przysparzają więcej problemów przy regulacji łuku, gdyż taka lotka nie może dotknąć łuku przy strzelaniu. Lotka, szczególnie sztywna uderzająca w podpórki strzały lub w łuk, odchyła strzałę i powoduje nieprawidłowe skupienie trafień.

Kąt, pod jakim zamocowane są lotki, może wpływać na charakterystykę lotną strzały. Niektórzy zalecają zamocowanie prawoskrętne, inni lewoskrętne. Żadne nie zostało definitywnie uznane za prawidłowe. Najistotniejsze jest to, żeby strzała i lotki opuściły łuk nie dotykając go oraz żeby strzała maksymalnie szybko ustaliła swój lot. Niezależnie od tego, czy łucznik decyduje się na usterzenie prawo- czy lewoskrętne, im większy kąt zaklinowania, tym większy opór jest wywierany na strzałę i co za tym idzie, szybciej spadnie ona na ziemię. Z tego względu zaleca się kąt zaklinowania między 1 a 1,5 stopnia. To powinno zapewnić strzale wystarczającą stateczność przy użyciu prawidłowo wyregulowanego łuku.



Ostatnią kwestią do rozważenia przed przystąpieniem do regulacji łuku jest **używanie stabilizatorów**. Wyważenie łuku jest problemem złożonym i nie istnieje w tym względzie żadna prosta recepta. Po zwolnieniu cięciwy palcami na łuk działa niepożądany moment obrotowy, wywołany przez siły reakcji majdanu i siły wywołanej przez ramię łuku. Stabilizator mocowany do łuku znacznie stłumi niepożądane momenty obrotowe, ponadto pomoże opóźnić ruch obrotowy łuku dopóki strzała nie opuści łuku.

Długość i masa stabilizatorów to sprawa indywidualnych preferencji, aczkolwiek zaleca się kierowanie sugestiami producenta łuku. Poświęcił on wiele czasu i pieniędzy na projekt oraz wykonanie łuku i umieścił stabilizatory tam, gdzie najlepiej one pracują. Łucznik może eksperymentować ze stabilizatorem o różnej długości i masie, aby dobrać odpowiednie dla siebie, ale należy mieć pewność, że masa łuku umożliwia ukończenie długich zawodów bez niepotrzebnego zmęczenia.

W niniejszym rozdziale przedstawiono trzy metody regulacji łuku:

- 1) metoda „nagiej strzały”
- 2) metoda Eliasona
- 3) metoda „zmiennej odległości”

Przed ich zaprezentowaniem opisano sposoby dokonywania wymaganych regulacji - są one wspólne dla wszystkich trzech.

Przy regulacji każdego łuku należy dokonać dwóch dostrożeń. Pierwsze to dostrojenie w płaszczyźnie pionowej i prawie zawsze obejmuje tylko zmianę wysokości punktu nasadki. Drugie to regulacja w płaszczyźnie poziomej, obejmująca zmianę środka ciężkości, koncentrację trafień itp.

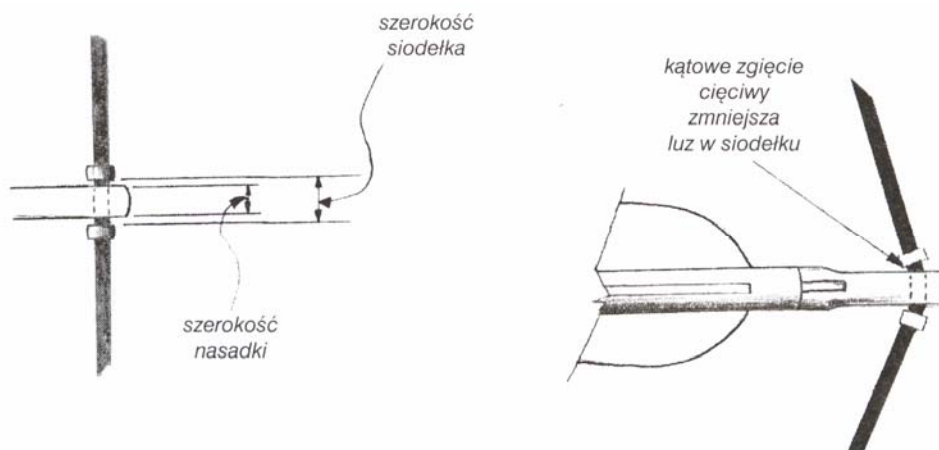
**Uwaga:** Jak już mówiono w rozdziale 5, wszystkie wskazówki odnoszą się do łuczników praworęcznych, leworęczni muszą zmienić kierunki.

Najważniejsza przy regulacji jest wysokość osadzenia nasadki na cięciwie. Kiedy zostanie na stałe zamocowany punkt osadzenia na cięciwie nasadki, nasadka strzały powinna zawisnąć na cięciwie dzięki tarcia między nasadką a cięciwą. Jednocześnie powinna być na tyle luźna, aby przy łuku skierowanym do ziemi i lekkim uderzeniu w cięciwę strzała odpadła od niej. Znane są sposoby zmiany grubości cięciwy, jakkolwiek łatwiej ją zwiększyć niż zmniejszyć. Grubość cięciwy można zwiększyć lub zmniejszyć zmieniając średnicę nici oplotu. Zwiększamy nawijając dodatkowe włókno (włókna) pod środkowym oplotem (patrz rozdział 7) lub nawijając jedną warstwę lub dwie nici dentystycznej na punkt osadzenia nasadki.

Cieńszy materiał jednowłóknowy lub pleciony splot nylonowy pozwolą zmniejszyć średnicę cięciwy. Szczegół ten wymaga uwagi ze strony łucznika zaawansowanego. Chociaż łucznicy początkujący, a nawet średnio zaawansowani mogą nie zauważyć różnicy w skupieniu, to łucznik z odpowiednimi umiejętnościami zauważy decydującą różnicę w wielkości skupienia, jeżeli nasadka strzały prawidłowo opiera się o cięciwę. Jest to szczególnie ważne przy lżejszych łukach dla kobiet i dzieci.

Początkowa pozycja przy ustalaniu wysokości nasadki powinna wynosić 6,4 mm dla sprzętu zawodniczego oraz 3,2 mm dla łuków używanych w szkołach. Dostrojenia w stosunku do pozycji początkowej mogą być bardzo małe, np. 1 mm w górę lub w dół. Strzała bez lotek szybko zareaguje na regulację wysokości nasadki, więc czasem dobrze jest być nieco konserwatywnym przy dokonywaniu zmian. Złego powodu użyteczny może być metalowy ustalacz nasadki, ponieważ po zaściśnięciu go na cięciwie jest na tyle luźny, że można go przekręcać po włóknach oplotu, umożliwiając małe zmiany wysokości nasadki.

Jeżeli podczas procesu regulacji używa się dwóch ustalaczy, należy je umieścić na tyle daleko od siebie, żeby kąt cięciwy nie wciskał ich w nasadkę strzały.



Niezależnie od używanej metody, jeżeli żadna regulacja w płaszczyźnie pionowej (wysokość osadzenia nasadki) nie zmienia pozycji strzały, wówczas albo strzała uderza w podpórkę, albo ulega paradoksowi w górę i nie uderza w nią. Napylenie proszku na tylny koniec strzały bez lotek potwierdzi, czy strzała uderza w podpórkę. Jeśli tak się dzieje, to może być konieczna zmiana wielkości strzały. Jeśli nie - spróbuj dokonać kilku znaczących regulacji w płaszczyźnie poziomej i następnie ponownie sprawdź regulację wysokości nasadki. Jeśli strzała nie uderza w podpórkę, prawdopodobnie pojawia się paradoks w górę i będzie konieczna zmiana rozmiaru strzał.

**Uwaga:** Przy dostrajaniu łuku, należy ciągle sprawdzać wysokość osadzenia nasadki, gdyż inne regulacje mogą wymagać drobnych dostrożeń.

Po znalezieniu wysokości nasadki można trwale umocować punkt jej osadzenia.

Również ważne jest początkowe położenie strzały względem osi tuku, gdyż wpływa ono na wielkość jej odchylenia od osi i co za tym idzie, na wielkość jej wygięcia po popchnięciu przez cięciwę.

Przy strzelaniu palcami zaleca się położenie strzały na lewo od osi (dla łuczników praworęcznych). W stosunku do osi łuku grot strzały zdaje się dotykać lub znajdować zaraz na lewo od cięciwy (przy nie naciągniętym łuku), kiedy cięciwa jest w osi ramion łuku. Aby to uzyskać dokonujemy regulacji następującymi metodami:

- łuk z trwale umocowanym punktem podparcia można dostroić wybudowując lub regulując punkt podparcia;
- łuk, który punkt podparcia ma w postaci części podpórki strzały (samoprzylepny), można dostroić, doklejając kawałek skóry lub podobnego materiału po przylepnej stronie podstawki do łuku;
- łuk z regulowaną podstawką strzały lub ze ściśliwym punktem podparcia można dostroić, obracając regulatory w celu przesunięcia podstawki strzały lub punktu podparcia; taka regulacja ściśliwego punktu podparcia różni się od regulacji naprężenia sprężyny.

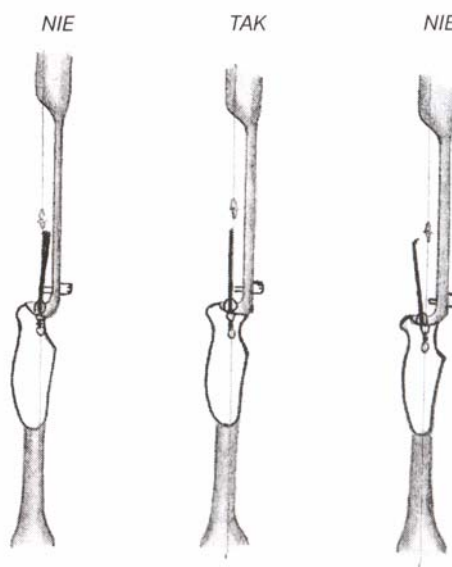
Istnieje wiele metod dokonywania regulacji w płaszczyźnie poziomej. Jeżeli sztywność strzały jest dla łuku zbyt duża, można dokonać jednej lub kilku następujących regulacji:

- 1) jeśli łuk ma ściśliwy punkt podparcia, należy zwolnić sprężynę;
- 2) można spróbować cięższych grotów;
- 3} można spróbować dłuższych strzał o tym samym rozmiarze korpusu;
- 4) spróbować innych strzał, nieco mniej sztywnych.

Jeżeli strzała ma dla łuku zbyt małą sztywność, należy ją odsunąć dalej od osi, z wyjątkiem ściśliwych punktów podparcia, aby jej grot przesunął się w lewo. Jeżeli łucznik używa ściśliwego buttona, należy zwiększyć napięcie sprężyny. Również w tym wypadku, w połączeniu z regulacjami, łucznik może wypróbować albo krótsze strzały tego samego rozmiaru, albo inny rozmiar korpusu o większej sztywności, albo - jeśli strzały mają ciężkie groty - wypróbować groty standardowe.

Regulacji można również dokonywać lekko przesuwając podstawkę strzały do przodu lub do tyłu, z tym że z tego sposobu należy korzystać tylko wtedy, gdy inne nie dają oczekiwanego efektu. Podstawkę można przesunąć do przodu, aby zmniejszyć sztywność strzały, w tył zaś - aby usztywnić strzałę.

Po zakończeniu procesu regulacji, kiedy strzały dobrze latają, dobrze jest upewnić się, czy lotki - szczególnie sztywne - nie dotykają łuku. W tym celu naklej na okienko celownicze, w miejscu gdzie przelatują lotki, kawałek cienkiej białej taśmy i następnie natłuść krawędzie dwóch wewnętrznych lotek tłustym ołówkiem lub szminką. Poleć łucznikowi wystrzelić strzałę - jeśli lotki dotykają tuku, na taśmie pojawi się smuga. Można również nałożyć pył wokół podpórki strzały - jeśli lotka dotknie łuku, powstanie smuga tam, gdzie pył został wymieciony (używaj talku w sprayu lub talku do stóp).



Inna jeszcze próba polega na napyleniu proszku na strzałę od nasadki do 25 cm naprzód, aby upewnić się, czy korpus strzały lub lotka dotyka punktu podparcia lub podstawki.

Lotki mogą dotykać łuku przy każdym strzale lub tylko sporadycznie. Kontakt sporadyczny wskazuje, że istnieje minimum wolnego przelotu lotki. Może tu pomóc niewielka zmiana wysokości cięciwy. Jeśli lotki przy każdym strzale uderzają w łuk, do uzyskania dobrego lotu strzały konieczne będą większe regulacje. Czasami okazuje się, że przy ściśliwym punkcie podparcia żadna regulacja naprężenia sprężyny nie przynosi oczekiwanych rezultatów. W takim wypadku pomóc może zmiana początkowego położenia strzały. Regulacje względem osi łuku już zostały opisane.

**Uwaga:** Przy wszystkich tych metodach zawsze reguluj płaszczyznę pionową przed regulowaniem płaszczyzny poziomej.



## Metoda „nagiej strzały”

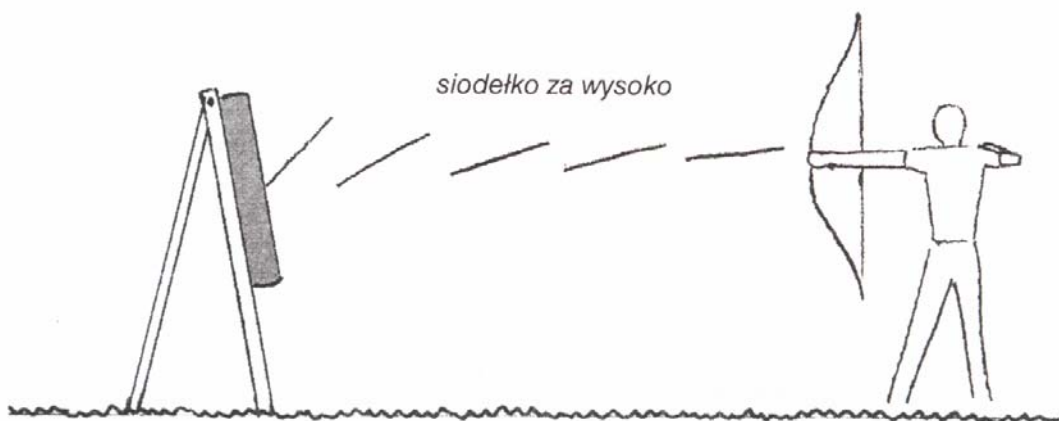
Przy tej metodzie należy rozważyć rodzaj używanej maty.

Maty z wełny drzewnej lub z prasowanego papieru falistego posiadają swoistą strukturę i dadzą fałszywy odczyt kąta wbicia strzały bez lotek.

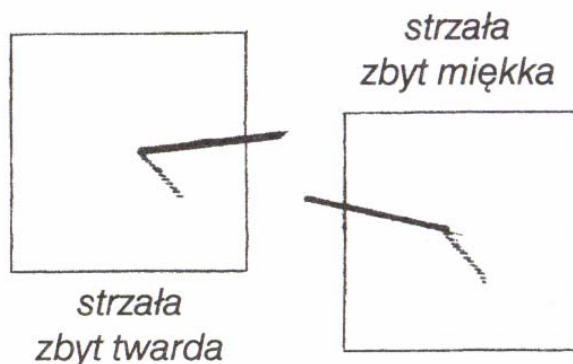
Maty z trawy, nawet pokryte brezentem będą dawały fałszywy odczyt przy trafieniu w ich środek. Metoda „nagiej strzały”, upowszechniona w 1963 r. przez Maxa Hamiltona, była pierwszą z systematycznych metod regulacji łuku.

**Regulacja pionowa:** aby ustalić wysokość osadzenia na cięciwie nasadki, czyli „siodełka”, łucznik powinien stanąć około 2 metry od maty i wystrzelić strzałę bez lotek w punkt na wysokości mniej więcej barku. Przy strzelaniu w ten sposób tylko prawidłowa wysokość siodełka pozwoli strzale wbić się w matę idealnie poziomo. Jeżeli strzała wbija się w matę z nasadką powyżej grota, wysokość siodełka jest zbyt duża i należy ją obniżyć.

I odwrotnie -jeżeli strzała wbija się w matę z nasadką poniżej grota, wysokość siodełka jest zbyt mała i należy ją zwiększyć (przy ustalaniu wysokości siodełka naga strzała może skręcać w lewo lub w prawo, to nie powinno wpływać na ustalanie wysokości siodełka i nie należy się tym przejmować).



**Regulacja pozioma:** po ustaleniu wysokości siodełka i trwałym jego umocowaniu można dokonać regulacji lotu poziomego. Teraz łucznik powinien wystrzelić strzałę bez lotek i obserwować, jak wbija się ona w matę. Jeżeli nasadka jest na prawo od grotu, strzała nie wygięła się wystarczająco (jest sztywniejsza niż powinna). Jeżeli strzała wbija się z nasadką na lewo od grotu, jej sztywność jest za mała.

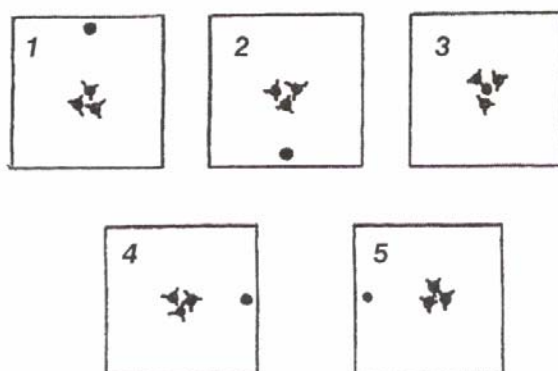


### Metoda Eliasona

**Regulacja pionowa:** najpierw łucznik powinien stanąć około 10 metrów od celu i wystrzelić kilka strzał z lotkami mierząc w ten sam punkt. Następnie niech wystrzeli strzałę bez lotek, mierząc w ten sam punkt. Zaobserwuj związek pomiędzy punktem trafienia strzały bez lotek a strzał z lotkami. Strzelanie z 10 metrów pomoże upewnić się, że wszystkie strzały trafią w matę. Jeśli pracujesz z bardziej zaawansowanymi łucznikami, którzy dobrze strzelają i uzyskują dobre skupienia trafień, metodę tę można zastosować przy odległości 15 lub 20 metrów.

Jeśli strzała bez lotek trafia w matę powyżej grupy, siodełko jest za wysoko i należy je obniżyć.

**Regulacja pozioma:** jeśli strzała trafia w matę na prawo od grupy, strzały mają zbyt małą sztywność, natomiast gdy trafia w matę na lewo od grupy - mają zbyt dużą sztywność,



- 1 – siodełko za wysoko;
- 2 – siodełko za nisko;
- 3 – siodełko prawidłowe;
- 4 – strzała za miękka;
- 5 – strzała za twarda.

### Metoda zmiennej odległości

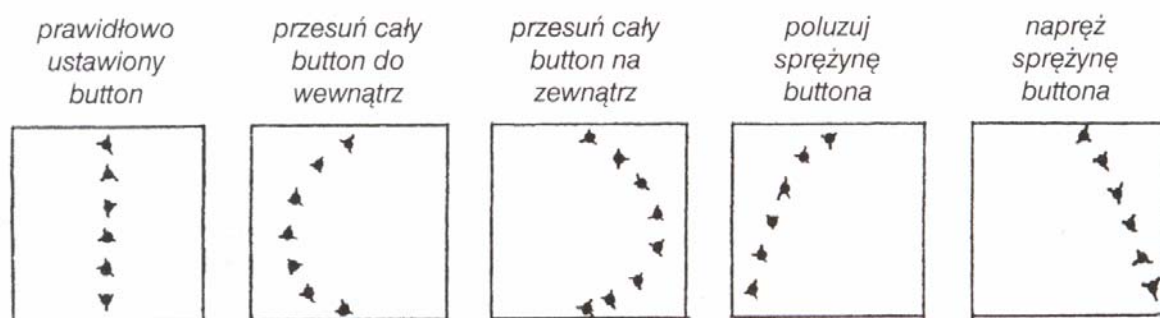
**Regulacja pionowa:** jest taka sama, jak przy metodzie Eliasona. Poleć łucznikowi wystrzelić najpierw trzy strzały z lotkami z odległości 10 metrów i następnie jedną bez lotek. Wzajemne położenie strzały bez lotek i grupy strzał z lotkami wskaże wymagane regulacje.

**Regulacja pozioma:** najpierw niech łucznik ustawi celownik na 15 metrów mierząc blisko szczytu maty, następnie wystrzeli po jednej strzale z lotkami z odległości 10,15,20, 25,30,35 me-

trów bez dostrajania celownika i bez zmieniania punktu celowania - da to skierowaną do dołu linię trafień. Jej kształt wskazuje na regulacje konieczne dla optymalnego lotu strzały.

Jeżeli linia trafień układa się w literę C, należy przesunąć button do wewnątrz łuku i odwrotnie, jeżeli układ trafień to odwrócone C - należy go przesunąć na zewnątrz łuku.

Jeżeli łucznik używa ściśliwego buttona, a trafienia układają się w ukośną linię skierowaną do dołu na lewo, natęży poluzować sprężynę w buttonie, jeżeli natomiast linia skośna kieruje się w dół na prawo, należy sprężynę naprężyć. Jeżeli łucznik używa talerzyka pod strzałę, regulacja naprężenia sprężyny jest niemożliwa. Wówczas należy skorzystać z innych metod regulacji sztywności strzały.



Przy tej metodzie idealny układ stanowi linia strzał skierowana prosto w dół tarczy. Poniżej przedstawiono podsumowanie regulacji dla strzały, gdy okazuje się ona zbyt sztywna lub zbyt giętka- umożliwiono alternatywne rozwiązania przy regulacji łuku.

• **strzała zbyt sztywna:**

- wypróbuj ciężkie groty
- przesun talerzyk strzały w prawo
- zwolnij sprężynę (ściśliwy button)
- zmniejsz masę tuku
- dodaj stabilizator
- wypróbuj dłuższą strzałę
- zwiększ odległość cięciwy
- zwiększ siłę naciągu łuku;

• **strzała zbyt giętka:**

- zrezygnuj z ciężkich grotów
- przesun talerzyk strzały w lewo
- napnij sprężynę (ściśliwy button)
- zwiększ masę łuku
- wypróbuj krótszą strzałę
- zmniejsz odległość cięciwy
- zmniejsz siłę naciągu tuku

**Uwaga:** Czasami regulacja łuku daje równy lot strzały, lecz łucznik odkrywa, że skupienie trafień nie jest dobre. Wówczas powinien strzelać strzałami z lotkami z największej odległości, z jakiej będzie ustawiony na zawodach. Powinien dalej regulować odchylenie strzały od osi przy położeniu początkowym oraz /lub napięcie sprężyny ściśliwego buttona, aż uzyska najmniejsze skupienie trafień niezależnie od lotu strzały. Bliskie skupienie decyduje o osiągnięciu wysokich wyników. Bywa, że strzała nie leci według klasycznego paradoksu opisanego na początku niniejszego rozdziału i żadną regulacją nie można tego uzyskać. Jeśli jednak osiągnięte Jest bliskie skupienie, to fakt, że strzała nie leci gładko, jest bez znaczenia.

## 9. Praca trenerska\*

Trener jest koordynatorem możliwości, zamierzeń oraz wiedzy sportowca i dlatego musi stymulować go do wykorzystywania swoich możliwości i techniki, a także zmieniać to, co jest konieczne dla dalszego rozwoju jego umiejętności. Podczas gdy on lub ona może nie być najlepszym sportowcem, dobry trener musiał być i wciąż musi być „ucznem sportu” i dzięki temu wiedzieć, jak pomóc podopiecznemu w osiągnięciu możliwie najlepszych wyników.

Podczas pracy z łucznikami czasem trudno jest zdefiniować, gdzie kończy się nauczanie, a rozpoczyna trenowanie, ponieważ pomiędzy tymi dwoma etapami istnieje jedynie subtelna różnica - mówiąc w uproszczeniu trenowanie zaczyna się tam, gdzie się kończy nauczanie. Ten moment pojawia się wówczas, gdy łucznik osiąga za każdym razem skupienia trafień i ma powtarzalną postawę. Ważne jest przy tym, by pamiętać, że każdy łucznik to odrębna indywidualność. Tylko cel - trafienie w środek tarczy - jest taki sam. Przygotowanie fizyczne, warunki psychiczne, postawa, regulacja sprzętu i technika strzelecka będą się różnić.

Nie ma też żadnego magicznego systemu, który pomoże łucznikowi w osiągnięciu lepszych wyników, efekty przynosi jedynie ciężka praca i zwracanie uwagi na szczegóły. Łucznictwo, jak wiele sportów, to po prostu wykonywanie tej samej czynności dokładnie, w tym samym czasie.

Trener zatem staje się osobą, która pomaga łucznikowi zdobyć prawidłowe wyszkolenie oraz właściwe nawyki zawodnicze. Ta działalność obejmuje wszystkie aspekty metodyczne oraz techniczne i - co może być najważniejsze dla łucznika uczestniczącego w zawodach - wsparcie psychiczne. Praca trenerska wymaga wiedzy, jak wyregulować i dostroić łuk, szczegółowych aspektów indywidualnej postawy oraz rozeznanie w jakim stopniu obie te rzeczy odbiegają od oczekiwań. Następnie, musi on umieć ocenić, co może i powinno być skorygowane, a co należy pozostawić w takim stanie, w jakim jest.

Kiedy łucznik pierwszy raz zwraca się o pomoc, trener musi umieć porównać to, co łucznik robi z tym, co mówi, że robi. Może w tym celu poprosić go o wystrzelenie kilku kolejek i opisanie, jak w jego przekonaniu strzały poleciały. Następnie trener może obie kwestie porównać. Jeśli się nie zgadzają, należy dokonać zmian. Sprzętem wykorzystywanym w takiej próbie są: lekki łuk treningowy, strzała z wyskalowaną miarką, siatka do ustalania postawy, filmy, lustro trójstronne oraz magnetowid. Bardzo wartościowe są taśmy wideo, gdyż łucznik może zobaczyć to samo, co obserwuje trener i jego uwagi będą jednoznacznie zrozumiane.

Podczas dalszej współpracy, trener pozna wszystkie aspekty regulacji sprzętu łucznika oraz jego stylu strzeleckiego. To nie nastąpi natychmiast, przychodzi wraz z obserwacją ucznia podczas wielu sesji treningowych. Przez cały czas trener musi pomagać łucznikowi dokonywać zmian w postawie i w sprzęcie, kiedy to konieczne. Złe nawyki są najtrudniejsze do skorygowania, gdyż łucznik często nie chce poświęcić kilku punktów obecnie na rzecz wyższych wyników w przyszłości. Może to być szczególnie trudne, gdy łucznik strzela w stylu odbiegającym od dziewięciu etapów opisanych w rozdziale 5.

Zanim trener zacznie korygować działanie ucznia musi on chcieć współpracować i przynajmniej spróbować nowych technik albo, jeśli to konieczne, od nowa nauczyć się strzelania korzystając z prawidłowej postawy. Aby tego dokonać, łucznik musi znać samego siebie, swój cel oraz być gotowy do poświęceń, aby go osiągnąć.

---

\* Rozdział niniejszy został napisany przez C.R. Fowkesa. Pracował on z wieloma czołowymi łucznikami amatorami oraz zawodowcami w Stanach Zjednoczonych i był trenerem łuczników USA na Igrzyskach Olimpijskich w 1972 r. w Monachium.

Podczas pracy nad prawidłową postawą łucznik musi ćwiczyć strzelanie z odległości 9 lub 14 metrów do maty bez tarczy. Przy tej odległości trener może polecić mu przygotować się do strzału i zamknąć oczy przed przejściem przez clicker i/lub zwolnieniem. W ten sposób łucznik może wyczuć prawidłowe ułożenie ciała i ramion oraz rozwinąć prawidłową sekwencję strzelecką bez rozpraszania się przy celowaniu. Jest to szczególnie ważne, jeżeli ma on problem ze zwolnieniem (mechaniczna strona wstrzelenia strzały jest taka sama niezależnie od tego czy łucznik stoi 14 czy 82 metry od tarczy, jedyna różnica to kąt podniesienia łuku).

Z wyjątkiem sytuacji, kiedy trener i łucznik pracują nad konkretnym problemem, sesje ćwiczeń powinny wyglądać tak, jakby łucznik strzelał na zawodach. Skoro wszystkie wielkie zawody w strzelaniu do tarczy pozwalają tylko na jedną kolejkę treningową, łucznik na treningu powinien robić to samo - strzelać jedną kolejkę jako „ćwiczenie”, a następnie punktować ustaloną liczbę kolejek, szczególnie na tych dystansach, z których strzela się na zawodach. Taki sposób działania łączy dwa cele:

- po pierwsze powstrzyma łuczniczkę od ignorowania pojawiającej się czasami złej kolejki,
- po drugie, po pewnym czasie ustanowi przeciętny wynik,

Dzięki niemu zarówno trener, jak i zawodnik zorientują się w ukierunkowaniu układów strzeleckich oraz będą mogli w przybliżeniu przewidzieć wynik na zawodach. Łucznik nie powinien jadąc na zawody oczekiwać wyniku wysoko powyżej swojej przeciętnej. Większość dobrych łuczniczków uzyskuje na zawodach swój przeciętny wynik, mimo iż jest tam większe napięcie niż podczas sesji treningowych.

Trening powinien obejmować również strzelanie w tak niesprzyjających warunkach atmosferycznych, jak wiatr, deszcz, upał lub zimno. W jego trakcie trener powinien kontrolować, kiedy łucznik strzela z tej samej ustalonej pozycji i wykorzystuje tę samą sekwencję rozkładu czasowego, którą będzie realizował na zawodach i ewentualnie dokonać pewnych korekt pod kątem warunków, w jakich strzela danego dnia. Dzięki takim treningom łucznik zyska doświadczenie w możliwie wielu różnych warunkach i wiedzę, jak w nich działać. Wówczas, gdy na zawodach pojawi się coś niezwykłego, nie będzie on wytrącony z równowagi i dalej będzie strzelać uzyskując swój normalny wynik.

Za utrzymanie sprzętu w dobrym stanie przed zawodami odpowiedzialny jest trener, chociaż łucznik powinien również pracować ze sprzętem, aby potrafił poradzić sobie z Jakąkolwiek jego awarią, jaka może się zdarzyć.

Należy też sprawdzać strzały, czy nie wymagają nowych brzechw, nasadek lub grotów (to ostatnie jest szczególnie ważne dla łuczniczki strzelającej z clickerem). Jeśli to tylko możliwe, w futerałe powinien być zapasowy sprzęt na wypadek, gdyby coś uległo uszkodzeniu lub zagubieniu. Jest konieczne, aby łucznik miał co najmniej jedną zapasową cięciwę wyregulowaną i przygotowaną do strzału.

Podczas zawodów łucznik powinien polegać wyłącznie na sobie. Może nie uzyskać wysokiego wyniku, jaki by zdobył gdyby trener ciągle podpowiadał mu podczas strzelania, ale przynajmniej nauczy się oceniać samego siebie oraz uświadomi sobie zależność między strzelaniem a wynikami. Jest to bezcenne doświadczenie przy następnych zawodach. Pomagać mu należy tylko wtedy, kiedy pojawi się coś zupełnie nieoczekiwanego lub kiedy jest w poważnych kłopotach i potrzebuje pomocy. Trener powinien ocenić, czy kłopoty jej wymagają, czasami zawodnik musi poradzić sobie sam. Staje się to coraz ważniejsze, gdyż przepisy federacji łuczniczych nie zezwalają na nadzór trenerski podczas zawodów.

Nie oznacza to, że trener powinien opuścić łuczniczkę, kiedy znajduje się on na linii strzału. Jest to czas, kiedy może on obserwować podopiecznego w warunkach zawodów i zauważyć wszelkie odchylenia od procedur treningowych, wszelkie zmiany w postawie strzeleckiej, a także jego stan psychiczny. Na podstawie tych obserwacji trener może zdecydować, czy należy dokonać zmian podczas przyszłych treningów. Niektóre zawody są łatwe i przebiegają zgodnie z oczekiwaniami trenera i łuczniczki, inne mogą stać się ciągłą walką o uzyskanie odpowiedniego wyniku.

Szansa popełnienia błędu jest mniejsza, jeżeli łucznik jest dobrze przygotowany, szczególnie ważne jest tu przygotowanie psychiczne.

Czy jest to trening czy najważniejsze zawody problemem podstawowym jest realizacja procedur strzeleckich oraz celu wcześniej już ustalonego. Obok umiejętności strzeleckich łucznik musi mieć ochotę, determinację oraz zwykły staromodny wewnętrzny hart ducha, aby móc wykonać to, co jest konieczne do umieszczenia strzały tam, gdzie on tego chce. Niezależnie od tego co się wydarzyło do tej pory, ani od tego co obecnie się wokół niego dzieje, jego uwaga musi być skierowana na to, jak zamierza wystrzelić strzałę, którą założył na cięciwę. Każda strzała jest oddzielną jednostką i to, jak jedna została wystrzelona, nie ma żadnego bezpośredniego wpływu na następną. Są one związane tylko w umyśle łucznika.

Trening powinien obejmować również strzelanie w tak niesprzyjających warunkach atmosferycznych, jak wiatr, deszcz, upał lub zimno. W jego trakcie trener powinien kontrolować, kiedy łucznik strzela z tej samej ustalonej pozycji i wykorzystuje tę samą sekwencję rozkładu czasowego, którą będzie realizował na zawodach i ewentualnie dokonać pewnych korekt pod kątem warunków, w jakich strzela danego dnia. Dzięki takim treningom łucznik zyska doświadczenie w możliwie wielu różnych warunkach i wiedzę, jak w nich działać. Wówczas, gdy na zawodach pojawi się coś niezwykłego, nie będzie on wytrącony z równowagi i dalej będzie strzelać uzyskując swój normalny wynik.

Za utrzymanie sprzętu w dobrym stanie przed zawodami odpowiedzialny jest trener, chociaż łucznik powinien również pracować ze sprzętem, aby potrafił poradzić sobie z Jakąkolwiek jego awarią, jaka może się zdarzyć.

Należy też sprawdzać strzały, czy nie wymagają nowych brzechw, nasadek lub grotów (to ostatnie jest szczególnie ważne dla łucznika strzelającego z clickerem). Jeśli to tylko możliwe, w futerale powinien być zapasowy sprzęt na wypadek, gdyby coś uległo uszkodzeniu lub zagubieniu. Jest konieczne, aby łucznik miał co najmniej jedną zapasową cięciwę wyregulowaną i przygotowaną do strzału.

Podczas zawodów łucznik powinien polegać wyłącznie na sobie. Może nie uzyskać wysokiego wyniku, jaki by zdobył gdyby trener ciągle podpowiadał mu podczas strzelania, ale przynajmniej nauczy się oceniać samego siebie oraz uświadomi sobie zależność między strzelaniem a wynikami. Jest to bezcenne doświadczenie przy następnych zawodach. Pomagać mu należy tylko wtedy, kiedy pojawi się coś zupełnie nieoczekiwanego lub kiedy jest w poważnych kłopotach i potrzebuje pomocy. Trener powinien ocenić, czy kłopoty jej wymagają, czasami zawodnik musi poradzić sobie sam. Staje się to coraz ważniejsze, gdyż przepisy federacji łuczniczych nie zezwalają na nadzór trenerski podczas zawodów.

Nie oznacza to, że trener powinien opuścić łucznika, kiedy znajduje się on na linii strzału. Jest to czas, kiedy może on obserwować podopiecznego w warunkach zawodów i zauważyć wszelkie odchylenia od procedur treningowych, wszelkie zmiany w postawie strzeleckiej, a także jego stan psychiczny. Na podstawie tych obserwacji trener może zdecydować, czy należy dokonać zmian podczas przyszłych treningów. Niektóre zawody są łatwe i przebiegają zgodnie z oczekiwaniami trenera i łucznika, inne mogą stać się ciągłą walką o uzyskanie odpowiedniego wyniku. Szansa popełnienia błędu jest mniejsza, jeżeli łucznik jest dobrze przygotowany, szczególnie ważne jest tu przygotowanie psychiczne.

Czy jest to trening czy najważniejsze zawody problemem podstawowym jest realizacja procedur strzeleckich oraz celu wcześniej już ustalonego. Obok umiejętności strzeleckich łucznik musi mieć ochotę, determinację oraz zwykły staromodny wewnętrzny hart ducha, aby móc wykonać to, co jest konieczne do umieszczenia strzały tam, gdzie on tego chce. Niezależnie od tego co się wydarzyło do tej pory, ani od tego co obecnie się wokół niego dzieje, jego uwaga musi być skierowana na to, jak zamierza wystrzelić strzałę, którą założył na cięciwę. Każda strzała jest oddzielną jednostką i to, jak jedna została wystrzelona, nie ma żadnego bezpośredniego wpływu na następną. Są one związane tylko w umyśle łucznika.

Nawet gdy poprzednia strzała znajdzie się daleko od środka, jeśli nie ma do przemyślenia żadnych problemów sprzętowych lub związanych z postawą, wówczas zapomnij o tym i strzelaj następną, jak gdyby ostatnia znalazła się w środku. Każda strzała, kiedy zostanie założona na cięciwę, staje się pojedynczym celem, bez jakiegokolwiek myśli o tym, co już się wydarzyło, o tym co czyni ktoś inny, ani o maksymalnym możliwym wyniku, jaki może on uzyskać.

Jeżeli zawody idą źle, jedyne co w większości przypadków może zrobić trener, to wesprzeć podopiecznego i zagrzewać go do dalszej walki. Należy go zachęcać, aby się nie poddawał (chyba, że jest chory lub kontuzjowany). Jeżeli zaistniały problem nie może być łatwo skorygowany, próba rozwiązania go podczas zawodów może jedynie łuczniczkę zdenerwować i zdekoncentrować.

Po zawodach trener powinien przedyskutować, co zaobserwował podczas strzelania. Jeżeli istnieją rozbieżności, podczas przyszłych treningów należy zintensyfikować proces szkolenia.

Praca trenerska jest trudna - obydwaj jej uczestnicy muszą się nawzajem lubić i szanować, a łucznik musi darzyć trenera zaufaniem. Trener z kolei musi starać się o takie przygotowanie łuczniczki, aby była niezależna, posiadała wiedzę oraz potrafił poradzić sobie we wszelkich sytuacjach, jakie mogą pojawić się podczas zawodów. Reasumując, obaj muszą pracować dla tej samej sprawy - doskonałości w strzelaniu. Wymaga to czasu, wysiłku oraz poświęcenia, lecz nagroda może być większa niż którykolwiek z nich sobie to wyobrażał.



## **10. Organizacja zawodów**

Każde zawody wymagają wcześniejszych przygotowań organizacyjnych, jeśli mają zostać uwieńczone sukcesem. Od momentu zgłoszenia inicjatywy do zakończenia zaangażowane są w nie trzy grupy; komitet organizacyjny, komitet zawodów oraz kapitan pola z asystentami. Przy matych zawodach wystarczy tylko jedna lub dwie osoby, by wypełnić wszystkie te role, lecz poważne zawody to wielkie przedsięwzięcie, gdzie w każdej grupie zaangażowanych jest wiele osób. Pomimo że istnieją podstawowe różnice w organizacji zawodów w strzelaniu do tarczy i zawodów polowych, funkcje owych grup są w zasadzie takie same.

### **Komitet organizacyjny**

Komitet organizacyjny zajmuje się zgłoszeniami, przydziałem tarcz oraz wypełnianiem list punktacyjnych podczas zawodów. Jego praca zaczyna się podczas fazy planowania zawodów, ponieważ należy rozesłać informację o nich. Ulotka (lub zawiadomienie) powinna zawierać następujące informacje:

- 1) klub lub organizację sponsorującą (z adresem),
- 2) nagrody na zawodach,
- 3) obowiązujący zestaw przepisów (FITA),
- 4) wymagania dotyczące łuczników,
- 5) klasy, w których będą rozgrywane zawody,
- 6) opłatę wpisową,
- 7) informację o lokalizacji pola zawodów,
- 8) blankiety zgłoszeniowe,
- 9) informację o posiłku na zawodach jednodniowych,
- 10) informację o noclegach oraz wyżywieniu na zawodach dłuższych niż 2 dni.

Na dużych zawodach niezbędne są wstępne zgłoszenia, gdyż z tym wiąże się liczba tarcz i torów, które musi przygotować komitet organizacyjny.

Zanim przybędą zawodnicy można dokonać przydziału tarcz. Przed rozpoczęciem strzelania należy podać do wiadomości listę łuczników i przydzielonych tarcz.

Potrzebny jest podwójny zestaw kart punktacyjnych. Chociaż przepisy FITA mówią, że do jednej tarczy przydziela się trzech strzelców i sędziego, zwykle (poza wyjątkiem mistrzostw międzynarodowych) jest to modyfikowane. Na większości zawodów do jednej tarczy przydziela się czterech łuczników. Jeden łucznik odczytuje trafienia strzał, dwie osoby przy każdej tarczy zapisują wyniki, zaś czwarty łucznik obserwuje, czy trafienia są odczytywane prawidłowo oraz zbiera wszelkie strzały, które nie trafiły w cel. Jest wskazane, żeby dwie osoby liczące punkty upewniły się, czy sumy na ich kartach zgadzają się oraz żeby karty były podpisane zarówno przez łucznika, jak i przez sędziego.

Po zakończeniu zawodów punkty należy sprawdzić, aby upewnić się, że sumy na obu kartach się zgadzają oraz, że karty są podpisane przez łucznika i sędziego. Następnie należy przygotować listę imienną zwycięzców, nazwiska tych, którzy zajęli punktowane miejsca wraz z sumą punktów każdego i dać ją prezesowi zawodów do wręczenia nagród. Na końcu komitet musi przygotować kompletną listę punktów z każdej rundy oraz sum punktów w porządku malejącym według klas, jeżeli nagrody przyznano w różnych klasach. Należy ją przestać wszystkim biorącym udział w zawodach.

## **Komitety zawodów**

Komitet jest odpowiedzialny za przygotowanie terenu zawodów lub torów oraz za ich prawidłowe utrzymywanie podczas trwania imprezy.

1. Pierwszym zadaniem jest oczywiście przygotowanie terenu lub wynajęcie go.

2. Następnie należy uzyskać odpowiednią liczbę mat oraz zapas twardych tarcz.

Twarde tarcze są potrzebne, aby wzmocnić miękkie maty. Zarówno na zawodach w strzelaniu do tarczy, jak i na zawodach polowych komitet zawodów musi zapewnić wystarczającą liczbę tarcz, aby do każdej celowało maksymalnie czterech łuczników.

3. Tarcze muszą być prawidłowo zainstalowane na wyznaczonym terenie lub na torach. Należy również przygotować pole treningowe. Jeśli na zawodach polowych potrzebny jest trening, może on być ograniczony do jednego dnia przed imprezą i nie będzie wtedy potrzebne oddzielne pole. Przepisy FITA pozwalają trenować na polu zawodów tylko na dzień przed zawodami.

4. Podczas zawodów komitet zawodów jest odpowiedzialny za zabezpieczenie pola, wymianę lub naprawę uszkodzonych mat, zmianę tarcz oraz za wykonywanie dodatkowych czynności, aby przebiegały one jak najsprawniej.

5. Po ukończeniu zawodów pole należy uporządkować, a sprzęty pochować do odpowiednich miejsc. Końcowym zadaniem jest usunięcie wszystkich zniszczonych materiałów,

## **Kapitan pola**

Osobą prowadzącą zawody jest kapitan pola. On lub ona (*Lady paramount*) musi zapoznać uczestników z procedurami stosowanymi podczas zawodów. Obejmują one następujące sprawy;

1. Porządek strzelania (ilu łuczników strzela za jednym razem do tarczy i kiedy następuje zmiana kolejki podczas rundy).

2. Metodę punktacji (pięciokolorowa tarcza jest punktowana 10, 9, 8, ..., zaś tarcze polowe - 5, 4, 3).

3. Sposoby punktacji (kiedy strzała musi jedynie dotknąć linii, a kiedy musi przeciąć linię dla wyższego wyniku).

4. System sygnałów używany podczas zawodów (znaczenie gwizdków na zawodach w strzelaniu do tarczy oraz metody sygnalizacji używane na zawodach polowych).

5. Sposób liczenia czasu strzelania oraz kary za jego przekroczenie.

Kapitan wraz z asystentami musi poprowadzić zawody zgodnie z ustalonymi zasadami. Po ich zakończeniu może wręczyć nagrody zaraz po uznaniu wyników przez komitet organizacyjny za oficjalne, chociaż zwykle jest to przywilejem i zadaniem prezesa zawodów lub prezesa klubu.

## **Zawody w strzelaniu do tarczy**

Zadania komitetu organizacyjnego na zawodach w strzelaniu do tarczy wyznacza ogólnie obowiązująca procedura. Dobrze jest dostarczyć karty punktacyjne na stanowiska strzeleckie. Pod koniec dnia niech łucznicy zwrócą karty na linię strzału. W ten sposób mniejsza jest szansa ich zagubienia, a członek komitetu, który je zbiera, może się upewnić, że wszystkie karty zostały zwrócone.

Komitet organizacyjny zawodów musi przygotować teren, zabezpieczyć potrzebną liczbę tarcz (plus kilka dodatkowych lub twarde tablice, w wypadku gdy strzały przebijają tarcze) oraz stojaki do tarcz, słupki do oznaczenia pozycji strzeleckiej na linii i wszystkie mniejsze przedmioty potrzebne na prawidłowo zorganizowanym obiekcie.

## **Przygotowanie terenu**

- Pole musi być wytyczone tak, by miało kształt kwadratu oraz by łucznicy, jeśli to w ogóle możliwe, strzelali na północ w zakresie kątów 45°. Wytyczając kwadratowe pole najlepiej użyć namiaru.
  - Na polu trzeba zostawić 18 metrów poza tarczami oraz po obu stronach pola strzeleckiego i co najmniej tyle za linią największej odległości na miejsce dla sprzętu, sędziów i widzów. Pole po zewnętrznej krawędzi „strefy buforowej” należy otoczyć linką.
  - Konieczne jest również oznaczenie odpowiednich odległości do rund, które będą strzelane.
  - Stojaki na tarcze i maty muszą być ustawione w prawidłowej pozycji – chodzi tu o kąt nachylenia maty, odległość między środkami tarcz oraz odległość od środka tarczy do ziemi. Tarcze przymocowuje się do mat, na dole każdej tarczy umieszcza kolejne numery, a na co trzeciej chorągiewki wskazujące wiatr.
  - Przy każdej odległości pozycję strzelecką należy oznaczyć małym słupkiem lub w inny widoczny sposób.
  - Dla bezpieczeństwa i wygody zawodników trzeba przygotować wodę pitną, osłonę od deszczu i od słońca, urządzenia sanitarne w odpowiedniej odległości od linii strzału oraz apteczkę pierwszej pomocy.
  - Dodatkowe tarcze muszą się znajdować w bliskim zasięgu, zaś zawody przerwane na czas ich wymiany.
  - Należy wyjaśnić system sygnalizacji uszkodzeń sprzętu.
- Podczas prowadzenia zawodów kapitan pola musi poświadczyć i podpisać karty punktacyjne każdego łuczника, który uzyskał 6 złotych trafień (jeżeli zawody są rozgrywane pod patronatem związku sportowego).
- Jeżeli łucznik ma uszkodzoną cięciwę lub łuk, powinien odejść krok wstecz za linię i unieść łuk ponad głowę. Kapitan pola, po zauważeniu tego, może albo zatrzymać w danym momencie zawody, albo odczekać, aż wszyscy łucznicy na linii wystrzelają wszystkie swoje strzały i wówczas zatrzymać zawody do momentu aż sprzęt nie zostanie naprawiony.
- Należy również ogłaszać informacje, które pomogą łucznikom, np. przypomnieć, kiedy jest pora przejść na kolejną odległość, procedurę wykorzystywaną przy zestawianiu ostatecznych wyników oraz gdzie zostawić wypełnione karty punktacyjne.

## **Zawody polowe**

- Przy organizacji tych zawodów liczba zgłoszeń determinuje liczbę torów, które będą potrzebne oraz daje pojęcie o wielkości poszczególnych klas. Jest to ważne dla komitetu organizacyjnego, gdyż decyduje o tym, które klasy mogą używać w poszczególnych rundach tego samego toru.
- Jeden tor z 28 tarczami może pomieścić maksymalnie 112 łuczników, więc różne klasy należy pogrupować pamiętając o tym. Na tym samym torze może strzelać więcej niż jedna klasa dopóty, dopóki łączna liczba łuczników nie przekroczy 112.
- Aby zapobiec zamieszaniu wśród łuczników, można polecić im pobieranie i odnoszenie kart punktacyjnych w to samo miejsce przez całe zawody. Przy dużej liczbie łuczników lepiej to robić na zewnątrz.
- Dla zrównoważenia programu łucznicy powinni strzelać różne rundy na różnych torach, schemat rotacji należy ustalić przed rozpoczęciem zawodów. Komitet zawodów musi przygotować różne tory i dysponować zapasowymi matami oraz tarczami. Ponieważ każdy tor to oddzielna jednostka, dobrze jest przydzielić dwóch ludzi do każdego z nich po jego przygotowaniu. Są oni od-

## **POLSKI ZWIĄZEK ŁUCZNICZY**

powiedzialni za wymianę wszelkich zużytych mat oraz za założenie nowych tarcz na maty tuż przed rozpoczęciem rundy (niewskazane jest założenie nowych tarcz wcześniej).

Ponieważ kapitan pola odpowiada za sprawny przebieg całych zawodów, jest dla niego lub dla niej niemożliwe prowadzenie strzelania w taki sam sposób, jak na zawodach w strzelaniu do tarczy. Wszelkie informacje dotyczące procedur strzeleckich, zestawienia punktów, oddawania kart punktacyjnych itp. są podawane przed rozpoczęciem zawodów w danym dniu.

Należy zapewnić system sygnałowy słyszalny na całym terenie, może to być pistolet na dwutlenek węgla, klakson samochodowy, róg itp. Jest to konieczne jako sygnał startowy oraz sygnał niebezpieczeństwa używany, kiedy łucznicy muszą wrócić przed ukończeniem rundy, zwykle ze względu na niesprzyjającą pogodę czy burzę z piorunami.

## **11. Pokazy i wykłady**

Rozdział niniejszy zawiera propozycje zorganizowania spotkań z osobami znanymi i cenionymi w środowisku sportu łuczniczego. Dobrze zorganizowany, interesujący wykład czy pokaz może wiele pomóc w rozpowszechnianiu łucznictwa.

Na końcu każdej sesji powinna odbyć się dyskusja z udziałem słuchaczy.

### **Demonstracja**

Jeżeli chodzi o demonstrację (publiczność), należy zabrać:

- łuk,
- osprzęt,
- matę,
- różne rodzaje tarcz,
- stojak do tarczy,
- siatkę ochronną, jeżeli demonstracja jest organizowana w pomieszczeniu,
- tablicę z zamocowanym szeregiem różnych rodzajów strzał, nasadek, grotów, namienników, temblaków, rękawic itp.,
- przedmioty do zestrzelenia (balony - szczególnie, jeśli wśród publiczności są dzieci, małe okrągłe cukierki lub karty do gry, jeżeli łucznik jest na tyle dobry, żeby trafiać w nie z odległości 10-15 metrów).

Każdą demonstrację można zorganizować inaczej, jest jednak szereg rozwiązań wspólnych, które powinny być wymienione, pokazane lub przedyskutowane. Jako osoba demonstrująca bądź przygotowany do odpowiedzi na pytania o to, gdzie mieszczą się lokalne kluby, jak wyglądają zapisy oraz o opłaty. Podczas demonstracji upewnij się również, że są spełnione zasady bezpieczeństwa podane w rozdziale 3 Zasady bezpieczeństwa w łucznictwie. Prowadząc spotkanie warto uwzględnić pewne punkty;

- dobrze jest zapytać, czy ktoś ze słuchaczy kiedykolwiek strzelał, a jeśli tak to kiedy, gdzie i jaki rodzaj łucznictwa uprawiał;
- opowiedz jak ty zacząłeś, jak długo strzelasz; takie informacje mogą wpłynąć na Twoje osobiste zainteresowania;
- następnie dobrze jest omówić różne rodzaje łucznictwa, z położeniem nacisku na demonstrowany rodzaj;
- szybko omów prawidłową technikę strzelecką oraz dziewięć etapów oddawania strzału, dobrze jest wypunktować je, a następnie przypomnieć i zatrzymać się przy tym etapie;
- dobrze sprawdza się chwyt polegający na tym, że pierwszą strzałą prelegent nie trafi w środek tarczy, następnie „reguluje” sprzęt i dopiero wtedy strzały lądują w środku tarczy;
- kontynuuj demonstrację strzelając z 10 lub 15 metrów, następnie strzelaj do przedmiotów; baloniki ekscytują najmłodszych, a karty, cukierki itp. są fascynującą odmianą i wywołują wrażenie;
- po zakończeniu strzelania dobrze jest omówić organizację sportu łuczniczego z punktu widzenia działalności lokalnych klubów, zawodów międzynarodowych i igrzysk olimpijskich;
- równolegle należy mówić, gdzie można nauczyć się strzelania, poznać przepisy strzelania na otwartym powietrzu oraz myślistwo i łowienie ryb za pomocą łuku.

Niezależnie od sposobu prowadzenia demonstracja powinna przebiegać względnie szybko i zakończyć się, gdy zainteresowanie słuchaczy jest wciąż wysokie.

## Wykład

Organizując wykład dla zainteresowanych łucznictwem można dodatkowo przewidzieć, że kilka osób lub cała publiczność wystrzeli kilka strzał po prezentacji werbalnej i demonstracji. W tym wypadku należy dodać do przedmiotów wymienionych w poprzednim punkcie dwie maty, dwa lekkie łuki z celownikami, strzały różnej długości, naramienniki, skórki na palce oraz temblaki. Należy korzystać z siatek ochronnych, jeżeli istnieje możliwość uszkodzenia terenu przez strzały. Dobrze byłoby mieć dwie osoby do pomocy. Prowadząc taką próbę strzelecką należy przestrzegać pewnych reguł;

- szybko i zwięźle przedstawić postawę i ruchy, kładąc nacisk na to, jak obrócić łokieć do dołu, zakotwiczyć, wycelować i zwolnić; nie bądź rozwlekły;
- poleć zainteresowanym uformować dwie linie i niech każdy wystrzeli trzy strzały pod nadzorem, kiedy nadejdzie jego kolej. Kiedy zostaną wystrzelone wszystkie strzały, zaprowadź ich do tarcz i wyjaśnij, jak należy liczyć punkty oraz wyjmować strzały z tarczy (oraz z ziemi, jeśli jesteście w terenie);
- jeżeli strzelają młodszy, można użyć balonów i przyznawać drobne nagrody lub gadżety łucznicze za największą liczbę przebitych balonów.

Podczas tego rodzaju wykładu należy bezwzględnie przestrzegać zasady bezpieczeństwa, zaś każdy strzelający musi być nadzorowany przez instruktora.