
**BISKUPSKÉ GYMNÁZIUM BOHUSLAVA BALBÍNA
A ZÁKLADNÍ ŠKOLA A MATEŘSKÁ ŠKOLA JANA PAVLA II. HRADEC KRÁLOVÉ**

Seminář z dějepisu



SEMINÁRNÍ PRÁCE

Lukostřelba v dějinách lidstva

Kateřina Kučová

Vedoucí seminární práce:

Mgr. Matěj Ondřej Havel, Ph.D.

Hradec Králové 2017

Prohlašuji, že jsem seminární práci vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

V Hradci Králové dne 8. března 2017

Kateřina Kučová

ANOTACE

Seminární práce se zabývá vývojem lukostřelby v lidských dějinách. Kapitoly jsou věnovány jednotlivým etapám dějin a oblastem, ve kterých lukostřelba hrála významnou úlohu. Popisují se v nich druhy luků, šípů a potřebné výstroje a technika lukostřelby. Poslední část se zabývá současnou sportovní lukostřelbou.

Klíčová slova: lukostřelba, luk, šíp, dějiny lukostřelby, lukostřelec

ANNOTATION

The term paper deals with the evolution of archery in human history. The chapters are devoted to the individual phases of history and to regions in which archery played an important role. The chapters describe the kinds of bows, arrows and required equipment, and the technique of archery. The last chapter deals with the contemporary sports archery.

Keywords: archery, bow, arrow, history of archery, archer

ANOTACE	3
ANNOTATION	4
1 ÚVOD	7
2 SLOVNÍČEK POJMŮ	8
3 LUKOSTŘELBA V PRAVĚKU	10
3.1 <i>MÍSTO A ČAS VZNIKU</i>	10
3.2 <i>VYNÁLEZ LUKU</i>	10
3.3 <i>BOJ A LOV</i>	10
3.4 <i>VZHLED LUKŮ</i>	11
3.4.1 <i>Základní typy luků</i>	11
3.5 ŠÍPY	11
3.5.1 <i>Hroty</i>	12
3.5.2 <i>Výroba šípů</i>	12
3.6 <i>NÁTEPNÍKY, NÁTEPNÍ DESTIČKY</i>	13
3.7 <i>TOULCE</i>	13
4 LUKOSTŘELBA VE STAROVĚKU (EGYPT, ŘECKO, ŘÍM)	14
4.1 <i>LUKY</i>	14
4.2 ŠÍPY	14
4.2.1 <i>Hroty</i>	14
4.3 EGYPT	15
4.3.1 <i>Egyptská armáda</i>	15
4.3.2 <i>Egyptské náboženství, faraoni a lukostřelba</i>	16
4.4 ŘÍM	16
4.4.1 <i>Lukostřelci v římské armádě</i>	17
4.4.2 <i>Římští bohové a lukostřelba</i>	17
4.5 ŘECKO	18
4.5.1 <i>Řecká armáda</i>	18
4.5.2 <i>Lukostřelba v řeckém sportu</i>	19
4.5.3 <i>Lukostřelba v řecké mytologii</i>	19
5 SEVERNÍ AMERIKA (INDIÁNI)	20
5.1 LUKY	20
5.1.1 <i>Zdobení luků</i>	21
5.1.2 <i>Tětíva</i>	21
5.1.3 <i>Pouzdro na luk</i>	21
5.2 ŠÍPY	21
5.2.1 <i>Dřík</i>	21
5.2.2 <i>Hroty</i>	22
5.2.3 <i>Opeření</i>	22
5.2.4 <i>Barvení šípů</i>	22
5.3 SYMBOLIKA	22
6 ANGLIE	24
6.1 DLOUHÝ LUK	24
6.1.1 <i>Výroba</i>	24
6.2 ŠÍPY	25
6.3 LUČIŠTNÍCI V ANGLICKÉ ARMÁDĚ	25
6.3.1 <i>Bitva u Hastings</i>	25
6.3.2 <i>Bitva u Kresčaku</i>	26
7 JAPONSKO	28
7.1 LUK (JUMI)	28
7.2 ŠÍPY (YA)	28
7.3 LUKOSTŘELECKÁ RUKAVICE (YUKAGE)	28

7.4	UNIFORMA	29
7.5	KYUDO.....	29
7.5.1	<i>Střelnice (Kyudojo)</i>	29
7.5.2	<i>Eugen Herrigel</i>	30
8	SOUČASNÁ PODOBA LUKOSTŘELBY	31
8.1	DRUHY LUKŮ	31
8.2	SPORTOVNÍ LUKOSTŘELBA	31
8.2.1	<i>Mezinárodní lukostřelecká organizace</i>	31
8.2.2	<i>Olympijské hry</i>	32
8.2.3	<i>Halová lukostřelba</i>	32
8.2.4	<i>Terénní lukostřelba</i>	32
8.2.5	<i>3D lukostřelba</i>	32
9	ZÁVĚR.....	33
10	SEZNAM LITERATURY	34
11	SEZNAM OBRÁZKŮ	38

1 ÚVOD

Tématem této seminární práce je historie lukostřelby. Již několik let střílím sportovně z luku, a proto k tomuto tématu mám velice blízko. Běžný člověk se k lukostřelbě nedostane, a pokud ano, tak většinou jen k té sportovní na olympijských hrách. Existuje několik prací zabývajících se konkrétními oblastmi, ve kterých se lukostřelba vyvíjela, a já bych je ráda shrnula dohromady a obohatila o nové poznatky.

Luk a šíp jsou součástí lidstva už od pravěku, nicméně vzhled a hlavně využití luků se měnilo během staletí nesčetněkrát. Od východní Asie po Severní Ameriku je každý luk trochu jiný a něčím specifický. Sama ráda uvidím porovnání toho, jak se celý svět odlišně vyvíjel, a s ním i tento velice zajímavý sport. Pokusím se co nejpřesněji popsat, jak luky a další vybavení s tímto tématem související v určitých obdobích vypadaly. K nejdůležitějším obdobím patří pravěk, který nemůžu ve své práci vynechat, protože i přesto, že pro někoho může být méně zajímavý, dal lukostřelbě základ a ovlivnil tím od té doby způsob boje. Dále bych ráda část své práce věnovala starověkým státům, jako byly Řecko, Řím a Egypt. Z východní kultury nesmí chybět Japonsko a jejich meditační a náboženský přístup k lukostřelbě. Co se týče luků, tak z evropských zemí je nejdůležitější Anglie. Dále se budu zabývat tím, jak důležitá byla lukostřelba v armádách jednotlivých zemí, i přesto, že v dnešní době už luky v tomto ohledu ztratily význam. Na závěr bych zmínila i podobu dnešní lukostřelby, jak v České republice, tak ve světě.

Ráda bych toto téma přiblížila všem, kteří se alespoň trochu zajímají o historii nebo lukostřelbu.

2 SLOVNÍČEK POJMŮ

Břicho luku - Část luku, která směřuje směrem k lukostřelci.

Dřík - Dřevěná část šípu.

Goryt - Pouzdro na luk a velké množství šípů, nejčastěji spojovaný se skytskou kulturou.

Grain - Jednotka, ve které se udává hmotnost šípu (1 grain = 64.7989 miligramů).

Hrot - Ostrá část šípu, která slouží k zabodnutí šípu do terče.

Končík - Koncová část šípu, ve které je zářez pro tětivu. Výraz končík se používá i pro konce ramen, ve kterých je zasazena tětiva.

Kotvení - Poloha ruky a prstů po nátahu, kde ruka by měla být při každém výstřelu na stejném místě. Nejčastěji je to umístění v koutku pusy nebo pod lícni kostí.

Letky/křidélka/opeření - Plastové nebo přírodní části na tom konci luku, kde se nachází končík, které zapříčiňují lepší letové vlastnosti šípu.

Lučičtě - Mechanická část luku nebo kuše, která je napínána tětivou.

Lužko na šíp - Část tětivy, do které se uloží končík šípu. Musí být seřízené s lukem, protože pokud by bylo moc nízko, respektive vysoko, tak by šíp letěl moc dolů, respektive nahoru.

Nátepník/nátepní destička - Slouží k ochraně předloktí a zápěstí lukostřelce před zpětným nárazem tětivy po výstřelu.

Ramena luku - Každý luk má horní a dolní rameno. Při nátahu tětivy se ohnou, a tím vytvoří sílu, potřebnou k vystřelení šípu.

Ratiště - Část šípu, ve které je připevněný hrot.

Rukavička - Chráníč těch prstů, které drží tětivu. Zabraňuje tomu, aby při větší síle nátahu způsobovala tětiva bolest.

Střed luku/rukojeť - Prostřední část luku, na které jsou připevněny ramena. Slouží k uchopení luku. U tradičních luků jsou střed a ramena z jednoho kusu dřeva.

Tah luku/síla nátahu - Síla luku, se kterou je vystřelen šíp. Běžně se udává v librách (1 libra je cca 0,45 kg).

Tětiva - Tětiva je provaz napnutý na luku, který spojuje oba konce ramen.

Toulec - Pouzdro na menší množství šípů. Nejčastěji ho má lukostřelec připevněný páskem okolo pasu, případně pověšený přes rameno.

Tulejka - Kovová součástka válcovitého nebo kornoutovitého tvaru, do které se nasazuje hrot.

Vozka - Člověk, který má na starosti řízení starověkého vozu.

Vypuštění - Činnost, při které je puštěna tětiva a šíp vystřelen dopředu.

Záda/hřbet luku - Část luku, která směřuje směrem od lukostřelce.

3 LUKOSTŘELBA V PRAVĚKU

3.1 Místo a čas vzniku

Začátek vývoje lukostřelby se odhaduje okolo roku 50 000 před naším letopočtem, což odpovídá starší době kamenné. Obrázky lukostřelců v jeskyních jsou nejčastěji v Africe a Evropě, ale přesto nelze jednoznačně určit, kdy a kde byl luk vynalezen.

První přímý důkaz pravěké lukostřelby je z mezolitu. Konkrétně se jedná o bažiny v Německu, kde byly nalezeny dřevěné šípky. Jsou datovány na rok 9000 před naším letopočtem.¹

3.2 Vynález luku

Prakticky ve všech kulturách je luk považován za jeden z nejdůležitějších vynálezů hned za objevem kola a ohně.

Člověk nejspíš přišel na lukostřelbu tak, že si všiml síly ohnutého a znovu narovnaného stromu. Podle toho usoudil, že když spojí dva konce dřeva a napne je provázkem, pak to jeho oštěp vymrští velkou silou. K dalším teoriím patří, že luku předcházela rybářská prut. Došlo k zaklesnutí háčku na druhý konec prutu a tím se vytvořil tvar luku. Každopádně lze soudit, že první výstřel z luku byl náhodný.²

3.3 Boj a lov

Zatímco dnes je luk převážně používán ke sportovním účelům, dříve byl používán k lovu a jako válečná zbraň. Díky tomu, že napnutím ramen luku se vytvořilo tak velké množství energie, jako u žádného jiného nástroje předtím, se luk rychle stal nejúčinnější a nejpoužívanější zbraní. Byl životně důležitý pro boj a přežití.³

Vynález luku měl i společenské důsledky, protože pro lov už nebyla potřeba velká skupina lidí. Stačili pouze dva lovci, kteří měli dobrou znalost terénu a silné a precizně vyrobené luky.⁴ Luk nejspíš zapříčinil vyhynutí některých zvířat, protože pomohl člověku zvítězit nad silnějšími tvory.

Změnil se způsob boje. Útočník střílel po protivníkovi z větší dálky. Díky tomu nemusel vystavovat sám sebe velkému nebezpečí v boji muž proti muži.⁵

¹ McEWEN, Early Bow Design and Construction. *scientificamerican*. [online]. 1.6.1991 [cit. 2016-10-26]. Dostupné z: <https://www.scientificamerican.com/article/early-bow-design-and-construction/>

² DŘÍZAL, Jaroslav. Dějiny lukostřelby. *archerysport*. [online]. [cit. 2016-10-26]. Dostupné z: <http://www.archerysport.eu/Dejiny%20lukostrelby.htm>

³ GRAYSON, Charles E., Mary French, Michael J. O'Brien. Traditional archery from six continents: the Charles E. Grayson Collection. Columbia: University of Missouri Press, 2007. ISBN 0826217516.

⁴ HOLUB, Martin. *Lovná zvířata a způsoby lovu paleolitických kultur ve střední Evropě*. Brno, 2006. Magisterská diplomová práce, Masarykova Univerzita. Prof. RNDr. Rudolf Musil, DRSc.

⁵ BUREŠ, Václav. *Pravěká lukostřelba: Experimentální studie*. Plzeň, 2002. Bakalářská práce. Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta filozofická. Vedoucí práce Daniel Sosna.

3.4 Vzhled luků

Jak luky dříve vypadaly, můžeme určit zejména z jeskynních maleb například ve Skandinávii, Španělsku a Francii, protože byly vyrobené ze dřeva, a kvůli tomu se nedochovaly. Nejznámější malba, která znázorňuje, jak lidé dřív loví, je z jeskyně Cueva de los Caballos ve Španělsku, nazvaná „Hon na jeleny“. ⁶ Průměrná délka nalezených luků je cca 170 cm. ⁷ Jak vypadají nalezené části luků, můžeme vidět na obrázku 1.

Luk se skládal z ramen, středu (dříve byl střed a ramena jeden kus, nyní mohou být moderní luky rozkládací) a tětivy. Ramena musela být z pružného materiálu, a tak se nejčastěji používalo k výrobě luku tisové dřevo. Po opracování dřeva (zářezy pro upevnění tětivy, úprava středu pro uchopení...) se na luk nasadila tětiva z přírodního materiálu. ⁷ Lidé se snažili přijít na takový tvar luku, aby s co nejmenším použitím síly dokázal vystřelit šíp co nejrychleji. Od doby bronzové lidé začali vytvářet velice propracované a estetické luky.

3.4.1 Základní typy luků

Tato základní typologie platí nejen v pravěku, ale i ve všech ostatních obdobích. Některé typy luků můžeme vidět na obrázku 2.

- Přímé luky (Straight bow)
 - Dlouhé (Long bow)
 - Dlouhé klasické
 - Dlouhé hybridní
- Zahnuté luky
 - Deflexní (Deflex)
 - Reflexní (Reflex)
 - Decurve

3.5 Šípy

O vzhledu šípů toho také moc nevíme, nicméně ohledně rozměrů šípů se historikové shodují. Podle Dřízala mohly měřit cca 1 metr a byly tlusté 1 cm, což je o dost víc, než co měří dnešní šípy. Délka se dá také odvodit tím, že šíp musel v poměru odpovídat velikosti luku. Jestliže průměrná délka luku je 170 cm, pak šípy musely měřit asi jeden metr. Lovci nepotřebovali velký dostřel, protože jejich způsob lovu spočíval v tom, že skupina obklíčila zvíře nebo ho zahrnala do pasti a pak je zasypali oštěpy, kameny a šípy. Proto mohly být šípy tak velké. Od roku 40 000 před naším letopočtem se na konci šípu objevují křídélka z peří různých ptáků. ⁷ Nález šípů v Ötztalu patří k jedněm z nejdůležitějších, protože byly nalezeny i s letkami. Šíp byl dlouhý 85 cm, dřív šípů byl ve předu široký 1,1 cm. Předek šípu byl naříznutý a březovou smůlou byl do něj připevněný hrot vyrobený z pazourku. Na druhém konci byly opět březovou smůlou přilepeny letky z per nějakého velkého ptáka. ⁸

⁶ DŘÍZAL, Jaroslav. Dějiny lukostřelby. *archerysport*. [online]. [cit. 2016-10-26]. Dostupné z: <http://www.archerysport.eu/Dejiny%20lukostrelby.htm>

⁷ BENEŠ, Jaromír. *Luk a šíp v pravěku Evropy od neolitu do konce doby bronzové*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 2002

⁸ NOVÁK, Lubomír. *Vývoj lukostřelby v Evropskom praveku*. Plzeň, 2005. Diplomová práce. Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta humanitních studií.

Šípy můžeme dělit například podle typu opeření – šípy bez opeření (podobné oštěpům), šípy na ptáky, které měly místo letek konec šípu provrtaný a otvorem byl protáhnutý provaz, šípy s dvěma letkami, třemi letkami a šípy se spirálovitým opeřením, které se používaly při střelách na dálku.

3.5.1 Hroty

Co se týče vzhledu luků a šípů v historii, nejvíce informací máme jednoznačně o hrotech. Ze začátku šípy neměly hroty z jiného materiálu, ale byly jen opracované na konci do špičky. Byly nalezeny i šípy s tupým koncem, které se používaly jako střely na ptáky. Hroty jsou jediné, co se dochovalo ve větším množství, nicméně nemůžeme s jistotou určit, zda nalezené hroty patřily k oštěpům, nebo šípům. Ze začátku se v době kamenné hroty vyráběly jen z kamene, na konci doby kamenné už lidé začali k výrobě hrotů používat i kosti a z této doby jsou nálezy prvních pazourkových hrotů. Od střední doby bronzové se objevují i hroty kovové.⁹

Pravěcí lidé vyráběli hroty různých typů a tvarů, jako např. hroty s příčným ostřím (Obrázek 3), listové hroty, romboidní hroty, hroty srdcovitého tvaru a trojboké hroty. Hroty můžeme dělit také podle jejich funkce. Byly například kyjovité (tupé), které se používaly při lovu ptáků, dále pak rybářské s harpunovitým hrotem, hroty na lov zvěře a bojové hroty.¹⁰

Hroty byly v šípech zasazeny do ratiště. Společným znakem kostěných hrotů je trn (krátký nebo dlouhý), díky kterému držel hrot v šípu. Takové uchycení hrotů do šípu se používalo i u bronzových a železných hrotů. Beneš se domnívá, že v případě dlouhého hrotu byl otvor do ratiště vyvrtán a v případě krátkého hrotu bylo dřevo našťipnuto a spoj byl omotaný bandáží. Hrot nemohl být do luku vtlučen, protože by to poškodilo dřevo i ostří samotné. V době bronzové se objevují i upevnění kovovou manžetou.⁹

3.5.2 Výroba šípů

Při vyrábění prvních šípů v paleolitu nebyly potřeba žádné speciální nástroje. Šípy se vyráběly zejména na kamenech, později byly jejich konce tvrzené v ohni. Na šípy se ani nelepila brka ptáků jako letky. V pozdější době se objevují tzv. napřimovače, které sloužily k vyrovnání dřívku šípu. K výrobě hrotů se používal retušér, kterým upravovali hroty.¹⁰ Nalezeny dokonce byly i kamenné formy na odlévání hrotů (Obrázek 4).

K výrobě samotného dřívku šípu se muselo používat vysušené dřevo, aby nedošlo ke zkroucení, a tím zhoršení letových vlastností šípu. Na výrobu šípu bylo nejlepší dřevo borovice, cedru (u nás špatně dostupný), smrku, vrby, tisu nebo dřínu.¹⁰ Poté se do šípu udělal zářez na ukládání k těživě a nakonec se přilepila křídélka. Křídélka se připevňovala dvě nebo tři (častější). V druhém případě se křídélka lepila tak, aby mezi sebou svírala úhel 120°.

⁹ BENEŠ, Jaromír. *Luk a šíp v pravěku Evropy od neolitu do konce doby bronzové*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 2002

¹⁰ NOVÁK, Lubomír. *Vývoj lukostřelby v Evropském pravěku*. Plzeň, 2005. Diplomová práce. Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta humanitních studií.

3.6 Nátepníky, nátepní destičky

Při vystřelení šípu z luku má i tětíva velikou rychlost. Když se vrací zpět, tak se velice často stává, že lukostřelec, který nevytočí správně ruku, ve které drží luk, má modřiny a podlitiny na loktu. Často je bolest tak velká, že lukostřelec ani není schopný dál střílet. Z tohoto důvodu byly vymyšleny nátepníky. V pravěku byly vyráběny z kůže, případně ze dřeva, a proto, stejně jako u luků a šípů, se jich dochovalo velice málo.¹¹ Nátepní destičky jsou lépe dochované, protože se vyráběly se z kamene.

Nátepní destičky dělíme na několik typů, které můžeme vidět na obrázku 5. Typologie je převzata od J. Turka.¹² Vzhledem k zaměření mé práce se domnívám, že není nutné zde popisovat všechny typy, které jsou na obrázku zakresleny, proto jsou tu vypsány jen některé.

- Typ A - Široká destička se 4 otvory, výrazně klenutá, má rytou výzdobu podél kratších stran
- Typ B - Destička má opět 4 otvory a rozšířené kratší strany
- Typ C - Trapézovitá destička se čtyřmi otvory
- Typ D - Úzká, dlouhá a plochá destička
- Typ E - Úzká, krátká a plochá destička
- Typ F - Úzká, krátká a plochá destička, má výrazně rozšířené konce
- Typ G - Úzká, krátká, konce destičky jsou zaobleny tak, že nabývá oválného tvaru

3.7 Toulce

Opět musím zdůraznit, že vzhledem k materiálu, ze kterého byly toulce vyráběny, jich nebylo mnoho dochováno. Toulce lidé nosili zavěšené na rameni (vakovité toulce), nebo pověšené okolo pasu (zakulacené toulce), ale nejstarší zobrazení lukostřelců je s lukem i šípy v ruku. To mělo nevýhodu, že lukostřelec mohl mít u sebe jen malé množství šípů. Nejlépe zachovaný toulec byl nalezen v Alpách. Šlo o kožešinový vak připevněný k dřevěnému proutku.¹³

¹¹ NOVÁK, L'ubomír. *K poznání lukostřelby v mladším pravěku* [online]. České Budějovice, 2007 [cit. 2016-11-04].

¹² TUREK, J. 2006: Období zvoncovitých pohárů v Evropě, archeologie ve středních Čechách 10, 275-368.

¹³ NOVÁK, L'ubomír. *Vývoj lukostřelby v Evropskom praveku*. Plzeň, 2005. Diplomová práce. Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta humanitních studií.

4 LUKOSTŘELBA VE STAROVĚKU (EGYPT, ŘECKO, ŘÍM)

4.1 Luky

O starověkých lucích, stejně jako o pravěkých, toho nejvíce víme z maleb. Luky byly krátké i dlouhé. Dlouhé dosahovaly až výšky postav, což je přibližně 150-190 cm. Průřez těla luku byl kruhový, oválný nebo ve tvaru písmena D. Luky se prohýbaly po celé délce tak, že tvořily úseč z kruhu. Aby luky měly velký dostřel a zároveň byly krátké, vyráběly se s velmi tuhými špičkami.

Zvláštnost nalezená ve starověku je goryt. Jedná se o toulec, do kterého, kromě velkého množství šípů, byl uložen i luk. Mohl se zavěsit na sedlo. Skytský zlatý goryt ze 4. století před naším letopočtem můžeme vidět na obrázku 6.

Luky se v období starověku stále vyráběly pouze ze dřeva. Nejčastěji se jednalo o pružná dřeva jako tis červený (*taxus baccata*), jilm habrolistý (*ulmus glabra*), jasan (*fraxinus excelsior*), dřín (*cornus mas*) a jeřáb (*sorbus aucuparia*).¹⁴ Luk z tisu červeného je na obrázku 7.

4.2 Šípy

Šípy měřily přibližně 75 cm¹⁵, což je v porovnání s pravěkem o 25 cm méně. I díky tomu byli lučištníci schopni dostřelit na větší vzdálenost. Luky se nejčastěji vyráběly z proutí nebo opracováním většího kusu dřeva. Aby byly šípy pevné, používaly se zejména tvrdé dřeviny jako je jasan, dub nebo habr. Na konci dřívku, stejně jako v pravěku a kdykoliv jindy, byla upevněna tři křídélka, která mezi sebou svírala úhel o velikosti 120°. K lepení se využívala smůla a klíh, který se vařil ze slach a zbytků kůže. Nicméně suroviny, které se používaly k lepení, ještě nebyly tak kvalitní. Z toho důvodu se často křídélka jen ovazovala provázkem.¹⁴

4.2.1 Hroty

Hroty byly železné, různých velikostí i tvarů. K nejzajímavějším patří typy bodce („bodkin“) a broadheads. Bodcové hroty byly hroty čtvercového nebo trojúhelníkového průřezu, které byly určeny k prorážení zbrojí. Hroty typu broadheads měly kosočtvercový, nebo listový tvar. Často měly zpětné hroty, které byly vynalezeny za účelem co největšího zranění protivníka nebo lovené zvěře. Hrot byl na dřívku připevněn tulejkou a při nasazení zalepen a upevněn kolíčkem.¹⁶

¹⁴ Luk. In: *Starověké zbraně* [online]. [2009] [cit. 2016-11-16]. Dostupné z: <http://starovekezbrane.blog.cz/0910/luk>

¹⁵ Starověké vojenství. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2017-01-07]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Starov%C4%9Bk%C3%A9_vojenstv%C3%AD

¹⁶ Luky, kuše, praky. *Curia Vitkov* [online]. ©1999-2016 [cit. 2016-11-16]. Dostupné z: <https://curiavitkov.cz/valka35.html>

4.3 Egypt

Egyptané luky používali už od začátku své civilizace. Luky používaly všechny vrstvy – obyčejný lid, panovníci, a zejména armáda. Využívány byly zejména na lov a válečnictví. Luky měřily jeden metr a některé zbytky nalezených luků jsou nyní vystaveny v muzeu v Káhiře.¹⁷ Do konce 18. dynastie se vyráběly jednoduché luky, potom je nahradily luky trojúhelníkové (syrské) a od Chetitů převzaté složené luky. Později se používaly i luky lepené z lamel, díky čemuž dosáhly pružnosti.¹⁸ Všechny tři druhy luků jsou spolu s dalšími egyptskými zbraněmi na obrázku 8. Staroegyptské luky měly sílu nátahu 20-40 liber, později i 60 liber. Slabé luky se používaly až do dob bojů s Hyksósy.¹⁹

Nalezených hrotů je nespočet druhů. Egyptané ve starověku používali hroty dřevěné, kostěné, železné, bronzové, a dokonce i měděné, všech možných tvarů a velikostí.¹⁷ Šípy uschovávali v kožených toulcích.

4.3.1 Egyptská armáda

Egyptané byli spíše zemědělci než bojovníci, ale aby uchránili svoji úrodu, museli vytvořit vlastní armádu. Časem se z ní stala armáda profesionální a vojáci byli vypláceni v naturáliích.¹⁸ Takto vypravoval kapitán Ahmose: „*Vyspělý voják dostal od panovníka statek pro svou rodinu, v němž trávil dovolené, pokud byl v činné službě, a kam odcházel na trvalý odpočinek, když odsloužil svou činnou službu. Na jeho místo nastupoval jeho syn.*“²⁰ Pěšáci byli vybíráni z nejnižších tříd, důstojníci naopak ze tříd nižších a středních. Postupně se do armády dostávali více a více cizinci, kteří přinášeli nové zbraně a způsoby boje.

Ještě ve Střední říši bylo vybavení vojáků velice primitivní – těžkooděnci měli dřevěný štít, kopí a meč. Ostatní pěšáci byli vybaveni jednoduchým lukem a šípy s hroty z netvrzeného bronzu. Za vlády rodu Ramessovců se vojsko skládalo z pěchoty a vozby. Díky Hyksósum se do Egypta dostaly lepší zbraně, například již zmíněný trojúhelníkový a složený luk, který byl kromě dřeva zhotovován i z rohů antilop.¹⁸ Podrobnější vybavení egyptské armády je na obrázku 13. Zajímavostí je, že v egyptské armádě měli svoje místo i lučištníci na velbloudech. Výhodou tohoto zvířete oproti koni je to, že když se bojovalo na poušti, bylo schopni vydržet déle a také se tak rychle neplašilo.²¹

Důležitou součástí armády se s vynálezem vozů, kterým se dnes říká starověké tanky, stalo vozatajstvo. Na stranách vozů byly připevněny toulce se šípy. V každém voze byl vozka a válečník, nejčastěji lučištník.¹⁸ Klasický egyptský válečný vůz můžeme vidět na obrázku 9. Lučištník byl připevněn otěžemi, aby se nemusel držet a měl volné ruce pro použití luku. Vůz byl vybaven speciálním lukem, který dokázal dostřelit dál než luky, které měli pěší

¹⁷ BOUŠOVÁ, Lucie. *Vznik, vývoj a současná podoba sportovní lukostřelby*. Plzeň, 2015. Bakalářská práce. Západočeská univerzita v Plzni.

¹⁸ Armáda. *Starověký egypt*. [online]. [cit. 2016-11-17]. Dostupné z: <http://egypt-mytologie.blog.cz/0711/armada>

¹⁹ Historické luky. *Rychlá lukostřelba*. [online]. [cit. 2016-12-04]. Dostupné z: <http://www.rychla-lukostrelba.cz/o-lukostrelbe/historicke-luky.html>

²⁰ Armáda. *Valda.wz*. [online]. 2005 [cit. 2016-11-17]. Dostupné z: <http://valda.wz.cz/armada.htm>

²¹ Lučištníci na velbloudech. *Royal military academy*. [online]. [2008] [cit. 2016-11-17]. Dostupné z: http://www.honga.net/totalwar/rome2/unit.php?l=cs&v=rome2&f=rom_ptolemaics&u=Ara_Camel_Archers

lukostřelci.²² Pěší lukostřelci byli vycvičeni tak, aby zasypávali soupeře velkým množstvím šípů a mohly tak postupovat válečné vozy.

Nejzdatnějšími lukostřelci byli Núbijci, proto se také Núbii říká „Země luků”.²³ Používali různé druhy luků a hrotů, včetně takových, které měly zpětné háky, aby se daly hůř odstranit z rány.²⁴

4.3.2 Egyptské náboženství, faraoni a lukostřelba

U některých staroegyptských národů se luk stal posvátným symbolem moci krále. Pověst nejlepšího lukostřelce měl faraon Amenhotep II. Údajně byl schopný prostřelovat svými šípy měděné terče z rychle jedoucího vozu.²⁵ Egyptské polyteistické náboženství zobrazovalo bohy v lidské (antropomorfní) i zvířecí (zoomorfní) podobě. Aštoret byla bohyně lásky, plodnosti a války. Nejčastěji byla zobrazovaná v ženské podobě s úzkou korunou a lukem a šípy v ruce. Stejně tak bůh plodnosti Ha se vyskytuje vyobrazený v lidské podobě s nožem nebo lukem. Bohové Hemsut a Neit jsou zobrazováni se zkříženými šípy, což značí blízkost k válečnictví.²⁶

4.4 Řím

Římané zpočátku lukostřelbou trpěli a lučištníky do svých vojsk pouze najímali. Později se pro Římany stal luk loveckou a bojovou zbraní, ale také vzdělávací pomůckou pro děti. Mimo jiné pomáhal s rozvojem soustředění, zraku, vůle a pozornosti. Hračky dětí zahrnovaly zvířátka, figurky pěších vojáků a jezdců, malé loďky, šípy a luky. Tyto všechny hračky připravovaly chlapce na jejich budoucí povolání.²⁷ Všichni chlapci v Římě uměli střílet z luku, protože na římských stadionech a hřištích byly cvičiště pro lukostřelbu. Kromě již zmíněné vzdělávací a bojové funkce měly luky i funkci zábavnou. V cirkusech lukostřelci předváděli například co nejrychlejší vystřelování šípů při secvičených loveckých scénách.²⁸

Římské luky, stejně jako jiné starověké krátké luky, měřily přibližně jeden metr a byly dřevěné. Nejčastěji byly kompozitní, což zapříčiňovalo těžké natahování tětiny, když lučištník seděl na koni.²⁹ Jako vzor pro starověké římské luky posloužily ty, které byly

²² Starověké vojenství. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2016-11-17]. Dostupné z:

https://cs.wikipedia.org/wiki/Starov%C4%9Bk%C3%A9_vojenstv%C3%AD

²³ GRAYSON, Charles E., Mary French, Michael J. O'Brien. *Traditional archery from six continents: the Charles E. Grayson Collection*. Columbia: University of Missouri Press, 2007. ISBN 0826217516.

²⁴ Nubijští lučištníci. *Royal military academy*. [online]. [2008] [cit. 2016-11-17]. Dostupné z: http://www.honga.net/totalwar/rome2/unit.php?l=cs&v=rome2&f=rom_ptolemaics&u=Egy_Nubian_Bowmen

²⁵ DRÍZAL, Jaroslav. *Dějiny lukostřelby*. *archerysport*. [online]. [cit. 2016-10-26]. Dostupné z: <http://www.archerysport.eu/Dejiny%20lukostrelby.htm>

²⁶ Bohové. *Valda.wz*. [online]. [2005] [cit. 2016-11-17]. Dostupné z: <http://valda.wz.cz/bohove.htm>

²⁷ Děti ve starověku. *Antika* [online]. [2004] [cit. 2016-11-26]. Dostupné z: <http://antika.avonet.cz/article.php?ID=1503>

²⁸ BOUŠOVÁ, Lucie. *Vznik, vývoj a současná podoba sportovní lukostřelby*. Plzeň, 2015. Bakalářská práce. Západočeská univerzita v Plzni.

²⁹ Starověké římské vojenství. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2016-11-26]. Dostupné z:

https://cs.wikipedia.org/wiki/Starov%C4%9Bk%C3%A9_vojenstv%C3%AD

nalezeny z doby rozšiřování římské kultury po Itálii. K výrobě luku nebylo potřeba žádné složité zpracování. Síla nátahu byla okolo 50 liber.

Šípy dosahovaly délky 70-80 cm. Toulce využívali hlavně jízdní lukostřelci, kteří je měli připevněni na stranách sedla. Do jednoho takového toulce se vešlo přibližně 30-40 šípů.³⁰

4.4.1 Lukostřelci v římské armádě

Do římské legie patřilo asi 5000 mužů. Legie se skládala z deseti kohort. V nich byly mimo jiné lehkooděnci, vozatajstvo a pěší legionáři. Vojáky jste se mohli stát buďto naverbováním nebo dobrovolným vstupem do legie. Pro nemajetné lidi bylo motivací pro vstup to, že jim armáda zajistila oblečení, jídlo a žold.³¹ Nejdůležitější složkou z hlediska lukostřelby byly jednoznačně pomocné sbory. Ty se skládaly z cizinců, kteří neměli římské občanství. Měli o dost nižší žold než v římských legiích, ale po 25 letech práce v armádě jim bylo udělené římské občanství. Jejich brněním byla nejčastěji kroužkovaná košile. Základní zbraní byly meče, kopí, praky a luky. Jednalo se o krátké reflexní luky složené ze dřeva, rohoviny a šlach. Výcvik lukostřelců probíhal tak, že stříleli na slaměné terče ve tvaru košťat ve vzdálenosti asi 600 stop, což je přibližně 183 metrů. Stavěly se i kryté střelnice.³²

Za nejzdatnější lukostřelce v římské armádě jsou považováni lučištníci pocházející z Kréty. Své služby prodávali tomu, kdo nabídnul větší obnos peněz. Ze svých těžkých luků stříleli šípy s bronzovými hroty. Měli zkušenosti i s boji z blízka, proto u sebe nosili i štít.³³

Postupně se v římské armádě vyvinula kavalérie složená z lučištníků, proti kterým Germánské kmeny neměly šanci. Tito lukostřelci měli helmu a brnění, které chránilo hrudník, záda a holeň. Kromě luku byli vybaveni mečem a kopím a přes rameno měli pověšený štít. Byli velice dobře vycvičeni, uměli výborně jezdit na koních a střílet i při rychlé jízdě.³⁴

Lukostřelci se nejvíce zapojovali na začátcích bitev, kdy se bojovalo především z dálky. Důležití také byli při dobývání hradeb, kdy stáli výš než nepřátelští lukostřelci a zasahovali je z naspů (z hlíny a štěrku), případně z obléhacích věží.

4.4.2 Římští bohové a lukostřelba

I v římském náboženství se najdou bohové, kteří jsou znázorňováni s lukem a šípy. Mezi ně patří například Diana, římská bohyně lovu a měsíce, obdoba řecké Artemis, a nelze nezmínit římského boha lásky a vášně Amora, který se snaží šípem trefit ty, kteří nepoznali lásku.

³⁰ BOUŠOVÁ, Lucie. *Vznik, vývoj a současná podoba sportovní lukostřelby*. Plzeň, 2015. Bakalářská práce. Západočeská univerzita v Plzni.

³¹ Římská armáda - Členění, taktika a výcvik vojska. *Antika* [online]. [2004] [cit. 2016-11-26]. Dostupné z: <http://antika.avonet.cz/article.php?ID=1739>

³² Římská armáda - Auxiliares - pomocné sbory. *Antika* [online]. [2004] [cit. 2016-11-26]. Dostupné z: <http://antika.avonet.cz/article.php?ID=1742>

³³ Pomocní křetští lučištníci. *Royal Military Academy* [online]. [2008] [cit. 2016-11-26]. Dostupné z: http://www.honga.net/totalwar/rome2/unit.php?l=cs&v=rome2&f=pro_roman_allies&u=Aux_Gre_Cretan_Archers

³⁴ The Roman Army. *The Roman Empire* [online]. [2012] [cit. 2016-11-26]. Dostupné z: <http://www.roman-empire.net/army/army.html>

4.5 Řecko

Řekové, stejně jako Římané, lukostřelbou zpočátku trpěli a do svých vojsk si lučištníky najímali.³⁵ V antickém Řecku si mysleli, že lukostřelba je nečestná a nevhodná při bojích. Tento názor dlouho nevydržel, brzy poté se lukostřelba začala učit i ve školách. Používaly se dřevěné luky a kompozitní luky ze dřeva a rohoviny.³⁶ Řecké šípy měřily opět okolo jednoho metru.

4.5.1 Řecká armáda

V Řecku se brzy upustilo od starého způsobu boje a místo toho byl zaveden nový, disciplinovanější způsob boje, tzv. falanga. Tento způsob boje spočíval v tom, že v řadách stály za sebou velké zástupy, a když voják v první řadě padnul, nastoupil ihned místo něj ten za ním. Řecká armáda byla velice disciplinovaná a ve většině řeckých městských států byla zavedena militantní výchova.

Lukostřelci v řecké armádě nikdy nepatřili k nejdůležitějším. Řecká armáda byla na rovné ploše schopna porazit většinu nepřátelských vojsk, ale jejich taktika byla naprosto nepoužitelná v kopcovitém terénu. Z toho důvodu v 6. století před naším letopočtem začali Řekové najímat skythské a krétské lučištníky, kteří patřili pod část řecké armády nazývanou lehkooděnci. Oba národy používaly kompozitní luky vyráběné ze dřeva, šlach, kostí a rohoviny. Luk Krétanů byl přímý, na rozdíl od skythského luku, který byl reflexní. Skythští lučištníci byli schopni dostřelit se svými luky až 150 metrů, ale i přesto byli pro Řeky důležitější skupiny prakovníků, kteří většinou pocházeli z ostrova Rhodos a dokázali dostřelit až 350 metrů.³⁷ I přesto, že oddíly lukostřelců nepatřily v Řecku k těm nejpočetnějším, tak v bitvě u Platají bylo, podle Hérodota, asi 800 lukostřelců. Později se v řecké armádě objevili i lukostřelci maloasijského a thráckého původu.³⁸

Důležitou součástí armády byly triéry. Jednalo se o lodě, do kterých se vešlo 200 lidí, kteří patřili k nejhudší vrstvě obyvatelstva. Posádka se skládala ze 170 veslařů. Zbylých 30 lidí byli flétnisté, kteří udávali tempo veslařům, námořníci a lukostřelci, kteří chránili loď před nepřáteli. Námořní taktika byla jednoduchá. Lukostřelci byli nejdůležitější na začátku boje, když se k sobě přiblížily dvě lodě. Střílelo se zápalnými šípy na bázi směsí olejů a pryskyřic.³⁹ Zajímavostí je, že Řekové nikdy nepoužívali šípy napuštěné jedem, protože to považovali za nečestné.³⁶

³⁵ DŘÍZAL, Jaroslav. Dějiny lukostřelby. *archerysport*. [online]. [cit. 2016-10-26]. Dostupné z: <http://www.archerysport.eu/Dejiny%20lukostrelby.htm>

³⁶ BOUŠOVÁ, Lucie. *Vznik, vývoj a současná podoba sportovní lukostřelby*. Plzeň, 2015. Bakalářská práce. Západočeská univerzita v Plzni.

³⁷ Řecká armáda - Městské státy 800-360 př. n. l. *Antika* [online]. [2004] [cit. 2016-11-27]. Dostupné z: <http://antika.avonet.cz/article.php?ID=1732>

³⁸ Luk. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2016-11-27]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Luk>

³⁹ Řecká armáda - Námořnictvo. *Antika* [online]. [2004] [cit. 2016-11-27]. Dostupné z: <http://antika.avonet.cz/article.php?ID=1736>

4.5.2 Lukostřelba v řeckém sportu

Lukostřelba byla pro Řeky velice důležitá hlavně ze sportovního hlediska. Patřila k nejoblíbenějším sportům a byla jednou z hlavních disciplín antických olympijských her, které byly pořádány každé čtyři roky k oslavám boha Dia.⁴⁰ Olympijské hry se pořádaly asi od roku 776 před naším letopočtem, ale někteří historikové se domnívají, že jejich tradice je mnohem starší. Olympijské hry byly natolik významnou událostí, že všechny městské státy uznávaly posvátný mír v době konání her.⁴¹

Sportu se Řekové věnovali od dětství. Mladí chlapci ve Spartě byli, mimo jiné, cvičeni v lukostřelbě. Bylo to proto, že v 6. století před naším letopočtem se plně rozvinulo přesvědčení kalokagathia. Šlo o vyváženost mezi krásou, vzdělaností a ušlechtilostí. Zakládaly se školy, které se zabývaly duševním i fyzickým vzděláním. Pro fyzický vývoj mládeže vznikl ve Spartě systém agogé. Chlapci byli rozděleni do skupin, které byly různě pojmenovány a které vedly starší chlapci ve věku 14-20 let. Výcvik se skládal z lukostřelby, běhu, lovu a dalších sportovních aktivit. Mimo tento systém se děti ve sportu rozvíjely pomocí dětských her, ve kterých se vyskytovala i lukostřelba. V lukostřelbě se lidé cvičili celý život na mnoha místech v Řecku. Tato disciplína byla zařazena i do menších her. Ve městě Larissa měla lukostřelba ve hrách tradici. Závodilo se ve třech způsobech střelby – při jízdě na koni, při běhu a z místa. V lukostřelbě se soutěžilo i v Nemejských hrách, které byly pořádány každé 2 roky v Nemejském údolí.

V eposu Ilias jsou popisovány sportovní pohřební hry, ve kterých se vyskytuje i lukostřelba. Tyto hry uspořádal Achilles k uctění památky Patrokla. Závodilo se v dvojspreží, boxu, zápasu, běhu, hodů diskem, zápasu s kopím, hodů kopím a v již zmíněné lukostřelbě.⁴²

4.5.3 Lukostřelba v řecké mytologii

Motivy lukostřelby se v řecké mytologii vyskytují nejvíce ve zmíněných starověkých kulturách. Herakles zabil šípem orla, který každý den trápil Promethea. Ten samý hrdina zabil otrávenými šípky Hydru a omylem zranil moudrého kentaura Cheiróna.⁴³ Král Odysseus musel obhajovat svou moc pomocí luku a šípu. Také hrdina Trojské války, Achilles, byl zabit šípem do jediného zranitelného místa – paty.⁴⁴ Z bohů je s lukem v ruce zobrazována Artemis (Obrázek 10), řecká bohyně lovu, a její bratr Apollón – bůh intelektu, umění a estetiky. Oba dva dokázali pokaždé zasáhnout cíl a nikdy neminout.⁴⁵ Podle jednoho mýtu zabili tito sourozenci lukem a šípky sedm synů a dcer rouhajících se královně Nioby. Když dnes řekneme o ženě, že ztělesňuje bohyni Artemis, znamená to, že když se jí něco nelíbí, hned napne luk a vystřelí – přemýšlí až potom, co něco udělá.

⁴⁰ DRŽÍZAL, Jaroslav. Dějiny lukostřelby. *archerysport*. [online]. [cit. 2016-10-26]. Dostupné z: <http://www.archerysport.eu/Dejiny%20lukostrelby.htm>

⁴¹ Olympijské hry. *Antika* [online]. [2004] [cit. 2016-11-27]. Dostupné z: <http://antika.avonet.cz/article.php?ID=1316>

⁴² KRAMEROVÁ, Martina. *Sport v antickém Řecku a Římě*. Praha, 2010. Bakalářská práce, Univerzita Karlova v Praze. Doc. PhDr. Iva Ondřejová, CSc.

⁴³ Luk. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2016-11-27]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Luk>

⁴⁴ DRŽÍZAL, Jaroslav. Dějiny lukostřelby. *archerysport*. [online]. [cit. 2016-10-26]. Dostupné z: <http://www.archerysport.eu/Dejiny%20lukostrelby.htm>

⁴⁵ PETIŠKA, Eduard. *Staré řecké báje a pověsti*. Ilustroval Václav FIALA. Praha: Ottovo nakladatelství, 2006. ISBN 80-7360-489-2.

5 SEVERNÍ AMERIKA (INDIÁNI)

5.1 Luky

Luky se v Severní Americe používaly už před 5 000 lety. Nicméně americká lukostřelba, jak ji známe dnes, nemá kořeny u indiánů, ale u Angličanů, kteří ji importovali do Filadelfie.⁴⁶ Indiáni byli s luky spjati už od malička. Malí chlapci se učili střílet na veverky a další malá zvířata, pro starší byla už samozřejmostí přesná střelba i ze hřbetu koně. Luky Indiánů plání, stejně jako u ostatních jezdeckých kultur, byly kratší, měřily 100-120 cm. Některé nalezené luky mohly mít až 70 cm. Takto krátké luky měli z důvodu lepší manipulace v sedle koně. Naopak luky lesních Indiánů, kteří stříleli zejména ze země, měřily až 180 cm. Kratší luky jsou méně silné než dlouhé, Indiáni je proto vyztužovali šlachami zvířat, parohy nebo rohovinou. V každém kmenu bylo několik odborníků na výrobu luků, ostatní bojovníci a lovci od nich získávali luky výměnným obchodem.⁴⁷ Luky byly vyráběny z cedru, tisu nebo ořechovce. Nejčastějším dřevem pro výrobu luků bylo však dřevo ze stromu maklury oranžové. Používalo se zejména kvůli své tvrdosti a schopnosti odolat hnilobě. Díky tomuto dřevu mají indiánské luky typickou oranžovou barvu.⁴⁸ Tyto luky byly nejčastěji jednoduché přímé.⁴⁹ K lovu Indiáni používali luky se sílou nátahu 30-45 liber, ale k válčení ještě silnější, okolo 60 liber.⁵⁰ Indiáni z kmene Ntlakyapamuk, kteří obývali severozápadní část dnešních USA, měli luky z javorového dřeva. Existují 3 druhy luků Indiánů plání, rozdělené podle materiálu, ze kterých jsou vyrobeny.⁴⁷ Jde o:

a) Dřevěné luky

- Tyto luky byly nejrozšířenější a vyráběly nejčastěji z maklury oranžové, jasanu a jalovce. Při výrobě se nejprve uřízl kmen stromu, naštípal se a nechal vyschnout. Pak se vysekal hrubý tvar a detaily dodělaly nožem. Luk se tvaroval napařením v horké vodě. Dřevěné luky se vyztužovaly šlachováním. Jde o přilepení vrstvy šlach na hřbet luku. Z maklury oranžové se však luky už šlachovat nemusely.

b) Rohové luky

- Rohové luky se vyráběly z rohů ovce tlustorohé a musely se ztužovat velkým počtem vrstev šlach. Většina těchto luků byla vyrobena z jednoho kusu rohu. Z rohu ovce se vysekal co nejdelší kus rohoviny, který se následně vařil ve vodě, aby změknu. Poté se vyrovnal, vybrousil a znovu ponořil do horké vody, aby se vytvaroval reflex.

c) Parohové luky (Obrázek 12)

- Nejčastěji se používaly parohy z jelena wapiti. Luky se, stejně jako rohové luky, většinou vyráběly z jednoho kusu. Při výrobě se jedna část parohu

⁴⁶ DŘÍZAL, Jaroslav. Dějiny lukostřelby. *archerysport*. [online]. [cit. 2016-10-26]. Dostupné z: <http://www.archerysport.eu/Dejiny%20lukostrelby.htm>

⁴⁷ Luky indiánů plání. *Indiani*. [online]. 15.9.2012 [cit. 2016-12-04]. Dostupné z: <http://www.indiani.cz/clanky/index.php?a=luky-indianu-plani>

⁴⁸ Osage orange. *Lučičtnice*. [online]. 8.1.2016 [cit. 2016-12-04]. Dostupné z: <http://blog.lucistnice.cz/osage-orange/>

⁴⁹ Severoamerický luk. *Historické luky*. [online]. 19.1.2010 [cit. 2016-12-04]. Dostupné z: <http://mojs-luky.blog.cz/rubrika/severoamericky-luk>

⁵⁰ Historické luky. *Rychlá lukostřelba*. [online]. [cit. 2016-12-04]. Dostupné z: <http://www.rychla-lukostrelba.cz/o-lukostrelbe/historicke-luky.html>

odstranila, a tím se odkrylo jádro. Tato strana se použila na hřbet luku. Luk se tvaroval pomocí pilníku a následně se ohýbal, aby se vytvořil reflex. Většinou se podařilo udělat jen jeden ohyb, protože ohýbání parohu je mnohem těžší než ohýbání rohu.

5.1.1 Zdobení luků

Některé luky byly zdobené, nejčastěji šlo o luky rohové a parohové. Dřevěné luky se zdobily hlinkou, vyřezáváním symbolů a barvením jednotlivých částí luků. Často se také zdobily omotáváním barevnou látkou, nebo polepováním hřbetu luku chřestýší kůží.

5.1.2 Tětiva

Tětivu Indiáni vyráběli ze zvířecích šlach, nejčastěji se jednalo o hřbetní šlachy z bizona. Šlacha se rozdělila na tenká vlákna, která se splétala dohromady. Šlachové tětivy byly velmi pevné a trvanlivé, ale zároveň citlivé na vlhko.⁵¹

5.1.3 Pouzdro na luk

Obyvatelé Severní Ameriky často používali pouzdro na luk, které bylo spojené s pouzdrem na šípy (Obrázek 11). Tyto toulce vyráběli ze zvířecí kůže a nosili je pověšené na zádech na popruhu.⁵²

5.2 Šípy

5.2.1 Dřík

Pro krátké šlachovité luky Indiáni používali a dodnes používají bikonické šípy. Jedná se o šípy, které se směrem od končíku rozšiřovaly asi do 1/3 a poté se zužovaly až k hrotu. Končíky byly nápadně rozšířené, což nejspíš sloužilo k lepšímu uchopení šípu při jízdě na koni. Délka šípů byla přizpůsobena krátkým lukům, takže šípy byly poměrně krátké. Měřily od 45 do 68 cm. Váhou se šípy lišily podle toho, zda byly určeny k lovu nebo k boji. Těžší dřív se používal k lovu, lehčí k válčení.⁵³ V průměru měly dřívky asi 8 mm. Většina šípů byla vyrobena ze svídy krvavé, bílé, nebo výběžkaté, nebo z různých druhů růží.⁵⁴

Dřevo na dřívky se řezalo v zimě, protože v sobě nemělo mizu. Nařezané větvičky se nechaly vysušit, potom se zbavily kůry, kalibrovaly se do stejné tloušťky a pomocí pískovce se vyhlazovaly. Často se vyráběly v sadách po 10 kusech, které byly stejně zbarvené. To sloužilo k identifikaci majitele.⁵⁵

⁵¹ Luky indiánů pláni. *Indiani*. [online]. 15.9.2012 [cit. 2016-12-04]. Dostupné z: <http://www.indiani.cz/clanky/index.php?a=luky-indianu-plani>

⁵² Severoamerický luk. *Historické luky*. [online]. 19.1.2010 [cit. 2016-12-04]. Dostupné z: <http://mojs-luky.blog.cz/rubrika/severoamericky-luk>

⁵³ Indiánské šípy. *Takintazipa*. [online]. [2012] [cit. 2016-12-04]. Dostupné z: <http://takintazipa.webnode.cz/indianske-sipy/>

⁵⁴ Šípy indiánů pláni. *Indiani*. [online]. 15.9.2012 [cit. 2016-12-04]. Dostupné z: <http://www.indiani.cz/clanky/index.php?a=sipy-indianu-plani>

⁵⁵ Šípy indiánů pláni. *Indiani*. [online]. 15.9.2012 [cit. 2016-12-04]. Dostupné z: <http://www.indiani.cz/clanky/index.php?a=sipy-indianu-plani>

5.2.2 Hroty

Jako hroty sloužily nejprve opracované pazourky nebo kosti, později byly i ocelové a plechové (Obrázek 13). Ocelové hroty se nejprve vyráběly z ocelových nádob nebo z kusů plechu, později Indiánům komerčně vyrobené hroty dodávali běloši. Zajímavostí je, že Lakotové své hroty často nevyráběli, ale nacházeli je v okolí řeky po svých pravěkých předchůdcích. Typy hrotů byly dva – dlouhý a úzký lovecký hrot bez zpětných háků a kratší a širší hrot se zpětným hákem.⁵⁶ Indiáni připevňovali hroty pomocí zvířecích šlach. Hrot nasadili do dřívku a konec omotali šlachami s kličem.⁵⁵

Indiáni při lovu i boji namáčeli hroty do jedu tzv. šípových žab. Jedná se o pestrobarevné žáby z čeledi pralesničkovitých, které mají smrtelně nebezpečný jed.

5.2.3 Opeření

Znakem indiánských lukostřelců jsou dlouhá křídélka, protože stříleli na velmi krátkou vzdálenost. Výška se pohybovala od 3 mm do 2,5 cm, délka od 9 do 25 cm. Indiáni, zejména Lakotové, přidělávali do přední části opeření chmýří, které utlumovalo hluk šípu a zároveň zklidňovalo jeho let. Peří používali z ptáků jako je orel, orlosup, káně, nebo jestřáb. Používali i peří z vodních ptáků, ale pouze na lovecké šípy, protože bylo mastné a vydrželo v dešti.⁵⁶ Každý šíp měl 3 letky, které se k šípu přilepovaly kličem a na obou koncích byly uvázány šlachami. U některých šípů se letky snižovaly směrem k hrotu.⁵⁵

5.2.4 Barvení šípů

Každý lukostřelec měl svoje označení šípů. Nejprve se používaly hlinky a rostliny, později i pastelky a barvy ředitelné vodou. Toto označení bylo velice důležité, protože se díky tomu při lovu poznalo, kdo zasáhl zvíře smrtelnou ranou. Jak už bylo řečeno, každý Indián měl v toulci 10 šípů, při boji více než 15.⁵⁶

5.3 Symbolika

V lakotské kultuře je k luku přistupováno jako k ženě. Muži se k luku mají chovat jako k milované ženě a zacházet s ním s úctou. Indián by nikdy luk nepůjčil, protože už jeho výroba je obřad. Před posekáním kmene stromu se pomodlí, po dokončení nechá luk nabít energií od Měsíce, když je Měsíc přesně v půlce. Nakonec indiánský lukostřelec luk napne a dvakrát s ním udeří o zem v rytmu tlukotu svého srdce. Když se vrátí z lovu, udělá to samé – nejprve s lukem udeří dvakrát o zem a pak teprve sejme tětivu. Malby na luku přinášely lukostřelci požehnání a ochranu. I hadí kůže přilepená na luku má svůj symbolický význam. Had je tvor, který je tichý a není vidět. U Černonožců zase existoval kmenový luk, který používali při obřadech. Zajímavé je, že největší potupa v boji byla, když byl Indián udeřen lukem protivníka. V některých případech raději potom spáchal sebevraždu.

U Lakotů byl šíp na rozdíl od luku spjat s mužem, protože jen šíp a luk (muž a žena) spolu mohou tvořit pohyb a jedno bez druhého by nefungovalo. Lukostřelec se šípy před bojem stejně jako s lukem nejprve udeřil, aby je nabíl energií. Také je nabíjel sluneční energií,

⁵⁶ Indiánské šípy. *Takintazipa*. [online]. [2012] [cit. 2016-12-04]. Dostupné z: <http://takintazipa.webnode.cz/indianske-sipy/>

aby letěly rovně jako sluneční paprsky. I druh ptáka, ze kterého se použilo peří na letky, měl velký význam. Indiáni nejčastěji na šípky lepili peří z dravců, protože ti jsou neslyšitelní, rychlí a útoční. Lakotové také před lovem obětovali jeden svůj šíp, aby ostatní neminuly svůj cíl. Také měli pravidlo, že se šípem nikdy na nikoho neukazovalo, aby to nezpůsobilo jeho smrt.⁵⁷

⁵⁷ Symbolismus. *Takintazipa*. [online]. [2012] [cit. 2016-12-04]. Dostupné z: <http://takintazipa.webnode.cz/symbolismus/>

6 ANGLIE

Anglický dlouhý luk patří asi k nejznámějším na světě, nicméně první luky poznali Angličané od Skotů a dlouhý luk pochází z Walesu z přelomu 12. a 13. století. Údajně i název Skot vzniklo od staroanglického slova „sciot“, což znamená lukostřelec. Lukostřelba v Anglii byla nejpoblárnější ve středověku. Za vlády Jindřicha VIII. byla v Anglii vydána i první kniha, která popisovala výcvik lukostřelce. Zároveň v této době měl každý občan povinnost se v mládí učit střílet z luku.⁵⁸ Eduard III. rozkazoval, aby všichni poddaní na lidových hrách stříleli z luku, a později si i vytvořil osobní stráž, ve které bylo 120 lukostřelců.⁵⁹

6.1 Dlouhý luk

Dlouhý luk je též nazývaný anglický luk nebo také velšský luk. Základní vlastností tohoto luku je to, že tětíva se dotýká luku jen ve dvou částech (v bodech uchycení). Luk byl velký asi jako lučištník, některé zdroje uvádějí, že jejich délka měla být stejná jako vzdálenost při rozpažení střelce od jednoho prostředníčku k druhému. Tato délka odpovídá 170-180 cm, ale některé luky měly až 2 metry. Síla nátahu byla až 90 liber.

I přesto, že tyto luky vypadají jako obyčejný „kus ohnutého klacku“, byly velice efektivní. Šípy vystřelené z takto silných šípů letěly rychlostí až 300 stop za sekundu (=329 km/h) a prostřelily i 10 cm tlustou bránu. Údajně i jeden šíp měl takovou sílu, že prostřelil brnění bojovníka, jeho stehno, a stále měl tak velkou sílu, že dokázal poranit koně. Vycvičený lučištník mohl střílet 10-12 šípů za minutu, což ale znamenalo, že mu rychle došly šípy a musel si je jít doplnit k zásobovacímu vozu, nebo střílet šípy nepřátel.⁵⁹

6.1.1 Výroba

Dlouhý luk se v Anglii vyráběl z tisového dřeva, ale protože anglické tisové dřevo nebylo pro výrobu tohoto luku vhodné, dováželo se ze Španělska, popřípadě z Benátek. Nejlepší bylo dřevo dovezené ze severu Alp. Nejprve bylo nakupováno králem, později se platilo jako clo. Tis byl vhodný k výrobě luků, protože obsahoval lýko, které odolávalo napětí.⁶⁰ Na povrchu bylo bělové dřevo, které pod kůrou dobře absorbovalo napětí. Uvnitř luku se nacházelo jádrové dřevo, které velmi dobře absorbovalo tlak. Okraje luku byly vyrobené z rohoviny. Ta zabraňovala praskání dřeva, a v případě přímého styku se soupeřem mohl být luk použit i jako bodná zbraň.⁶¹ Výjimečně se luky vyráběly i z jilmového, jasanového, nebo ořechového dřeva. K výrobě tětivy byla potřeba konopná vlákna, která se splétala dohromady.⁵⁹

⁵⁸ DŘÍZAL, Jaroslav. Dějiny lukostřelby. *archerysport*. [online]. [cit. 2016-10-26]. Dostupné z: <http://www.archerysport.eu/Dejiny%20lukostrelby.htm>

⁵⁹ Dlouhý Anglický Luk a Angličtí Lučištníci. *Postřeh*. [online]. 15.08.2006 [cit. 2016-12-19]. Dostupné z: <http://www.postreh.com/phprs/view.php?cisloclanku=2006081004>

⁶⁰ BOUŠOVÁ, Lucie. *Vznik, vývoj a současná podoba sportovní lukostřelby*. Plzeň, 2015. Bakalářská práce. Západočeská univerzita v Plzni.

⁶¹ *Rytíři*, epizoda 1. Dokumentární seriál. Prima ZOOM, 2014

6.2 Šípy

Šípy měřily 1 anglický loket (=cca 1 metr). Dřík šípu se vyráběl z jasanového, borovicového, případně březového dřeva. Jasanové dřevo bylo sice tvrdé a těžko opracovatelné, ale zato se šípy nelámaly a byly velice kvalitní. Nejvíce ceněné dřevo bylo dřevo dovezené z borovic z Norska. Křídélka byla na šípu připevněna tří a nejčastěji se vyráběla z brků divokých hus. Hroty šípu byly ocelové. Tvary hrotů se lišily podle toho, za jakým účelem měly být šípy použity. Byly nalezeny hroty se zpětnými háčky, které se ale používaly zejména na lov, protože neprostřelily brnění⁶², a úzké hroty, které sloužily k již zmíněnému prostřelování brnění.⁶³

Lučištníci své šípy uchovávali v toulcích, které měli připevněné u pasu. Často také nosili šípy za opaskem a v případě potřeby si šípy zabodli do země a vytahovali je z ní, protože u metr dlouhých šípu to bylo rychlejší, než je vytahovat z toulce.⁶²

Velice často se stávalo, že hrot sklouznul po brnění protivníka, proto Angličané vynalezli předchůdce poloplášťových střel. Hroty šípu namáčeli do horkého vosku kvůli lepší přilnavosti k brnění.⁶⁴

6.3 Lučištníci v anglické armádě

Lučištníci v anglické armádě měli důležitou funkci zejména na začátku bitvy. Měli za úkol vystrašit a zmenšit řady nepřítele, než přišla řada na souboj z blízka. Kvůli tomu lučištníci nejčastěji stříleli vysokými oblouky.⁶⁵ Takto později fungovalo dělostřelectvo. Za vlády Jindřicha VIII. byl povinný lukostřelecký výcvik dětí. V bitvách Angličané využívali děti k tomu, aby sbíraly již vystřelené šípy.⁶⁴

Zajímavostí je, že znak vítězství (takzvaná „viktorka“), který proslavil Winston Churchill, pochází od anglických lukostřelců. Toto gesto vzniklo ze zvyku, že francouzští vojáci usekávali anglickým lukostřelcům dva prsty (ukazováček a prostředníček), aby nemohli střílet. Angličané tímto gestem Francouzům ukazovali, že stále mohou střílet.⁶⁶ Stejně tak úsloví „mít pod čepicí“ vzniklo v době největší slávy anglických lučištníků. Nejnáchylnější částí luku byla totiž tětíva, která když v dešti namokla, byla téměř nepoužitelná. Angličané proto měli nařízeno od krále, že si musí nosit náhradní tětívu, kterou si schovávali pod helmou.⁶⁴

6.3.1 Bitva u Hastings

Tato bitva bez pochyby patří k nejznámějším bitvám vůbec. Odehrála se 14. října 1066 na Senlackém vrchu. Události této bitvy jsou zobrazeny na tapisérii z Bayeux (Obrázek 14). Jedná se o 68 metrů dlouhou tkaninu, která má zobrazovat příběh ovládnutí Anglie Normany.

⁶² Dlouhý Anglický Luk a Angličtí Lučištníci. *Postřeh*. [online]. 15.08.2006 [cit. 2016-12-19]. Dostupné z: <http://www.postreh.com/phprs/view.php?cislocianku=2006081004>

⁶³ Legendy bojiště: Angličtí lučištníci. *GamePark*. [online]. 24.07.2012 [cit. 2016-12-19]. Dostupné z: http://www.gamepark.cz/legendy_bojiste_anglicti_lucistnici_709086.htm

⁶⁴ BOUŠOVÁ, Lucie. *Vznik, vývoj a současná podoba sportovní lukostřelby*. Plzeň, 2015. Bakalářská práce. Západočeská univerzita v Plzni.

⁶⁵ GRAVETT, Christopher. *Hastings 1066: pád anglosaské Anglie*. Praha: Grada, 2008. Válečná tažení. ISBN 978-80-247-2377-8.

⁶⁶ Legendy bojiště: Angličtí lučištníci. *GamePark*. [online]. 24.07.2012 [cit. 2016-12-19]. Dostupné z: http://www.gamepark.cz/legendy_bojiste_anglicti_lucistnici_709086.htm

Vojsko Viléma Dobyvatele čítající asi 7500 mužů, bylo, kromě jezdců složeno i z pěších bojovníků. Někteří byli svoláni do boje feudální výzvou a jiní byli v armádě za smluvený plat. Pěšáci byli nejčastěji ozbrojeni jen dřevcovými zbraněmi, jako je kopí a oštěp, ale bylo mezi nimi také hodně lučištníků a střelců z kuše. Lučištníci jsou vyobrazeni i na koních, ale používali je jen na přesuny. Před bitvou sesedli z koně a bojovali pěšky. Normanští vojáci používali jako brnění dlouhou kroužkovanou košili s kapucí, ale střelci jsou na tapisérii z Bayeux (až na jednu výjimku) vyobrazeni beze zbroje. Měli luk zvaný „selfbow“, který byl dlouhý 170-180 cm. Od dlouhého luku se lišil kratším tahem tětivy. Aby střelba byla z takového luku účinná, musela být vzdálenost mezi střelcem a cílem menší než 100 metrů. Hroty používali listové a čtyřhranné, které prostřelily kroužkové košile. Střelci z kuší se od střelců z luku lišili jen zbraní. Kuše měla dřevěné lučiště a byla o něco účinnější než luk. Napínání bylo o dost pomalejší než u luku. Střelec přišlápl lučiště nohama a natáhnul tětivu.

Anglické vojsko bylo pod vedením Harolda II. a čítalo asi 8000 bojovníků, tedy o něco víc než vojsko Alfréda. Anglické i normanské vojsko si bylo rovno, co se týče zbraní a brnění. Nicméně ve vojsku Harolda bylo velice málo lukostřelců. To vedlo k tomu, že když normanští lučištníci vystřileli své šípy, nemohli sebrat šípy protivníka, jako to dělali v ostatních bitvách, a tím pádem už nemohli dál střílet. Kušemi v té době nejspíš Angličané nebojovali.

O průběhu bitvy se toho moc neví. Bitva začala hustým deštěm šípů a vrháním oštěpů. Později bojoval muž proti muži. Nastávající večer Angličané vyhráli za cenu velkých ztrát na obou stranách. Později se ale Normané opět vylodili na březích Anglie. Kronikář Wace popisuje, že nejdřív do vody naskákali lučištníci a střelbou kryli ostatní, ale nejspíš tomu tak nebylo. Na začátku bitvy stáli Angličané na návrší a chránili se štítovou hradbou. Takové seskupení štítů úspěšně bránilo anglické vojsko před normanskými lučištníky. Kvůli sklonu svahům byla první salva šípů Normanů neúspěšná. Normané u sebe nosili 24 šípů, a tím pádem je brzy vypotřebovali. Kvůli tomu byli opět důležití až ke konci bitvy, kdy jim přišly nové posily. Král Harold byl zabit šípem střeleným do oka. Poté se Angličané začali vzdávat a Normané vyhráli.⁶⁷

6.3.2 Bitva u Kresčaku

Bitva u Kresčaku patří k prvním větším bitvám Stoleté války, ve které proti sobě stála francouzská a anglická armáda. Odehrála se 26. srpna 1346 u města Kresčak, které se nachází v severní Francii.

Angličtí vojáci v čele s Eduardem III. byli dobrovolníci a dostávali plat. Platy vojáků byly různé. Například lučištníci měli vyšší plat než obyčejní vojáci, ale zároveň anglický lučištník měl vyšší plat než velšský a lukostřelec na koni měl plat stejný jako obyčejný jezdec nešlechtického původu. Již v roce 1341 byla podepsána smlouva, která mimo jiné zajišťovala 250 lukostřelců. Ti patřili k anglické pěchotě. Lukostřelci byli většinou svobodní sedláci nebo zemani (anglicky „yeoman“). Při pochodování bylo vojsko rozděleno na tři části (předvoj, hlavní voj, zadní voj) a každá z nich měla vlastní lučištníky. Boky těchto tří částí byly chráněny jízdními lučištníky. Střelci na koních nepoužívali luku za jízdy, ale byli schopni být stejně rychlí jako jízdní těžkooděnci. Na bitevním poli se

⁶⁷ GRAVETT, Christopher. *Hastings 1066: pád anglosaské Anglie*. Praha: Grada, 2008. Válečná tažení. ISBN 978-80-247-2377-8.

angličtí lučištníci rozprostřeli po stranách armády. Byli zformováni v uzavřených jednotkách, které se mohly spořádaně přesouvat. Oproti ostatním bitvám měli Angličané o dost větší počet lučištníků, kteří byli lépe koordinováni. Právě díky tomu poráželi Francouze. Lučištníci trénovali střelením na terče ve vzdálenosti 225 metrů. Londýnský Tower sloužil jako obrovský sklad luků. Pro tak velkou bitvu jako tato bylo potřeba velké množství šípů. Z toho důvodu se dovážely suroviny z různých částí světa. Před válkou vlastnila anglická armáda 7700 luků a 13 000 svazků šípů. V bitvě u Kresčaku bylo lukostřelců asi dvakrát více než těžkooděnců, což znamená okolo 5500 lučištníků.

Francouzi byli pod vedením Filipa VI. Ve své armádě neměli moc lučištníků. Častěji se u nich mezi pěšáky vyskytovali střelci z kuší. Kuše vlastnili jen bohatší bojovníci. Střelců z kuší ve francouzské armádě bylo 6000, tedy o něco málo víc než v armádě anglické. Nevýhodou kuše bylo, že se nedala používat v uzavřených řadách, ale zato byla účinnější v boji zblízka. Zároveň byla potřeba větší spolupráce mezi nosiči štítů a střelci, protože si střelci za nosiči nabíjeli kuše. Kuše se vyráběly jen ve městech a pracovali na nich různí mistři řemesel.

V den bitvy každý lukostřelec označil své místo lukem. Filip moc dobře věděl o anglických lučištnících, ale myslel si, že jeho střelci z kuší jsou s nimi srovnatelní. V boji zblízka by měli Francouzi výhodu, ale Angličané využili velkého dostřelu svých dlouhých luků a zasypávali Francouze šípy z velké dálky. Rozhodujícím faktorem v této bitvě byl nečekaný silný déšť. Půda začala klouzat, ale pro Francouze byl největší problém to, že jejich střelcům namokly tětivy, které tím ztratily svou pevnost a již nebyly použitelné. Angličané ale „měli pod čepicí“, protože své tětivy uchovávali pod přilbami. To s tětivami kuší nebylo možné.⁶⁸

⁶⁸ NICOLLE, David. *Kreščak 1346: triumf dlouhého luku*. Ilustroval Graham TURNER. Praha: Grada, 2007. Válečná tažení. ISBN 978-80-247-1889-7.

7 JAPONSKO

Nejstarší japonské luky pocházejí už z mladší doby kamenné. Kvůli velkému množství lesů, které se v Japonsku nacházely, byl nejčastěji používán dlouhý luk. I zde byl nejprve používán k lovu, ale poté se jeho funkce stala symbolem politické moci. Během kolonizace Japonska Mongoly začali Japonci používat i reflexní luky a kuše, nicméně dlouhý luk zůstal nejoblíbenější.⁶⁹

7.1 Luk (Jumi)

Jumi, též Yumi, je název označující japonský dlouhý luk. Tento luk patří k nejdelším na světě, ty nejkratší měří 2 metry, nejčastěji se však objevují luky, které měří 2,20-2,30 metrů.⁷⁰ Ideální délka luku se odvozuje podle výšky lukostřelce. Evropan bude mít delší luk než Japonec.⁶⁹ Jumi je asymetricky rozdělený. Horní část luku (nad místem úchopu) tvoří 2/3, dolní pak 1/3 velikosti (Obrázek 15). Jumi je tradičně vyráběn z bambusu, dřeva a kůže.⁷¹ Nejčastěji je bambus a dřevo složeno tzv. „sendvičovým způsobem“. Uprostřed je dřevo, které je obaleno vrstvami bambusu. Moderní japonské dlouhé luky se ale vyrábějí ze syntetických materiálů, jako je karbon nebo sklolaminát. Bambusové luky jsou náročné na údržbu, podle japonské tradice se lučištník o svůj luk má starat jako o sebe samého. Tětiva je spletená z přírodního konopí, ale vyrábějí se i tětivy syntetické či kombinované. Na rozdíl od jiných luků se tětiva nepřikládá k lící kosti, ale je tažena až za ucho.⁶⁹

7.2 Šípy (Ya)

Šípy, japonsky Ya, měří okolo 1 metru a mají letky dlouhé 15 cm. Dřík šípu, stejně jako jumi, je vyráběn z bambusu a letky z velkých ptáků a dravců. Přesná velikost šípů se určuje vzdáleností od krční jamky ke špičce prostředníčku natažené ruky lukostřelce. Používají se různé tvary šípů – haya (=první) a otoy (poslední). Na první pohled se mohou zdát stejné, ale ve skutečnosti jsou různě zakřivené, aby při provedení dokonalých výstřelů se tyto šípy vzájemně nezasáhly a nezničily.⁶⁹

7.3 Lukostřelecká rukavice (Yukage)

Původně Japonci stříleli s úchopem šípu mezi ukazováčkem a prostředníčkem a až postupem času se vyvinuly rukavice, které zpevňují zápěstí a palec.⁶⁹ V Japonsku existují tři druhy rukavic – trojprstá, čtyřprstá a pětiprstá. Yukage je vyráběna z opracované jelení kůže, která je ušita a slepena do požadovaného tvaru.⁷²

⁶⁹ COKA, Petr. *Historické a filosofické souvislosti umění lukostřelby v Japonsku*. Praha, 2013. Diplomová práce. Univerzita Karlova. Vedoucí práce PhDr. Irena Parry Martínková, Ph.D.

⁷⁰ Kyudo bow. *Outfit4events* [online]. Kdaň [cit. 2017-01-15]. Dostupné z: <http://www.outfit4events.cz/czk/clanky/kyudo-bow/>

⁷¹ Jumi. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2017-01-15]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Jumi>

⁷² Equipment, clothing. *International kyudo federation* [online]. 2013 [cit. 2017-01-15]. Dostupné z: <http://www.ikyf.org/equipment.html>

7.4 Uniforma

Podle japonských tradic je velice důležité, aby lukostřelci nosili oblečení, které je přiměřené místu, času a důvodu střelení. Nejčastěji se nosí vrchní část kimona, suknice a speciální bílé ponožky. Tento úbor se nazývá Kyudo-gi a lukostřelci v něm oblečení jsou na obrázku 16. Ostatní kusy oblečení by měly být čisté a v souladu s etickými pravidly. Pro muže je možné mít uniformu kalhotového typu, nemusí střílet v sukni. Také je povoleno mít pod uniformou bílé tričko.⁷³

7.5 Kyudo

Kyudo, v překladu „cesta luku“, je japonské bojové umění, které se vyvinulo z původního válečného umění Kyujitsu. Kyudo bylo po 2. světové válce zakázáno, protože bylo spjato se šintoismem.⁷⁴ V roce 1953 byl vydán manuál Kyudo, který ustanovil pravidla japonské lukostřelby. Kyudo je propojení mezi mentální a fyzickou silou člověka. V Kyujitsu bylo důležité zasáhnout terč,⁷⁵ ale pro Kyudo je nejdůležitější okamžik, kdy si lukostřelec již není vědom toho, že chce co nejpřesněji zasáhnout cíl a střílí za něj nevědomí. Pro Japonce tedy lukostřelba není sport, ale náboženský obřad.⁷⁶ Hlavní heslo, kterým se Kyudo řídí, zní: „*Správně vystřelený šíp vždy zasáhne střed terče. To, že se šíp zabodl do středu terče, ale neznamená, že byl správně vystřelen*“. Základem fyzické stránky Kyuda je 8 kroků, ze kterých se skládá výstřel.⁷⁷

Sám Konfucius řekl: „*Vypouštění šípu je cestou k dokonalosti. Vypouštění šípu vyžaduje pravdivost. Teprve po dosažení pravdivosti může být vypuštěn šíp. Když šíp nezasáhne cíl, nelze vinit vítěze. Naopak. Příčinu je nutné hledat v sobě.*“⁷⁸

7.5.1 Střelnice (Kyudojo)

Střelnice využívaná k praktikování Kyuda je posvátné místo. Když člověk vstoupí do kyudoja, nejprve se ukloní směrem k oltáři a až poté může začít střílet z luku.⁷⁹ Na této střelnici by neměl myslet na nic jiného než na lukostřelbu. Měla by zde být přátelská a klidná atmosféra. Střelnice mohou být vnitřní i venkovní, na dlouhou (60 metrů) i krátkou (28 metrů) vzdálenost. Klasické kyudojo je pro 3 lukostřelce, mělo by být alespoň 5 metrů široké a 3,8 metrů vysoké. Je složeno ze 3 částí – střelecké dráhy, prostoru dráhy luk a prostoru cíle. Důležitou částí kyudoja je kamiza. Jedná se místo, kde je umístěn oltář a sedačka, na které sedí mistr a případní hosté. Veškeré zbylé vybavení je situováno podle kamizy. Lučištníci mohou střílet pouze pravou rukou, protože musí být čelem k této sedačce.⁷⁵

⁷³ Equipment, clothing. *International kyudo federation* [online]. 2013 [cit. 2017-01-15]. Dostupné z: <http://www.ikyf.org/equipment.html>

⁷⁴ Kyudo. *Sakura dojo* [online]. [cit. 2017-01-15]. Dostupné z: <http://www.sakuradojo.cz/kyudo-informace/co-je-kyudo>

⁷⁵ COKA, Petr. *Historické a filosofické souvislosti umění lukostřelby v Japonsku*. Praha, 2013. Diplomová práce. Univerzita Karlova. Vedoucí práce PhDr. Irena Parry Martínková, Ph.D.

⁷⁶ HERRIGEL, Eugen. *Zen a umění lukostřelby*. Přeložil Pavel PETR. Praha: Pragma, 1994. ISBN 80-85213-48-6.

⁷⁷ Shaho hassetsu. *Sakura dojo* [online]. [cit. 2017-01-15]. Dostupné z: <http://www.sakuradojo.cz/kyudo-informace/shaho-hassetsu>

⁷⁸ *Kyudo* [online]. Praha [cit. 2017-01-15]. Dostupné z: <http://kjudo.cz/>

⁷⁹ Kyudo bow. *Outfit4events* [online]. Kadaň [cit. 2017-01-15]. Dostupné z: <http://www.outfit4events.cz/czk/clanky/kyudo-bow/>

7.5.2 Eugen Herrigel

V Evropě je Kyudo známé hlavně díky německému filozofovi jménem Eugen Herrigel. Na začátku 20. století žil v Japonsku se svou manželkou a rozhodl se, že kyudo vyzkouší pod vedením mistra Awa Kenzo. Po návratu do Německa napsal knížku Zen a umění lukostřelby, která byla přeložena do mnoha jazyků.⁷⁶

8 SOUČASNÁ PODOBA LUKOSTŘELBY

Dřívější využití luku a šípu k boji a k lovu už téměř vymizelo. Lov lukem je ve většině států zakázaný, Česká republika patří mezi ně. Povolený je například v USA a na Slovensku. Luky o síle větší než 33 liber patří do zbraní kategorie D, takže na ně není nutné mít povolení, jediné omezení je, že je musí vlastnit osoba starší 18 let.

8.1 Druhy luků

- Holý luk (Bare bow = BB)
 - Holý luk (Obrázek 17) je složený z kovového středu a dvou ramen, je rozkládací. Hlavním rozdílem mezi střílením z BB a tradičního luku je "string walking", tzn., že lukostřelec má ruku vzdálenou od šípu podle toho, na jakou vzdálenost střílí. Pokud je od terče např. 5 metrů, má ruku dál od šípu, než když je od něj vzdálený 20 metrů. K této technice se používá TAB (Obrázek 18), což je kožená destička, která se navlékne na prostředníček a lukostřelec si podle vzdálenosti od terče odpočítává počet švů na ní. S holým lukem se míří přes šíp.
- Olympijský reflexní luk (Olympic recurve bow)
 - Reflexní luk (Obrázek 19) má ramena a střed stejný jako holý luk. Hlavní rozdíl mezi BB a olympijským lukem je míření přes mířidlo bez optiky. Liší se od něj také stabilizátorem, který slouží pro stabilizaci luku po výstřelu a klapačkou, která klapne ve chvíli, kdy má lukostřelec správně natažený luk a má vystřelit.
- Kladkový luk (Compound bow)
 - Kladkový luk je nejpokročilejší luk. Z horní i dolní strany má kladku, která se při pohybu okolo osy začne chovat jako páka. K vypouštění šípu se místo prstů používá vypouštěč. Stejně jako olympijský luk má kladkový luk také stabilizátor a mířidlo, které je ale s optikou.

8.2 Sportovní lukostřelba

Nejčastějším odvětvím, ve kterém se v dnešní době můžeme setkat s lukem, je bezesporu sport. Lukostřelba nepatří mezi nejznámější sporty, a proto ji většina lidí zná jen z olympijských her, přestože to zdaleka není jediná forma tohoto sportu. Ve většině disciplín se střílí na papírové terče, které jsou různě velké (od 20 cm do 122 cm). Kruhy v nich mají hodnoty od 1 do 10.

8.2.1 Mezinárodní lukostřelecká organizace

První mezinárodní lukostřelecká organizace FITA byla založena v roce 1931 sedmi státy (Československo, Polsko, Švédsko, USA, Maďarsko a Itálie), později se ale přejmenovala na World Archery Federation (WA). Patří do ní 152 států, včetně ČR. Pod WA spadá Světový pohár v lukostřelbě.⁸⁰

⁸⁰ World Archery Federation. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2017-02-15]. Dostupné z: https://en.wikipedia.org/wiki/World_Archery_Federation

8.2.2 Olympijské hry

Na letních olympijských hrách se lukostřelba poprvé objevila v roce 1900, ale již v roce 1924 byla z programu vyřazena. Od roku 1972 byla lukostřelba v programu všech olympijských her.⁸¹ Olympionici střílí na 70 metrů s olympijským lukem v individuálních i týmových disciplínách. Zemí s největším počtem medailí je Jižní Korea.⁸²

8.2.3 Halová lukostřelba

V halové lukostřelbě, která probíhá přes zimu, střílejí všechny druhy luků na stejnou vzdálenost, nejčastěji na 18 metrů. Existuje i disciplína, ve které se střílí na 25 metrů. V kvalifikaci lukostřelci střílí sady po 3 šípech celkem 20x. V eliminacích, stejně jako u ostatních lukostřeleckých disciplín, proti sobě soutěží první a poslední z kvalifikační části, druhý a předposlední atd.

8.2.4 Terénní lukostřelba

Terénní lukostřelba je disciplína, která probíhá v přírodě, nejčastěji v lese. Střílí se na 24 terčů, 12 z nich je označeno vzdáleností, ve které se nachází od střelce, u 12 nejsou označené vzdáleností, které musí lukostřelec správně odhadnout. V České republice ji pořádá Český lukostřelecký svaz, který spadá pod WA.

8.2.5 3D lukostřelba

3D lukostřelba je střelba na makety zvířat v reálných velikostech (Obrázek 21) v přírodě na neznámé vzdálenosti. Tato soutěž patří z hlediska druhů luků k nejrozmanitějším. Lukostřelci střílí s luky od tradičních asijských, dlouhých anglických až po nejmodernější kladkové luky. V ČR závody pořádá Český lukostřelecký svaz, a hlavně Česká 3D lukostřelba. Světové organizace jsou dvě – IFAA (International Field Archery Association) a HDH-IAA, která vznikla v Maďarsku.

⁸¹ Lukostřelba na letních olympijských hrách. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2017-02-15]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Lukost%C5%99elba_na_letn%C3%ADch_olympijsk%C3%BDch_hr%C3%A1ch

⁸² Archery at the Summer Olympics. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2017-02-15]. Dostupné z: https://en.wikipedia.org/wiki/Archery_at_the_Summer_Olympics

9 ZÁVĚR

Ve své seminární práci jsem se zabývala vývojem lukostřelby v lidských dějinách. Rozdělila jsem ji podle nejvýznamnějších etap lidských dějin a světových oblastí, ve kterých lukostřelba hrála významnou úlohu. Kromě popisu luků, šípů a výstroje jsem se věnovala i technice střelby a zajímavostem.

Informace se nachází v literatuře spíše roztržitě. Většina nalezených a citovaných publikací se zabývá pouze jednotlivými historickými epochami. Přínos své práce vidím v tom, že poznatky shrnuje na jednom místě, porovnává je a dává do souvislostí.

10 SEZNAM LITERATURY

Archery at the Summer Olympics. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2017-02-15]. Dostupné z: https://en.wikipedia.org/wiki/Archery_at_the_Summer_Olympics

Armáda. *Starověký egypt*. [online]. [cit. 2016-11-17]. Dostupné z: <http://egypt-mytologie.blog.cz/0711/armada>

Armáda. *Valda.wz*. [online]. 2005 [cit. 2016-11-17]. Dostupné z: <http://valda.wz.cz/armada.htm>

BENEŠ, Jaromír. *Luk a šíp v pravěku Evropy od neolitu do konce doby bronzové*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 2002

Bohové. *Valda.wz*. [online]. [2005] [cit. 2016-11-17]. Dostupné z: <http://valda.wz.cz/bohove.htm>

BOUŠOVÁ, Lucie. *Vznik, vývoj a současná podoba sportovní lukostřelby*. Plzeň, 2015. Bakalářská práce. Západočeská univerzita v Plzni.

BUREŠ, Václav. *Pravěká lukostřelba: Experimentální studie*. Plzeň, 2002. Bakalářská práce. Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta filozofická. Vedoucí práce Daniel Sosna.

COKA, Petr. *Historické a filosofické souvislosti umění lukostřelby v Japonsku*. Praha, 2013. Diplomová práce. Univerzita Karlova. Vedoucí práce PhDr. Irena Parry Martínková, Ph.D.

Děti ve starověku. *Antika* [online]. [2004] [cit. 2016-11-26]. Dostupné z: <http://antika.avonet.cz/article.php?ID=1503>

Dlouhý Anglický Luk a Angličtí Lučištníci. *Postřeh*. [online]. 15.08.2006 [cit. 2016-12-19]. Dostupné z: <http://www.postreh.com/phprs/view.php?cislocianku=2006081004>

DŘÍZAL, Jaroslav. Dějiny lukostřelby. *archerysport*. [online]. [cit. 2016-10-26]. Dostupné z: <http://www.archerysport.eu/Dejiny%20lukostrelby.htm>

Equipment, clothing. *International kyudo federation* [online]. 2013 [cit. 2017-01-15]. Dostupné z: <http://www.ikyf.org/equipment.html>

GRAVETT, Christopher. *Hastings 1066: pád anglosaské Anglie*. Praha: Grada, 2008. Válečná tažení. ISBN 978-80-247-2377-8.

GRAYSON, Charles E., Mary French, Michael J. O'Brien. *Traditional archery from six continents: the Charles E. Grayson Collection*. Columbia: University of Missouri Press, 2007. ISBN 0826217516.

HERRIGEL, Eugen. *Zen a umění lukostřelby*. Přeložil Pavel PETR. Praha: Pragma, 1994. ISBN 80-85213-48-6.

Historické luky. *Rychlá lukostřelba*. [online]. [cit. 2016-12-04]. Dostupné z: <http://www.rychla-lukostrelba.cz/o-lukostrelbe/historicke-luky.html>

HOLUB, Martin. *Lovná zvěř a způsoby lovu paleolitických kultur ve střední Evropě*. Brno, 2006. Magisterská diplomová práce, Masarykova Univerzita. Prof. RNDr. Rudolf Musil, DRSc.

Indiánské šípy. *Takintazipa*. [online]. [2012] [cit. 2016-12-04]. Dostupné z: <http://takintazipa.webnode.cz/indianske-sipy/>

Jumi. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2017-01-15]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Jumi>

KRAMEROVÁ, Martina. *Sport v antickém Řecku a Římě*. Praha, 2010. Bakalářská práce, Univerzita Karlova v Praze. Doc. PhDr. Iva Ondřejová, CSc.

Kyudo [online]. Praha [cit. 2017-01-15]. Dostupné z: <http://kjudo.cz/>

Kyudo. *Sakura dojo* [online]. [cit. 2017-01-15]. Dostupné z: <http://www.sakuradojo.cz/kyudo-informace/co-je-kyudo>

Kyudo bow. *Outfit4events* [online]. Kadaň [cit. 2017-01-15]. Dostupné z: <http://www.outfit4events.cz/czk/clanky/kyudo-bow/>

Legenda bojiště: Angličtí lučištníci. *GamePark*. [online]. 24.07.2012 [cit. 2016-12-19]. Dostupné z: http://www.gamepark.cz/legenda_bojiste_anglicti_lucistnici_709086.htm

Lučištníci na velbloudech. *Royal military academy*. [online]. [2008] [cit. 2016-11-17]. Dostupné z: http://www.honga.net/totalwar/rome2/unit.php?l=cs&v=rome2&f=rom_ptolemaics&u=Ara_Camel_Archers

Luk. In: *Starověké zbraně* [online]. [2009] [cit. 2016-11-16]. Dostupné z: <http://starovekezbrane.blog.cz/0910/luk>

Luk. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2016-11-27]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Luk>

Lukostřelba na letních olympijských hrách. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2017-02-15]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Lukost%C5%99elba_na_letn%C3%ADch_olympijsk%C3%BDch_hr%C3%A1ch

Luky indiánů pláni. *Indiani*. [online]. 15.9.2012 [cit. 2016-12-04]. Dostupné z: <http://www.indiani.cz/clanky/index.php?a=luky-indianu-planí>

Luky, kuše, praky. *Curia Vitkov* [online]. ©1999-2016 [cit. 2016-11-16]. Dostupné z: <http://curiavitkov.cz/valka35.html>

McEWEN, Early Bow Design and Construction. *scientificamerican*. [online]. 1.6.1991 [cit. 2016-10-26]. Dostupné z: <https://www.scientificamerican.com/article/early-bow-design->

and-construction/

NICOLLE, David. *Kreščak 1346: triumf dlouhého luku*. Ilustroval Graham TURNER. Praha: Grada, 2007. Válečná tažení. ISBN 978-80-247-1889-7.

NOVÁK, Lubomír. *Vývoj lukostřelby v Evropském pravěku*. Plzeň, 2005. Diplomová práce. Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta humanitních studií.

NOVÁK, L'ubomír. *K poznání lukostřelby v mladším pravěku* [online]. České Budějovice, 2007 [cit. 2016-11-04].

Nubijští lučištníci. *Royal military academy* . [online]. [2008] [cit. 2016-11-17]. Dostupné z: http://www.honga.net/totalwar/rome2/unit.php?l=cs&v=rome2&f=rom_ptolemaics&u=Egy_Nubian_Bowmen

Olympijské hry. *Antika* [online]. [2004] [cit. 2016-11-27]. Dostupné z: <http://antika.avonet.cz/article.php?ID=1316>

Osage orange. *Lučištnice*. [online]. 8.1.2016 [cit. 2016-12-04]. Dostupné z: <http://blog.lucistnice.cz/osage-orange/>

PETIŠKA, Eduard. *Staré řecké báje a pověsti*. Ilustroval Václav FIALA. Praha: Ottovo nakladatelství, 2006. ISBN 80-7360-489-2.

Pomocní kréťští lučištníci. *Royal Military Academy* [online]. [2008] [cit. 2016-11-26]. Dostupné z: http://www.honga.net/totalwar/rome2/unit.php?l=cs&v=rome2&f=pro_roman_allies&u=Aux_Gre_Cretan_Archers

Rytíři, epizoda 1. Dokumentární seriál. Prima ZOOM, 2014

Řecká armáda - Městské státy 800-360 př. n. l. *Antika* [online]. [2004] [cit. 2016-11-27]. Dostupné z: <http://antika.avonet.cz/article.php?ID=1732>

Řecká armáda - Námořnictvo. *Antika* [online]. [2004] [cit. 2016-11-27]. Dostupné z: <http://antika.avonet.cz/article.php?ID=1736>

Římská armáda - Auxiliares - pomocné sbory. *Antika* [online]. [2004] [cit. 2016-11-26]. Dostupné z: <http://antika.avonet.cz/article.php?ID=1742>

Římská armáda - Členění, taktika a výcvik vojska. *Antika* [online]. [2004] [cit. 2016-11-26]. Dostupné z: <http://antika.avonet.cz/article.php?ID=1739>

Severoamerický luk. *Historické luky*. [online]. 19.1.2010 [cit. 2016-12-04]. Dostupné z: <http://mojs-luky.blog.cz/rubrika/severoamericky-luk>

Shaho hassetsu. *Sakura dojo* [online]. [cit. 2017-01-15]. Dostupné z: <http://www.sakuradojo.cz/kyudo-informace/shaho-hassetsu>

Šípy indiánů plání. *Indiani*. [online]. 15.9.2012 [cit. 2016-12-04]. Dostupné z: <http://www.indiani.cz/clanky/index.php?a=sipy-indianu-plani>

Starověké římské vojenství. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2016-11-26]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Starov%C4%9Bk%C3%A9_vojenstv%C3%ADmsk%C3%A9_vojenstv%C3%AD

Starověké vojenství. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2017-01-07]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Starov%C4%9Bk%C3%A9_vojenstv%C3%AD

Symbolismus. *Takintazipa*. [online]. [2012] [cit. 2016-12-04]. Dostupné z: <http://takintazipa.webnode.cz/symbolismus/>

Tradiční disciplíny v Anglii. *Lukostřelec*. [online]. 06.12. 2006 [cit. 2016-12-20]. Dostupné z: <http://www.lukostrelec.cz/modules.php?name=News&file=article&sid=23>

TUREK, J. 2006: Období zvoncovitých pohárů v Evropě, archeologie ve středních Čechách 10, 275-368.

The Roman Army. *The Roman Empire* [online]. [2012] [cit. 2016-11-26]. Dostupné z: <http://www.roman-empire.net/army/army.html>

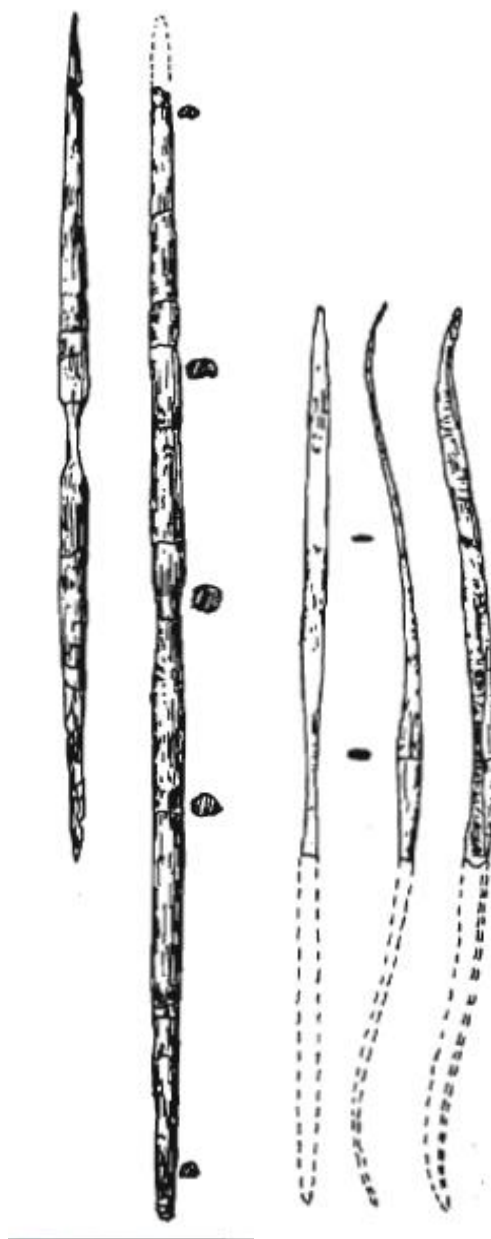
World Archery Federation. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2017-02-15]. Dostupné z: https://en.wikipedia.org/wiki/World_Archery_Federation

11 SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Pravěký luk	1
Obrázek 2: Typy luků	2
Obrázek 3: Pravěké hroty	3
Obrázek 4: Forma na odlévání kovových hrotů	4
Obrázek 5: Typologie nátepních destiček	5
Obrázek 6: Skytský goryt	6
Obrázek 7: Starověký luk	7
Obrázek 8: Zbraně používané egyptskou armádou	8
Obrázek 9: Egyptský válečný vůz	9
Obrázek 10: Bohyně Artemis	10
Obrázek 11: Toulec severoamerických Indiánů	11
Obrázek 12: Indiánský parohový luk	12
Obrázek 13: Hrot Indiánů	13
Obrázek 14: Tapisérie z Bayeux	14
Obrázek 15: Jumi	15
Obrázek 16: Japonská lukostřelecká uniforma	16
Obrázek 17: Holý luk	17
Obrázek 18: TAB	18
Obrázek 19: Olympijský luk	19
Obrázek 20: Kladkový luk	20
Obrázek 21: Maketa zvířete na 3D lukostřelbu	21

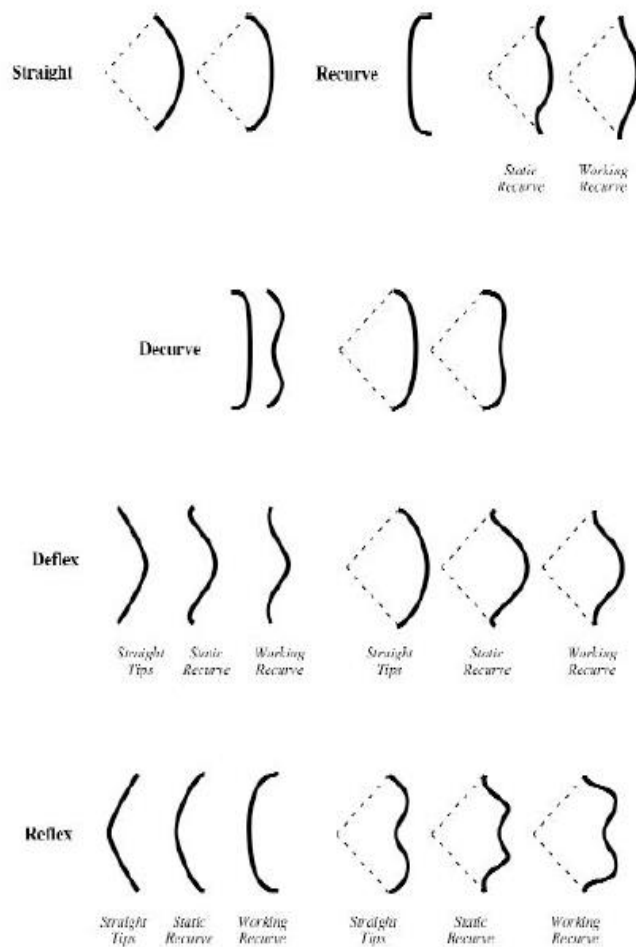
Obrázek 1: Praveký luk

(BENEŠ, Jaromír. *Luk a šíp v pravěku Evropy od neolitu do konce doby bronzové*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 2002)



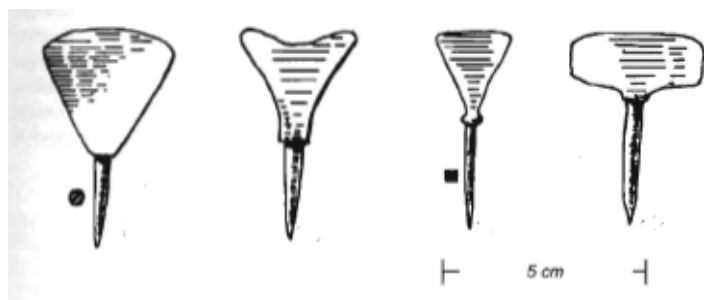
Obrázek 2: Typy luků

(GRAYSON, Charles E., Mary French, Michael J. O'Brien. Traditional archery from six continents: the Charles E. Grayson Collection. Columbia: University of Missouri Press, 2007. ISBN 0826217516.)

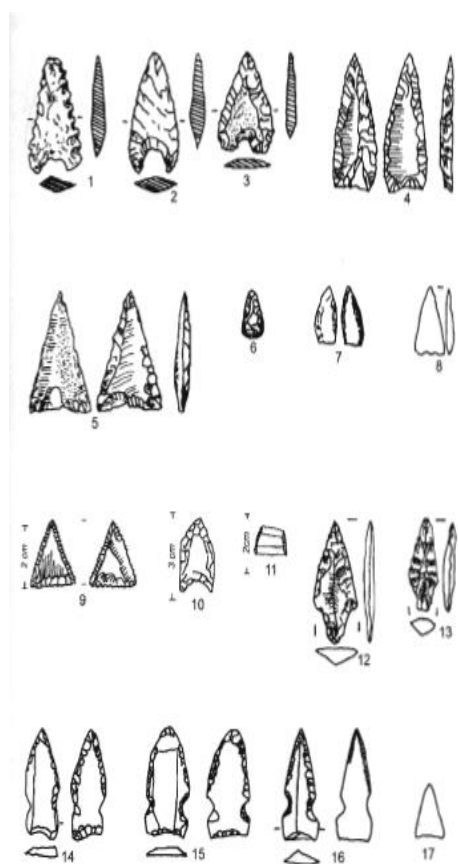


Obrázek 3: Pravěké hroty

(BENEŠ, Jaromír. *Luk a šíp v pravěku Evropy od neolitu do konce doby bronzové*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 2002)



Hroty s příčným ostřím



Pravěké hroty z neolitu a eneolitu

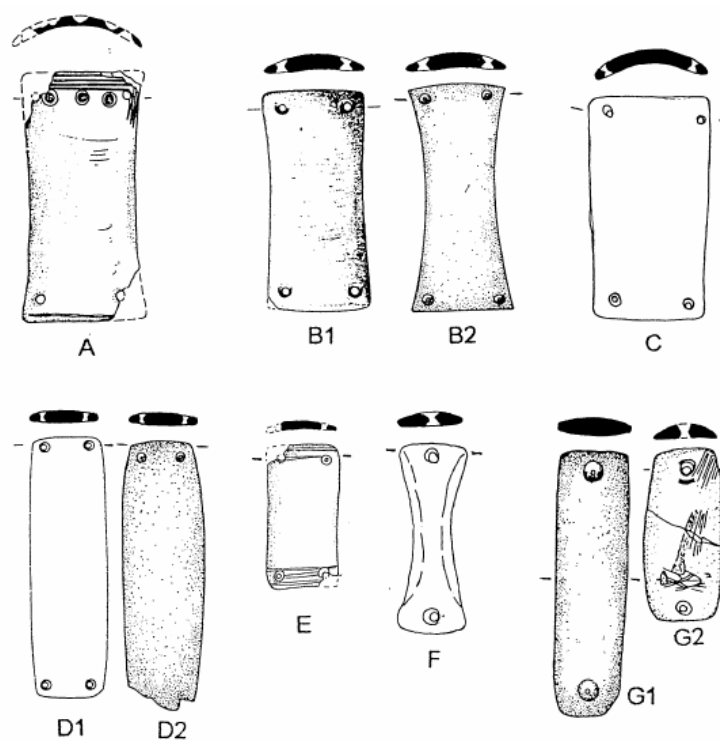
Obrázek 4: Forma na odlévání kovových hrotů

(NOVÁK, Lubomír. *Vývoj lukostrelby v Evropském praveku*. Plzeň, 2005. Diplomová práce. Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta humanitních studií.)



Obrázek 5: Typologie nátepných destiček

(TUREK, J. 2006: Období zvoncovitých pohárů v Evropě, archeologie ve středních Čechách 10, 275-368.)



Obrázek 6: Skytský goryt

(Scythian Gold Goryt Overlay, 4th Century BC. In: Tumblr [online]. 2015 [cit. 2016-11-12]. Dostupné z: <http://archaicwonder.tumblr.com/post/128943240212/scythian-gold-goryt-overlay-4th-century-bc-found>)



Skytský zlatý goryt ze 4. století před naším letopočtem

Obrázek 7: Starověký luk

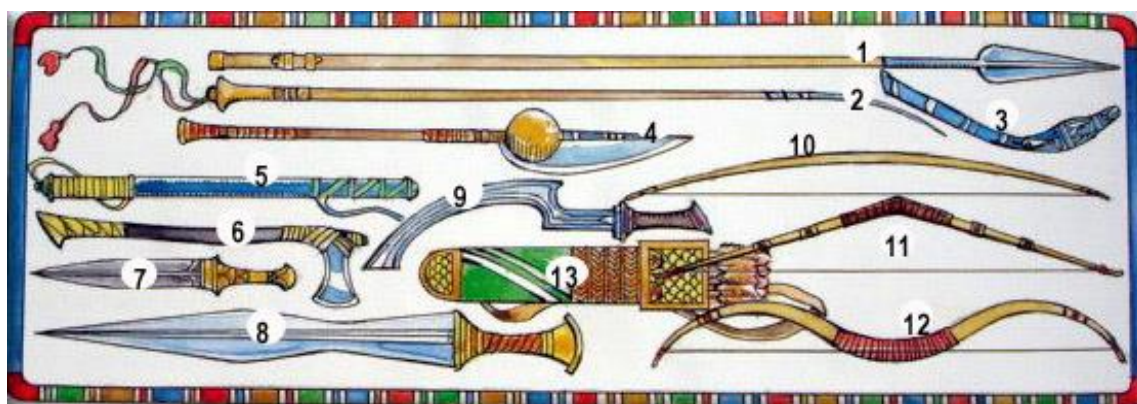
(Luk. In: *Starověké zbraně* [online]. 2009 [cit. 2016-11-16]. Dostupné z: <http://starovekezbrane.blog.cz/0910/luk>)



Luk vyrobený z tisu červeného

Obrázek 8: Zbraně používané egyptskou armádou

(Armáda. Valda.wz. [online]. 2005 [cit. 2016-11-17]. Dostupné z: <http://valda.wz.cz/armada.htm>)



Zbraně používané egyptskou armádou

1-kopí, 2-oštěp, 3-vrhací hůl, 4-sekera, 5-krátký meč s pochvou, 6-válečná sekera, 7-dýka, 8-široký meč, 9-zakřivený meč, 10-jednoduchý luk, 11-trojúhelníkový luk, 12-složený chetitský luk, 13- toulec se šípy

Obrázek 9: Egyptský válečný vůz

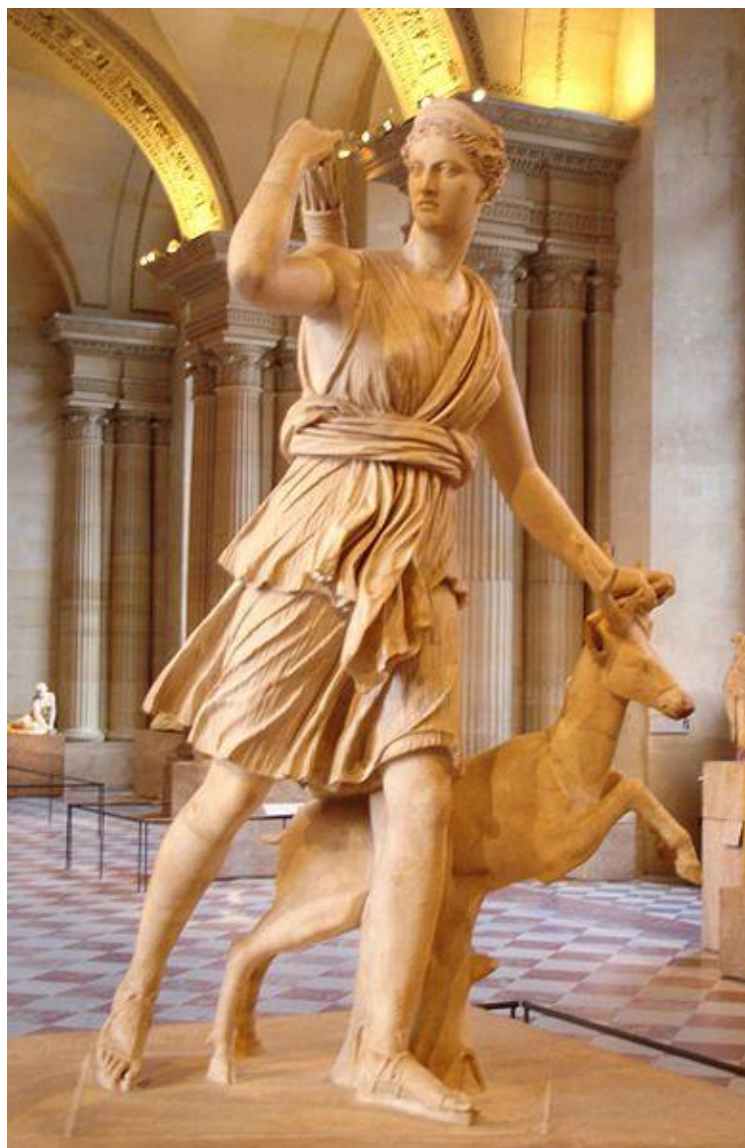
(Armáda. Valda.wz. [online]. 2005 [cit. 2016-11-17]. Dostupné z: <http://valda.wz.cz/armada.htm>)



Egyptský válečný vůz

Obrázek 10: Bohyně Artemis

(NGUYEN, Marie-Lan. *Diane de Versailles Leochares* [online]. [cit. 26.11.2016].
Dostupný na WWW:
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Diane_de_Versailles_Leochares.jpg)



Socha bohyně Artemis z Versailles, která se je vystavena v muzeu Louvre. Jedná se o římskou kopii řeckého originálu.

Obrázek 11: Toulec severoamerických Indiánů

(Severoamerický luk. *Historické luky*. [online]. 19.1.2010 [cit. 2016-12-04]. Dostupné z: <http://mojs-luky.blog.cz/rubrika/severoamericky-luk>)



Toulec severoamerických Indiánů ozdobený skleněnými kamínky

Obrázek 12: Indiánský parohový luk

(NAVRÁTIL, Lukáš. Luky indiánů pláni. *Indiani*. [online]. 15.9.2012 [cit. 2016-12-04]. Dostupné z: <http://www.indiani.cz/clanky/index.php?a=luky-indianu-plani>)



Indiánský luk z parohů jelena wombiti

Obrázek 13: Hrot Indiánů

(NAVRTÁTIL, Lukáš. Šípy indiánů plání. *Indiani*. [online]. 2012 [cit. 2016-12-04]. Dostupné z: <http://www.indiani.cz/clanky/index.php?a=sipy-indianu-plani>)



Obrázek 14: Tapisérie z Bayeux

(MYRABELLA. *Bayeux Tapestry scene51 Battle of Hastings Norman knights and archers*: Wikipedia Commons [online]. [cit. 19.12.2016]. Dostupný na WWW: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bayeux_Tapestry_scene51_Battle_of_Hastings_Norman_knights_and_archers.jpg)



Lučištníci vyobrazení na tapisérii z Bayeux

Obrázek 15: Jumi

(Jumi. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2017-01-15]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Jumi>)



Obrázek 16: Japonská lukostřelecká uniforma

(Kyudo: The 'Way of the Bow' as a Traditional Japanese Form of Art. *Japan info* [online]. 2016 [cit. 2017-01-15]. Dostupné z: <http://www.jpinfo.com/45011>)



Obrázek 17: Holý luk

(Holý luk - 1. úvod do problematiky. *Bow hunter* [online]. 2014 [cit. 2017-02-17].
Dostupné z: <http://www.bowhunter.cz/technika1/tradicni-luky/262-holy-luk-1-uvod-do-problematiky.html>)



Obrázek 18: TAB



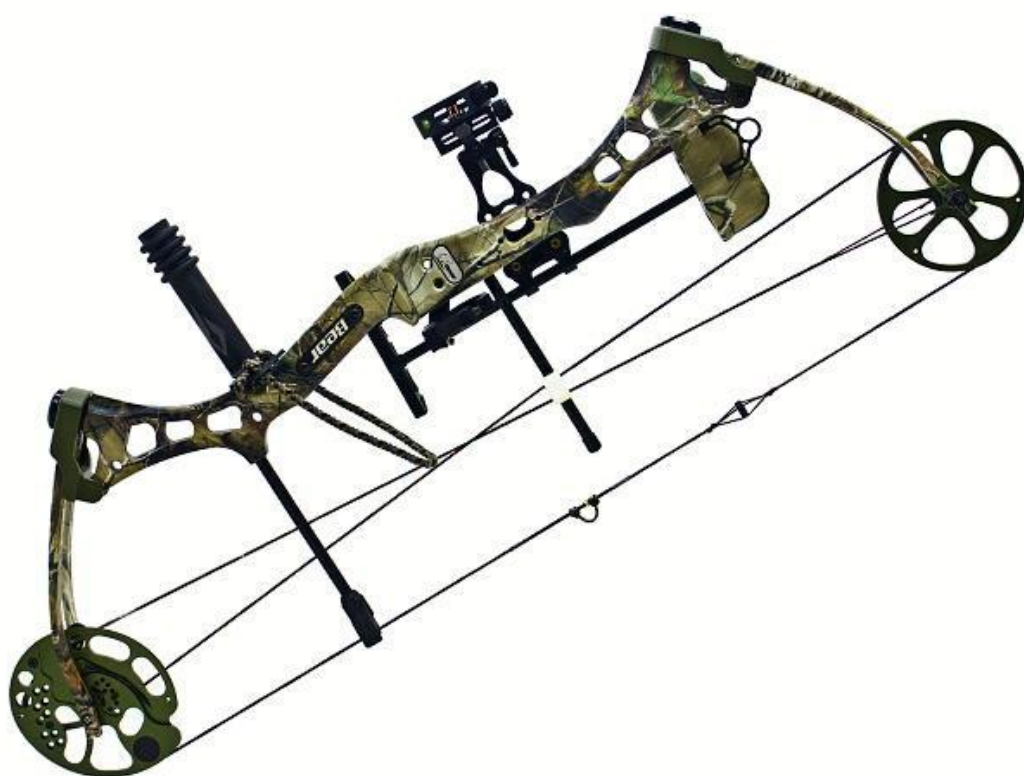
Obrázek 19: Olympijský luk

(Which bow is right for you? *Archery 360* [online]. 2016 [cit. 2017-02-17]. Dostupné z: <https://www.archery360.com/2016/02/25/which-bow-is-right-for-you/>)



Obrázek 20: Kladkový luk

(LUK BEAR ENCONTER 60 lb. *SUPRA Praha* [online]. 2011 [cit. 2017-02-18]. Dostupné z: <http://www.supra.cz/luk-bear-enconter-60-lb.-kompletni-set-pravy-1-17921.html>)



Obrázek 21: Maketa zvířete na 3D lukostřelbu

(Standing Bear w insert. *Eleven targets* [online]. Maďarsko [cit. 2017-02-15]. Dostupné z: <http://www.eleventargets.hu/products/1757>)



3D maketa stojícího medvěda v reálné velikosti. Cena je přibližně 17 000 Kč.