

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů

Katedra chovu hospodářských zvířat



Jezdectví jako mezidruhová komunikace

Bakalářská práce

Autor práce: Kateřina Zelená

Obor studia: Speciální chovy

Vedoucí práce: Ing. Cyril Neumann

© 2019 ČZU v Praze

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci " Jezdectví jako mezidruhová komunikace " jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 15. 4. 2019

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala Ing. Cyrilu Neumannovi za poskytnutí cenných rad, připomínek a odborné pomoci při psaní této bakalářské práce. Další poděkování patří mé přítelkyni za její trpělivost a podporu a v neposlední řadě děkuji koním za námět k sepsání této práce.

Jezdectví jako mezidruhová komunikace

Souhrn

Práce shrnuje dosavadní poznatky ohledně mezidruhové komunikace mezi koněm a člověkem. Koně v lidské kultuře měli po staletí důležité a různorodé funkce. Od lovných zvířat se vztah v průběhu dějin měnil a vyvíjel až do dnešní podoby. Člověk začínal komunikaci s koněm jen s jediným cílem, koně ovládnout pro svou potřebu. Za tímto účelem bylo používáno mnohdy drastických pomůcek a prostředků. Od smyčky kolem krku či jednoduchého uzdění, přes ostré druhy udidel v koňské hubě a bodců na nohou jezdce po nepřeborné množství sedel a ochranných pomůcek v moderní době. Síla armád, hospodářský vývoj národů, ale i doprava v zemích, byla závislá právě na síle, rychlosti a vytrvalosti koně a bez nich by dnes lidská společnost vypadala naprosto jinak.

Koně jsou jedinečná stvoření a mají velmi citlivé smyslové vnímání. Jsou například schopni zaznamenat zvuk na mnohem delší vzdálenost než člověk. Jejich zorné pole zabírá bez mála 360° je však pouze dichromatické, což nejspíše souvisí s prostředím, kterému býval kůň v průběhu fylogeneze vystaven. Koně mají rozvinutou také celou řadu kognitivních funkcí jako je učení, paměť anebo schopnost koncepční úvahy. Komunikace mezi koněm a člověkem probíhá při každém i sebemenším kontaktu a je primárně nonverbálního charakteru. V průběhu dějin byl vytvořen unikátní taktilně-kinestetický kód a pokud jezdec dodržuje pravidla tohoto jazyka, dvojice je schopna spolu bez potíží komunikovat.

Jezdectví je jednou z cest k mezidruhové komunikaci mezi koněm a člověkem. Je založeno na schopnosti jezdce využívat soustavu tlaků a zároveň naslouchat zpětné vazbě koně. Klasické jezdectví, následované vzestupným počtem jezdců, je založeno na učení cviků pouze koni přirozených. Začíná od nejjednodušších a postupně přidává složitě a fyzicky náročné. Výsledkem je dokonalá souhra mezi jezdce a koněm, která zároveň zlepšuje aspekty kvalitních životních podmínek koní tím, že snižuje stres, frustraci, rizika úrazů a nehod. Vzájemná spolupráce je stěžejní pro celé jezdectví.

Sportovní jezdectví se těší stále větší oblibě. Zahrnuje mnoho jezdeckých disciplín od klasických po ty westernové, kdy některé jsou více medializované než druhé. S vzrůstajícím zájmem o sportovní jezdectví stoupá i vzdělanost lidí pracujících s koňmi. Jsou bohužel i opačné případy, kdy nedostatečná informovanost negativně ovlivňuje welfare a chování koní a za neznalost a chyby koně mnohdy platí svým zdravím.

Klíčová slova: Jezdec, jezdectví, kůň, výcvik koně, vývoj

Horse riding as interspecies communication

Summary

The work summarizes current knowledge of interspecies communication between horse and human. Horses in human culture have had important and diverse functions for centuries. From the hunted animals, the relationship changed throughout the history and evolved to the present form. Human started communicating with a horse just for the sole purpose of controlling the horse. He used various often drastic tools and resources, to do so. From a loop around the neck or a simple bridle, through the sharp types of bits and spikes on the rider's boots to the plethora of saddles and protective stuffs nowadays. The strength of the armies, the economic development of the nations, as well as the transportation in the countries depended on the strength, speed and endurance of the horses and without them human society would look completely different now.

Horses are unique creatures and have very sensitive sensory perception. For example, they are able to record sound at a much longer distance than a human. Their field of view occupies no less than 360° but is only dichromatic, which is probably related to the environment that the horse was exposed to during the phylogeny. Horses also have a range of cognitive functions such as learning, memory, and conceptual thinking. The communication between the horse and the man takes place at every slightest contact and is primarily non-verbal. In the course of history, a unique tactile-kinaesthetic code has been created, and if a rider follows the rules of this language, the pair is able to communicate with each other without difficulties.

Riding is one of the ways to interspecies communication between horse and man. It is based on the rider's ability to use a set of pressures while listening to the horse's feedback. Classical riding, followed by a rising number of riders, is based on teaching exercises which are natural for horses. It starts from the simplest to progressive and physically demanding exercises. The result is a perfect match between the rider and the horse, which also improves the quality of horses life by reducing stress, frustration, risk of injury and accidents. Mutual cooperation is essential to all riding.

Sports riding is becoming increasingly popular. It includes many equestrian disciplines, from classic to western, where some are more publicized than others. With increasing interest in sports riding, the education of people working with horses is also increasing. Unfortunately, there are opposite cases where insufficient awareness negatively affects the welfare and behavior of horses and often for the lack of knowledge and mistakes horses pay their health.

Keywords: Development, horse, horse riding, horse training, rider

Obsah

1. Úvod	8
2. Cíl práce	9
3. Literární rešerše	10
3.1. Vývoj druhu Equus caballus	10
3.2. Domestikace koně	10
3.3. Smyslová vnímavost	11
3.3.1. Hmat.....	11
3.3.2. Čich a chuť.....	12
3.3.3. Sluch.....	13
3.3.4. Zrak.....	14
3.3.4.1. Zraková dráha.....	16
3.3.4.2. Barevné a noční vidění.....	17
3.4. Kognitivní schopnosti koně	19
3.4.1. Reflexy.....	19
3.4.2. Instinkt.....	19
3.4.3. Paměť.....	20
3.4.4. Učení.....	21
3.4.5. Charakter.....	24
3.5. Komunikace koně a člověka	25
3.6. Jezdectví a jeho vývoj	27
3.6.1. Starověk.....	29
3.6.2. Středověk.....	31
3.6.3. Novověk.....	31

3.7. Klasické jezdeckví	33
3.8. Současné jezdeckví	35
3.8.1. Jezdeckví jako sport.....	36
3.8.1.1. Drezura.....	37
3.8.1.2. Skokový sport.....	38
3.8.1.3. Soutěže všestranné způsobilosti.....	39
3.8.1.4. Vytrvalostní ježdění.....	39
3.8.1.5. Westernové ježdění.....	40
4. Závěr.....	41
5. Seznam použitých zdrojů.....	42

1. Úvod

Jezdectví je součástí hipologie – vědy o koních. Hipologie podporuje etické jezdectví, které se zaměřuje na obohacení a rozpoznávání hranic kognitivních a fyzických schopností koně. Jezdectví se soustředí na přirozené chování koní a na to, jak mohou jezdci využívat podněty a odměny za účelem dosažení co nejlepšího výsledku. K tomu je ovšem potřeba důkladně porozumět jak etologii, tak i teorii učení koní.

McLean & McGreevy (2010) vidí velké riziko v polidštvování koní, jelikož nesprávné zacházení páchá nemalé škody na welfare koní. Navzdory obtížnosti poznat šťastného koně, by velkým krokem vpřed bylo odměňování jezdců za absenci projevů stresu u koní a stejně tak i nepoužívání příliš ostrých uzdění pro získání kontroly.

Rozsah vzdělanosti člověka o koňských potřebách se po celá staletí rozvíjel. Empirická znalost našich předků je ohromná studnice pokladů, ze které je čerpáno dodnes. Tato moudra jsou zaznamenána na mnoha listech papírů a tvoří základ klasickému i modernímu jezdectví.

Společnost prahne po vědecky doložených informacích. To reflektuje eskalující počet výzkumů na téma nejen kognitivních schopností koní. Výsledky jsou pak propojeny se znalostí našich předků a aplikovány v praxi. Je smutné sledovat, kolik lidstvo zapomnělo esenciálních souvislostí ve vztahu člověka a koně. Společnost se však stále vyvíjí a nejzásadnější je korektní informovanost lidí, kteří pracují s koňmi.

2. Cíl práce

Cílem této bakalářské práce je popsat vztah mezi člověkem a koněm prostřednictvím jezdeckví, podání souhrnu o kognitivních a komunikačních schopnostech koně a dále popis historicky známého vývoje komunikace člověka s koněm. Hlavní součástí práce bude sledování vývoje taktilně-kinestetického kódu, který je v jezdeckví základem komunikace člověka a koně.

3. Literární rešerše

3.1. Vývoj druhu *Equus caballus*

Kůň se řadí do řádu lichokopytníků (*Perisodactyla*), čeledi koňovitých (*Equidae*) a rodu *Equus*. Ten zahrnuje podrody kůň (*Equus*), zebra (*Hippotigris*) a osel (*Asinus*). Do podrodu kůň (*Equus*) se dále řadí vysoce ohrožený druh kůň Převalského (*Equus przewalskii* Poliakov, 1881) a druh tarpan (*Equus ferus* Boddaert, 1785[†]), pod který se řadí rozšířená domestikovaná forma koně domácího (*Equus caballus* f. *domesticus* Linnaeus, 1758) (Watsonová et al. 2003). Vývoj rodu *Equus* započal před více než šedesáti miliony let na přelomu paleocénu a ranného eocénu (Roček 2002). Podepsaly se na něm změny klimatu a životního prostředí, ke kterým v té době docházelo. První zmínkou ve vývoji koní jsou zkamenělé pozůstatky čtvernožce velkého asi jako dnešní liška. Nález pochází z jižní části Severní Ameriky a nazývá se *Hyracotherium* Owen, 1841[†] (Haller 2012).

Někdy v období pliocénu se předek *Pliohippus* Marsh, 1874[†] začal podobat dnešním koním. Byli to první monodaktylní koňovité, spásači s hypsodontním chrupem (zuby s vysokými korunkami) pokrytým cementem, který zvýšil odolnost zubů proti obrusu. Došlo i ke zvětšení mandibuly, postupné redukci špičáků, prodloužení celé lebky i oblasti neurocrania a ke zvětšení mozku (Roček 2002). Avšak v poměru s celkovou hmotností koně, je jejich mozek relativně malý, zabírá okolo 0,1 % a průměrně váží 0,6 kg (Higginsová 2012).

3.2. Domestikace koně

Domestikace je především redukční děj. Život domestikanta je snadnější na úkor přirozené bohatosti podnětů z okolí a je nahrazena civilizačními schématy. Domácí zvířata domestikací velmi ztratila. Byla redukována jejich přirozenost a naopak se zvýšila nepřirozenost, která je ovšem užitečná pro člověka (Záliš 2018).

Podle archeologických nálezů zbytků proteinů z koňského mléka v hliněných nádobách z oblasti severního Kazachstánu byli koně nejspíše domestikováni a využíváni již 5500 let před Kristem botajskou kulturou. Množství archeologických nálezů poukazuje na původ domestikace koní ve stepích dnešní Ukrajiny a Kazachstánu (Warmuth et al. 2012).

Kůň nebyl domestikován pouze jako potravinový zdroj, ale i pro svou senzorickou a motorickou schopnost. Mezi pozůstatky koní nalezených v permafrostu z rané doby železné na území dnešní republiky Altaj (oblast jižní části Sibiře, na pomezí Číny, Mongolska a Kazachstánu), se objevilo i velmi zachovalé vybavení na koně, jako jsou uzdy, sedla a postroje pro zapřahání. Jsou však i jisté prameny, které uvádějí, že člověk jezdil na koni bez tohoto

vybavení. Před vývojem střelných zbraní byl kůň rozhodující pro boj a před vynálezem parního stroje byl nejrychlejší a nejspolehlivější formou pozemní dopravy (Levine 2005).

Podle Záliše (2018), není důležité kdy a kde člověk koně domestikoval, mnohem více podstatné jsou dopady, které to mělo. Lidstvo nikdy nezjistí, co přesně se odehrálo, (nikdo z nás u toho nebyl) vědci se tak mohou jen domnívat z dochovaných pramenů. Jisté je, že nebýt koně, lidská civilizace by nikdy nebyla tak vyspělá jako je dnes. Pro potřebu člověka domestikace koně značně zeslabila jeho instinkty a zajištění základních potřeb (Dušek 1999).

3.3. Smyslová vnímavost

Koně jsou zvířata velmi citlivá. Mají vrozené vzorce chování, které jim říkají, kdy a co udělat. Používají své smysly včetně vjemů bolesti, teploty a tlaku, spolu se zrakem, sluchem, hmatem, chutí a čichem k orientaci a rozpoznávání svého prostředí.

Znalost přirozeného vnímání a chování koní je důležitá pro správnou komunikaci mezi člověkem a koněm, kdy je třeba se vyvarovat mylným domněnkám.

3.3.1. Hmat

Podle Hillové (2011), je u koní citlivost na dotek individuální věc a velice se různí. Záleží na tloušťce kůže, vrstvě srsti, plemenu a také na typech receptorů umístěných po těle koně. Citlivost hmatu lze u koní přirozeně pozorovat při odhánění dotěrného hmyzu, kdy je kůň schopen zaregistrovat jeho přesnou polohu na svém těle a pomocí záškrubů podkožního svalstva či švihnutím ocasu hmyz odehnat. Stejná reakce platí i pro letmé lechtivé doteky od člověka.

Hmatové receptory jsou specializované smyslové buňky, které mají schopnost přijímat podněty nejen z vnějšího prostředí. Tyto buňky mohou být rozmístěny jednotlivě nebo společně vytvářet složitější smyslové orgány. Od nich jsou vedeny podněty senzitivními nervovými vlákny k dalšímu zpracování v nervové soustavě, konkrétně v míše a dále v mozku. Nejjednodušší receptory reagují na dotyk, vibrace či tlak, proto se nazývají dotykové (taktilní) receptory – mechanoreceptory a jsou umístěny na povrchu těla (Roček 2002).

Taktilní komunikace je pro koně zásadní a právě při jezdeckví zcela jedinečná. Dochází při ní k fyzickému kontaktu mezi dvěma jedinci. Vzájemně se dotýkají různými částmi těla, především nosem, pysky a jazykem (Feh 2014), kde podle Reece (2010) mají koně nejvyšší hustotu hmatových receptorů. Na koňské hlavě jsou obzvláště citlivé hmatové chlupy okolo huby a očí. Jsou to „tykadla“ která pomáhají koním rozpoznat co se nachází kolem jejich hlavy. Zvláště v případě, kdy nevidí třeba na dno krmné nádoby, jim to hmatové chlupy naznačí

a koně se tak dostanou i do úzkých a hlubokých míst. Jde o důležitý ochranný mechanismus (Hillová 2011).

Koně využívají svoji hubu ke zkoumání, kousání, obraně nebo jemným dotekům. Vzájemné okusování nebo olizování částí těla u koní slouží k udržování soudržnosti mezi členy skupiny (allogrooming) nebo mezi přáteli je pak viditelná vzájemná péče o srst (Feh 2014).

Doteky jsou důležité také při utváření vztahu mezi jezdcem a koněm. Pohlazení na příjemných místech je pro koně odměna za dobře odvedenou práci, ne však lechtání nebo plácání. Taktilní pochvala také posiluje proces učení a relaxace (Higginsová 2012).

3.3.2. Čich a chuť

Koně mají čich a chuť mnohem rozvinutější než lidé. Oba tyto smysly jsou u koní hodně provázané. Pachové částice se díky šíření vzduchem dostanou do nozder koně, kde ulpí na vlhké tkáni a následně jsou získané informace odeslané do mozku k dekodování (Hillová 2011). Čichová sliznice koně je tvořena podpůrnými a bazálními buňkami spolu s olfaktorickými neurony. V membráně těchto neuronů jsou čichové receptory citlivé na molekuly pachů. Jejich zásadní funkce spočívá v přenosu signálu z vnější strany buňky, kde jsou čichové receptory, na vnitřní stranu buňky. Po aktivaci receptoru se spustí kaskáda dějů vedoucí k vyvolání akčního potenciálu, který transportuje signál do centrální nervové soustavy a postupně se dostane až do cílové části čichového bulbusu – glomerulu, kde dojde k vyčištění a vyostření signálu (Chapman & Bernays 2008).

Čich je pro koně důležitý smysl a má mnoho využití. Když kůň potká jiného jedince, osobu či věc, je pro koně podstatné důsledné očichání, které patří mezi koňské rituály. V případě dvou sobě navzájem neznámých koní je tento rituál mnohdy provázen šviháním ocasu, zvedáním nohou v náznaku kopání, přitisknutím uší dozadu ke krku, kvičením a v případně ohrožení i útokem. U známých jedinců pak stačí jen krátké rituální přičichnutí (Hillová 2011).

Čich také slouží pro orientační smysl, vyhledávání potravy nebo partnera druhého pohlaví. Klisna očichává své hříbě hned po narození a také pokaždé, kdy se k ní vrací zpět ze společných hrátek s ostatními hříbaty (Dušek 1999).

Koně se při seznamování navzájem očichávají, nasávají vydechnutý vzduch druhého koně nebo je možné spatřit, jak očichávají trus a moč jiných koní. Když se jedná o nový nebo zvláštní pach, kůň zdvihne hlavu a ohrne horní pysk (flémování), čímž pach vžene do nozder, a uzavře tak pachové částečky v Jacobsonově orgánu k prozkoumání a aby si pach zapamatoval. Toto chování je normální a přirozené. S čichem je úzce spjata i chuť. Koně se očicháním

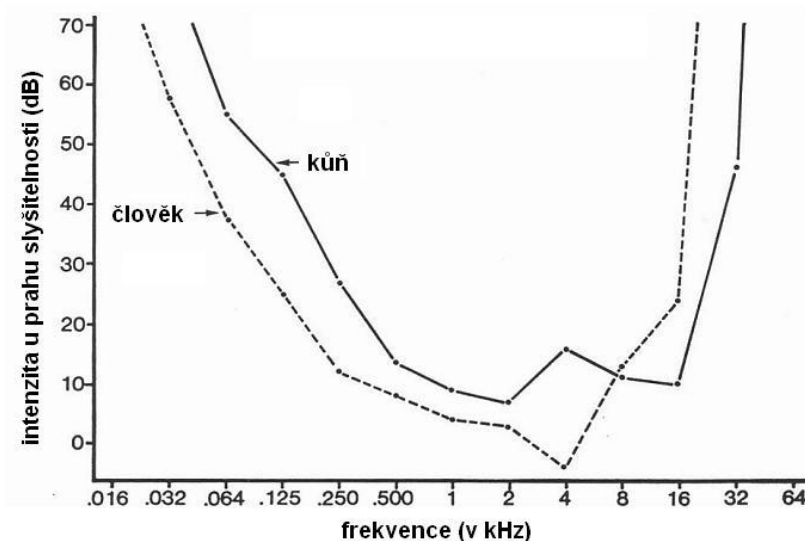
vyhýbají nepříjemné, nepoživatelné nebo škodlivé potravě či vodnímu zdroji. Pokud se kůň odmítne napít z neznámého zdroje, může dojít až k dehydrataci, než se odváží vodu pozřít (Higginsová 2012).

Chuť vzniká prostřednictvím papil umístěných na jazyku a jiných částech sliznice ústní dutiny koní. Pevné látky nebo tekutiny se pomocí jazyka posouvají dál, kde jsou vyhodnoceny jako požitelné či nikoliv. Kůň nejlépe přijímá slanou a sladkou chuť, naopak pokud detekuje kyselou či hořkou, vyplivne vše, aby se vyhnul jejímu polknutí. Proto se některé léky maskují něčím sladkým, například melasovou krmnou směsí, cukrovou polevou nebo i jablečným sirupem (Hillová 2011).

3.3.3. Sluch

Koně jsou schopni zachytit značné frekvenční rozpětí zvuků. Rozlišují typ chůze a bezpečně poznají svého ošetřovatele. Díky pohyblivosti a trychtýřovité stavbě ušních boltců, které může kůň otáčet v rozsahu 180°, se zvyšuje citlivost zvukového příjmu a lokalizace zdroje. Tuto schopnost využívali divocí koně pro včasné zaznamenání nepřítele, před kterým se museli zachránit útekem. Při komunikaci s člověkem jsou vidět rozdíly v chování koní na základě intonace slovních pobídek. Jelikož kůň nechápe obsahový význam slov, je jeho reakce podmíněna spolupůsobením reflexů (Dušek 1999).

Sluch koní má jiný rozsah vnímání než ten lidský. Koně mohou slyšet na větší dálku a vyšší frekvence než lidé. Slyší zvuky v rozsahu od 55Hz do 35kHz oproti člověku, který slyší zvuky v rozsahu 20Hz až 20kHz a s věkem se rozsah slyšitelnosti u obou druhů zmenšuje (obr. 1) (Heffner & Heffner 1983).



Obrázek 1– Graf rozdílné slyšitelnosti u koně a člověka (Heffner 1983)

Citlivost sluchu koně je vhodné akceptovat a počítat s ním například při ošetřování nebo ježdění. Hlasité slovní povely jsou nejen zbytečné, ale koně je mohou brát jako kárání. Klidné broukání a šeptání koně uklidňuje, odtud pochází i anglický výraz „horse whisperer“, našeptávač koní. Mnohdy jsou koně ve větrném počasí neklidní, protože kvůli větru často slyší, co obvykle neslychají a naopak (Hillová 2011).

Kromě zaměřování zvuků koňské uši vyjadřují i emoční stav a slouží v nonverbální komunikaci mezi jedinci stejného druhu, ale i mezi člověkem a koněm. Jedno ucho dopředu a druhé dozadu značí soustředění. Když kůň dává pozor, oba jeho ušní boltce jsou vztyčené a natažené. Agresivní chování doprovází přitisknutí uší dozadu ke krku, naopak uvolněné spuštěné do stran značí relaxaci a uvolněného koně (Higginsová 2012). V praxi lze pozorovat lidské reakce na tuto koňskou nonverbální komunikaci, zejména pokud se jedná o agresivní chování ze strany koně.

Akustická komunikace není u koní tak různorodá jako například u slonů. Ze zvukových signálů je možné slyšet různé druhy ržání (jemné, silné) pořehtávání, funění a výstražné funění, frkání či odfrknutí a kvikot (Yeon 2012). Přesto je vokální komunikace u koní přítomná. Mimo celé řady vizuálních signálů koně používají také ržání na dlouhé vzdálenosti jako zdroj sociálních informací a k udržování kontaktu. Byla zkoumána existence individuálních zvukových stop v koňském ržání a schopnost koní rozpoznat míru známosti mezi jedinci svého druhu. Výsledky výzkumů podporují tuto tezi a navrhují proces dekódování takto předávaných informací mezi koňmi (Lemason et al. 2009).

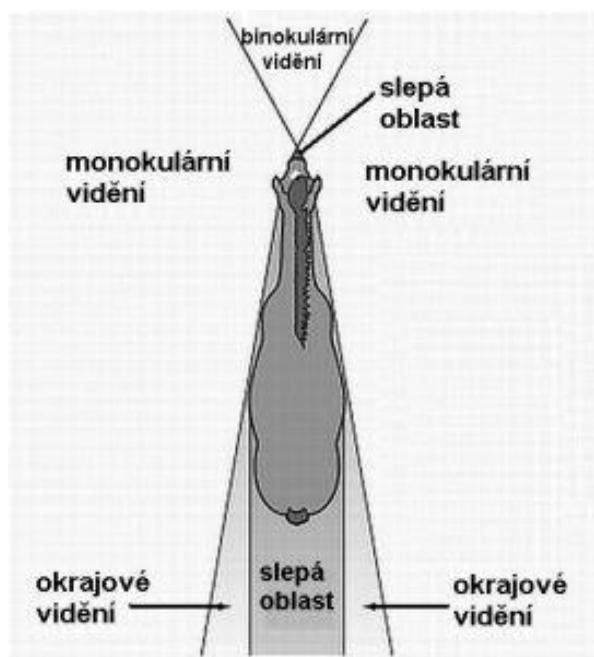
3.3.4. Zrak

Skladba koňského oka je podobná mnoha jiným savcům, avšak oko koně, v poměru k jeho tělu, je největší mezi savci. Na hlavě koně jsou oči situovány po stranách hlavy, díky laterálnímu umístění očí tak vidí koně takřka panoramaticky. Monokulární vidění umožňuje vnímat každým okem odlišné zorné pole dopředu, do strany a dozadu a vidět tak širší plochu, aniž by otočil hlavu (Higginsová 2012). Koně mají monokulární vidění v rozsahu kolem 215°, naopak binokulární vidění potom v rozsahu 60°-70°. Toto vidění zapojuje obě oči, což umožňuje skládat obrazy do trojrozměrného vjemu a orientaci v prostoru.

Pro vidění blízkých a vzdálených předmětů je nutná akomodace čočky. Čočka je uložena mezi rohovkou a sklivcem a upevněna pomocí závěsného aparátu na řasnaté těleso. Svalové kontrakce způsobující pohyb řasnatého tělesa vpřed a vzad, snižují napětí závěsného aparátu čočky, a tak vzniká klidový tvar čočky, který je více konvexní (Reece 2010). Pokud není zvíře schopno refrakce výše zmíněným způsobem, je akomodace čočky nahrazena jinak.

Tvar oční koule koně je vhodný příklad. Podle tvaru oční koule koně a z toho vyplývajícího uspořádání sítnice se usuzuje, že vzdálené předměty se při správné ohniskové vzdálenosti promítají hned za čočku, a tak je ohnisková vzdálenost vyhovující. Naopak blízké předměty leží v krátké vzdálenosti a jsou zaostřeny do bodu nad čočkou. Právě delší ohnisková vzdálenost spojená s blíže situovanými předměty nedosahuje sítnice lomem paprsků na konvexní čočce, ale spíše se posune na sítnici dále od čočky a tam vytvoří obraz. U koňského oka to umožňuje rampová sítnice. Avšak existuje určitá nejistota o pomocné funkci rampové sítnice. Akomodace oční čočky u koně není přesná, proto je občas pozorována jistá tendence se plašit a odklánět kontakt s blízkými předměty (Reece 2010).

Koně nemají ostré vidění jako lidé, proto podle Hillové (2011) váhají, pokud se setkají s předmětem, který je podobný tomu co znají, přesto není pro ně snadno identifikovatelný. Mimo kruhové políčko, kde je nejvyšší koncentrace buněk, je u koně ostrost vidění velmi nízká. Kůň tak může vidět ostře pouze v malém ohraničeném pohledu směrem dopředu a do stran. Když kůň zaostřuje na předměty v dálce, zdvihne hlavu, aby využil své binokulární vidění. V tomto okamžiku se však jeho pole monokulárního vidění zmenší. Pokud kůň skloní hlavu je jeho binokulární vidění nasměrováno k zemi a monokulární zorná pole jsou zase v pozici, kdy mohou sledovat dění okolo jedince (Reece, 2010). Jak je výše uvedeno, kůň nemá zorné pole 360°. Jeho slepé zóny tvoří 5° až 15° a jsou přímo za ním, v oblasti okolo ocasu, dále na zádech v oblasti přes kohoutek okolo páteře a nakonec frontálně na čele, hlavně v oblasti nosu (obr. 2) (Hillová 2011).



Obrázek 2 – Zorné pole koně (Gerrit 2012)

Available from <http://thinklikeahorse.org/index-5.html> (accessed October 2018)

Proto kůň, který je ježděn za kolmicí, nemůže vidět prostor přímo před sebou a jestliže má úspěšně překonat překážku, ke které se blíží, musí mít možnost zvednout hlavu a podívat se binokulárním viděním směrem dopředu (Reece 2010).

Farrall et Handscombe (1990), uvádějí, že velikost koňského oka a rozsáhlý povrch jeho sítnice mají za následek zvětšení obrazu, který je o 50 % větší než u lidského oka. Tam, kde člověk vidí malý igelitový sáček na plotě, kůň vidí masivní bílý předmět, který se pohybuje a může pro něj být potenciaálně nebezpečný. Kůň, vyvinutý jako lovené zvíře, vnímá ostře předměty, které se pohybují – potenciaální predátor. Proto jsou koně velmi vzrušiví při větrném počasí (Roberts 2005).

Podle Murphyho et al. (2009), je zapotřebí další zkoumání schopností, ale také omezení vizuálního systému koní a uplatnění těchto informací v chovu a výcviku koní.

3.3.4.1 Zraková dráha

Každé oko koně zaznamenává informaci jednotlivě. Primární funkcí zrakové dráhy je přenos obrazu vnějšího světa do mozkové kůry. Obraz zachytí světločivné buňky na sítnici a přenos je umožněn díky přesnému tzv. retinotopickému uspořádání po celé délce zrakové dráhy. Toto uspořádání mapuje vizuální vjemy ze sítnice do neuronů.

Zraková dráha se skládá ze série buněk a synapsí, které přenášejí vizuální informace z prostředí do mozku ke zpracování a má celkem čtyři neurony. První tři se nachází v sítnici a čtvrtý v thalamu. První buňka v cestě je speciální smyslová buňka – fotoreceptor, který přeměňuje světelnou energii na neuronový signál, který se přenáší na druhý a poté do třetího neuronu - gangliové buňky. Všechny tyto buňky a synapse leží uvnitř sítnice. Axony gangliových buněk opouštějí sítnici přes optický nerv (II. hlavový nerv). Nazální vlákna z každého oka se kříží v chiasma opticum, procházejí optickým traktem a končí v opačné straně mozku ve zrakové kůře týlního (okcipitálního) laloku mozku. Vlákna z temporálních polovin sítnice také prochází chiasma opticum, ale nekříží se a pokračují přes optický trakt do stejné poloviny mozku ze které pocházely. Pokračování zrakové dráhy za křížením, tedy obsahují vlákna ze stejnostranných i kontralaterálních částí sítnic obou očí. Ve výsledku levá hemisféra přijímá informace z pravé strany oka a pravá hemisféra z levé strany oka (Remington 2012).

Chiasma opticum spojuje jako most oba zrakové nervy a jak je výše uvedeno, je místem částečného křížení dráhy zrakových nervů. Jedná se zhruba o 60 % vláken co se zde kříží. Kůň tedy opravdu vidí předměty každým okem poprvé, jelikož nedojde k vzájemnému propojení. Chiasma opticum leží asi 10 mm nad hypofýzou pod bází mozku. Je to bílá ploténka mající čtyřrohý tvar a měkká plena mozková tvoří její obal. Stejně jako optický nerv je i chiasma

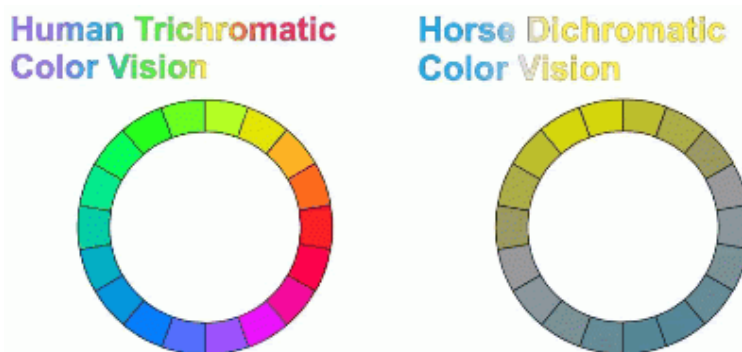
opticum obklopena mozkovými obaly a mozkomíšním mokem. Odbočky ze zrakové dráhy umožňují řízení některých reflexů. Odbočení do mozkového kmene řídí různé okoohybné pohyby a s tím spojenou motoriku celého těla. Odbočka do hypothalamu ovlivňuje vegetativní funkce a řízení cirkadiánních rytmů (Remington 2012).

3.3.4.2 Barevné a noční vidění

Sítnice koňského oka je složená ze dvou typů specializovaných světločivných buněk (fotoreceptorů). První buňky se nazývají tyčinky a umožňují vnímání kontrastů. Tyčinek je v sítnici mnohonásobně více než čípků, které naopak umožňují barevné vidění (Reece 2010). Barva je vnímána v závislosti na specifických vlnových délkách světla a je zpracována zrakovými pigmenty – ftopigmenty, které jsou uloženy ve fotoreceptorech sítnice (Hanggi et al. 2007). Mezi nejvýznamnější zrakové pigmenty patří rodopsin, složený z opsinu a retinalu, který je zodpovědný za vnímání světla. Dalším pigmentem je jodopsin vyskytující se především v čípkách a umožňuje barevné vidění. Světlem se zrakové pigmenty rozkládají a kaskáda následujících chemických reakcí převede signál na elektrický potenciál, který přenáší informaci do zrakových center mozku (Reece 2010).

Lidé a primáti mají jako jediní savci trichromatické vidění, to znamená, že mají v sítnici tři druhy čípků a každý čípek vnímá jinou vlnovou délku světla. Červená barva má dlouhou vlnovou délku, zelená středně dlouhou a modrá má krátkou vlnovou délku.

Koně mají v sítnici pouze dva typy čípků, proto se předpokládá, že mají dichromatické vidění (obr. 3), které jim neumožňuje vidět červenou barvu, což neznámá, že ji nevidí. Dokážou určitě vidět rozdíl mezi modrou a šedou, mezi žlutou a šedou a mezi zelenou a šedou. Do určité míry dokážou rozeznat i červenou od šedé, ale je to pro ně mnohem složitější. Problém rozlišovat červenou barvu nejspíše pramení z prostředí, které kůň obýval nebo obývá (Carroll et al. 2001). „*Ptejme se: Jakému množství světla o dlouhých vlnových délkách (červený konec spektra) vlastně býval kůň vystaven?*“ (Carroll 2001).



Obrázek 3 – Rozdíly ve vnímání barev mezi trichromatickým viděním lidí (vlevo) a dichromatickým viděním koní (vpravo). (Carroll et al. 2001)

Koně jsou z anatomického hlediska dobře vybaveni pro noční vidění. Jak je uvedeno výše, jejich sítnice obsahuje více tyčinek než čípků. Podle Hillové (2011), dobrou schopnost nočního vidění zajišťuje fibroelastická vrstva na spodní polovině vnitřku oka s názvem *tapetum lucidum*. Koňské oči zachytí více světelných paprsků, ale přizpůsobivost na světlo a tmu je u koně díky tvaru zornice o něco delší. Výzkumy už dávno prozradily, že koně se pasou, vzájemně komunikují a přesouvají se i během noci. Divocí mustangové dokonce běží v plném trysku nerovným terénem, vyhýbají se přitom keřům, kamenům, pahorkům nebo struhám, a to vše za pouhého svitu hvězd.

Vědci si během prováděných testů všimli, že koně i při extrémně slabém světle jsou schopni se vyhnout předmětům a dalším koním uvnitř testovacích prostorů. Oproti tomu lidští výzkumníci při stejných podmínkách naráželi do hrazení, předmětů i samotných koní (Hanggi & Ingersoll 2009).

3.4. Kognitivní schopnosti koně

Kognice je schopnost živočichů, zejména obratlovců, uchovávat, zpracovávat a využívat veškeré informace získané z okolního světa nebo svého těla. Koně mají rozvinutou celou řadu kognitivních funkcí jako je učení, paměť anebo schopnost koncepční úvahy (Murphy & Arkins 2007).

Koně mají málo vyvinutý čelní lalok mozku a na základě tohoto faktu nejsou schopni mít abstraktní myšlenky, tedy přemýšlet o minulosti či budoucnosti a žijí pouze přítomným okamžikem (Pearson 2015).

3.4.1. Reflex

Reflex je základní, nejjednodušší, automatická a nevědomá svalová odpověď organismu na podněty z vnějšího prostředí zprostředkovaná nervovým systémem jedince. Jsou to stereotypní odpovědi na tlak nebo pohyb v určitých tělesných partiích. Základem reflexu je reflexní oblouk, přítomný všude tam, kde je nutné chránit organismus (Veselovský 2005). U koní můžeme sledovat širokou škálu hluboce zakořeněných reflexů, které si nesou od svých předků, avšak mnoho z nich je tréninkem a habituací změněno, například naučení koně snášet jezdce na svých zádech (Hillová 2011).

Intenzita reakce na podnět je závislá na mnoha faktorech, jako je například tloušťka kůže, temperament, trénink, uvolnění či napětí nebo fyzické omezení, ale také záleží na síle a způsobu podnětu.

Reflexy se dělí na nepodmíněné a podmíněné. Nepodmíněné reflexy jsou vrozené automatické stereotypní reakce organismu na podnět. Jsou geneticky dány a u koní můžeme běžně pozorovat řadu nepodmíněných reflexů, jako je mrkání očních víček, slzení, produkce slin, sací reflex, kašláním, drbání nebo stažení ocasu a hýždí pod sebe (Hillová 2011).

Naopak podmíněné reflexy jsou získávány během života. Dělí se na klasické a operantní podmiňování a jelikož se už jedná o formu učení, jsou popsány dále v kapitole Učení.

3.4.2. Instinkt

Instinkty jsou stereotypní vrozené reakce organismu, které jsou vyvolány řetězcem nepodmíněných reflexů. V některých pojetích je tento význam totožný se slovem pud. Instinkty jsou v životě koní velmi významné a nejsou výsledkem učení ani zkušenosti. Anatomie koňského mozku koni nedovoluje promyslet své instinktivní chování.

Pud obživy je jeden z nejsilnějších instinktů. Zahrnuje nutnost příjmu potravy a jejího vyhledávání a při jeho nenaplnění může kůň dojít až k agresivnímu chování. Jako stádové a lovné zvíře si kůň vytvořil mechanismy zachování vlastního bezpečí a záchrany života. Tímto mechanismem je primárně útek, druhotně boj. Přestože dnešním domestikovaným koním skutečné nebezpečí ve formě predátora nehrozí, primitivní instinkty chránit si svůj život útekem zůstaly částečně zachovány. Tyto projevy lze pozorovat jak u koní chovaných na pastvině, tak individuálně v boxech. Mezi další základní instinkty koně patří snaha o rozmnožování a zachování druhu (Higginsová 2012).

Koně jsou od přírody společenská zvířata. K životu ve stádě a vytváření vzájemných vztahů vede všechny koně sociální pud, což by se mělo brát v úvahu i při chovu koní domácích. Kůň, který je sám, projevuje známky neklidu či stresu, bez stáda se totiž cítí osamocený. Proto by v dnešních moderních chovech mělo být koním umožněno navazovat vztahy s ostatními jedinci téhož druhu (Hartman et al. 2011).

3.4.3. Paměť

Paměť se dělí na senzorickou, která uchovává informace přicházející ze smyslů, a dále pak na krátkodobou a dlouhodobou. Koně mají excelentní paměť dlouhodobou (Wolff & Hausberger 1996), avšak velmi slabou krátkodobou, proto je při práci s koňmi vhodné tato fakta zvážit (McLean & McLean 2008).

V krátkodobé paměti probíhají psychické procesy a hodnocení přítomnosti pouze po dobu několika sekund. Vědomě jsou zde řešeny okamžité situace za asistence dlouhodobé paměti, tedy předchozích zkušeností. Vzpomínky a informace uložené v dlouhodobé paměti jsou vzájemně propojeny i s informacemi ze všech smyslů. Uvádí se, že nejsilnější vybavení vzpomínky zapříčiní pach či chuť.

Koně si pamatují zvláště dobře místa, kde byli ve stresu nebo reagovali na určitý podnět strachem či úlekem, na takové místo si bude kůň dávat pozor i v budoucnu (Dušek 1995). Negativní vzpomínky zanechávají silnější zážitek a vybavují se rychleji než ty pozitivní. To však neznamená, že kladné vzpomínky si kůň neukládá.

Ve vztahu k mezidruhové komunikaci mezi koněm a člověkem využívají koně vizuální a akustické signály k rozpoznání lidí a stejně tak i k získání jejich pozornosti. Neznámého člověka pozoruje kůň mnohem déle a častěji než dobře známého (Lampe & Andre 2012). Pokud se kůň setká pouze s klidným a přátelským zacházením, nebude očekávat násilí ani bolest, v opačném případě stačí jeden agresivní a násilnický člověk, aby si kůň vytvořil k lidem odpor a měl z nich strach. Právě nezkušené a násilnické chování lidí má za důsledek agresivní nebo

vystrašené koně. Z výzkumů vyplývá, že jsou koně schopni rozpoznat a vzpomenout si na své předchozí majitele a trenéry nehledě na to, jestli byla jejich zkušenost pozitivní nebo negativní. Jsou také schopni rozpoznat lidské tváře a hlasy, a dokonce přiřadit známé hlasy ke známým tvářím. Je prokázáno, že pokud by měl kůň zvyklý na kladné chování člověka na výběr mezi známou a neznámou osobou, bude se vždy držet v prostoru známé osoby (Brubaker & Udell 2016).

Kapacita koňské paměti je omezena (McLean 2004a), některé cviky bez dalšího opakování koně ihned zapomínají, avšak stálým opakováním a propojováním s dosavadními zkušenostmi se utvoří dlouhodobá paměťová stopa (Brubaker & Udell 2016), z čehož vyplývá, že čím více je koňský mozek opakovaně stimulován, tím rychleji se učí nové dovednosti. Pro úspěšný výcvik je potřeba plně pochopit principy fungování jejich paměti a poté podle nich a již dosažených dovedností jednotlivým koním trénink přizpůsobit (Murphy & Arkins 2007).

3.4.4. Učení

Duruttya (2005) hovoří o učení jako o jednom ze základních projevů života. Početné definice, které se pokouší o vědecký popis v mnohých detailech neprozkoumaného procesu učení, se nevyhnutelně liší. Ve výsledku se však shodují, že výsledkem procesu učení je změna v chování. Existuje celá řada faktorů, které ovlivňují schopnost koně se učit. Záleží na pohlaví, plemeni, věku, welfare nebo psychické kondici koně (Dušek 1999), kde například stres je jedním z indikátorů snižujícím efektivitu učení (von Borstel et al. 2017).

Hillová (2011) uvádí, že učení probíhá v koncovém mozku. Při něm si koně nezdůvodňují úkony, jako to dělají lidé, prostě jen reagují. Vše co se naučí, se pomocí metody pokus omyl (Pearson 2015). Pro vzájemnou komunikaci a společný výcvik je tedy přínosné porozumět tomu, jakým způsobem se kůň učí. Je možno se tím i vyvarovat psychického zneužívání koně, jelikož od něj nebude očekáváno, že se naučí něco, čeho není schopen (Lindberg et al 1999).

První druh učení, se kterým se kůň setká, je imprinting. Tento proces vytvoření úzkých pout mezi matkou a hříbětem probíhá v prvních hodinách života a vyvolává v hříběti vrozené chování. Po tuto dobu by se k nim člověk neměl přibližovat (Hillová 2011).

Koně jsou stádová zvířata a další přirozená forma učení je napodobování. Jedná se o sociální druh učení. Vědecky je definován jako osvojování nové zkušenosti nebo chování na základě pozorování a napodobování jiného jedince (Murphy & Arkins 2007). Podle Robertse (2005) je proto obtížné komunikovat s koněm, který nevyrostal ve stádě, které by ho naučilo koňskému, nejen sociálnímu chování. A Rivera et al. (2002) uvádí, že koně chovaní v malých

skupinách na pastvinách dokončují zadané úkony a testy mnohem rychleji než koně, kteří jsou ustájeni izolovaně v boxech ve stáji. Proto pastevně odchovaní koně, kteří jsou v lepší psychické kondici, chápou mnohem lépe lidské signály a povely (Sondergaard & Ladewig 2004). Formu učení napodobováním běžně využívají trenéři koní i pro učení mladého, nezkušeného koně pomocí staršího, už vycvičeného a zkušeného koně (Murphy & Arkins 2007). Napodobování se dá využít i v případě, kdy má člověk s koněm velmi dobrý vztah a kůň bere člověka jako vůdce. Některé studie ukázaly, že se koně učí pouze od známých a dominantních jedinců ze svého stádového hierarchického žebříčku (Krueger & Heinze 2008). V tomto případě je mnohem snazší převést koně přes potenciálně nebezpečnou překážku, například přes vodu, které se bojí (Hillová 2011). Na druhou stranu bylo ovšem zjištěno, že koně napodobovali dominantního jedince i v případě, kdy vykonal nechtěný nebo nesprávný povel (Krueger & Heinze 2008). Avšak podle Brubakera & Udella (2016), je třeba dalších výzkumů na téma napodobování chování u koní.

Koně mají vrozenou schopnost asociace, to je způsobnost spojit akci s reakcí a podnět s odpovědí. Jedná se o podmíněné reflexy a ty se dělí na klasické a operantní podmiňování. Klasické podmiňování znamená, že se kůň naučí vytvářet asociaci mezi dvěma dříve nesouvisejícími událostmi a spojit tak nedůležitý podnět s určitou reakcí. Tato forma učení byla objevena panem doktorem Pavlovem na konci 19. století. Umožňuje koni určitý způsob předvídání. Například zvuk dveří koni oznamuje, že stájník bude krmit. Nebo naopak dozadu přitisknuté uši koňského společníka na pastvině jsou předzvěstí kousnutí. Schopnost předvídat umožňuje koním minimalizovat stres v jejich životě. Pokud se kůň bojí jehel a při palpaci žíly veterinářem se naučí vzpínat, jedná se také o klasické podmiňování (Pearson 2015).

Operantní podmiňování se dále dělí na pozitivní a negativní posilování a na pozitivní a negativní trest. Pozitivní posilování spočívá v přidání něčeho příjemného (pamlsek či pohlázení), co zřejmě posílí zopakování odpovědi v budoucnu. Aby tato forma učení byla co nejefektivnější, je třeba uplatnit odměnu co nejdříve po vykonání žádaného chování, jelikož jak je psáno výše, koně mají špatnou krátkodobou paměť. Podle Hanggi (2005) by se tato forma učení měla rovnocenně začlenit do výcviku společně s negativní motivací, jelikož pozitivní motivace učí koně být aktivním účastníkem a hledat korektní odpověď. Je třeba ovšem dávat pozor, co má kůň pochopit jako žádoucí chování, jinak se může stát, že se kůň stane úspěšným trenérem lidí.

Negativní posilování je popsáno jako odstranění nežádoucího podnětu, co má za následek zřejmé zopakování kýžené odpovědi v budoucnu, tedy uvolnění tlaku v momentě žádaného chování. *„Při výcviku se koně běžně učí provádět úkony tím, že se přimějí uhýbat*

něčemu nepříjemnému, například ustoupení od tlaku." (Hanggi 2005). Špatné načasování uvolnění tlaku může vést k řadě problémům s chováním, jak pod sedlem, tak i na zemi. Kůň může začít být agresivní, jelikož se snaží vymanit a utéct od nepříjemného tlaku či bolesti (McGreevy & McLean, 2005).

Pozitivní trest obnáší přidání averzivního stimulu po projevení nežádoucího chování, což zapříčiní snížení jeho opakování v budoucnu. Aby byl trest účinný, musí být použit v okamžiku nežádoucího chování, jinak si kůň nevytvoří spojení mezi trestem a daným chováním. Naopak negativní trest je odstranění něčeho koni příjemného po nechtěném chování. K úspěšnému využití tohoto typu učení je však zapotřebí značných dovedností a načasování (Pearson 2015).

Další způsob učení je habituace. Jedná se o velmi jednoduchou formu učení, při níž kůň dříve reagující na podnět se postupně naučí jej odfiltrovat. Toto je velmi přínosné, protože se kůň může soustředit jen na důležité věci, a ne na každou maličkost. Trenéři koní využívají habituaci neboli návyk už u mladých koní, kteří začínají s tréninkem. Zvykají si na přítomnost dalších lidí a zvířat. Habituace zahrnuje i návyk na ohlávku, sedlo, podkovy, deky, ale i na přítomnost jezdce na zádech koně. Postupně se koně učí stát klidně při korektuře kopyt, ošetřování, nasedání nebo později na závodech nevěnovat pozornost nepodstatným podnětům (McLean 2006).

Vytváření konceptu je nejvyšší formou učení, která byla u koní testována. Právě tato forma učení je důkazem toho, že koně mají větší výběr poznávacích funkcí, než bylo myšleno a lidé by se měli více zaměřit na její praktické využití (West 2006).

Učení, které kůň už vstřebal, ale zatím ještě neprojevil, se nazývá latentní. Někdy se stává, že kůň nechápe, co po něm člověk chce a neprovede požadovaný cvik. Avšak po jednom či dvou dnech volna provede ten jistý prvek správně hned napoprvé. Proto je potřeba dát koni dostatek prostoru na vstřebání nových informací (Hillová 2011). Každý kůň se učí různě rychle, mezi koňmi jsou ve výcviku v tomto ohledu značné rozdíly. Pro nezkušeného koně a jeho možnost se lépe učit je proto významný individuální přístup, zohledňující jeho možnosti a schopnosti (Dušek 1999).

Výzkum prováděný Kusunose a Yamanobe (2002) dokazuje, že pravidelný trénink pozitivně ovlivňuje schopnost koní se učit. Koně trénující každý den se učí rychleji a dělají méně chyb než koně, kteří cvičí nepravidelně. Koně v případě, kdy se učí novou věc, využívají nejprve znovu své předchozí žádané chování, takže jejich úspěšnost roste. Při komunikaci v nových situacích je tento přenos jednou osvojené dovednosti velmi hodnotný (West 2006). S principem navazování na zkušenosti pracují i trenéři koní. Jakýkoliv výcvik by měl začínat

od nejjednodušších cviků postupně až po ty nejsložitější. Je podstatné koně mentálně nezlomit, ale podporovat v něm sebedůvěru a jistotu, aby věřil svým schopnostem a tím se mohl učit snadněji a rychleji (Hillová 2011; West 2006). Pro schopnost koně se učit je velmi rozvíjející a přínosné měnit styl práce, mít pestrou škálu prvků ať už ze sedla nebo ze země a neustále opakovat to samé. S tím souvisí i schopnost koně předvídat určité situace nebo podněty, což může být spojeno s reakcí jezdce, místem na jízdárně či v přírodě a nebo s předmětem (nájezd na překážku) (Hillová 2011).

Správný trénink prováděný systematicky nabízí v případě problémů návrat o krok zpět, tedy ke cviku, který předcházel nechtěnému projevu. Ale vždy je důležité dát koni dostatek prostoru a času a nic neuspěchat, potom se žádaný výsledek určitě dostaví (Branderup 2017). Kone se učí neustále, aby kůň pochopil záměr, je nutné používat za jakýchkoli okolností stále stejné pomůcky a povely.

3.4.5. Charakter a temperament koně

Suwała et al. (2016) rozdělují osobnost koně na charakter a temperament. Oba tyto osobnostní rysy odrážejí určité chování a jsou rozdílné pro jednotlivá plemena i samotné jedince. Temperament je popsán jako jednoduché, vrozené vlastnosti nervového systému, zatímco charakter je soubor psychických vlastností jedince a zahrnuje komplexní rysy získané učením.

Temperament se dělí na čtyři základní typy – flegmatik, sangvinik, melancholik a cholerik a má mnoho vlastností. Žádného koně nelze zařadit pouze do jednoho typu, vždy má vlastnosti smíšené z více typů. Studie temperamentu používá dvě metody hodnocení. První je záznam autonomní funkce organismu (srdeční tep,...) v závislosti na reakci na daný podnět. Druhá metoda využívá ošetřovatelů a jezdců k vyplnění dotazníků o testovacích zvířatech (Momozawa et al. 2003). Nejvíce studované vlastnosti temperamentu jsou aktivita, plachost, citlivost a přizpůsobivost (Lansade et al. 2008b). U charakteru jsou to agresivita, poddajnost, vyhledávání kontaktu s člověkem a sebevědomí koně (Suwała et al. 2016).

Schork et al. (2018) uvádějí, že důležité faktory při hodnocení welfare koně jsou potrava a nedostatek sociálního kontaktu, neboť byly zjištěny korelace mezi osobnostními rysy a abnormálním projevem chování a mezi osobnostními rysy a zdravotními problémy. Podle výsledků této studie jsou pasivní, tvrdohlaví a sebevědomí koně vhodnější pro výběr jako policejní koně. Schopnost klasifikovat koně podle jejich osobností může pomoci při výběru jejich budoucího zaměření a tím přispět ke snížení problémů s chováním a zvýšením pohody zvířat.

3.5. Komunikace koně a člověka

Komunikace je definována jako specifický druh sociální interakce. Jedná se o proces vzájemného předávání informací pomocí různých prostředků a dělí se na verbální, nonverbální a vizuální komunikaci.

Ne všechno lidské myšlení má verbální charakter. Člověk tedy nepřemýšlí pouze ve slovech, ale také v obrazech, situacích a událostech, jelikož některé zrakové, sluchové nebo kinestetické informace nejdou slovy vyjádřit (Záliš 2002).

Základem komunikace mezi člověkem a koněm je neverbální myšlení. Jedná se o určitý způsob dorozumívání s jistým cílem. V průběhu dějin člověk vytvořil unikátní komunikační systém mezi člověkem a koněm. Ten probíhá na základě taktilně-kinestetického kódu. Taktilní (dotekový) kód vzniká, pokud je člověk ve stálém a těsném doteku s koněm. Následně přenos informace o pocitech, rovnováze, poloze těla koně nebo těl jezdce i koně zároveň umožňuje kinestetický smysl (člověk ví, že stojí na jedné noze, aniž by se podíval). Kinestetický kód má svá pravidla a nelze vymyslet nová. Tento kód slouží sociální součinnosti dvojice a odpověď koně by neměla být nesmyslná, ale prostá zpětná vazba. (Záliš 2002). Systém taktilně-kinestetického kódu je univerzálním jazykem k dorozumění napříč všemi kontinenty a plemeny koní. Nezáleží tedy z jaké části světa kůň je, pokud jezdec dodržuje pravidla tohoto jazyka, dvojice je schopna komunikovat bez potíží.

Schopnost a metody komunikace koně byla popsána výše v této práci. Komunikace mezi koněm a člověkem probíhá pokaždé, pokud jsou spolu určitým způsobem v kontaktu (Sankey et al. 2011). Jako první u koně zavládne strach a ten je nutno překonávat. Pro člověka, který pracuje s koňmi a komunikuje s nimi jakýmkoliv způsobem, je užitečné poznat hranici mezi strachem a vzrušením. Tato hranice souvisí s kvalitou učení. Pokud je kůň vzrušený, je ochotný k práci a lépe a rychleji si pamatuje. Ovšem pokud zavládne strach, nastane pravý opak, zejména pokud člověk sáhne po trestu. Kůň se pak obává potrestání a radši snižuje svou aktivitu. Tato situace může dojít i do extrému, kdy se kůň, pro přílišné trestání, dostane do naprosté rezignace a stává se z něj bezduchý otrok (Diacont 2010). Je také důležité ctít smyslové schopnosti koní. Záliš (2002) ještě dodává, že schopnost komunikovat je geneticky kódována. Ovšem existují studie, které zkoumají odchylky v koňském chování na základě zkušeností.

Hillová (2011) uvádí, že koně si vysvětlují lidské počínání podle svého, proto je potřeba se naučit jejich vlastní slovník. Nejen proto, aby člověk rozuměl koňské řeči, ale také věděl, co prostřednictvím řeči svého těla koni sděluje. Kůň je totiž schopný vnímat daleko více podnětů,

oproti člověku a tím získat komplexnější obraz situace. Postoj a držení těla koně také vyjadřuje mnoho informací. Člověk tak může poznat, co si kůň myslí, jestli je spokojený, přátelský, pozorný, agresivní, vystrašený nebo nemocný. Konec využívají ke komunikaci mimo jiné i vokální projevy, jako je odfrknutí, ržání, řičení, zakvičení, funění a další.

Koně mnohem radši spolupracují s člověkem, kterého znají, než s cizincem (Sankey et al. 2011). Vše se ovšem odráží od zkušeností, které kůň získal v interakci s člověkem. Mezi druhová komunikace začíná, jakmile kůň spatří člověka. Nejprve se zabývá čtením lidské řeči těla, která prozrazuje mnoho aspektů, například jestli je dotyčná osoba agresivní nebo přátelská, dominantní či submisivní nebo zdali si věří či nikoli a mnoho dalšího. Při bližším prozkoumání je kůň schopen zachytit rychlost dechu člověka, frekvenci srdečního tepu nebo hladinu jeho feromonů. Postoj a pohyby lidského těla koním prozradí, jestli se mají bát, být na pozoru nebo zůstat v klidu (Hillová 2011).

Kůň od přírody následuje svého vůdce a má své místo v hierarchii stáda. Při komunikaci s koněm musí být člověk ten vůdce a nastavit hierarchii. V opačném případě se stává, že kůň neustále hledá a zkouší si najít místo své místo, což vede k mnoha problémům při společné práci. Pokud má kůň moudrého, důsledného, spravedlivého lidského vůdce, bude se vždy cítit bezpečně a vědět jaké má místo v hierarchii (Hillová 2012). Být dobrým vůdcem zahrnuje i znalost psychologie koně, schopnost porozumět mu a chápat ho i s jeho psychofyzickými problémy. V neposlední řadě musí jezdec - vůdce nechat beztrápně koni právo na omyl, jinak v opačném případě produkuje neurotické koně. Pokud nastane konflikt, je třeba ho řešit bez emocí a rivalit, jinak vítězství jedné či druhé strany jen odsune spor na později, kdy propukne s větší silou. Nejlepší je kooperativní řešení, které vyústí ve spolupráci koně (Záliš 2002). Po celou dobu strávenou u koní je důležité dbát na přirozené a stále stejné pomůcky. Pro člověka jsou těmito pomůckami ruce, tělo, mysl, hlas i jeho intonace (Hillová 2011). Úskalí komunikace spočívá v diskontinuitě kódových signálů. Pokud bude kůň pouze cvičen, jeho reakce se zautomatizují, ovšem když bude školen, naučí se chápat souvislosti a bude schopen provádět cviky od jednoduchých ke složitějším (Záliš, 2002).

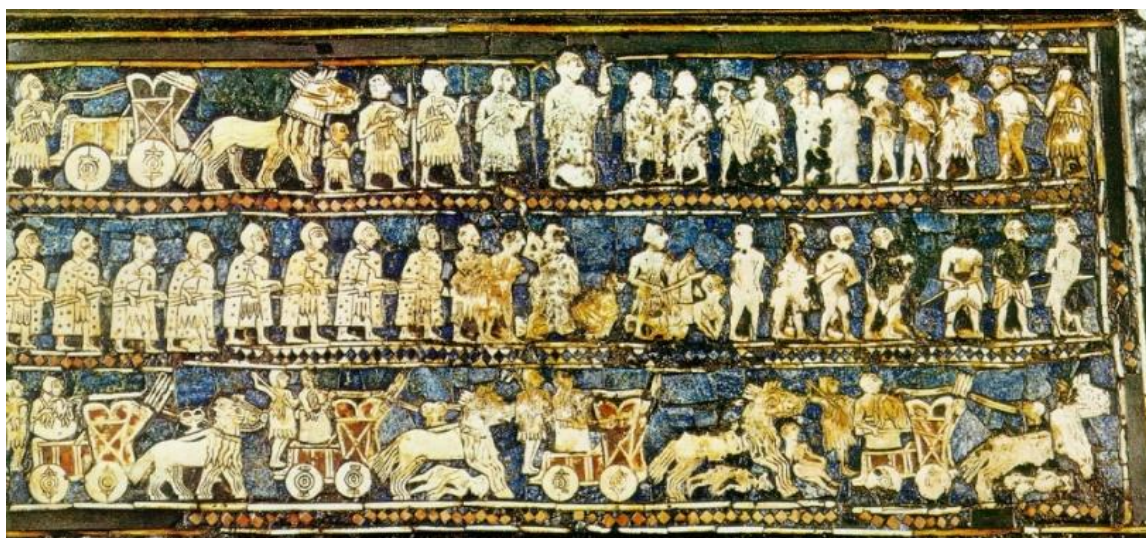
Koně jsou běžně používáni pro sport, jako společníci nebo pracovní síla. Není proto výjimkou, že téměř každý kůň podstoupí určitý druh komunikace při výcviku v závislosti na jeho budoucím zaměření nebo kultuře. Ruku v ruce s kulturou jde i přesvědčení, jak má být kůň trénován, čemu je schopný porozumět a jak různé tréninkové metody ovlivňují jeho welfare a vztah k člověku (Cooper 2007).

Domestikace koně udělala ze stepního zvířete téměř jeskynní zvíře. Omezení pohybu, uzavření koně za mříže do boxu a znemožnění vnitrodruhové komunikace vedou k sociální

deprivaci koně. V dnešní době je vidět až moc prázdných koňských očí. Trvalý úspěch vyžaduje vztah a ten potřebuje čas. A ten, kdo nemá čas, by podle Záliše (2002) neměl mít ani koně. Správná a oboustranně chtěná komunikace se pozná podle pohybu koně pod jezdcem. Kůň se stále zdokonaluje, ale zároveň si udržuje svou přirozenost a individualitu s jiskrou v oku (Karl 2017). Pouze jezdeckví ruší pomyslnou dělicí čáru v mezidruhové komunikaci a stává se průnikem jejich důvěrných zón. Nezáleží ani na disciplíně, které se dvojice věnuje, základy komunikace mezi jezdcem a koněm jsou vesměs stejné (Branderup 2017). Úskalí komunikace spočívá pouze v diskontinuitě kódových signálů (Záliš 2002).

3.6. Jezdeckví a jeho vývoj

Jezdeckví se definuje jako aktivita, kdy je kůň využíván pro jízdu v sedle. V průběhu celé historie se pohled i samotné jezdeckví měnilo v závislosti na požadavcích a zvyklostech společnosti. Historické záznamy uvádějí, že prvním jezdeckým zvířetem z řádu lichokopytníků byl osel. Ve třetím tisíciletí před naším letopočtem začali Sumerové tvořit své jezdecké umění právě na oslech. K oslům bylo přistupováno jako k býkům, měli proděravěné nozdry, kam byl vložen kruh, k němu se připnulo udidlo a přes nos byl dán náhubek. Osly Sumerové využívali k ježdění, ale i zapřahání bojových vozů (obr. 4), odborníci se tak domnívají podle vyobrazení na dřevěné tabuli v královských hrobech v sumerském městě Uru. (Brentjes 1979).



Obrázek 4 – Urská standarta, válečné vozy tažené osli (Pijoan J. 1977)

Lidé pro své potřeby ochočili a domestikovali kromě koně i více druhů zvířat například slona (Indie) nebo velblouda (Egypt a jihovýchodní Asie). Avšak kůň se osvědčil a rozšířil nejvíce především pro své motorické a senzorické schopnosti, které byly prospěšné člověku.

Podle doložených historických pramenů lze tvrdit, že lidé využívali koně hlavně k tahání válečných vozů. Nejrozsáhlejší střetnutí válečných vozů starověku bylo v bitvě u Kadeše cca 1274 př. n. l., kde se střetli Egypťané a Chetitě. Této bitvy se zúčastnilo kolem pěti tisíc válečných vozů každý tažený párem koní. V každém voze byl vozataj a lučištník. Tyto válečné jednotky byly však velmi nákladné. Ve výsledku obě strany utrpěly obrovské ztráty. S úpadkem obou říší šly do ústraní i válečné vozy. Když se lidé naučili válčit na koňském hřbetě, vznikl nový druh silného a obávaného vojska - jezdeckvo (Zamarovský 2006). To postupně v průběhu staletí vystřídalo nákladné válečné vozy (Anglim et al., 2006).

Není zachováno mnoho detailních záznamů, vyjma spisů od Xenofóna, o výuce jezdců v antickém období na území Evropy. Odborníci se pouze mohou domnívat, že elegantní projev dávných válečníků na koni má stejné základy jako vzdělávání jezdců a rytířů ve středověku a později i v novověku (obr.5) (Branderup 2017).



Obrázek 5 – 2500 let starý reliéf antického jezdce (vlevo) a Antoine de Pluvinel v 17. stol. (vpravo) (Branderup 2017)

V nejhumánnějším způsobu se jezdeckví spoléhá na jemnou spolupráci a důvěru mezi koněm a člověkem. Jezdeckví je velmi stará praxe, která využívá bohatou tradici prosperující hlavně v současných sportovních aktivitách. Přes svou historii je jízda na koni aktivitou, pro kterou se ani koně ani lidé nevyvinuli a přináší s sebou významná rizika pro bezpečnost obou druhů (Starling et al. 2016).

3.6.1. Starověk

Úroveň vztahu člověka ke koni či jiným zvířatům je dána vyspělostí lidské společnosti, ale vždy záleží na konkrétním člověku, jak se zachová. Člověk začínal komunikaci s koněm, tedy i jezdeckví, jen s jediným cílem, a to koně ovládnout pro svou potřebu. Používal k tomu různé pomůcky a prostředky především sílu. Všechny možné druhy donucovacích prostředků měly společný cíl, tím byla poslušnost a výcvik koně pro potřeby lidí.

Z oblasti Mezopotámie pochází první dochovaná hipologická příručka, která byla sepsána ve 14. století př. n. l. a zároveň se jedná o jeden z nejstarších dochovaných textů na světě. Byla rozluštna a přeložena profesorem Bedřich Hrozným, který tak odhalil světu podrobný dvě stě denní plán chovu a života koní z období Chetitů (Dobroruka & Kholová 1992).

Koně představovali obrovskou a dosud v některých oblastech nevídanou sílu. Válečné spory o území a moc zapříčinily šíření a častější využívání koní a jejich začlenění do každodenního života starověkých lidí. Největší rozkvět jezdeckví a využívání koní nastal v období Novoasyrské říše v letech 900 až 605 př. n. l.

Nejstarší historické zobrazení asyrského jezdce na koni pochází z období vlády krále Aššurnasirpala II. (883-859 př. n. l.). Jedná se o lučištníka sedícího na zapřaženém koni do válečného vozu bez sedla, bosého pouze s přilbou. Člověk však jezdil na koni už mnohem dříve. Po vyšlechtění dostatečně silného koně, který unesl válečníka v plné zbroji, začalo jezdeckví postupně plnit svou bojovou úlohu (Anglim et al. 2006). Asyrští jezdci tvořili speciální sociální vrstvu s jistým vlivem, jakousi šlechtu té doby (Dobroruka & Kholová 1992).

V terénu nepřístupném pro válečné vozy se daleko snadněji pohyboval samotný kůň s jezdcem, nežli vůz tažený dvojspřežím koní. Lučištníci, kteří jezdili na koni samostatně, potřebovali ke střelbě obě své ruce, takže jezdci komunikovali s koněm a ovládali ho pouze svým sedem a pomocí jedné otěže se smyčkou připnuté k udidlu (obr.6) (Anglim et al. 2006).



Obrázek 6 – Asyrský král Aššurbanipal na koni při lovu lva (Pijoan J. 1977)

Jedna z prvních významných zmínek o jezdeckví je známé dílo „umění jezdeckví“ od filosofa, historika a hipologa Xenofóna (Kapitzke 2008). Už Xenofón se ve své práci zmiňuje o síle pocitů. Podle něj by člověk, se kterým cloumají emoce, neměl nikdy s koněm pracovat. Zároveň by se jezdec měl držet pouze pro koně přirozených cviků. Společně s klidem jde i nátlak, který by měl být nulový, aby kůň sám chtěl cvik předvést, jak nejlépe dokáže na pouhé naznačení. Samozřejmostí je oddech a pochvala koně za dobře odvedenou práci (Hector 2010). Bohužel nelze tvrdit, že lidé ve starověku a stejně tak i Xenofón vždy pracovali s koňmi se sofistikovanými pomůckami a příslušenstvím. Mnohdy staří Řekové používali pro koňskou hubu zraňující udidla s bodci. Proto jsou tito jezdcí často vyobrazováni s volnou otěží. K jejímu použití došlo pouze, pokud chtěl jezdec na koni prosadit své povely. Podle doložených pramenů Xenofón tedy odrazoval koně od kontaktu s udidlem (Hector 2010).

Staří Řekové jezdili na koni bez sedla a třmenů. Buď přímo na holém hřbetě či na přehoze upevněným popruhem. Aby mohli jezdit bez sedla, museli mít dokonalou rovnováhu (Dobroruka & Kholová 1992). I v dnešní době je základ naučit se správně sedět na koni, držet rovnováhu, a tak splynout s koněm v jedno tělo.

Starověcí Římané neoplývali silným jezdecktvem, byli si však vědomi jeho síly, a tak si najímali žoldáky z cizích řad. Značným přínosem pro jezdeckví ve starověkém Římě bylo převzetí sedla a podkov, nejspíše od Keltů. Časem se v římské armádě objevovali těžcí jezdcí, vybaveni helmou a pancířem a koně těchto jezdců měli stejné brnění (katafraci).

Začátek konce starověkého Říma přišel s nájedzy kočovných Hunů. Ti měli oproti římskému jezdecktvu třmeny, což dodávalo jezdcům větší stabilitu na koňském hřbetě. A právě Hunové a jejich styl ježdění, kdy jezdcí koni méně překáželi na hřbetě, posunul jezdeckví kupředu.

3.6.2. Středověk

Středověké období charakterizují převážně rytíři jako jezdci na mohutných koních. Koně se však nepoužívali jen do válek, ale také k dopravě, zemědělství nebo pro zábavné akce šlechty, jakou byl například lov či rytířské turnaje. Je tedy přirozené, že se šlechtili koně různých tělesných konstitucí, podle jejich zaměření. Chovali se těžcí koně pro rytíře v plné zbroji nebo pro tahání vozů nebo naopak lehčí a rychlejší koně pro lehkooděnce či posly (Jones 2013).

K úspěšnému lovu byli zapotřebí dobří koně, proto byla jejich přípravě věnována mimořádná pozornost. Na výcvik dohlížel přímo hradní pán. Jízda patřila společně s chovem a léčením koní mezi základní znalosti rytíře. Každý rytíř si měl svého válečného koně vychovat sám, krmit ho a starat se o něj (Dušek 1995).

Chov koní a jezdeckví čerpaly znalosti z Orientu. Koně ukořistění z této oblasti při křížových výpravách, proto byli velmi ceněni. Dále Dušek (1995) uvádí, že nejlepší váleční koně byli potomci španělských hřebců a chladnokrevných klisen. U válečných koní se požadovala mohutnost, tvrdá konstituce, přiměřená rychlost a vynikající pracovní charakter.

Technický pokrok však zastavit nejde a konec těžkému obrněnému jezdeckvu nastal po bitvě u Kresčaku roku 1346, kdy bylo francouzské jezdeckvo zdecimováno nepřátelskými lučištníky a střelci s kuší daleko před tím, než se stihlo dostat blíž k nepříteli a utkat se v přímém boji. Bohužel z období gotiky se nám nedochovaly žádné podrobné záznamy o výcviku jezdeckví. Můžeme čerpat jen z dobových obrazů, písní či povídek.

3.6.3. Novověk

Roku 1492 byla objevena Amerika a do Španělska začalo proudit velké množství zlata. Po předešlé rekatolizaci zůstali na Pyrenejském poloostrově orientální koně, kteří se stali základem pro elegantního, chytrého a pracovitého španělského koně. Spojením Španělska a Habsburské monarchie pak došlo k šíření koní z Iberského poloostrova i do střední Evropy.

Postupně se dostávalo na výsluní jezdecké umění pro ceremoniální účely, ale hlavně pro vyšší nároky na kavalerii pro válečnictví. Rytířská doba a boj s těžkou obrněnou jízdou vyhasínala a postupně zanikla (Dušek 1995). S vývojem střelných zbraní byl boj z blízka čím dál tím více ojedinělý a výcvik koně k boji zblízka tak ztratil svůj účel (Branderup 2017). Rostl požadavek na vyšší manévrovací schopnosti vojska, což vyžadovalo lehčího koně s vyšší příjezděností, který byl schopný reagovat na pomůcky jezdce, často udělené pouze sedem a holeněmi. V některých situacích musel kůň zaútočit svými končetinami,

výpadem či okamžitou změnou pozice těla. Toto jsou základy prvků vysoké jezdecké školy a prvků nad zemí.

Jezdecké školy byly zpočátku pouze pro vojáky, vysoko postavené důstojníky, šlechtu či panovníky. Zemí zrodu renesance a vzniku nových směrů jezdeckého umění se stala Itálie. První jezdecká akademie byla otevřena roku 1532 v Italské Neapoli Fredericem Grisonem, často přezdívaným jako „otcem jezdeckého umění“ (Dušek 1995).

Králové se postupně stáhli do pozadí všech bojů a osobně se jich nezúčastňovali. Toto byl začátek rekreačního jezdeckví a doba Françoise Robichon de la Guérinière s jeho revoluční prací na dvou stopách. Když ježdění dosáhlo své nejvyšší úrovně dokonalosti, kdy bylo bráno jako umění, stalo se velmi podstatnou součástí dvorních slavností. Školy pro kavalerii začaly vyučovat rekruty namísto profesionálních vojáků a bylo zapotřebí pro ně najít vhodné tréninkové metody, jelikož v armádě se využívaly, obvykle bezpůvodové remonty. V 19. století Gustav Steinbrecht učil důstojníky, jak udržet kmih koně a zároveň s nimi provádět gymnastické cvičení. Tito důstojníci se tak stali dědici evropské jezdecké kultury (Branderup 2017).

3.7. Klasické jezdeckví

Klasické jezdeckví čerpá z vědomostí antických předků a opírá se pouze o přirozené pohyby koně. To svědčí o obrovské empirické schopnosti našich předků, která byla opřena o staleté studium pohybu koní. Všechny prvky klasického (akademického) jezdeckví předvádějí koně i ve svém přirozeném životě.

Akademické jezdecké umění dosahuje nejsložitější známé mezidruhové spolupráce. Prostřednictvím bohatého dorozumivacího kódu, kterému mimo jiné dává vzniknout, klade jinde nebývalé nároky. Tím nejvyšším požadavkem je harmonie jezdecké dvojice. Klasické jezdeckví není jednoduše „ježdění ve starém stylu“. Vede se mnoho debat, která jezdecká škola je „ta klasická“, ovšem nejzásadnější je charakter člověka „*Lepším jezdcem může být jen lepší člověk*“ (Záliš 2018).

Člověk není ten, kdo učí koně. Může se pouze snažit evokovat, co kůň už dávno umí a je pro něj přirozené. Člověk tyto pohyby může studovat, zlepšovat anebo je činit pro koně jednodušší, ale nemůže je ve své podstatě předělat nebo vytvořit úplně nové pohyby. Člověk, který chce dělat akademické ježdění, musí nejprve edukovat sebe a poté se učit od svých koní (Branderup 2017).

První veřejná jezdecká akademie v italské Neapoli Frederica Grisone založená roku 1532 se proslavila jako první velká světová škola jezdeckého umění. Základy tohoto umění zde v dlouhodobých kurzech absolvovali četní zahraniční šlechtici a to z důvodů vojenských i společenských. Grisone napsal věhlasnou knihu *Pravidla jezdeckví*, která byla přeložena do několika evropských jazyků a sama královna Alžběta I. iniciovala její překlad do angličtiny. Nelze ovšem tvrdit, že se ke koním přistupovalo bez násilí. Sám Grisone ve své knize zdůrazňoval tvrdost v trestání koně pro jeho neposlušnost, a tak vedle klidného přístupu podporujícího lepší ochotu a poslušnost koně, nebránil ani násilnickým a drastickým metodám (Dušek 1995). V té době bylo rouháním připsat zvířeti duši. A jelikož se církev bránila všem přírodním a fyzikálním objevům, šíření klidného přístupu ke koni bylo značně zpomalené a obtížné.

Nejproslulejším Grisoneho následovníkem se stal Giovanni Battista Pignatelli (1525-1558), který pokračoval v dosažení poslušnosti koně pečlivostí namísto násilí. Dalším žákem této jezdecké školy byl i známý Antoine de Pluvinel (1552-1620), který proslul tréninkovými metodami založenými na postupné obtížnosti cviků a znalostí přirozenosti koně umožňující tak fixaci prvků a společnou harmonii jezdecké dvojice (Hector 2010). Zároveň je doloženo, že Pluvinel, jako první, používal při výuce pomůcek dva piláry a oprostil výcvikové metody od

některých násilných prvků a užívání biče, ostruh nebo udidla k trestání. Byl také učitelem Ludvíka XIII (obr.7) (Dušek 1995).



Obrázek 7 - pasáž Ludvíka XIII. pod vedením Pluvineta, proslaveného učitele jízdy na koni (rytina Crispina de Passe) (Dušek 1995)

Poslední velkou hipologickou osobností 17. století byl britský šlechtic Wiliam Cavendish, první vévoda z Newcastleu (1592-1676). Ten rozvinul podrobněji Pluvinelovy pozitivní metody výcviku a práci s jedním pilárem. Jako první popsal laterální pohyb a uvědomil si, že koně mají paměť (Branderup 2017). Byl také vynálezcem průvlečné otěže.

Za skutečného otce moderního jezdeckví je považován François Robichon de la Guernière (1688-1751). Jeho metody a pojmy se prakticky používají dodnes, například dovnitř plec (obr. 8) či poloviční zádrž.



Obrázek 8 – cvik dovnitř plec v podání François Robichon de la Guernière (Kapitzke 2008)

Při výcviku praktikoval systematická cvičení ke zvýšení sebrání a vyváženosti koně. Jeho cílem byl klidný a vyrovnaný kůň schopný správně nést jezdce a dosáhnout vrcholu akademického žebříku prvků vysoké školy (Branderup 2017).

Mezi Guernièrovi nejzásadnější knihy patří L'École de Cavalerie (Škola jezdeckví) vydaná poprvé roku 1733, která jezdecký výcvik probírá komplexně a je předlohou výcviku ve Španělské jezdecké škole ve Vídni i dnes.

Cílem výcviku koně je připravit ho k nejvyšší možné příjezděnosti a výkonnosti, které je schopen v rámci jeho přirozených možností. Vše má svůj čas a jezdecké umění se rozvíjí dlouhou dobu jak u koně, tak i u jezdce. Nic by se nemělo uspěchat a přeskakovat, protože bez pevných základů nelze stavět dál. A pokud jsou kůň a jezdec v harmonii, mohou komunikovat „na myšlenku“ (Heuschmann 2012).

3.8. Současné jezdeckví

Koně dávno pozbyli uplatnění pro přepravu na dlouhé cesty nebo jako pracovní síla. Místo toho jsou využíváni pro rekreační či sportovní účely. Koňské tělo není fyziologicky ani anatomicky stavěno pro nošení břemen na zádech. Od přírody přední končetiny nesou zhruba dvě třetiny celkové váhy koně a pánevní pouze jednu třetinu. Větší váha na předních končetinách je dána těžkým krkem a hlavou koně. Úkolem jezdce je tedy koně naučit přenést svou váhu na pánevní končetiny, které jsou velmi silné, vyklenout hřbet a správně tak rozložit zátěž na hřbetě kterou jezdec představuje.

Spolupráce mezi jezdcem a koněm je stěžejní pro celé jezdeckví. Vyvážený tým koně a jezdce zlepšuje (sportovní) výkony a aspekty dobrých životních podmínek tím, že snižuje stres, frustraci, rizika úrazů a nehod. Důležitými rysy ovlivňujícími spolupráci jsou fyzické dovednosti, znalosti a osobnost jezdce na jedné straně a temperament, zkušenosti a fyzické schopnosti koně na straně druhé (Visser 2008). K tomu, aby byl kůň jezditelný je třeba určitého výcviku. Ten bude mít smysl pouze tehdy, pokud bude následovat přirozenost koně (Karl, 2017).

Povědomí o koni jako symbolu bohatství a moci je i v dnešní společnosti natolik zakořeněné, že si i dnes majetný člověk koupí koně, i když o nich nic neví nebo dokonce nechce vědět, jen aby ukázal své bohatství. Bohužel ve většině případů toto jednání má fatální dopad na psychickou i fyzickou stránku koně (Záliš 2018).

Z biologie vycházející návod na porozumění mezi jezdcem a koněm poskytuje poměrně mladá věda o jezdeckví a tomto mezidruhovém vztahu – equitation science. Podstatou této vědy

je vědecké bádání a získání poznatků v oblasti mezidruhové komunikace. Tyto znalosti pak dále do praxe šíří Mezinárodní společnost pro Equitation Science (ISES), která zároveň také podporuje výzkum a teoretickou výuku o chování a welfare koní a umožňuje lidem získat více informací. ISES spolupracuje a poskytuje odborné informace mnoha organizacím, zejména pak Fédération Equestre Internationale (FEI) (McGreevy & McLean 2010).

V jezdeckém umění nelze nalézt nic principiálně nového, ovšem neznámé skutečnosti mohou být obohaceny novým pohledem na věc daným pokrokem a dobou. Bohužel mnoho dnešních jezdců i trenérů nutí koně do figur a cviků bez jakéhokoliv povědomí o podstatě cviku, pouze pro efekt a svou prestiž, ovšem vždy záleží na společnosti, zdali toto jednání přijme či nikoliv (Záliš 2002).

3.8.1. Jezdectví jako sport

Od počátku minulého století se postavení koně v životě člověka změnilo. Technika postupně vystřídala koňskou sílu jak v zemědělství, tak i v dopravě a naštěstí i ve válkách. Bylo tedy zapotřebí najít východisko uplatnění koní, v zájmu jejich zachování a oblast zábavy se zdála ideálním řešením.

V průběhu desetiletí se vyvíjely různé jezdecké disciplíny založené na vytrvalosti, rychlosti, síle, eleganci či jiných vlastnostech koně. Všechny jsou ovšem závislé na komunikaci mezi člověkem a koněm, která bohužel není vždy plná vzdělanosti a porozumění a zároveň bez násilí. „*Svrázným prvkem jezdeckého sportu, který ostatní soutěživé sporty většinou postrádají je krutost sportovce ke svému sportovnímu partnerovi.*“ (Záliš 2018). Mnoho dnešních jezdců je přesvědčeno, že jsou výbornými jezdci a přitom sedí na koni, který ztratil jiskru života v oku (Branderup 2017). Problém s nedostatečně vzdělanými lidmi pramení už v systému dnešního základního školství a společnosti, kdy stát „produkuje“ posluhovače místo toho, aby více apeloval na rozvoj vnímavosti jedince (Záliš 2018).

Sportovnímu jezdeckví se věnuje řada nezkušených lidí a za jejich neznalost a chyby platí koně svým zdravím. Vznikají například neurózy, které jsou výsledkem dlouhodobého nedorozumění koně a jezdce (Williams & Tabor 2017), kdy kůň nerozumí požadavku nebo ho nemůže splnit a vše co udělá, ze své dobré vůle vyhovět, je trestáno. Mnohdy člověk koně týrá svou mylnou výcvikovou metodou, tvrdou rukou nebo ho přetěžuje nesmyslnými požadavky. Výsledek toho všeho způsobuje koni bolest páteře, kloubů i svalů, které se nemůže vyhnout, ačkoliv se snaží a reaguje jakkoliv (Záliš 2002). Branderup (2017) říká, že jeho první cíl při práci s mladým koněm není vytvarovat tělo, ale otevřít jeho mysl. Pokud má být člověk pro koně skvělým učitelem, musí být nejprve jeho přítelem a kůň musí chtít se od člověka učit.

Philippe Karl (2017) zdůrazňuje zachovat koni jeho přirozenost, nejvíce jak je to možné. Pouze partnerství založené na vzájemné důvěře bez nátlaku má nejlepší předpoklady pro kvalitativně hodnotnou práci.

V posledních letech na českém území vznikají nové sportovní jezdecké disciplíny. Některé jsou založené na klasické práci s koňmi a jiné zase otevírají pomyslné dveře novým možnostem sportovního využití koní. V obou případech je snaha začlenit i méně zdatné jezdce a koně, kteří chtějí sportovat.

3.8.1.1. Drezura

Slovo drezura z francouzského „*dressage*“ a znamená v přeneseném významu cvičit zvířata. Tato jezdecká disciplína vznikla ze základů klasického jezdeckví popsaného výše a každý jezdecký kůň byl měl projít základy drezurního výcviku (Watsonová et al. 2003).

V minulém století se drezura z vojenské a šlechtické aktivity přeměnila na spíše civilní disciplínu. V první polovině 20. století se drezuře věnovala celá Evropa a část dobrých jezdců a koní pocházeli i z Ruska. Postupně se nejen tato disciplína stala spíše ženskou záležitostí (Peplow 1999).

Pro sportovní drezurní ježdění je vhodné vybrat koně, který má od přírody pravidelné, výrazné, čisté a pružné chody. Menší nesrovnalosti lze správným tréninkem napravit. Jelikož je tato sportovní disciplína i o vzhledu, výhodu bude mít kůň s pravidelnými odznaky jak na hlavě, tak i na nohou. Nestejně bílé znaky na nohou ruší opticky jejich pravidelnost a na hlavě zase zkreslují její postavení (Dobeš 1997).

Drezura je také velmi zajímavá disciplína pro etology a vědce, jelikož ztělesňuje celý rozsah podmíněných stimulací. Podle Fédération Equestre Internationale (FEI) a kodexu chování je welfare koně na prvním místě v hodnocení jezdecké dvojice a rozhodčí by se při jejich hodnocení měli soustředit i na zjevný psychický a fyzický stav koně, bohužel podle Hawsona et al. (2010) mají v této oblasti značné potíže a soustředí se více na celkový výkon. Pravidla FEI také říkají, že cílem drezurního výcviku je rozvoj koně ve šťastného atleta pomocí harmonického vzdělání. Equitation Science, věda výcviku koní a jezdeckví, se soustředí právě na drezuru, jelikož je základem všech jezdeckých disciplín a měla by jít příkladem (Hawson et al. 2010).

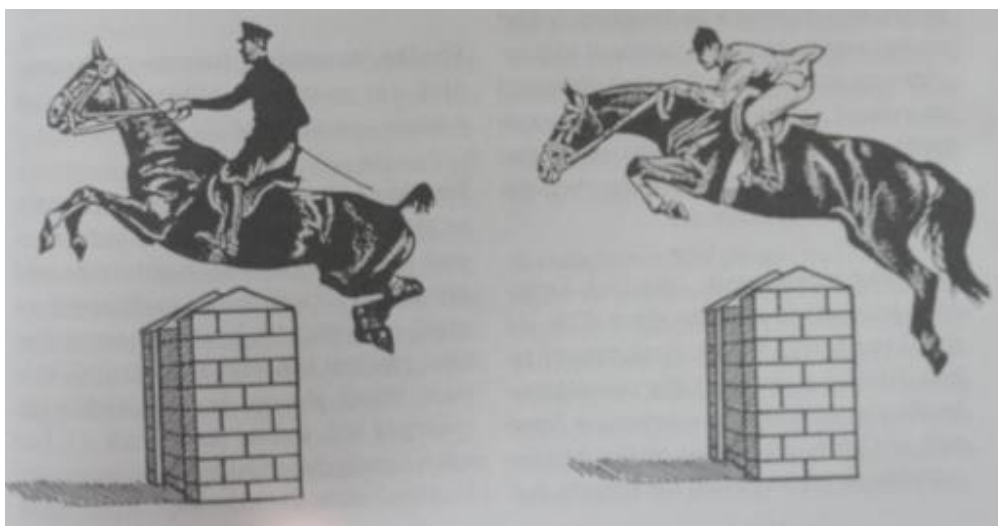
Některé prvky v jezdeckví mohou být pro koňské zdraví nebezpečné. Dobrým příkladem je způsob, jakým chronická fyziologická stresová odezva vyplývající z nehumánních technik výcviku může ohrozit imunitu a reparaci tkání. Bohužel vše není zalito sluncem a krutost byla

široce zdokumentována jako jedna z nejčastějších příčin zdravotních problémů u koní (McGreevy et al. 2011).

3.8.1.2. Skokový sport

Nejrozšířenější a zároveň nejmladší jezdeckou disciplínou je parkur. Poprvé a ve své nejjednodušší verzi byl předveden na přehlídce koní v Dublinu roku 1865. Koně zde skákali přes překážky z prken. O rok později v Paříži už byli účastníci hodnoceni při překonávání přírodních překážek. Postupně se parkur přenesl na uzavřená kolbiště s barevnými překážkami, které jsou atraktivní pro diváky. Roku 1883 byly parkurové soutěže zařazeny do jezdecké přehlídky v New Yorku a od roku 1900 začaly skokové soutěže nabývat dnešní podoby (Watsonová et al. 2003).

Do konce 19. století bránili jezdci koni vyklenout hřbet nad skokem. Jezdili s dlouhými třmeny, nad skokem seděli v plném sedu a otěže drželi pevně a vysoko (Dobeš 1997). Teprve důstojník kavalerie Federico Caprilli osvobodil koně od skutečného utrpení a přinesl jezdeckému sportu velkou změnu, jelikož objevil moderní skokový sed (obr. 9). Jezdec se nad skokem musel opřít do kratších třmenů a svým trupem se přizpůsobit rovnováze a pohybu koně (Karl 2017). K rozšíření moderního skokového sedu se zasloužil především kpt. Rudolf Popler. Nově zaváděným systémem Caprilliho sedu postupně stoupala koním skoková výkonnost až na tu současnou (Dobeš 1997).



Obrázek 9 – styl skoku v 19. stol. (vlevo) a moderní skokový sed (vpravo) (Kapitzke 2008)

Kromě tělesného exteriéru koně je pro skokové ježdění důležitá i jeho ochota, nebojácnost a vrozené respektování překážky. Nelze ovšem očekávat, že nezkušený kůň bude skákat bez chyb. Rozhodující je, jestli se snaží chyby napravit jakýmkoliv způsobem. Zkažení,

lépe řečeno zrazení koně od skákání se těžko napravují, i když mají skvělé vlohy. Ovšem prací a trpělivostí lze leccos odstranit. Velikost koně není rozhodující, důležitý je charakter a mnohdy menší kůň překonává překážky lépe díky odvaze a stylu, nežli velký kůň, který má lepší předpoklady pro čisté absolvování skoků (Dobeš 1997).

Základem úspěšného překonání celého parkuru je drezurní výcvik (Dušek 1999). Drezurní prvky se používají i pro opracování koně před skákáním a pro poslušnost a vodění koně po parkuru, jsou ovšem přizpůsobené požadavkům skokového ježdění tzv. skoková drezura (Dobeš 1997). Při ježdění koně velice ovlivňuje finální výsledek. Kůň musí být uvolněný, prostupný a ohebný (Dušek 1999). Svalstvo koňské zádě musí být připravené k rozevření kloubů a vykonání skoku a přitom působit rychle a velkou silou (Dobeš 1997). Neméně podstatná je tělesná zdatnost jezdce jeho uvolnění a vyvážení těla. Jezdec a kůň tvoří tým a mohou být úspěšní pouze v případě, kdy navzájem spolupracují.

3.8.1.3. Soutěže všestranné způsobilosti

Soutěže všestrannosti, dříve také nazývány military, jsou nejnáročnější vícedenní jezdeckou disciplínou. Jezdecká dvojice v neměnné sestavě musí absolvovat drezurní úlohu, parkur a nejtěžší část závodu, terénní jízdu. Všechny tři složky této jezdecké disciplíny vyžadují velkou zkušenost jezdce a přesnou znalost schopností svého koně, které vyplývají z promyšleného výcviku. Terénní jízda je nejnáročnější část všestranné zkoušky, ve které se projeví schopnosti a zkušenosti jezdecké dvojice a jejich vzájemný soulad a důvěra (Česká jezdecká federace 2018).

3.8.1.4. Vytrvalostní ježdění

Endurance neboli vytrvalost je závod spočívající v překonání dlouhé vzdálenosti na koni (20-160 km). Vše probíhá pod dozorem komise a veterinářů, kteří kontrolují primárně fyzický stav zvířete. Před startem závodu, musí kůň absolvovat veterinární prohlídku pro svou způsobilost podstoupit závod. Ten je dělen do počtu etap až na několik dní, vždy záleží na obtížnosti a délce předem vyznačené trasy (Liesens 2015).

Tato jezdecká disciplína prověřuje schopnost jezdce rozdělit vytrvalost a sílu svého koně, vypořádat se s klimatickými podmínkami, terénem trati a v první řadě s časem, který je zásadní. Tým jezdec a kůň může uspět pouze v případě, kdy jezdec zvolí správné tempo a bezpečnou trasu terénem.

3.8.1.5. Westernové ježdění

Tento jezdecký styl vznikl na americkém kontinentě výhradně pro práci s dobyt看em. Liší se od klasického jezdeckví jak oblečením, tak i výstrojí. Hlavním rozdílem v oděvu je kovbojský klobouk, džíny a dlouhé chapsy s třásněmi a ve výstroji zase sedlo s hruškou.

Ve sportovním odvětví se westernové ježdění rozděluje na disciplíny zaměřené na přiježděnost a ovladatelnost koně, jako je například reining, freestyle reining, western pleasure nebo trail. Dále se dělí na rychlostí disciplíny, například barel race či speed race. A nakonec na pracovní disciplíny odvozené právě od práce s dobyt看em, kterou je například cutting. Jezdec by měl vždy prokázat plnou kontrolu nad pohyby koně, jeho přiježděnost, ochotu a reakce na pobídky.

4. Závěr

Kůň je jedinečným a nádherným darem přírody člověku. V průběhu věků pomáhal lidem k realizaci jejich cílů, jako byla migrace, práce na poli, dobývání, společenské postavení, rozvoj dovedností či v neposlední řadě uspokojení sportovních ambicí. Člověk má u koně obrovský nesplnitelný dluh ať už se jedná o oběti na životech ve válkách nebo každodenní omezování svobody a přirozenosti. Kůň je živá bytost se svými hodnotami a potřebami. Péče o koně pomáhá člověku rozvinout v sobě hodnoty jako je soucit, empatie, partnerství či přátelství a překonat tak limity a omezení. Jezdectví je jedinečný a ve své pravé podstatě ohromně naplňující překrásný jazyk mezidruhové komunikace.

Moudra a výcvikové metody starých klasických mistrů, se ve většině případů využívají i v dnešním sportovním jezdeckví. Je pozoruhodné kolik užitečných a pravdivých informací o koňském těle naši předci shromáždili bez moderního výzkumného vybavení.

Současný jezdecký sport není ušetřen komerčního vlivu a silné touhy po sebe prezentaci, která ovšem mnohdy vede k extrémnímu chování jezdců vůči koním.

Základem vztahu mezi koněm a člověkem by měla být vždy pokora, tolerance a vzájemná důvěra. Společné chvíle s koněm jsou pokaždé jedinečné a člověk nikdy neví, co nového se o koních může naučit.

5. Seznam použitých zdrojů

- Anglim S, et al. 2006. Bojové techniky starověkého světa: 3000 př. n. l. – 500 n. l.: vybavení, bojeschopnost a taktika. Deus, Praha.
- Branderup B. 2017. Academic Art of Riding. Cadmos Publishing Limited, Richmond Upon Thames, UK.
- Brentjes B. 1979. Jak zvířata zdomácněla. Nakladatelství Praha: Horizont, Praha.
- Brubaker L, Udell MAR. 2016. Cognition and learning in horses (Equus caballus): What we know and why we should ask more. Behavioural Processes 126:121-131.
- Carroll J, Murphy CJ, Neitz M, Hoeve JNV, Neitz J. 2001. Photopigment basis for dichromatic color vision in the horse. Journal of Vision 1(2):80-87.
- Cooper JJ. 2007. Equine learning behaviour: Common knowledge and systematic research. Behavioural Processes 76(1):24-26.
- Česká jezdecká federace. 2018. Pravidla všestrannosti 2018. Praha.
- Diacont K. 2010. Jak to řeknu mému koni. Brázda, Praha.
- Dobeš J. 1997. Jízda na koni. Nakladatelství a vydavatelství Cesty, Praha.
- Dobroruka L, Kholová H. 1992. Zkrocený vládce stepi. Panorama, Praha.
- Duruttya M. 2005. Velká etologie koní. HIPO-DUR, Košice.
- Dušek J, a kol. 2011. Chov koní. Nakladatelství Brázda, s.r.o., Praha.
- Dušek J. 1995. Kůň ve službách člověka. Nakladatelství APROS, Praha.
- Farrall H, Handscombe MC. 1990. Follow-up report of a case of surgical aphakia with an analysis of equine visual function. Equine Veterinary Journal 10:91–93.
- Feh C. 2014. Relationships and communication in socially natural horse herds. A Dorothy Russel Havemeyer Foundation Workshop. Available from http://www.gestüt-berg.ch/cms/upload/PDF_Dateien/Relationships_and_Communication_in_Socially_Natural_Horse_Herds.pdf (accessed November 2018)
- Haller M. 2014. Koně z celého světa. Knižní klub, Praha.
- Hanggi EB. 2014. Equine Learning and Behaviour. CABI Publishing, Oxfordshire.

- Hanggi EB, Ingersoll JF. 2009. Stimulus discrimination by horses under scotopic conditions. *Behavioural Processes* 82(1):45-50.
- Hanggi EB, Ingersoll JF, Waggoner TL. 2007. Color vision in horses (*Equus caballus*): Deficiencies identified using a pseudoisochromatic plate test. *Journal of Comparative Psychology* 121(1):65-72.
- Hartman E, Sondergaard E, Keeling LJ. 2011. Keeping horses in groups: A review. *Applied Animal Behaviour Science* 136(2-4):77-87.
- Hawson LA, McLean AN, McGreevy PD. 2010. Variability of scores in the 2008 Olympic dressage competition and implications for horse training and welfare. *Journal of Veterinary Behavior-Clinical Applications and Research* 5(4):170-176.
- Hector C. 2010. Riding as Art: A history of Dressage: Part one – Antiquity. *The Horse Magazine*. Available from <http://www.horsemagazine.com/thm/2017/12/riding-as-art-a-history-of-dressage-part-one-antiquity/> (accessed December 2018).
- Heffner RS, Heffner HE. 1983. Hearing in large mammals: Horses (*Equus caballus*) and cattle (*Bos taurus*). *Behavioral Neuroscience* 97(2):299-309.
- Heuschmann G. 2012. Kdyby koně mohli křičet. Brázda, Praha.
- Higginsová G, Martinová S. 2012. Pohyb a výkon koně: Anatomie. Metafora, Praha.
- Hillová C. 2011. Jak myslí kůň. Knižní klub, Praha.
- Chapman R, Bernays E. 2008. Olfactory receptor. *Encyclopaedia Britannica*. Available from <https://www.britannica.com/science/olfactory-receptor> (accessed November 2018).
- Jones R. 2013. Rytíři, jejich svět a doba. Nakladatelství Brána, Praha.
- Kapitzke G. 2008. Kůň od A do Z. Nakladatelství Brázda s.r.o., Praha.
- Karl P. 2017. Omyly moderní drezury. Brázda, Praha.
- Krueger K, Heinze J. 2008. Horse sense: social status of horses (*Equus caballus*) affects their likelihood of copying other horses' behavior. *Animal Cognition* 11(3):431-439.
- Kusunose R, Yamanobe A. 2002. The effect of training schedule on learned tasks in yearling horses. *Applied Animal Behaviour Sciences* 78(2-4):225-233.
- Lampe JF, Andre J. 2012. Cross-modal recognition of human individuals in domestic horses (*Equus caballus*). *Animal Cognition* 15(4):623-630.

- Lansade L, Pichard G, Leconte M. 2008b. Sensory sensitivities: Components of a horse's temperament dimension. *Applied Animal Behaviour Science* 114(3):534 – 553.
- Lemason A, Boutin A, Boivin S, Blois-Heulin C, Hausberger M. 2009. Horse (*Equus caballus*) whinnies: a source of social information. *Animal Cognition* 12(5):693-704.
- Levine MA. 2005. Domestication and early history of the horse. *Domestic Horse: The Origins, Development and Management of Its Behaviour*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Liesens L. 2015. Vyrvalost. D/2011/Liesens Leonard.
- Lindberg AC, Kelland A, Nicol JC. 1999. Effects of observational learning on acquisition of an operant response in horses. *Applied Animal Behaviour Science* 61(3):187-199.
- McGreevy P, McLean AN. 2010. *Equitation science*. Wiley-Blackwell, Iowa.
- McGreevy P, McLean AN. 2005. Behavioural problems with the ridden horse. *Domestic Horse: The Origins, Development and Management of Its Behaviour*. Cambridge University Press, Cambridge.
- McGreevy P, McLean A, Buckley P, McConaghy F, McLean C. 2011. How riding may affect welfare: What the equine veterinarian needs to know. *Equine Veterinary Education* 23(10):531-539.
- McLean AN. 2004a. Short-term spatial memory in the domestic horse. *Applied Animal Behaviour Science* 85:93–105.
- McLean AN. 2006. The positive effects of correct negative reinforcement. *Anthrozöös* 18(3):245-254.
- McLean AN, Christensen JW. 2017. The application of learning theory in horse training. *Applied Animal Behaviour Science* 190:18-27.
- McLean AN, McGreevy PD. 2010. Ethical equitation: Capping the price horses pay for human glory. *Journal of Veterinary Behavior-Clinical Applications and Research* 5(4): 203-209.
- McLean A, McLean M. 2008. *Academic Horse Training*. Australian Equine Behaviour Centre, Clonbinane.
- Momozawa Y, Ono T, Sato F, Kikusui T, Takeuchi Y, Mori Y, Kusunose R. 2003. Assessment of equine temperament by a questionnaire survey to caretakers and evaluation of its reliability by simultaneous behavior test. *Applied Animal Behaviour Science* 84(2):127 – 138.

- Murphy J, Arkin, S. 2007. Equine learning behaviour. *Behavioural Processes* 76(1):1-13.
- Murphy J, Arkins S, Hall C. 2009. What Horses and Humans See: A Comparative Review. *International Journal of Zoology*. Volume 2009. Article ID 721798. 14 pages DOI: <http://dx.doi.org/10.1155/2009/721798>.
- Pearson, G. 2015. Practical application of equine learning theory, part 1. *In Practice* 37:251-254.
- Peplow E. 1999. *Encyklopedie koní*. Jan Vašut, Praha.
- Pijoan J. 1977. *Urská standarta. Dějiny umění I*. Odeon, Praha. str. 170.
- Reece WO. 2010. *Fyziologie a funkční anatomie domácích zvířat*. Grada, Praha.
- Remington LA. 2012. Chapter 13: Visual Pathway. *Clinical Anatomy and Physiology of the Visual System (Third Edition)*. Pages 233-252 DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-1-4377-1926-0.10013-X>.
- Rivera E, Benjamin S, Nielsen B, Shelle J, Zanella AJ. 2002. Behavioral and physiological responses of horses to initial training: the comparison between pastured versus stalled horses. *Applied Animal Behaviour Science* 78(2-4):235-252.
- Rochais C, Henry S, Sankey C, Nassur F, Góracka-Bruzda A, Hausberger M. 2014. Visual attention, an indicator of human-animal relationships? A study of domestic horses (*Equus caballus*). *Frontiers in Psychology* 5:108 DOI: 10.3389/fpsyg.2014.00108.
- Roček Z. 2002. *Historie obratlovců*. Academia, Praha.
- Sankey C, Henry S, André N, Richars-Yris MA, Hausberger M. 2011. Do Horses Have a Concept of Person?. *PLoS ONE* (e18331) DOI: 10.1371/journal.pone.0018331.
- Schork IG, Schetini de Azevedo C, Young RJ. 2018. Personality, abnormal behaviour, and health: An evaluation of the welfare of police horses. *PLoS ONE* (e0202750) DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0202750>.
- Starling M, McLean A, McGreevy P. 2016. The Contribution of Equitation Science to Minimising Horse-Related Risks to Humans. *Animals* 6(3):1-13.
- Sondergaard E, Ladewig J. 2004. Group housing exerts a positive effect on the behaviour of young horses during training. *Applied Animal Behaviour Science* 87 (1-2):105-118.

- Suwała M, Górecka-Bruzda A, Walczak M, Ensminger J, Jezierski T. 2016. A desired profile of horse personality – A survey study of Polish equestrians based on a new approach to equine temperament and character. *Applied Animal Behaviour Science* 180:65-77.
- Veselovský Z. 2005. *Etologie: Biologie chování zvířat*. Academia, Praha.
- Visser EK, Van Reenen CG, Zetterqvist Blokhuis M, Morgan EKM, Hassmén P, Rundgren TMM, Blokhuis HJ. 2008. Does Horse Temperament Influence Horse–Rider Cooperation?. *Journal of Applied Animal Welfare Science* 11(3):267-284.
- Von Borstel UK, Visser EK, Hall C. 2017. Indicators of stress in equitation. *Applied Animal Behaviour Science* 190:43-56.
- Watsonová MG, Lyon R, Montgomeryová S. 2003. *Kůň*. Fragment, Praha.
- West CM. 2006. AAEP Convention 2005: Equine Learning Ability. American Association of Equine Practitioners. Available from <https://thehorse.com/129184/aaep-convention-2005-equine-learning-ability/> (accessed November 2018).
- Williams J, Tabor G. 2017. Rider impacts on equitation. *Applied Animal Behaviour Science* 190:28-42.
- Wolff A, Hausberger M. 1996. Learning and memorisation of two different tasks in horses: the effects of age, sex and sire. *Applied Animal Behaviour Science* 46:137-143.
- Yeon SC. 2012. Acoustic communication in the domestic horse (*Equus caballus*). *Journal of Veterinary Behaviour-Clinical Applications and Research*. 7(3):179-185.
- Záliš N. 2018. O jezdeckví v širších souvislostech. *Jezdeckví, září 2018*:12-15.
- Záliš N. 2002. *Hovory o drezúře*. Alba studio, Národní hřebčín Kladruby.
- Zamarovský V. 2006. *Za tajemstvím říše Chetitů*. Perfekt, Bratislava.

