

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů

Katedra obecné zootechniky a etologie



Etologie koně a její využití v chovu a výcviku

Bakalářská práce

Autor práce: Nela Bekárková

Vedoucí práce: doc. Mgr. Ing. Ivan Majzlík, CSc.

2016

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma Etologie koně a její využití v chovu a výcviku vypracovala samostatně a použila jen pramenů, které cituji a uvádím v přiložené bibliografii.

V Praze dne:

Podpis autora práce

Souhrn

Zájem o jezdeckví stále vzrůstá. S rostoucím zájmem přicházejí i nové tréninkové metody a poznatky o anatomii koně a fyziologii tréninku. Sportovní jezdeckví se stává propracovanější a celkově je snaha o maximální výkonnost koně.

Cílem každého jezdce a trenéra by mělo být rozvinout koně ve spokojeného atleta, jak uvádí Drezurní pravidla. To je možné dosáhnout pouze při volbě správného tréninku a tréninkových metod. Klíčové je při tom využití poznatků o etologii koně, o jeho fyzických a psychických možnostech. Nebereme-li v potaz tyto hranice, nebo nám chybí jejich znalost, může kůň velice strádat, což se následně projeví na jeho výkonnosti a chuti pracovat.

Znalost etologie koně je nezbytným předpokladem pro vytváření optimálního biologického prostředí, zvyšování výkonnosti a je důležitým faktorem ovlivňujícím spolupráci mezi koněm a jezdce.

V práci se věnuji etologii koně a její využití ve výcviku, možným poruchám chování v důsledku špatného výcviku a etologickému vzdělání jakožto vyvarování se těmto poruchám.

Klíčová slova: etologie, trénink koně, chování koně, welfare

Summary

Interest in riding is growing. With the growing interest comes with new training methods and knowledge of horse anatomy and physiology training. Sports riding is becoming more sophisticated and the overall efforts to achieve maximum performance of horses.

The goal of each rider and trainer should be to develop a horse in a contented athlete, as shown the Rules of Dressage. This can be achieved only when the training and training methods are choosing correctly. The key to the application of knowledge of the ethology of horses, about his physical and mental possibilities. Discounting consider these limits, or our absent of knowledge, a horse can suffer extremely, which is then reflected on his work and performance.

Knowledge of the ethology of the horse is a necessary condition for creating an optimal biological environment, increasing performance and is an important factor affecting cooperation between horse and rider.

The work is devoted to ethology of horse and its influence in training, possible behavioral disorders due to poor training and education of ethology as avoid these disorders.

Keywords: ethology, horse training, horse behavior, welfare

OBSAH

1. ÚVOD.....	7
1.1 CÍL	7
2. LITERÁRNÍ REŠERŽE	8
2.1 ETOLOGIE KONĚ.....	8
2.1.1. <i>Biologie druhu.....</i>	8
2.1.2 <i>Smyslové orgány</i>	9
2.1.2.1 Zrak	9
2.1.2.2 Čich	12
2.1.2.3 Sluch	13
2.1.2.4 Hmat.....	14
2.1.3 <i>Biorytmus.....</i>	15
2.1.4 <i>Společenské projevy koní.....</i>	16
2.1.4.1 Řeč koňského těla	17
2.1.4.2 Komfortní chování	18
2.1.4.3 Vokální projevy	19
2.1.4.4 Komunikace mezi člověkem a koněm	20
2.2 WELFARE.....	24
2.3 TRÉNINK KONĚ	26
2.3.1 <i>Etologie učení.....</i>	26
2.3.2 <i>Způsoby učení</i>	28
2.3.2.1 Imprinting.....	29
2.3.2.2 Podmiňování a asociace	29
2.3.2.3 Předvídání	30
2.3.2.4 Napodobování	30
2.3.2.5 Habituační	31
2.3.3 <i>Filozofie tréninku.....</i>	32
2.3.3.1 Psychologické aspekty	32
2.3.3.2 Pozitivní a negativní výztuže	33
2.3.4 <i>Fyziologie tréninku.....</i>	36
2.3.4.1 Fyziologická výkonnostní hlediska	36
2.3.4.2 Anatomie a její funkční souvislost pro správný výcvik	36

2.3.4.3	Stupnice výcviku koně.....	37
2.3.5	<i>Poruchy chování a chybný trénink koně</i>	38
2.3.5.1	Stereotypie a poruchy chování s ní spojené.....	39
2.3.5.2	Stres.....	40
2.3.5.3	Deprese a naučená bezmocnost.....	41
2.3.5.4	Strach a úzkost.....	42
2.3.5.5	Špatné držení těla koně.....	43
3.	ZÁVĚR	45
4.	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	46

1. ÚVOD

1.1 CÍL

Cílem práce je poukázat na důležitost využití etologického vzdělání při výcviku, shrnout tréninkové postupy navazující na etologické učení a vytyčit chyby při jezdectví a tréninku vedoucí k poruchám chování.

2. LITERÁRNÍ REŠERŽE

2.1 ETOLOGIE KONĚ

Etologii můžeme charakterizovat jako objektivní pozorování a zkoumání chování zvířat a jeho funkční význam. Chování z tohoto pohledu pak definujeme jako aktivní adaptaci na měnící se podmínky prostředí, řízenou nervovým systémem. Důležitou charakteristikou chování jako formy aktivní adaptace je jeho velká různorodost a schopnost měnit formu. Chování je v tomto případě funkce organismu jako celku a může být výsledkem vzájemného působení senzorických, motorických a integrujících systémů organismu, nebo jej mohou vyvolat lokální příčiny (Duruttya, 2005). Etologie tedy není jen studium vrozeného chování, ale také studie o tom, jak výběr, přírodní i umělý, ovlivňoval strategie učení a schopnosti. Koňská etologie popisuje nejen komunikaci, ale i potřeby a preference, učení, hodnotové systémy a motivaci (McGreevy et McLean, 2007).

2.1.1. Biologie druhu

Kůň (*Equus caballus*) patří do řádu lichokopytníků a čeledi koňovitých. Dnešní plemena koní se odvozují od divokých předků, což jsou Tarpan (*Equus gmelini*), kůň západní (*Equus robustus*) a kůň východní (*Equus gracilis*). Samotných plemen je mnoho a jejich vývoj byl výrazně ovlivněn prostředím, proto vzniklo mnoho plemen s výraznější diferenciací morfologických vlastností (Dušek a kol., 1999).

Kůň je původem stepní zvíře, vyznačuje se tedy velkou odolností vůči větru, horku a zimě. Ve volné přírodě se pohybuje asi 12 až 16 hodin denně a to především v kroku, po většinu této doby i přijímá potravu. Z tohoto důvodu postrádají koně žlučník, žluč odtéká z jater kontinuálně do střeva. Pravidelným krokem se zajišťuje dostatečné zásobené kyselinou hyaluronovou, která je důležitou součástí kloubní tekutiny (Diacont and Löffler, 2010).

Repertoár chování koně se vyvinul z reakcí na výzvy, kterým čelí ve svém evolučním místu býložravce, tvořícího stáda, který se predátorům vyhýbá útekem. Mnoho z těchto "problémů" bylo domestikací a chovem v zajetí odstraněno, avšak psychologická potřeba reagovat na faktory životního prostředí stále

u domestikovaných koní existuje, i když biologická potřeba provádět tyto adaptivní reakce byla odstraněna (Cooper et al., 2005).

2.1.2 Smyslové orgány

Saslow (2002) uvádí, že klíčem k bezpečné a produktivní manipulaci se zvířetem je oboustranná komunikace a důvěra, u které základem ze strany jezdce je znalost koňských smyslů. Nemůžeme koně učit cítit, slyšet nebo vidět jak my, nicméně můžeme ho učit následovat v případě, že koňským smyslům přijde situace nesrozumitelná, například při vedení z místa na místo s různou intenzitou osvětlení a naopak i my musíme důvěřovat koňským smyslům, jako například sluchu při vysokofrekvenčních zvucích, které my nejsme schopni slyšet.

Každé zvíře, včetně koně, nepřetržitě vnímá velké množství podnětů, kdy pomocí smyslových analyzátorů vybírá pouze ty biologicky nejvýznamnější. Tyto podněty umožňují zachytávat smyslové buňky neboli receptory. Receptor, senzorický nerv a část ústřední nervové soustavy tvoří smyslový analyzátor a je funkčním celkem, který analyzuje podmínky z vnějšího a vnitřního prostředí jedince (Duruttya, 2005).

Jak uvedl Dušek a kol.(1999) kůň se seznamuje s různými prvky zrakem, čichem a sluchem.

2.1.2.1 Zrak

K zraku slouží oči uložené po stranách hlavy, což koni umožňuje širší periferní vidění. Tyto oči zajišťují zorné pole více než 300° (Dušek a kol., 1999). Hill (2006) rozšiřuje tento fakt o poznatek, že kůň vidí jak binokulárně, tak monokulárně. Zorné pole monokulárního vidění zabírá 260 až 280°, ovlivněné velikostí a umístěním očí. U binokulárního vidění je úhel asi 75 až 90° přímo před obličejovou částí hlavy. Celkově tak disponuje kůň ve většině situací zorným polem 345 až 355 stupňů.

Studie Hanggi a Ingersolla (2012) na monokulární vidění u koně prokázala, že koně jsou schopni rozlišit objekty ve svém bočním zorném poli (přibližně od 90° do 138°) a jsou schopni detekovat objekty prezentovány téměř v celé kružnici horizontálního vidění, avšak objekty objevující se téměř za koněm (162° a více) bylo pro ně již obtížné detekovat a koně tak museli svoji hlavu otočit za tímto objektem.

Co se týče vizuálního určení vzdálenosti, má kůň odhad nepřesný. Kůň nepřesně odhaduje vzdálenost okolních předmětů, stáje, ohrady nebo jiných koní na pastvině. Rovněž při výcviku ve skoku nedovede mladý kůň správně odhadnout vzdálenost překážky, a buď odskočí předčasně nebo pozdě (Duruttya, 2005). Pomocí specializovaného tréninku se pak učí tuto vzdálenost odhadovat, což se uplatňuje především u parkurového skákání (Hill, 2006).

Dušek a kol.(1999) pokračuje tím, že oko koně je astigmatické, rohovka není segmentem koule, ale je elipsoidní (horizontální zakřivení je tedy jiné než vertikální). Spodní část sítnice je blíže čočky, než část vrchní. Lom světla na okraji rohovky je jiný než ve středu, proto kůň může vidět ostře i malé předměty. Na blízkou vzdálenost zpozoruje nejmenší pohyb a zaznamenává posuny, které převyšují 0,2 mm (Duruttya, 2005).

Timmeey a Keil (1992) pak uvádí, že ostrost vidění u koně je limitována hustotou gangliových buněk v úzkém horizontálním pruhu, který obecně má mnohem vyšší hustotu gangliových buněk.

Schopnost vnímat vizuální obrazy závisí na množství dostupných informací od sítnice. Dvěma hlavními třídami fotosenzorů jsou tyčinky a čípky. Tyčinky jsou odpovědné za vidění při slabých světelných podmínkách, naopak čípky jsou méně citlivé na nízké úrovni osvětlení a jsou zodpovědné v jasnějších podmínkách (Hall, 2007).

Pomocí pohybově obranné metodiky bylo zjištěno, že kůň, lépe než člověk, diferencuje intenzitu světla. Náhlé změny světla působí rušivě a vyvolávají strachovou reakci (Duruttya, 2005). Je to způsobeno tím, že tvar jejich zornice se mění z úzké horizontální štěrbině (v jasném světle) na velkou oválnou nebo až dokonce obdélníkovou plochu se zaoblenými rohy (ve tmě) (Hill, 2006). Kůň vidí i v noci, jeho sítnice obsahuje více tyčinek než čípků a navíc i reflexní strukturu tapetum lucidum (Dušek a kol., 1999). Vrstva tapetum lucidum zvyšuje citlivost na světlo odražené od země. Většina světla, které dopadne na sítnici prochází přes vrstvu fotoreceptorů bez efektu, je-li přítomna tapetum zbloudilé fotony mají druhou šanci být zachyceny, když se odrazí zpět. Tapetum tedy zvyšuje citlivost oka k celkovému světlu, ale výsledná rozptýl světla snižuje schopnost určit původní zdroj

světla, takže se jedná o aspekt koňského oka, který zvyšuje citlivost na úkor ostroty (Saslow, 2002). Hanggi a Ingersoll (2009) pak ve svém výzkumu uvádí, že koně rozlišovali dva různé tvary téměř ve všech intenzitách světla.

Saslow (1999) prováděl výzkum na 11 koních při čemž posuzoval vliv stimulu, kontrastu a světelných podmínek na viditelnost předmětu na zemi. Testování koně reagovali na pásku o různé šířce a kontrastu. Z měření bylo zjištěno, že pásy s vyšším kontrastem koně spatřili na větší vzdálenost a to v rámci několik desítek cm (pásku s nízkým kontrastem spatřili na vzdálenost 15,2 cm, s vysokým kontrastem pak na vzdálenost 2,30m). Světelné podmínky mají také vliv na viditelnost předmětu, za slunečného dne byl předmět pro koně méně viditelná, než za dne zataženého, což naznačuje, že jasné denní podmínky mohou být méně příznivé koňským očím. Saslow (1999) pak ještě dodává, že na viditelnost má, mimo polohy hlavy/krku, polohy očí a výšky nesení hlavy, vliv také více faktorů, jako je věk, plemeno a předchozí zkušenosti

Jak je to s barevným viděním u koní je stále otázkou v mnoha debatách. Některé výzkumy daly základ domněnce, že koně jsou schopni rozlišovat bílou, růžovou, červenou, žlutou, fialovou a zelenou barvu (Duruttya, 2005).

Výsledky studie Smithse a Goldman (1999) potvrzují, že koně mohou rozlišovat barvy červená, žlutá, zelená a modrá v různých odstínech a mají tudíž barevné vidění, které je citlivé na krátké, střední i dlouhé vlnové délky, kritérium pro toto zjištění bylo 85% správných odpovědí v jednom sezení.

Macuda et Timmey (1999) ve své studii na chromatickou a jasovou diskriminaci u koní uvádí, že koně velice dobře diskriminovali velké rozdíly jasu, podíl správných odpovědí se však zmenšoval, když rozdílu jasu činil 0,2 log jednotek a méně.

Blackmore et al. (2008) pak ve své studii uvádí, že koně bez problému rozlišily od šedé žlutou a modrou při kritériu 85%, dále rozlišovali zelenou a u červené barvy bylo dosaženo kritéria 85%, avšak ne v pěti po sobě jdoucích případech jako u ostatních testovaných barev, diskriminace červené barvy od šedé byla tudíž nejtěžší. Studie také ukázala, že ve všech použitých vlnových délkách, nebyly systematické rozdíly v přesnosti mezi odstíny barvy a jasů spárované šedé, koně

tedy prováděli diskriminaci na základě vlnové délky. Celkově pak studie uvádí, že koně byli schopni rozlišit zelené a červené vlnové délky, ale s většími obtížemi než tomu bylo u modré a žluté, z toho vyplývá, v souladu s předchozími histologickými nálezy, že koně mají dichromatický vizuální systém.

V souvislosti s barevným viděním u koní bylo zjištěno, že některé vizuální vlastnosti podlahových krytin způsobují váhání a poplachové reakce u koní, ale i jiných druhů. Studie Hall a Cassaday (2006) na tyto vlastnosti ukazují, že poplachové reakce vznikaly častěji, když změna textury či barvy proběhla na zemi, oproti změně na stěnách. I barva rohože položené na zemi měla vliv na chování koní, nejvyšší vyvolání nežádoucí reakce a nejdelší čas potřebný pro přechod s koněm (87,5% zkoušek) bylo u žluté a následně černé barvy (43,75%) i když vyšší procento nežádoucího chování bylo u barvy bílé (50%), kde ale doba přechodu přes byla kratší. Zelené a šedé rohože měli nejnižší skóre chování a střední dobu přechodu přes ně. Šedé, hnědé a červené rohože pak měli nejnižší procento nežádoucího účinku (18,75%).

2.1.2.2 Čich

Saslow (2002) uvádí, že koně mají na rozdíl od člověka v mozku velké čichové struktury se spleťtým povrchem, dalším významným anatomickým prvkem v oblasti čichu koně je Jacobsonův (vomeronasální) orgán, který je doplňkovou čichovou strukturou. Zatímco epitel čichových buněk reaguje spíše na menší těkavé molekuly, Jacobsonův orgán je více citlivý na netěkavé, velké, druhově specifické molekuly jako například feromony. Saslow (2002) dále uvádí, že v souvislosti s čichem je i značení, kdy hřebec svým pachem překrývá pachy jiných hřebců či valachů, u klisen je toto chování málo výrazné či žádné. Další role čichového vnímání je stimulace agrese, projevující se opět především u hřebců.

Dušek a kol.(1999) pokračuje, že pro schopnost koně rozeznat osobu je důležitý celek, včetně oděvu. Kůň spíše identifikuje svého pána podle hlasu než podle tváře a pohybu. Identifikuje jej však hlavně podle pachu. Pomocí čichu kůň poznává nové předměty, společníky, ale i matka tak poznává své hříbě a hříbě pomocí čichu hledá vemeno matky.

K očichávání dochází, když kůň potká nového koně, osobu nebo věc, tehdy je očichávání důkladné. U známých jedinců dochází pouze k rituálnímu přičichnutí, poníž mezi „přáteli“ následuje vzájemná péče o srst, tzv. grooming. Jelikož rituál očichávání zahrnuje rozpoznávání hormonů v moči, potu a dalších tělesných tekutinách, spustí tyto pachy často tzv. flémování. Kůň tak vžene pach do nozder a uzavře ve vomeronasálním (též Jacobsonově) orgánu k analyzování. Flémování mohou také vyvolat výraznější pachy, jako jsou parfémy, cigaretový kouř, dým, nebo některá léčiva (Hill, 2006).

Jemným čichem se kůň také, kromě zraku, orientuje ve tmě, ale i v mlze, v prachu, v hustém lese apod. Podle pachu trusu pozná pravděpodobně nejen pohlaví, nýbrž i skupinu koní, ke kterému přísluší (Duruttya, 2005).

Čich také slouží k výběru požitelných rostlin na pastvině, nebo k posouzení požitelnosti sena či kvality vody (Hill, 2006).

Citlivost čichu ovlivňují vnější faktory, např. teplota, vlhkost, atmosférický tlak atd. (Dušek a kol., 1999).

2.1.2.3 Sluch

Hill (2006) uvádí, že velké, pohyblivé trychtýře umožňují koni otočit ucho skoro o 180° odpředu dozadu. Tato anatomie přispívá k zvýšené citlivosti, zlepšení sběru zvukových vln a zesílení zvukových podmětů. Specifičnost rozlišování zvuků vyžaduje neustálou hru uší (Dušek a kol., 1999).

Podle studie (H. E. Heffner a R. S. Heffner .1983) se frekvenční rozsah koní pohybuje přibližně mezi 45 Hz do asi 35 kHz. Lasserre (2010) pak dodává, že známé a běžné zvuky kůň zpracovává levou hemisférou, kdežto zvuky nové, nebo takové, které vyvolávají emocionální reakci, zpracovává oběma hemisférami.

Saslow (2002) uvádí, že oblast nejlepší citlivosti sluchu koní je široká a pokrývá rozsah lidského hlasu lépe než je tomu například u psa. Popisuje také, že koně jsou schopni rozeznat člověka podle kroku. Typické jsou například reakce koně v boxu na veterináře ještě dříve než ho spatří.

2.1.2.4 Hmat

Rovněž hmat je u koně vysoce vyvinutý. Kůže je sídlem kožních receptorů s velkou citlivostí. Citlivost kůže je však na různých částech těla rozdílná; nejcitlivější jsou rohovka očí, pysky, uši a slabiny. (Dušek a kol., 1999).

Hmatové stimulace jsou také jeden z hlavních způsobů, jak jezdcí komunikují se svými zvířaty, jsou také velmi důležité u většiny savčích druhů k formování vzájemných vazeb a groomingu, který může být zároveň používán jako pozitivní výtuz při tréninku. Hmatové vnímání slouží také jako ochrana proti vnějším parazitům, neboť koně cítí jejich přítomnost a mohou podniknout příslušné kroky. V neposledním případě je hmat určen u koní také k identifikaci objektů (Saslow, 2002)

Hill (2006) uvádí, že koňská huba je vysoce citlivá oblast s mnoha nervovými zakončeními, jsou v ní ukotveny hmatové chlupy a nachází se tu senzory čichu a chuti. Hmatové chlupy okolo huby a očí pak tvoří ochranný mechanismus hlavy, který koni vymezuje prostor tak, aby si hlavu neporanil.

Horní pysk koně má nejjemnější pletivo ze všech svalů, proto silné sevření způsobí až omámení a necitlivost k jakékoliv jiné bolesti. Zároveň je však horní pysk koně dokonale vyvinuté hmatové ústrojí, kterým kůň zvládá sebrat ze země i ty nejmenší předměty (Duruttya, 2005). Kůň také často využívá svá kopyta k zkoumání povrchu. Pomocí hrabaní zjišťuje, zda je povrch bezpečný, jak je měkký nebo hluboký (Hill, 2006).

Saslow (2002) dále uvádí, že koně mohou reagovat již na tlak, který není ještě člověk schopen cítit, což může mít za následek neúmyslné poskytování irelevantních hmatových signálů a následnému selhání v tréninku, které signály jsou smysluplné. Stejně tak zdánlivá schopnost dobře trénovaného koně, který "chodí na myšlenku", může být místo toho reakce na nepatrné pohyby nebo zatažení svalů, které jezdec dělá nevědomě.

2.1.3 Biorytmus

Chování zvířat řídí CNS smyslovými orgány a prostřednictvím žláz s vnitřní sekrecí, pohybového a trávicího ústrojí. V etologii jsou důležité některé rytmy fyziologických funkcí. Všechny rytmické funkce v organismu se většinou vážou na denní rytmus aktivity a odpočinku, tedy denní funkční činnost orgánů. Sezónní periodicitu je formou pokračování této činnosti. Při hodnocení periodicity funkcí je důležité rozlišovat exogenní rytmy a rytmy endogenní. Základním projevem většiny organismů je denní rytmus. Pro správnou morfologickou funkci orgánů je nutné střídání světla a tmy. (Dušek a kol., 1999).

Exogenní rytmy jsou závislé na dějích vnějšího prostředí s frekvencí výskytu cca 24 - 28 hodin. Označujeme je jako cirkadiánní. Mezi exogenní rytmy patří mimo jiné i lunární denní a lunární měsíční rytmy, respektive sezónní rytmy, označované také jako cirkanuální. Endogenní biologické rytmy jsou projevem autonomní činnosti organismu. Patří sem například dýchací rytmy, srdeční kontrakce, vznik a zánik některých buněk, chůze, žvýkání, peristaltické pohyby trávicího ústrojí, třes a pod. (Duruttya, 2005).

U rytmických změn v průběhu dne (cirkadiánní rytmus) sledujeme tělesnou teplotu, hladiny melatoninu a kortizolu. Na tělesnou teplotu má vliv fyzická zátěž, příjem potravy i spánek, ovšem i za konstantních podmínek teplota následuje biologický rytmus. Křivka tělesné teploty zhruba odpovídá křivce melatoninu. Na produkci melatoninu má silný vliv vnější prostředí, jeho produkce tedy stoupá a kolísá v závislosti na střídání světla a tmy. Zatímco melatonin je ovlivňován cyklem světlo/tma, hladina kortizolu si zachovává stejný biorytmus, je na rozdíl od spánkového hormonu řízen SNC. Biorytmus kortizolu se však dá narušit a to zásadními změnami v životě koně, jako je například odstav hříběte, změna ustájení atd. Tyto situace mají vliv na výkonnost koně a narušení imunity což může vést až k narušení zdraví (Burdová, 2012).

Analýza Cordera et al. (2012) našla významnou cirkadiánní periodicitu sériové koncentrace kortizolu, kdy pokles koncentrace kortizolu byl mezi 6:00 a 9:00 a rozdíl mezi vrcholem rytmu a nejnižší hodnotou byl přibližně 28%. Byly také zaznamenány sezónní rozdíly hladiny kortizolu, kdy nejvyšší koncentrace byla

pozorována v květnu. Cordero et al. (2012) dále uvádí, že sekrece kortizolu může být ovlivněna odchylkami, včetně stresové reakce, změn životního prostředí apod.

Typickým projevem cirkanuálního cyklu je výměna srsti na jaře a na podzim. Načasování výměny srsti je dán vnitřními biologickými hodinami, velký vliv však má i plemenná příslušnost nebo vliv vnějšího prostředí, kterým je především teplota (dekování, ustájení). Sezónní charakter má také rozmnožování koní, na to má vliv především dostupnost potravy. Časovačem zvýšené produkce příslušných hormonů je produkce melatoninu, potažmo faktor délky světelného dne, proto klisny zabřezávají od začátku jara do konce léta. U hřebců se také projevuje sezónní rytmus (zvýšená produkce testosteronu), ovšem nikoliv tak výrazně jako u klisen (Burdová, 2012).

2.1.4 Společenské projevy koní

Základem je si uvědomit, že kůň je zvíře „lovené“ a jeho obranou je tudíž útěk. Narozdíl od člověka, který je od přírody predátor, neboli lovec a jeho obranou je boj. K agresivnímu chování u koně dochází až tehdy, cítí-li se zahrán do kouta bez možnosti útěku. Máme-li s koněm efektivně pracovat, musíme pochopit jeho skutečné založení (Roberts, 2002).

Roberts (2002) dále vysvětluje, že kůň je stádové zvíře a proto se ve své snaze o přežití orientuje na silné vedení. Ve stádě panuje přísná sociální hierarchie, v čele tohoto řebříčku stojí vždy alfa klisna.

Toto hierarchické uspořádání má důležitou biologickou funkci, neboť zefektivňuje a koordinuje činnost jedinců při dosahování základních potřeb, zvyšuje jejich soudržnost tlumením dezorganizujících, individuálních tendencí a napomáhá při podřizování se jedinců potřebám celku (Duruttya, 2005).

Diacont (2010) pak uvádí, že vedoucí jedinci mohou kdykoliv vyhánět ostatní členy stáda a při útěku určují směr pohybu. Vedoucí klisna běží vždy vepředu, vedoucí hřebec pak běží buďto s klisnou nebo pobízí a shromažďuje stádo zezadu. Pozice koní při útěku jsou dány postavením ve stádě, jedinci na nižších pozicích hierarchie nesmí vůdčí klisnu předběhnout.

Hill (2006) uvádí faktory, které ovlivňují pozici každého koně. Jsou to především věk, velikost těla, síla, pružnost, pohlaví, temperament a délka pobytu v dané skupině. Dodává, že hodnostní žebříček zahrnuje i lidi, proto musíme koně přesvědčit o tom, že jsme dobří vůdčí jedinci.

Dušek a kol. (1999) pojednává o tom, že se i v rámci hierarchie vytvářejí přátelské vztahy, často mezi dvojicemi. Proto se doporučuje, aby byl vždy ve stádě sudý počet koní, protože při lichém počtu zůstane jeden kůň osamocený, což u něj podmiňuje negativní projevy a možnost vzniku deviací, či zlovyků. Pozorovat můžeme i vztahy mezi plemeny. Kone z ušlechtilejších plemen se ve stádě chovají nadřazeněji a tuto nadřazenost si udrží i v minimálním počtu. Známa je i mezidruhová nesnášenlivost při společném pobytu oslů a koní. Kone nesnášejí hýkání oslů i ti jsou zase alergičtí na pach koní. Avšak pro psychologický stav koně je důležité, aby mu byl nablízku další stájový druh. Jinak u něj dochází k depresi, která dlouho odeznívá. Známe je dobré soužití koní se psy a kočkami a dokonce i s jinými zvířaty jako jsou králíci, ovce, nebo papoušci.

2.1.4.1 Řeč koňského těla

Řeč těla je základní formou komunikace a spolu se zvukovými signály tvoří komunikační systém, díky kterému kůň přežívá. U divoce žijících koní je hlavní dorozumivací prostředek v pohybech, u domestikovaných druhů je tento způsob komunikace výrazněji obohacen o zvuky, které využívají zejména k signalizaci kde se nachází, a aby měli jistotu, že ví o svých druzích (Roberts, 2002).

Podle postoje a držení těla můžeme poznat psychické rozpoložení koně. Tento postoj tvoří pozice a pohyby jednotlivých částí těla. Jedná se především o pozici zádě, s čímž je úzce spjatá pozice a pohyb hlavy a krku, postavení nohou a aktivita ocasu. Na hlavě pak můžeme pozorovat obnažení zubů, intenzitu sevření pysků, aktivitu nozder, polohu uší a celkový pohled koně (Hill, 2006).

Duruttya (2005) rozděluje výrazové prostředky koní na vizuální (realizované pomocí pohybu nozder, očí, oháňky, končetin a srsti) a na akustické signály

Hill (2006) pak celkové vzezření hodnotí následovně:

Kůň je spokojený a uvolněný: zadní noha pokrčená a odlehčená, hlava a krk koně jsou ve snížené pozici, oči mohou být částečně přivřené, uši jsou povolené, svaly relaxované.

Kůň je přátelský: Hlava je ve střední výšce s uši směřujícími dopředu, výraz vyjadřuje zájem, svaly má stále uvolněné.

Kůň je pozorný: Hlava je vysoce zdvižena s uši nasměřovanými dopředu a nozdry široce roztaženými. Profil hlavy je pod úhlem 45 stupňů před kolmicí. Pozorní koně často stojí bez hnutí.

Kůň je nepřátelský: Hlava je držena nízko s položenými uši, nozdry jsou sevřené a zvrásněné. Kůň švihá ocasem ze strany na stranu a může být i zvednutá některá zadní noha v hrozbě.

Koně necharakterizují jen tyto čtyři stručné postoje. Duruttya (2005) pojednává o dalších projevech jako je například nespokojenost vyznačující se prudkým škubáním hlavou, nebo bezúčelné škrábání signalizující podrážděnost koně jak po psychické, tak po fyzické stránce.

Důraz by měl být také kladen na tzv. projevy alternativních postojů. Jak uvádí Duruttya (2005) projevy alternativních postojů se projevují „mimikou“ koní a odráží psychický i fyzický stav jedince. Tyto typické projevy jsou zřetelné u klisen v době říje, jiné projevy bude mít kůň cholerický, bázlivý, veselý apod. Všechny tyto eventuality, odlišnosti a varianty projevů jsou odvozeny od charakteristického projevu koní.

2.1.4.2 Komfortní chování

Projevy komfortního chování jsou součástí každodenních činností koní. Poukazují na psychickou a fyzickou pohodu zvířat a upevňují vzájemná pouta mezi jedinci ve stádě. Mezi projevy komfortního chování můžeme řadit otřepávání se, škrábání se, otírání se, válení, otřásání, okusování se, olizování atd. (Duruttya, 2005).

Typickým projevem komfortního chování je i grooming, který zároveň upevňuje vztahy mezi jedinci (Saslow, 2002).

Ke komfortnímu chování můžeme přiřadit i chování herní, projevující se nejčastěji u hříbat a mladých jedinců. Studie McDonnella a Poulin (2002) popisuje celkem čtyři kategorie herního chování. Herní objekty obsahují 14 záznamů (jako je čichání, zvedání předmětu, třesení nebo házení s ním apod.), napodobování sexuálního chování 3 záznamy (očichávání genitálií, naskakování atd.), pohybová hra zahrnuje 7 záznamů (například skákání, vykopávání, běh nebo pronásledování jiného jedince) a bojová hra obsahuje 14 záznamů (kousání a štípání, vzpínání či naznačování kopnutí).

2.1.4.3 Vokální projevy

Koně se dorozumívají tzv. tělesnou řečí. Jedná se o pohled, postavení ušních boltců, poloha pysků a částečně i mimika. Dalším stylem komunikace jsou hlasové projevy

Koňská vokalizace a akustické zvuky mohou signalizovat emoční stav koně, fyziologický stav a situaci ostatních koní. Tyto vokalizace a akustické zvuky mohou být rozděleny do několika typů. Typickými druhy je například ržání, frkání, říčení apod. (Yeon, 2012).

Ržání je projevem úzkosti. Má různé tónové zabarvení; krátký a vysoký zvuk vydává kůň v bolestivých stavech. Frkání je signálem nebezpečí a je silnější u divokých koní, kteří tak mohou signalizovat nebezpečí na dálku. Zaříčení má obsahově široký význam a lze předpokládat, že koně dovedou jeho nepatrné tónové modality významově specifikovat, chápat (Dušek a kol, 1999).

Hill (2006) rozděluje vokální projevy hned na několik typů spolu s jejich významem:

Výdech: povzdechnutí a vydechnutí vzduchu signalizuje uvolněnost.

Odfrknutí, mimo proces čištění nosních dutin, může znamenat upozornění na nebezpečí.

Vibrující hlasité frkání, obvykle vydávané v hlubokých tónech, naznačuje opatrnost a podezřívavost.

Ržáním kůň udržuje kontakt s okolními jedinci, ržání kůň používá také k získání pozornosti, nebo jako varování.

Řičení je typické pro odstavená mláďata, která se snaží získat kontakt se svými matkami. Řičet může také kůň fixovaný od stáda.

Pořehťávání je typické pro pozdrav nebo vítání. Alternativou pro tento pozdrav může být i funění, kdy si koně navzájem funí do nozder.

Bručení signalizuje velkou námahu.

U klisen v říji je pak typický hlasový projev tzv. zakvičení, kdy klisna vydává krátký, vzrušený a vysoký tón.

Pond et al. (2010) ve své studii uvádí, že koně emitovali spektrálně odlišné vokalizace v nouzi a nestresových situacích. Výsledky rozpoznání těchto dvou signálů byly 91,63%.

Manteuffel et al. (2004) pak uvádí, že výklad vokalizace není zcela dostačující, pokud jde o hodnocení pohody zvířat, jelikož vokalizace není přítomna vždy a tudíž ne každý emoční stav zvířete je touto formou sdělen.

2.1.4.4 Komunikace mezi člověkem a koněm

Z nejvšeobecnějšího hlediska komunikace znamená přenos informací. V přenosu informací je klíčový pojem signál, ve kterém je přenášená informace zakódována (Duruttya, 2005).

Řeč těla je důležitým aspektem při komunikaci s koněm. Přirozenými pomůckami pro tuto komunikaci jsou naše tělo, postoj jakým ho držíme, ruce a hlas. Podle Diacont (2010) můžeme druhy vysílaných signálů ke koni rozdělit do dvou skupin:

Signály ze země: Ze země na koně nejvíce působí naše držení těla, chápané jako náš postoj (vyzařování), směr pohybu, signály pažemi a hlas.

Signály při ježdění: Ze sedla je kůň nejvíce citlivý na naše držení těla ve smyslu držení váhy v sedle a její změny, pomůcky holeněmi, pomůcky otěžemi a hlas.

Roberts (2002) pomocí své studie divokých koní uvádí tzv. „jazyk equus“, kde popisuje více než 170 komunikačních gest mezi koněm a člověkem. Představuje tak techniku tzv. Natural horsemanshipu. Tyto gesta využívá v běžné praxi při výcviku divokých koní. Jak zdůrazňuje: gesta a řeč těla musí působit jako nedílný celek. Tyto Robertsovy praktiky využívané především v kruhové ohradě jsou založeny na jednotlivých postojích trenéra spojených s pohledem na jednotlivé části koňského těla, použití opratě a gestikulace rukou. Sledem gest nejprve dochází k odehnání koně s několika změnami směru, následně přichází signál pro zpomalení koně, načež se trenér otáčí s rameni v úhlu 45°, což představuje výzvu ke sblížení, kůň se k trenérovi přibližuje a nastává "okamžik napojení" - Join Up, dále kůň následuje trenérův pohyb. Cílem této práce je dosáhnout vůdčí pozice vůči koni a dosáhnout vzájemného partnerství za obecných podmínek horsemanshipu, že kruhovka dává koni relativní svobodu a možnost volby a že podstatou tréninku je, že člověk přistupuje ke koni jako součást stáda..

Birke et al. (2011) ve svém výzkumu reakcí koní na variace v lidském přístupu testoval tři skupiny koní (2 polo-divoké a jednu skupinu domestikovaných koní) na blízcího se člověka. U první skupiny (polo-divokcí koně) byla zkoumána vzdálenost kdy kůň začne prchat v závislosti na postupném výcviku těchto koní. Během deseti lekcí došlo k výraznému poklesu vzdálenosti (o 97%) kdy koně začali prchat a vzdálenost úprku se snížila na rozmezí od 2,38 m do 0,00 m. Druhá skupina koní (domestikovaní) byla testována na různé přístupy trenéra: přímý (energický, s rozpohybovaným lanem v ruce a pohledem na koně) a nepřímý (uvolněně, bez lana v pohybu, ale stále v ruce a bez očního kontaktu). Průměrná vzdálenost úprku během přímého přiblížení byla 6,87 m, což bylo až trojnásobek při přístupu nepřímém (2,32 m). Třetí skupina (polo-divocí koně) pak byla zkoumána na účinek rychlosti přiblížení člověka, držení těla, směru pohledu a použití přímého či nepřímého přístupu avšak bez využití lana. V testování nebyl zaznamenán významný rozdíl mezi přímým (2,37 m) a nepřímým (2,28 m) přístupem. Také držení těla nemělo (uvolnění, napětí) nemělo velký vliv, naopak rychlost přístupu nejvíce

ovlivňovalo tendenci pohybu pryč a i vzdálenost útěku. Výsledky studie tak naznačují, že na rozdíl od všeobecného přesvědčení, držení těla neprokázalo důležitost pokud není doprovázeno vnějšími pomůckami, naopak významná byla rychlost přístupu.

Diacont a Löffler (2010) vytyčují základní pravidlo, že jako jezdec musíme vůči svému koni držet postavení coby alfa jedinec. Pouze tak máme možnost zaujmout jeho pozornost a vycvičit ho tak, aby jsme ho mohli také kontrolovat.

Roberts (2002) hovoří v tomto smyslu o modelu partnerství mezi koněm a jezdcem, kde se jezdec stává vůdčím jedincem a kůň se s ním dobrovolně za určitým účelem spojuje. Tento partnerský stav představuje pravidla, podle nichž bude přijatelné a žádoucí jednání odměněno a budou vymezeny disciplinární tresty za chování nepřijatelné.

McGreevy a McLean (2007) udává argumenty vůči této technice s tím, že toto školení v kruhové ohradě nemusí být vždy účinné pro dosažení užitečné interakce mezi jezdcem a koněm. Ve skutečnosti by toto školení mohlo koně pouze naučit jak se vyhnout pronásledování, či navodit chronický stres. Ve skutečnosti, po "úspěšném" školení v kruhové ohradě, koně nevykazovali žádné zvýšení jejich tendence následovat trenéry.

Zamyslíme-li se nad postupy natural horsemanshipu, které zde uvádí Roberts, tak jde o stejný princip negativní motivace jako u klasického přístupu výcviku. Člověk si zde respekt vytváří právě pomocí tlaku tak, že uvede koně do pohybu a určujete rychlost a směr, kůň reaguje stavem pohotovosti a vypětím, v tu chvíli má člověk maximum koňské pozornosti a respektu, avšak ne důvěry. Vše se odehrává v uzavřeném prostoru kruhovky, která pro boxově ustájeného koně se může jevit jako prostor dostačující pro možnost vlastní volby, avšak pro koně chovaného pouze na pastvině je tento prostor velmi omezující. Ona relativní svoboda a možnost vlastní volby koně pak není zcela pravdivá. Kruhovka relativní svobodu koni dává, kůň může svůj případný stres či diskomfort ventilovat právě pohybem, který mu je v těchto situacích přirozený, ale co se týče možnosti volby má kůň pouze dvě možnosti: přijetí pravidel, nebo "útěk a práce", jedná se tedy o klasickou negativní motivaci tlakem. Dosáhnutí pak pozice alfa jedince vůči koni pomocí jazyka odvozeného

od komunikace koní mezi sebou je pak taky sporná, neboť kůň nás vnímá jako jiný živočišný druh a navíc jako predátora a tedy porozumění a žádoucí reakce se učí (byť jednoznačná řeč těla mu to usnadní) jako u jakéhokoliv jiného tréninku. Účinnost této techniky tedy nespočívá v přirozenosti, ale díky tomu, že se jedná o propracovaný systém pozitivní a negativní motivace, který využívá snadno naučitelné pomůcky a je snadno vysvětlitelná jak pro člověka, tak pro koně (Lipinská, 2009a, 2009b, 2009c).

Tento subjektivní názor podporuje i studie Henshalla a McGreevyho (2014), kde ve svém článku uvádí, že vzhledem k významnému morfologickému rozdílu mezi člověkem a koněm se pravděpodobnost reakce koně na člověka na základě úspěšného napodobování koňského chování jeví jako pochybná. Většina interakcí mezi člověkem a koněm jsou výsledkem návyku a dosažení požadovaných tréninkových výsledků se opírá o uplatňování teorie učení. Nicméně existují důkazy, že grooming kohoutku, krku a zádě koně je etologicky relevantní a výsledně prospěšný na psychiku koně a výsledné chování. To poskytuje trenérům prostředek ke komunikaci se svým koněm, což vede k pozitivním výsledkům výcviku a lepšímu vztahu člověk - kůň. Celkově však pozitivní výsledky vychází ze správného uplatňování klasických výcvikových technik a postupů, než z úspěšného využití "jazyku equus" ze strany trenérů.

Tyto dva názory, Natural horsemanship popisovaný Robertsem (2002) a teorie učení (McGreevy a McLean, 2007), můžeme tedy převést na jeden způsob tréninku, využívající komunikace člověka s koněm spojenou s přesnými reakcemi na pomůcky a správným použitím pozitivní a negativní výztuže a docílit pozitivních výsledků v tréninku.

Studie Baragliho et al. (2011) věnující se vlivu dvou technik tréninku na koně, kdy dvě skupiny koní byly cvičeny pomocí podobného základu teorie učení, ale byly poskytnuty různé příležitosti ke kontrole prostředí, potvrzuje, že nabídnutím určité míry kontroly nad trenérem a jeho činy, bez časového limitu na vyhodnocení každého stimulu, vedlo k příznivější manipulaci a vztahu mezi koněm a trenérem.

2.2 WELFARE

Jak uvádí Hall et al (2013), v posledních letech se welfare u sportovních koní stalo spornou otázkou. Pozornost médií a povědomí veřejnosti vedly ke zvýšení tlaku na řídicí orgány, aby se zajistilo, že soutěžní výkon není dosažen na úkor dobrých životních podmínek koní.

Farm Animal Welfare Council (1993), česky „Rada pro welfare hospodářských zvířat“, formuluje hlavní zásady pro welfare život zvířat, dříve označované jako zákon pěti svobod. Ten je nyní zahrnut jako „potřeby“ v zákoně o dobrých životních podmínkách zvířat, tyto potřeby jsou „možnost projevit přirozené chování“ a „svoboda od bolesti, utrpení, zranění a nemoci“ (Animal Welfare Act P. L. 89-544, 2006, UK).

Úrovní welfare v chovech několika druhů hospodářských zvířat, včetně koní se věnuje také evropský projekt AWIN (Animal welfare indicators). Ten vypracoval seznam ukazatelů, podle kterých hodnotíme jedince a jeho prostředí, při čemž jsou výsledky zaznamenány do protokolu (AWIN welfare protocol for horses). Celkové výsledky projektu se pak velmi pravděpodobně odrazí nejen v evropské legislativě.

V České republice je základní právní předpis týkající se správného zacházení se zvířaty zákon č. 359/2012 Sb., na ochranu zvířat proti týrání. Tento základní předpis pak doplňuje vyhláška č. 346/2006 Sb., o stanovení bližších podmínek chovu a drezúry zvířat. Ústřední komise pro ochranu zvířat pak v souladu se zákonem č. 359/2012 Sb. Na ochranu zvířat proti týrání a podle doporučení stálého výboru na ochranu zvířat při Radě Evropy schválila zásady ochrany koní v Pravidlech České jezdecké federace, Dostihovém řádu České klusácké asociace a Pravidlech pro rodeové ježdění Western International.

Hall et al (2013) pokračuje tím že, chceme-li v souladu s požadavky zákona, pokud jde o jezdecké koně, zajistit, aby byli koně chráněni proti utrpení, musíme dodržovat jasné pokyny ohledně toho, jaké aspekty jízdy nebo výcviku je mohou nepříznivě ovlivnit.

Mezinárodní jezdecká federace (FEI 1989, nejnovější vydání 2014) pak vydala v rámci Drezurních pravidel Kodex chování, kde uvádí několik bodů, kde hlavní

myšlenkou je, aby pohoda a zdraví koně byly vždy prvořadé a nikdy nebyly podřízené soutěžním nebo obchodním vlivům. Jeden z bodů se pak přímo týká tréninkových metod, kde se uvádí, že tréninkové metody musí odpovídat fyzické kondici koně a úrovni disciplín, kterých se účastní. Nesmí být použita jakákoliv tréninková metoda, která by koně zneužívala nebo působila strach. S tím souvisí i poslední bod týkající se osob zainteresovaných v jezdeckém sportu, aby se snažili dosáhnout co nejvyšší úrovně vzdělání ve své specializaci.

2.3 TRÉNINK KONĚ

2.3.1 Etologie učení

McGreevy a McLean (2007) uvádí, že etologie je především vědecké studium chování zvířat v jejich přirozeném prostředí. Aplikovaná etologie je pak studium chování zvířat pod vlivem člověka. Termíny etologie koně a etologické učení jsou často používány v jezdeckví, přesto se zdá, že jsou používány s nápadnými nejasnostmi a beze zmínky o teorii učení. Většina z toho, co děláme v tréninku koně je v rozporu s jejich vrozenými preferencemi.

Murphy a Arkins (2007) souhlasí, když říká, že vědci a jezdci neustále usilují o dosažení lepšího porozumění chování koně a jejich důsledků na trénink. Chování a procesy učení nejen ovlivňují sportovní úspěchy, ale i užitečnost koně jako domestikovaného druhu. Avšak vzhledem k postavení a obchodnímu významu zvířete, se učení koňskému chování dostalo jen omezeného šetření. Ve skutečnosti většina experimentálních studií, věnujících se kognitivnímu chování doposud řešící chování, učení a konceptualizační procesy, je na základní úrovni oproti studiím jiných druhů.

Goodwin (1999) pak uvažuje, že domestikace poskytla koni potravu, přístřeší, veterinární péči, tudíž větší šanci na přežití. Nicméně omezení pohybu, omezení možnosti rozmnožování a požadavku vynaložit energii ve prospěch jiného druhu, v rozporu s evolučními procesy, které formovaly chování svých předků. Chování koně je založeno na tom, že je v přírodě brán jako kořist, proto mnohé z rysů, zajišťujících přežití je těžké akceptovat v domácím prostředí vytvořeném člověkem. Dlouhý vztah mezi člověkem a koněm a mnoho rysů chování koně však naznačují predispozice k mezidruhové spolupráci. Nicméně v lidském chápání sociálního systému je tendence přeceňovat význam dominance ve vztahu člověk-kůň. Vyvíjející se vztah od predace ke „kamarádství“ má za následek střet zájmů koní a lidí. Pouze pochopením povahy a původu těchto konfliktů můžeme povzbudit etologické postupy komunikace a zacházení, které minimalizují škodlivé účinky na chování koně.

McGreevy a McLean (2007) navrhuje 8 principů výcviku, které optimalizují pokusy o etologické učení a udržují maximální responsivitu u trénovaného koně. Tyto

principy lze shrnout takto: (1) využití teorie učení, (2) trénink easy-to-discriminate signálů, aby pro koně bylo snadné pochopit signál a odvodit správnou odpověď, (3) trénink jednotlivě vyvolaných reakcí (one-at-a-time), (4) trénink pouze jedné odpovědi na signál, (5) trénink celé ucelené odpovědi – musí být zahájena i dokončena v daném kontextu, (6) trénink přetrvání podmíněných reakcí (7) vyhnout se a oddělit letmé odpovědi a (8) Benchmarkova relaxace (zajištění bezkonfliktnosti). Dodržováním těchto zásad a jejich začleněním do všech metodik výcviku by mělo urychlit úspěch tréninku, omezit nežádoucí chování koně a zvýšit bezpečnost jak pro člověka, tak pro koně.

ISES (International Society for Equitation Science, česky mezinárodní společnost věd zabývajících se koňmi) pak převádí tyto principy do praxe.

(1) Teorie učení vysvětluje použití pozitivní a negativní výztuže jako posílení stálosti odpovědi na jasné signály (slova „pozitivní“ a „negativní“ však nejsou synonyma pro „dobrá“ a „špatná“, nýbrž představují aritmetické popisy, zda chování je posíleno tím, zda se má ubírat, nebo přidávat, například tlak.)

(2) K dispozici jsou potřebné, jedná-li se zejména o jízdu s mnoha odpověďmi, ale pouze s omezeným počtem oblastí na koňském těle, na které mohou být signály dodány. Z hlediska koně, překrývající se místa na těle pro signál mohou být velmi matoucí, takže je nezbytné, aby signály byly použity v oblastech, které jsou od sebe oddělené, jak jen to je možné.

(3) Tento trénink je předpokladem efektivního učení. Každá odpověď musí být rozdělena na její nejmenší součásti a pak znovu poskládána v procesu zvaném „tvarování“ („shaping“).

(4) Aby se zabránilo zmatení koně, je nutné, aby každý signál vyvolával jen jednu odpověď. Někdy odpověď může být složitá a skládat se z několika prvků. Ty by měly být vybudovány postupně. Například se předpokládá, že signál „jít vpřed“ by měl zahrnovat odpovědi jako okamžitou reakci na signál, pohyb vpřed v přímé linii a stejném rytmu a správné držení hlavy. Každá z těchto položek by měla být přidávána postupně v rámci ucelené odpovědi na signál „jít vpřed“

(5) Kompletní sekvence odpovědí musí být nabízena koněm v rámci konzistentní struktury (například přechody by měly být provedeny v rámci stanoveného počtu kroků. Nutné je pak naučení se návyku na přechody, kdy počet kroků mezi přechody musí být vždy stejný).

(6) Jakmile je vyvolána odpověď, kůň by měl udržet chování a neměl by být vystaven pokračujícímu signálu.

(7) Může nastat vyvolání strachu, a pokud zvíře zažije strach, je možné, že si k tomuto pocitu přidruží okolní podněty, včetně člověka. Odpověď strachem nevytizí tak snadno jako jiné odpovědi. Je nezbytné, aby se zabránilo vzniku strachu během tréninku.

(8) Relaxace v průběhu tréninku musí být nejvyšší prioritou, takže když je u koně pozorován konflikt chování, musíme pečlivě zkoumat a upravovat své tréninkové metody tak, aby bylo toto chování minimalizováno a nakonec se mu předcházelo.

2.3.2 Způsoby učení

Učení nastává vlivem proměnlivosti životních podmínek, působí opakovaně, nebo po minimálně nezbytnou dobu a výsledná změna chování nabízí organismu více způsobů, jak se s nimi vyrovnat a jak se na ně adaptovat (Duruttya, 2005).

Podle McGreevyho (2007) existují dvě hlavní kategorie učení: neasociativní (zahrnující jediný stimul), který lze buď habituovat nebo senzibilovat a asociativní (zahrnující vztah mezi nejméně dvěma podněty). Ty se označují jako klasické (Pavlovské) nebo operativní podmiňování.

Z psychologického hlediska je pak obecně přijmuto, že učení typicky následuje řadu dílčích stupňů (a) vystavení podnětu, (b) získání odezvy v chování, (c) plynulost, (d) zobecnění a (e) následné udržení naučené reakce s trvalou spolehlivostí i při jiných situacích (Murphy, 2007).

Velmi často se u koní setkáváme s takzvaným latentním učením. Latentní učení je takové, které kůň už vstřebal, ale ještě neprojevil plné pochopení cviku. Nicméně po jednom až dvou dnech volna provede učený prvek správně (Hill, 2006).

Význam návyku, senzibilizace a podmiňování by nikdy neměl být podceňován, jelikož usnadňují efektivní učení a podpoří výcvikové techniky (McGreevy et McLean, 2007).

2.3.2.1 Imprinting

Imprinting neboli také vtiskávání je první forma učení se kterou se kůň setkává. Pomocí imprintingu se vytváří úzká pouta mezi hříbětem a matkou a tento proces také potvrzuje jeho vrozené chování (Hill, 2006).

Imprinting je také definován jako učení bez opakování (také učení jedním pokusem - one-trial learning). Tato forma učení souvisí konkrétně s fází raného, postnatálního období. V tomto období se u jedinců vyvíjí sociální spolupatříčnost. Tudíž, jak již bylo zmíněno, vzniká pouto mezi matkou a hříbětem. Stejným způsobem vzniká i pouto mezi hříbětem a ošetřovatelem. Důvěrný vztah k lidem si kůň následně uchová do konce života (Duruttya, 2005).

V období imprintingu si tedy hříbě, prostřednictvím smyslových orgánů, fixuje vlastní matku a to, podle experimentů, v průběhu prvního dne života. Uvedený rychlý proces učení má pro mláďata zásadní význam, jelikož vše, co po vtištění mláďě dělá směřuje k udržování blízkosti mezi ním a pohybujícím se rodičovským objektem. Jestliže mláďě nemá možnost upevnit si obraz objektů a získat specifické zkušenosti, trpí následky po zbytek života. Tato zvířata vychovaná v izolaci se například nedovedou podřídit zákonům stáda, nebo se připojit k sociální skupině svého druhu (Duruttya, 2005).

2.3.2.2 Podmiňování a asociace

Klasické podmiňování probíhá tak, že se kůň učí spojovat nedůležité podmínky s takovými, které vyvolávají určitou reakci. Příkladem by mohly být typické zvuky vydávané před krmením, na tento původně nedůležitý zvukový podnět reaguje kůň jako by byl důležitý. Nicméně, kůň nemá žádnou kontrolu nad těmito událostmi. Opakem pak je podmiňování operativní, kdy kůň má nad výsledkem kontrolu (West, 2006).

Hill (2006) dále uvádí, že pro koně je snadné zapamatovat si na určitou akci odpovídající reakci, nebo na podnět odpověď. Pomocí této asociace vyvozují splnění

požadavku ze strany člověka, což v případě nesprávných tréninkových metod může mít negativní dopad.

K asociaci můžeme jistým způsobem přiřadit i generalizaci neboli zobecňování. Tento typ učení znamená, že kůň přenáší reakci na jeden stimul na jiné podobné stimuly. Například kůň se učí reagovat na tlak holení, i když je tlak aplikován na jiná místa, jinou silou a jinými jezdci. Avšak u některých koní, hlavně pak u drezurních, je tento způsob učení nepřijatelný, neboť jsou cvičeni na požadovanou přesnou reakci na konkrétní citlivé stimuly (West, 2006).

Hanggi (2003) pak uvádí studii zabývající se schopností diskriminace u koní a následné generalizace. V jejím pokusu koně reagovali na podněty založené na relativní velikosti. Kůň správně volil větší ze dvou podnětů, bez ohledu na novost nebo rozměr ať už velikostní či prostorový (2D, 3D). To naznačuje, že koně jsou schopni řešit koncept relativní velikosti a jsou ho schopni zobecnit do dalších situací.

2.3.2.3 Předvídání

Při opakovaném tréninku cviků se můžeme setkat s tím, že kůň začne předvídat a odhadovat co po něm budeme chtít. Jedná se o to, že ještě před tím, než jsme koni vůbec nějaké pomůcky udělili, on už začíná vykonávat to, co si myslí, že od něj očekáváme. Předvídání nejčastěji odstartují naše náznaky předcházející samotnému povelu, nebo například stereotyp konkrétního úkolu na konkrétním místě jízdárny. Přestože se předvídání může zdát neškodné, může se z něj stát zlozvyk, kvůli kterému bude kůň téměř neovladatelný (Hill, 2006).

2.3.2.4 Napodobování

Nebo také odpozorování je nejčastěji vidět ve skupině koní, kdy se chování přenáší z jedince na jedince. Tohoto chování lze využít i v tréninku a nácviu různých situací.

Hill (2006) uvádí, že mladí koně se daleko lépe a rychleji vyrovnají s procesem sedlání a uzdění, když sami vidí sedlat jiného koně, než kdyby byly v izolaci.

Duruttya (2005) také popisuje tuto formu učení kdy jedno zvíře je zvíře znalé situace, druhé je tzv. naivní a je odkázané na informace získané odpozorováním

způsobu řešení. U velkých obratlovců jako je kůň má učení napodobováním důležitou roli, neboť urychluje řešení problémů a situací. Je také potvrzeno, že 46% naivních zvířat dokázalo zužitkovat odpozorované informace.

Studie Ahrendta et al. (2012) provedená na dvou skupinách koní "demonstrátorech" a "pozorovateli", při níž první skupina byla seznámena s dávkovačem krmiva, který měla otevřít a druhá skupina první pouze pozorovala, zjistila, že demonstrace krmného dávkovače koním "demonstrátorům" neusnadnila vzájemné učení, ale pro koně, kteří měli dřívější zkušenosti s tímto přístrojem demonstrace způsobila zvýšenou motivaci u koní "pozorovatelů" o toto zařízení. Motivace těchto koní rychle přestala v případě, že vyšetřovací chování u "demonstrátorů" bylo bez odměny, tj. že se koně nenaučili otevřít přístroj sami.

Hill (2006) uvádí, že napodobování může působit i negativně, přičítají se mu naučené zlovyky jako klkání, plazení jazyka, okusování dřeva a podobně

2.3.2.5 Habituační

Habituační se uvádí jako první výukový princip. Kůň si pomocí habituační navyká na určitou osobu, postup nebo předmět, co bude beze strachu akceptovat (Hill, 2006).

Je to jednou z nejjednodušších forem učení. Oproti jiným formám učení, kdy jde o změnu chování, je habituační opačná forma, tudíž, kůň se učí neodpovídat, tj. neměnit své chování (Duruttya, 2005).

Úspěšné jezdectví implicitně spoléhá na non-asociativní a asociativní způsoby učení. Habituační je pak důležitá z hlediska učení modality v jezdectví. U mladého koně habituační definuje proces, při němž se kůň naučí tolerovat své stanoviště a okolí, včetně lidí a zvířat uvnitř něj, spolu s různým příslušenstvím využívaným v jezdectví, včetně sedla, podkov, dek a podobně. Kůň se také pomocí habituační vyrovnává s člověkem stojícím u jeho zádi, či sedícím na jeho hřbetu (McGreevy et McLean, 2007).

Hill (2006) dodává, že k tomuto stylu učení patří tři metody podle intenzity navykání. Jedná se o gentling, desenzitizace a flooding.

U gentlingu rozumíme postup zvykání na dotyk, ať už lidskou rukou, nebo pomůckami na čištění. Pomocí gentlingu se kůň naučí přijímat doteky a čištění na celém svém těle včetně citlivých míst.

Desenzitizace je proces opakovaného vystavení koně stimulu, který se postupně zesiluje a při své mírné formě se prokládá pauzami. Opakovaným vystavením koně stimulu se jeho reakce může vytratit. Tento způsob se využívá například k odstranění strachu z igelitových plachet a podobných předmětů.

Flooding (neboli zaplavení) je z předchozích metod nejextrémnější a představuje rizika pro obě strany. Metoda floodingu spočívá v omezení pohybu zvířete a následně vystavení plné síle podnětu až do doby, než na něj přestane reagovat.

Jako opak habituace můžeme uvést senzitivaci, při které dochází k nárůstu reakce na podnět za opakovaném vystavení stimulu (Duruttya, 2005).

2.3.3 Filozofie tréninku

2.3.3.1 Psychologické aspekty

Rozdíly v charakteristikách chování mezi jedinci stejného druhu jsou popisovány jako temperament jednotlivce. Tyto rozdíly mohou mít velké důsledky pro welfare a přizpůsobivost jedince v oblasti životního prostředí. Tyto rozdíly mají také za následek popis zvířat buď jako "aktivní", kteří se snaží uniknout averzivnímu podnětu nebo tento podnět odstranit či "pasivní", které nevykazují vnější známky působení averzivního podnětu (Seaman et al., 2002).

Duruttya (2005) uvádí, že vztah pracovní schopnosti a tréninku rozděluje koně v závislosti na typologických vlastnostech vyšší nervové soustavy s ohledem na průběh procesů podráždění v centrální nervové soustavě do čtyř typů vyšší nervové činnosti:

1. typ silný, vyrovnaný a pohyblivý (sangvinik)
2. typ silný, vyrovnaný a inertní (flegmatik)
3. typ silný a nevyrovnaný (cholirik)
4. typ slabý (melancholik)

Dušek a kol. (1999) popisuje také tyto typy koní kdy koně cholerického uvádí jako koně s náchylností k přetažení a vzniku neuróz, avšak rychle akceptujícího výcvikové požadavky. Kůň sangvinický také rychle akceptuje výcvikové prvky, ale vyžaduje k jejich fixaci systematickost. Stejně tak u flegmatického typu, který však musí být trénován pomalejším tempem s patřičnou důsledností a náročností. Typ slabý, tedy melancholický uvádí Dušek jako typ nevhodný pro výcvik.

2.3.3.2 Pozitivní a negativní výztuže

K pozitivním a negativním výztužím v tréninku koně používáme takzvané posilující podněty. Tyto posilující podněty představují stimuly, které na koně působí tak, abychom vyvolali specifickou reakci a tím podpořili jeho správné chování. Za podnět můžeme brát jakoukoliv fyzickou akci spojenou s požadavkem na koně, například tlak, hlasový povel, přiložení biče a podobně. Koně pak tyto podněty vnímají buď to jako pozitivní nebo negativní, k tomu můžeme rozlišit podněty primárního a sekundárního typu (Hill, 2006)

Primární podněty představují činnost která je koni příjemná či naopak, například odpočinek, krmení, nebo naopak šubnutí za ohlávku, nebo pobídka bičem. Sekundární podněty se kůň učí a jsou přímo spjaté s podněty primárními, nejčastěji se jedná o hlasový projev. Příkladem pozitivního primárního podnětu může být pohlazení koně po dobře vykonaném cviku, pohlazení koni navodí pocit pohodlí. Spojením pohlazení se slovní pochvalou, například „hodný kluk“, získáváme sekundární podnět který se kůň naučí spojit s tímto příjemným pocitem. Později bude koni k navození pocitu pohodlí stačit právě jen tento hlasový sekundární podnět (Hill, 2006). Teorie učení pak tvrdí, že podněty, které splňují etologické potřeby zvířat (jako jsou potraviny, voda, pohodlí, společnost atd) jsou tyto primární zpevňovače (McGreevy et McLean, 2007).

Obdobný je i příklad negativních podnětů, kde k primárnímu negativnímu podnětu - šubnutí ohlávku, přidáváme sekundární negativní podnět -ostrý hlasový projev, například „dost!“. Kůň se naučí svázat ostrý tón hlasu s nepříjemným pocitem na nose a později bude stačit pouze tento hlasový stimul k napomenutí koně (Hill, 2006).

Jsou-li sekundární podněty dostatečně pevné a jsou použity bezprostředně po provedení požadované reakce, pak pozitivní posilování je efektivním doplňkem negativní výztuže a posiluje reakci požadovanou jezdcem (Hockenhull et Creighton, 2013).

V závislosti na typu použitých podnětů rozlišujeme pozitivní a negativní výztuže (nebo také pozitivní a negativní zesílení).

Pozitivní zesílení můžeme chápat jako systém odměn za správné chování. Bude-li mít kůň na naši akci námi požadovanou reakci, odměníme ho pozitivním primárním či sekundárním podmětem k posílení tohoto chování. Je důležité aby odměna přišla ihned po dobrém chování a kůň si tak tento pozitivní podnět spojil s daným chováním (Hill, 2006). Při správném použití je tento postup velmi účinný pro inhibici chování, ale na rozdíl od negativního vyztužení, které koni dovoluje kontrolu nad svými zkušenostmi prostřednictvím okamžitých odpovědí ze strany jezdce, pozitivní zesílení neposkytuje žádnou kontrolu a jezdec je odkázán pouze na čekání na správné chování ze strany koně, proto je při klasické jízdě pro jezdce použití tohoto zesílení obtížné (Hockenhull et Creighton, 2013).

Negativní zesílení je naopak odstraňování negativních podmětů k podpoře žádoucího projeveného chování. Typickým příkladem negativního zesílení je vyvinutí tlaku na koně, který se používá při klasickém stylu jezdeckví. Tlak by měl ustát jakmile kůň na pokyn odpoví (Hill, 2006). Avšak kůň může také provést únikové chování spíše pro něj typické než chování požadované, při takto se opakující situaci se může v tomto ohledu vyvinout chování problémové a musí se změnit postup tréninku vedoucí k odstranění tohoto chování (Hockenhull et Creighton, 2013).

McGreevy a McLean (2009) uvádí pravidla pro použití negativní výztuže

1. Reakce na trénink je „cílená“ od trenéra. Je důležité, aby pouze cílené chování způsobilo odstranění tlaku
2. Tlak (nepříjemný stimul) by měl být během „nesprávného“ chování zvýšen. Během této fáze nesmí tlak kolísat, jelikož snížení tlaku může být vnímáno jako stimul posilující dané chování. Tlak se zvyšuje, dokud se cílení odezva neobjeví.

3. Pokud jsou použity přerušované tlaky (jako pobídky nohou jezdce nebo klepnutí drezurním bičem), neměla by mezera mezi nimi být vyšší než jedna sekunda, kůň pak nevnímá tuto přechodnou úlevu jako posilující

4. Na počátku cílené odezvy by měl být averzivní stimul okamžitě odstraněn. Odstranění averze stimulu musí být absolutně závislé na nástupu „správného“ chování.

Shrnutím může být, jak uvádí McGreevy a McLean (2009), že u pozitivní výztuže trenér ignoruje chyby v chování a odměňuje jen chování žádoucí. Nicméně při jezdeckví, kdy jezdec sedí obkročmo na hřbetu koně, není tato výztuž dostatečně efektivní a používá se spíše výztuž negativní. Zásadní rozdíl mezi pozitivní a negativní výztuží je v tom, že trenér nemusí u negativní výztuže čekat na požadované chování ze strany zvířete, ale může ho přímo organizovat.

V souvislosti s působením tlaku by v jezdeckví, jak uvádí McGreevy a McLean (2007), měl být tlak vyvíjený otěžemi a nohami jezdce minimální a plynule se zvyšovat na práh vyzívající odpověď. Počáteční lehký tlak pak signalizuje nástup tlaku silnějšího. Následné uvolnění tlaku posiluje správnou odpověď a prostřednictvím klasického podmiňování se diskriminační stimul lehkého tlaku stane spouští pro změnu lokomoce koně. Další diskriminační signály, jako je například sed, držení těla a hlas, mohou dosáhnout kontroly stimulu. Opět platí, že jsou získány pomocí procesu podmiňování. Tento proces učení lze rozdělit do tří etap výcviku

Fáze 1: "Trial-and-error" učení, kde se kůň naučí správnou odpověď na tlak

Fáze 2: Snižování tlaků používaných při výcviku a dosažení lehkých verzí stejného podnětu

Fáze 3: Klasická klimatizace lehkých signálů do dalších nesouvisejících pobídek. Jedná se o fázi, kdy nové podněty dosáhnou kontroly stimulu.

Tyto tři fáze využívají různé mechanismy učení (negativní výztuž a klasické podmiňování) a žádoucí reakce je klasicky stabilní, avšak pokud nejsou stanoveny jednoznačné základy ve fázi 1, mohou se objevit nežádoucí reakce.

2.3.4 Fyziologie tréninku

2.3.4.1 Fyziologická výkonnostní hlediska

Organismus musí být zatěžován optimálně ve vztahu k věku, konstituci koně a jeho schopnostem. Ke zlepšení výkonnosti je žádoucí zvýšit dráždivost nervové soustavy odpovídajícím teplem, tedy „zahřátím“ koně před výkonem. Jako hlavní fyziologické charakteristiky, podle kterých se hodnotí stav koně, jsou dechová a tepová frekvence. Po krátkodobé intenzivní práci se frekvence obou znaků výrazně zvýší a jejich pokles k normálu je rychlý. Po dlouhodobém zatížení vytrvalostního charakteru se je zvýšení frekvencí menší, avšak pokles do normálu je delší (Dušek a kol., 1999).

Tréninkem se pravidelným cvičením orgánů nebo tkání funkčně aktivních při pohybu zlepšuje jejich výživa zvýšeným přítokem krve a současně se jím podporuje růst (Dušek a kol., 1999).

2.3.4.2 Anatomie a její funkční souvislost pro správný výcvik

Za nejvýznamnější funkčně anatomické znaky můžeme považovat krční páteř ve tvaru písmene S, dlouhé trnové výběžky v oblasti kohoutku, žebra kloubně spojená s hrudní páteří jako nosné položky pro nejdelší hřbetní sval, příčné výběžky v oblasti bederní páteře sloužící jako úpon nejdelšího hřbetního svalu a vnitřních bederních svalů a relativně malá pohyblivost hrudních a bederních obratlů. S těmito anatomickými znaky souvisí i upínající se svalstvo a vazivový aparát. Především vazy horní linie, které shora (dorzálně) spojují a napínají páteř od týlu až po kost křížovou (Heuschmann, 2012).

V souvislosti s jezdeckým je kosterní svalstvo velice důležité. Právě tyto svaly reagují nejcitlivěji na správné nebo špatné tréninkové podmínky. Ústřední význam ve výcviku koně má nejdelší hřbetní sval, který funkčně spojuje pánev a křížovou kost. Tento sval slouží k pohybu koně vpřed, jedná se tedy o dynamický sval, nikoli sval statický - sloužící k držení či nesení. Stejnou dynamickou funkci vykonávají i svaly břišní. Krční svalstvo zajišťuje propojení osy hlava - krk - trup, má tak bezprostřední vliv na biomechaniku hřbetu. Když kůň skloní hlavu, táhnou tyto svaly dlouhé trnové výběžky kohoutku směrem dopředu a zvedají tak hřbet pomocí

nadtrnového vazu, dojte tak k odlehčení nejdelšímu hřbetnímu svalu, který díky tomu bude volně pohyblivý a schopný se dobře vyvíjet (Heuschmann, 2012).

Spolu s uvolněným hřbetem je důležité dbát na posílení bederních a břišních svalů, při jejich stažení došlapuje kůň zadními končetinami více pod tělo. Během dalšího výcviku kůň postupně zvyšuje pozici krku a kohoutku, přičemž je zachováno natažení nadtrnového vazu a tím uvolnění hřbetu a zád' se bude vlivem výraznějšího došlapování pod tělo naopak snižovat. V důsledku toho se horní linie koně vpředu zvedá a přední končetiny dostávají pouze podpůrné funkce. Toto celkové držení těla zapříčiňuje že si kůň tzv. sedá na zád' a dochází k shromáždění, které je důležité pro „dopředný pohyb“ vycházející ze zádě koně. Tento dopředný pohyb je základem každé gymnastické posilující práce (Diacont, 2010).

Takzvaná „Nulová“ pozice těla se využívá při výcviku mladých koní (remont), kteří zatím nemají svaly uzpůsobené k nesení váhy jezdce. Dosáhne se právě díky skloněné hlavě a volně pohyblivém nejdelším hřbetním svalu vlivem napnutí šíjového a nadtrnového vazu. Díky tomuto napětí je kůň schopný, bez svalové práce, nést váhu hrudníku a břicha. Mladý kůň pohybující se v tomto držení těla se tak velmi rychle naučí nechat projít mechaniku zadních nohou (což představuje posuvnou sílu zádě) skrze hřbet a týl do rukou jezdce (Heuschmann, 2012).

2.3.4.3 Stupnice výcviku koně

Stupnice výcviku popisuje principy správného rozvoje koně (Diacont, 2010).

Rozděluje se do celkem šesti bodů - Takt, uvolněnost, přilnutí, kmih, narovnaní a shromáždění. První tři body představují fázi navyknutí, druhá trojice pak rozvinutí nosné síly. Uvolněnost, přilnutí, kmih a narovnaní zároveň také podporují rozvoj síly posuvné. Celá stupnice pak směřuje k celkové prostupnosti koně. Správný a důsledný postup podle stupnice rozvíjí koně nejen fyzicky, ale také psychicky (Schoffmann, 2006).

Heuschmann (2012) popisuje navykací fázi jako fázi sloužící pouze k posílení kosterních svalů, k rozvoji chodivosti a k vybudování pozitivní atmosféry spolupráce mezi koněm a jezdce. Cílem by pak měl být spokojený kůň s čistými chody

s volným držením hlavy a krku s měkkým, rovnoměrným přilnutím huby s rukou jezdce. Tato první fáze pak tvoří základ pro pokročilejší práci a postup v stupnici.

Jak uvádí McGreevy a McLean (2007), všechny jezdecké disciplíny zahrnují postupné zlepšování reakcí, které je správné a žádoucí. Tato zlepšení jsou výsledkem procesu tvarování. Tvarování spočívá v postupném zdokonalování odpovědí vedoucích k ježděnému koni, který dává dojem lehce a rytmicky se pohybujícího koně s "kulatým" obrysem, který sleduje linii jezdce a reaguje s přesností a bez napětí nebo odporu. Tyto vlastnosti zahrnují postupné tvarování následujících vlastností:

1. posílení správné pohybové odezvy
2. umístění pohybové reakce pod kontrolu stimulů příslušných signálů jezdceovy nohy, sedu apod.
3. dosažení požadovaných odpovědí v rámci časového rámce a pohybové struktury
4. dosažení přetrvávání rytmu a tempa pohybu koně
5. dosažení přetrvávání vedení a pohybových směrových reakcí
6. dosažení správného držení hlavy, krku a těla koně
7. dosažení všech výše uvedených vlastností v různých prostředích, aby jezdceův stimul byl převládající nad jinými nepříjemnými a potencionálně ovládajícími podněty.

2.3.5 Poruchy chování a chybný trénink koně

Sociální podmínky životního prostředí, kterým je kůň vystaven, mohou ovlivnit jeho schopnost reagovat na náročné situace, změnit jeho chování a ohrozit jeho životní podmínky. V případě, že prostředí negativně ovlivňuje schopnost učení zvířete, učenlivost, spolu s hodnotou koně klesá. Proměnné prostředí zahrnuje, ale není omezeno na, výživu, tréninkové zkušenosti, stupeň manipulace, teplotu, osvětlení a ustájení (Rivera et al., 2002). V závislosti na tomto tvrzení byla provedena studie (Rivera et al., 2002) na dvou skupinách koní, kdy první skupinu

tvořily koně pastevně ustájení, druhou skupinu pak koně výhradně boxově ustájení. Trénink se pak skládal z části práce ze země v kruhové ohradě a práce v sedle. Z výsledků vyplývá, že při práci ze země druhá skupina potřebovala více času na přivyknutí různým postupům výcviku a měla sklon k delšímu času tréninku. V jezdecké části tréninku pak nebyl pozorován žádný rozdíl mezi oběma skupinami.

Cooper et al. (2005) uvádí, že problémy chování mohou mít tři podoby:

1. Problémy, které jsou vyřešeny životním prostředím, avšak kůň je stále motivován provádět adaptivní reakce. Příkladem může být nutričně vyvážená krmná dávka, ale kůň je stále motivován vyjádřit potravní chování ve výběru krmiva.
2. Enviromentální problémy, které nebyly plně řízené v umělém prostředí tak, aby bylo umožněno zvířeti vyjádřit své přirozené adaptační odpovědi. Například u ustájení, kdy si kůň nemůže zvolit svoji sociální skupinu, kontrolovat svůj vlastní prostor, umožňující nejen interakci s jinými koňmi, ale také poskytující vyjádření kontroly nad svým vlastním prostředím.
3. Umělé prostředí vytvářející výzvy, na které kůň nemusí být schopen se přizpůsobit.

2.3.5.1 Stereotypie a poruchy chování s ní spojené

Stereotypie je definována jako „stále se opakující sled motorických projevů pohybového ústrojí nebo svalstva hlavy a krku" (Duruttya, 2005).

Vzniká nejčastěji při podmínkách na které se kůň nedokáže adaptovat a vyvíjí si tak odchylku v chování neboli stereotypii (Hill, 2006).

Fyziologické a behaviorální studie příčin a důsledků stereotypního chování naznačují, že nevhodné krmivo a nedostatek sociálních kontaktů jsou hlavními příčinami stereotypu a že prevence tohoto chování, bez řešení hlavních příčin, pouze zhoršuje tento stav. Pochopením původní příčiny vzniku chování může pomoci při navrhnutí změn postupů řízení, které snižují chování, aniž by byla narušena kvalita života koně (Cooper et al, 2005).

Mnoho poruch chování plyne právě ze skutečnosti, že jejich životní podmínky byly změněny. Někdy tato chování můžeme označit také jako zlozvyky, které jsou obvykle důsledkem nesprávného zacházení či tréninku. Zlozvyky snižují hodnotu jedince a mohou se vyvinout až do té míry, kdy bude toho chování nevratné (Duruttya, 2005).

Podle studie Hausberger et al. (2007) strávila stereotypní zvířata méně času vleže a spánkem, než ta u kterých nebyla stereotypie pozorována. Studie se dále věnuje vlivu stereotypie na učenlivost koně a potvrzuje výsledky studie Rivera et al. (2002), že stereotypní koně potřebují více času se učit úlohu, než koně bez této poruchy chování. Navíc uvádí, že se neobjevil žádný rozdíl ve výkonu v závislosti na druhu prováděného stereotypu.

Typickými a nejčastějšími projevy stereotypního chování jsou tkalcování, klkání, hrabání, pohazování hlavou, automutilace (sebepoškozování), manéžový pohyb a zrážlivost (nebo také vzpurnost). Dalšími projevy může být i otupělost, nebo spavost, tato chování už však představují lehký a vyšší stupeň psychické deprese (Duruttya, 2005).

Během vývoje stereotypů mohou být tkalci a koně okusující například jesle považováni za užitečné hlídky sub-optimálního chovu, hlídky, které by nás měli upozornit na problémy, s kterými se potýkají všichni ustájení koně a to nejen ti, u kterých vyvinulo stereotypní chování (Goodwin, 2009).

2.3.5.2 Stres

Jakákoli výrazná změna optimálního prostředí, zvláště pokud je náhlá, je pro organismus zátěží- stresem. Stres může ovlivňovat i chování koní. Může být náhlý, nebo vzniknout dlouhodobým působením stresoru, tedy původce. Stresory jsou různé: například vlivy prostředí: vlivy tepelné, hluku, neinfekčního onemocnění; vlivy výživy: porušení optimálního poměru živin; vlivy infekčních onemocnění; vlivy psychické. Na působení zátěže odpoví organismus adaptačním procesem (Navrátil, 1997).

Reakci zvířete na nežádoucí podněty zahrnuje uvolňování kortizolu (stresového hormonu) a okamžitou reakci sympato-adrenomedulárního systému, což

vede k akutnímu uvolňování adrenalinu a tedy zvýšení srdeční tepové frekvence. Kromě zvýšení srdeční frekvence můžeme zaznamenat i její krátkodobé kolísání , které je indikátorem stresové odezvy autonomního nervového systému. Kortizol se rychle šíří do slin a tak spolehlivě odráží jeho koncentraci v krvi. Avšak při krátkodobém stresu může kortizol zlepšit kondici vlivem mobilizace energie a změn v chování (Erber et al, 2013).

Stresorem může být i špatné použití jezdeckých pomůcek, příkladem může být protichůdné použití tlaku, kdy působí tlak z otěže (odezva zastavení) a tlak nohou (odezva jít vpřed). Tato souběžné signalizace umístí koně do biomechanicky nemožné situace, jelikož svaly pro *jít vpřed* a *zastavit* jsou antagonisté, takže výsledkem bude efekt zadržení. Následný zmatek může vyvolat konfliktní chování koně jako hyper-reaktivní chování představující útěk, či agresivní chování (vzpínání, uskakování). Pokud tlak či následně i bolest (jako další stresor) neustupuje a kůň nemůže vyřešit tento problém, hyper-reaktivní chování ustupuje do pasivity, kůň se stává hypo-reaktivní, což zapříčiňuje chronický stres až naučenou bezmocnost (McGreevy et McLean, 2010).

2.3.5.3 Deprese a naučená bezmocnost

U koní se můžeme setkat i s depresemi. Je to stav, kdy psychika velmi ostře signalizuje, že je třeba něco radikálně změnit. Jedinec ztrácí chuť k čemukoli a projevuje se pokleslou náladou, apatií a neschopností cokoli dělat. Můžeme rozlišit depresivní symptomy, depresivní stavy a depresi jako nemoc bez zjevné příčiny. *Depresivní symptomy (projevy)* - mohou být průvodním znakem buďto deprese nebo nějaké jiné choroby (např. chronická bolest především hřbetu u koní, která je dlouhodobě neřešená, kůň je spíše považován za líného, vzpurného atd.). Kůň se projevuje podobně, jako by trpěl depresí, ale pokud se odstraní vyvolávající příčina, rychle se vzpamatuje. Zpravidla se vyskytují jen některé ze symptomů samostatně (například neochota k pohybu v případě bolavého hřbetu). *Depresivní stavy* - při nich se nejedná o jednotlivé izolované symptomy, ale kůň jeví více znaků deprese. Zpravidla jsou tyto stavy vyvolány nepříznivými životními skutečnostmi (nevhodný výcvik, týrání, nevhodné podmínky chovu, podvýživa, šikana atd.) a při jejich úpravě depresivní stavy pominou. *Deprese* - jako samostatná choroba nebo nemoc. U lidí se

i zde mohou spolupodílet vnější okolnosti, ale příčiny bývají vnitřní. U koní zatím nebyla endogenní deprese prokázána.

Psychický stav úplného vyčerpání, vyhasnutí se nazývá Syndrom vyhoření-burn out. Na rozdíl od deprese, která zasahuje všechny oblasti života, ho jedinec zažívá výhradně ve svém pracovním procesu.

Syndrom má několik fází:

Fáze nadšení

Fáze stagnace

Fáze frustrace

Fáze apatie

Fáze vyhoření

Zvláštní fází fyzického, emočního a psychického vyčerpání je naučená bezmocnost. Vzniká v důsledku opakovaného dostávání se do situací, kdy se kůň nemůže bránit a nemůže se jim ani vyhnout. Znamená to pro něj těžký emoční rozvrat, jehož následkem ztrácí motivaci, přestává se bránit a vzdává se. Pokud snaha o obranu nebo únik situaci vždy zhorší, kůň se postupně přestává bránit i v situacích podobných, v terminálním stádiu rezignuje na vše (Burdová et Lipinská, 2013).

McGreevy a McLean (2009) uvádí, že naučená bezmocnost zůstává u koní neprozkoumaná, avšak některé chování vykazované domácím koněm je pravděpodobně příklad naučené bezmocnosti. Jak už bylo zmíněno, v praxi používané protichůdné pobídkové signály na zrychlení či zpomalení používané najednou a realizace těchto signálů přes zesilovače, jako je například pákové udidlo, ostruhy a pod. zvyšují pravděpodobnost aby se právě kůň stal kandidátem pro naučenou bezmocnost.

2.3.5.4 Strach a úzkost

Strach je vyvolán vnímáním skutečného ohrožení nebo nebezpečí, zatímco úzkost je emocionální reakce vyvolaná vnímáním potencionální hrozby nebo nebezpečí. Strachové reakce můžeme rozdělit na aktivní (uskakování, zvýšení

rychlosti atd.) nebo pasivní (náhlá nehybnost). Když tato strachová reakce není možná, může být následkem reakce aktivního ochranného chování, tzn. Chování agresivní (Hall et al, 2013).

Podle studie behaviorálního strachu u koní (Leiner et Fendt, 2011) se strachová reakce koně rozděluje do několika fází: Za první, fáze rozpoznávání objektů a vyhodnocení objektu charakterizované prodloužením horního pysku a napětí krčních svalů. Za druhé, fáze mírného strachu projevující se zvýšením tepové frekvence a vyhýbání se objektu. Za třetí, fáze kdy reakce může vyvrcholit intenzivní reakcí strachu, při velkém nárůstu tepové frekvence a únikovou reakcí. Autoři pak dále uvádějí, že během a po tréninku návyku na tyto objekty vyvolávající strachovou reakci, bylo možno pozorovat jasné snížení v této reakci, avšak jednalo se pouze o tyto objekty. Z toho vyplývá, že návyk je specifický pouze pro použité objekty a že neexistuje žádná generalizace.

Studie Christensena et al. (2012) pak uvádí, že bázlivost narušuje výkon, jelikož stimuly z nového prostředí mohou zastínit signály jezdce/trenéra a tedy i motivaci koně reagovat na lidské signály, neboť motivace reagovat na podněty životního prostředí je silnější. Můžeme tedy hovořit o predispozici koně reagovat na děsivé podněty, což se projeví na výkonnosti při jízdě. Navíc, výsledky naznačují, že schopnost je ovlivněna okamžitou aktivací sympatického nervového systému, jelikož zvýšená srdeční frekvence odpovídala špatnému výkonu v novém prostředí.

2.3.5.5 Špatné držení těla koně

Ztuhlý hřbet je asi nejčastější chybou v jezdeckví. Vyskytuje se v různé výrazné míře od prohnutého hřbetu po hřbet přepjatý. Obě varianty blokují záď, přetěžují končetiny koně a brání tak tomu, aby impulzy proudily hřbetem do rukou jezdce. Vliv na toto držení mají právě ruce jezdce, které silně působí směrem dozadu a stahují tak hlavu koně (Heuschmann, 2012).

Se ztuhlým hřbetem je úzce spjata držení hlavy a krku. Silným působením ruky jezdce je kůň držen za otěží nebo jde proti otěži, to způsobuje že se kůň snaží tomuto nepřírozenému nátlaku vyhnout a dojde k výraznému zalomení krku („falešný krk“) které zapříčiní ztuhlé nebo napjaté držení těla. Tento špatný způsob ježdění je

patrný na koních se zkráceným horním krčním svalstvem vlivem stažení rukou jezdce a naopak vyvinutým dolním krčním svalstvem (Diacont et Loffler, 2010).

Heuschmann (2012) dodává, že dolní krční svalstvo, nacházející se vedle a pod krční páteří je u dobře příježděného koně malé, jelikož při korektním výcviku není toto svalstvo aktivní.

Stejný problém zapříčiňuje i nesprávné použití martingalů a průvleček, které vyvíjejí tlak na kost nosní prostřednictvím nánosníku, nebo na hubu přes otěže a zamezují zvedání hlavy. Tyto pomůcky nutí koně držet hlavu směrem dolů a svaly na horní linii krku nejsou trénované pro správné nesení hlavy a krku, nýbrž kůň se snaží zvýšit svoji hlavu navzdory tlaku. Průvlečky, které opravují pozici hlavy, také nejsou ideálním tréninkovým řešením, jelikož zamezují biomechanickému požadavku pohybovat hlavou dopředu a dozadu při chůzi a cvalu, s použitím průvleček se tyto pohyby staly strnulými (McGreevy et McLean, 2010).

Heleski et al (2009) uvádí že běžné martingaly sice brání koni zvednutí hlavy, nicméně také udávají k této problematice několik názorů trenérů, kdy někteří trenéři tvrdí, že dobře vybavené provozní martingaly tlumí dopad chvějících se rukou nováčka na hubu koně. Jiní tvrdí, že tyto pomůcky naopak jsou zbytečnými "berlemi", které mění kvalitu signálu a sníží schopnost jezdce rozvíjet "cit".

3. ZÁVĚR

Etologie koní je věc velice obsáhlá, avšak každý správný chovatel by měl být s ní srozuměný. Porozumění etologie koně vede k lepšímu vztahu člověka a koně a lepší práci s koněm.

Znalost etologie je nutná nejen pro chov, ale i pro správný trénink koně a žádná práce s koněm by neměla opomíjet etologii učení, psychické i fyzické limity koně a adekvátní přístup s vyvarováním se jakéhokoliv zacházení s následkem újmy pro koně.

Avšak jak uvádí McGreevy: koně nemohou být ježděni bez jisté míry tlaku. Etika jezdeckví požaduje, aby minimální tlak byl použit jak pro kontakt, tak pro zabezpečení za všech okolností.

4. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

AWIN welfare assessment protocol for horses. 2015. 1.vydání. AWIN. 80 s.
DOI:10.13130/AWIN_HORSES_2015

Baragli, P., Mariti, Ch., Petri, L., De Giorgio, F., Sighieri, C. 2011. Does attention make the difference? *Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research*. 6 (1). 31-38. DOI: 10,1016 / j.jveb.2010.08.020.

Birke, L., Hockenhull, J., Creighton, E., Pinno, L., Mee, J., Mills, D. 2011. Horses' responses to variation in human approach. *Applied Animal Behaviour Science*. 134 (1-2). 56-63. DOI: 10.1016/j.applanim.2011.06.002. ISSN: 01681591

Blackmore., T. L., Foster, T. M., Sumpter, C. E., Temple, W. 2008. An investigation of colour discrimination with horses (*Equus caballus*). *Behavioural Processes*. 78 (3). 387-396. DOI: 10,1016 / j.beproc.2008.02.003.

Burdová, M.. Pod taktovkou přírody - Biorytmus. In: Equichannel [online]. Equichannel. 7.prosinec.2012. [cit. 2015-11-22]. ISSN: 1213-0737. Dostupné z: <www.equichannel.cz /pod-taktovkou-prirody-biorytmus>

Burdová, M., Lipinská, K.. Trpí koně syndromem vyhoření a depresemi? In: Equichannel [online]. Equichannel. 31.července 2013 [cit. 2015-11-22]. ISSN: 1213-0737. Dostupné z: <www.equichannel.cz /trpi-kone-syndromem-vyhoreni-a-depresemi>

Cooper, J. J., Albentosa, M. 2005. Behavioural adaptation in the domestic horse: potential role of apparently abnormal responses including stereotypic behaviour. *Livestock Production Science*. 92 (2). 177-182. DOI: 10.1016/j.livprodsci.2004.11.017. ISSN: 03016226.

Cordero, M., Brorsen, B. W., McFarlane, D. 2012. Circadian and circannual rhythms of cortisol, ACTH, and α -melanocyte-stimulating hormone in healthy horses. Domestic Animal Endocrinology. 43 (4). 317-324. DOI: 10,1016 / j.domaniend.2012.05.005.

Christensen, J. W., Ahrendt, L. P., Lintrup, R., Gaillard, Ch., Palme, R., Malmkvist, J. 2012. Does learning performance in horses relate to fearfulness, baseline stress hormone, and social rank? Applied Animal Behaviour Science. 140 (1-2). 44-52. DOI: 10,1016 / j.applanim.2012.05.003.

Česko. Zákon č. 359 ze dne 19.9.2012 na ochranu zvířat proti týrání. In: Sběrka zákonů České republiky. 2012. částka 134. s.4746 - 4786. Dostupné také z <<http://www.aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/ViewFile.aspx?type=c&id=6750>>

Drezurní pravidla 2015. 2014. 25. vydání. Česká jezdecká federace. Praha. 73 s.

Diacont, K. 2010. Jak to řeknu mému koni. Vyd. v češtině 1. Brázda. Praha. 175 s. ISBN: 978-80-209-0380-8.

Diacont, K., Löffler, A. 2010. Správný trénink - zdravý kůň: anatomické základy pro jezdce a učitele jezdeckví. 1. vyd. v českém jazyce. KoKo Produktionservice. Ostrava. 191 s. ISBN: 978-80-903797-1-8.

Duruttya, M. 2005. Velká etologie koní. 2., rozš. vyd. HIPO-DUR. Košice. 583 s., [16] s. barev. obr. příl. ISBN: 80-239-5088-6.

Dušek, J. a kol. 2007. Chov koní. Vyd. 2., přeprac. Brázda. Praha. 400 s. , [15] s. barev. obr. příl. ISBN: 978-80-209-0352-5.

Erber, R., Wulf, M., Aurich, J., Rose-Meierhöfer, S., Hoffmann, G., Lewinski, M., Möstl, E., Aurich, Ch. 2013. Stress Response of Three-year-old Horse Mares to Changes in Husbandry System During Initial Equestrian Training. *Journal of Equine Veterinary Science*. 33 (12). 1088-1094. DOI: 10.1016/j.jevs.2013.04.008. ISSN: 07370806.

Goodwin, D. 1999. The importance of ethology in understanding the behaviour of the horse. *Equine Veterinary Journal Supplements*. (28). 15-19.

Goodwin, D., McGreevy, P., Waran, N., McLean, A. 2009. How equitation science can elucidate and refine horsemanship techniques. *The Veterinary Journal*. 181 (1). 5-11. DOI: 10,1016 / j.tvjl.2009.03.023.

Hall, C. A. 2007. The impact of visual perception on equine learning. *Behavioural Processes*. 76 (1). 29-33. DOI: 10.1016/j.beproc.2006.09.017. ISSN: 03766357.

Hall, C. A., Cassaday, H. J. 2006. An investigation into the effect of floor colour on the behaviour of the horse. *Applied Animal Behaviour Science*. 99 (3-4). 301-314. DOI: 10,1016 / j.applanim.2005.10.018.

Hall, C., Huws, N., White, C., Taylor, E., Owen, H., McGreevy, P. D. 2013. Assessment of ridden horse behavior. *Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research*. 8 (2). 62-73. DOI: 10.1016/j.jveb.2012.05.005. ISSN: 15587878.

Hanggi, E. B. 2003. Discrimination learning based on relative size concepts in horses (*Equus caballus*). *Applied Animal Behaviour Science*. 83 (3). 201-213. DOI: 10,1016 / S0168-1591 (03) 00136-9.

Hanggi, E. B., Ingersoll, J. F. 2009. Stimulus discrimination by horses under scotopic conditions. *Behavioural Processes*. 82 (1). 45-50. DOI: 10.1016/j.beproc.2009.04.009. ISSN: 03766357.

Hanggi, E. B., Ingersoll, J. F. 2012. Lateral vision in horses: A behavioral investigation. *Behavioural Processes*. 91 (1). 70-76. DOI: 10,1016 / j.beproc.2012.05.009.

Hausberger, M., Gautier, E., Muller, Ch., Jago, P. 2007. Lower learning abilities in stereotypic horses. *Applied Animal Behaviour Science*. 107 (3-4). 299-306. DOI: 10,1016 / j.applanim.2006.10.003.

Heffner, H. E., Heffner, R. S. 1983. The Hearing Ability of Horses. *Equine practice*.5 (3). 30–31.

Heleski, C. R., McGreevy, P. D., Kaiser, L. J., Lavagnino, M., Tans, E., Bello, N., Clayton, H. M. 2009. Effects on behaviour and rein tension on horses ridden with or without martingales and rein inserts. *The Veterinary Journal*. 181 (1). 56-62. DOI: 10.1016/j.tvjl.2009.03.011. ISSN: 10900233.

Henshall, C., McGreevy, P. D. 2014. The role of ethology in round pen horse training—A review. *Applied Animal Behaviour Science*. 155. 1-11. DOI: 10.1016/j.applanim.2014.03.004. ISSN: 01681591.

Heuschmann, G. 2012. *Kdyby koně mohli křičet: co musí jezdci vědět, aby jejich kůň zůstal zdravý*. Vyd. 1. Brázda. Praha. 134 s. ISBN: 978-80-209-0391-4.

Hill, C. 2011. *Jak myslí kůň: naučte se porozumět řeči koňského těla*. Vyd. 1. Knižní klub. Praha. 191 s. ISBN: 978-80-242-3142-6.

Hockenull, J., Creighton, E. 2013. Training horses: Positive reinforcement, positive punishment, and ridden behavior problems. *Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research*. 8 (4). 245-252. DOI: 10,1016 / j.jveb.2012.06.002.

International Society for Equitation Science (ISES). Learning theory in equitation, (online). Dostupné z <www.equitation.com/learning-theory-in-equitation>

Leiner, L., Fendt, M. 2011. Behavioural fear and heart rate responses of horses after exposure to novel objects: Effects of habituation. *Applied Animal Behaviour Science*. 131 (3-4). 104-109. DOI: 10,1016 / j.applanim.2011.02.004.

Lesté-Lasserre, Ch. Listen Up: Horses Demonstrate Auditory Laterality. In: *The Horse* [online]. *The Horse*. 20.ledna 2010. [cit. 2015-11-22]. Dostupné z <<http://www.thehorse.com/articles/24881/listen-up-horses-demonstrate-auditory-laterality> >

Lipinská, K. I. Úvodem o porovnání „klasických“ přístupů a NHS. In: *Equichannel* [online]. *Equichannel*. 21.srpna 2009. [cit. 2016-03-20]. ISSN: ISSN: 1213-0737. Dostupné z: <<http://www.equichannel.cz/i-uvodem-o-porovnavani-klasicky-ch-pristupu-a-nhs>>

Lipinská, K. II. Kruhová ohrada, jak se Vám líbí?. In: *Equichannel* [online]. *Equichannel*. 24.srpna 2009. [cit. 2016-03-20]. ISSN: ISSN: 1213-0737. Dostupné z: <<http://www.equichannel.cz/kruhova-ohrada-jak-se-vam-libi>>

Lipinská, K. III. Co se v NHS říká a neříká. In: *Equichannel* [online]. *Equichannel*. 7.září 2009. [cit. 2016-03-20]. ISSN: ISSN: 1213-0737. Dostupné z: <<http://www.equichannel.cz/iii-co-se-v-nhs-rika-a-nerika>>

Macuda, T., Timmey, B. 1999. Luminance and chromatic discrimination in the horse (*Equus caballus*). *Behavioural Processes*. 44 (3). 301-307. DOI: 10,1016 / S0376-6357 (98) 00039-4.

Manteuffel, G., Puppe, B., Schön, P. C. 2004. Vocalization of farm animals as a measure of welfare. *Applied Animal Behaviour Science*. 88 (1-2). 163-182. DOI: 10,1016 / j.applanim.2004.02.012.

McDonnell, S. M., Poulin, A. 2002. Equid play ethogram. *Applied Animal Behaviour Science*. 78 (2-4). 263-290. DOI: 10,1016 / S0168-1591 (02) 00112-0.

McGreevy, P. D. 2007. The advent of equitation science. *The Veterinary Journal*. 174 (3). 492-500. DOI: 10,1016 / j.tvjl.2006.0

McGreevy, P. D., McLean, A. N. 2007. Roles of learning theory and ethology in equitation. *Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research*. 2 (4). 108-118. DOI: 10.1016/j.jveb.2007.05.003. ISSN: 15587878.

McGreevy, P. D., McLean, A. N. 2009. Punishment in horse-training and the concept of ethical equitation. *Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research*. 4 (5). 193-197. DOI: 10.1016/j.jveb.2008.08.001. ISSN: 15587878.

McLean, A. N., McGreevy, P. D. 2010. Horse-training techniques that may defy the principles of learning theory and compromise welfare. *Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research*. 5 (4). 187-195. DOI: 10.1016/j.jveb.2010.04.002. ISSN: 15587878.

Murphy, J., Arkins, S. 2007. Equine learning behaviour. Behavioural Processes. 76 (1). 1-13. DOI: 10.1016/j.beproc.2006.06.009. ISSN: 03766357.

Navrátil, J. 1997. Základy chovu koní. Vyd. 1. Institut výchovy a vzdělávání Ministerstva zemědělství ČR. Praha. 60 s. Živočišná výroba (Institut výchovy a vzdělávání Ministerstva zemědělství ČR). ISBN: 80-710-5158-6.

Pond, R. L., Darre, M. J., Scheifele, P. M., Browning, D. G. 2010. Characterization of equine vocalization. Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research. 5 (1). 7-12. DOI: 10,1016 / j.jveb.2009.08.002.

Rivera, E., Benjamin, S., Nielsen, B., Shelle, J., Zanella, A. J. 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. DOI: 10,1016 / S0168-1591 (02) 00091-6.

Roberts, M. 2005. Průvodce nenásilným výcvikem koní: celoživotní zkušenosti muže, který naslouchá koním. Vyd. 1. Ilustrace Jean Abernethy. Ikar. V Praze. 241 s. ISBN: 80-249-0584-1.

Saslow, C. 1999. Factors affecting stimulus visibility for horses. Applied Animal Behaviour Science. 61 (4). 273-284. DOI: 10,1016 / S0168-1591 (98) 00205-6.

Saslow, C. 2002. Understanding the perceptual world of horses. Applied Animal Behaviour Science. 78 (2-4). 209-224. DOI: 10,1016 / S0168-1591 (02) 00092-8.

Seaman, S. C., Davidson, H. P. B., Waran, N. K. 2002. How reliable is temperament assessment in the domestic horse (*Equus caballus*)? Applied Animal Behaviour Science. 78 (2-4). 175-191. DOI: 10,1016 / S0168-1591 (02) 00095-3.

Schöffmann, B. 2006. Stupnice vzdělání koně. Vyd. v češtině 1. Brázda. Praha. 169 s. ISBN: 80-209-0343-7.

Smith, S., Goldman, L. 1999. Color discrimination in horses. *Applied Animal Behaviour Science*. 62 (1). 13-25. DOI: 10.1016/S0168-1591(98)00206-8. ISSN: 01681591.

Timney, B., Keil, K. 1992. Visual acuity in the horse. *Vision Research*. 32 (12). 2289-2293. DOI: 10.1016/0042-6989(92)90092-W. ISSN: 00426989.

UK. Zákon 89-544 ze dne 24.4.1996 The Animal Welfare Act. In: United States Code. 1966. Title 7. s.2131 - 2156. Dostupné také z < awic.nal.usda.gov/public-law-89-544-act-august-24-1966 >

West, Ch. AAEP Convention 2005: Equine Learning Ability. *The Horse* [online]. The horse 17.února 2006. [cit. 2016-03-15]. Dostupné z: <<http://www.thehorse.com/articles/15848/aaep-convention-2005-equine-learning-ability>>

Yeon, S. C. 2012. Acoustic communication in the domestic horse (*Equus caballus*). *Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research*. 7 (3). 179-185. DOI: 10.1016/j.jveb.2011.08.004. ISSN: 15587878