

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů**

**Katedra chovu hospodářských zvířat (FAPPZ)**



**Kognitivní možnosti koně ve vztahu k výcviku**

**Bakalářská práce**

**Barbora Hejhalová**

**Obor studia: Chov koní**

**Vedoucí práce: Ing. Cyril Neumann**

© 2021 ČZU v Praze

## Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Kognitivní možnosti koně ve vztahu k výcviku" 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 neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 2.5.2021

---

## **Poděkování**

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucímu své bakalářské práce Ing. Cyrilu Neumannovi za jeho vstřícné vedení. Dále bych ráda poděkovala své rodině a blízkému okolí za velkou trpělivost během tvoření bakalářské práce.

# Kognitivní možnosti koně ve vztahu k výcviku

## Souhrn

Tato bakalářská práce popisuje a blíže analyzuje kognitivní možnosti koní a to v rámci mezidruhové komunikace. Cílem je tedy popsat poznané kognitivní možnosti koní ve vztahu k jejich výcviku člověkem. Přiblížit jednotlivé typy učení a jejich využití v současném výcviku sportovního koně.

Aby bylo možné pochopit současnou situaci ve výcviku koní, je nutné nejprve představit vývoj druhu Equus. Tento druh se začal vyvíjet přibližně před 50 miliony let. Vše započalo Eohippusem, ze kterého se vyvinul Orohippus. Následoval Mesohippus, Miohippus, Parahippus, Merychippus z něhož se vyvinul dnešní Equus, cca před 4 – 4,5 miliony let.

Nálezky, které objevili archeologové, naznačují, že k domestikaci koně došlo cca před 6000 let. Od té doby jim lidé nacházeli různá využití. Ať už to byla práce nebo v dnešní době typický sport. S vývojem společnosti se lidé začali více zaměřovat i na chov těchto koní, tj. na výběr vhodných chovných jedinců a jejich specifické rysy.

V pozdějších dobách začali lidé zkoumat i anatomickou stránku koně. Koňský mozek je zdrojem jejich myšlení. Dělí se na tři hlavní části a to velký mozek, mozeček a mozkový kmen. V těchto jednotlivých částech jsou uložena centra, která řídí pohyb končetin, myšlení, sluchová a zraková centra a také zajišťují pohybové reflexy.

Mezi kognitivní možnosti koní řadíme vnímání, paměť a učení. Jsou to psychické děje, které probíhají v nervové soustavě koně. A oni díky nim komunikují a koexistují s okolním světem.

Základním rozdílem mezi viděním koně a člověka je, že koně disponují tzv. dichromatickým viděním. Koně tak barevný svět kolem sebe nevnímají takovým způsobem jako lidé. Dalším dobře vyvinutým smyslem je u koní čich, který mají ze všech hospodářských zvířat nejlépe vyvinutý.

Vzhledem k tomu, že koně s lidmi nemohou komunikovat slovně, jsou lidé odkázáni na porozumění koňské mimiky a jejich emočních stavů. Koně ke komunikaci používají většinu svého těla: oči, uši, tlamu, ocas, hlavu, krk a také řeč těla. Dokáží také vnímat lidské emoce podle mimiky obličeje a postavení těla a jsou schopni rozeznat emoce lidí i podle jejich pachu.

Stejně jako se lidé začali zajímat a více se věnovat tomu jak koně chovat a jak vybrat vhodné chovné jedince, bylo také důležité koně vycvičit. Od dob Xenophona, který si již ve své době uvědomoval pravidlo, které pustil do světa a řada lidí se tím řídí i v dnešní době: „Nikdy

nepracuj s koněm, když s tebou cloumají emoce.“ V pozdější době již pohoda zvířat nebyla na denním pořádku a výcvik probíhal ne vždy vhodným způsobem. Teprve kolem 16. století se opět společnost pokoušela znovu objevovat jezdecké umění v pravém slova smyslu. Začalo vycházet více hipologických děl a objevovat se více hipologických znalců. V rámci novodobého pohledu se navíc lidé snažili inspirovat antickými autory a i pozdějšími znalci a vznikla dnešní šesti-bodová stupnice vzdělávání: takt, uvolnění, přilnutí, kmih, narovnání a shromáždění.

**Klíčová slova:** welfare, učení, paměť, emoce, behaviorální

# Cognitive possibilities of the horses in relation to training

## Summary

This bachelor thesis describes and analyzes in more detail the cognitive possibilities of horses in interspecies communication. The aim is to describe the known cognitive possibilities of horses in relation to their human training. To describe the various types of learning and their use in the current training of a sport horse.

In order to understand the current situation in horse training, it is first necessary to present the development of the Equus species. This species began to develop approximately 50 million years ago. It all started with Eohippus, from whom Orohippus evolved. This was followed by Meshippus, Miohippus, Parahippus, Merychippus, from which today's Equus evolved, about 4 - 4.5 million years ago.

Finds discovered by archaeologists suggest that the horse was domesticated about 6,000 years ago. Since then, people have found different uses for them. Whether it was work or a typical sport today. With the development of society, people began to focus more on the breeding of these horses, ie on the selection of suitable breeding individuals and their specific features.

In later times, people began to study the anatomical side of the horse. The horse's brain is the source of their thinking. It is divided into three main parts: the big brain, the cerebellum, and the brainstem. In these individual parts, there are centers that control the movement of the limbs, thinking, auditory and visual centers, and also provide movement reflexes.

The cognitive possibilities of horses include perception, memory, and learning. These are psychological processes that take place in the horse's nervous system. And thanks to them, they communicate and coexist with the outside world.

The basic difference between a horse and human vision is that horses have so-called dichromatic vision. Horses do not perceive the colorful world around them in the same way as humans. Another well-developed sense in horses is the sense of smell that is best developed of all livestock.

Because horses cannot communicate verbally with humans, humans rely on an understanding of equine facial expressions and their emotional states. Horses use most of their body to communicate: eyes, ears, muzzle, tail, head, neck, and also body language. They are also able to perceive human emotions according to facial expressions and body position and are able to recognize people's emotions according to their smell.

Just as people became interested and more concerned with how to breed horses and how to choose suitable breeders, it was also important to train horses. Since the days of Xenophon, who was already aware of the rule he had released into the world and many people still follow it today: "Never work with a horse when emotions are lingering with you." order and training were not always appropriate. It was not until around the 16th century that society again tried to rediscover equestrian art in the true sense of the word. More hippological works began to be published and more hippological experts appeared. In addition, as part of the modern perspective, people tried to inspire ancient authors as well as later experts, and today's six-point scale of education was created: rhythm, suppleness, contact, impulsion, straightness, and collection.

**Keywords:** welfare, learning, memory, emotions, behavioral

# Obsah

<b>1</b>	<b>Úvod.....</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>Cíl práce.....</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>Literární rešerše.....</b>	<b>11</b>
<b>3.1</b>	<b>Historie.....</b>	<b>11</b>
<b>3.2</b>	<b>Fylogeneze druhu Equus .....</b>	<b>12</b>
3.2.1	Hyracotherium - Eohippus.....	13
3.2.2	Orohippus .....	13
3.2.3	Meshippus .....	14
3.2.4	Miohippus.....	14
3.2.5	Parahippus .....	15
3.2.6	Merychippus .....	16
3.2.7	Equus .....	16
<b>3.3</b>	<b>Mozek koně.....</b>	<b>17</b>
3.3.1	Amygdala .....	18
<b>3.4</b>	<b>Domestikace koně .....</b>	<b>19</b>
<b>3.5</b>	<b>Kognitivní funkce .....</b>	<b>20</b>
3.5.1	Zrak .....	22
3.5.2	Čich .....	23
3.5.3	Sluch.....	24
3.5.4	Chuť.....	25
3.5.5	Hmat .....	26
3.5.6	Paměť.....	26
<b>3.6</b>	<b>Koně a učení .....</b>	<b>27</b>
<b>3.7</b>	<b>Mezidruhová komunikace .....</b>	<b>30</b>
<b>3.8</b>	<b>Personalita koně .....</b>	<b>31</b>
3.8.1	Temperament .....	31
3.8.2	Charakter .....	32
3.8.3	Emoce .....	32
<b>3.9</b>	<b>Výcvik koně .....</b>	<b>34</b>
3.9.1	Historie.....	34
3.9.2	Současnost.....	36
<b>4</b>	<b>Závěr .....</b>	<b>39</b>
<b>5</b>	<b>Literatura.....</b>	<b>40</b>



# 1 Úvod

Kdyby nebylo koně, byl by Alexander Veliký? William, Dobyvateľ? Richard, Lví srdce? Kdyby ne pro jejich úžasné možnosti, měli by Španělé cestu do Nového světa? Západ by vyhrál? Je těžké pochopit, jak daleko nás síla koně přenesla, je těžké si představit, v naší éře mechanického čarodějnictví a rychlosti, jakou roli sehrál kůň při formování lidské historie (Crosby 1993).

V průběhu staletí se komunikace mezi koňmi a lidmi vyvíjela, v některých obdobích tomu však bylo i naopak. V antice věřili, že koně mají duši a stejné pocity jako člověk. Tato myšlenka se však ztratila ve středověku, kde koně byli považováni za podřadná zvířata bez duše. Bylo to období, kdy životy lidí velmi ovlivňovala církev a koně, tak nemohli být na stejné pozici jako lidé.

Teprve po stovkách let se v 16. století začaly opět objevovat hipologické výtisky. Jak uvádí Schoffmann (2006): jezdeckví se nakonec dostalo na úroveň pokoušející se o umění a to díky mužům jako byl Antoine de Pluvinel, vévoda von Newcastle a Fracois Rubichon de la Guériniere.

Popsané kognitivní schopnosti může člověk využít ve výcviku koní. S výcvikem pak souvisí i typy učení, kterými koně disponují. Aby bylo možné jednotlivých typů učení využít, je nutno se lépe seznámit s koňskými emocemi a nastítnit si jejich citění.

Jak uvádí Hausberger (2008): Je zapotřebí výzkumu, aby bylo možné posoudit, jak lépe a bezpečněji přistupovat ke koni. Jaký typ přístupů a načasování může pomoci při vytváření pozitivního pouta na vztah. Také interakce mezi jezdcem a koněm, hledání optimální shody mezi dvěma jedinci, je aspektem vztahu kůň – člověk, který vyžaduje pozornost, aby se snížil počet nehod při jízdě na koni a zvýšil se stav dobrých životních podmínek. Rozvoj povědomí a pozornosti věnovaný behaviorálním podnětům by pomohl snížit rozpor při vzájemných interakcích. Vědci by proto měli hrát hlavní roli při přenosu nejen prvků současných znalostí o etologii koně, ale také tím, že pomáhají rozvíjet pozorovací schopnosti.

## **2 Cíl práce**

Cílem této práce je blíže analyzovat kognitivní možnosti koní při mezidruhové komunikaci a to ve vztahu k jejich výcviku člověkem a s ohledem na evoluční vývoj a způsob domestikace daného druhu. Popsat poznané kognitivní schopnosti koní, mezi něž patří vnímání, paměť a učení. Přiblížit jednotlivé druhy učení a jejich využití v současném výcviku sportovního koně. Koně s lidmi nemohou komunikovat slovně, důležité je tedy zaměřit se na možnosti komunikace, kterou používají ke koexistenci s okolním světem kolem sebe.

## 3 Literární rešerše

### 3.1 Historie

Domestikace poskytla koni potravu, přístřeší, veterinární péči a ochranu, což jednotlivcům umožnilo větší šanci na přežití. Omezení pohybu, omezené možnosti chovu a požadavek vynaložit energii ve prospěch jiného druhu jsou však v rozporu s evolučními procesy, které formovaly chování jeho předchůdců. Vyvíjející se vztah koně a člověka od predace po společnost vyústil v sériové střety zájmů účastníků koní a lidí (Goodwin 1999).

Síla koně, osla a mezka byla donedávna zásadně důležitá pro lidské bytosti, včetně nejen takových jezdeckých elitářů jako Čingischán a George Washington, ale také nesčetné množství rolníků z venkovské Chile až po Sibiř. Dnes motory, spalování a elektrina do značné míry přemístily naše zvířecí sluhy, ale to nic nemění na skutečnosti, že lidské dějiny nelze pochopit, pokud historici přehlížejí koňovité (Crosby 1993).

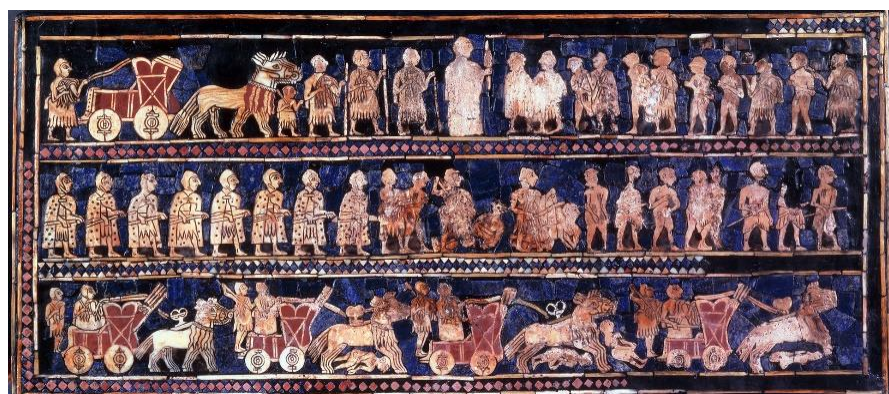
Již Aristoteles (384-322) popsal život zvířat a ovlivnil tak nadlouho pojetí duševního života zvířat. Tehdy se zvířatům přisuzovaly lidské vlastnosti, např. inteligence, odvaha, důvěra, závislost, závist, nedůvěra, lstivost, hloupost atd. Značně později toto pojetí však věda odmítla. Podněty u zvířat jsou jiné než u lidí; obsah jejich vědomí je tedy odlišný (Dušek 2007). Ve středověku, jak už bylo zmíněno, všechny tyto myšlenky zanikly.

Nejdříve se na koních nejezdilo, ale zapřahali se v páru do povozů nebo válečných vozů (Clutton-Brock 2005). Od dob Homéra byli koně využíváni i k jezdeckví a kůň se, jak uvádí autorka, stal normálním dopravním prostředkem.

Během klasického období civilizace stavěli Řekové a Římané speciální arény a závodní dráhy pro vozatajské závody (Clutton-Brock 2005).

Obrázek 1 zobrazuje vojenskou standardu Ur z 3. tisíciletí před naším letopočtem, kde jsou vidět koně zápřeží.

Obrázek 1



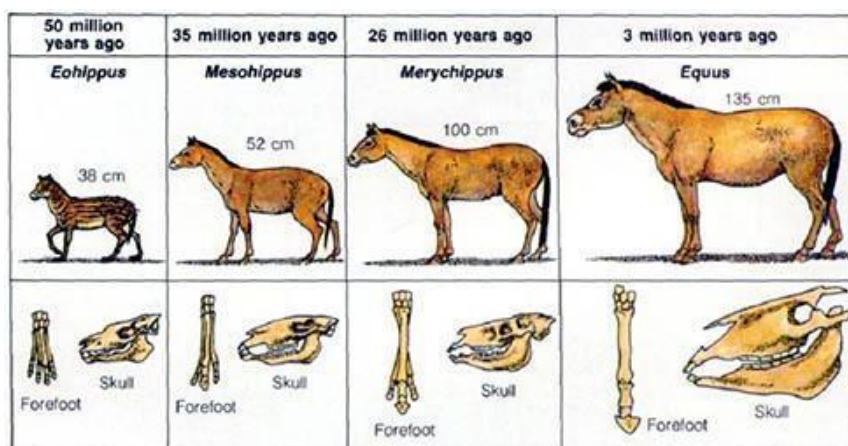
Zdroj: wikipedia.org

## 3.2 Fylogeneze druhu Equus

Koně, osli a zebry patří do jedné čeledi savců, kteří se nazývají koňovití - „Equidi“ (Clutton-Brock 2005).

Vývoj koně se datuje do raného eocénu, což je přibližně před 50 milióny let. Z tohoto období byla nalezena řada zachovalých kosterních pozůstatků a to hlavně na území Severní Ameriky. Díky rozsáhlým paleontologickým nálezům byla dopátrána celá nepřerušovaná vývojová řada. Koně tak mají, ze všech savců, jednu z nejlépe zpracovaných vývojových řad viz obrázek 2.

Obrázek 2



Zdroj: ZŠ Žalany

Před tím než byl identifikován Eohippus, převládala mezi vědci např. Gaudryho hypotéza o tom, že se koně vyvíjeli lineárně tj. Hyracotherium, Paleotherium, Anchitherium, Hipparion a Equus. Tuto teorii však v roce 1879 pozměnil Marsh, který popisuje vývoj koňovitých od Eohippus přes Orohippus, Epihippus, Mesohippus, Miohippus až po Equus (Froehlich 2002). Tato teorie byla v průběhu let několikrát poupravená, ale z podstaty stále vychází z původního Marshova tvrzení.

Během let však došlo k změně názvu prvního prapředka koní a to z Eohippus na Hyracotherium. V roce 1876 Marsh pojmenoval nalezené fosilie koně jako Eohippus. Sir Owen již o 36 let dříve popsal nekompletní nalezenou fosilii koně jako Hyracotherium a to v roce 1840. Až později došlo k ujasnění, že se jedná o stejný rod a v tom případě má přednost při pojmenování dřívější nález – tedy Hyracotherium.

Dnes nám známé taxonomické zařazení koně je následující: říše živočichové (Animalia), kmen strunatci (Chordata), podkmen obratlovci (Vertebrata), třída savci (Mammalia), řád lichokopytníci (Perissodactyla), čeleď koňovití (Equidae) rod kůň (Equus), druh kůň domácí (Equus caballus).

Štrupl (1983) v knize Chov koní uvádí čtyři skupiny forem koní, jejichž předky jsou:

- kůň Převalského – kertak,
- kůň Gmeliniho – tarpan,
- kůň západní diluviální,
- kůň severský horský

### 3.2.1 Hyracotherium - Eohippus

Průběhem eocénu se Eohippus rozčlenil v několik druhů lišících se hlavně velikostí (Bílek 1957).

Linie vedoucí z Eohippus k rodu Equus vykazuje následující evoluční trendy: znásobení velikosti, snížení počtu prstů, prodloužení končetin, spojení nezávislých kostí dolních končetin, prodloužení tlamy, zvětšení velikosti a složitosti mozku a vývoj vysoko korunovaných zubů vhodných pro pastvu (Cothran 1998).

Fosilie Eohippuse, které byly nalezeny v severní Americe a Evropě, ukazují živočicha, který byl vysoký 4,2 až 5 dlani (asi 42,7 až 50,8 cm) vysoký, tedy maličký v porovnání s moderní koně, a měl klenutý hřbet a zvednuté zadní končetiny (Cothran 1998) viz obrázek 3.

Obrázek 3



Zdroj: Britannica.com

Ačkoli fosilie Eohippus se vyskytují jak ve Starém, tak v Novém světě, následný vývoj koně se odehrával hlavně v Severní Americe. Během zbytku eocénu byl hlavní evoluční změnou chrup (Cothran 1998).

### 3.2.2 Orohippus

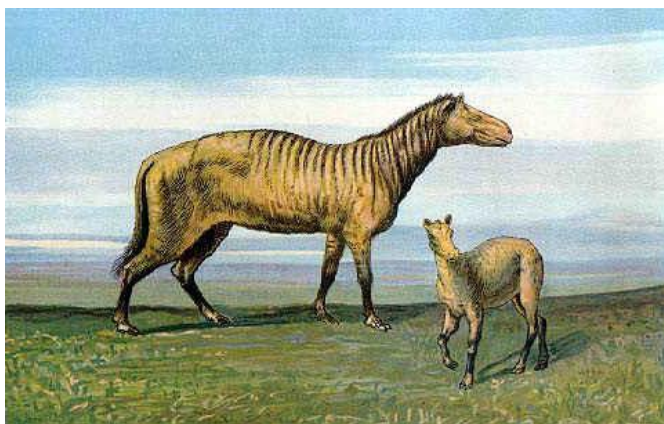
Orohippus, rod ze středního eocénu, a Epihippus, rod z pozdního eocénu, připomínal Eohippus co do velikosti a struktury končetin. Ale podoba lícních zubů - čtyři premoláry a tři stoličky v každé polovině obou čelistí - se poněkud změnila (Cothran 1998). Tyto změny jak uvádí Cothran představovaly adaptace na specializovanější stravovací návyky a uchovali si je všichni následující předkové moderního koně.

Štrupl (1983) uvádí, že byl jen o něco větší, s delší hlavou a lépe vyvinutými zadními končetinami. Zkrácené prsty zmizely, takže na předních nohou měl po čtyřech prstech a na zadních nohou po třech.



Orohippus se podle Františka Bílka (1957) nazýval též Protorohippus a byl Eohippovi stále velmi podobný viz obrázek 4.

Obrázek 4

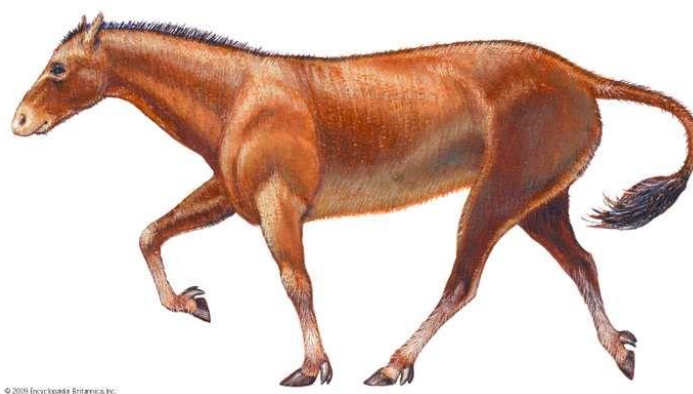


Zdroj: theequine.com

### 3.2.3 Mesohippus

Mesohippus žil ve spodním oligocénu. Velký byl jako ovce a na předních a zadních nohou měl po třech prstech (Štrupl 1983). Cothran (1998) ho popisuje jako mnohem více koňského než jeho předkové z eocénu: byl větší (v průměru asi 6 dlaní vysoký). Čtvrtý prst na přední části chodidla byl snížen na pozůstatek, takže přední i zadní nohy nesly tři funkční prsty a chodidlo viz obrázek 5.

Obrázek 5

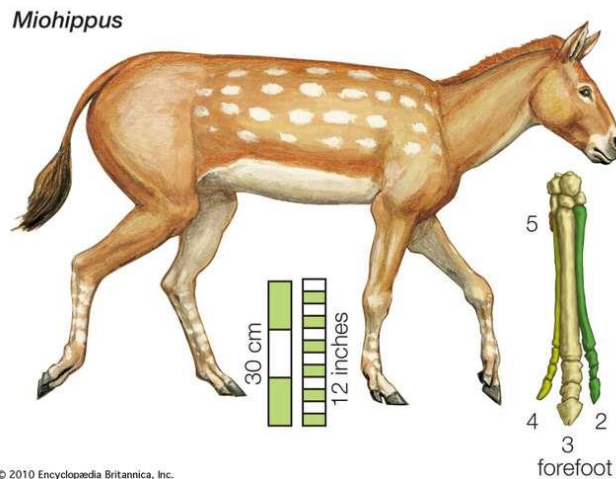


Zdroj: Britannica.com

### 3.2.4 Miohippus

Podobal se již více koni, třebaže byl ještě malý. Na všech nohou ale měli po třech prstech, na které došlapovali v měkké, často bahnitě půdě pralesa, kde převážně žili (Štrupl 1983). Opět se přiblížil podobě dnešního koně, viz obrázek 6.

Obrázek 6



Zdroj: Britannica.com

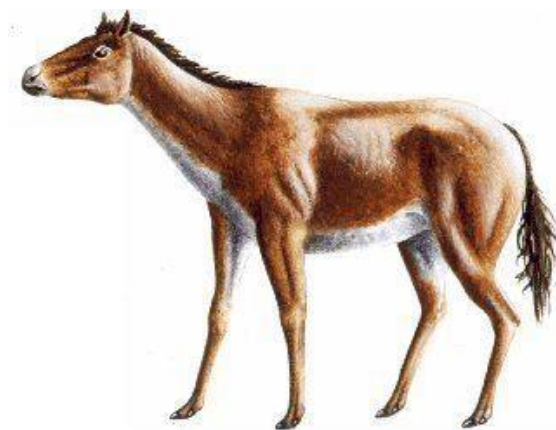
Jak uvádí František Bílek (1957) Miohippus se vyvinul ke konci oligocénu a začátku miocénu. Tento Miohippus se v dalším vývoji rozštěpil ve dvě větve.

Jedna z těchto větví, známá jako Anchitheres, zahrnovala řadu tříprstých koní, které obsahují několik rodů. Anchitheres byli úspěšní a některé rody se rozšířily ze Severní Ameriky přes Beringův pozemní most do Eurasie. Od Miohippus k modernímu koni však vedla jiná větev. První zástupce této řady, Parahippus, se objevil v raném miocénu (Cothran 1998).

### 3.2.5 Parahippus

Parahippus a jeho potomci znamenali radikální odklon v tom, že měli zuby přizpůsobené k požívání píce (Cothran 1998). Dosahoval již velikosti ponyho. Svou lebkou protáhlejší v obličejové části se podobal ještě více dnešnímu koni, třetí prst mu zmohtněl, takže nesl hlavní váhu těla (Bílek 1957) viz obrázek 7.

Obrázek 7



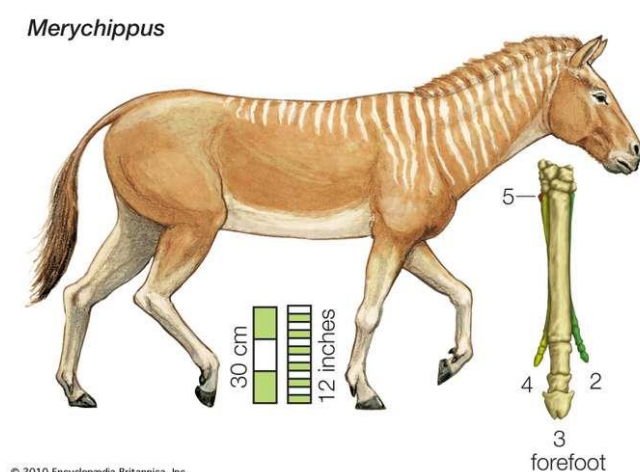
Zdroj: Alchetron.com

### 3.2.6 Merychippus

Ve středním miocénu následovala za Parahippem forma Merychippus, jemuž k drcení tvrdých stepních travin narostly poměrně delší a širší stoličky než jeho předchůdcům (Bílek 1957). Cothran ho popisuje jako moderního poníka. Byl poměrně velký, asi 10 dlaní (101,6 cm) vysoký a jeho lebka byla podobná, jako u moderního koně viz obrázek 8.

Nohy zůstaly tříprsté, ale u mnoha druhů se chodidlo ztratilo a dva boční prsty byly poměrně malé. Velký střední prst nesl váhu zvířete (Cothran 1998).

Obrázek 8



© 2010 Encyclopaedia Britannica, Inc.

Zdroj: Brizannica.com

### 3.2.7 Equus

Equus - rod, ke kterému patří všichni moderní koňovití, včetně koní, oslů a zeber - se vyvinul z Pliohippa asi před 4 miliony až 4,5 miliony let během pliocénu (Cothran 1998). Podle Cothrana byla tato nová forma mimořádně úspěšná a rozšířila se z rovin Severní Ameriky do Jižní Ameriky a do všech částí Starého světa počátkem pleistocénu (pleistocenní epocha trvala zhruba před 2 600 000 až 11 700 let).

Equus žil ve své severoamerické vlasti v celém pleistocénu, ale poté, asi před 10 000 až 8 000 let, zmizel ze Severní a Jižní Ameriky. Vědci nabídli různá vysvětlení tohoto zmizení, včetně vzniku ničivých nemocí nebo příchodu lidských populací (které pravděpodobně lovili koně kvůli jídlu). Navzdory těmto spekulacím, důvody zániku z Equus v Novém světě zůstává nejistý. Ponoření pozemního mostu v Beringu zabraňovalo jakékoli zpětné migraci koní z Asie a společnost Equus nebyla znovu zavedena na svůj rodný kontinent, dokud španělští průzkumníci na počátku 16. století nepřivezli koně (Cothran 1998).

Dnešní Equus se na území Evropy a Asie přizpůsoboval podmínkám, ve kterých žil. V západní Evropě vznikala kůň mohutnějšího rámce. Na skalnatých územích se kůň vlivem podmínek začal zmenšovat. Z koní, kteří žili na území asijských stepí, se stávali koně středního rámce (Štrupl 1983) viz obrázek 9.



Obrázek 9



Zdroj: equineguelph.ca

Během pleistocénu vedl vývoj Equusu ve Starém světě ke vzniku všech moderních členů rodu. Moderní kůň, *Equus caballus*, se rozšířil ze střední Asie do většiny Evropy. Místní typy koní, tedy všechna plemena druhu *Equus*, se nepochybně vyvinula ze čtyř základních skupin: Kůň Převalského ze střední Asie, tarpan z východní Evropy a ukrajinských stepí, lesní kůň a koně severní Evropy (Cothran 1998).

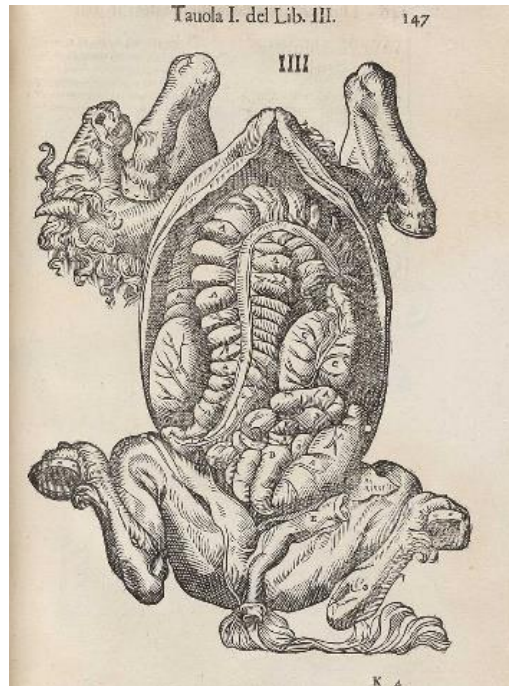
### 3.3 Mozek koně

Nástrojem myslí a myšlení je mozek. Je jím podobným způsobem, jakým jsou nohy nástrojem chůze (Záliš 2018).

Nervová soustava je komunikační síť, která umožňuje zvířeti přizpůsobit tělo nebo jeho části změnám ve vnějším a vnitřním prostředí (Reece 2011). Dle Reecovi učebnice fyziologie se mozek dělí na 3 hlavní části a to velký mozek, mozeček a mozkový kmen. Mozeček se nepovažuje za součást mozku, která by souvisela s vědomím, jako je tomu u mozkové kůry. Mozeček však může provádět automatickou kontrolu nad setrvačnými silami a pohybem končetin tak zajišťovat správný směr pohybu. Reece dále popisuje: Mozkový kmen je složen z kraniálně uloženého mezimozku, od kterého jsou kaudálně uloženy v následujícím pořadí střední mozek, most a prodloužená mícha. Střední mozek obsahuje sluchová a zraková reflexní centra, jádra dvou hlavových nervů a několik sestupných nervových drah. Prodloužená mícha a most obsahují vzestupné a sestupné nervové dráhy, senzorní a motorická jádra všech hlavových nervů, které začínají v mozkovém kmeni a velkou část ústředního mechanismu, zajišťujícího pohybové reflexy.

Povinelli ve své studii z roku 2013 uvádí, že průměrná hmotnost koňského mozku, při průměrné váze 514,12 kg, je 598,63g. Kůň byl po člověku prvním zvířetem, o kterém byla napsaná kompletní učebnice anatomie a to již v roce 1598 Carlem Ruinim viz obrázek 10.

Obrázek 10



Zdroj: wikipedia.com

Několik vědců analyzovalo, také mozek dalších velkých domestikovaných zvířat. Byli to Chauveau a Arloing v roce 1879, Zimmer roku 1909, Ellenberger a Baum v roce 1912 a Sisson roku 1914 (Povinelli 2014). Jak autorka ve své studii uvedla tak v roce 1998 Nieuwenhuys řekl, že „Moderní neuroanatomie kopytníků neexistuje“.

Aktuální definice učebnic oblastí a laloků koňského mozku jsou přijatelné pouze jako obecný topografický odkaz, ale nejsou založeny na spolehlivých morfologických nebo funkčních kritériích (Povinelli 2014).

Reece (2011) ve své učebnici popisuje části mozku: Kůň má dvě mozkové polokoule. Každá polokoule je složena ze šedé hmoty na povrchu mozku, která se označuje jako mozková kůra a bílé hmoty uložené vnitru. Mozková kůra má dle Reece následující vlastnosti:

1. Představuje poslední stupeň ve fylogenetickém vývoji obratlovců.
2. Její činnost je založena na nervových reakcích, které souvisejí s vědomým chováním.
3. Považuje se za sídlo nejvyššího typu nervových vztahů.
4. Má vysokou schopnost se učit.
5. Obsahuje motorickou oblast.
6. Obsahuje senzorní oblasti centra, do kterých vedou vzruchy senzorní nervová vlákna.

### 3.3.1 Amygdala

Amygdala je sbírka jader nalezených hluboko v temporálním laloku. Termín amygdala pochází z latiny a překládá se jako „mandle“, protože jedno z nejvýznamnějších jader amygdaly

má mandlový tvar (LeDoux 2007). Amygdala je centrem emocí mozku, zatímco hipokampus hraje zásadní roli při formování nových vzpomínek na minulé zkušenosti. Amygdala je spojena s emocionálním zpracováním a je centrem generace strachu v emocích zvířete (Fairclough 2018). LeDoux (2007) ve svém článku uvádí kratší definici: Amygdala je uznávána jako součást limbického systému a má se za to, že hraje důležitou roli v emocích a chování. Amygdala se stala lépe známou pro svou roli při zpracování strachu. Když jsme vystaveni strašlivému stimulu, informace o tomto stimulu se okamžitě odešlou do amygdaly, která pak může poslat signály do oblastí mozku, jako je hypotalamus, aby spustila reakci „boj nebo utíkej“.

Nejsou to však jen emoce, které jsou v amygdale zpracovávány, ale jedná se i o čichové podněty. Čichové podněty jsou zpracovávány v amygdale, která je také centrem pro zpracování emočních podnětů. Amygdala mimo jiné reguluje chování při krmení pomocí intenzity pachu, zvyšuje výkon paměti prostřednictvím emocí vyvolaných pachy, zejména v reakci na averzivní podněty, a je důležitá při asociativním učení. Hipokampus také reaguje na čichové podněty a hraje roli v dlouhodobé paměti, emočním prožívání a reakci na stres (Merkies 2020).

### 3.4 Domestikace koně

Důkazy o prehistorických setkání lidí s divokými koňmi nabízí objevy kreseb z období neolitu, viz obrázek 11. Nejznámější kresby pocházejí z Francie. Lidé patrně věřili, že vymodelovaný nebo namalovaný kůň jim pomůže zmocnit se koně živého a zajistit si tak obživu (Volf 1977). Na možnost jeho využití lidé přicházeli postupně v průběhu let a kůň se stal pro lidi nezbytným pomocníkem.

Obrázek 11



Zdroj: wikipedia.org

Archeologické nálezy naznačují, že k domestikaci koní došlo přibližně před 6000 let ve stepních zemích severně od Černého moře od Ukrajiny po Kazachstán (Cothran 1998) viz obrázek 12.

První historická zmínka pochází ze staročínského letopisu z roku 3468 př. n. l., kdy se císař Fo-Hi zasazuje o rozšíření jejich chovu (Volf 1977). Dalším písemným dokladem je zpráva napsaná chetitským jazykem na pěti hliněných destičkách, které jsou staré 3400 let a

popisují výcvik koně. Na našem území se první zmínky objevují přibližně kolem roku 600 př. n. l.

Obrázek 12



Zdroj: britannica.com

První zprávy, které se vztahují k použití koně, mluví o něm jako o tahounu. Podle historických záznamů se kůň zapřahal nejdříve do dvoukolových vozíků, v nichž jezdívali panovníci a velmožové při významných slavnostech (Volf 1977).

Od doby, kdy byli koňovití domestikováni, jim před více než 5 000 lety lidé dali různé role, od práce a dopravy až po sport a volný čas. Výběr chovných zvířat se zaměřil na specifické rysy, jako je barva, konformace, chování a osobnost. V průběhu času takové selekční tlaky vedly k vzniku široké škály plemen s velmi rozmanitými fyzickými vlastnostmi, od objemných tažných koní až po drobné arabské koně, miniaturní koně, osly a mezky (Merkies 2020).

Navzdory dlouhodobému intenzivnímu studiu zůstává mnoho otázek týkajících se raného vývoje druhu, který prošel domestikací. Jedna zásadní otázka spočívá v tom, zda domestikace byla omezena na jedno místo nebo se vyskytla ve více oblastech. S touto otázkou původu je spojeno, zda se domestikovaní koně rozšířili po celé Eurasii, nebo zda se praxe domestikace koní rozšířila do nových oblastí, přičemž místní chovatelé odchytávají své vlastní divoké koně a zavádějí je do genofondu domácích koní. K zodpovězení těchto otázek byly použity moderní genetické techniky, ale různé oblasti genomu koně (tj. Kompletní sekvence nukleové kyseliny genetického kódu koně) přinesly různé odpovědi (Cothran 1998).

### 3.5 Kognitivní funkce

Na domestikaci se často pohlíží jako na proces v rozporu s přirozeným chováním koní (Hothersall 2007). Autor dále uvádí, že podle studie se můžou koním domestikací snížit kognitivní schopnosti.

Kognitivní funkce jsou psychické děje a úkony, které se odehrávají v nervové soustavě, jsou na ni vázány a slouží k poznávání okolního světa a sebe sama. Tímto způsobem se podílejí na interakcích s okolním světem (Veselý 2013).

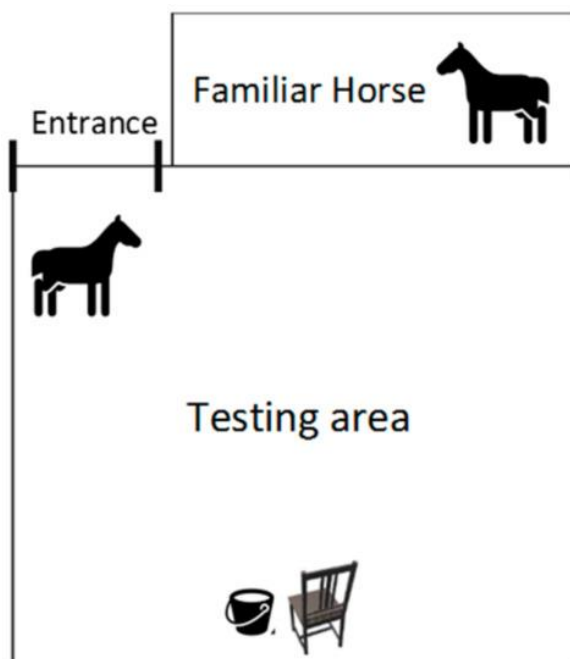
Výzkum v kognitivní psychologii opakovaně ukázal, kolik poznání a emocí spolu navzájem souvisí. Psychologické poruchy jsou spojeny s kognitivními předsudky (pozornost, paměť a úsudek) a chronická bolest může ovlivnit pozornost, učení nebo paměť (Hausberger 2019).

Je také překvapivé, že navzdory dotyku, který je hlavním prostředkem komunikace mezi jezdcem a koněm, lze na toto téma nalézt velmi málo recenzovaných publikovaných studií. Senzorické schopnosti koní jsou úzce spjaty s jejich vnímáním, a tedy s chováním. Koně a lidé sdílejí pět nejčastějších smyslových modalit, ale jejich rozsah a ostrost se u těchto dvou druhů liší, takže je nepravděpodobné, že by koně vnímali své okolí stejně jako my. I když se často předpokládá opak, smyslové schopnosti koní se liší od lidských schopností, a proto je lepší porozumění smyslovým schopnostem koní zásadní pro interakce mezi koněm a člověkem (Rorvang 2020).

Doktorka McDuffee (2016) ve svém článku uvádí, že mezi kognitivní možnosti koní řadíme vnímání, paměť a učení. Dále uvádí, že jsou stavebními kameny pro složitější procesy a to v kategoriích učení, při hledání cest v prostoru a v sociálním poznávání.

Je také možné pozorovat, že koně, kteří se věnují odlišným disciplínám, mají i odlišné reakce na různé podněty. Studie, na které pracoval Mendonca (2019) se věnuje zkoumání fyziologických a behaviorálních reakcí na různé podněty. Mendonca pro svůj výzkum vybral celkem 41 koní, drezurních bylo 9, skokových 10, všestrannostních 13 a koní k hiporehabilitaci se zúčastnilo 9. Mendonca vytvořil test, který měl ověřit reakci koní, když se pokusí získat odměnu.

Obrázek 13



Zdroj: Mendonca, 2019

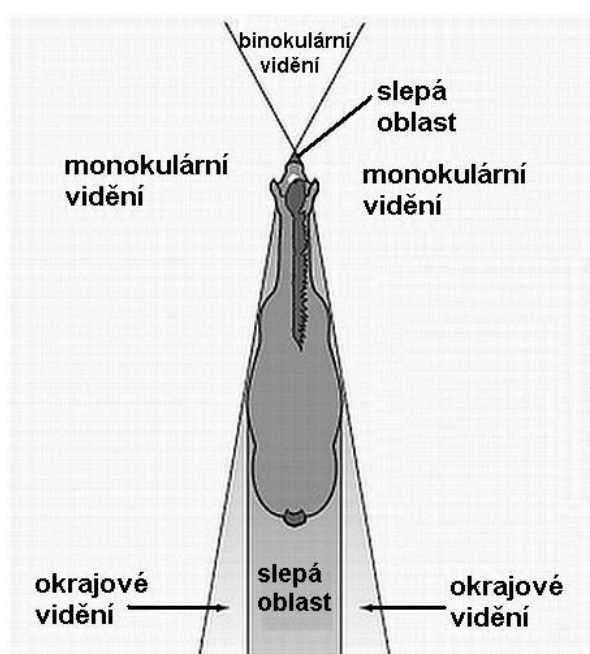
K tomuto výzkumu byla vytvořena testovací oblast, viz obrázek 13, která zkoumala fyziologické a behaviorální reakce koní na různé podněty. Zkušební prostor byl vyroben z výběhu 10 m<sup>2</sup> se strukturou otevřeného pole. Menší výběh připojený k testovací oblasti hostil během zkoušek známého koně. Židle a kbelík obsahující pamlsky byly umístěny na straně testovací oblasti naproti vchodu do testovací oblasti. Kůň, který se přiblížil a získal lahůdky ze židle, byl vždy v cíli. Na této cestě je však potkávaly překážky, v pěti nezávislých fázích, které trvaly maximálně 5 minut: základní linie, neznámá osoba, deštník, pozemní překážka a

společenská izolace. Ve své studii došel Mendonca k závěru, že trénink na konkrétní disciplínu, může ovlivnit vnímání podnětů a následnou reakci koně.

### 3.5.1 Zrak

Lidé se často ptají, jaký je vizuální svět pro zvíře, jehož oči a nervový systém se liší od našich (Caroll 2001). Oči jsou na lebce vysoko posazeny a jsou po stranách hlavy. Kůň má tak dokonalý rozhled po horizontu, a to i když se pase (Clutton-Brock 2005). Při postranní poloze očí zachytí kůň podněty na obou stranách individuálně. Oči, které mohou vnímat vjem každým okem samostatně, se nazývají monokulární, zatímco binokulární oči umožňují plastické vidění pro lepší orientaci v prostoru (Dušek 2007) viz obrázek 14.

Obrázek 14



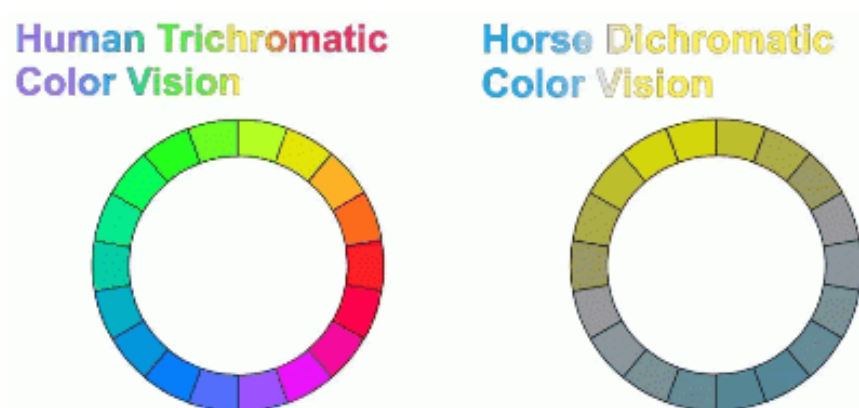
Zdroj: equichannel.cz

Oko koně je astigmatické; rohovka není segmentem koule, ale je elipsoidní (horizontální zakřivení je tedy jiné než vertikální). Spodní část sítnice je blíže čočce než část vrchní. Lom světla na okraji rohovky je jiný než ve středu, proto kůň může vidět ostře i malé předměty. Schopnost taxace je však u koně vzhledem k anatomické stavbě oka obtížnější, což lze často pozorovat při překonávání překážek. Aby se vytvořil přesný obraz na sítnici, musí kůň vztyčit nebo sklonit hlavu (Dušek 2007).

McDuffee (2016) ve svém článku uvádí, že koně mají v osvětlených podmínkách dichromatické (dva typy čípků v oku) vidění a dobře vidí při špatných světelných podmínkách, viz obrázek 15. Kůň vidí i v noci. Jeho oko zachytí více světelných paprsků než oko lidské. Přizpůsobení na vidění ve tmě však koně oslepí více než člověka (Dušek 2007).



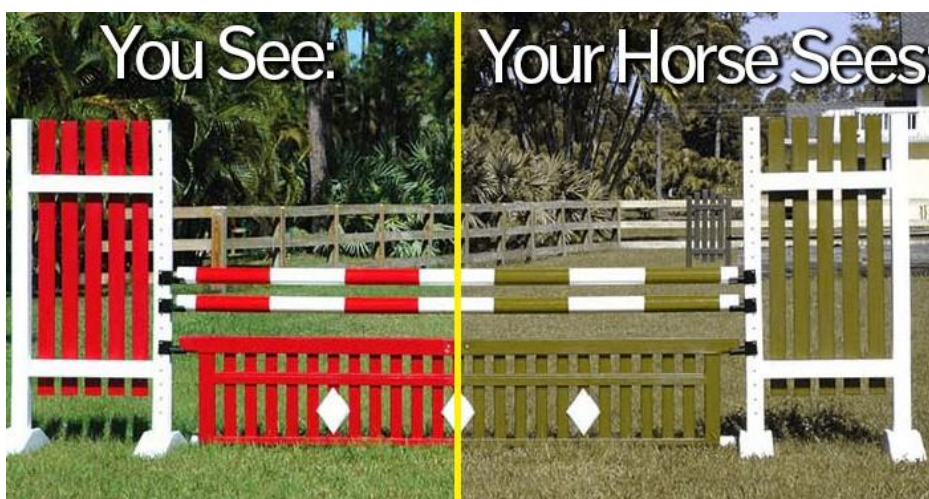
Obrázek 15



Zdroj: Carroll 2001

Carroll (2001) ve své studii uvádí, že v roce 1993 ve své publikaci Jackson zmínil, že se trichromatické vidění vyskytuje pouze u primátů a nejčastější barevnou formou vidění je u savců dichromace.

Obrázek 16



Zdroj: horsenetwork.com

Předpokládaný rozdíl mezi zrakovými možnostmi člověka a koně viz obrázek 16.

Podle Duška (2007) jsou na schopnost koně rozeznat člověka přemrštěné názory. Pro poznání osoby je pro koně důležitý celek, včetně oděvu. Kůň spíše identifikuje svého pána podle hlasu než podle tváře a pohybu. Identifikuje jej však hlavně podle pachu (Dušek 2007).

Kůň však své okolí nevnímá pouze pomocí zraku. Důležitými smysly jsou i čich a sluch. Koně mají v hlavě uložený citlivý čichový orgán, díky kterému dokáží rozpoznat i lidské emoce. Vzhledem k tomu, že koně používají neverbální komunikaci, jsou pro jejich vyjádření potřeba i uši, kterými dokáží vyjádřit své emoce.

### 3.5.2 Čich

Schopnost vnímat pachy je umožněna čichem. Zvířata s velmi rozvinutým čichovým smyslem (většina domácích zvířat) se nazývají makrosmatická. Poměrně méně je vyvinut čich

u zvířat mikrosmatických (opice a někteří vodní savci) a u člověka. Zvířata zcela bez čichového smyslu (řada vodních savců) se nazývají anosmatická (Reece 2011).

Koně mají podle Duška (2007) ze všech hospodářských zvířat nejlépe vyvinut čichový analyzátor a zároveň je to pro ně důležitý orientační smysl. Stejně jako ostatní savci se čichový orgán koně skládá z čichového epitelu lemujícího vnitřek horní nosní dutiny a spojujícího se prostřednictvím čichových neuronů držených v turbinátech s čichovými žárovkami v mozku koně. Nosní dutina se při dýchání otevírá a zavírá, zatímco kůň polyká (Rorvang 2020).

Citlivost čichu ovlivňují vnější faktory, např. teplota, vlhkost, atmosférický tlak atd. Uvádí se, že kůň nesnáší silně čpějící látky, protože potlačují čichové vjemy slabších pachů a tím se koni snižuje orientační schopnost. Předpokládá se, že i pach trusu a moče může být orientačním prvkem při hledání cesty ke stájím či pastvinám (Dušek 2007).

Vezmeme-li v úvahu velké množství různých čichových modalit, je nepravděpodobné, že by pro každý pach nebo vůni existoval specifický typ čichových buněk. Základní pachy se kombinují a dávají tak vznik specifickému čichovému vjemu (Reece 2011).

### 3.5.3 Sluch

Kůň zachytí i zvukové šelesty, které lidské ucho nevnímá. To je umožněno i značnou pohyblivostí ušních boltců, které může kůň paralelně nastavit jak dopředu, tak dozadu a zvyšuje tak citlivost zvukového příjmu (Dušek 2007) Dušek dále popisuje, že tomu napomáhá také trychtýřovitá stavba ucha, která zlepšuje sběr zvukových vln a zesílení zvukových podnětů.

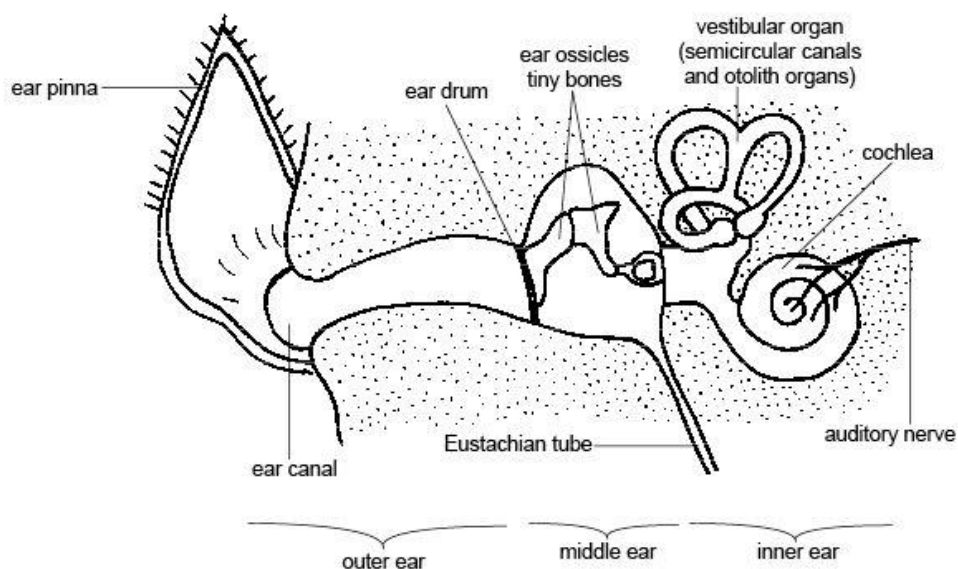
Ucho má části, které souvisejí se sluchem a také kompetenty umožňující udržovat rovnováhu. Zvukové vlny jsou směřovány do receptorů sluchu ve vnitřním uchu přes vnější a střední ucho. Vnitřní ucho má receptory nejen pro sluch, ale také i pro rovnováhu (Reece 2011).

Vnější ucho se skládá z vnější viditelné části (ušní boltce) a trubice (vnější zvukovod), která vede od ušního boltce do dutiny středního ucha (bubínková dutina). Střední ucho je odděleno od vnitřního ucha membránami, které uzavírají oválné předsíňové okénko a kruhové hlemýžďové okénko. Střední ucho je spojeno s hltanem pomocí Eustachovy trubice. V prostoru středního ucha je mechanické spojení mezi bubínkem a předsíňovým okénkem zajištěno třemi sluchovými kůstky. Ve směru od bubínku to jsou kladívko, kovádlíka a třmínek. Vnitřní ucho se rozděluje na dvě části podle jejich funkce: 1) statokinetická (vestibulární) část je sídlem rovnováhy a 2) sluchová (kochleární) část je sídlem sluchu (Reece 2011) viz obrázek 17.

Je známo, že stáří ovlivňuje sluchovou schopnost u mnoha zvířat, včetně lidí. U koní pouze jedna studie zkoumala sluchovou schopnost jako funkci věku a zjistila, že starší koně (15–18 let) vykazovali méně behaviorálních reakcí na zvuky než mladší koně (Rorvang 2020).



Obrázek 17



Zdroj: Horse Life and Love

Koně vykazují viditelné reakce na zvuky, přičemž jedno nebo obě uši se obvykle pohybují ve směru zdroje zvuku. Nejnižší frekvence detekovatelná koňmi je 50 Hz, což je vyšší než nejnižší prahová hodnota pro detekci člověka 20 Hz. Naopak, koňský sluch překračuje nejvyšší frekvence, které mohou lidé slyšet (33 kHz ve srovnání s 20 kHz pro člověka), což naznačuje, že nastanou situace, kdy kůň dokáže detekovat zvuky, které lidé nejsou schopni slyšet, a naopak. Z praktického hlediska to znamená, že kůň je schopen rozpoznat známou osobu na základě hlasových podnětů (např. Hlasu), i když tuto osobu nevidí, a totéž se zdá být v případě stejného druhu (Rorvang 2020).

### 3.5.4 Chut'

Smysl chuti se nazývá gustace. Zvířata mají schopnost rozlišit látky škodlivé od neškodlivých a dovedou vyhledávat potravu obsahující živiny, které jim v dietě chybí (Reece 2011). Lidé jsou schopni spojit některé pachy s určitou chutí a naopak a označit kombinovaný účinek vůně a chuti jako příchut' (Rorvang 2020).

Koně si pochutnávají na jídle prostřednictvím vnímání chuti. Chuťové pohárky jsou umístěny na jazyku, měkkém patře a zadní části krku. Není známo, zda mají koně 4 základní typy chutí (sladkou, kyselou, hořkou a slanou). Je však známo, že rozlišují alespoň slané a sladké. Ve skutečnosti, stejně jako lidé, je známo, že koně mají chuť na sladké a oceňují například jablka, mrkev a med. Je také známo, že koně snášejí látky (včetně léků), které lidé považují za velmi hořké (Bukowski 2011).

Rorvang (2020) naopak ve své studii uvádí, že koně jsou skutečně schopni detekovat čtyři z pěti chuťových složek, tj. Sladkou, kyselou, slanou a hořkou, zatímco detekce umami (druh slané chuti) u koní není dosud známa.

Receptorovým orgánem pro chuť je chuťový pohárek. Většina chuťových pohárků se nachází na jazyku jako součást různých jazykových bradavek (papil). Chuťový pohárek obsahuje chuťové a podpůrné buňky. Chuťové buňky jsou receptory citlivé na chuť. Na konci

každé chuťové buňky vystupuje tenké vlákno, které vyčnívá do chuťové jamky (póru) pohárku. Jamka chuťového pohárku je otevřena do dutiny ústní (Reece 2011).

### 3.5.5 Hmat

Kůže je největším orgánem u koní i u lidí a povrch těla koně je tedy největším ze smyslových orgánů. Z evolučního hlediska není jako druh kořisti překvapivé, že kůň je hmatově citlivé zvíře a má vynikající schopnosti operativního kondicionování, zejména při negativním posilování - učení prostřednictvím odstranění averzivního podnětu (Rorvang 2020). Vnímavost doteku je značná, neboť kůň reaguje i na dosednutí mouchy na kůži. Citlivost kůže je však na různých částech těla rozdílná; nejcitlivější jsou rohovka očí, pysky, uši a slabiny (Dušek 2007).

Stejně jako mnoho savců mají i koně vibrissae [nazývané také vousy] kolem tlamy, stejně jako kolem očí, ale jen málo studií se zabývalo jejich rolí. Je však známo, že vibrissae mají odlišné vlastnosti jako vlasové folikuly nejen v tom, že jsou silnější, ale také v tom, že nejsou roztavené a mají větší ochranu. Z tohoto důvodu jsou považovány za smyslové orgány a jejich odstraňování nebo ředění pro estetické účely má negativní důsledky pro blaho (Rorvang 2020).

### 3.5.6 Paměť

Hanggi (2009) ve své studii uvádí, že poznání, učení a paměť jsou faktorem téměř ve všech aspektech každodenního života u domácích koní (*Equus caballus*), stejně jako u divokých koní a jiných koňovitých.

Paměť nebyla studována u koní tolik jako u lidí nebo jiných zvířat. Byl však proveden výzkum a objevují se nové informace. Některé základní myšlenky o paměti se zdají platit pro všechny druhy. Jedna myšlenka je, že vzpomínky přicházejí ve dvou základních typech:

1. Implicitní vzpomínky vedou akce a reakce v zákulisí způsoby, o kterých nevíte.
2. Explicitní vzpomínky jsou ty, které si vědomě pamatujete (Pascoe 2018).

Z odborné literatury je známo, že koně mají dobrou krátkodobou paměť. Podle článku doktorky McDuffee (2016) existují důkazy, že koně mají dlouhodobou paměť v rozmezí 2 až 10 let. Stejně tak mají i prostorovou paměť.

Hanggi (2009) ve své studii tvrdí, že kůň má vynikající paměť a schopnost vzpomenout si: Pokud jde o krátkodobou paměť, Grzimek (1949) zjistili, že jeden kůň správně vyřešil test zpožděné odezvy na umístění potravy po 6 s, zatímco jiný se dokázal zpozdít až o 60 s. Nobbe (1978) pomocí postupu se zpožděnou reakcí se dvěma možnostmi ukázal, že klisnička může dosáhnout 24 s zpoždění s vysokou přesností. V poslední době, a na rozdíl od zprávy McLeana (2004), Hanggi (nepublikovaná data) zjistila, že za vhodných testovacích podmínek mohou koně vyřešit úkoly prostorové krátkodobé paměti pro potravinové cíle a abstraktní podněty po zpoždění 5, 10, 15, 20 a 30 s velkou přesností. Nesourodé výsledky těchto posledních dvou studií se zdají být výsledkem různých metodik, předmětů a historie tréninku (Hanggi 2009).

Koně mají stále téměř fotografickou paměť na okolnosti negativních zkušeností. Pamatují si, co nosí veterináři a jak voní, a pamatují si zvuky podkováře (Pascoe 2018).

Přesto, že existuje spousta neoficiálních důkazů o přítomnosti vynikající paměti a schopnosti koní vzpomenout si, je k dispozici relativně málo vědecké dokumentace (Hanggi 2010).

### 3.6 Koně a učení

Jde o procesy aktivního a pasivního chování, které vždy zahrnuje zkušenost – zkušenost naučit se nějaký jev (Murphy 2007). Murphy dále uvádí, že v roce 1983 Mackintosh rozdělil učení do tří širokých forem:

1. Neasociativní učení, obvyklé návyky a senzibilizace;
2. asociativní učení nebo podmiňování;
3. komplexní učení nebo vzhled.

Dále uvádí, že učení následuje po řadě fází a to vystavení stimulu, osvojení si reakce, plynulost, zobecnění a následná údržba.

Mnoho lidí věří, že učební schopnosti koní nepřekračují rámec asociativního učení a paměti. Ačkoli lze těmito mechanismy vysvětlit velké množství kognitivního chování, je pro pohodu koní důležité studovat, zda mají pokročilejší schopnosti učení. Pokud jsou kognitivní schopnosti koní nepochopeny, podceňovány nebo nadhodnoceny, může být zacházení s koňmi také nevhodné. Životní podmínky koní závisí nejen na fyzickém pohodlí, ale také na duševním pohodlí. Uzavření myslícího zvířete v temné, zaprášené stáji s malou nebo žádnou sociální interakcí a bez mentální stimulace je stejně škodlivé jako poskytování nedostatečné výživy nebo používání nevhodných metod výcviku. Proto je v zájmu koní i lidí lépe pochopit rozsah koňského myšlení (Hanggi 2005).

Podle Hothersalla (2007) je důležité v učení koní zohlednit rozdíly v sensorických a nervových schopnostech a také sociální a motivační faktory, neboť se liší od ostatních živočišných druhů.

McDuffee (2016) ve svém článku popisuje části Hierarchie schopnosti učení podle Thomase z roku 1986, viz tabulka 1.

Tabulka 1

Úroveň	Popis
Habituaace	Naučit se nereagovat na opakovaný podnět, který nemá důsledky.
Klasické podmiňování	Provádění reflexních reakcí na nové podněty, které byly opakovaně spárovány s původním vrozeným podnětem.
Jednoduché operativní podmiňování	Naučit se dobrovolně opakovat reakce k získání zpevnění.
Řetězení reakcí operantů	Učení spojené sekvence operativní odpovědi k získání zesílení.
Souběžná diskriminace	Naučit se operativně reagovat pouze na jednu sadu podnětů pro současné aplikování více než jedné sady stimulů.
Konceptuální učení	Diskriminační učení založené na společné charakteristice sdílené řadou podnětů.
Spojovací, disjunktivní a podmíněné pojmy	Učení konceptu zahrnujícího vztah mezi podněty „A a B“, „A nebo B“ a „Pokud A pak B“.
Dvojpodmíněné pojmy	Učení konceptu zahrnující složité logické uvažování, například „A právě tehdy, pokud B“.

Zdroj: upraveno podle McDuffee

Naopak Evelyn Hanggi (2005) zmiňuje jako formy učení habituace, desenzibilace, klasické a operativní podmiňování, diskriminační učení, diskriminace a vizuální učení, zobecnění, pozorovací učení, kategorizace a učení konceptů.

Habituace je proces učení, při kterém si zvíře po opakovaném vystavení nekonekvenčnímu podnětu stejné intenzity zvykne a jeho reakce na tento podnět se zmenší nebo zmizí. Stimulem může být cokoli, co podněcuje reakci. I když se jedná o extrémně jednoduchou formu učení, je přesto nesmírně důležitá, protože umožňuje zvířeti podvědomě odfiltrovat jiné než důležité informace ve svém prostředí a místo toho se soustředit na to, co je významné. Klasické a operativní podmiňování: Koně se, stejně jako většina organismů, učí bez námahy klasickým nebo pavlovovským podmíněním, ke kterému dochází, když jsou zpočátku nedůležité podněty nebo události pravidelně spárovány se podněty, které iniciují nějaký typ reakce, viz obrázek 18. Výsledkem je, že se vytvoří nová asociace stimul-odezva, ve které zvíře dá odpověď po předložení původního nekonzistentního stimulu (nyní podmíněný stimul), i když nepodmíněný stimul již není k dispozici (Hanggi 2005).

Obrázek 18



Zdroj: Hanggi 2005

Diskriminační učení se podle Hanggi (2005) využívá pravidelně v řadě testů. V diskriminačních úkolech se koně musí naučit, že jeden podnět, nikoli jiný, povede k posílení.

Tento stimul poté začne ovládat chování, takže kůň jedná konkrétním způsobem za přítomnosti jednoho stimulu, ale nikoliv druhého. Hanggi dále ve své práci popisuje i jeden z pokusů, které učinil Gardner. Ten ve svém pokusu použil černou látku a zkoušel, zda koně dokáží rozeznat mezi boxem s látkou a boxem bez látky. Tuto situaci nechali působit déle než 1 rok. Výsledkem bylo, že koně vykazovali standartní křivku učení, tj. chyby se snižovali s rostoucím počtem pokusů. Diskriminace a vizuální vnímání je také velmi využívané v řadě studií. Jednu z těchto studií provedla Hanggi a Waggonera, potvrdili, že koně mají barevný deficit ve srovnání s lidmi s trichromatickým viděním. Pomocí diskriminačních testů prokázali, že koně reagují na testy barevného vidění stejným způsobem jako někteří lidé s nedostatkem červené / zelené barvy. Hanggi dále popisuje formu učení zobecněním, kdy při zjednodušování stimulů je chování převážně podmíněno převodem jednoho stimulu na další podobné stimuly. Další formou učení je učení pozorováním. Vzhledem k tomu, že koně jsou společenská zvířata, jak uvádí Hanggi, potřebují společnost ostatních koní. V této společnosti se pak koně učí od ostatních společníků vzájemným pozorováním. Poslední formou učení, kterou Hanggi uvedla je kategorizace a učení konceptů. Schopnost kategorizovat poskytuje základ pro podstatně vyšší kognitivní funkce. Kategorizace prostřednictvím identifikace podobných fyzikálních charakteristik může zahrnovat obecnou stimulaci, funkčně cennou, protože by to umožnilo zvířatům získat široké kategorie (jídlo, dravec, okolí) a rychle reagovat v nových nebo nepředvídatelných situacích. Hanggi pak uvedla příklad, kdy jsou vytrvalostní dostihové koně během tréninku a soutěže konfrontováni s velkou rozmanitostí podnětů. Namísto toho, aby se museli učit o každém objektu nebo události zvlášť, mohou provádět okamžité klasifikace nových podnětů a podle toho přizpůsobovat své pohyby.

Chování jednotlivce lze změnit různými způsoby, z nichž některé zahrnují skutečné mechanismy učení, zatímco jiné, jako je sociální facilitace, se spoléhají na to, že určité chování je nakažlivě vyvoláno podobným chováním u jiných (např. zívání u lidí). Naopak k učení nového chování může dojít prostřednictvím individuálního nebo sociálního učení. Individuální učení znamená, že zvíře získává nové chování procesem pokusu a omylu asociativního učení, tj. učení se na základě vlastních zkušeností (Rorvang 2018). Rorvang dále považuje pro koně za velmi významné sociální učení, koně se dokáží velmi dobře učit novým věcem a návykům díky pozorování ostatních jedinců. Tyto možnosti zkoumalo již několik studií. Přistupovaly k tomu tak, že se zvířata chovala v izolaci bez možnosti kontaktu s ostatními. Z těchto jedinců poté vyrostli nesebevědomí jedinci, kteří nedokázali žít kvalitním životem. Studie o sociálním přenosu a sociálním učení u koní ukazují, že koně jsou nepochybně citliví na přenos informací mezi stejnými druhy, základními mechanismy však s největší pravděpodobností bude spíše sociální usnadnění a místní zdokonalování než skutečné sociální učení. Trenéři koní by proto neměli očekávat, že se koně budou moci naučit nové chování sledováním stejného druhu (Rorvang 2018).

V nedávném přehledu chování při učení koní si vědci Jack Murphy a Sean Arkins z Katedry biologických věd University v Limericku v Irsku všimli, že pokud jde o koně, „výcvik je ve skutečnosti vylepšen, když použité tréninkové metody přesně odpovídají mentálním schopnostem koně“. Díky vysoce sociální povaze koní a jejich sklonu k vytváření trvalých vztahů, a to i napříč druhy, jsou koně vysoce tréninkoví, a proto ideálními kandidáty na sportovní koně. Tato tréninková schopnost nám umožňuje používat stále jemnější pomůcky, které se promítají do rozmanitých a pozoruhodných disciplín našeho sportu. Přináší to také

odpovědnost. Jak poznamenávají Paul McGreevy a Andrew McLean, dva přední australské vědci v oboru koní: „Jen proto, že nemáme v úmyslu trénovat reakci, neznamená, že se kůň nebude něco učit. Koně se neustále učí, protože nerozlišují mezi asociacemi vytvářenými pravidelnou manipulací, pravidelnou jízdou, tréninkem a soutěží“ (Henderson 2013).

Koně se snadno naučí vyhýbat se potenciálně nebezpečným situacím. Pokud se jim umožní vyhnout se souvisejícím podnětům, budou často vykazovat problémové chování (Waran 2007).

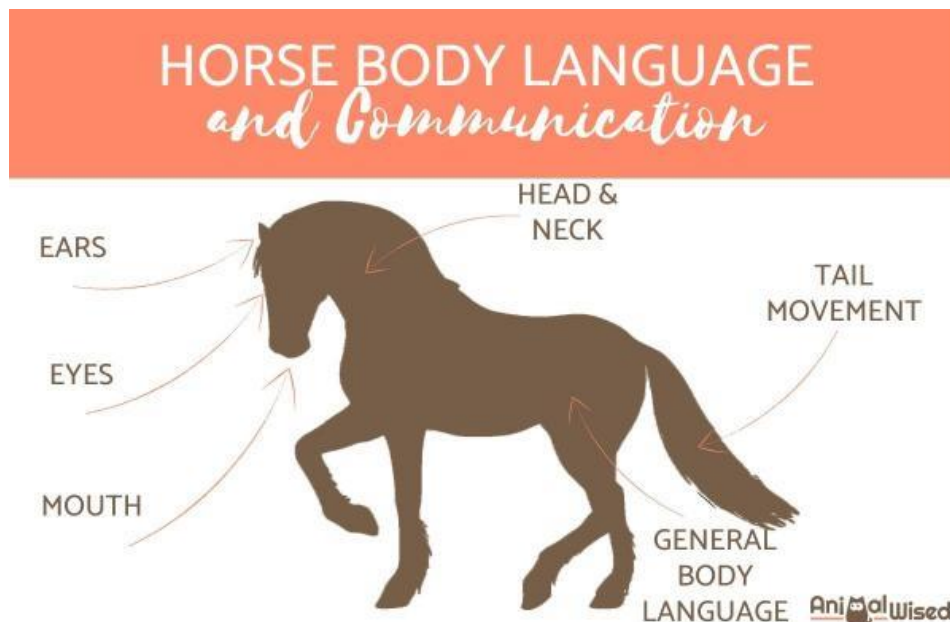
### 3.7 Mezidruhová komunikace

Je nesporné, že se na přenosu zpráv u člověka podílí v rozhodující míře jedinečná druhově specifická vlastnost, totiž artikulovaná řeč (Klein 1993). Takto probíhá komunikace mezi lidmi. Dále je ještě možné využívat komunikaci neverbální a vizuální. A právě tyto dva druhy komunikace jsou využívány při mezidruhové komunikaci, tedy mezi člověkem a koněm.

Ve skutečnosti mají koně své vlastní motivace, touhy a emoce, které se mohou pokusit sdělit lidem, s nimiž komunikují (Pachniewska 2016). Vzhledem k tomu, že s námi koně nemohou komunikovat slovně, jsme odkázáni na to, abychom porozuměli jejich mimice a emočním stavům.

Koně se dorozumívají tzv. neverbální komunikací. Tedy pohled, postavení ušních boltců, poloha pysků, to vše se zobrazuje v jeho výrazu a přispívá k celkovému dojmu, který dotváří i mimika (Dušek 2007) viz obrázek 19.

Obrázek 19



Zdroj: animalwised.com

Řeč těla je pro komunikaci s koňmi velmi důležitá neboť: je založena na skutečnosti, že samotná myšlenka na provedení známé akce aktivuje motorické neurony použité pro akci, což má za následek mírné kontrakce zapojených svalů (Ladewig 2019).

U koní používaných lidmi k práci, rekreaci nebo sportu je otázka významu jejich životních zkušeností z hlediska jejich emocionální reakce důležitá, pokud máme zajistit jejich potřeby v oblasti dobrých životních podmínek (Hall 2018). Dosažení mezidruhového společného ztělesnění je výsledkem dlouhé praxe a intenzivně vyvinuté intuice. Člověk musí být „přítomen“, aby se na této úrovni spojil se zvířetem (Ford 2019).

V současné době bychom si jako nejčastější mezidruhovou komunikaci mohli představit jezdeckví. Vzhledem k tomu, že koně potřebovali po technologickém rozmachu v zemědělství najít své uplatnění, současná společnost eskalovala jezdecký sport.

Psychologie je oblastí, jejíž význam se v nynější době při stupňování požadavků na výkonost koní stále zvyšuje. Proto se věnuje soustředěnější pozornost studium vyšší nervové činnosti, a to zvláště při analýze náročných výkonnostních prvků (Dušek 2007).

Dnes se již vracíme k snaze koním porozumět a již i různé organizace se snaží, aby se koním dostávalo kvalitní péče a to nejen po fyzické ale i po psychické stránce. Již i mezinárodní jezdecká federace (FEI) v roce 2009 do svých pravidel přidala pojem šťastný sportovec. Šťastný sportovec má být klíčovým cílem během drezurního tréninku, v soutěži a být odměněn rozhodčími (Hall 2018).

## **3.8 Personalita koně**

### **3.8.1 Temperament**

Temperament je stupeň dráždivosti nervové soustavy a jako nervová složka konstituce se v ní výrazně promítá. Je reakcí na různé působící podněty, a proto se odráží ve výkonnosti koně (Dušek 2007). Temperament také definoval Stur (1987) jako součet všech zděděných a získaných vzorců chování a Kilgour (1975) jako „charakteristiky chování vyplývající z fyzické, hormonální a nervové organizace jedince“ (Seaman 2002).

Koňský temperament je v posledním desetiletí rostoucím tématem zájmu výzkumu. Koňský temperament byl hodnocen kvalitativně i kvantitativně jak pomocí hodnotících skóre od hodnotitelů, tak prováděním testů chování, přestože bylo zpochybňováno, zda některé aspekty těchto metod poskytují věrný obraz o temperamentu koně. Obecně se tyto metody ukázaly jako proveditelné a užitečné v praxi (Visser 2008).

Projevy temperamentu spolu s duševními ději jsou podmíněny bystrostí smyslů. Podle výše prahu dráždivosti rozlišujeme především temperament živý - sangvinický a temperament klidný - flegmatický (Dušek 2007).

Pro kvalitativní hodnocení temperamentu koně jsou jako hodnotitelé zvoleny známé a neznámé osoby (jezdci, trenéři, manipulanti a rozhodčí). Pro výsledek má zásadní význam situace a stav, ve kterém je kůň hodnocen. K získání úplného obrazu o temperamentu koně je třeba koně vyzvat mnoha různými způsoby. Dalším způsobem, jak měřit temperament koně, je použití testů chování, ve kterých jsou koně vyzváni, aby prokázali svoji odezvu a motivaci. Tyto testy se používají u mnoha zvířat na farmě a v laboratoři a byly přizpůsobeny tak, aby vyhovovaly specifickému repertoáru chování a reakcím koně. Výhodou používání behaviorálních testů je, že je lze provádět standardizovanějším způsobem ve srovnání se subjektivním hodnocením. Je však více pracné provádět tyto testy a analyzovat nezpracovaná data. Ačkoli jednotliví vědci používali mírně odlišné metody, hlavní aspekty temperamentu,



kteře byly měřeny pomocí těchto testů, jsou emoční reaktivita, reakce na zacházení s člověkem a schopnosti učit se (Visser 2008).

### 3.8.2 Charakter

Charakter – povaha – je vlastnost, která do značné míry určuje využití koní v chovu nebo práci. Posuzuje se podle stupně podrobení se vůli člověka. Charakter je dědičně podmíněn, daleko více ho však ovlivňují vnější podmínky než např. temperament. Na formování charakteru značně působí člověk a použítá technologie chovu. Při negativních zásazích se u koně na tyto podněty vytvoří podmíněný reflex obranného charakteru, který pak snižuje hodnotu koně (Dušek 2007).

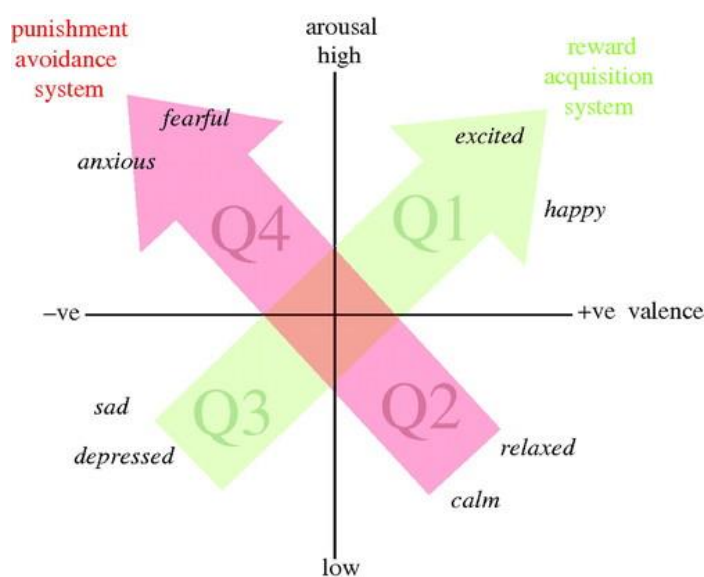
Charakter koně je nejdůležitějším výkonnostním faktorem. Dobrá povaha může zvýšit výkonnost koně na neuvěřitelný stupeň, kdežto špatná povaha ji může snížit až na nulu, nevíme-li si s ní rady (Bílek 1957).

### 3.8.3 Emoce

Koně se poprvé domestikovali cca před 6000 lety na obrovské euroasijské stepi sahající od Mongolska po Karpaty. Teprve v posledních dvou desetiletích vědci začali zkoumat specifické mentální schopnosti těchto zvířat (Leblanc 2013).

Mendl (2010) se ve své studii zmiňuje, že Ekman a Panksepp se ve svých studiích zaměřili na emoce savců a došli k závěru, že u savců existují emoce, jako strach, vztek, panika a radost, které se nacházejí v nervových obvodech konkrétních oblastí mozku. Sám Mendl ve své studii uvádí, že studie zvířecích emocí se dosud zaměřila převážně na stavy Q4, jako je strach a úzkost, ačkoli existuje značná literatura o neurobiologii procesů odměňování, které jsou základem zejména pro stavy Q1, a zájem o stavy Q3, jako je deprese viz obrázek 20 (Mendl 2010).

Obrázek 20



Zdroj: Mendl 2010

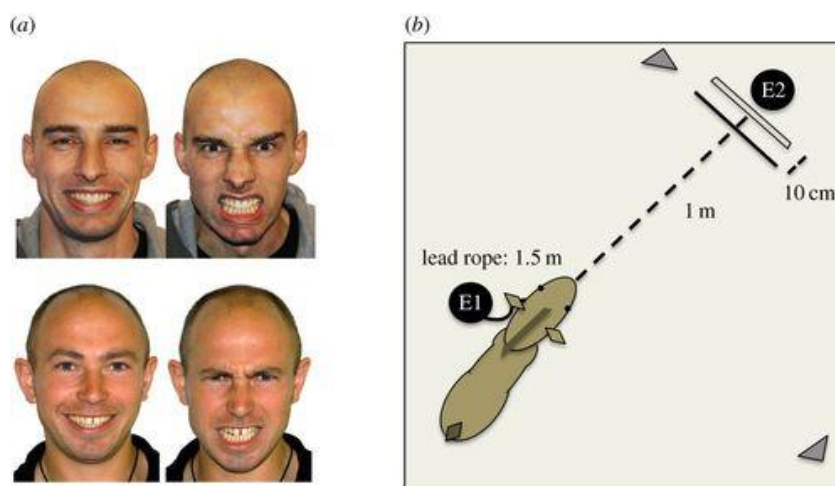


Studie navíc potvrdily, že je již pro hříbata důležité vyrůstat v prostředí, ve kterém jsou správně socializováni, připraví je to tak na dospělý život v sociální skupině, což je předpokladem pro příjemné životní podmínky (Ladewig 2019).

V roce 2016 provedla Amy Victoria Smith experiment s koňmi, kdy několika koním ukázala fotografie lidských obličejů, na kterých dané osoby vyjadřovali emoce jako hněv a štěstí. V této studii Smith zjistila, že koně dokáží rozpoznat lidskou mimiku obličeje, viz obrázek 21.

Fotografie rozzlobených tváří vyvolaly u koní negativní reakce. Jejich srdeční frekvence se výrazně zvýšila a dívali se na fotografii levým okem. V mozcích savců se to, co vidí levé oko, zpracovává v pravé mozkové hemisféře, která se specializuje na zpracování negativních podnětů (Pachniewska 2016). Uvedla, tak první důkazy o tom, že koně mají schopnost spontánně rozlišovat behaviorálně a fyziologicky mezi pozitivními a negativními výrazy obličeje a první důkazy o heterospektických výrazech obličeje (Smith 2016).

Obrázek 21



Zdroj: Smith2016

Věda pokračuje ve studiu toho, jak dobře dokážou koně skutečně přechít řeč lidského těla, nejen narážky nohou a povely hlasu (Beaver 2019).

Koně dokáží vnímat lidské emoce, podle mimiky obličeje a postavení těla jsou koně schopni rozeznat emoce lidí i podle jejich pachu. Tímto výzkumem se zabývala Sabiniewicz (2020). Pro svou studii využila pachové vzorky 7 mužů a 3 žen. Dva dny před odběrem vzorků pachů byli požádáni, aby dodržovali přísný protokol: zápachové jídlo, alkohol, kouření a nadměrné cvičení byly zakázány. Dárcům zápachu byly navíc poskytnuty výrobky osobní hygieny bez parfémů, které se mohly používat po tyto dva dny. V den odběru vzorků zápachu, byla ukázána krátká videa všem dárcům zápachu ve dvou relacích oddělených jedním týdnem. V první relaci se promítlo video vyvolávající strach a ve druhé relaci video vyvolávající štěstí. K vyvolání strachu byl využitý krátký hororový film a k vyvolání štěstí jim byly promítnuty dva animované filmy. Studie potvrdila, že koně dokáží lidské emoce i vycítit (Sabiniewicz 2020).

## 3.9 Výcvik koně

Pojem „výcvik“ se běžně používá k popisu procesů, při nichž člověk manipuluje s koněm v nových situacích a asociacích (Waran 2007). Výcvik koně začíná od narození hříběte. Styk člověka s hříbětem vyvolává první návyky a vzbuzuje důvěru (Dušek 2007). Možnost mít „mezi lidmi svého člověka“ ovlivní budoucí přístup hříběte k lidem (Záliš 2018).

Výkonní koně jsou často povinni tolerovat podněty, které jsou přirozeně averzní nebo ohrožující, například mít osobu na zádech. Jsou také trénováni, aby reagovali na podnět často nepřirozeným nebo příliš zdůrazněným chováním, jako jsou některé drezurní pohyby. Efektivní a humánní trénink vyžaduje pochopení procesů, které jsou základem chování. Patří mezi ně znalosti chování v přírodních podmínkách, procesy učení, vliv rané zkušenosti a motivační síly (Waran 2007).

Dotekové vnímání mezi člověkem a koněm i tlakový přenos signálů tvoří jeden z pilířů jezdecké interakce uvnitř dvojice (Záliš 2018).

Dušek (2007) ve své knize popisuje několik zásad, kterými se řídit při výcviku, a které mohou ovlivnit další využití mladých koní:

- na koně nikdy nespěcháme, vždy mu je třeba dát dostatek času, aby pochopil náš úmysl;
- na mladého, nezkušeného koně působí spousta dráždivých podnětů, na které mnohdy reaguje instinktivně, a proto ho netrestáme, ale uklidňujeme a získáváme si jeho důvěru;
- při výcviku se musí kůň vždy přirozeně pravidelně a s lehkostí pohybovat;
- výcvik provádíme systematicky od jednoduchého ke složitějšímu a od věcí snáze pochopitelných;
- remontu a žádného mladého koně nesmíme fyzicky přetěžovat (méně je více);
- remontu by měl ošetřovat pokud možno jeden ošetřovatel;
- zásadní chyba ve výcviku může ovlivnit schopnosti koně na celý život.

### 3.9.1 Historie

Velmi známým dílem byl tzv. „Kikkuliho text“, který byl objeven v prvním průzkumu v letech 1906–07 v Anatolii vedeného archeologem Hugo Wincklerem (1863–1913) a je pojmenován podle jeho autora, Kikkuli „trenér koní ze země Mittani“, jak se představil v první linii první destičky, viz obrázek 22, svých tréninkových pokynů (Raulwing 2009).

Obrázek 22

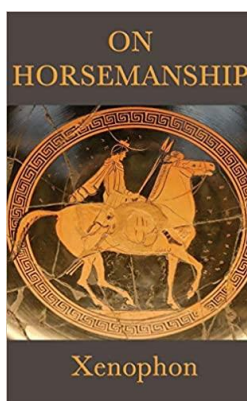


Zdroj: Raulwing 2009

Tréninkový program Kikkuliho textu je zahájen na podzim a je založen na podrobném harmonogramu nejméně 184 dnů tréninku, včetně pokynů pro krmení a napájení, péče o koně a ježdění. V kombinaci s určitými tréninkovými jednotkami je krmení a voda pro koně úmyslně zadržována. Koně tráví čas ve svých stájích, kde dostávají speciální zacházení, jako jsou masáže nebo přikrývky. Tréninkové jednotky se provádějí v různých částech dne, pokrývají časový rámec od rána do půlnoci (Raulwing 2009).

Metoda pokusu a omylu – tímto způsobem se po staletích utvářel výcvik koní. Postup, který byl většinou na úkor koní, jak popisuje Britta Schoffman (2006). Zacházení s koňmi, používaná výstroj a metody ovládání koní byly často dobrodružné až barbarské. Přitom už 400 let před Kristem o zacházení s koňmi přemýšlel chytrý člověk jménem Xenophon, žák Sokratův, dějepisec, vojevůdce a filozof, a napsal dílo *Peri Hippikes*, vůbec první systematickou knihu o jezdeckém umění (Schoffman 2006) viz obrázek 23.

Obrázek 23



Zdroj: Amazon.com

O Xenophonovi se zmiňují i další autoři: O koních psala řada antických autorů. Nejdůležitějším pramenem je práce Spartána Xenophona, který žil přibližně v době 430–353 před Kristem. Jeho dílo „Peri hippikes“, což bývá překládáno jako „O umění jezdeckví“, sloužilo jako zásadní příručka chovu koní po několik století. Řada pasáží je aktuálních i dnes. Xenophon fundovaně popisuje, jak koupit vhodné zvíře, jak koně chovat, jak o něj pečovat, léčit jej, krmit, jak jej cvičit pro vojenské účely, závody, show nebo pro práci (Tengeriová 2020).

Po staletí velkých zmatků se jezdeckví nakonec dostalo na úroveň pokoušející se o (jezdecké) umění a to díky mužům, jako byl Antoine de Pluvinel (1555-1620) - jeho úvaha: „Kůň musí mít z ježdění radost, jinak jezdec ladnosti nedosáhne“, vévoda von Newcastle (1592-1676) - „vynálezce“ dnešních lekcí a Francois Rubichon de la Guériniere (1688-1751) - zakladatel moderního hlubokého sedu (Schoffmann 2006).

Jak uvádí také Jaromír Dušek (1995), teprve od 16. století se začínají opět objevovat hipologické výtisky. Dušek dále zmiňuje pro tuto dobu významnou práci hipologa Fuggera, která byla vydávána kolem roku 1577.

Dřívější empirické poznatky vyvolávaly již v 18. století rozpory ve výcvikových metodách. Mezi renomovanými cvičiteli docházelo k názorovým rozporům. To podminilo velké odlišnosti mezi výcvikovými metodami, které byly motivovány buď silovým pojetím, nebo mírným logickým postupem (Dušek 2007).

Teprve v 19. století se vlivem školy jezdecké kavalerie v Saumuru a později Hannoveru opět podařilo jezdeckví zjemnit. Tehdy existovaly dva rozdílné hlavní směry: směr Baucherův, který vyučoval intenzivnímu shromáždění a ohýbání krku koně ve stoje, a směr von D’Aurea, který se zasazoval o ježdění vpřed s dlouhým a skloněným krkem koně. Generál Alexis L’Hotte, žák obou, si vzal z obou protichůdných nauk to užitečné a vyžadoval jezdecký výcvik podle principu „uvolněně-vpřed-rovně“ (Schoffmann 2006). Výrok Jamese Léona Fillise, který ve své knize uvedla Schoffmann, shrnuje pohled na historii jezdeckví následovně. „Jaká škoda, že se člověk od počátku neřídil jeho předpisy (Xenophonovými). Jezdecké umění by ukázalo svou pravou tvář hned a nezmlátalo by se po dlouhá staletí mezi empirismem a barbarstvím.“

### 3.9.2 Současnost

„Moderní“ trenéři často hovoří o tradičním výcviku se smyslem pro morální převahu a možná se při jakémkoli srovnání tradice a moderního výcviku koně vkrádá do hlasu nadřazenost (Hart 2006).

Je poučné všimnout si obecných společenských změn, které se do jezdeckví nemohly nepromítnout. Nejenom současný drezurní kůň je jiný než jeho dávní předchůdci, jinakost se týká i jezdců (Záliš 2018).

Koně se liší od ostatních hlavních druhů společenských zvířat, jmenovitě koček a psů, tím, že jsou druhem kořisti. Nejčastěji prchají před nebezpečnými a bolestivými situacemi. Koně se snadno naučí vyhýbat se potenciálně nebezpečným situacím (Waran 2007).

Podle Duška (2007) jsou mezi koňmi v projevu inteligence rozdíly. Zmiňuje například výrok Fredy Knie: „Koně jsou krásní a temperamentní, ale nejhloupější a nejbojácnější zvířata v cirkuse.“ Tam kde kůň žije v těsném kontaktu s člověkem, jako např. u kočovných beduinů,

byla jimi inteligence koní hodnocena daleko více než chovateli v evropských zemích s odlišnou technologií chovu (Dušek 2007).

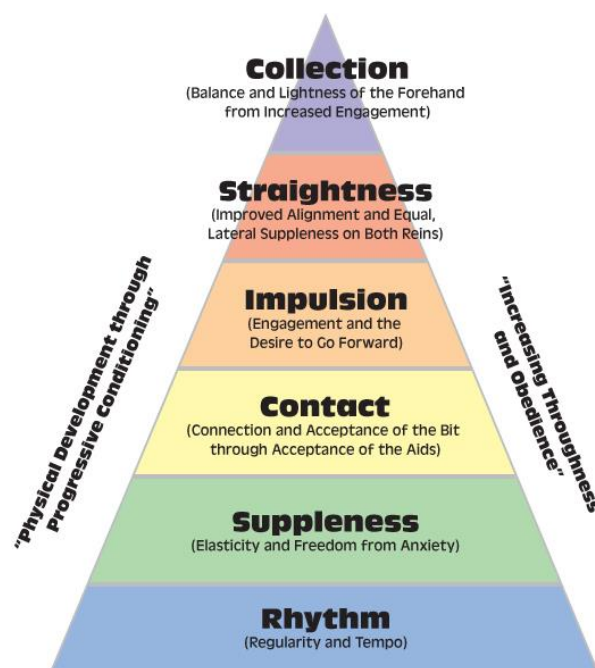
Jak uvádí Waran (2007) ve své knize, od výkonnostního nebo sportovního koně se očekává, že bude provádět celou řadu pohybů a úkolů, z nichž některé jsou nepřirozené nebo přehnané a většinu z nich se musí naučit.

Koně se učí různě rychle. V jejich reakcích se zobrazuje jejich individualita, návyky, dobré i špatné poznatky (Dušek 2007). Dušek dále popisuje, že v rychlosti výcviku jsou mezi koňmi značné rozdíly: Ne vždy si rychlý postup ve výcviku udrží tuto dynamiku v celém průběhu a rovněž závislost fixace neurčených prvků a rychlosti výcviku je velmi proměnlivá. Při vyvozování závěrů o inteligenci koně z poznatků nabytých ve výcviku je třeba nejen hodnotit koně, ale rovněž „inteligenci“ ježdění, tedy výkonnostní úroveň jezdce (Dušek 2007).

Jak je známo Němci jsou podle Schoffmann (2006) důslední a nebylo proto divu, že to byli právě oni, kteří sesbírali po celé Evropě poznatky o výcviku koně a jezdce, analyzovali je, systematicky uspořádali a sepsali do tzv. HDV12, předpisů vojenské služby, které byly pro kavalerii od roku 1912 závazné a které jsou společně se stupnicí vzdělání základem dnešních Směrnic jezdeckví a vozatajství jezdecké federace. V roce 1954 byly tyto směrnice poprvé přepracovány a ve vztahu ke stupnici vzdělání byl takt jako absolutní základ (až do té doby na druhém místě za uvolněním) postaven na začátek stupnice vzdělání. Šest bodů stupnice vzdělání je základem každého způsobu ježdění a světově uznávaným systémem, který vede k harmonii a podle kterého se koně jezdí od prvního příježdění až k soutěžím na nejvyšší úrovni (Schoffmann 2006). Schoffmann popisuje těchto šest bodů, viz obrázek 24, následovně:

- Takt: prostorová a časová souměrnost všech kroků, klusových a cvalových skoků, tedy souměrný rytmus pohybu.
- Uvolnění: psychická a fyzická uvolněnost koně.
- Přílnutí: stálé, měkké a pružící spojení ruky jezdce s hubou koně.
- Kmih: přenos impulzu energie vycházející ze zadních končetin do celkového pohybu koně vpřed v klusu a ve cvalu.
- Narovnání: přesné přizpůsobení podélné osy koně dané linii jak přímé, tak linii oblouku.
- Shromáždění: ideální stav, ve kterém nese kůň vlastní váhu a váhu jezdce tak, že je pravidelně rozložena na všech čtyřech končetinách.

Obrázek 24



Zdroj: yourdressage.org

Představitelé drezurního jezdecktví osmdesátých let, jako byli Dr. Reiner Klimke nebo Anna Grethe Jensen-Tornbladová, ještě cítili povinnost hlásit se k ideálům jezdeckého umění. (Záliš 2018).

Schoffmann (2006) ve své knize cituje Hannese Müllera: Správné ježdění je ochrana zvířat v praxi. Stupnice vzdělání, systém daný přírodou, tomuto požadavku vyhovuje. Všechny způsoby dobrého ježdění se tímto systémem řídí.

## 4 Závěr

Koně mají výborné kognitivní možnosti, které jim pomáhají fungovat v každodenním světě mezi lidmi. Vzhledem k daným kognitivním možnostem mají koně velmi dobře vyvinuté schopnosti číst lidskou řeč těla a i intonaci jejich hlasu. Z toho důvodu je ve výcviku koně velmi důležité využívat i hlasové povely, podle kterých kůň vycítí emoční požadavek člověka. Je však důležité nezapomenout na platné rčení, které pronesl hipolog Xenophon a to: „Nikdy nepracuj s koněm, když s tebou cloumají emoce.“ Koně si díky svým kognitivním možnostem dokáží také špatně vyložit danou situaci.

Vzhledem k jejich dobře vyvinuté paměti má jejich výcvik smysl, neboť si dokáží zapamatovat různé úkony, které musí provést, aby se dostavil očekávaný výsledek. Je v tom ale i jeden háček. Koně si velice dobře pamatují i negativní zkušenosti, které je potkali ať už v rámci výcviku nebo při péči o ně. Dokáží rozpoznat pach veterináře a dobře si pamatují, co jeho návštěva obnáší, stejně tak i návštěva podkováře.

Při výcviku koně je nutné znát jeho kognitivní možnosti a brát v potaz limity koňského učení. Využitím možnosti habituace a sociálního učení, včetně postupného seznamování koně s výcvikem mu umožní prostor, aby se cítil příjemně. To platí i o jezdcích, jak pronesl profesor Angel Cid: „Vzdělávej se v jezdeckví pomalu, výsledek přijde rychle.“ Při práci s koňmi je nutná trpělivost. Zároveň je potřeba neopominout, že koně jsou stádová zvířata a ke svému životu potřebují společnost stejného druhu. Když se kůň bude cítit v bezpečí, bude jeho výcvik o to snazší. Při výcviku je dobré se držet plánů, jako je například zmiňovaná šesti bodová stupnice vzdělávání. Je zásadní postupovat systematicky a zohledňovat při tom možnosti koní, které se liší u každého jedince.

Kognitivní možnosti mohou koně v některých případech při výcviku i omezovat. Koně dokáží vnímat zvuky, které jsou našim ušima neslyšitelné a i barvy vnímají rozdílněji než lidé. Obecně je tedy dobré naslouchat řeči jejich těla, aby bylo možné předvídat jejich chování vnímat jejich potřeby, což povede ke zlepšení vzájemné interakce mezi koněm a jezdcem a tím ke zvýšení jejich výkonnosti.

## 5 Literatura

- Beaver, B. V. (2019). Equine Communicative Behavior. In *Equine Behavioral Medicine*.  
<https://doi.org/10.1016/b978-0-12-812106-1.00004-8>
- Bílek, F. (1957). *Speciální zootechnika* (2nd ed.). Státní zemědělské nakladatelství.
- Bukowski, J., & Aiello, S. (2011). Description and Physical Characteristics of Horses. In *Merck Veterinary Manual*. Merck Sharp & Dohme Corp.  
<https://www.merckvetmanual.com/horse-owners/description-and-physical-characteristics-of-horses/description-and-physical-characteristics-of-horses%5C#v3215614>
- Caroll, J., Murphy, C. J., Neitz, M., Ver Hoeve, J. N., & Neitz, J. (2001). Photopigment basis for dichromatic color vision in the horse. *Journal of Vision*. <https://doi.org/10.1167/1.2.2>
- Clutton-Brock, J. (2005). *Koně* (5. vyd). Fortuna Print. ISBN 80-732-1149-1.
- Cothran, E. G., & Podhajsky, A. W. (1998). Evolution of horse. In *Britannica*. ©2020 Encyclopædia Britannica, Inc. <https://www.britannica.com/animal/horse/Evolution-of-the-horse>
- Crosby, A., & Clutton-Brock, J. (1993). *Horse Power: A History of the Horse and the Donkey in Human Societies*. Ethnohistory. <https://doi.org/10.2307/3536999>
- Dušek, J. (2007). *Chov koní* (Vyd. 2., přeprac). Brázda. ISBN 80-209-0352-6.
- Dušek, J. (1995). *Kůň ve službách člověka: (středověk)*. Apros. ISBN 80-901-1006-1.
- Fairclough, D. (2018). Your Spooky Horse Explained: The Limbic Motor System. In *HORSES AND PEOPLE*. *Horses and People Magazine*. <https://horsesandpeople.com.au/your-spooky-horse-explained-the-limbic-motor-system/>
- Ford, A. (2019). Sport horse leisure and the phenomenology of interspecies embodiment. *Leisure Studies*. <https://doi.org/10.1080/02614367.2019.1584231>
- Froehlich, D. J. (2002). Quo vadis eohippus? The systematics and taxonomy of the early Eocene equids (Perissodactyla). *Zoological Journal of the Linnean Society*. <https://doi.org/10.1046/j.1096-3642.2002.00005.x>
- Goodwin, D. (1999). The importance of ethology in understanding the behaviour of the horse. *Equine Veterinary Journal. Supplement*. <https://doi.org/10.1111/j.2042-3306.1999.tb05150.x>
- Hall, C., Randle, H., Pearson, G., Preshaw, L., & Waran, N. (2018). Assessing equine emotional state. *Applied Animal Behaviour Science*. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2018.03.006>
- Hanggi, E. B. (2005). The thinking horse: Cognition and perception reviewed. *AAEP Proceedings*.
- Hanggi, E. B., & Ingersoll, J. F. (2009). Long-term memory for categories and concepts in horses (*Equus caballus*). *Animal Cognition*, 12(3), 451–462.  
<https://doi.org/10.1007/s10071-008-0205-9>



- Hanggi, E. B. (2010). Short-term memory testing in domestic horses: Experimental design plays a role. *Journal of Equine Veterinary Science*. <https://doi.org/10.1016/j.jevs.2010.10.004>
- Hart, B. (2006). Traditional Trainer or Modern Trainer? In HART'S HORSEMANSHIP. <https://www.hartshorsemanship.com/index.cfm?fuseaction=controller.viewPageThoughtDetail%5C&thoughtUuid=1A31D408-4063-C7B3-5E1A3217878D2270>
- Hausberger, M., Roche, H., Henry, S., & Visser, E. K. (2008). A review of the human-horse relationship. In *Applied Animal Behaviour Science*. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2007.04.015>
- Hausberger, M., Stomp, M., Sankey, C., Brajon, S., Lunel, C., & Henry, S. (2019). Mutual interactions between cognition and welfare: The horse as an animal model. In *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2019.08.022>
- Henderson, A. (2013). Equine Cognition: How intelligent are horses? *Horse Sport*.
- Hothersall, B., & Nicol, C. (2007). Equine learning behaviour: accounting for ecological constraints and relationships with humans in experimental design. In *Behavioural Processes*. <https://doi.org/10.1016/j.beproc.2006.09.020>
- Klein, Z. (1993). Komunikace beze slov - společná vlastnost zvířat a člověka. *Živa*, 1993(4), 2.
- Ladewig, J. (2019). Body language: Its importance for communication with horses. *Journal of Veterinary Behavior*. <https://doi.org/10.1016/j.jveb.2018.06.042>
- Leblanc, M.-A. (2013). *The Mind of the Horse* (1st ed.). Harvard University Press. ISBN 978-0-674-72496-9.
- LeDoux, J. (2014). KNOW YOUR BRAIN: AMYGDALA. In *NEUROSCIENTIFICALLY CHALLENGED*. Retrieved March 22, 2021, from <https://www.neuroscientificallychallenged.com/blog/know-your-brain-amygdala>
- McDuffee, L. (2016). How Smart are Horses, Really? (Higher Level Equine Cognition). [https://projects.upei.ca/awc/files/2016/06/awc\\_mcduffee\\_equine\\_cognition.pdf](https://projects.upei.ca/awc/files/2016/06/awc_mcduffee_equine_cognition.pdf)
- Mendl, M., Burman, O. H. P., & Paul, E. S. (2010). An integrative and functional framework for the study of animal emotion and mood. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*. <https://doi.org/10.1098/rspb.2010.0303>
- Mendonça, T., Bienboire-Frosini, C., Kowalczyk, I., Leclercq, J., Arroub, S., & Pageat, P. (2019). Equine activities influence horses' responses to different stimuli: Could this have an impact on equine welfare? *Animals*. <https://doi.org/10.3390/ani9060290>
- Merkies, K., Paraschou, G., & McGreevy, P. D. (2020). Morphometric characteristics of the skull in horses and donkeys—a pilot study. *Animals*, 10(6). <https://doi.org/10.3390/ani10061002>
- Murphy, J., & Arkins, S. (2007). Equine learning behaviour. In *Behavioural Processes*. <https://doi.org/10.1016/j.beproc.2006.06.009>

- Pachiewska, A. (2016). How do Horses Communicate with Humans? In *Animal Cognition*. Animalcognition.org. Retrieved December 21, 2020, from <http://www.animalcognition.org/2016/07/02/horse-communication-humans/>
- Pascoe, E. (2018). Equine Memory. In *Praktikal Horseman*. Cruz Bay Publishing, Inc., an Active Interest Media company. Retrieved December 21, 2020, from <https://practicalhorsemanmag.com/health-archive/equine-memory>
- Povinelli, M., Cozzi, B., Ballarin, C., & Granato, A. (2014). The brain of the horse: Weight and cephalization quotients. *Brain, Behavior and Evolution*. <https://doi.org/10.1159/000356527>
- Raulwing, P. (2009). The Kikkuli Text. Hittite Training Instructions for Chariot Horses in the Second Half of the 2nd Millennium BC and Their Interdisciplinary Context. URL: [http://www.lrgaf.org/Peter\\_Raulwing\\_The\\_Kikkuli\\_Text\\_MasterFile\\_Dec\\_2009.pdf](http://www.lrgaf.org/Peter_Raulwing_The_Kikkuli_Text_MasterFile_Dec_2009.pdf).
- Reece, W. O. (2011). *Fyziologie a funkční anatomie domácích zvířat* (2. dopl. vyd.). Grada. ISBN 978-80-247-3282-4.
- Rørvang, M. V., Christensen, J. W., Ladewig, J., & McLean, A. (2018). Social learning in horses-fact or fiction? In *Frontiers in Veterinary Science*. <https://doi.org/10.3389/fvets.2018.00212>
- Rørvang, M. V., Nielsen, B. L., & McLean, A. N. (2020). Sensory Abilities of Horses and Their Importance for Equitation Science. In *Frontiers in Veterinary Science*. <https://doi.org/10.3389/fvets.2020.00633>
- Sabiniewicz, A., Tarnowska, K., Świątek, R., Sorokowski, P., & Laska, M. (2020). Olfactory-based interspecific recognition of human emotions: Horses (*Equus ferus caballus*) can recognize fear and happiness body odour from humans (*Homo sapiens*). *Applied Animal Behaviour Science*. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2020.105072>
- Scott, N. M. (2014). *The Mind of the Horse: An Introduction to Equine Cognition*. By Michel-Antoine Leblanc; translated by, Giselle Weiss. Cambridge (Massachusetts): Harvard University Press. \$39.95. xxi + 440 p. + 16 pl.; ill.; index. ISBN: 978-0-674-72496-9. [First publish. *The Quarterly Review of Biology*. <https://doi.org/10.1086/678644>
- 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). [https://doi.org/10.1016/S0168-1591\(02\)00095-3](https://doi.org/10.1016/S0168-1591(02)00095-3)
- Schöffmann, B. (2006). *Stupnice vzdělání koně* (1st ed.). Brázda. ISBN 80-209-0343-7.
- Sigurjónsdóttir, H. (2007). Equine learning behaviour: The importance of evolutionary and ecological approach in research. In *Behavioural Processes*. <https://doi.org/10.1016/j.beproc.2006.09.019>
- Smith, A. V., Proops, L., Grounds, K., Wathan, J., & McComb, K. (2016). Functionally relevant responses to human facial expressions of emotion in the domestic horse (*Equus caballus*). *Biology Letters*. <https://doi.org/10.1098/rsbl.2015.0907>
- Štrupl, J. (1983). *Chov koní* (1st ed.). Státní zemědělské nakladatelství.

- Tengeriová, R., & Klontza-Jaklová, V. (2020). Vědí archeologové, jak se jezdilo ve starověkém Řecku? Equichannel, 7. <https://equichannel.cz/vedi-archeologove-jak-se-jezdilo-ve-starovekem-recku>
- Veselý, J. (2010). Kognitivní funkce. In E-learningová podpora mezioborové integrace výuky tématu vědomí na UP Olomouc. UP Olomouc. <http://pfyziolmysl.upol.cz/?p=3262>
- Visser, E. K., Van Reenen, C. G., Blokhuis, M. Z., Morgan, E. K. M., Hassmen, P., Rundgren, T. M. M., & Blokhuis, H. J. (2008). Does horse temperament influence horse-rider cooperation? *Journal of Applied Animal Welfare Science*, 11(3). <https://doi.org/10.1080/10888700802101254>
- Volf, J. (1980). *Zvířata celého světa* (2nd ed.). Státní zemědělské nakladatelství Praha.
- Waran, N., McGreevy, P., & Casey, R. A. (2007). Training Methods and Horse Welfare. In *The Welfare of Horses*. [https://doi.org/10.1007/978-0-306-48215-1\\_7](https://doi.org/10.1007/978-0-306-48215-1_7)
- Záliš, N. (2018). Marné volání. *Jezdeckví*, 2018(2), 4.
- Záliš, N. (2018). O jezdeckví v širších souvislostech. *Jezdeckví*, 2018(10), 6.



