

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA

Katedra speciální zootechniky

Studijní obor: Zootechnika

Téma bakalářské práce

ROZŠÍŘENÍ KONĚ PŘEVALSKÉHO
V ČESKÉ REPUBLICE

Autor bakalářské práce:

Lenka Kardová

Vedoucí bakalářské práce:

doc. Ing. Miroslav Maršálek

Konzultant:

RNDr. Evžen Kůs

České Budějovice

2012

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách.

V Českých Budějovicích dne

Lenka Kardová

.....

Poděkování

Na tomto místě si dovoluji vyjádřit poděkování doc. Ing. Miroslavu Maršálkovi, Csc. za odborné vedení a rady při zpracování bakalářské práce. Dále si dovoluji poděkovat panu Evženovi Kúsovi za jeho konzultace, rady a připomínky k mé práci a v neposlední řadě patří veliký dík mé rodině, přátelům a nejbližším při podpoře v této důležité etapě mého života.

Abstrakt

Bakalářská práce shrnuje chov koní Převalského v České republice a ve světě. Jejím cílem je charakterizovat jeho podstatné vývojové etapy. Rozebírá příčiny vyhynutí druhu ve volné přírodě a jeho záchrany v zoologických zahradách. Práce se zabývá také transporty Převalských koní zpět do volné přírody. Shrnuje počty transportů a rozebírá nejčastější příčiny neúspěchů reintrodukce.

Jednotlivá data a údaje byly získány z odborných publikací a poznatků z Aklimatizační stanice v Dolním Dobřejově. Zjištěné podklady byly sumarizovány a byla vyjádřena četnost výskytu a procentické zastoupení jednotlivých sledovaných skupin.

Početní stav koní ve světě se od roku 1900 ze 13 jedinců rozrostl na současný stav 1990 divokých koní. V roce 2010 Česká republika spolu se Slovenskem vlastnila 40 jedinců.

Chov v zajetí má podstatný vliv na některé exteriérové znaky koní Převalského. Dochází ke změnám v kvalitě hřívy, ale hlavně v kvalitě kopyt. Vyskytují se problémy s přerůstáním a schvácením kopyt, které jsou způsobené nevhodným povrchem, nadbytkem energeticky a na bílkoviny bohatého krmiva a nedostatkem pohybu.

Nejvýznamnějšími centry pro znovunavracení koní Převalského se staly stanice Jumsar a Wuwei v Číně, Hustain Nuru, Tachin Tal a Khoming Tal v Mongolsku. V letech 1992 – 2011 bylo do ČR transportováno celkem 196 koní.

Summary

The thesis summarises breeding of Przewalski's Horse (*Equus przewalskii*) in the Czech Republic and worldwide. Its aim is to characterise fundamental evolutionary phases, to work out the causes of their extinction in the country side and to follow their rescue in zoological gardens across the world. It describes transportations of Przewalski's Horse back to country side into their original environment. Furthermore it also summarises the number of transportations and it analyzes the causes of reintroduction failures.

The data analyzed in the thesis were collected from specialized publications and knowledge gained in the Dolni Dobrejov Acclimatization Station. The collected data were further summarised and the number of horses and the percentage of monitored groups were put together.

Number of wild horses worldwide has increased from 13 to 1990 horses since 1990. The Czech Republic and Slovakia owned 40 of them in 2010.

The breeding in captivity has had significant influence on some exterior characteristics of Przewalski's Horse. The quality of a mane and hooves change substantially. Hooves are often overgrown and laminitis as a result of an unsuitable surface, an oversupply of feed rich in proteins and in energy generally. A lack of movement belongs to negative impacts as well.

Among the most important centres for returning of Przewalski's Horse into their natural environment there are the stations of Jumsar and Wuwei in China and further more of Hustain Nuru, Tachin Tal and Khoming Tal in Mongolia. 196 horses have been transported there since 1993.

Obsah

1. Úvod.....	10
2. Literární přehled.....	11
2.1 Původ koně Převalského.....	11
2.2 Expedice za divokými koňmi	12
2.3 Odlišnosti mezi divokými a kulturními koňmi.....	14
2.4 Historie chovu v České republice	20
2.5 Ochrana koně Převalského.....	21
2.6 Transporty divokých koní zpět do volné přírody.....	22
2.6.1 Jimsar a Wuwei	23
2.6.2 Hustain Nuru	24
2.6.3 Tachin Tal	25
2.6.4 Khomin Tal	26
2.6.5 Černobyl.....	26
2.6.6 Hortobágy.....	27
2.7 Příčiny úhynů reintrodukovaných koní Převalských	28
2.8 Chovná a rehabilitační stanice Dolní Dobřejov	29
2.9 Krutá zima 2009/2010 v Gobi	30
2.10 První český transport koní Převalského do Mongolska.....	31
3. Cíl práce	33
4. Materiál a metodika.....	34
4.1 Charakteristika Aklimatizační stanice Dolní Dobřejov	34
4.2 Sledované ukazatele.....	34
4.2.1 Specifikace morfologických znaků divokých koní a odlišností od současných domestikovaných plemen	34
4.3 Metody zpracování	35
5. Výsledky a diskuze	36
5.1 Historie chovu koní Převalského v ČR a ve světě.....	36
5.2 Specifikace morfologických znaků divokých koní a odlišností od současných domestikovaných plemen	39
5.2.1 Původ koní umístěných na Aklimatizační stanici Dolní Dobřejov	39
5.2.2 Kvalita hřívy u koní Převalského	40
5.2.3 Hodnocení zbarvení srsti a druhových znaků	40
5.2.4 Hodnocení výskytu jedinců nesoucí gen pro rezavé zbarvení ..	41
5.2.5 Hodnocení velikosti kopyta.....	42

5.2.6	Hodnocení kvality kopyt	43
5.3	Transporty Převalských koní do volné přírody.....	45
5.3.1	Transporty do stanice Jimsar a Wuwei	45
5.3.2	Transporty do stanice Hustain Nuru.....	45
5.3.3	Transporty do stanice Tachin Tal.....	47
6.	Závěr	50
7.	Použitá literatura	52

1. Úvod

Kůň Převalského je v současnosti posledním žijícím divokým koněm. Světové veřejnosti je znám od roku 1881, kdy jej na základě dovezené lebky a kůže cestovatelem N. M. Převalskim, popsal zoolog I. S. Poljakov. Objev neznámého druhu vzbudil velkou senzaci. Proto se do pouště Gobi vydalo několik výprav. V roce 1899 se podařilo dopravit do Evropy první divoké koně.

Do roku 1902 se do zoologických zahrad dostalo celkem padesát čtyři koní. Bohužel pouze 13 se zasloužilo o založení chovu koně Převalského v zajetí tím, že mělo potomky. První tři koně byli dovezeni do Československa v roce 1921. Zasloužil se o to profesor František Bílek. Byli umístěni na školním statku Zemědělské školy v Nětlukách u Prahy. Později uhynula jedna klisna. Na statku tedy hřebeček Ali a klisna Minka. Právě toto spojení dalo základ pražské linii koně Převalského. Pražská linie chovu tak existuje nepřetržitě již devadesát let. Tento chovatelský úspěch má pouze Zoologická zahrada v Praze. Více než třetina koní Převalského žijících ve volné přírodě má ve svém rodokmenu předka z Prahy.

V roce 1980 dosáhl celkový počet divokých koní v zoologických zahradách pět set jedinců. To vnuklo myšlenku navracet koně zpět do volné přírody. Ovšem plán se nepodařilo uskutečnit z důvodu nedostatku financí a nezájmu mezinárodních ochrannářských organizací. Do hry později vstoupily privátní nadace z Německa a Nizozemí a začaly se zřizovat chovné stanice, které měly za úkol připravit koně na návrat do volné přírody. Předsedou komise pro záchranu koně Převalského při mezinárodní unii ochrany přírody se stal ředitel Zoo Praha profesor Zdeněk Veselovský.

Na počátku devadesátých let minulého století byla zřízena chovná a rehabilitační stanice v Dolním Dobřejově v oblasti České Sibiře. Díky umístění v oblasti téměř bez obyvatel, velkým výběhům a drsnému klimatu s dlouhou zimou je tato stanice výbornou přípravnou na návrat do původní domoviny. V současnosti má Zoo Praha nový plán. V Dolním Dobřejově se rozšíří chov divokých koní a bude snaha intenzivnější navracení do jejich přirozeného prostředí. Jedním z cílů této práce je zaměřit se na transporty divokých koní do volné přírody a jak by tyto transporty bylo možné ještě vylepšit a zintenzivnit. Také se bude zaměřovat na odlišnosti divokých koní od kulturních plemen a na chování divokých koní.

2. Literární přehled

2.1 Původ koně Převalského

Kůň Převalského (*Eguus Przewalskii*) je považován za posledního žijícího divokého koně (Volf, 2002). Jak nám sděluje Doležal (1995), je nejspíš přímým potomkem prakoně *Eguus caballus*. Kyrgizy je tento kůň nazývaný také jako kertak (Volf, 1977).

Na plastikách a malbách člověka z doby kamenné lidstvo našlo typ koně, který se velmi podobá dnešnímu asijskému koni. Tyto umělecké památky byly nalezeny i na území dnešního Pyrenejského poloostrova, tedy Španělska, také ale Francie, a tak se domníváme, že asijský kůň v minulosti obýval i západní Evropu (Volf, 2002). Dalšími důkazy jsou také nálezy tisíce let starých koster (Volf, 1997). K takovému tvrzení nám však chybí jakékoliv literární údaje. Proto se domníváme, že kertak vymizel z tohoto území již v prehistorické době (Kůs, 2008).

V 18. století se vyskytoval kůň Převalského i v oblasti nejvýchodnější Evropy. Přírozenou hranici mezi oblastí kertaka a tarpana tvořila řeka Volha (Volf, 2002).

Počátkem novověku se kertak vyskytoval také v Kazachstánu a severovýchodně zasahoval až do oblasti Zabajkalska. Tomuto faktu odpovídají kosterní nálezy, plastiky na náhrobcích a písemné památky (Volf, 1977). Po roce 1950 se už kertak pohyboval pouze po středoasijských stepích při hranicích Mongolska a Číny, neboli v oblasti tzv. Džungarských stepích v podhůří Altaje. Později byl však vytlačen do bezvodných částí stepí (Volf, 2002). Důvodem byl především lov kertaků, rozvoj chovu domácích zvířat a zvýšení počtu toulajících se domácích koní. Ty se mohli křížit s Převalskými koňmi (Volf, 1996). Z toho důvodu později došlo ke smíchání krve divokých a domácích koní. Jednalo se ale pouze o některé jedince, kterých nebylo mnoho. U většiny koní byla čistokrevnost zachována (Kůs, 2011c).

2.2 Expedice za divokými koňmi

Objev koně Převalského je spojen se jménem jednoho z největších cestovatelů všech dob Michajloviče Převalského. Jednalo se o ruského generála, zeměpisce a přírodopisce (**Edwards, 1994**). Dle Volfa (**1977**) byl Převalski první, kdo skutečně objevil vědě rozsáhlé prostory střední Asie. Stepi zasvětil v pravém slova smyslu svůj život. Zemřel na svou lásku k ní, nedovršil ani padesáti let svého života a je ve stepi také pochován.

Převalski na jedné ze svých výprav obdržel od A. K. Tichonova, velitele pohraniční policie města Zajsan, kůži a lebku divokého koně. Kůň byl uloven v oblasti nazývanou místními obyvateli jako Tachijn Šar nuruu (Hory divokého koně) nebo také Tachijn us (Voda divokého koně) (**Edwards, 1994**). Cestovatel si tohoto daru velice vážil (**Volf, 2002**). Tuto lebku a kůži o rok později popsal ruský přírodopisec Poljakov a označil jej jako nový druh, pojmenovaný na počest cestovateli kůň Převalského (**Kůs, 2008**). **Volf (1977)** říká, že Poljakov koně Převalského velice dokonale, až na menší detaily přiblížil.

V rozmezí let 1867 až 1888 podnikl pět cest do Střední Asie, třetí z nich do Džungarska. Zvířena Džungarska není sama o sobě bohatá na druhy, ale stala se slavná tím, že právě na ní byl objeven divoký kůň. Objev nového druhu vyvolal velikou senzaci (**Volf, 1977**).

V letech 1889 – 1890 se uskutečnila první významná expedice za divokými koňmi. Zorganizovali ji bratři Grum-Gržimajlové. Patřili mezi první Evropany, kterým se tato zvířata podařilo ulovit. Tato zvířata obohatila ruská muzea (**Kůs, 2008**). Jedním z nejvýznamnějších lidí, který se podílel přímo na odchytu divokých koní, byl obchodník a podnikatel N. I. Assanov. Pocházel z městečka Kobdo, dnešního Chovdu. Roku 1898 zorganizoval první výpravu. Té se podařilo ulovit celkem 4 koně. 8 hříbat se jim podařilo odchytit živých (**Volf, 1977**). Neboť ale pro ně neměli koňské mléko, byla krmena mlékem ovčím a krátce po odchytu uhynula. (**Volf, 2002**). Ze svého posledního neúspěchu se poučil a o rok později nechal zorganizovat další výpravu. Byl úspěšný a na odchytové základně se sešlo sedm zvířat. Hřebeček a šest klisniček (**Kůs, 2008**). Čtyři z těchto koní se po dlouhé cestě dostali do jihoukrajinské aklimatizační stanice Askania Nova a později se tak stali prvními divokými koňmi, kteří se dostali do Evropy (**Volf, 2002**).

Z výpravy, kterou vedl do Střední Asie v letech 1893 až 1895 Roborovskij, přivezl člen výpravy Kozlov hřebce uloveného u osady Gučen (**Volf, 1977**).

Dalším důležitým člověkem podílejícím se na odchycích divokých koní byl Carl Hagenbeck. Ten se snažil přesvědčit širokou veřejnost, že právě on byl hlavním strůjcem transportů divokých koní. Při jejich transportu prý zažili velice krušné chvíle (**Hagenbeck, 1909**). Tento příběh ale úplně vyvrací **Falz – Fein (1930)**, který tvrdí, že koně původně zakoupil on a Hagenbeck mu jen nabídl odvoz těchto koní do Asie . Není důležité, kdo měl v tomto sporu pravdu. Důležité je, že se roku 1901 dostalo do Hamburku celkem 28 koní. O rok později ještě Hagenbeck zakoupil od Assanova 11 hříbat. Zvířata si nechal přímo přivést do Evropy. Tím expedice skončily. Do evropského zajetí se tedy během 19. a 20 století dostalo 54 jedinců (**Volf, 2002**).

2.3 Odlišnosti mezi divokými a kulturními koňmi

Koně mají v mongolské kultuře ústřední postavení. Slovo *tachi*, kterým Mongolci nazývají koně Převalské, má dva významy: „divoký kůň“ a „posvátný kůň“ (**Bartoš, 2011**).

Kůň Převalského neboli Kertak je divokým předchůdcem skupiny mongolských (stepních) koní. V Asii byla z domestikovaných koní postupně šlechtěna užitková plemena a typy jednotlivých lokalit. Exteriérem byli velmi podobní původním Kertakům (**Sambraus, 2001**).

To potvrzuje i **Bílek (1955)**. Srovnání koster a lebek dnešních mongolských a kirgizských domácích koní s recentními i fosilními kostrami kertaků svědčí o tom, že kertakové jsou nepopíratelně předky celé mongolské skupiny koní. U gobijských koní je například úplná shoda ve tvaru hlavy, krku, v tělesné stavbě a dokonce i ve hřebenitých vírech po obou stranách kořene ocasu.

V současné době se však vyskytuje i další názor. **Bartošová a Velinský (2011)** ve svém článku naopak píše, že kůň Převalského není předkem domácích koní, které máme dnes ve stájích. To už je známo poměrně dlouho. Jen některá literatura to opomněla vzít na vědomí. V současnosti se znovu potvrzuje, že kůň Převalského se oddělil od hlavní vývojové linie vedoucí k dnešním koním řádově před 110-180 tisíci lety.

Z nejposlednějších výzkumů se také ukázalo, že kůň Převalského má s domestikovanými koňmi méně společného, než se zoologové domnívali. Dle nich totiž poslední žijící předek koně Převalského žil v době, kdy lidé koně domestikovali, tudíž někdy před šesti až deseti tisíci lety. Ovšem dle amerických výzkumníků z Penn State University došlo k oddělení dvou vývojových linií mnohem dříve, a to před 160 tisíci lety. Přišli na to z výzkumů zabývajících se zkoumáním mitochondriální DNA obou druhů. I genetická rozmanitost divokých koní je vysoká (**Vrtiška, 2011**).

Kůň Převalského je primitivní plemeno malého tělesného rámce (123 – 142 cm KVH, 220 – 268cm délka těla). Tělesná hmotnost se pohybuje okolo 200 - 350 kg. Je konstitučně velmi tvrdý a výborně přizpůsobený podmínkám prostředí (**Dušek a kol., 2007**).

Jeho hlava je nízce posazená a celkově robustnější s hrubším výrazem (**Kůs, 2011b**). Je posazená na mohutném krku. Ten svírá se hřbetem tupý úhel. Právě proto je hlava nesena neobyčejně nízko. Profil hlavy, respektive nosních kostí je u klisen většinou rovný, u hřebců mírně vypouklý (klabonosý). Protože zvíře se živí tvrdou stepní trávou, jsou mocně vyvinuty žvýkací svaly na dolní čelisti (**Volf, 1977**). V chovech v zajetí dochází ke změnám na stavbě kostí hlavy v důsledku příjmu odlišné potravy než ve volné přírodě (**Kůs, 2012a**).

Typické pro koně Převalské je plavé zbarvení (**Dušek a kol., 2007**). Zbarvení u divokých koní kolísá více než u jakýchkoliv jiných divoce žijících zvířat, a to v závislosti na nadmořské výšce jejich biotopu (**Noack, 1902**). **Hilzheimer (1909)** rozeznává dokonce tři formy koně Převalského: *Equus equiferus typicus* ze severních oblastí areálu rozšíření a s tmavýmnosem a černou hřívou, *Equus equiferus hagenbecki* ze severozápadních oblastí se světlýmnosem, celkově světlejším zbarvením a černohnědou hřívou a *Equus przewalskii equiferus* z jižních oblastí se světlýmnosem, celkově tmavším zbarvením a černýma nohama. O tomto názoru můžeme dnes těžko diskutovat, protože u většiny z přírody importovaných jedinců neznáme místo odchytu (původní autory cituje **Volf, 2002**).

I podle **Falz – Feina (1930)** se prokázalo, že mezi koňmi importovanými do Askania Nova se vyskytly i nové variety. Mongolové, kteří transport doprovázeli, rozeznávali prý jedince „syrtache“ (syr = step, tache = kůň) a „kurtache“ (kur = hora) podle zbarvení a míst odchytu (původní autory cituje **Volf 2002**).

Bílek (1955) rozlišuje u kertaků tři typy zbarvení odpovídající různým lokalitám: nejčastější zbarvení je pískové, světle žlutošedé s tmavými žínitými chlupy ve hřívě a ohonu, s tmavým spodkem noh – tedy zbarvení plaváků. Jsou však také variety červenohnědé a s tmavými žíněmi a tmavým spodkem noh, tedy zbarvení hnědáků. Na vysokých planinách, tam kde stáda žijí na hranici věčného sněhu, se vyskytují kertagové barvy smetanově nažloutlé s žínitými chlupy růžově hnědými a stejným spodkem noh. Tedy zbarvení izabel, zde ovšem na normálně pigmentované kůži.

Kůs (2012b) však opět potvrzuje slova Duška, že koně Převalského jsou zbarveni plavě.

Na exteriér divokého koně má negativní vliv především chov v zajetí. Umocněna je tato skutečnost navíc tím, že genetickou základnu tvoří jen 12 jedinců (**Volf, 2002**). Závažnějším problémem je plošná ztráta tmavého pigmentu, kterou způsobuje přítomnost recesivního genu „ee“ (recesivní homozygot). V takovémto případě se takzvaný „fox“ gen projevuje jako rezavé zbarvení, neboli se jedná o ryzáka. Kůň mající gen „Ee“ (heterozygot) se stává nositelem genu pro rezavé zbarvení (**Kůs, 2012a**). V plemenné knize jsou zjištění nositelé genu označeni a nedoporučuje se je zařazovat do chovu, aby se zabránilo případnému šíření tohoto atypického zbarvení (**Princee, 1990**).

Podle **Kůse (1997)** je otázka původu „fox“ genu do určité míry otázkou akademickou, problémy s tím spojené však ovlivňují běžnou chovatelskou praxi. Dlouhá léta byl zvláštní význam kladen na selekci klisen a zejména hřebců na základě fenotypových vlastností. V důsledku toho docházelo k postupnému ochuzování původní, již tak omezené přirozené genetické variability, poklesu heterozygotnosti a vzniku imbredních linií, často zatížených somatickými defekty a poruchy plodnosti.

Čím vyšší koeficient imbreedingu se u jedince vyskytuje, tím se zvyšuje riziko výskytu rezavého zbarvení. Ideální koeficient je 0,1 – 0,2 (0,3 se už nezařazuje). Při koeficientu 0,5 nastává incest (např. připouštění matky a syna) (**Kůs, 2012a**). Právě fox gen je stále předmětem dohad. Otázkou stále zůstává, zda byl fox gen součástí genetické výbavy divokých koní nebo byl do genomu zavlečen od koní domácích (**Kůs, 2012b**). Zda vybraný kůň je nositelem „fox“ genu se zjišťuje vlasovou analýzou žíní z hřívý či z ocasu (**Vodička, 2008**). Tyto testy se provádějí na kalifornské univerzitě. Test je zde prováděn i na základě rozboru krve.

Další problém při posuzování exteriéru a fenotypu je u jedinců, kteří nemají typicky bílý „moučný nos“. Tmavý nos se dnes vyskytuje hlavně u koní z Askania Nova. Již při prvních transportech divokých koní z Mongolska se však tmavonosí jedinci vyskytovali (např. Orlica, poslední odchycená klisna v Mongolsku). Zůstává otázkou, zda tmavý nos je znakem, který lze zahrnout do celé variability zbarvení nebo se tento znak do genomu koně Převalského dostal vlivem kříženců s domácími mongolskými koňmi. Dnes tedy záleží na posouzení chovatele, zda takto zbarvené jedince zařadit do chovu, či ne. Snahy o selekci jedinců s tmavými nosy však nejsou tak výrazné jako v případě „fox“ genu (**Kůs, 1997**).

Pro koně Převalského je typický úhoří pruh táhnoucí se po páteři, o šíři cca 3 cm. Někteří jedinci mají méně či více patrný široký pruh napříč lopatek (**E. Kůs, 2011c**). Dle **Volfa (1977)** také zvaný jako osový kříž.

Právě tento pruh patří ke znakům primitivních plemen. Může se také vyskytovat i u některých kulturních plemen (**Kůs, 2011c**). U kulturních plemen se ale nevyskytuje stojatá, tmavě zbarvená hřívá se stejně zbarveným ocasem (**Edwards, 1994**). Žíně divokých koní jsou dlouhé nejvýše 20 cm a jsou celkově silnější. Mění se rychleji, než je tomu u domácích koní, nemohou tedy odrůstat. Můžeme se ale setkat také s výjimkou, kterou je například poléhavá a delší hřívá. Tento jev je způsoben především stářím, stresovými faktory nebo onemocněním (**Kůs, 2008**). Chlupy hřívý jsou velmi pevné. Pozvolna se zužují od báze k vrcholu hřívý. Nejdélší jsou uprostřed hřívý. Zde je průměrná délka v létě 140- 160 mm, v zimním období 170 – 210 mm. Tloušťka chlupu je u báze 0,2 – 0,25 mm. Síla hřívý domácího koně je poněkud menší, v průměru 0,135 mm (**Duerst, 1922**).

Na rozdíl od domácích koní, kterým vyrůstají žíně z kořene ocasu v dlouhém souvislém pramenu, koně Převalského mají kořen ocasu porostlý krátkými žíněmi (**Kůs, 2011a**).

Tmavší srst nalezneme také na končetinách. Končetiny mají také méně či více výrazné zebrování (**Edwards, 1994**). Někteří koně mají tmavou srst až ke kolenům (**Kůs, 2011a**). Dnes už se toto zebrování nepovažuje za typický plemenný znak, jak tomu bylo v minulosti (**Kůs, 2008**).

Jeden znak typický pro divoké koně na první pohled nevidíme. Od kulturních plemen se totiž liší i počtem chromozomů. Kertag má chromozomů 66, zatímco domácí koně 64 (**Edwards, 1994**). I přes tento fakt se divocí koně bez problémů mohou zkřížit s koňmi domácími. Fenotyp divokého koně je dominantní. Hybridního jedince je poté velmi těžké odlišit. Odlišnost nám ukáže až podrobná genetická analýza, která se poprvé uskutečnila v 90. letech 20. století (**Kůs, 2006**).

Koně Převalského si zachovali instinkty divokých koní i přes několika-generační život v zajetí. Z tohoto důvodu není možné je využívat k práci jako je tah nebo jezdeckví (**Kůs, 2011a**).

Kůň Převalského je celkově konstitučně pevnější a vydrží mnohem krutější klimatické podmínky. I co se týče náchylnosti ke zraněním a onemocněním je

mnohem houževnatější než kulturní plemena. Onemocnění kopyt se vyskytuje jen výjimečně (**Kůs, 2011a**). Dle **Soukupa (2011)** je význam tohoto koně jako vzoru pro šlechtění zdravého, dlouhověkého koně nedoceněný. Koně jsou odchováni co nejvíce přirozeným způsobem na pastvinách a výběžích a u většiny koní se dělají korektury kopyt pouze jednou za rok. Překvapivě zdravá kopyta rostou přiměřeně k tomu, jak se obrušují a i přes malou frekvenci umělých úprav kopyt nejsou nijak výrazně přerostlá.

Dle **Kůse (2012a)** jsou korektury potřeba mnohem méně. U většiny jedinců nejsou během života potřeba.

U pár jedinců bylo zjištěno například Laminitis (schvácení kopyt). Způsobené je především bohatou pastvou, a tudíž překrmením energeticky bohatým krmivem. Postihuje převážně hrudní končetiny. Toto onemocnění by se ale u koní Převalských v jejich původní domovině nevyskytovalo, neboť jsou zde suché pláně s málo bohatou pastvou (**Vodička, 2008**). Na Chovné a rehabilitační stanici v Dolním Dobřejově můžeme vidět klisnu Zulajdu, která trpí schvácením kopyt. Poslední rentgenové snímky ale prý ukázaly, že její stav se zlepšil. Kopytní kost ve velké části kopíruje sklon kopytní stěny přesto, že podle horizontální praskliny, prohnutí stěny a kulhání u ní na jaře proběhl další zánět škáry, tentokrát bez významnější rotace kopytní kosti. Doufejme, že až stěna odroste, budou kopyta zdravá (**Soukup, 2011**).

Bez úprav pomocí kleští, rašple a nože mají problémy především staří koně, kteří mají pohybový aparát ve špatném stavu a pohyb je pro ně bolestivý nebo namáhavý (**Soukup, 2011**).

Dle **Kůse (2008)** se u koní v pokročilém věku mohou objevit problémy s chrupem (nesouměrné obroušení a růst), které lze v některých případech upravit hrubým pilníkem.

Největší objem veterinárních výkonů tvoří u dospělých koní léčba vnitřních parazitů, transporty a úprava kopyt. Relativně častá jsou i drobná poranění, která se většinou obejdou bez ošetření (**Kůs, 2008**).

Co se týče sociálního chování, **Volf (1977)** říká, že divocí koně mají silně vyvinuté stádové vztahy s výrazně odlišným postavením jedinců ve stádě. Výsostné postavení náleží vedoucímu hřebci. Koně tvoří menší stáda cca o dvaceti jedincích. Hřelec se většinou pohybuje ve vzdálenosti několik desítek metrů od stáda, otočen

hlavou ke stádu, aby měl dokonalý přehled. Dle **Kůse (2011c)** může mít vedoucí postavení také klisna. **Volf (1977)** říká, že je tomu tak pouze v ojedinělých případech, například při pochodu stáda k napajedlům nebo k pastvině. Hřebec v tom případě stráží opodál stáda.

Stádo divokých koní utíká organizovaně a řídí se určitým pořádkem. Zcela vpředu běží klisny a hříbata. Vedoucí hřebec pak kryje – na rozdíl od Tarpanů – stádo odzadu. Hřebec se ohlíží a vidí-li, že se pronásledovatelé blíží, běží vpřed a povzbuzuje klisny a hříbata, opět se ovšem vrací dozadu. V kritické situaci se vrhá přímo proti nepříteli (**Volf, 1977**).

Jak nám sděluje **Kůs (2011b)**, Mongolsko se také nazývá jako Země koní. Pro obyvatele Mongolska byl kůň vždy symbolem svobodného života. Mongolští lidé „kertaky“ odlišují od svých domácích koní. Převalští koně jsou zde totiž považováni za posvátné. Staré přísloví praví: „Divoké koně smí osedlat jen déšť a vítr.“

2.4 Historie chovu v České republice

Do evropského zajetí se do roku 1902 dostalo z různých expedic a výprav celkem 54 koní. Základ populace v zajetí však tvořilo jen 12 z těchto koní. Ti jediná měli potomky (**Kůs, 2008**). Hlavním zakladatelem chovu divokých koní v ČR se stal profesor František Bílek. František Bílek se už od roku 1915 pohyboval v okruhu koní. Podílel se také na regeneraci plemene Starokladrubského vraníka. Byl zakladatelem muzea ve Slatiňanech. Roku 1921 zakoupil celkem tři koně Převalského za své vlastní peníze (**Gotthardová, 2011**). 17. 10. 1921 jako prvního hřebce Aliho, 21. 1. 1923 klisnu Minku a 4. 2. 1923 druhou klisnu, která ale brzy uhynula. (**Volf, 2002**). Tito tři koně pocházeli ze Zemědělské školy Halle an der Saale v Sazku a byli převezeni na školní statek v Netlukách u Uhříněvsi (**Jáňová, 2011**). V letech 1928 – 1932 chovný pár přivedl na svět celkem 4 hříbata, první však krátce po porodu uhynulo. Dvě z těchto hříbat, klisny Bessie a Selma byly 21. 3. 1932 transportovány do Mnichova, kde k nim přibyl hřelec Paša. S klisnou Bessie zplodil celkem 5 potomků. Klisna Selma putovala roku 1937 do zoologické zahrady v Římě. Zde o dva roky později uhynula (**Kůs, 2005**).

Do Prahy se chovný pár Minka a Ali dostal 1. srpna roku 1932. Uskutečnilo se tak na rozhodnutí Ministerstva školství a Národní osvěty. Byli sem převezeni do nově otevřené zoologické zahrady. 21. 3. 1933 se chovnému páru narodila klisna Heluš. Hřelec Ali měsíc nato uhynul (**Kůs, 2008**). Klisnička Heluš byla tak 5. hříbě narozené v Československu (**Jáňová, 2010**). Náhradou za Aliho byl dovezený hřelec Horymír. Ten spolu s klisnou Minkou zplodil ještě další 3 hříbata (**Kůs, 2011b**). Klisna Minka se dožila vysokého věku 29 let (**Kůs, 2007**).

Druhá světová válka měla na chov koní velice nepříznivý vliv. Pouze dvě zahrady měly po druhé světové válce k dispozici chovné skupiny koní. Jednalo se o zoologickou zahradu v Praze a mnichovský Tierpark Hellabrunn (**Volf, 2002**). Chov Převalských koní v zoologických zahradách skončil i v U.S.A., i když nebyly válkou přímo zasaženy (**Kůs, 2006**). Naštěstí si tyto dvě zmíněné zoologické zahrady plně uvědomovaly svoje poslání a výsledkem bylo narozených více jak 300 hříbat v Praze a 140 v Mnichově. Velkým přínosem byl hřelec Bars, ten za svůj život zplodil celkem 56 hříbat. Chov se tak postupně začal rozšiřovat do celého světa (**Volf, 2002**).

Mezi zoology docházelo opakovaně ke sporům ohledně genetické čistoty. V rodokmenu pražské linie se v roce 1905 objevil kříženec mongolské domácí klisny. Mnichovský rod zase „obohatila“ sporná klisna Bijsk 8. Našla se její stará fotografie, na které má dlouhou hřívu, a to je problém (**Bartoš, 2011**).

Volf (1977) píše, že do roku 1975 se narodilo v Praze neméně než 122 jedinců divokých koní. Část jich žila v největších zoologických zahradách jako například v Paříži, Londýně, Rotterdamu, Antverpách, Berlíně, ale i ve zbudované rezervaci Askania Nova.

Pražská zoologická zahrada byla na 1. mezinárodním sympoziu také pověřena vedením mezinárodní plemenné knihy. Ta obsahuje údaje o 5600 jedincích chovaných a narozených od roku 1899. Později byla jako první plemenná kniha převedena do internetové verze. (**Kůs, 2011a**). V této plemenné knize jsou každoročně uveřejňovány zprávy o všech nově narozených i uhynulých divokých koních v zajetí, o jejich prodeji, koupi zoologickými zahradami a úplný seznam všech žijících kusů k prvnímu lednu každého roku na celém světě (**Volf, 1977**).

Stav koní k roku 2010 byl 1980 divokých koní. Z toho je jich asi 400 ve volné přírodě nebo v evropských, mongolských a čínských rezervacích (**Kůs, 2011a**).

2.5 Ochrana koně Převalského

Kůň Převalského je chráněn v Mongolsku jako velmi ohrožený v části 7.1 zákona Law of the Mongolian Animal Kingdom (2000). Lov je zakázán od roku 1930. Je také zapsán jako kriticky ohrožený druh na obou seznamech (1987 a 1997): Mongolian Red Book (**Shagdarsuren, 2006**) a na seznamu ohrožených druhů Regionalred List for Mongolia (**Clark, 2006**).

2.6 Transporty divokých koní zpět do volné přírody

Po druhé světové válce zbylo v zoologických zahradách po celém světě jen cca 50 divokých koní. Chovná stáda měli dokonce jen v Praze a v Mnichově. Ještě dramatičtější byla situace stavu Převalských koní ve volné přírodě (**Kůs, 2011a**).

V srpnu roku 1955 katedra zoologického ústavu univerzity v Ulánbátaru zorganizovala výpravu, kterou vedl sám její rektor D. Cevegmid. V okolí hlavního hřebene Tachijn šar Nuru našla výprava koňské stopy a 20. srpna viděla hřebce. Není ale stoprocentní, zda se skutečně jednalo o koně Převalského, nebo zdivočelého domácího koně. To byl jediný kůň, kterého výprava spatřila (**Volf, 1977**).

Z toho důvodu pražská zoologická zahrada svolala roku 1959 1. mezinárodní sympozium na záchranu koně Převalského jak v zajetí, tak ve volné přírodě. Bylo ale už pozdě (**Kůs, 2011b**). Početní stavy ve volné přírodě se začaly snižovat. Hlavním důvodem bylo pronásledování divokých koní, vytlačování od napajedel a zdrojů vody, devastace semiaridních biotopů domácími hospodářskými zvířaty a kruté zimy s vysokou vrstvou sněhu (**Kůs, 2006**). K záchraně rozhodně nepomohla ani politická situace mezi Sovětským svazem a Čínou. Území posledních volně žijících koní se proměnilo ve vojenské pásmo. Hranice mezi Mongolskem a Čínou se tak částečně uzavřely a později se uzavřely úplně (**Kůs, 2008**).

Další expedice viděly koně jen zřídka, kdy se jednalo jen o menší stádečka. Poslední divocí koně byli spatřeni výpravou vedenou N. Dovčinem roku 1968. A sice klisna s hříbětem a hřebec. Tentýž týden spatřili ještě dva mladé koně (**Volf, 1977**). Úplně poslední divocí koně byli spatřeni mongolskými zoology v altajské Gobi v červnu 1969 (**Kůs, 2011a**).

Osud byl zpečetěn a záchrana těchto koní už závisela jen na zoologických zahradách. Chov v zoologických zahradách už tudíž nemohl být geneticky posílen z volné přírody (**Kůs, 2011a**).

Později začaly početní stavy koní Převalských v zoologických zahradách narůstat přibližně o 10 – 12 % ročně. V ovzduší euforie a optimismu se ve dnech 29. – 31. května roku 1985 sešla v Moskvě vědecká konference. Sešli se zde odborníci z celého světa a chtěli realizovat myšlenku o přesídlení části populace koní Převalských ze zoologických zahrad do připravených rezervací v mongolských

stepích. Bohužel prakticky nic co bylo zde dohodnuto, posléze nebylo zrealizováno (Kůs, 2008).

Později vzniklo několik tzv. semirezervací v Kanadě, Nizozemí, Německu a Francii, kde zvířata žila na poměrně velkých plochách, ale bohužel nemohly dostatečně uspokojit potřeby koní.

2.6.1 Jimsar a Wuwei

Po nezdaru plánu na reprodukci koně Převalského do Mongolska vznikl projekt reintrodukce na území Číny. Výstavba stanice Jimsar začala v roce 1985 v západočínské provincii Xinjiang. O něco později směřovaly transporty do centra pro chov ohrožených druhů poblíže města Wuwei Kan-su, poté se pozornost obrátila k Mongolsku (Kůs, 1998).

Podstatná byla finanční pomoc německé nadace podnikatele Christiana Oswalda. Koně v čínských stanicích neměli příliš dobré klimatické podmínky a chov se zde nedařil. Zvířata museli ošetřovatelé dokrmovat (Volf, 2002).

Od roku 1990 se v čínské stanici Jimsar v provincii Xinjiang narodilo přes 220 hříbat. Po dlouholetých odkladech se v letech 2002–2004 za spolupráce zoologických zahrad ve Washingtonu a Kolíně n. R. uskutečnil přesun části chovného stáda z Jimsaru do rezervace Kalameili o rozloze 1,7 mil km² na severním okraji Džungarské pánve v podhůří Ťan-šanu. V letech 2005–2006 se zde narodila první hříbata. Vzhledem k tomu, že lokalita je vzdálena vzdušnou čarou asi 180 km od mongolské aklimatizační stanice Tachin Tal, existuje naděje, že by v budoucnu mohlo dojít k propojení vysazených populací a obnovení starých stezek, kudy divocí koně ještě počátkem 50. let minulého století táhli v tuhých zimách z podhůří mongolského Altaje do džungarských stepí. (Kůs, 2012a).

2.6.2 Hustain Nuru

Nějaký čas na to se svojí rozhodností osvědčila nová nizozemská nadace manželů Boumanových. Byla to Nadace na zachování koně Převalského (FPPPH) a později Nadace pro rezervace koně Převalského (FRPH) (**Volf, 2002**). V roce 1992 dokončila za finanční pomoci nizozemské vlády rezervaci o rozloze 60 ha v předem vytipované oblasti pohoří Hustain Nuru, asi 100 km jihozápadně od Ulánbátaru. Byla zde také vystavěna biologická základna s laboratoří. Prvních 16 koní dorazilo 5. července téhož roku. Polovina pocházela z nizozemských semirezervací, polovina ze stanice Askania Nova (**Bouman, 2000**). Později se dovezlo ještě 52 koní. Koně v této oblasti se vyznačují vysokou množivostí, mínusem je bohužel i vysoká úmrtnost až 40 %. Díky ale 10% nárůstu populace se ukončil dovoz koní ze zajetí. Poslední transport proběhl v roce 2000. Mezi dovezenými 18 koňmi byla i klisna z pražské zoologické zahrady (**Volf, 2002**). Z hlediska vytčených cílů dosáhla tato stanice nejlepších úspěchů. Od roku 1992 se zde narodilo 220 hříbat (**Kůs, 2011a**).

Garanty celého projektu introdukce divokých koní v této lokalitě jsou kromě FRPH i Mongolská společnost pro ochranu přírody a životního prostředí (Mongolia Association for the Conservation of Nature and Environment – MACNE) a Generální ředitelství pro mezinárodní spolupráci (Directorate General for International Cooperation – DGIC) nizozemského Ministerstva zahraničních věcí. Oblast Hustain Nuru o rozloze 57 000 ha byla v roce 1993 prohlášena za chráněné území a v listopadu 1998 obdržela statut národního parku (**Bouman, 2000**).

První koně byli v Mongolsku do volné přírody vypuštěni v roce 1994, kdy z aklimatizačního výběhu odešlo jedno stádo s vůdčím hřebcem Khaanem, s 2 mladými hřebci a 9 klisnami. Druhé vypuštěné stádo mělo vůdčího hřebce Patrona a skládalo se z dalších 5 mladých hřebců a 11 klisen. Třetí stádo vypuštěné v roce 1995 vedl Patritet, s ním odešlo 6 klisen. Téhož roku byl učiněn pokus vypustit malé stádo tvořené 2 páry. Vůdčí hřelec Turgen však pošel na lymfskou boreliózu a zbývající koně zůstali poblíž stanice. Koně v Hustain Nuru se mohou pohybovat na území o rozloze 50 tis. ha, jsou však sledováni a telemetricky monitorováni pracovníky stanice (**Kůs, 1998**).

2.6.3 Tachin Tal

Téhož roku jako stanice Hustain Nuru vznikla i další aklimatizační stanice – Tachin Tal v národním parku v Gobi. Tuto stanici založila nadace německého obchodníka Christiana Oswalda po konzultaci s místními mongolskými experty (**Matyáš, 2010**). V mongolštině znamená Tachin tal „Step divokého koně“. Životní podmínky tu jsou nesrovnatelně tvrdší než v Hustain Nuru. Sněhová pokrývka v zimě dosahuje více než 0,25 m výšky, teploty klesají až pod -40°C . Aridní podnebí dává vyrůst jen řídké stepní a polopouštní vegetaci. Jediným přirozeným zdrojem vody je říčka Bidž, která vytéká z 10 km vzdálené retenční nádrže a tvoří jižní hranici výběhů a stanice. Tachin Tal má jednu naprosto zásadní přednost. Leží uprostřed posledního refugia původních divokých koní (**Volf, 2002**).

První koně byli vypuštěni do aklimatizačních výběhů v roce 1992 a pocházeli ze stanice Askania Nova.

První pokus o vypuštění dlouhodobě aklimatizovaného stáda se odehrál v roce 1995, ale vzhledem k nastávající tvrdé zimě a přítomnosti početných smeček vlků, kdy většina velkých kopytníků začala migrovat směrem na západ do Číny, rozhodli se správci stanice zahnat stádo znovu ze vzdálenosti 40 km zpět do ohrad. Znovu bylo vypuštěno v červnu 1997 u pramenů Širin Us. Stádo – 2 hřebci, 6 klisen – si však zvyklo na prostředí ohrad a péči lidí a vrátilo se 3x k výběhu v Tachin Talu. Druhé stádo bylo vypuštěno v roce 1998 (**Kůs, 1998**).

V květnu 1998 se do programu návratu koně Převalského do Zaaltajské Gobi zapojila také pražská zoo, když darovala prostřednictvím nadace Ch. Oswalda Mongolsku jednoho hřebce a dvě klisny (**Kůs, 1998**). Z aklimatizační stanice v Dolním Dobřejově odešli přes Švýcarsko do Tachin Talu hřebec Atreu a klisny Zina a Zeta. Klisna Zeta, která dostala mongolské jméno Od – což znamená Hvězda, se stala skutečnou „hvězdou“ celého projektu návratu koně Převalského do Gobi. V náročných podmínkách svého nového domova žije již 13 let a dala život devíti potomkům. Přežila dokonce i zimní katastrofu v lednu a únoru 2010, kdy ze stáda čítajícího 14 jedinců zůstala s jednou klisnou sama (**Kůs 2012a**). Nebyli to první koně pocházející z pražského chovu – už v roce 1995 se v Tachin Talu objevil hřebec Sirius, prodaný zoo Praha v roce 1991 Švýcarské nadaci. Ten v roce 1997 uhynul na následky poranění (**Kůs, 1998**).

Na jaře 2006 se zde během jednoho roku narodilo celkem 18 hříbat a celková početnost jedinců poprvé v historii přesáhla sto jedinců (**Kůs, 2011a**).

2.6.4 Khomin Tal

Nejvýznamnějším třetím centrem byla stanice Khomin Tal, která byla vybudována v letech 2003 - 2004. Leží poblíž národního parku Khar Us Nuur, asi 250 km od města Hovd. Vybuďovala ji ve spolupráci s mongolskými ochranáři francouzská nadace Association Takh a francouzská pobočka WWF. V říjnu roku 2004 a v srpnu roku 2005 se uskutečnily dva transporty a bylo sem převezeno celkem 20 koní z rezervace Le Vilaret v jižní Francii (**Kůs, 2011a**). Právě do této oblasti byl vyslán historicky první čistě český transport, který se uskutečnil 14. – 15. června 2011 (**Bobek, 2011**). Podrobněji se o něm zmíníme později.

2.6.5 Černobyl

Jak píše **Kůs (2008)**, zrodil se také plán na vypuštění koní v tzv. zakázané zóně kolem havarované jaderné elektrárny v Černobylu. Projekt vznikl za patronace stanice Askania Nova, která v té době snižovala počet koní. Nově zřízená rezervace byla jedinečnou příležitostí, jak se přebytečných zvířat zbavit. Cíl byl splněn. První koně přišli do Černobylu v letech 1998 – 1999 a záhy se začali rozmnožovat. Dnes jich zde žije více než sedmdesát.

Na dvou stech tisících hektarech volné plochy se jim daří a rychle se rozmnožují. Větším nebezpečím než zbytková radioaktivita jsou pytláci (**Bartoš, 2011**). Jak uvádějí jisté internetové noviny, pytláci odstřelují zvířata rychleji, než se stačí rozmnožovat. V posledních letech se stádo pomalu zmenšuje. Tuto informaci uvedla BBC s odvoláním na amerického biologa Tima Mousseaua. Mousseau, který působí na univerzitě v Jižní Karolíně. Životem zvěře v okolí Černobylu se zabývá už 12 let a dvakrát ročně do ochranné zóny zajíždí. Při posledních návštěvách si ale všiml, že černobylské stádo se postupně zmenšuje. Přesný počet ovšem v posledních třech letech nikdo nezjišťoval. Někteří odborníci nevyklučují, že příčinou snižování stavů nejsou lidé, ale smečky vlků, kterých je v okolí Černobylu mnoho (**Anonym 2, 2011**).

2.6.6 Hortobágy

Ne všichni koně se vracejí zpět do Mongolska. Někteří našli svůj nový domov i například v Maďarském národním parku. V létě je zde veliké horko a zimy bývají drsné a zasněžené. Přesně toto klima divokým koním sedí. Část tohoto parku patří jen jim a pohled na stáda doprovázená zpětně vyšlechtěnými pratury nás vrací zpět do minulosti (**Koláčková, Brandl, 2010**).

Toto území nazývané též jako Hortobágy má rozlohu 2880 ha. Leží v nadmořské výšce 88 – 89 m. První koně byli do oblasti vypuštěni v roce 1997. O dva roky později se k projektu připojila též pražská zoo, když poskytla do chovu dvě dospělé klisny. V roce 2000 početní stav činil 100 koní (**Sándor a Zimmermann, 2000**).

V roce 2011 přišli ruští odborníci s novým nápadem. Chtějí z evropských zoologických zahrad převést koně Převalského do ruských stepí. První transport je plánován na rok 2012 a hned další na rok 2013. Jedná se cca o 30 koní z České republiky a Německa. Celkové investice se odhadují na 5,3 milionu dolarů. Plán se bude realizovat pod patronací OSN. Koně poputují do kurské Orenburské oblasti, do zabajkalského kraje a do Kalmycka na jihu Ruska. V této oblasti žili „převaláci“ do 19. století, než je vyhubilo zemědělství (**ČTK, 2011**).

Ve většině oblastí kam koně Převalského vypouštíme, nastupuje problém křížení s domácími koňmi. Zejména klisny jsou poměrně zajímavým objektem pro volně pobíhající domácí hřebce, kteří hledají, o koho by obohatili svůj harém. Možnost křížení koně Převalského s koněm domácím je jedním z hlavních problémů, který se musí vyřešit při vypouštění koní Převalského do přírody (**Bartošová, Velinský, 2011**).

2.7 Příčiny úhynů reintrodukovaných koní Převalských

Úhyny koní Převalských po jejich následné reintrodukci nejsou vzhledem k jejich vysokému procentu zanedbatelné. Tvrdší životní podmínky v Gobi se projevují větší mortalitou nově přichozích jedinců a menším počtem narozených hříbat. V letech 1992 – 98 uhynulo 31 koní, což představuje mortalitu 42,5 %. Do tohoto počtu jsou rovněž zahrnuty úhynu v důsledku poranění při transportu. V roce 1998 došlo k napadení stáda vlčí smečkou a byla poraněna 2 roční mláďata. Správce se rozhodl poraněná hříbata odchytit a ošetřit. Odchyt byl proveden „klasickou“ metodou – pronásledováním pomocí terénních aut a navlečením smyčky na krk hříběte z jedoucího auta. Po úspěšném vyléčení byla obě hříbata vrácena, stádo si od té doby udržuje více než kilometrový odstup (**Kůs, 1998**).

Výsledky průzkumu dokazují, že napajedla v oblasti reintrodukce nyní nejsou limitujícím faktorem života koní Převalského, pokud bude ovšem dodržován stanovený pobytový režim místních kočovníků, kteří směřjí zónou B národního parku procházet pouze zjara a na podzim v určené době (**Volf, 2002**).

Závažnější problémy činí u reintrodukované populace predátoři – vlci, u jedinců chovaných v reaktivizačních ohradách pak veterinárně – hygienické podmínky. Zejména parazitární infekce mohou přenášet mongolští domácí koně. Nelze ale vyloučit, že s parazitózami byt' v latentní formě přicházejí reintrodukovaní jedinci již z domovských zoologických zahrad (**Tscherner 1999, Pavlásek et al. 2001**).

Až zkušenostmi ošetřovatelé pochopili, že je lepší dovážet mladé maximálně dvouleté koně, které si lépe zvyknou na parazity i podmínky výběhu (**Matyáš, 2010**).

Problémy mohou vyvstat i přehlížením fyziologických nebo etologických aspektů. První zimu v Tachin Talu nepřežili někteří koně z Austrálie proto, že vylínali v době australského jara. Řídký tělesný pokryv měl v tvrdé mongolské zimě za následek prochladnutí a těžká onemocnění dýchacího ústrojí zvířat. Výběhy postavené původně bez mezipásu zase přispěly ke zranění koní, když hřebci jako teritoriální zvířata projevovali přímými střety agresivní chování. Zatím k největšímu úhynu reaktivizovaných zvířat v Tachin Talu došlo v prvních měsících roku 2001. „Zima století“ přiměla ošetřovatele, aby zahrnali volně žijící stáda do ohrad stanice. Tam se nakazila hříběcí (*Coryza contagiosa equorum*) od domácích koní (**Volf,**

2002). „Bílá smrt“ usmrtila veliké množství koní Převalského ještě znovu v zimě 2009/2010. Podrobněji se o tomto problému zmíníme v následující kapitole.

Kritici nadace COS poukazují, že koně pro Tahin Tal byli často vybíráni nahodile, bez ohledu na příbuzenskou plemenitbu nebo že Tachin Tal je umístěn v málo úživné oblasti (**Sokolow, 1990**).

2.8 Chovná a rehabilitační stanice Dolní Dobřejov

V chovné stanici v Dolním Dobřejově pečují o potomky posledních divokých koní (**Bartoš, 2011**).

Pozemky a budovy současné chovné stanice věnovala roku 1983 zoologické zahradě paní Truhlářová. V současnosti tato stanice slouží k přípravě divokých koní pro navrácení do původní domoviny. Svou polohou v oblasti tzv. České Sibíře a drsnějším klimatem je naprosto ideální.

O zvířata na stanici pečují zaměstnanci Zoo Praha: ošetřovatelé Pavel Dohnal a manželé Lenka a Jaroslav Kardovi (**Šiša, 1993**).

V roce 1993 byly na stanici dokončeny poslední práce na výběhu pro koně Převalské a na stanici se přemístili první koně (**Šiša, 1993**). Skupina koní dovezená 27.7. 1993 čítala 9 jedinců. Přesněji se jednalo o 7 klisen a dva hřebce, z toho 3 byla roční hříbata. Třetího dne po transportu uhynula klisnička na následky stresu. Během roku 1994 se započaly a zároveň dokončily práce na dvou dalších výbězích o rozloze 2,59 ha a 1,2 ha. Také se začalo s přípravou stavby výběhu pro odstavené hřebce. Ke konci roku 1994 se na stanici nacházelo celkem 12 divokých koní, z toho 4 zde narozené klisničky. Narodilo se celkem 5 hříbat, tudíž porodily všechny dospělé klisny. Později však jedno uhynulo na hepatitidu (**Šiša, 1994**).

Postupně se do Dolního Dobřejova začali vozit další koně. Chovné stádo se rozrůstalo o nové přírůstky. Jedním ze slavnějších hříbat byla klisnička Gája, která se narodila napůl slepé klisně Bes. Matka ze zdravotních důvodů hříbě nepřijala a jeho život závisel na ošetřovateli. Po urputném boji a neustálé péči se hříbě podařilo zachránit, a stalo se tak prvním koněm Převalským odchovaným uměle. Hříbě bylo 14 dní ustájeno v koupelně rodiny Kardových. Klisna byla krmena zpočátku kozím

mlékem, později se podařilo sehnat (v té době velmi těžce sehnatelné) sušené koňské mléko. Odchov byl velmi problematický a klisna trpěla výraznými problémy zažívacího traktu. Odchov neusnadňovala i skutečnost, že hříbě nebylo napojeno po porodu mlezivem. V současné době se Gája nachází v Zoologické zahradě v Praze (**Kardová, 2011**).

2.9 Krutá zima 2009/2010 v Gobi

Oblast se rozprostírá ve výšce 700 – 1800 m. n. m. Podnebí je zde vysloveně vnitrozemské. Denní výkyvy teplot dosahují až 25 °C. V zimě teplota klesá převážně na – 16°C. Za celý rok zde nespadne více jak 100 mm srážek, z toho devět setin v létě. Sněhová pokrývka je většinou slabá, nesouvislá (**Volf, 1977**).

Během jara 2009 se v Národním parku v Gobi narodilo 25 hříbat. Na konci tohoto roku tak početnost koní v Gobi činila 148 jedinců a byla reálná naděje, že v příštích letech osídlí koně další volné prostory v národním parku (**Kůs, 2010b**).

Zima 2009/2010 byla ale výjimečně krutá. V lednu zde napadlo nebyvalé množství sněhové pokrývky, která ztížila zvířatům přístup k potravě. Sněhová pokrývka dosahovala výšky až 1 m. Také dlouhé mrazy dosahující až k -38 °C znemožnily přístup terénních vozů, a tak nebylo možné koně sledovat a přikrmovat. V únoru byla situace tak kritická, že zásobování senem se muselo zajistit pomocí armádních vozů z města Hovd, které leží asi 200 km severněji (**Matyáš, 2010**).

Zima, hlad a celkové vyčerpání způsobily, že v zimě 2009/2010 v Gobi zahynulo celkem 98 koní Převalských (**Matyáš, 2010**). Tuto katastrofu nazývají Mongolové také jako Dzud neboli „Bílá smrt“. Část koní dokázala přežít tím, že si instinktivně našli místa, kde sníh odvály větry (**Kůs, 2011a**).

Za této neradostné situace přišla zpráva, že krutou zimu přežila klisna Zeta pocházející z pražského chovu. Je to opravdová senzace už proto, že klisně bylo už 16 let. Je tudíž zároveň důkazem vitality koní Převalského z pražského chovu (**Kůs, 2010a**).

Kůs (2010c) píše na facebookových stránkách Zoologické zahrady v Praze, že na dlouhou cestu do vlasti svých dávných předků, do Mongolska, se vydala s hřebcem Autreuem a klisnou Zinou 26. května 1998. Transport směřoval přes Švýcarsko, odtud pak letecky do národního parku Gobi. Vzhledem k tomu, že průměrný věk koní Převalského vystavených podmínkám tvrdého přírodního výběru se u klisen pohybuje kolem 20 let, je příběh pražské klisny víc než symbolický. V současné době je poslední přežívající klisnou z prvních transportů směřujících z Evropy do Mongolska. Dzud byl zřejmě příčinou vymizení posledních divokých koní z přírody v letech 1968 – 1969 (**Kůs, 2011a**).

2.10 První český transport koní Převalského do Mongolska

Ještě do roku 2007 organizovaly zahraniční zoologické zahrady transporty koně Převalského do Mongolska každý rok. Posledních několik let se však neuskutečnil žádný, a tak na mezinárodní scénu přichází Zoo Praha (**Moravcová, 2011**).

14.-15. června roku 2011 se uskutečnil historicky první český transport koní Převalského do Mongolska. Hlavním důvodem, proč se transport neuskutečnil už dříve, byl nedostatek financí (**Kůs, 2011b**).

Novou domovinou se stala přírodní rezervace Khomiin Tal. Již jsme se o ní zmiňovali v kapitole 2.5.4. V době před transportem činil celkový početní stav v Khomiin Talu 22 jedinců. Narodilo se zde pět hříbat (**Zoo Praha, 2011**).

Transport stál přes milion korun. Zhruba polovinu zaplatila soukromá firma, čtvrtinu ministerstvo životního prostředí a zbytek uhradily výtěžky z jednotlivých projektů zoologické zahrady (**Moravcová, 2011**). „Vyvolenými“ se stali celkem čtyři koně. Klisny Kordula, Lima, Cassovia a hřelec Matyáš, kteří byli dočasně ustájeni na CHARSA Dolní Dobřejov na Benešovsku. Všichni čtyři jedinci byli vybráni z důvodu jejich klidné a neagresivní povahy (**Zoo Praha, 2011**). Samotná akce začala v úterý 14. 6. 2011 v časných ranních hodinách. Vybraní koně byli umístěni do přepravních beden a naloženi na nákladní vůz. Po převozu na letiště Kbely byly bedny přemístěny do vojenského letounu (**Kůs, 2011c**). Díky sehnaným

financím, usilovné organizaci a práci se čtveřice koní dostala na mezinárodní letiště v mongolském Khovdu. Přepřavil je sem vojenský letoun CASA C-295M v přepravních bednách. Tady ale jejich cesta nekončila. Koně měli před sebou ještě 22 hodin cesty v nákladním autě velice náročným terénem (**Kardová, 2012**).

Koně byli umístěni do aklimatizačních výběhů, ze kterých budou časem vypuštěni. Prvních několik dní strávili v přístřešku. Zde se schovávali hlavně před bodavým hmyzem. Klisna Lima začala mírně kulhat a byla napadána druhou klisnou Kordulou. Z toho důvody byla na chvíli Lima oddělena do vedlejšího výběhu. Za několik dní se naštěstí vše uklidnilo. Hřelec Matyáš i s dalšími mongolskými hřebci dokonce o klisny jeví veliký zájem a pokoušejí se s nimi spářit (**Kardová, 2012**).

3. Cíl práce

Kůň Převalského je v současnosti zapsán v knize ohrožených druhů. V šedesátých letech 20. století došlo k úplnému vymizení tohoto koně z volné přírody a jen díky usilovné práci zoologických zahrad, zejména v Mnichově a v Praze nedošlo k jejich úplnému vymření. Později se začaly uskutečňovat transporty divokých koní zpět do jejich domoviny - Mongolska.

Udržení koně Převalského má veliký význam nejen pro Zoologickou zahradu v Praze, pro kterou se stal symbolem, ale i pro celý svět jakožto poslední žijící divoký kůň. Je tedy důležité věnovat problematice chování a navracení koně Převalského zpět do volné přírody pozornost.

Cílem této práce je

- Zpracování historie chovu a vývoje početních stavů koně Převalského v České republice a ve světě
- Specifikace morfologických znaků divokých koní a odlišností od současných domestikovaných plemen
- Zpracování přehledu nejdůležitějších transportů divokých koní zpět do volné přírody

4. Materiál a metodika

4.1 Charakteristika Aklimatizační stanice Dolní Dobřejov

Chovná a rehabilitační stanice vznikla v roce 1992. Dnes slouží jako aklimatizační stanice. Nachází se v oblasti takzvané České Sibiře na pomezí mezi Voticemi a Miličínem. Tato oblast je součástí Miličínské vrchoviny při nadmořské výšce 650 m. n. m. Průměrná roční teplota vzduchu je zde 6,5°C a při průměrném úhrnu srážek 650 mm.

Podnik vlastní 15 ha pastvin. V současnosti je zde chováno 13 koní. Z toho 7 klisen a 6 hřebců. Koně jsou rozděleni na 4 skupiny. Někteří hřebci jsou zde umístěni, neboť nemají momentální využití v plemenitbě.

Hlavním úkolem stanice je chov koně Převalského a připravení vybraných jedinců na návrat do volné přírody. Její topografické umístění a drsnější počasí je pro tento účel více než vyhovující.

4.2 Sledované ukazatele

Práce zpracovává tři oblasti v návaznosti na formulované cíle práce. V jednotlivých oblastech byly zjišťovány následující informace.

4.2.1 Specifikace morfologických znaků divokých koní a odlišností od současných domestikovaných plemen

Údaje byly získány z odborných publikací a poznatků z Aklimatizační stanice v Dolním Dobřejově. Byly sledovány tyto ukazatele:

- místo narození koně
- Morfologické ukazatele:
- tělesná stavba
 - zbarvení
 - kvalita hřívy
 - výskyt zebrování končetin
 - stav kopyt
 - velikost kopyt

4.3 Metody zpracování

Zjištěné podklady byly sumarizovány a byla vyjádřena četnost výskytu a procentické zastoupení jednotlivých sledovaných skupin. U sledovaných hodnot byly zjištěny základní statistické charakteristiky.

5. Výsledky a diskuze

5.1 Historie chovu koní Převalského v ČR a ve světě

V roce 1900 se dostali první jedinci koně Převalského do lidského zajetí. Pocházeli z Mongolska, ve kterém později vymizeli. Je v zájmu člověka si tyto poslední žijící divoké předky kulturních plemen zachovat a věnovat pozornost jejich početním stavům.

V tabulce č. 1 jsou uvedeny početní stavy koní Převalského ve světě od roku 1900. V letech 1900 až 1905 se stav chovaných koní zvýšil z 6 na 30 kusů. Od roku 1905 se stav udržoval téměř neměnný až do roku 1930, kdy došlo k opětovnému mírnému navýšení. Během druhé světové války koní Převalského znepokojivě ubylo. V roce 1956 se konalo 1. mezinárodní sympozium na záchranu koní Převalského a vznikla první plemenná kniha. Podmínil se tak větší zájem o chov těchto koní. Výsledkem byl nárůst početního stavu během pouhých 4 let téměř o 50 % a i nadále se stavy výrazně zvyšovaly. V 90. letech ale došlo ke snížení přírůstku způsobeným nejspíše naplněním kapacit zoologických zahrad a současným nevyužitím koní Převalských.

Volf (2002) popisuje vývoj početních stavů ve světě asi takto. Na přelomu 19. a 20. století se dostalo do zajetí celkem 54 koní. Z nich necelá čtvrtina po sobě zanechala potomky. První čtvrtinu 20. století novorozená hříbata stačila jen nahrazovat přirozené ztráty a početní stav se pohyboval v rozmezí 20 – 30 jedinců. V 50. letech činil meziroční přírůstek cca 10 %. Kdyby zůstal i nadále 10% přírůstek, mohli jsme očekávat početní stav k roku 2001 3000 jedinců. To se však nestalo.

Ve 21. století dochází k postupnému mírnému nárůstu početních stavů. K roku 2011 se tak stav koní Převalského vyšplhal až na počet 1990 jedinců.

Čísla se mohou lišit v rozmezí 100 jedinců, neboť někteří chovatelé nekomunikují a část populace je mimo evidenci. (**Kůs, 2012a**).

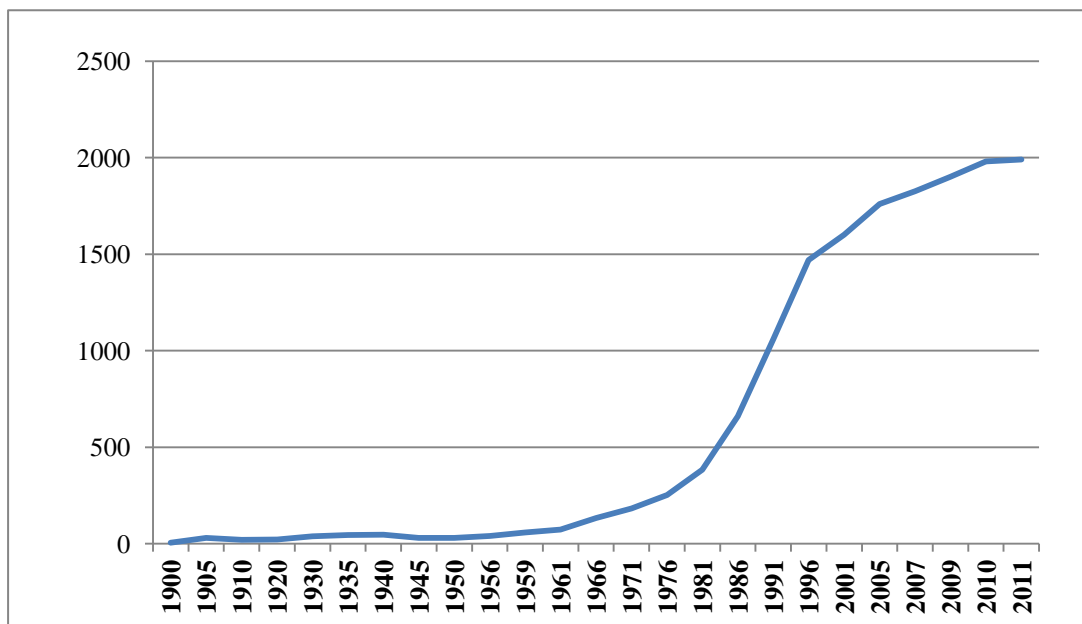
Početní stavy koně Převalského ve světě

Tabulka č. 1

<i>Rok</i>	<i>Počet koní</i>	<i>Rok</i>	<i>Počet koní</i>	<i>Rok</i>	<i>Počet koní</i>
1900	6	1956	41	1996	1470
1905	30	1959	59	2001	1600
1910	20	1961	73	2005	1760
1920	22	1966	133	2007	1826
1930	38	1971	183	2009	1900
1935	46	1976	253	2010	1980
1940	47	1981	384	2011	1990
1945	30	1986	660		
1950	30	1991	1060		

Vývoj početních stavů koně Převalského ve světě

Graf č. 1



Početní stavy Převalských koní v ČR a na Slovensku

Zpočátku chovu koní Převalského v ČR a na Slovensku nebyla evidence koní příliš objektivní. Někteří koně byli zapsáni pod Zoologickou zahradou v Praze i přesto, že byli ustájeni jinde. Nejobektivnější evidence byla až po roce 1990.

V tabulce č. 2 vidíme, že stavy koní během roku 1999 – 2010 kolísají jen mírně. Nejvíce koní bylo na území ČR a Slovenska v roce 2003, kdy se jednalo o celkem 51 jedinců. I toto číslo však není příliš vysoké. Naopak nejméně koní bylo v roce 2008. V pozdějších letech stav stoupl, a i nadále se zvyšuje.

Početní stav hřebců je vždy o cca poloviční k početním stavům klisen.

Nejvíce koní vlastní a i v minulosti vlastnila Zoologická zahrada města Prahy (Viz. přílohy)

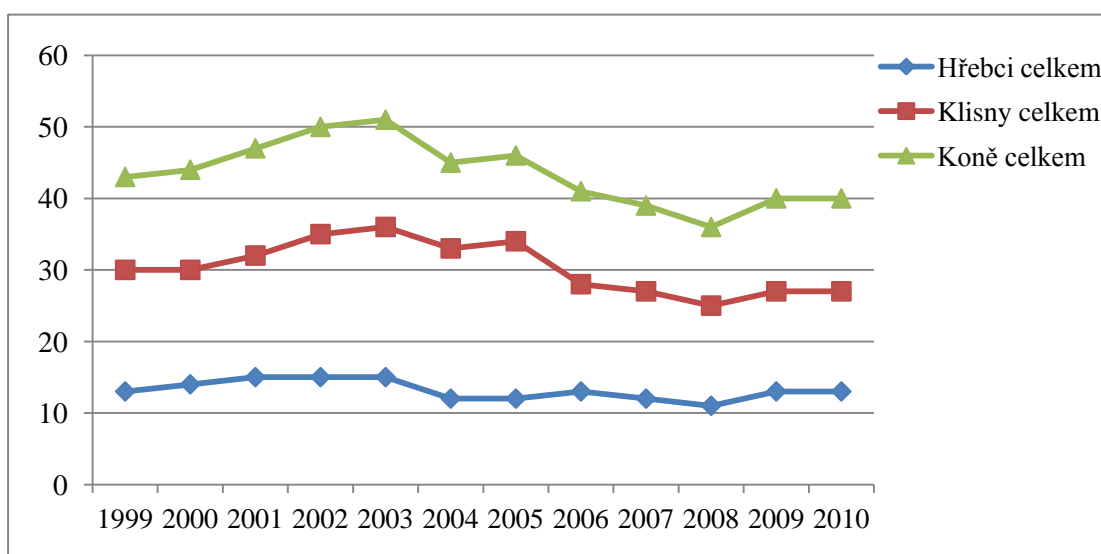
Početní stavy koní v ČR a na Slovensku

Tabulka č. 2

	Rok											
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<i>Hřebci</i>	13	14	15	15	15	12	12	13	12	11	13	13
<i>Klisny</i>	30	30	32	35	36	33	34	28	27	25	27	27
<i>Koně celkem</i>	43	44	47	50	51	45	46	41	39	36	40	40

Početní stavy koní v ČR a na Slovensku

Graf č. 2



5.2 Specifikace morfologických znaků divokých koní a odlišností od současných domestikovaných plemen

5.2.1 Původ koní umístěných na Aklimatizační stanici Dolní Dobřejov

V následující tabulce a grafu je vyjádřeno, že koně chovaní v Dolním Dobřejově pocházejí z téměř 54% z vlastního chovu Zoologické zahrady v Praze. Kromě 5 jedinců ze Slovenska zde nejsou koně z ciziny.

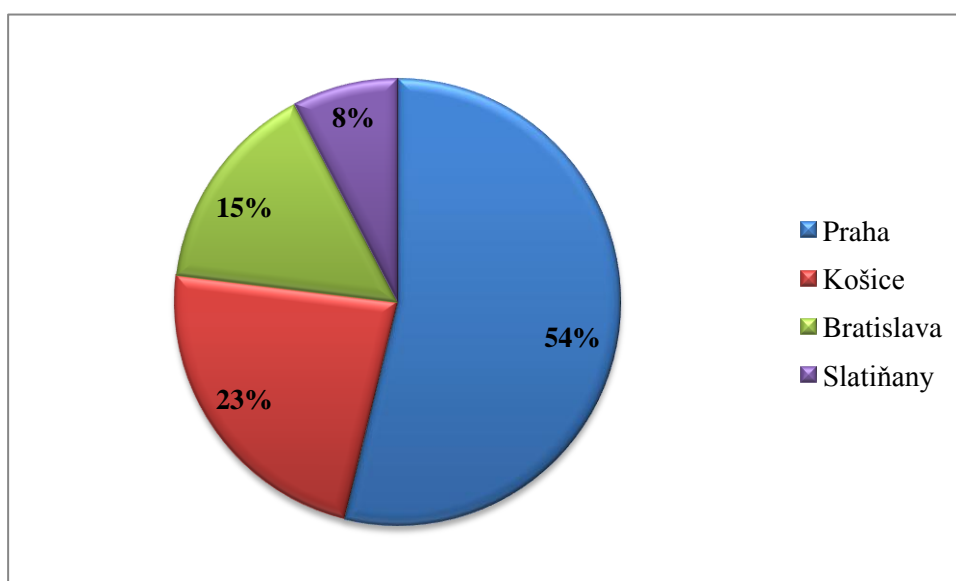
Původ koní na aklimatizační stanici

Tabulka č. 3

	Praha	Košice	Bratislava	Slatiňany
Počet klisen	5	1	1	0
Počet hřebců	2	2	1	1
Suma v procentech	53,85	23,08	15,38	7,69

Původ koní na aklimatizační stanici

Graf č. 3



5.2.2 Kvalita hřívý u koní Převalského

Kvalitu hřívý lze vyjádřit její hustotou a postavením žíní v hřívě.

Tabulka ukazuje, že dva koně na stanici nemají hřívu kvalitní tak, jak vykazuje standard plemene, to znamená stojatou a středně hustou. Naopak hřívu měli velice hustou a zároveň poléhavou. Tito dva koně jsou geneticky příbuzní. Příčinou může tedy být dědičnost tohoto znaku. Jak píše **Kůs (2008)**, na přirozený vzhled hřívý má vliv řada faktorů, jako je stáří zvířete nebo jeho zdravotní či psychologický stav. U takovýchto zvířat dochází k narušení přirozeného cyklu růstu a výměny žíní. Staré žíně nevypadávají, postupně slábnou a prodlužují se jako u domácích koní.

Kvalita hřívý koní na stanici

Tabulka č. 4

	Počet koní	V procentech
Stojatá, středně hustá	11	84,62
Mírně pokleslá, velmi hustá	2	15,38

5.2.3 Hodnocení zbarvení srsti a druhových znaků

Koně Převalského jsou zbarvením plaváci. Typický je úhoří pruh a tmavé kroužky u karpálních a hleznových kloubů (**Dušek, 2007**).

V tabulce 5 je znázorněn výskyt jednotlivých typů zbarvení a intenzita zebrování končetin koní Převalského na stanici. Zbarvení mělo mírný vliv na zebrování končetin koně. U 84,56 % koní se zebrování vyskytovalo. Tmavší jedinci měli ale tmavěji zbarvené končetiny od kopyta až nad karpus a tarsus. Tudíž zebrování na tmavších končetinách více splývalo a bylo hůře viditelné. Dva tmaví jedinci měli končetiny bez zebrování.

Všichni koně měli úhoří pruh táhnoucí se po celé páteři.

Dle **Volfa (1977)** se u některých jedinců zebrování končetin nevyskytuje. Toto tvrzení potvrzuje i **Kůs (2012b)**. Zebrování končetin se nemusí vyskytovat vždy. Kůň není vyřazen z chovu, neboť není nutností standardu plemene.

Zbarvení koní na stanici a výskyt zebrování končetin

Tabulka č. 5

Typ barvení	Velmivýrazné zebrování		Výrazné zebrování		Nevýrazné zebrování		Bez zebrování	
	Počet koní	V %	Počet koní	V %	Počet koní	V %	Počet koní	V %
<i>Světle plavé</i>	2	15,38	1	7,69	0	0	0	0
<i>Plavé</i>	1	7,69	5	38,46	0	0	0	0
<i>Tmavě plavé</i>	0	0	1	7,69	1	7,69	2	15,38

5.2.4 Hodnocení výskytu jedinců nesoucí gen pro rezavé zbarvení

V dnešní době je velmi důležitý a stále více řešený výskyt tzv. „fox“ genu (gen pro rezavé zbarvení), o kterém se zmiňujeme již výše. U koní na stanici byl zjištěný v minulosti na základě analýzy cibulek žíní. Gen „Ee“ nesoucí rezavé zbarvení se vyskytl u 23 % koní. Všichni byli světle plavě zbarvení. Klisna Queen měla malý bílý odznak na hlavě. Pokud je bílý odznak malý a málo výrazný, je jedinec zařazen do reprodukce.

Tito jedinci jsou pouze nositelé genu, ale rezavé zbarvení se u nich nevyskytuje. Vyskytuje se u recesivních homozygótů „ee“.

Jak už bylo zmíněno, rezavé zbarvení patří mezi nežádoucí znaky. Dodnes nevíme, zda byl „fox“ gen získaný v minulosti křížením s domácími koňmi nebo již byl součástí genetické výbavy koní Převalského (Kůs, 2011 A).

Výskyt jedinců nesoucí gen pro rezavé zbarvení

Tabulka č. 6

	Počet koní	V procentech
Koně s genem „Ee“	3	23,08
Koně bez genu „Ee“	10	76,92

5.2.5 Hodnocení velikosti kopyta

Tvar kopyta závisí na mnoha aspektech. Jedním z nich je tvar kopytní kosti, který je dán geneticky (Dušek, 2007).

Dalšími aspekty jsou zdravotní stav, povrch ve výběhu, množství a složení krmiva a v neposlední řadě váha a velikost koně.

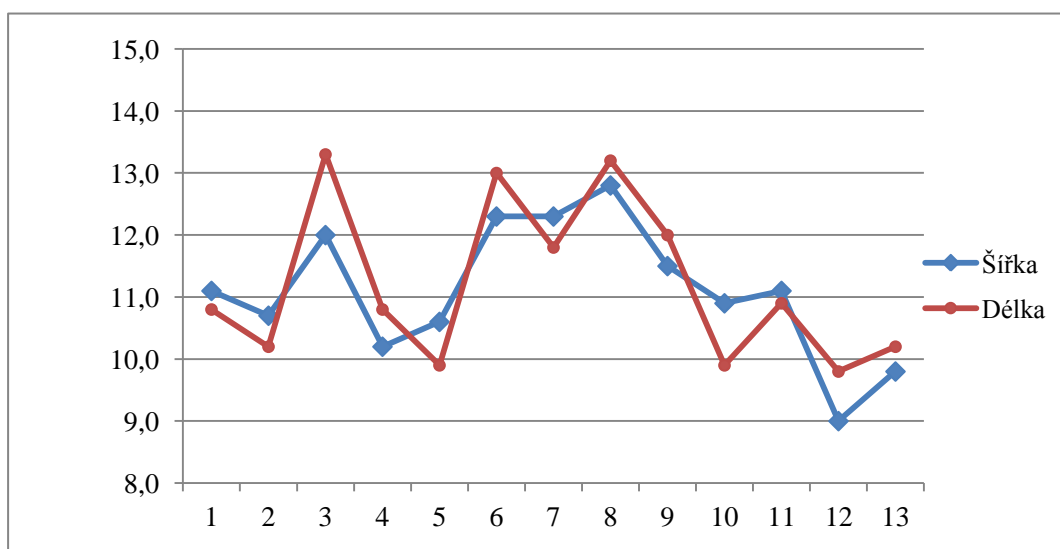
V grafech číslo č. 4 a 5 je vyjádřena šířka a délka kopyt jednotlivých koní. Dále byly z naměřených hodnot vypočteny základní statistické veličiny. Je jasné, že přední kopyto je kulatější. Šířka je v některých případech i větší nežli délka. Oproti tomu zadní kopyto je vždy delší než širší.

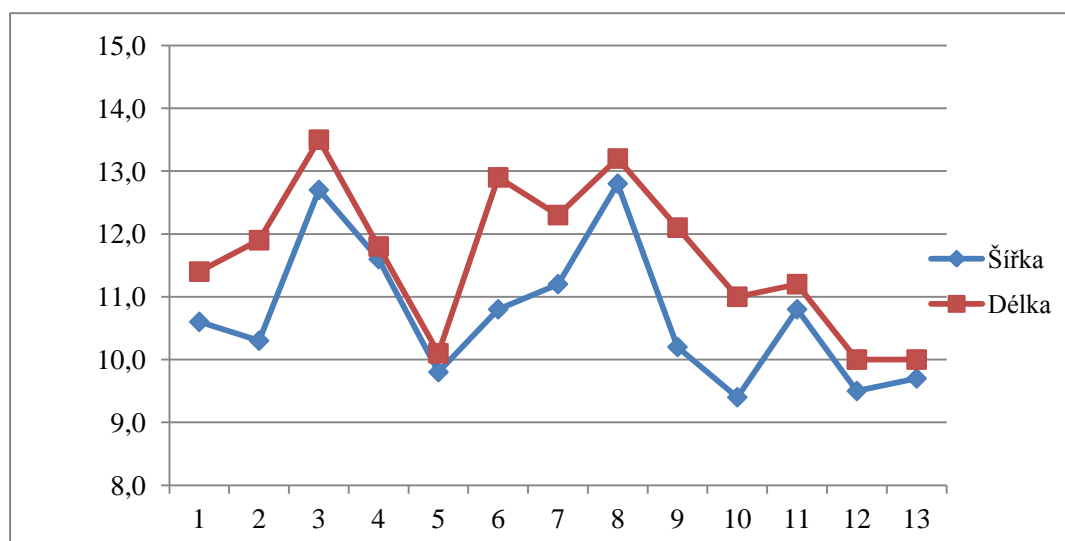
V grafu jsou jednotliví koně seřazeni dle stáří. Poslední dva koně jsou ve věku čtyř a tří let, mají tedy nejmenší rozměr kopyt. Zároveň se zde vyskytují i dva starší jedinci s malými rozměry kopyt. Malý rozměr je nejvíce ovlivněn jejich malým tělesným rámcem, ale i kvalitní rohovinou. Kopyto se tak neroztahuje do strany a drží správný tvar.

Kůň číslo 3 – Michael a číslo 8 – Zulajda mají největší kopyta. Oba dva jsou nejmohutnější a nejtěžší koně na stanici. Klisna Zulajda navíc v minulosti trpěla schvácením, ale i úrazem předních kopyt a hřebec Michael měl sklon k přerůstání kopytní rohoviny. Byla u něj prováděna i korektura.

Rozměry kopyt předních končetin

Graf č. 4





Tabulka č. 7

Přední končetina	<i>Maximum</i>	<i>Minimum</i>	<i>Průměr</i>	<i>Rozptyl</i>	<i>Směrodatná odchylka</i>	<i>Variační koeficient</i>
Šířka	12,800	9,000	11,100	1,085	1,014	0,094
Délka	13,300	9,000	11,215	1,569	1,253	0,112
Zadní končetina						
Šířka	12,800	9,400	10,723	1,142	1,069	0,100
Délka	13,500	10,000	11,646	1,279	1,131	0,098

5.2.6 Hodnocení kvality kopyt

Kopyto je posledním třetím článkem prstu a má tvar komolého kužele. Jak pravidelné, tak nepravidelné kopyto má mít vlastnosti zdravého kopyta (**Dušek, 2007**).

Do reintrodukčního programu lze zařazovat pouze ty koně Převalského, kteří nemají problémy s pohybovým aparátem. Jakékoliv problémy v pohybu by měly ve volné přírodě za následek úhyn zvířete nebo jeho ulovení divokými šelmami - vlky. Z tohoto důvodu se při výběru koní do reintrodukčního programu zaměřujeme i na kvalitu kopyt.

Na stanici v Dolním Dobřejově se vyskytovalo dvakrát schvácení kopyt. Nejvýraznější bylo u klisny Zulajdy zařazené do reintrodukčního programu. Důvodem schvácení byl nadbytek kvalitního bílkovinného krmiva. Dva postižení koně byli ze stejné skupiny a byli umístěni ve stejném výběhu. Suchá a na živiny málo bohatá pastva v Mongolsku schvácení kopyt nevyvolá.

Zásadní roli u lamnitidy hraje i hmotnost koně. Zulajda je největší a i nejtěžší kůň na stanici. Větší tělesná masa nárokuje větší příjem potravy, a pokud dojde ke schvácení, je i tělesná zátěž na kopyta a rohovinu větší.

Za správné rozhodnutí lze považovat vyřazení klisny z reintrodukčního programu (**Vodička, 2008**).

Koně mohou mít genetické dispozice k většímu přerůstání. Hlavní roli ale hraje prostředí, ve kterém jsou chováni. Proto není nutné koně vyřazovat z plemenitby (**Kůs, 2012a**).

Co se týče potřeby korektur, je způsobená měkčím povrchem, než po kterém by se koně pohybovali v původní domovině – Mongolsku. Též krmivo bohaté na živiny a méně pohybu způsobuje problémy. Výrazně se tedy na tomto problému podílí chov v zajetí. Potřeba korektur u koní Převalského je velice individuální. Často se obejdou bez jakékoliv úpravy kopyt za celý život, u některých byla prováděna korektura jen jednou za život. Výjimečně se vyskytují jedinci potřebující korektury 1 x za rok.

Jak nám sděluje **Mohr (1984)**, divocí koně jsou původně obyvatelé suché krajiny s tvrdým šterkovitým a kamenitým povrchem, kde se kopyta dobře opotřebovala a zkracovala. V zajetí v zoologických zahradách však snadno přerůstají a musí být ořezána procedurou, která představuje pro neochočená zvířata stres.

5.3 Transporty Převalských koní do volné přírody

5.3.1 Transporty do stanice Jimsar a Wuwei

Úplně první stanicí, která vznikla jako místo pro reintrodukci koní Převalského, byla stanice Jimsar a Wuwei v Číně. Zpočátku měla problémy s vypuštěním koní z reaktivizačních výběhů do volné přírody. Proto se první vypouštění konalo až v letech 2002 – 2004.

Roku 1985 do této stanice proběhl historicky první transport s celkem 8 divokými koňmi. Následovaly ještě dva transporty v letech 1988 a 1991. Tehdy se do čínské stanice dostali celkem 4 koně.

Transporty do stanice Jimsar a Wuwei

Tabulka č. 8

Rok transportu	Město a země uskutečňující transport	Počet koní	Počet koní celkem
<i>1985</i>	Berlín - Německo	4	8
	Rushden - Anglie	4	
<i>1988</i>	Mnichov - Německo	2	2
<i>1991</i>	SD-WAP - Amerika	2	2
Celkem bylo transportováno			12

5.3.2 Transporty do stanice Hustain Nuru

Do oblasti Hustain Nuru bylo vysláno nejvíce koní hned po stanici Tachin Tal. Z toho důvodu je důležité věnovat jí pozornost.

V následující tabulce jsou shrnuty transporty v jednotlivých letech a města, ze kterých byli koně poskytnuti. První transporty se uskutečnily roku 1992. Zprostředkovali je Nizozemci a mongolská stanice Askania Nova. Jednalo se celkem o 17 koní. I na dalších transportech se podílelo Nizozemsko. O dva roky později se uskutečnily další transporty o stejném počtu jako předchozí transport. Roku 1996 nezůstala pozadu Velká Británie a Němci, a tak se stalo, že do Mongolska odletělo

spolu s nizozemským transportem 16 koní. Nejvíce koní bylo vysláno v roce 1998 z dvou Nizozemských měst a jednalo se o 20 jedinců. Vůbec poslední transport proběhl roku 2000 z města Lelystad (16 koní).

Mezi 16 koňmi dovezenými do Hustain Nuru v roce 2000 byla i klisna z Prahy, respektive z Aklimatizační stanice v Dolním Dobřejově, Babeta. Klisna zde žije dodnes ve věku 17 let, což opět dokazuje vitalitu a odolnost koní pocházejících z Dobřejova (**Kardová, 2012**).

Transporty koní do Hustain Nuru

Tabulka č. 9

<i>Rok transportu</i>	Město a země uskutečňující transport	Počet koní	Celkový počet koní
1992	Askania -Mongolsko	8	17
	De Ooij - Nizozemsko	2	
	Goudplaat - Nizozemsko	2	
	Lelystad - Nizozemsko	4	
	Noorderhe - Nizozemsko	1	
1994	De Ooij - Nizozemsko	7	17
	Lelystad - Nizozemsko	6	
	Noorderhe - Nizozemsko	2	
	Sprakel - Nizozemsko	2	
1996	Bekesbrne – Velká Británie	1	16
	De Ooij - Nizozemsko	4	
	Köln - Německo	2	
	Lelystad - Nizozemsko	3	
	Noorderhe - Nizozemsko	4	
	Sprakel - Nizozemsko	2	
1998	De Ooij - Nizozemsko	7	20
	Lelystad - Nizozemsko	13	
2000	Lelystad - Nizozemsko	16	16
Celkem bylo transportováno			86

5.3.3 Transporty do stanice Tachin Tal

Třetím nejvýznamnějším centrem pro reintrodukci koně Převalského se stala stanice Tachin Tal. Transportovalo se sem historicky nejvíce koní – 94.

Do programu reintrodukce koní Převalského do této oblasti se zapojily i jiné státy, nejen z Evropy. Prvních 13 koní přišlo v letech 1992 – 1993 z mongolské stanice Askania Nova. Roku 1995 se poprvé zapojila i Austrálie. Spolu se Švýcarsy přepravili celkem 13 koní. V následujících dvou letech Švýcarsko a Nizozemsko poskytlo dalších 14 koní. Nejvíce koní Převalského (17) odletělo roku 1998 a zároveň se do programu zapojilo i nejvíce států. Mimo jiné i Česká republika. Z Aklimatizační stanice v Dolním Dobřejově odešli tři koně, z nich i nejslavnější klisna Zeta.

V roce 2000 a 2002 se do Tachin Talu přesunulo 18 koní ze švýcarských stanic a Velké Británie.

Jak sděluje Kůs (2012a), roku 1998 Česká republika poskytla tři koně, hřebce Atreu a klisny Zinu a Zetu. Klisna Zeta se stala legendou, když přežila všechny útrapy, co jí nový domov připravil. Přežila i tzv. „Bílou smrt“, o které jsme se již zmiňovali. V Tachin Talu žije již 14 let a dala život 9 hříbatům. V současnosti jí je 18 let a je ve skvělé kondici (Kůs 2012b).

Nejednalo se ale o první český transport, neboť finanční prostředky na přepravu koní neposkytla Česká republika, ale Švýcarsko.

Poslední transport z Evropy o počtu 12 jedinců se uskutečnil roku 2004. V roce 2007 proběhl poslední transport v rámci Mongolska.

Transporty koní Převalského do stanice Tachin Tal

Tabulka č. 10

Rok transportu	Město a země uskutečňující transport	Počet koní	Celkový počet koní
<i>1992</i>	Askania - Mongolsko	5	5
<i>1993</i>	Askania - Mongolsko	8	8
<i>1995</i>	Dubbo - Austrálie	7	13
	Oberwil - Švýcarsko	6	
<i>1996</i>	Langenber - Švýcarsko	5	8
	Oberwil - Švýcarsko	3	
<i>1997</i>	Langenber - Švýcarsko	1	6
	Nürnberg - Německo	1	
	Oberwil - Švýcarsko	3	
	Winterthur - Švýcarsko	1	
<i>1998</i>	Berlín - Německo	5	17
	Dobřejov - ČR	3	
	Karlsruhe - Německo	4	
	Langenber - Švýcarsko	1	
	Mautern - Švýcarsko	1	
	Salzburg - Rakousko	1	
	Stuttgart - Německo	1	
<i>1999</i>	Langenber - Švýcarsko	4	4
<i>2000</i>	Langenber - Švýcarsko	2	4
	Winterthur - Švýcarsko	2	
<i>2002</i>	Ellmor – Velká Británie	1	14
	Langenber - Švýcarsko	12	
	Mautern - Švýcarsko	1	

<i>2004</i>	Karlsruhe - Německo	2	12
	Langenber - Švýcarsko	6	
	Neusiedel - Rakousko	1	
	Stuttgart - Německo	1	
	Winterthur - Švýcarsko	2	
<i>2007</i>	Hustain Nuru - Mongolsko	3	3
Celkem bylo transportováno			94

6. Závěr

Cílem práce bylo shrnutí chovu koní Převalských v České republice a ve světě. Jednotlivé informace byly získány z odborných publikací, převážně ze Zoologické zahrady v Praze.

Dále výsledky vychází z činnosti Aklimatizační stanice Dolní Dobřejov, kde jsou charakterizovány podstatné morfologické znaky divokých koní a vlivy zajetí, které na tyto znaky působí.

Práce se zabývá také transporty koní Převalských zpět do volné přírody. Shrnuje počty transportů, rozebírá nejčastější příčiny neúspěchů a úhynů po transportu. Tím se snaží poukázat na chyby, kterým lze předcházet, a následně tak zvýšit úspěšnost navracení divokých koní do volné přírody.

Byly vyhodnoceny tyto závěry:

1) Z počtu 13 jedinců ve světě v roce 1900 se početní stav do roku 2011 navýšil na 1990 koní.

2) Počet koní v ČR a na Slovensku k roku 2010 čítá 40 jedinců. Nejvíce koní vlastní Zoologická zahrada města Prahy.

3) Vliv zajetí velmi působí na chované koně. Dochází ke změnám typických znaků, jako je stojatá hřiva nebo výborná kvalita kopyt. Na Aklimatizační stanici v Dolním Dobřejově mělo 15 % koní poléhavou a hustější hřivu. Závažné onemocnění kopyt se vyskytovalo pouze u jedné klisny. Problémy s kopyty jsou způsobené nadbytkem kvalitního krmiva, měkkým povrchem a částečně velkým tělesným rámcem. Nemůžeme vyloučit i malou genetickou predispozici k rychlejšímu růstu kopytní rohoviny, a tím sklonu k přerůstání kopytní rohoviny.

4) Rezavé zbarvení vyskytující se u recesivních homozygótů („ee“) se na stanici nevyskytovalo, ale 23 % koní bylo nositeli tohoto genu („Ee“).

5) Tvar a velikost kopyt závisí na tom, zda se jedná o přední či zadní končetinu. Dále závisí na stáří, tělesné hmotnosti, pohlaví koně a také zdravotním stavu kopyt.

6) První stanice reintrodukce vznikla v Číně - Jimsar a Wuwei. V letech 1985 – 1991 sem bylo posláno 12 koní.

7) První transport do Hustain Nuru proběhl v roce 1992. Největší podíl na transportech do této oblasti měli Nizozemci, kteří poslali celkem 75 z celkových 86 koní. Poslední koně byli dovezeni roku 2000.

8) První transport do Tachin Talu se uskutečnil také roku 1992. Z toho 50 z celkových 94 koní Převalského reintrodukovalo Švýcarsko.

9) První český transport proběhl roku 2011 o počtu 4 jedinců, jeden hřebec a tři klisny. Od roku 1992 do současnosti se do Mongolska a Číny transportovalo 196 koní.

10) Příčinami úhynů transportovaných koní byla poranění při transportu a po transportu, ulovení vlky, parazitární infekce, nedostatečný tělní pokryv (australské koně). Největší úhyn měla za následek tzv. „Bílá smrt“ nebo také „Zima století“ 2009/2010, kdy v Gobi zahynulo 98 koní.

Postupnými transporty jsme přišli na to, že je nejlepší transportovat koně ve věku dvou let. Dokážou se nejlépe přizpůsobit novému prostředí a odolávají i prvotnímu napadení vnitřními parazity.

Koně je vhodné po transportu nechávat v reaklimatizačních výběžích, aby si zvykli na nové prostředí a aby člověk mohl snadněji zasáhnout v případě problému. Také je zde sestavena skupina. Až později by se již ustálené stádo mělo vypustit do volné přírody.

7. Použitá literatura

1. **Anonym 1.:** Letadlo se vzácným nákladem se vydalo na cestu, 2011, <http://www.zoopraha.cz/cs/navrat-divokych-koni/letadlo-se-vzacnym-nakladem-se-vydalo-na-cestu>, cit. 12. 9. 2011
2. **Anonym 2.:** Černobylských koní pomalu ubývá. Pytláci je loví kvůli masu a kostem, 2011, <http://zpravy.ihned.cz/svet-evropa/c1-52415650-cernobylskych-koni-prevalskeho-pomalu-ubyva-pytlaci-je-lovi-kvuli-masu-i-kostim>, cit. 10. 10. 2011
3. **Bartoš, G.:** Poslední divoký kůň, 2011, <http://www.address.cz/data/www.sanquis.cz/articles/files/63-posledni-divoky-kun.pdf>, 11. 10. 2011
4. **Bartošová, J., Velinský, F.:** Domestikace koní - vzdálení příbuzní koně Převalského, 2011, http://www.rozhlas.cz/planetarium/priroda/_zprava/961935, cit. 10. 10. 2011
5. **Bílek, F.:** Speciální zootechnika, Chov koní, 1. vydání Praha, 1955, 849 s.
6. **Bobek, M., Kůs E.,** EQUUS, Prague zoo, 2009, 288 s. ISBN 978-80-8512607-5
7. **Bouman, I.:** The Reintroduction of Przewalski's Horse in the Hustain Nuru mountain steppe rezerve in Mongolia, an integrated conservation development projekt, *Gazzela* 27, 2000, s.140. ISSN 0231 - 291
8. **Clark, E. L., Munkhbat, J., Dulamtseren, S., Baillie, J.E.M., Batsaikhan, N., Samiya, R., Stubbe, M.:** Mongolian Red List of Mammals. Regional Red List Series, Zoological Society of London, London, 2006, UK, s. 96
9. **ČTK:** Experti chtějí nasadit koně Převalského do ruských stepí, 2011, <http://magazin.ceskenoviny.cz/zajimavosti/zpravy/experti-chteji-nasadit-kone-prevalskeho-do-ruskych-stepi/678589>, cit. 9. 9. 2011
10. **Dobří, J.; Hoffmeisterová, R.; Kůs, E.; Roudná, M.:** Úloha botanických a zoologických zahrad při ochraně a reintrodukcii ohrožených druhů, Praha, 2006, 31s. [http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/zoologicke_zahrady_publicace/\\$FILE/omob-publicace_o_reintrodukcii_BZ_ZOO-20080926.pdf](http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/zoologicke_zahrady_publicace/$FILE/omob-publicace_o_reintrodukcii_BZ_ZOO-20080926.pdf), 11. 12. 2011
11. **Doležal, V.; Doležalová, A.:** Člověk a kůň, České Budějovice, Dona, 1995, kapitola Známe se dva miliony let, s. 15. ISBN 80-85463-52-0

12. **Duerst, J.:** (1922): Die Beurteilung des Pferdes. Ferdinand Enke, Stuttgart, 421s.
13. **Dušek, J. a kol.:** Chov koní, Praha, Brázda, 2007, 404 s. ISBN 8020903526
14. **Edwards, E. H.:** Encyclopedia of Horse, Dorling Kindersley Limited, Londýn, 1994, 400 s. ISBN 978-0-7566-5835-9
15. **Falz – Fein, F.:** Askania Nova, Neudamm, 1930
16. **Gotthardová, L.:** **František Bílek**, 2011,
<http://www.slatinany.estranky.cz/fotoalbum/rozhovory-profilu/frantisek-bilek/>,
cit. 4. 3. 2012
17. **Hagenbeck, C.:** Von Tieren und Menschen, Vita, Berlin – Scharlotenburg, 1909, s. 220
18. **Jáňová, D.:** Kůň Převalského znovu zapomenut?, 2010,
http://www.rozhlas.cz/priroda/zvirata/_zprava/767587, cit. 8. 8. 2011
19. **Kardová, L.:** osobní sdělení, cit. 5. 1. 2012
20. **Kolářková, K.; Brandl, P.:** Pusta plná života, 2010, Pražská zoologická zahrada, odborný článek v časopise Trojský koník, 52s.
21. **Kůs, E.:** Generální plemenná kniha koní Převalského (General studbook of the PRZEWALSKI HORSE), Prague, 1991, 305 s.
22. **Kůs, E.:** Mezinárodní plemenná kniha koně Převalského (International studbook o the przewalski horse), Zoologická zahrada hlavního města Prahy; 1995, s. 231. ISBN 80-851126-49-4.
23. **Kůs, E.:** Mezinárodní plemenná kniha koně Převalského (International studbook o the przewalski horse), Zoologická zahrada hlavního města Prahy; 1997, s. 239. ISBN 80- 85126-02-8.
24. **Kůs, E.:** Mezinárodní plemenná kniha koně Převalského (International studbook o the przewalski horse), Zoologická zahrada hlavního města Prahy; 2010a
25. **Kůs, E.:** Odborné články v časopise Trojský koník, vydává Zoologická zahrada hlavního města Prahy, ročník 2008; 2010b, s. 63
26. **Kůs, E.:** Hvězda září dál, 2010c,
http://ko-kr.facebook.com/note.php?note_id=394322434583, cit. 7. 8. 2011
27. **Kůs, E.;** Gazella (výroční zpráva Zoo Praha), vydává Zoologická zahrada hlavního města Prahy, 2008, 176 s.
28. **Kůs, E.:** Quo vadis, Equus przewalskii?: Sto let chovu koní Převalského, Živa, 1998, s. 274 – 277. ISSN 0044-4812

29. **Kůs E., Torn M.:** Gazzela (výroční zpráva Zoo Praha), vydává Zoologická zahrada hlavního města Prahy, 1996, 197 s.
30. **Kůs E., Torn M.:** (Gazella (výroční zpráva Zoo Praha), vydává Zoologická zahrada hlavního města Prahy, 1995, 153 s.
31. **Kůs, E.:** Poslední divoký kůň, Pomáháme jim přežít, Zoologická zahrada hlavního města Prahy, 2011a, 24 s.
32. **Kůs, E.:** Kůň Převalského v zoo Praze - Stručná historie, 2011b, odborný <http://www.zoopraha.cz/cs/o-zviratech/clanky-o-zviratech/savci/kun-prevalskeho-v-prazske-zoo-strucna-historie-chovu>, cit. 10. 10. 2011
33. **Kůs, E.:** Osobní sdělení, cit. 26. 10. 2011c
34. **Kůs, E.:** Osobní sdělení, cit. 15. 2. 2012a
35. **Kůs, E.:** Osobní sdělení, cit. 30. 2. 2012b
36. **Matyáš, J.;** Naději dává Převalákům klisna z Čech, 2010, www.lidovky.cz/tiskni.asp?r=ln_noviny&c=A101102_000102_ln_noviny_sko&klic=239718&mes=101102_0, 5. 4. 2011
37. **Mohr, E.:** Das Urwildpferd. DDR Wittenberg Lutherstadt: A. Ziemsen Verlag, 1984, 128 s. ISSN 01381423.
38. **Moravcová, K.:** Záchrana koně Převalského začala už před 90 lety, 2011, http://www.rozhlas.cz/radiozurnal/reportaze/_zprava/zachrana-kone-prevalskeho-zacala-uz-pred-90-lety--914480, cit. 8. 6. 2011
39. **Pavlásek, I., Vodička, R., Kůs, E.:** Parazitofauna koně Převalského (Eguus Przewalskii Poljakov, 1881) v chovných zařízeních zoologické zahrady v Praze – první nálezy kokciidií rodu Cryptosporidium a střevního bičíkovce rodu Giardia, Gazella, 2001, s. 213-230. ISSN 0231-8865
40. **Princee, F.P.G.:** Selektion against Fox-Colour in Przewalski's Horses (Equus Przewalskii) – Implications for Genetic Managment. 5. Internationales Symposium on the Preservation of the Przewalski Horse., Leipzig, 1990, s.283 – 289
41. **Ryder, O. A., Zimmermann, W., Bowling, A.:** Report on GMPWG Visit to USSR. 5. Internat. Symposium zur Erhaltung des Przewalskipferdes, Zool. Garten Leipzig, 1990, s. 333 – 335.
42. **Sokolow, W.E., Amarsanaa, G., Paklina, N.W., Posdnjakowa, M.K., Ratschkowskaja, E.I., Chotoluu, N.:** Das letzte Przewalskipferdareal und seine

- geobotanische Charakteristik, 5. Internationales Symposium zur Erhaltung des Przewalskipferdes, 1990, Leipzig, s. 213- 218
43. **Vodička, R.:** Odborné články v časopise Trojský koník, vydává Zoologická zahrada hlavního města Prahy, 2007, s. 25
44. **Vodička, R.:** Odborný článek v ročníku Gazzela, vydává Zoologická zahrada hlavního města Prahy, 2008, s. 120
45. **Volf, J.:** Po stopách koní, Academia Praha, 102 s.
46. **Volf, J.:** Odysea divokých koní, Academia Praha, 2002, 150 s. ISBN 20-200-0965-5.
47. **Volf, J.:** Das Urwildpferd Eguus przewalskii, Heidelberg, 1996, 249 s.
48. **Vrtiška, O.:** Kůň Převalského má překvapivě dlouhou evoluční minulost, 2011, http://www.tyden.cz/rubriky/veda/priroda/kun-prevalskeho-ma-prekvapive-dlouhou-evolucni-minulost_211875.html, cit. 4. 5. 2011
49. **Sándor, I., Zimmermann, W.:** Przewalski's horses in the National park Hortobágy, Gazella, 2000, s. 53-64, ISBN 80-85126-98-2
50. **Sambraus, H. H.:** Farbatlas Nutztierassen, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, SRN, 2001, 295 s.
51. **Shagdarsuren, O., Jigi, S., Tsendjav, D., Dulamtseren, S., Bold, A., Munkhbayar, Kh., Dulmaa, A., Erdenejav, G., Olziihutag, N., Ligaa, U. and Sanchir, Ch.:** Mongolian Red Book, House of the Mongolian Academy of Sciences, Ulaanbaatar, Mongolia, 1987
52. **Sokolov, W.E., Amarsanaa, G., Paklina, N.W., Posdnjakowa, M.K., Ratschkowskaja, E.I., Chotoluu, N.:** Das letzte Przewalskipferdareal und seine geobotanische Charakteristik, 5. Internationales Symposium zur Erhaltung des Przewalskiáperdes, Leipzig, 1990, s. 213 – 218. ISBN: 0 85199 101
53. **Soukup, P.:** Kůň Převalského - původní Euroasijský genofond aneb jak by měly vypadat zdravá kopyta, 2011, <http://kopyta.com/kopyta/prevalsky.html>, cit. 2. 3. 2012
54. **Šíša, Z.:** Chovná a rehabilitační stanice v Dolním Dobřejově, Gazella, Praha, 1993, s. 30, ISSN 0231-8865
55. **Šíša, Z.:** Chovná a rehabilitační stanice v Dolním Dobřejově, Gazella, Praha, 1994, s. 33, ISSN 0231-8865
56. **Tscherner, W.:** Parasiten der Equiden im Tierpark Berlin – Friedrichsfelde, Equus. 1999, s.341 – 352.

57. **Zoo Praha.** Transport koní do Mongolska proběhl úspěšně, 2011,
http://www.rozhlas.cz/priroda/zoo_botanickezahrady/_zprava/transport-koni-do-mongolska-probehl-uspesne--908850, cit. 4. 7. 2011

8. Přílohy

Fotografie

Příloha 1 - Logo Pražské zoologické zahrady pro návrat divokých koní.



Příloha 2 - Nakládání koní do přepravních beden na Aklimatizační stanici v Dolním Dobřejově.



Příloha 3 - Přeprava koní z letiště do stanice Khomin Tal.



Příloha 4 - Vypouštění koní z přepravních beden do aklimatizačního výběhu. V pozadí vidíme Evžena Kůse, který vede plemennou knihu koně Převalského a ředitele Pražské zoologické zahrady.



Příloha 5 a 6 - Koně umístění v aklimatizačním výběhu.



Příloha 7 - Koně v druhém aklimatizačním výběhu sledují nové pražské koně.



Aklimatizační stanice Dolní Dobřejov

Příloha 8 - Skupina klisen v zimě 2010.



Příloha 9



Příloha 10 - Hřebčí skupina zimě 2010.



Příloha 11 - Klimatické podmínky na stanici koně výborně připravují pro snadnější návrat do Mongolska.



Příloha 12 - Koně se v zimě dokrmují senem.



Příloha 13 - Největší a nejtěžší klisna na stanici – Zulajda.



Příloha 14 - Klisny jsou ve výběhu společně se třemi klisnami asijských oslů – Kiangy.



Příloha 15 - Pokleslá hřívka u klisny Viktorie. V zimním období hřívka může klesat i u jedinců s normálně stojatou hřívou.



Příloha 16 - Absces u hřebce po zranění při souboji o postavení ve stádě, dnešní době vyléčen.



Příloha 17 - Problémy s předními kopyty u klisny Zulajdy.



Příloha 18 - Přerůstání kopytní rohoviny u klisny.



Příloha 19 - Zebrování končetin u mladého hřebce.



Koně v Gobi

Příloha 20



Příloha 21



Příloha 23



Příloha 24 – Zima v Gobi je nelítostná.



Tabulky

Příloha 25 - Početní stavy koní v jednotlivých zoologických zahradách v ČR a na Slovensku 1999 – 2010.

Zoologická zahrada		Rok (1999 – 2010, poslední dvojčíslí)											
		99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
Bojnice	Hřebec	1	1	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0
	Klisna	2	2	2	3	2	3	4	4	4	3	3	3
Bratislava	Hřebec	4	4	2	2	3	3	2	2	2	2	2	1
	Klisna	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Bmo	Hřebec							0	0	0	0	0	0
	Klisna							3	3	3	3	3	3
Chomutov	Hřebec	2	4	4	4	3	2	2	2	2	2	2	2
	Klisna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Košice	Hřebec	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2
	Klisna	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	6	6
Praha	Hřebec	4	5	7	7	8	6	7	8	7	6	7	8
	Klisna	19	19	21	23	25	21	18	11	10	9	10	10
Vyškov	Hřebec	2											
	Klisna	0											

Příloha 26 - Rozměry kopyt předních končetin.

Jméno koně	Věk	pořadí	Šířka
<u>Queen</u>	25	1	11,1
Roma	24	2	10,7
Michael	22	3	12,0
Viktorie	22	4	10,2
Uršula	21	5	10,6
<u>Ykory</u>	20	6	12,3
Xaver	19	7	12,3
<u>Zulajda</u>	19	8	12,8
<u>Lomax</u>	15	9	11,5
Uran	12	10	10,9
Nepomuk	12	11	11,1
Anežka	4	12	9,0
<u>Silver</u>	3	13	9,8

Příloha 27 - Rozměry kopyt zadních končetin.

Jméno koně	Pořadí	Věk	šířka	délka
<u>Queen</u>	1	25	10,6	11,4
Roma	2	24	10,3	11,9
Michael	3	22	12,7	13,5
Viktorie	4	22	11,6	11,8
Uršula	5	21	9,8	10,1
<u>Ykory</u>	6	20	10,8	12,9
Xaver	7	19	11,2	12,3
<u>Zulajda</u>	8	19	12,8	13,2
<u>Lomax</u>	9	15	10,2	12,1
Uran	10	12	9,4	11,0
Nepomuk	11	12	10,8	11,2
Anežka	12	4	9,5	10,0
<u>Silver</u>	13	3	9,7	10,0

Příloha 28 - Koně na stanici.

Jméno koně	Místo narození	Datum narození	Pohlaví
<u>Queen</u>	Praha	<u>14.8.1986</u>	Klisna
<u>Roma</u>	Praha	<u>2.12.1987</u>	Klisna
<u>Michael</u>	Bratislava	<u>3.5.1989</u>	Hřebec
<u>Viktor</u>	Bratislava	<u>23.5.1989</u>	Klisna
<u>Uršula</u>	Praha	<u>10.5.1990</u>	Klisna
<u>Xaver</u>	Praha	<u>7.5.1992</u>	Hřebec
<u>Ycorv</u>	Praha	<u>22.10.1993</u>	Klisna
<u>Zulajda</u>	Praha, <u>Dobřejov</u>	<u>29.5.1994</u>	Klisna
<u>Lomax</u>	Praha	<u>31.5.2007</u>	Hřebec
<u>Anežka</u>	Košice	<u>16.6.2009</u>	Klisna
<u>Nepomuk</u>	Slatiňany	<u>6.10.2010</u>	Hřebec
<u>Silver</u>	Košice	<u>19.11.2009</u>	Hřebec
<u>Uran</u>	Košice	<u>15.6.2001</u>	Hřebec