

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů

Katedra etologie a zájmových chovů



Problematika transportů koní Převalského do Mongolska

Bakalářská práce

Elena Tenčíková

Speciální chovy ABPSKS

Ing. Barbora Hofmanová, Ph. D.

© 2019 ČZU v Praze

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Problematika transportů koní Převalského do Mongolska" 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 _____

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucí mé bakalářské práce paní Ing. Barboře Hofmanové Ph. D. za odborné vedení, za rady, trpělivost a čas, který mi věnovala při kontrole a opravách mé práce. Také bych ráda poděkovala kolegům ze Zoologické zahrady v Praze za rady a konzultace, které mi při tvorbě bakalářské práce velmi pomohly.

Problematika transportů koní Převalského do Mongolska

Souhrn

Cílem této bakalářské práce bylo přiblížit historii a současnost chovu koně Převalského a jeho následnou reintrodukci do původní domoviny.

Kůň Převalského byl objeven a popsán roku 1881. Ve volné přírodě byl zcela vyhuben, ale díky mnohým reintrodukčním programům byl do volné přírody znovu navrácen. Kůň Převalského je středně velký kůň s mohutně vyvinutým žvýkacím svalstvem. Barva koně je písková s výrazným úhořím pruhem na zádech, táhnoucím se od kohoutku ke kořenu ocasu. Hříva je stojatá. V létě má hladkou a krátkou srst, ale v zimě obrůstá hustou srstí, která je důkazem drsných podmínek v jejich původní domovině na území Asie. Drsné podmínky, především dlouhé a tuhé zimy a záběr půdy zapříčinily úplné vyhubení koně Převalského z volné přírody. V šedesátých letech minulého století již nebyl ve volné přírodě spatřen žádný živý jedinec. Na základě této situace se pokusilo několik organizací, především ze strany zoologických zahrad, o obnovu populace koně Převalského v zajetí. K dispozici bylo pouze 13 jedinců, zakladatelů. Přesto se přibližně za 50 let podařilo počty chovaných divokých koní v zajetí navýšit na takové množství, které umožnilo začít navracet tyto divoké koně do jejich původní domoviny. Začaly vznikat první aklimatizační stanice na území Číny a Mongolska. První úspěšné transporty koní Převalského proběhly v letech 1985 – 1991 do rezervace Jimsar a Wuwei v Číně.

Česká republika přispěla svým prvním samostatným transportem v roce 2011, kdy byli do rezervace v Mongolsku přepraveni 4 jedinci. Od té doby se každoročně úspěšně podílí na návratu divokých koní. Ustálilo se i několik zásad, které hrají klíčovou roli v úspěchu transportů. Věk koní se musí pohybovat v rozmezí od dvou do šesti let. Povaha koně by měla být klidná. Celkový zdravotní stav a kondice by měl být dobrý. Při transportu je kladen důraz na bezpečnost koní i chovatelů. Díky mnohaletým zkušenostem bylo stanoveno množství pravidel, s jejichž dodržáním se transporty daří kladně uskutečňovat.

Klíčová slova: Transport, Mongolsko, Kůň Převalského, Reintrodukce, Chovné stanice, Divoké zvíře

The problematics of transporting Przewalski's horses to Mongolia

Summary

This work aims to explain the history and present of Przewalski's horse breeding and its subsequent reintroduction to its original homeland.

The Przewalski's horse was discovered and described in 1881. Later, he became extinct in the wild, but thanks to the many reintroduction programs he was returned to nature. The Przewalski's horse is a medium sized horse with a massively developed chewing muscle. The horse is sand color with a distinctive eel strip on its back, stretching from the withers to the tail. His mane is standing. Przewalski's horse has a smooth and short coat in summer, but in winter it grows with thick hair. This is an evidence of harsh conditions in their native homeland in Asia. The harsh conditions, especially the long and stiff winters, and the landslide caused the complete extermination of the Przewalski's horse. No living specimen has been seen in the wild in the 1960s. Because of this situation, several organizations, mainly zoos, tried to restore the Przewalski's horse population in captivity. At the beginning, only 13 individuals founders were available. Still, in about 50 years, the numbers of wild horses bred in captivity began to increase to an amount that allowed return these wild horses to their original homeland. The first acclimatization stations were established in China and Mongolia. The first successful transports of Przewalski's horses took place between 1985 and 1991. Wild horses were first transported to the acclimatization stations in Jimsar and Wuwei in China.

The Czech Republic contributed with its first independent transport in 2011, when four horses were transported to a reservation in Mongolia. Since then, the Czech Republic has been successfully contributing to the return of wild horses every year. There are several principles that play a key role in today's transport success. The horse age must be between two and six years and its temperament should be calm. Over all health and condition of the horse should be good. During transport, emphasis is placed on the safety of horses and breeders. Thanks to many years of experience, a number of rules have been laid down to ensure that transports are successfully implemented.

Keywords: Transport, Mongolia, Horse Przewalski's, Reintroduction, Breeding station, Wild animal

Obsah

1 Úvod	7
2 Cíl práce	8
3 Literární rešerše	9
3.1 Historie spjatá s druhem koně Převalského	9
3.1.1 Expedice a život pana Nikolaje Michajloviče Převalského	10
3.1.2 Vymizení koně Převalského z volné přírody.....	13
3.1.3 Obnova druhu koně Převalského v zajetí	14
3.1.4 Kroky k ochraně druhu koně Převalského.....	16
3.1.5 Historie chovu koně Převalského v České republice	17
3.1.6 Historie transportů koní Převalského zpět do volné přírody	18
3.1.6.1 Stepní rezervace Askania Nova.....	19
3.1.6.2 Aklimatizační stanice Jimsar a Wuwei na území Číny	20
3.1.6.3 Aklimatizační stanice Hustain Nuru na území Mongolska	21
3.1.6.4 Aklimatizační stanice Tachin Tal na území Mongolska	22
3.1.6.5 Aklimatizační stanice Khomin Tal na území Mongolska	23
3.1.6.6 Černobylská rezervace na území Ukrajiny.....	23
3.1.6.7 Stepní rezervace Pentezug v maďarském Národním parku Hortobágy	24
3.1.6.8 Chovná a rehabilitační stanice Dolní Dobřejov na území České republiky	24
3.1.6.9 První český transport do Mongolska	25
3.2 Charakteristika koně Převalského	26
3.2.1 Exteriérové vlastnosti	26
3.2.2 Genetická variabilita koně Převalského	28
3.2.3 Vliv domestikace na vývoj koně Převalského.....	30
3.3 Problematika transportů	31
3.3.1 Transport koně Převalského	31
3.3.1.1 Výběr jedinců a příprava koní na transport	31
3.3.1.2 Umístění koně do přepravní bedny a zajištění podmínek pro přepravu.....	32
3.3.1.3 Transportní prostředky	33
3.3.2 Úskalí reintrodukce divokých koní	33
4 Závěr	36
5 Literatura	38

1 Úvod

Lidé se v dnešní době vyskytují ve všech koutech naší planety Země. Naučili se žít téměř ve všech myslitelných podmínkách, které lze popsat, a ještě pořád rozšiřují své hranice působnosti. Všechnen tento rozvoj lidského pokolení ve vědě, technice a nakládání se svým životním prostorem, má ale i temné stránky. Jedná se především o vliv člověka v celé jeho historii na životní prostředí a rozmanitou biodiverzitu, se kterou přichází člověk do neustálého kontaktu a střetu. Tento vliv člověka v různých prostředích na tamní druhy zvířat se dá z historického hlediska popsat jako velmi negativní. Vymírání a vybití různých druhů zvířat je silně spojené s naší existencí, a až teprve v dnešní době jsme natolik uvědoměli, že se snažíme některé naše chyby v této oblasti zvrátit a napravit.

Tato práce je svým obsahem zaměřená na jedny z prvních aktivit v historii, které jsou a byly podnikány pro záchranu a obnovení posledního druhu žijícího divokého koně. Světové veřejnosti je tento divoký kůň známý od roku 1881, kdy jej, na základě získané lebky a kůže cestovatelem N. M. Převalským, popsal pan zoolog I. S. Poljakov. Divoký kůň od této doby nese jméno po svém objeviteli panu Převalském. Přesto z historie má kůň Převalského mnoho jmen. Kirgizové ho nazývají kertak, Číňané jie-ma a Mongolové tache. V dnešní době je veden jako ohrožený druh a jeho jméno je uvedeno v seznamu The IUCN Red List of Threatened Species. Na území Mongolska, kde byla jeho populace skoro po 60 letech znovu obnovena, je navíc chráněn zákonem Law of the Mongolian Animal Kingdom.

2 Cíl práce

Cílem bakalářské práce je vytvoření literární rešerše na téma chovu a primárně reintrodukce koně Převalského do volné přírody. Bakalářská práce má svým rozsahem zajistit dostatečný přehled o daném tématu, od popisu historické příčiny vymizení divokých koní z volné přírody přes problematiku chovu a obnovy tohoto druhu v zajetí, charakteristiku druhu koně Převalského, až po samotné transporty divokých koní zpět do volné přírody a problematiku a logistiku s nimi spojenou.

3 Literární rešerše

3.1 Historie spjatá s druhem koně Převalského

Řada autorů se zabývá historií koně Převalského a to především počátkem poloviny minulého století. Kůň Převalského (*Eguus Przewalski*) je považován za posledního žijícího divokého koně (Leroi - Gourhan 1971).

Díky úzkému vztahu člověka ke koním od počátku naší kultury už v době kamenné byly zaznamenány první kontakty člověka s divokými koňmi. Vznikly tak první vizuální popisy divokých koní formou maleb, plastik a rytin, které se výrazně podobají dnešním divokým asijským koním. Tyto záznamy, převážně na stěnách jeskyní, byly objeveny také na území Itálie, západní Francie a Španělska (Mohr 1971). Na základě spolu nálezů kosterních pozůstatků se tedy vědci domnívají, že tento prehistorický druh divokého koně žil na území jak střední Asie a Číny, tak obýval i území západní Evropy. K této teorii výskytu však vědcům scházejí písemné údaje, což by mohlo znamenat, že tento druh divokých koní vymizel ze západní Evropy už v předhistorické době (Mohr 1971; Ryder 1990).

Na konci středověkého období se tedy kůň Převalského nacházel na území východní Evropy a Asie. Podle oblasti výskytu koně Převalského se v rámci kultury lišilo jeho pojmenování. V oblasti dnešního Kyrgyzstánu byl tamějšími kmeny nazýván kertak, Mongolové pro něj měli název Tache – „posvátný“ a v Čínské kultuře byl nazýván Jie – ma (Bokonyi 1974).

Začátkem období novověku se kůň Převalského vyskytoval na území Kazachstánu a dále jeho výskyt zasahoval severovýchodně až do oblasti Zabajkalska. Tyto informace potvrzují kosterní nálezy, plastiky na náhrobcích a písemné památky z tohoto období. Pozorováním divokých koní v období novověku se v roce 1762 zabýval geograf P. Ričkoj v jižním Rusku. Německý zoolog Peter Pallas v rámci svých expedic také v roce 1786 psal o výskytu koně Převalského. S těmito divokými koňmi se setkal v Povolží, na Altaji a v Zabajkálí (Mohr 1971).

Podle Gaunitz et al. (2018), se kůň Převalského přestal považovat za posledního žijícího divokého koně. Na základě vykopávek na severu Kazachstánu a genetické analýzy bylo

zjištěno, že předkové koně Převalského byli domestikováni před více než 5500 lety takzvanou botajskou kulturou. Botajové údajně vedli usedlý způsob života, jehož součástí byla i domestikace divokých koní v jejich okolí. Soudí se, že za znovu zdivočení koně Převalského můžou uprchlí jedinci z jejich stád, jako v případě mustangů na Americkém kontinentu. Vědci také odstoupili tímto od hypotézy, že botajští koně byli prapředky všech moderních eurasijských koní. Na základě genových analýz nenašli shodu s genetickou informací moderních euroasijských koní. Shoda se našla právě u genetické informace koně Převalského.

3.1.1 Expedice a život pana Nikolaje Michajloviče Převalského

Pan Nikolaj Michajlovič Prževalskij se narodil do rodiny carského důstojníka na panství Otradnoje ve Smolenské gubernii 11. dubna 1839 (Dle pravoslavného kalendáře 31. března). Svou studijní dráhu započal na gymnáziu ve Smolensku a následně pokračoval ve studiu na Akademii generálního štábu v Petrohradě. Zálibu našel především ve studiu přírodních věd a geografii. V roce 1864 se stal profesorem na poddůstojnické škole ve Varšavě, kde vyučoval dějiny a geografii. Především díky své výborné služební pověsti a odpovídajícím znalostem byl na konci roku 1866 převelen ke generálnímu štábu v Petrohradě (Volf 1972; Edwards 1998; Volf 2002).

V roce 1867 byl převelen do oblasti Irkutska. Kde byl v květnu pověřen průzkumem oblastí hraničících s Mandžuskem a Koreou. Započal tak svou první expedici, která trvala dva roky. Na začátku expedice se dostal k řece Ussuri, a dále pokračoval k jezeru Changa a k Japonskému moři. Zdejší kraj se v té době považoval za téměř neprobádaný. Velkou část své expedice strávil právě u jezera Changa, kde studoval jarní tahy přítomného ptactva. Shromáždil tak velkou ornitologickou sbírku a poté napsal knihu Cesta ussurijským krajem (Volf 1972; Edwards 1998; Volf 2002).

V rámci své druhé expedice, která trvala rok a půl, navštívil severní oblast Číny a Mongolsko. Jednalo se o první průzkumnou výpravu do Středo Asie. Expedici započal na ruských hranicích v roce 1870 v burjatské Kjachťě, odtud zamířil do Urgu (Ulanbátar) a dále jeho cesta vedla do Pekingu, k jezeru Dalaj Nor a do pouště Ala-šan. Kvůli velmi tuhé zimě toho roku se mu nepodařilo dosáhnout svého cíle jezera Kuku Nor a musel se vrátit zpět do oblasti Ala-šan, kde setrval až do března roku 1871. Pak zamířil k řece Jang-c', překonal tak opět poušť, až v lednu 1873 došel se svým pomocníkem Pylcovem k břehům řeky Mur Usu

neboli Modré řece. Výsledkem této expedice bylo zmapování cesty dlouhé 6000 km. Převalský zpracoval podrobné mapy s určením zeměpisných poloh, nadmořské výšky a meteorologických dat. Také nasbíral cenné informace o různých národnostech, které dané území obývaly. Opět také přivezl značné množství vzorků, jedná se o 500 druhů rostlin, 127 preparovaných savců, 1000 preparovaných ptáků, z toho 289 druhů, 80 ryb a plazů a nakonec 3500 vzorků hmyzu. Na základě této expedice vznikla jeho nová cestopisná kniha *Mongolsko a země Tangutů* a o rok později taktéž druhá publikace zabývající se klimatem a faunou Mongolska a severozápadní Číny (Volf 1972; Edwards 1998; Volf 2002).

Na základě dosažených úspěchů mu byla v roce 1874 udělena Zeměpisnou společností v Petrohradu Konstantinova medaile. V pozdějších letech obdržel zlatou medaili od Pařížské zeměpisné společnosti a dále tak ocenění Palmu akademie od Berlínské zeměpisné společnosti, která ho jmenovala dopisujícím členem (Volf 1972; Edwards 1998; Volf 2002).

Třetí expedici započal v srpnu 1876 v čínském městě Kuldža, které bylo výchozím bodem pro karavany, z tohoto místa zamířil k velkému jezeru Lob Nor nacházející se jižně od okraje Džungarské pánve. Jedním z hlavních cílů této výpravy bylo nalezení divokých velbloudů, o který se ve 13. století zmiňoval Marco Polo a od té doby je žádný Evropan nespatriil. Mnoho zoologů té doby polemizovalo o pravdivosti slov Benátského kupce a cestovatele. Převalský však ze své expedice dovezl kůže a lebky dospělého páru a mláděte dvouhrbých velbloudů a tak potvrdil existenci těchto zvířat. Po získání těchto důkazů se výprava navrátila zpět do Kuldže a po dvou měsících strávených ve městě se Převalský rozhodl vydat do nitra Džungarské pánve. Na území Gučenu ho však zastihla nemoc a byl nucen se vrátit zpět na ruské území. Na konci října, v době kdy dané území sužovaly sněhové vánice, dorazil do pohraničního městečka Zaisan, které se dnes nachází na území Kazachstánu. Převalský zde chtěl přezimovat a na jaře se opět vydat na cestu, ale mezitím došlo ke zhoršení vztahu Ruska a Číny a do Zaisanu dorazil rozkaz od ministerstva obrany, že musí cestu odložit. O jeho zklamání vypovídají řády z jeho deníku: *„Výprava skončila, ale ne tak triumfálně jako má poslední cesta do Mongolska. Tentokrát je práce hotova z poloviny. Lob Nor jsme prozkoumali, avšak Tibet je ještě nedotknutý. Už počtvrté se tam nemohu dostat. Poprvé jsem se vrátil z Ala Šanu, podruhé od Modré řeky, potřetí z Lob Noru a konečně se výprava zastavila hned na začátku v Gučenu. Ale neklesám na mysli. Jen co se mi zlepší zdraví, vydám se na cestu.“* Několik měsíců nuceného pobytu v Zaisanu využil

Převalský k psaní poznámek a zpracování své sbírky přírodnin z poslední cesty k jezeru Lob Nor. Ve večerních hodinách strávených ve městě trávil svůj čas s místním velitelem pohraniční stanice A. K. Tichanovem, ten se snažil svého netrpělivého hosta rozptýlit a přispíval Převalskému do sbírek úlovky, které získaly pohraničníci nebo kirgizští a kazašští lovci. Zřejmě se tak do rukou Převalského na podzim roku 1877 dostala lebka a kůže divokého koně. Opustit Zaisan se povedlo Převalskému v květnu 1878, kdy se navrátil do Petrohradu, kde předal všechen nashromážděný materiál zoologickému muzeu Akademie věd. A právě v roce 1881 se zoolog petrohradského muzea I. S. Poljakov dostal k podrobnějšímu prozkoumání lebky a kůže uloveného exempláře a dospěl k názoru, že má „*před sebou nový vědě neznámý druh, lišící od dosud známých divokých koní i oslů*“, a tento nový druh nazval na počest jeho nálezce *Equus przewalskii* - kůň Převalského (Volf 1972; Edwards 1998; Volf 2002).

Čtvrtá expedice započne už skoro za půl roku po jeho návratu do Petrohradu. V lednu 1879 opouští město a na konci února je zpátky v Zaisanu. Novým cílem této expedice jsou prameny Žluté řeky (Chuang che) a pak cestovat dále do Tibetu, přesněji do Lhasy. Avšak skoro na konci své pouti kolem toku řeky Ulungur, napříč Džungarskou pánví byl před branami Lhasy zastaven Tibetskou vládou, i přes řadu jednání odmítla vpustit ruskou expedici do města. Výpravě, sužované nepřátelsky naladěným obyvatelstvem, vysokohorskou nemocí, zimou a nedostatkem potravin, nezbyvalo než se 250 km od cíle obrátit a vydat se na cestu zpátky. Avšak jeho návrat do Petrohradu roku 1881 byl opět triumfální, davy nadšených obyvatel ho vítaly v ulicích a pan Převalský byl jmenován čestným občanem Petrohradu a Smolenska. Moskevská univerzita mu udělila titul doktora přírodních věd honoris causa. Převalského expedice byly v té době sledovány i českými přírodovědci, časopis Vesmír otiskl v lednu 1884 portrét Převalského a uvedl obsáhlé informace o jeho další cestě, na kterou se vydal v říjnu 1883 a také zrekapituloval již dosažené úspěchy tohoto cestovatele (Volf 1972; Edwards 1998; Volf 2002).

Pátou a svou poslední expedici zahájil v roce 1883, kdy konečně dosáhl svého cíle Tibetu. Mohl tak prozkoumat Tibetskou náhorní plošinu, o které zatím neexistovaly žádné oficiální záznamy, a pak pokračoval do pouště Takla Makan a svou výpravu zakončil u jezera Issuk – kul. Po svém návratu byl v Petrohradu povýšen za své zásluhy na generálmajora. K jeho počtě byla také ražena zlatá medaile s jeho portrétem a nápisem „*N. M. Převalskému*“

Akademie věd“ a textem: „*Prvnímu badateli přírody Střední Asie 1886*“ (Volf 1972; Edwards 1998; Volf 2002).

Převalského začal posléze rušný život v Petrohradu opět zmáhat a tak naplánoval další cestu, na kterou se vydal v roce 1888. V tomto roce absolvoval lov v Kyrgyzi a nešťastně se nakazil tyfem ze závadné vody, kterou při lovu konzumoval. Zanedlouho zemřel ve věku nedožitých 49 let (Volf 1972; Edwards 1998; Volf 2002).

Za svůj život urazil 30 000 km často neprobádanou krajinou, obohatil herbářové sbírky, objevil do té doby neznámé živočišné druhy, které nesou jeho jméno, ale nejznámější je právě kvůli objevu divokého koně Převalského, které ve skutečnosti viděl podle svých slov pouze z dálky: „*Divoké koně se mi nikdy nepodařilo zblízka ani uzřít, viděl jsem jen na obzoru zvířená mračna prachu. Neměl jsem příležitost víc než dvakrát zastihnout dvě stáda těchto zvířat. K jednomu z nich bylo možno přiblížit se na bezpečný výstřel, avšak zvířata ucítila po větru na jednu verstu mého druha a utekla. Hřebec běžel první s vlajícím ocasem a prohnutou šíjí, celkově stylem koňským. Za ním cválalo ostatní stádo, pravděpodobně klisny. Časem se zvířata zastavovala, shlukovala a dívala se směrem na nás, pokládala se na zem druh vedle druha a opět běžela cvalem, až nakonec zmizela. Mimo Džungariise divoký kůň nikde nevyskytuje,*“ (Volf 1972; Edwards 1998; Volf 2002).

3.1.2 Vymizení koně Převalského z volné přírody

V druhé polovině 19. století proběhlo obnovení zájmu o druh koně Převalského, právě díky panu Nikolaji Michajelovičovi Převalskému. Především zoologické zahrady, vědecké instituce a zvířecí parky chtěly do svých chovů jedince těchto koní. Započalo tak dlouhé období expedic, které měly za úkol lovit živá zvířata ve volné přírodě. Přesto chytit dospělého jedince koně Převalského bylo velmi obtížné. Mnoho expedic se na počátku vracelo s prázdnou, některé ani nezahledly žádného živého jedince po dobu své expedice. Proto následující expedice přistoupily k nešetrnému lovu těchto koní. Vzhledem k rychlosti a plachosti dospělých jedinců byla jediná možnost zaměřit se na odchyt hříbat, kdy ale docházelo k zabíjení dospělého harému. Čtyři expedice, které byly takto velmi úspěšné v odchytu živých hříbat se konaly mezi lety 1897 a 1902. Padesát tři živých jedinců, z těchto odchycených hříbat, se dostalo na místo určení především do západní Evropy. Expedice pokračovaly i mezi třicátými léty a čtyřicátými léty, bylo však chyceno jen několik dalších

jedinců a převážná část uhynula při odchytu a převozu. Malé skupinky koní byly hlášeny i přes 40. a 50. léta v oblasti mezi hřebenem Baitak-Bogdo a Takhin – Shara-Nuru (z mongolštiny "Žlutá hora divočiny"), ale bylo zřejmé, že se počty divokých koní dramaticky snížily po druhé světové válce. Existuje řada příčin, které byly citovány pro vyhynutí koní Převalského ve volné přírodě. Jednalo se především o významné kulturní a politické změny (Boyd 1944; Bouman & Bouman 1994). Z nichž můžeme vyjmenovat aktivní lov těchto zvířat (Zhao & Liang 1992; Bouman & Bouman 1994), vojenské aktivity, klimatické změny a konkurence v podobě rozšiřování a intenzifikaci chovu hospodářských zvířat a s tím spojený vyšší tlak na využívání a zábor půdy (Sokolov et al. 1992; Bouman & Bouman 1994).

Detailnější zdroje popisují vliv již zmiňovaných loveckých expedic, které pravděpodobně snížily populaci zbývajících koní Převalského zabíjením a rozptýlením dospělých jedinců (Van Dierendonck & de Vries 1996). Dále v letech 1945, 1948 a 1956 zasáhly lokality výskytu koně Převalského velmi kruté zimy, které také měly pravděpodobně dopad na stále se zmenšující populaci divokých koní (Bouman & Bouman 1994; Boyd 1944). Posledním výrazným prvkem ve vymizení koně Převalského z volné přírody je již výše zmiňovaný záběr půdy, což vedlo k omezení vodních zdrojů (tzv. vodních děr) v jejich posledním útočišti (Van Dierendonck & de Vries 1996). V roce 1969 bylo uskutečněno poslední potvrzené pozorování koně Převalského ve volné přírodě. Mongolský vědec N. Dovchin viděl hřebce nedaleko pramene GunTamga, severně od Tachin – Shara - Nuru v Dzungarian Gobi. Mongolsko-sovětské expedici se od spatření tohoto hřebce nepodařilo najít další přesvědčivý důkaz o přežití koně Převalského ve volné přírodě (Paklina & Pozdnyakova 1989). V roce 1980 až 1982 provedli Čínští biologové průzkum v severovýchodní části Xinjiang bez žádného pozitivního nálezu přítomnosti divokých koní. Poslední divoká populace tak s velkou pravděpodobností v tomto období již vymizela (Gao & Gu 1989).

3.1.3 Obnova druhu koně Převalského v zajetí

Od 80. let 20. století se považoval druh koně Převalského ve svém přirozeném prostředí za vyhynulý (Ryder 1994). Kůň Převalského tak už pouze přežíval díky chovu v zajetí. Počet živých koní zaznamenaných v plemenné knize k datu 31. 12. 1999 byl 1590 kusů. Tito zaznamenaní jedinci většinou pocházeli z koně Převalského, ale mají i významný a neúplně dokumentovaný příspěvek z domácích populací (Seal et al. 1990). Z padesáti tří již zmiňovaných jedinců odchycených v rámci významných expedic, kteří byli umístěni do

chovů zoologických zahrad v západní Evropě, jich dvanáct předáním svých genů úspěšně přispělo k současnému obnovení populace koně Převalského. Z toho jedenáct jedinců bylo odchyceno v letech 1899-1902, kdy poslední z nich uhynul v roce 1939. Jedním z divokých koní, jež také přispěl svými geny do obnovy populace, byla klisna 231 Orlitza III, odchycená v roce 1947 jako hříbě. Třináctý zakladatel obnovy populace koní Převalského byl hřebec 56 Halle 1, narozený v roce 1906 v Halle (Německo). Jeho otcem byl odchycený hřebec koně Převalského a matka byla domácí mongolská klisna, která se využívala jako jedna z pěstounských matek, pro zajištění lepších podmínek při přepravě divokých hříbat koně Převalského do Evropy. Ačkoliv těchto 12 zakladatelů nové populace koně Převalského jsou oficiálně vedeni jako čistokrevní zástupci koně Převalského, kteří byli odchyceni ve volné přírodě, vzniklo u jedné klisny jménem 18 Bijsk 8 podezření, na základě fenotypových důkazů, že je původem domestikovaný kůň (Dolan 1982). Kvůli tomuto podezření je klisna 18 Bijsk 8 uváděna jako F1 – hybrid (Převalského koně x domácího koně) v rámci genetických analýz (Geyer & Thompson 1988; Geyer et al. 1989). Všechny tyto nepřesnosti v původu dovezených koní plynou převážně z ekonomické situace společností, které tyto expedice financovaly. V historii byla častokrát zpochybněna čistokrevnost divokých koní v takto probíhajících obchodech, převážně u Amerických a Evropských kupců (Mohr 1971). Navíc, nedávný výzkum identifikoval alespoň jednoho dalšího zakladatele nové populace 175 Dominuz linie Askania Nova, který byl s největší pravděpodobností tarpan domestikovaný kůň (Geyer et al. 1989).

Genetický drift (posun) a malý historický počet jedinců nové populace v zajetí vedly k poklesu genetické variability (tzv. bottleneck efekt), která byla reprezentována původními zakladateli populace (tzv. efekt zakladatele). Ve skutečnosti po zohlednění kombinovaných účinků narušených genů některých zakladatelů a ztrátám čistého genu, byla úroveň genetické rozmanitosti nové populace stanovena na 3,31, což je velmi nízká úroveň genetické rozmanitosti (Ballou 1994). Tento genetický bottleneck, který jednoznačně definoval rozsah přežívajícího genofondu, vznikal v důsledku odlovu těchto zvířat, převodu do zajetí a variabilní reprodukční frekvence jedinců odebraných z volné přírody. Tato skutečnost měla za následek počáteční chudé úspěchy chovu a tedy pomalý růst nové populace. Navíc kvůli umělému výběru fenotypu, který byl orientovaný převážně v rámci muzejních popisů exemplářů divokých jedinců, byl ovlivněn genetický přínos každého zakladatele nové populace (Salensky 1907).

Na konci druhé světové války zbylo pouze cca 50 koní Převalského. Z toho pouze dvanáct jedinců bylo schopných další reprodukce (Zimmermann 1997). Na základě tohoto zjištění bylo nutné zajistit větší organizovanost v chovu zbylých jedinců. Významný vývoj v chovu koně Převalského nastal v 50. letech díky vytvoření tzv. plemenné knihy, která se poprvé objevila jako doplněk k monografii "Das Urwildpferd" (Mohr 1959) a obsahovala záznamy o 228 zvířatech chovaných v zajetí mezi lety 1899 a 1958. Aktualizované plemenné knihy byly od té doby dále publikovány každý rok chovateli ze Zoo Praha (Volf & Kus 1991). Tato situace vedla také ke vzniku odborných symposií o genetickém managementu a reprodukčním vývoji v rámci inbrední deprese a dědičných chorob koně Převalského (Bouman & Bos 1979). Pražská zoologická zahrada uspořádala v roce 1959 první mezinárodní symposium o zachování druhu koně Převalského a dále v roce 1965, 1976, 1980 a 1990 byla uspořádána další čtyři symposia. V říjnu 1999 se konalo šesté mezinárodní symposium v Kyjevě a Askanya Nova na Ukrajině (Wilkins 1995).

3.1.4 Kroky k ochraně druhu koně Převalského

První kroky k ochraně koně Převalského vedly k zákazu jeho lovu od roku 1930 (Shagdarsuren 1987; Clark et al. 2006). V roce 1979 bylo vedeno v plemenné knize 385 jedinců koně Převalského, kteří byli chováni v zajetí. Umístění těchto jedinců bylo rozděleno v rámci 75 institucí nacházejících se v Evropě, Severní Americe a na Kubě. V tomto roce se přesto už kalkulovalo s faktem o úplném vymizení koně Převalského z volné přírody a začaly se více vnímat potenciální problémy spojené s dlouhodobým chovem populace v zajetí, bez naděje na nalezení dalších nových zakladatelů (původních divokých koní) druhu koně Převalského. Téhož roku se tak uskutečnilo v U. S. A setkání chovatelů, na základě kterého vznikla Severoamerická skupina chovatelů, jež se stala nositelem konceptu přežití druhu (SSP) pro koně Převalského. Dále v letech 1986 byly spuštěny evropské programy na ochranu ohrožených druhů (EEP z programu Europa is ches Erhaltungszucht Programm), kde je zapsán i druh koně Převalského (Wilkins 1995). V neposlední řadě byl kůň Převalského v letech 1987 a 1997 zapsán jako kriticky ohrožený druh v Mongolian Red Book na seznamu ohrožených druhů Regional red List for Mongolia. V Mongolsku je jako velmi ohrožený druh také chráněn pomocí zákona Law of the Mongolian Animal Kingdom (2000) v části 7.1 (Shagdarsuren 2006; Clark et al. 2006).

3.1.5 Historie chovu koně Převalského v České republice

Jedním z hlavních zakladatelů chovu divokých koní Převalského se stal v České republice profesor František Bílek. František Bílek zaměřil svou kariérní dráhu na rozvoj a výzkum v oboru zootechniky. Největších úspěchů dosáhl v oblasti hipologie. Od roku 1915 se podílel na regeneraci plemene starokladrubskeho vraníka. Založil světoznámé Hipologické muzeum ve Slatiňanech a v roce 1921 zakoupil na vlastní náklady svého prvního koně Převalského (Gotthardová 2011).

Jednalo se o hřebce Aliho, který byl zakoupen 17. 10. 1921. Následně pak 21. 1. 1923 přikoupil klisnu Minku a o pár dní později ještě jednu klisnu, která ale brzy na to uhynula (Volf 2002). Všichni tito tři jedinci pocházeli ze Zemědělské školy Halle an der Saale v Sazku. František Bílek je po koupi choval na školním statku v Netlukách u Uhříněvsi (Moravcová 2011). Chovný pár v rozsahu devíti let strávených v Uhříněvsi přivedl na svět čtyři hříbata. První narozené hříbě však krátce po porodu uhynulo, jeho dermoplastický preparát je možné vidět v muzeu ve Slatiňanech, taktéž jeho rodiče. Další dvě z těchto hříbat, klisny Bessie a Selma, byly 21. 3. 1932 převezeny do Mnichova, jednalo se o výměnu za zvířata pro nově otevřenou Pražskou ZOO. Připuštěn k nim byl hřelec Paša, který s klisnou Bessie zplodil celkem pět hříbat. Klisna Selma v Mnichově nezůstala a byla roku 1937 převezena do Římské zoologické zahrady, kde ale o dva roky později nešťastně uhynula (Kůs 2008).

Po založení pražské Zoologické zahrady 29. 9. 1931 daroval František Bílek chovný pár koně Převalského Zoologické zahradě, kam byl převezen v srpnu roku 1932. V březnu 1933 se chovnému páru narodilo páté hříbě, klisna Heluš, jednalo se tak o páté hříbě narozené v Československu (Moravcová 2011). Tuto radostnou událost však zakalil úhyn jejího otce Aliho o měsíc později. Jako náhrada za uhynulého Aliho byl dovezen hřelec Horymír. Tomu se povedlo s klisnou Minkou zplodit ještě další tři hříbata. Zakladatelka rodu v Československé republice Minka se dožila vysokého věku 29 let (Volf 2002).

Počátek druhé světové války a okupace Československa měl velmi nepříznivý dopad na chov těchto divokých koní. Po ukončení světové války měly pouze dvě Evropské zoologické zahrady k dispozici chovné skupiny koní Převalského. Chovné skupiny byly zachovány v Pražské zoologické zahradě a v mnichovském Tierpark Hellabrunn (Volf 2002).

Ukončení chovů bylo zaznamenáno i v Americe, i když nebyla světovou válkou přímo zasažena (Kůs 2006). I přes těžkou situaci po druhé světové válce si tyto dvě Evropské zahrady uvědomovaly svou významnou roli v zachování druhu divokého koně Převalského a výsledkem intenzivního chovu bylo více jak 300 hříbat narozených v Praze a kolem 140 nových jedinců v Mnichově. Za zmínku stojí hřebec Bars, který za svůj život zplodil celkem 56 hříbat. Chov se i přes tyto problémy v období válečném a nástupem Sovětského režimu opět postupně rozšířil po celém světě (Volf 2002).

Jiří Volf, jež byl od roku 1960 do 1990 hlavním zpracovatelem mezinárodní plemenné knihy koně Převalského píše, že do roku 1975 se v pražské Zoologické zahradě narodilo kolem 122 jedinců divokých koní (Volf 2002).

Jak už bylo zmíněno výše, pražská Zoologická zahrada byla pověřena na 1. mezinárodním sympoziu vedením mezinárodní plemenné knihy. Údaje zaznamenané v plemenné knize se vedou od roku 1899, obsahují informace o 5600 narozených a chovaných jedincích divokých koní. V dnešní době se jako první plemenná kniha převedla do internetové databáze (Kůs 2011). V knize je tak možné nalézt každoročně aktualizované informace o všech nově narozených koních, jedincích, kteří v zajetí uhynuli a dále také údaje o obchodních transakcích. Úplný seznam všech žijících jedinců z celého světa je každoročně aktualizován (Volf 1977).

3.1.6 Historie transportů koní Převalského zpět do volné přírody

Vzhledem k vyhubení koně Převalského ve volné přírodě ke konci 60. let se odborníci snažili navýšit chovem v zajetí co možná nejvíce počty těchto divokých koní. Výsledky se dostavily kolem roku 1982, kdy se počet jedinců chovaných v zajetí zvýšil na 500 kusů. Přírůstek se tak stabilizoval okolo 10% - 12% ročně, což vedlo v období 90. let dosáhnutí hranice 1000 kusů chovaných koní Převalského v zajetí. Tento rychlý nárůst populace však přinesl několik nových problémů, jednalo se především o nedostatečnou kapacitu pro umístění těchto jedinců v zoologických zahradách, také klesala tržní cena koně Převalského, tento druh už nebyl příliš velkou vzácností. Proto se odborníci opět začali zabývat možností reintrodukce koně Převalského do volné přírody. První návrh vznikl v roce 1976 na 3. mezinárodním sympoziu v Mnichově (Volf 2002).

V roce 1985 se sešli v Moskvě odborníci z celého světa a byl navržen první plán reintrodukce koně Převalského do volné přírody. Měly se na něm podílet zoologické zahrady, organizace OSN pro výživu a zemědělství FAO a UNEP. Tento plán se však neuskutečnil na základě nenalezení vhodného místa pro semirezervaci v Mongolsku a částečně i váhavosti samotných chovatelů v realizaci dohodnutých postupů. Aklimatizace divokých koní měla probíhat v Askania Nova, kdy po dvou letech se počítalo s jejich přesunem do Mongolska, kde by měli setrvat ve výše popsané semirezervaci a po roce měli být vypuštěni do volné přírody (Kůs 2008).

Po prvním nezdaru reintrodukce koně Převalského do Mongolska se přesto i nadále přemýšlelo o navrácení divokých koní zpět do volné přírody. Tuto snahu v druhé polovině osmdesátých let podpořily i různé nadace a spolky. Začaly tak vznikat nové semirezervace po celém světě, například v Nizozemsku a Kanadě, ale tyto lokality příliš neodpovídaly podmínkám, se kterými by se divoké koně potýkali ve svém přirozeném prostředí, a také nemohly v dostatečné míře uspokojit samotné potřeby koní (Kůs 2008a).

3.1.6.1 Stepní rezervace Askania Nova

Je třeba také zmínit ve spojitosti s reintrodukcí koně Převalského chovnou stanicí Askania Nova, která figuruje v mnoha případech, jako místo odkud byli transportováni divocí koně do aklimatizačních stanic na území Číny, Mongolska a oblasti kolem Černobyli. Tato biosférická rezervace se nachází na území Ukrajiny a rozkládá se na ploše 33,3 km², z toho zabírají 2,36 km² pastviny. Nejstarší zoologická zahrada v Ukrajině založená v roce 1974 se rozkládá na území 75,5 ha. Z historického hlediska tato území získal německý statkář Friedrich Ferdinand von Anhalt-Köthen od ruského cara v roce 1828. Následný majitel, Friedrich von Falz-Fein, zde už v roce 1898 zřídil svou soukromou přírodní rezervaci, kam si dovážel různá exotická zvířata ze svých cest. V roce 1919 se rezervace dočkala zestátnění ze strany nastupujícího bolševického režimu a stala se Národním parkem a později v roce 1921 Státní stepní rezervací. V roce 1932 zde byl založen Výzkumný ústav stepních travin M. F. Ivanova a v roce 1984 byla Askania-Nova zapsána na seznam biosférických rezervací pod záštitou UNESCO (Kůs 2008a).

Do rezervace Askania Nova byli už v roce 1899 přivezeny tři jedinci koně Převalského, jeden hřebec a dvě klisny, kteří byli odchyceni přímo ve volné přírodě. Díky těmto třem koním Převalského byl zde založen nejproduktivnější chov ze všech ostatních skupin v té době. Mezi léty 1905 až 1940 se zde narodilo 40 hříbat a 37 z ni se dožilo dospělosti (Volf 2002). Po 2. světové válce byl chov ve stanici obnoven díky hřebci Roberta Orlika, který byl ukořistěn vojáky rudé armády v Lipsku, a klisně Orlice III, jež byla v roce 1957 věnována stanici, jako vládní dar z Mongolska. V polovině 80. let se tato stanice stala největším chovatelem koně Převalského. Ale kvůli podcenění evidence a značení divokých koní začalo docházet k mnoha omylům při definici příbuzenských vztahů, což vedlo například k záměnám jednotlivých koní při transportech do jiných stanic v zahraničí (Kůs 2008a). Danou situaci začal řešit sestavený tým mezinárodních odborníků spolu s chovateli z Askania Nova. V průběhu několika let byly odebrány vzorky krve od všech zde žijících koní pro sérologickou genetickou analýzu linie a podle získaných výsledků byla pak provedena rekonstrukce linií a rodokmenů (Volf 2002).

3.1.6.2 Aklimatizační stanice Jimsar a Wuwei na území Číny

Další pokrok, k navrácení divokých koní do volné přírody přišel až ze strany Čínské lidově demokratické republiky, která na svém území v roce 1985 začala stavět v západočínské provincii Sin-tiang stanici Jimsar. Za tímto projektem stála především nadace podnikatele Christiana Oswalda (Christian Oswald – Stiftung zum Schutze und zur Erhaltung der Wildtiere), kterému se podařilo na základě svých četných známostí přesvědčit dotčené čínské orgány k výstavbě této aklimatizační stanice, na území kde v 50. letech 20 století žili poslední jedinci divokých koní (Volf 2002). Jeho nadace také vlastnila devět koní Převalského, kteří v roce 1986 nejprve zamířili do chovné stanice Urumquiv čínské provincii Xin-Jiang a za rok poté poslal i pár nových jedinců do chovné stanice pro ohrožené druhy čínské fauny u města Wuwei v provincii Gansu. Po dostavění stanice Jimsar zde byli převezeni koně ze 400 km vzdálené chovné stanice Urumqui. První vypuštění divokých koní do volné přírody v oblasti Džungarské pánve, proběhlo z aklimatizační stanice Jimsar v roce 1991 (Kůs 1998).

Od roku 1990 se ve stanici Jimsar narodilo více než 220 hříbat. V letech 2002 až 2004 se po dlouholetých odkladech uskutečnil, za spolupráce zoologických zahrad ve Washingtonu a Kolíně nad Rýnem, přesun jedné části chovného stáda z Jimsaru do rezervace Kalameili, která se rozkládá na ploše 1,7 mil km² na severním okraji Džungarské pánve v podhůří Ťan-

šanu. V letech 2005 – 2006 zde byly zaznamenány první nové přírůstky do stáda. Vzhledem k faktu, že daná lokalita je vzdálená vzdušnou čarou jen asi 180 km od další mongolské aklimatizační stanice Tachin Tal, je zde v budoucnu reálná možnost sloučení zde žijících populací koně Převalského a obnovení starých stezek, kterými se před svým vymizením z volné přírody kdysi divocí koně ubírali v tuhých zimách z podhůří mongolského Altaje do džungarských stepí (Kůs 2011).

3.1.6.3 Aklimatizační stanice Hustain Nuru na území Mongolska

Další nadace, která významně přispěla k reintrodukci koně Převalského, vznikla v Nizozemsku pod patronátem manželů Boumanových. Na počátku nesla jméno Nadace na zachování koně Převalského (FPPPH) a později ji přejmenovali na Nadace pro rezervace koně Převalského (FRPH), (Volf 2002). Manželé Boumanovy, za finančního přispění nizozemské vlády, založili v roce 1992 novou chovnou stanici o rozloze 60 ha v předem vytipované oblasti pohoří Hustain Nuru, asi 100 km jihozápadně od Ulánbátaru. Součástí projektu byla i výstavba biologické základny vybavené laboratořemi. Téhož roku, 5. července, kdy byla chovná stanice založena, dorazilo prvních 16 koní Převalského. Polovina z nich pocházela z výše zmíněných nizozemských semirezervací a druhá polovina byla ze stanice Askania Nova (Bouman 2000). V pozdějších letech bylo dovezeno pro doplnění chovu ještě dalších 52 koní. Natalita v této oblasti byla na vysoké úrovni, avšak byla doprovázena i vyšší mortalitou, která se pohybovala okolo 40 %. Přesto po nárůstu populace divokých koní v této oblasti o 10 % byl ukončen dovoz koní Převalského ze zajetí. Poslední transport se odehrál v roce 2000, kdy zde bylo přivezeno 18 koní, mezi kterými se nacházela i klisna z pražské Zoologické zahrady (Volf 2002). Tato stanice v plnění svých vytyčených cílů dosáhla, ve srovnání s ostatními, největších úspěchů, od roku 1992 se zde narodilo 220 hříbat (Kůs 2011).

Dalšími garanty celého projektu reintrodukce koní Převalského se staly také: 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 Co-operation – DGIC) nizozemského Ministerstva zahraničních věcí. Oblast o rozloze 57 ha, na které se rozkládá daná chovná stanice v Hustain Nuru, byla prohlášena v roce 1993 za chráněné území a v listopadu 1998 obdržela statut národního parku (Bouman 2000).

První vypuštění divokých koní z aklimatizační ohrady stanice do volné přírody proběhlo v roce 1994, jednalo se o stádo skládající se z vůdčího hřebce Khaana, 2 mladých hřebců a 9 klisen. Druhé vypuštěné stádo vedl hřebec Patron a skládalo se z dalších 5 mladých hřebců a 11 klisen. Další stádo, které bylo vypuštěno v roce 1995, vedl hřebec Patritet a s ním odešlo i 6 klisen. V tomto roce byl také učiněn pokus o vypuštění malého stáda tvořeného pouze dvěma páry. Po vypuštění však vůdčí hřebec Turgen pošel na Lymskou boreliózu a ostatní koně zůstali v blízkosti stanice. Všichni vypuštění divocí koně mají k dispozici území o rozloze cca 50 tisíc ha, jsou však neustále sledováni a telemetricky monitorováni pracovníky stanice (Kůs 1998).

3.1.6.4 Aklimatizační stanice Tachin Tal na území Mongolska

Nadace Christiana Oswalda se po úspěšném založení stanice Jimsarv západočínské provincii Sin-tiang, začala v roce 1993 zabývat výstavbou nové aklimatizační stanice TachinTal (V mongolštině Step divokého koně) v národním parku v Gobi na území Mongolska (Matyáš 2010). Projekt probíhal za přispění v podobě konzultací ze strany místních mongolských expertů na život divokých koní. Ve srovnání s oblastí v Hustain Nuru jsou na tomto území mnohem tvrdší životní podmínky, teploty zde mohou klesat pod -40°C a sněhová pokrývka může dosahovat výšky až čtvrt metru. Díky aridnímu podnebí zde roste jen řídká stepní a polopouštní vegetace a jediným přirozeným zdrojem vody je zde říčka Bidž, která vytéká z 10 km vzdálené retenční nádrže a tvoří jižní hranici výběhů a stanice. Přesto má oblast Tachin Tal jednu zásadní přednost a to, že se nachází uprostřed posledního refugia původních divokých koní (Volf 2002).

První divocí koně dorazili do aklimatizačního výběhu ve Tachin Tal v roce 1992, byli zde dovezeni ze stanice Askania Nova. V roce 1995 proběhl první pokus o vypuštění divokých koní z aklimatizační ohrady do volné přírody, ale kvůli nastávající tvrdé zimě a přítomnosti potulujících se smeček vlků se tamní správci stanice rozhodli zahnat stádo vzdálené 40 km od stanice zpět do ohrad. Navrácené stádo bylo znovu vypuštěno v červnu 1997 u pramenů Širin Us., jednalo se o 2 hřebce a 6 klisen, přesto po tak dlouhé době v aklimatizační ohradě si zvířata zvykla na péči ze strany lidí a 3x se k výběhu v Tachin Talu vrátila. Druhé stádo bylo vypuštěno v roce 1998 (Kůs 1998).

V květnu 1998 se zapojila do programu reintrodukce koně Převalského do Zaaltajské Gobi i pražská Zoologická zahrada, darovala prostřednictvím nadace Ch. Oswalda do Mongolska svého jednoho hřebce a dvě klisny (Kůs 1998). Jednalo se o hřebce Atreu a klisny Zinu a Zeta, koně byli převezeni do Mongolska z aklimatizační stanice v Dolním Dobřejově přes Švýcarsko. Klisna Zeta byla v Mongolsku přejmenována na Od, což v mongolštině znamená hvězda, a vlastně se stala i takovou zářivou hvězdou celého projektu návratu divokých koní do oblasti Gobi. Za tento titul mohla především její houževnatost vůči velmi náročným podmínkám v dané oblasti. Za tuto dobu porodila 11 hříbat a i přes svůj již tehdy značný věk, v roce 2010 přežila bez vážných následků dokonce i velmi krutou zimu, která dosáhla vrcholu v období ledna až února toho roku. Její stádo čítající před zimou 14 jedinců, příčinou tuhých mrazů velmi prořídlo a ze samic v tomto stádě zůstala pouze klisna Zeta ještě s jednou další klisnou. Následně po této katastrofě si našla nové stádo a opětovně porodila další hříbě (Jirátová 2014). Klisna Zeta se zatím stala nejdéle žijícím koněm Převalského vypuštěným zpět do volné přírody, uhynula na počátku června 2018 ve věku 24 let (Bobek 2018).

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

3.1.6.5 Aklimatizační stanice Khomin Tal na území Mongolska

Stanice Khomin Tal je jednou z novějších významných aklimatizačních stanic, které byly zřízeny na území Mongolska, její výstavba probíhala v letech 2003 až 2004. Stanice se nachází poblíž národního parku Khar Us Nuur, přibližně 250 km od města Hovd. Na vybudování stanice se podílela francouzská nadace Association Takh a francouzská pobočka WWF ve spolupráci s mongolskými ochranáři životního prostředí. Na počátku října roku 2004 a následně v srpnu roku 2005 se převezlo do této aklimatizační stanice 20 koní z rezervace Le Vilaret v jižní Francii (Kůs 2011). Do této oblasti byl také v roce 2011 naplánován první čistě český transport koně Převalského, jež se uskutečnil 14. – 15. června 2011 (Bobek 2013).

3.1.6.6 Černobylská rezervace na území Ukrajiny

Přibližně 12 let po jaderné katastrofě v Černobyli se zrodil nápad, využít zasažené území radioaktivním spádem pro zřízení rezervace, kde by mohli žít divocí koně. Za tuto

dlouho dobu se díky vylidnění dané oblasti staly tamější lesy bez zásahu člověka opravdu divokou přírodou. Projekt vznikl na základě snižování počtu koní ve stanici Askania Nova, která se také nachází na území Ukrajiny. Tato nově zřízená rezervace byla tak jedinečnou možností, jak snížit počty přebytečných divokých koní ve stanici Askania Nova. První koně Převalského byli vypuštěni do rezervace v okolí Pripjati v letech 1998 a 1999, díky mírným podmínkám a dostatku potravy se začali brzy po vypuštění úspěšně rozmnožovat. V roce 2012 bylo zaznamenáno více než sedmdesát kusů koní Převalského v této oblasti (Dostál 2014). Přesto se stáda divokých koní v černobylské rezervaci, která se rozkládá na dvou stech tisících hektarech volné plochy, musejí potýkat s hrozbou ze strany pytláků a také dobře se dařící zdejší populaci Vlků obecných (Bartoš 2011).

3.1.6.7 Stepní rezervace Pentezug v maďarském Národním parku Hortobágy

V roce 1997 bylo také vypuštěno první stádo koně Převalského do volné přírody v maďarském Národním parku Hortobágy. Jedná se o největší stepní oblast v centrální Evropě, která zaujímá svou rozlohou 100 km² plochy. Díky zdejšímu semiaridnímu podnebí je zde v létě veliké horko a zimy bývají drsné a zasněžené. Průměr ročních teplot je 10 -12 °C a průměrný úhrn srážek činí 500 mm za rok. Za těchto podmínek je zdejší oblast, skládající se především z hlinitého typu půdy s velkým obsahem soli, velmi úrodná (Jakubec et al. 2012).

V roce 1999 se k projektu připojila i pražská Zoologická zahrada a poskytla Národním parku Hortobágy dvě dospělé klisny ze svého chovu. V roce 2000 bylo evidováno v této oblasti 100 divokých koní (Sándor & Zimmermann 2000).

3.1.6.8 Chovná a rehabilitační stanice Dolní Dobřejov na území České republiky

Pro uskutečňování projektů reintrodukce divokých koní zpět do volné přírody na českém území je klíčová rehabilitační chovná stanice, které se nachází u Dolního Dobřejova, v oblasti tzv. České Sibíře. Pozemky a budovy, na kterých byla vybudovaná chovná stanice, věnovala v roce 1983 pražské Zoologické zahradě paní Truhlářová. Stavba začala v roce 1992 a v roce 1993 byly na stanici dokončeny poslední práce na výběhu pro koně Převalského (Šiša 1993).

První skupina koní byla dovezena 27. července roku 1993 a skládala se ze 7 klisen a dvou hřebců, 3 jedinci z této skupiny byli roční hříbata. Tři dny po transportu ale uhynula

jedna roční klisnička na následky stresu. V roce 1994 začaly práce na dalších dvou výběžích a také byly toho roku dokončeny. Rozloha těchto dvou výběhů byla 2,59 ha a 1,2 ha. Následně byl zřízen i odstavný výběh pro hřebce. Na konci roku 1994 se na stanici evidovalo 12 divokých koní. Z pěti zde narozených hříbat jedno později uhynulo na hepatitidu, zbylé čtyři hříbata byly klisničky. Vzhledem k narozenému počtu hříbat porodily všechny dospělé klisny (Šiša 1994).

Po celkové dostavbě stanice a vyzkoušení vlivu místních podmínek na chov koně Převalského, se začali do oblasti Dolního Dobřejova vozit další koně, což postupně vedlo k rozšiřování chovného stáda o nové přírůstky. Za zmínku stojí klisna Gaja, která se narodila napůl slepé klisně Bes. Kvůli špatnému zdravotnímu stavu matky hříběte, došlo k odmítnutí hříběte matkou a jeho život závisel na ošetřovateli. Hříbě se ustájilo na 14 dní v koupelně rodiny Kardových (chovatelé) a bylo krmeno ze začátku kozím mlékem a později se podařilo sehnat sušené koňské mléko. Odchov hříběte byl velmi problematický a klisna vlivem podávané umělé stravy trpěla výraznými problémy zažívacího traktu, tyto problémy také souvisely i se skutečností, že hříbě nebylo napojeno po porodu mlezivem. Přesto se hříbě podařilo odchovat, jako historicky prvního uměle odchovaného jedince, zbytek svého života prožila Gája v pražské Zoologické zahradě (Kardová 2011).

3.1.6.9 První český transport do Mongolska

První plány na transport divokých koní z České republiky do Mongolska začaly vznikat kolem prosince 2010, důvodem k započatí transportů byl převážně malý odbyt narozených hříbat. První ryze Český transport se tak uskutečnil už v roce 2011, symbolicky na 80. výročí založení pražské zoo, která se tak začala nejenom podílet na vrácení koně Převalského do volné přírody, ale také připomenout svoji důležitost při záchraně tohoto ohroženého druhu. Cílem prvního českého transportu byla stanice Khomin Tal, kde do roku 2011 bylo transportováno pouze 22 koní s přírůstkem jen 2 hříbat (Bobek et al. 2011). Pro transport byly vybrány tři klisny a jeden hřebec Matyáš, narozený 13. dubna 2008. On a jeho o rok starší sestra Lima pocházeli ze slatiňanského zámku. Dále klisny Kordula a Cassovia, které se narodily v roce 2006. Kordula se narodila v pražské Zoologické zahradě a Cassovia v košické Zoologické zahradě (Hladová 2011).

Odlet byl stanoven na 14. června roku 2011, a jako přepravní prostředek byl použit vojenský speciál CASA, který dokáže přistát na nerovném terénu mongolských stepí. Přítomný veterinář, který celou cestu kontroloval zdravotní stav koní, byl MVDr. Roman Vodička (Kůs 2011). Zvířatům byly podávány, po dobu trvání transportu, na zklidnění neuroleptika a feromony. Let samotný trval 17 hodin a koně museli absolvovat dvě mezipřistání, jedno v Kazani a druhé v Novosibiřsku. Nákladní letadlo CASA přistálo v Chovdu, kde koně čekalo ještě 22 hodin jízdy na trase dlouhé 280 km, ruskými auty značky UAZ. Přibližně 52 hodin od naložení do přepravních boxů, byli koně Převalského vypuštěni do aklimatizačního výběhu v Khomin Tal a všichni se okamžitě začali pást (Bobek et al. 2011). Zanedlouho přišly nové přírůstky v aklimatizační ohradě přivítat volně žijící koně, kdy došlo i k pár incidentům mezi hřebci. Všichni čerstvě přivezení koně se rychle přizpůsobili podmínkám v dané oblasti, jen klisna Lima měla problémy s kulháním kvůli poranění (Bobek 2011a).

3.2 Charakteristika koně Převalského

Za vůbec první vědecky zpracovaný popis kertaka vděčíme I. S. Poljakovi, který je výše zmíněný v kapitole o panu Převalském, jeho popis byl na svou dobu překvapivě přesný a stačilo v něm doplnit pouze několik údajů (Volf 2002). Přesto se popisy tělesné stavby divokých koní následně lišily, vzhledem k nutnému obnovování populace koně Převalského v zajetí. Důvodem bylo podle pana Jakubce et al. (2012), že došlo ve dvou případech k prokazatelnému přimísení genů domácích koní při obnově populace koně Převalského, svůj podíl na tom také nesou domestikální změny, které budou níže podrobněji zmíněny.

3.2.1 Exteriérové vlastnosti

Dospělí jedinci dosahují kohoutkové výšky 120 až 140 cm a délky těla kolem 220 až 240 cm a jejich celková hmotnost kolísá od 200 kg do 380 kg. Tělo mají vzhledem ke svým rozměrům a hmotnosti poměrně podsaditého charakteru s relativně štíhlými nohama (Dostál 2014). Hlava s protáhlou obličejovou částí je neobyčejně nízko posazená na mohutném krku, to je umožněno díky tupému úhlu mezi krkem a hřbetem koně. Dolní čelist koně Převalského je vybavena výraznými žvýkacími svaly, které slouží ke zpracování potravy především v podobě tvrdé stepní trávy. U hřebců se také vyskytuje klabonos, zatímco u klisen je profil hlavy rovný (Volf 1972).

Koně Převalského mají základní barvu srsti na svém těle plavou (Dušek 2007). Odstíny se však vlivem změny ročního období mění, v zimě bývají světlejší (Dostál 2014). Zbarvení u divokých koní kolísá více, než u jakýchkoli jiných divoce žijících zvířat v závislosti na nadmořské výšce i biotopu. Toto tvrzení následně potvrdil i baron Falz-Fein, který ve svých pamětech vzpomínal na první transporty koní do stanice Askania Nova, kde přítomní mongolští chovatelé rozeznávali koně na varietu syrtache a kurtache. V překladu znamenají tyto slova, syr poušť, kur hora a tache je kůň. Tyto variety se od sebe údajně odlišovaly barvou. Koně pocházející z pouště měli tak barvu srsti světle žlutočervenou a jedinci pocházející z hornatějších oblastí byli tmavě červenohnědí. I přes tyto rozdíly, je jejich zbarvení uzpůsobeno pro život v oblasti Gobi. Žlutohnědé zbarvení divoké koně dobře maskuje v písečném prostředí, hnědé a černé zbarvení ladí s přítomnými kameny a skalisky a nakonec bílé zbarvení chrání v období zimy a také připomíná sůl vysráženou ze slanisek (Volf 2002). Zbarvení na břichu je u koní Převalského bílé, taktéž v okolí nozder bílá srst tvoří moučný nos, existují však i tmavonosí jedinci (Dostál 2014). Tmavonosí jedinci pocházejí zejména z chovné stanice Askania Nova, jeden ze slavnějších jedinců, který měl takovéto zbarvení nosu, byl například hřebec Vaska. Odborníci se však neshodnou na tom, jestli tmavý nos byl odjakživa přítomen v genomu divokých koní nebo se objevil až při chovu v zajetí, kdy se do linie dostal genom od domácích koní. Jelikož dnes není možné tento problém vyřešit, je na každém chovateli, zda koně s tímto zbarvením nosu zařadí do plemenitby (Kůs 1997). Končetiny mohou mít i místa se zbarvením srsti do černohnědá a u některých zvířat může tvořit toto zbarvení vzory tmavého pruhování (Dostál 2014). V oblasti hřbetu se divokým koním táhne úhoří pruh tmavé srsti, jehož šířka se pohybuje od 1 až 3 cm. Někteří jedinci mají pruh tmavé srsti i na lopatkách a v takovém případě tvoří oba pruhy spolu tzv. oslí kříž (Volf 1972).

Koně Převalského můžeme na první pohled odlišit od domácích koní díky stojaté hřívě, kterou mají divocí koně nejen kratší, ale i silnější (Kůs 1997). Poljakov (1881) uvádí, že hříva začíná růst mezi ušima a táhne se až k lopatkám. Její zbarvení je na okrajích tmavohnědé s nažloutlými žíněmi (Volf 1972). Kvalita hřívy je ovlivněna více faktory, například starší anebo nemocní jedinci nejsou schopni hřívu dostatečně rychle obměňovat, což může mít za důsledek nárůst její délky nad 20 cm, kdy hříva už není kvůli své délce schopná stát, ale polehává. Tento jev mohl v minulosti způsobit záměnu čistokrevných jedinců za křížence. Jednou z dalších odlišností od domácích koní je utváření ocasu, jehož

délka se může pohybovat kolem 90 až 110 cm. Ocas divokých koní je tvořen světlými žíněmi, jež navazují na konec výše zmiňovaného úhořího pruhu a pod nimi vyrůstají z jednoho bodu další tmavé dlouhé žíně. V ohledu na zbarvení divokých koní existují i dvě formy, které jsou nežádoucí. Jednu z nich zapříčiňuje tzv. fox gen (liščí gen), který se projevuje u recesivních homozygotů rezavým zbarvením po celém těle, což značí, že tmavé znaky na končetinách, hřívě a ocasu jsou potlačeny. Výskyt této nežádoucí formy zbarvení je evidován již od samého počátku chovu divokých koní v zajetí. Jako první jedinec, u kterého se tento gen projevil, byla klisna Kobdo 3, zapsaná v plemeni knize pod číslem 3, která se narodila 31. prosince 1899. Nositelem tohoto genu byli 3 ze 13 koní, kteří se stali zakladateli chovu v zajetí. Přesto do dnešní doby není vyřešena otázka, jestli se jedná o gen, který se v populaci divokých koní ve volné přírodě přirozeně vyskytoval, nebo jeho výskyt zapříčinilo křížení s domácím koněm při obnově populace koně Převalského. Ve výsledku jsou přesto jedinci, u kterých se tento tzv. fox gen projeví, vyřazováni z chovu. Stejný přístup je praktikován i v případě jedinců, kteří mají bílé znaky různého tvaru a velikosti na hlavě (Dostál 2014).

3.2.2 Genetická variabilita koně Převalského

Vlivem vyřazování zvířat z chovu kvůli výše zmíněným znakům, jako byl tmavý nos, nebo poléhavá hříva, byla genetická variabilita koně Převalského až do poloviny 60. let značně omezena (Dostál 2014). Kůs (2006) uvádí, že tímto selektováním mohlo dojít až ke ztrátě 65 % původní genetické variability zakladatelské populace. Teprve až v 90 letech minulého století vznikl nový pohled na celkovou problematiku selekce nevyhovujících jedinců z chovu. Za tento posun může především vývoj nových metod v oblasti genetické analýzy, která následně odhalila, že v genotypu všech koní Převalského lze nalézt také geny domácích koní (Huang et al 2015). Což bylo už zřejmě zapříčiněno křížením mladých klisen domácích koní, které se v Mongolsku přidávaly k volně žijícím stádům koně Převalského. Na základě těchto zjištění jsou dnes v chovu ponecháváni i jedinci s geny domácích koní a to hlavně v případě, pokud navíc disponují i genetickým materiálem, který je pro další vývoj chovu koní Převalského velmi cenný. Pozornost ohledně chovu a křížení se tak v dnešní době soustřeďuje převážně na genetickou variabilitu a možnosti zabránění příbuzenské plemenitby (Zeller 2005). Kůň Převalského (kertak) se odlišuje od domácího koně i počtem chromozomů, domestikování koně mají 64 chromozomů, zatímco divocí koně jich mají 66, přesto se mohou mezi sebou velmi plodně rozmnožovat (Dostál 2014). Vzniklí kříženci mezi koněm domácím a divokým mají ve své genetické výbavě 65 chromozomů. U těchto hybridních jedinců byl ale

zaznamenán možný problém v otázce plodnosti, zatímco klisny mohou bez větších problémů zabřeznout, někteří hřebci se potýkají s nižší mírou plodnosti (Robovský 2009).

Příbuzenská plemenitba (inbreeding) také hrála roli v genetické historii obnovy populace koně Převalského. Studie naznačují, že příbuzenská plemenitba vlivem inbrední deprese (Problém málo početných populací (např. chovaných v zajetí, v ZOO) dochází k expresi škodlivých alel zděděných po obou rodičích) měla za důsledek zvýšenou úmrtnost mladých jedinců a také se projevovала kratší délkou života (Bouman & Bos 1979; Bouman & Heinsdijk 1982). Další studie provedené Ballou (1994) prokázaly, že u každého nového jedince koně Převalského došlo k poklesu schopnosti přežití o 2-3 % na každých 10 % zvýšení přírůstku, což je ale podstatně méně než u mnoha jiných druhů savců. Přesto se stává inbrední deprese významným faktorem mortality v případě extrémně inbredních ($F > 0,4$ (F: jednotka hodnoty inbrední deprese)) koní Převalského. Také kvůli vlivu příbuzenské plemenitby se rodilo malé množství neplodných hřebců. Na základě těchto faktů, se ale předpokládá, že se koně Převalského ve volné přírodě neuchylovali k systému blízké příbuzenské plemenitby. Proto je překvapivé, že vznikající populace v zajetí, i přes potvrzení příbuzenské plemenitby, nevykazovala vyšší úroveň inbrední deprese (Buisman & van Weeren 1982). Nicméně pravdivost těchto výše uvedených dat může být nízká, vzhledem k jejich způsobu získávání. Data pro vypracování výše uvedených studií byla získána na základě náhodného vzorkování zakladatelů, k analytickému hodnocení se tak mohly dostat pouze odebrané vzorky, kde nebyly objeveny žádné škodlivé alely, které zapříčiňují inbrední depresi (Ballou 1994).

Studie outbreední deprese (která vzniká při křížení izolovaných populací a vysvětluje se jako následek neslučitelnosti chromozomů a enzymových systémů zděděných po rozdílných rodičích, hybridní potomci mohou postrádat speciální kombinaci genů nutnou pro přežití v lokálních podmínkách) se také v případě koně Převalského prováděla u několika potenciálních jedinců:

- 1) u zakladatele domácí klisny (pěstounská mongolská matka),
- 2) u zakladatele 18 Bijsk 8 (pokud je považován za F1 domácí/Převalského hybrid),
- 3) u zakladatele 231 Orlitza III, která vstoupila do populace mnohem později než ostatní zakladatelé.

Výsledkem této studie outbrední deprese bylo, že u populace koně Převalského se neprojevila, ve skutečnosti došlo k významnému pozitivnímu účinku hybridizace na schopnost přežití dané populace. Těchto pozitivních výsledků účinků hybridizace bylo dosaženo převážně díky zakladatelce 231 Orlitza III, která byla přivedena do inbrední populace právě v pozdějších letech (Ballou 1994).

3.2.3 Vliv domestikace na vývoj koně Převalského

Vlivem chovu v zajetí a vystavení divokých koní odlišným podmínkám pro život vedlo k několika změnám převážně ve fyziologii zvířat. Již u první generace koní Převalského, která byla chovaná v zajetí, došlo kvůli konzumaci měkkých travin k degeneraci žvýkacího svalstva i podpůrného kosterního aparátu. Dolní čelist divokých koní chovaných v zajetí se stává stále jemnější a začíná se více podobat čelisti domácích koní. Přesto u hříbat, jež byla opět narozena ve volné přírodě, se tento domestikační znak samovolně vytratil a funkce žvýkacího aparátu se opět přizpůsobila původní potravě ve stepích. Nejvíce se však fyziologické změny projevily v oblasti rozmnožování a to především ve snížení věku v otázkce pohlavní dospělosti. U divokých koní odchycených ve volné přírodě bylo zaznamenáno dosažení pohlavní dospělosti ve věku kolem 4 let. Záznamy u některých klisen, jež jsou chovány v zajetí, vypovídají o jejich zabřeznutí již ve 20 měsících dosaženého věku (Volf 2002). Tyto změny v pohlavní aktivitě jsou ovlivněny především složením potravy. Divocí koně v zajetí přijímají bohatou kalorickou stravu bez většího vynaloženého úsilí, a také nižší psychickou zátěží, změnami v hierarchii ve stádě a denního rytmu (Volf 1977). Z těchto fyziologických změn vychází, že pokud klisna zabřezne dříve, než dosáhne chovatelské dospělosti, může mít gravidita negativní dopad nejen na matku, ale také na plod (Volf 2002).

Domestikace také ovlivňuje původní období porodů divokých klisen, tj. od května do poloviny června. Bylo zaznamenáno, že se mimo tento cyklus narodila až třetina hříbat divokých koní chovaných v zajetí. Vzhledem k reintrodukčním programům, byla řešena otázka, zda tyto klisny a jejich hříbata, jež byla narozena v podzimních a zimních měsících, z těchto programů nevyřadit. Z hlediska řešení tohoto problému byl pečlivě sledován transport koní Převalského v letech 1981 a 1982 z anglických a německých zoologických zahrad do Austrálie. Ověřilo se tak, že zvířata dlouhodobě chována v zajetí se po jejich vypuštění dokázala rychle přizpůsobit v rámci své reprodukce novým klimatickým podmínkám. Tato

adaptabilita rozmnožování byla následně zpětně ověřena i u první generace přemístěných koní, a tak se vyřešila otázka potencionální ztráty hříbat vlivem nevyhovujícího porodního období (Volf 1977a).

Domestikace a chov v zajetí samozřejmě přinesla i pozitivní výsledky, a to především ve zvýšení plodnosti. Hřebci ve volné přírodě mohli oplodnit klisnu pouze v době, kdy měli ve stádě vedoucí postavení a tak klisny zřejmě nerodily každoročně. Na vyšší plodnost má také vliv výše zmiňovaný dřívější počátek pohlavní aktivity a pozdější konec plodnosti, který se ve výjimečných případech u kobyl pohyboval až okolo 23 let a někteří hřebci byli plodní i ve věku 26 let. S tímto souvisí i další domestikáčnický znak a to je zvýšení průměrné délky života u jedinců chovaných v zajetí. Divocí koně žijící ve volné přírodě nikdy nepřesáhli hranici života 31 let, přesto jedinci chovaní v zajetí tuto věkovou hranici několikrát překročili, například klisna Verona uhynula až v neuvěřitelných 37 letech (Dostál 2014).

Samozřejmě se vlivem domestikace změnilo i samotné chování divokých koní. Ze záznamu starších expedic je patrné, že divocí koně k sobě nenechali přiblížit člověka skoro ani na dostatečnou pozorovací vzdálenost. Dnes jsou ale jedinci chovaní v zoologických zahradách na společnost lidí zvyklí a je možné je naučit dobře snášet základní veterinární prohlídky bez potřeby utlumovacích prostředků, a pokud je s nimi dobře zacházeno, chodí za svým ošetřovatelem a nechají se pohladit nebo nakrmit z ruky. Klisny také zůstávají klidné v případě kontroly a hlazení svých potomků (Volf 1972). Chovatelé se také domnívají, že změna sociálního chování u divokých koní je také ovlivněna absencí nepřátel, sníženou mírou podnětů, omezeným pohybem a pravidelným podáváním potravy (Dobroruka & Kholová 1992).

3.3 Problematika transportů

3.3.1 Transport koně Převalského

3.3.1.1 Výběr jedinců a příprava koní na transport

Jeden z nejdůležitějších kroků při reintrodukcí koní Převalského je výběr vhodného jedince. U koně se posuzuje genetický profil, věk, stav, kondice, stav kopyt a povaha. Vybraní koně se posuzují v rámci plemenné knihy, kdy se hledají jedinci co nejméně příbuzní koním v rezervaci, do které mají noví koně přijít. Na počátcích reintrodukce byli koně Převalského

transportování bez ohledu na věk. Dnes se transportují koně nejlépe ve věku 2 – 6 let. Tento věk byl určen z důvodu lepších adaptačních schopností, kdy mladý kůň se lépe aklimatizuje, přizpůsobí se jiným podmínkám a přivykne si tužší a chudší stravě, také se snadněji formuje nový harém kvůli transportu mladých hřebců. Ti mají větší možnost porazit stávajícího hřebce a nahradit ho ve stádě. Hodnotí se také podle veterinárního hlediska, kdy mladý kůň má větší šanci přestát parazitární zátěž a riziko piroplazmózy. Dalším důležitým kritériem, který se posuzuje, je kondice. Příliš hubení až podvyživení jedinci nemusí přežít transport a aklimatizaci, to samé platí i pro jedince s nadváhou až obezitou. U posuzování kopyt se hodnotí délka kopyta a přerůstání. U koně s přerůstajícími kopyty se musí počítat s častou potřebou korekce, úpravou krmné dávky, což ve volné přírodě nebo v rezervaci není možné. U přerostlého kopyta se mění poloha kopytní kosti a kůň má predispozici pro zhoršenou lokomoci. Dále může hrát roli dědičnost, kdy se predispozice mohou přenést také na potomstvo. Lehce nepravidelný tvar kopyta vyřeší jednorázová korekce. Posledním hodnoceným kritériem je povaha. Vybraný jedinec musí být tolerantní vůči pobytu v bedně, přítomnosti lidí při nakládce, transportu i vykládání zvířat z přepravní bedny, musí mít nízkou reakci na stres, být schopný začlenění do stáda a také dominance mezi vybranými klisnami musí být ustálená již před transportem (Dobiášová 2019 pers. comm.).

3.3.1.2 Umístění koně do přepravní bedny a zajištění podmínek pro přepravu

Transport koní Převalského začíná v časných ranních hodinách, kdy se koně nalákají na krmení na dvorky. Poté je začne postupně veterinář Roman Vodička uspávat, aby jim odebral vzorky krve, a při probouzení je chovatelé natlačí do transportní bedny pomocí kovových tlačných dílů. Jakmile jsou koně v bednách, naloží je do klimatizovaných vozů a převezou na vojenské letiště do Kbel. Auta, která přepravují koně z Dolního Dobřejova musí být klimatizovaná, aby se koně v bednách nepřehřívali. Po příjezdu na letiště se provedou poslední kontroly potřebných věcí a pod přepravní bedny se přimontují kovové vany, do kterých se nasype kočkolit, aby moč koní neznečistila palubu vojenského letadla CASA. Transportní bedny se do letadla nakládají pomocí desek. Jsou naloženy těsně za sebou a do letadla se vejdou pouze čtyři bedny. Na palubě letadla musí být stejně jako v transportních vozidlech snižená teplota. Chovatelé koně při letu krmí a napájí vodou a kontrolují jejich stav. Kůň si za jízdy nesmí lehnout, bedna je proto vybavena polstrováním a je velká tak, aby se v ní kůň nemohl otočit nebo položit. Proti stresu se jim také do bedny vstříkují feromony, které by koně měly v nejhorších chvílích uklidnit. Během letu vojenský letoun CASA dvakrát

přistává, a to kvůli celní kontrole a natankování paliva. Po příjezdu chovatelé koně vyloží z letadla a přepraví na nákladních vozech do aklimatizační ohrady, kam se po příjezdu koně vypustí. Koně stráví v aklimatizační ohradě přibližně rok. Během této doby jsou kontrolováni a případně přikrmováni senem, pro lepší a lehčí postupnou aklimatizaci. Po roce se umožní divokým stádům s hřebci přístup do aklimatizační ohrady a koně jsou odvedeni hřebci (Bobek 2011a).

3.3.1.3 Transportní prostředky

Pro transport koní Převalského je nejdůležitější přepravní bedna. Bedna musí být přiměřeně velká, kůň se v ní nesmí otočit, postavit na zadní končetiny ani si lehnout. Je polstrovaná na bočních i vrchních stranách. Bedna je vybavena mnoha otvory, sloužící ke kontrole koní, ke krmení při přepravě a případně k aplikaci léčiv. Bedna má z vnější strany umístěna madla, kvůli lepší manipulaci při nakládání. Musí být vyrobena z odolného materiálu, aby vydržela kopání nervózních koní. Přesné rozměry transportní bedny jsou na výšku 1,7 m, na šířku 0,55 m a na délku 2,2m. Celková váha činí 255 kg bez koně (Dobiášová 2019 pers. comm.).

3.3.2 Úskalí reintrodukce divokých koní

Divocí koně účastníci se reintrodukce jsou před samotným transportem odčerveni, ale vzhledem k složitým vývojovým cyklům parazitů, není zajištěna 100 % úspěšnost odčervení a hrozí riziko onemocnění a rozšíření parazitů. Jako největší hrozba byla u koní v aklimatizačním stavu stanovena přítomnost parazitů červených krvinek podtřídy Piroplasmida, kteří způsobují piropiasmózu. Původcem tohoto onemocnění jsou klíšťata rodu *Dermacentor*, *Hyalomma* a *Rhipicephalus* (Pavlásek et al. 2001). V začátcích transportů do Mongolska zapříčinila piropiasmóza úhyn téměř poloviny přivezených koní (Bobek et al. 2011). Nejvíce podléhali těmto parazitům dospělí hřebci, proto jsou dnes pro reintrodukci vybíráni mladí jedinci s dosaženým věkem maximálně tří let, kteří se snáze adaptují nejen na nové podmínky prostředí, ale také na přítomnost těchto krevních parazitů. Generace nově narozených hříbat ve volné přírodě je již vůči těmto parazitům zcela rezistentní (Kůs 2006).

Dalším velkým problémem je z hlediska chování divokých koní infanticida nebo též záměrné usmrcení mláďete. V případě divokých koní hřebec zabíjí hříbata ve svém stádě bez ohledu na to, zda žije v zajetí či ve volné přírodě, nejčastěji je tento jev zaznamenán při výměně vedoucího hřebce. Nový vedoucí hřebec tak zabije potomky svého předchůdce, aby jeho klisny mohly opět brzy znovu zabřeznout. Občas se stává, že zabije i vlastní potomstvo. Výskyt tohoto chování ovlivňuje převážně poměry ve stádě, což mohou být neurované vztahy a zvýšená hladina stresu, ale také se může jednat o psychicky narušeného jedince. Tento jev si každoročně vyžádá život až čtvrtiny hříbat z volně žijících stád v Mongolsku a Číně (Kûs 1994).

V některých oblastech představují pro hříbata hrozbu i různí predátoři, především vlci. Podle statistik, vlkům může ve volné přírodě padnout za oběť až 25 % narozených hříbat. Dospělé jedince vlci neloví, je to pro ně příliš nebezpečná kořist a při případném lovu by to pro lovce mohlo skončit smrtelnými následky (Zharkikh & Yasynetska 2009).

Občasným globálním problémem v Mongolsku jsou tvrdé zimy, nazývané „dzud“. Při těchto klimatických podmínkách mohou teploty kolem února běžně klesnout až pod $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$, pokud fouká vítr, občas klesají až pod $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$. Tyto periodicky se opakující kruté zimy jsou smrtelně nebezpečné právě tím, že sněhové závěje mohou dosahovat výšky až 1 metru a koně se nemohou pohnout z místa a uhynou mrazem. V roce 2010 přišly vlivem krutých mrazů o život dvě třetiny populace divokých koní (Kaczensky 2011). V roce 2016 a 2017 Mongolsku zasáhl „dzud“ dva roky po sobě, škody které zanechal na volně žijících stádech, ještě nejsou známé (Win 2017). Vědci se domnívají, že za vymizení posledních žijících divokých koní z volné přírody může právě „dzud“, který udeřil na přelomu roku 1968 a 1969 (Bobek et al. 2011).

Otázka managementu, chovu a provádění reintrodukce divokých koní se také může jevit jako jeden z hlavních problémů v zachování populace divokých koní ve volné přírodě. Přesto překonáním těchto překážek je možné dosáhnout nejlepšího výsledku, čímž je rozmnožení těchto koní bez lidského zásahu a životaschopnost nově narozených hříbat. V dnešní době už téměř třetina populace koně Převalského žije v chovných centrech v Mongolsku a Číně. Ale pořád se počítá s variantou chovu divokých koní i v zoologických zahradách, kdyby nastala nenadálá událost a bylo třeba opět doplnit skupiny volně žijících koní (Kûs 2006). V neposlední řadě existuje ještě další reálná komplikace pro populaci koně

Převalského ve volné přírodě ze strany lidí. Podle nových geologických průzkumů se v blízkosti několika aklimatizačních stanic nacházejí naleziště nerostných bohatství a ropy. Pokud se dotčené státy rozhodnou tyto suroviny začít těžit, hrozí nejen devastace krajiny, ale také s příchodem horníků zavlečení nových nemocí do této oblasti. Jaké následky to bude mít pro přítomná divoká stáda, je těžké odhadnout (Kůs 2008).

4 Závěr

V rámci bakalářské práce bylo zpracováno téma týkající se problematiky transportů koně Převalského. Z uvedených informací v této práci je zřejmé, že je nutné i nadále pokračovat v ochraně koně Převalského a podporovat jeho chov a případné reintrodukce do volné přírody. Dnes se na podpoře těchto aktivit může podílet každý, byť jen návštěvou zoologické zahrady.

Vybrané závěry z obsahu bakalářské práce:

- Z počtu 13 zakladatelů ve světě na počátku 19. století se jejich početní stav do roku 2011 navýšil na 1990 koní,
- v rámci EEP (Evropský záchovný program) je aktuálně k počátku roku 2019 evidováno přes 870 koní na území Evropy,
- první aklimatizační stanice pro reintrodukce vznikly na území Číny - Jimsar a Wuwei. Následně v letech 1985 – 1991 sem bylo transportováno prvních 12 koní,
- první český transport proběhl roku 2011 o počtu čtyř jedinců a to jednoho hřebce a tří klisen do aklimatizační stanice Khomin Tal na území Mongolska,
- v letošním roce 2019 proběhne již 9. samostatný český transport divokých koní do Mongolska,
- v rámci českého „Návratu divokých koní“ se každoročně transportují 4 klisny, užší výběr probíhá ze 7 – 8 předem stanovených kandidátů,
- příčiny úhynů transportovaných koní byly v historii poranění při transportu a po transportu, ulovení vlky, parazitární infekce, nedostatečný tělní pokryv vyskytující se u australských koní. Většina těchto problémů již dnes byla vyřešena díky pokročilejším technologiím přepravy a standardizovanému výběru transportovaných jedinců,
- na největším úhynu divokých koní se však stále podílí tzv. „Bílá smrt“ nebo také v mongolštině „Dzud“. Poprvé udeřila v roce 2009/2010 v Gobi, kdy jejím následkem zahynulo 98 divokých koní, a na ní navázaly další velmi náročné zimy jdoucí po sobě v roce 2016 a 2017, ztráty na populaci koně Převalského zatím nejsou známy,

- s ohledem na možná rizika vysokého úbytku volně žijících jedinců v případě podobných globálních katastrof, jsou neustále zachovávány chovy divokých koní v zajetí pro možnost případného doplnění volně žijících stád.

5 Literatura

Ballou J. 1994. Przewalski's horse: The History and Biology of an Endangered Species (eds. L. Boyd and D. A. Houpt). State University of New York Press, Albany.

Bobek M, Ptačínská Jirátová J, Brandl P, Koláčková K, Kůs E, Šimek J, Vaidl A, Velenský P. 2011. Pomáháme jim přežít: We help them to survive = Nous les aidons à survivre = Pomogajem im vyžít'. Zoo Praha, Praha.

Bokonyi S. 1974. The Przewalsky Horse. Souvenir Press, London.

Bouman – Heinsdijk I. 1982. Semi - reserves for Przewalski's horse. Breeding Przewalski Horses in Captivity for Release in to the Wild. Foundation for the Preservation and Protection of the Przewalski Horse, The Netherlands.

Bouman DT, Bouman JG. 1994. Przewalski's horse: The History and Biology of an Endangered Species (eds. L. Boyd and D. A. Houpt). The history of Przewalski's Horse. State University of New York Press, Albany.

Bouman I. 2000. Gazella. The Reintroduction of Przewalski's Horse in the Hustain Nuru mountain steppe reserve in Mongolia, an integrated conservation development projekt. Zoologická zahrada, Praha.

Bouman JG, Bos H. 1979. Genetics and Hereditary Diseases of the Przewalski Horse. Pages 111-117 in de Boer LEM, Bouman J, Bouman I, editors. Two symptoms of inbreeding depression in Przewalski horses living in captivity. Rotterdam, The Netherlands: Foundation for the Preservation and Protection of the Przewalski Horse, Rotterdam.

Boyd L, Houpt KA. 1994. Przewalski's horse: the history and biology of an endangered species. State University of New York Press, Albany.

Buisman AK, Van Weeren R. 1982. Breeding and management of Przewalski horses in captivity. Breeding Przewalski horses in Captivity for Release in to the Wild. Foundation for the Preservation and Protection of the Przewalski Horse, The Netherlands.

Clark EL, Minkhbat J, Dulamtseren S, Baillie JEM, Batsaikhan N, Samiya R, Stubbe M. 2006. Mongolian Red List of Mammals: Regional Red List Series. Zoological Society of London, London.

Dobiášová B. 2019. pers. comm.

Dobroruka LJ, Kholová H. 1992. Knihy o přírodě: Zkrocený vládce stepi. Panorama, Praha.

Dolan J. 1982. Przewalski's horse, *Equus przewalskii* Poliakov 1881, in the United States prior to 1940 and its influence on present breeding. Zool. Garten N. F., Jena.

Dostál D, Konvička M, Čížek L, Šálek M, Robovský J, Horčíčková E, Jirků M. 2014. Divoký kůň (*Equus ferus*) a pratur (*Bos primigenius*): klíčové druhy pro formování české krajiny. Česká krajina, Kutná Hora.

Dušek J. 2007. Chov koní. Vyd. 2., přeprac. Brázda, Praha.

Edwards E. 1998. Obrazová encyklopedie koní: [nejvýznamnější světová plemena, jejich historie a moderní užití]. Čes. vyd. 2. Ottovo nakladatelství, Praha.

Gao X, Gu J. 1989. The distribution and status of the Equidae in China. *Acta Theriologica Sinica*.

Gaunitz Ch, Fages A, Hanghoj K, et al. 2017. Ancient genomes revisit the ancestry of domestic and Przewalski's horses. *Science* (e6384) DOI: 10.1126/science.aao3297.

Geyer C, Thompson EA. 1988. I. Dependence of gene survival in the Calgary breeding group pedigree. Gene survival in the Asian wild horse (*Equus przewalskii*). *Zoo Biology* 7:313-327.

Geyer C, Thompson EA, Ryder OA. 1989. II. Gene survival in the whole population, in sub groups, and through history. Gene survival in the Asiatic wild horse (*Equus przewalskii*). *Zoo Boogy* 8:313-329.

Hladová L. 2011. Koně Převalského opět vyběhli do stepi v Mongolsku. Jezdeckví. **8**:2-2.

Huang J, Zhao Y, Shiraigol W, et al. 2015. Analysis of horse genomes provides insight into the diversification and adaptive evolution of karyotype. *Scientific Reports* (e4958) DOI: 10.1038/srep04958.

Jakubec V, Louda F, Bezdíček J. 2012. Šlechtění a management genetických zdrojů zvířat. Agrovýzkum, Rapotín.

Kaczensky P. 2011. First assessment of the suitability of the Altyn Dala and Altyn Emel region of Kazakhstan for Przewalski's horse re-introduction. Research Institute of Wildlife Ecology. University of Veterinary Medicine, Vienna.

Kardová L. 2012. Rozšíření koně Převalského v České republice [BSc. Thesis]. Jihočeská univerzita. České Budějovice.

Kůs E, 2006. Zoologické zahrady a záchrana ohrožených druhů na příkladu koně Převalského (*Equus Przewalskii*). Ministerstvo životního prostředí, Praha.

Kůs E. 1994. Návrat divokých koní. *Vesmír* **3**:73-73.

Kůs E. 1997. Generální plemenná kniha koně Převalského. Zoologická zahrada, Praha.

Kůs E. 1998. Quo vadis, *Equus przewalskii*?: Sto let chovu koní Převalského. *Živa* **6**:274-277.

Kůs E. 2006. Úloha botanických a zoologických zahrad při ochraně a reintrodukcii ohrožených druhů: Zoologické zahrady a záchrana ohrožených druhů na příkladu koně Převalského (*Equus Przewalskii*). Ministerstvo životního prostředí, Praha.

Kůs E. 2008. Mezinárodní plemenná kniha koně Převalského: International studbook of the Przewalski horse. Zoologická zahrada, Praha.

- Kůs E. 2011. Pomáháme jim přežít: Poslední divoký kůň. Zoologická zahrada, Praha.
- Leroi - Gourhan A. 1971. Préhistorie de l'arocidental. Éditions D'art Lucien Mazenod, Paris.
- Mohr E. 1971. The Asiatic Wild Horse. J. A. Allen and Co, London.
- Mohr E. 1959. Das Urwildpferd: Equus przewalskii Poljakoff 1881. A. Ziemsen. Neue Brehm-Bücherei, Wittenberg Lutherstadt.
- Paklina N, Pozdnyakova MK. 1989. Why the Przewalski horses of Mongolia die out. Przewalski Horse **24**:30-34.
- Pavlásek I, Vodička R, Kůs E. 2001. Parazitofauna koně Převalského v chovných zařízeních zoologické zahrady v Praze - první nálezy kokcidií rodu Cryptosporidium a střevního bičíkovce rodu Giardia. Gazella **28**:30-30.
- Poliakov IS. 1881. Otcet po Fiziko-Matematiceskomu i Istoriko – Filologiceskomu Otdelenijam: Sistematiceskij obzor polevok, vodjascichsja v cibri. Imperatorskoj Akademii Nauk, Moscow.
- Roborovský J. 2009. Przewalski horse: a review of controversies over its taxonomy, phylogeny and full-bloodedness. Equus **3**:57-112.
- Ryder O. 1990. Przewalski's Horse Global Conservation Plan: Putting the wild horse back in to the wild. Putting the wild horse back in to the wild. Center for Reproduction of Endangered Species, Zoological Society of San Diego.
- Ryder O. 1994. Przewalski's horse: The History and Biology of an Endangered Species. Genetic Studies of Przewalski's Horses and the ir impact on Conservation. State University of New York Press, Albany.
- Salensky W. 1907. Przewalsky's horse. (English translation). Hurst and Blackett, London.

Sándor I, Zimmermann W. 2000. Przewalski's horses in the National park Hortobágy. *Gazella* **27**:53-64.

Seal US, Foose T, Lacy RC, Zimmermann W, Ryder O, Prince F. 1990. Przewalski's Horse Global Conservation Plan (Draft). Captive Breeding Specialist Group, Switzerland.

Shagdarsuren O, Jigi S, Tsendjav D, et al. 1987. *Mongolian Red Book: House of the Mongolian Academy of Sciences*. Mongolia: Ulaanbaatar, Mongolia.

Sokolov VE, Amarsanaa G, Paklina MW, Posdnjakowa MK, Ratschkowskaja EI, Chotoluu N. 1992. Proceeding of the 5th International Symposium on the Preservation of the Przewalski Horse: Das Letzte Przewalski pferd arealundseine Geobotanische Charakteristik. Zoologischer Garten Leipzig, Germany.

Šiša Z. 1993. Výroční zpráva Zoo Praha: Chovná a rehabilitační stanice v Dolním Dobřejově. *Gazella* **30**:33-38.

Šiša Z. 1994. Výroční zpráva Zoo Praha: Chovná a rehabilitační stanice v Dolním Dobřejově. *Gazella* **21**:1-2.

Van Dierendonck M, Wallis De Vries MF. 1996. Experiences with Takhior Przewalski Horse (*Equus ferus przewalskii*) in Mongolia. *Conservation Biology* **3**:728-740.

Volf J. 1972. Po stopách koní: populárně naučná četba pro žactvo základních a středních všeobecně vzdělávacích škol doplňující učivo učebnic ze zoologie a paleontologie. Státní pedagogické nakladatelství, Praha.

Volf J, Kůs E. 1991. International Studbook of the Przewalski's Horse. Prague Zoo, Prague.

Volf J. 1977. Koně, osli a zebry. Státní zemědělské nakladatelství, Praha.

Volf J. 1977a. Ještě žijí... Academia, Praha.

Volf J. 2002. Odysea divokých koní. Academia Praha, Praha.

Wilkins R. 1995. Captive Species Management Plan for the Przewalski's Horse (*Equus ferus przewalskii*). Western Plains Zoo, Australia.

Zhao T, Liang G. 1992. Proceeding of the 5th International Symposium on the Preservation of the Przewalski Horse (ed. S. Seifert): On returning to its native place and conservation of the Przewalski horse. Zoologische Garten Leipzig, Germany.

Zharkikh TL, Yasynetska N. 2009. Ten years of development of the Przewalski horse population on the Chernobyl Exclusive Zone. *Equus*. Prague Zoo, Praha.

Zimmermann W. 1997. Das Erhaltungszuchtprogramm Przewalskipferd, eine 10-jährige Zusammenarbeit in Europa. Pages 189-200 in Schreiber A, Lehmann J, editors. *Populationsgenetik im Artenschutz*. Nordrhein – Westfalen, Germany.

Bartoš G. 2011. Poslední divoký kůň. Příroda. Available from: <http://www.address.cz/data/www.sanquis.cz/articles/files/63-posledni-divoky-kun.pdf> (accessed March 2019).

Bobek M. 2011a. Návrat divokých koní. Zoo Praha, Praha. Available from: <https://www.zoopraha.cz/navrat-divokych-koni/2011/3916-navrat-divokych-koni-4002645?device=xhtml> (accessed March 2019).

Bobek M. 2013. Návrat divokých koní: skóre 12:0. Zoo Praha, Praha. Available from: <https://www.zoopraha.cz/aktualne/ostatni-clanky/38-navrat-divokych-koni-skore-12-0?device=xhtml> (accessed March 2019).

Bobek M. 2018. Po osmé! Tentokrát však bez setkání se Zetou. Zoo Praha, Praha. Available from: <https://www.zoopraha.cz/aktualne/pohledem-reditele/11332-po-osme-tentokrat-vsak-bez-setkani-se-zetou?device=xhtml> (accessed March 2019).

Gotthardová L. 2011. Slatiňany. František Bílek. Available from <http://www.slatinany.estranky.cz/fotoalbum/rozhovory-profilu/frantisek-bilek/> (accessed February 2019)

Jiráťová J. 2014. Zoo Praha. Available from: <https://www.zoopraha.cz/vse-o-zoo/press/tiskove-zpravy/8550-nejstarsi-prazska-klisna-v-mongolsku-porodila-hribe> (accessed February 2019).

Kůs E. 2008a. Výroční zpráva 2008. Zoologická zahrada, Praha. Available from: <https://www.zoopraha.cz/docs/vyrocnizprava/Vyrocnizprava%202008.pdf> (accessed February 2019).

Matyáš J. 2010. Naději dává Převalákům klisna z Čech. Lidovky. Available from: https://www.lidovky.cz/noviny/nadeji-dava-prevalakum-klisna-z-zech.A101102_000102_ln_noviny_sko/tisk?klic=239718&mes=101102 (accessed March 2019).

Moravcová K. 2011. Kůň Převalského vyšel z módy. Radiožurnál. Available from <https://radiozurnal.rozhlas.cz/kun-prevalskeho-vysel-z-mody-6299127> (accessed March 2019).

Zeller D. 2005. Kůň Převalského: symbol záchrany druhů. ZOO report Profi, Brno. Available from <https://www.zoobrna.cz/o-zoo-brno/zooreport> (accessed February 2019).

Win TL. 2017. Mongolian herders need aid to weather second big freeze: Red Cross, Reuters. Available from <https://www.reuters.com/article/us-mongolia-disaster-aid/mongolian-herders-need-aid-to-weather-second-big-freeze-red-cross-idUSKBN15V0ZG> (accessed March 2019).