

Česká zemědělská univerzita v Praze
Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů
Katedra speciální zootechniky

Současný stav chovu koně Převalského
State of the art breeding Przewalski horse

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Ing. Jan Navrátil CSc.

Autor práce: Jana Navrátilová

2012

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma Současný stav chovu koně Převalského vypracovala samostatně a použila jen pramenů, které cituji a uvádím v příložené bibliografii.

V Praze dne:.....

.....
(Jana Navrátilová)

Poděkování

Tímto bych ráda poděkovala ing. Janu Navrátilovi, CSc., za veškerou pomoc, kterou mi poskytl při zpracování mé bakalářské práce.

Souhrn

Bakalářská práce pojednává o chovu koní Převalského po celém světě a soustřeďuje se na výsadní postavení Pražské zoologické zahrady.

První kapitola se zabývá historií koně Převalského do které je zařazen fylogenetický vývoj koně a zoologické rozřídění koňovitých. Blíže pojednává o objevení koně Převalského. V roce 1881 darovanou kůží a lebku neznámého equida popsal konzervátor muzea Akademie věd v Petrohradu Ivan Semjolovič Poljakov. Na počest známého cestovatele jej pojmenoval *Equus Przewalskii*, kůň Převalského. Jelikož byl tento druh ve volné přírodě vyhuben, popisují i původní oblast rozšíření. Posledního koně Převalského pozoroval v roce 1969 dr. N. Dovčín. Následující kapitola je věnována exteriéru divokého koně Převalského na níž navazuje kapitola zabývající se etologií divokého koně, dále se zaměřují na chov koně Převalského v zajetí a zmiňují i nadace, které se zabývají ochranou tohoto ohroženého druhu. Největší pozornost je věnována pražskému chovu koně Převalského, který má nepřetržitou historii, která sahá do roku 1921. V tomto roce profesor František Bílek dovezl první tři koně do tehdejší Československé republiky. Trojská Zoo od roku 1959 vede mezinárodní plemennou knihu. Rovněž rozvádím stručný souhrn ostatních chovatelských zařízení po celém světě. Velkou roli v chovu koní Převalského hraje reintrodukce, neboli znovunavrácení koní do jejich původních oblastí v Číně a Mongolsku. Do chovného centra Jimsar poblíže města Urumqi byly v roce 1988 transportovány koně z německých, britských a amerických zoologických zahrad. Tento čin můžeme považovat za skutečný počátek návratu koní Převalského do Střední Asie. Z tohoto chovného centra byli první koně vypuštěni až v roce 2002, když se konečně podařilo nalézt vhodné lokality. Díky nadaci Christiana Oswalda byla v roce 1991 zřízena aklimatizační stanice Tachin Tal, která se nachází na mongolsko-čínských hranicích. Další stanice vznikly například v pohoří Hustain Nuuru, Khomin Tal a Kalameili. Pražská zoologická zahrada se do reintrodukce poprvé zapojila v roce 1998, kdy z chovné a aklimatizační stanice v Dolním Dobřejově odešli tři koně. Český transport, který se uskutečnil v roce 2011 byl financován dary sponzorů i státními dotacemi a proběhl díky vstřícnosti vojáků i politiků.

Klíčová slova: kůň; chov; kůň Převalského; rozšíření; reintrodukce

Summary

My bachelor diploma work is describing of breeding of Przewalski's horse all around the World and also is focusing on privileged position of the Zoo of Prague.

The first chapter is about the history of Przewalski's horse. This part of diploma work is focused on phylogenetic development of the horse, zoology classification of the equidae and discovery of Przewalski's horse. Ivan Semjolovič Poljakov, conservator of the museum of Academy of Sciences in Petersburg, has described a presented skull and skin of unknown kind of equid in the year 1881. It was named the Przewalski's horse in honor of the well-known traveller, Mr. Przewalski. I describe also the original area of expansion of the Przewalski's horse, because this kind of equid was exterminated in the wide open space. The last Przewalski's horse was observed in the year 1969 by dr. N. Dovčín. Next chapter is focused on an exterior of Przewalski's horse and on the ethology of the wild horse. In consequence with this I'm exploring a breeding of Przewalski's horse in a captivity with an organizations which are focused on the protection of this threatened species. The Prague's breeding of Przewalski's horse with the continuous history from the year 1921 is the main subject of this chapter. Professor František Bílek has transported the first three horses to the Czechoslovakia in the year 1921. The Zoo of Prague keep an international pedigree book of Przewalski's horse from the year 1959. I also describe an outline of the other breeder's stations all around the World. The regress of Przewalski's horse back to the original locations in China and Mongolia is the most important part of the breeding, Horses from the Germany, British and American zoo have been transported to the breeding center Jimsar close to Urumyi city in the year 1988. It was the real beginning of the regress of Przewalski's horse to the middle Asia. The first horses were launched to the wide open space from this breeding centre in the year 2002, after location of the acceptable space for a new life of Przewalski's horse. Acclimatization clinic Tachin Tal on the border between Mogolia and China was established by Christian Oswald foundation in the year 1991. Next clinics were established in Hustain Nuuru mountains, Khomin Tal and Kalameili for example. The Zoo of Prague has started with the regress proces in the year 1998, when the first three horses left the acclimatization clinic in Dolní Dobřejov. The Czech transport from the year 2011 was financed by presents from sponsors and government grants, thanks to politicians and soldiers.

Key words: horse; breeding; Przewalski's horse; expansion; reintroduction

Obsah

1. Úvod.....	1
2. Cíl práce.....	2
3. Přehled literatury.....	3
3.1. Historie equidů.....	3
3.2 Historie koně Převalského	6
3.3 Oblast rozšíření koně Převalského.....	8
3.4 Importy divokého koně Převalského	11
3.5 Exteriér divokého koně.....	13
3.6 Etologie koní Převalského	17
3.7 Chov koně Převalského v zajetí.....	22
3.7.1 Zoologická zahrada hl. m. Prahy	23
3.7.2 Zdravotní komplikace pozorované u koně Převalského	33
3.7.3 Imobilizace.....	35
3.7.4 Další chovatelská zařízení zabývající se chovem koně Převalského.....	35
3.8 Reintrodukce	39
3.8.1 Nadace	40
3.8.2 Semirezervace.....	41
3.8.3 Vypuštění koní Převalského a výběr správného území	42
3.8.4 Podíl pražské zoologické zahrady na reintrodukci	47
3.8.5 Dzud.....	48
4. Závěr	49
5. Seznam literatury	50
6. Seznam použitých zkratk	63
7. Samostatné přílohy	64

Seznam tabulek

Tab. č. 1: Stav koní Převalského k 1. lednu 1958.....	29
Tab. č. 2: Údaje o koních Převalského v roce 1961.....	30
Tab. č. 3: Celosvětová populace koní Převalského od roku 1960 do roku 1980.....	31
Tab. č. 4: Přehled zkratk používaných v plemenné knize.....	32
Tab. č. 5: Zamýšlený postup při reintrodukcii.....	39
Tab. č. 6: Vývoj početnosti reintrodukované populace koní Převalského v jednotlivých letech.....	44

Seznam příloh

- Příl. 1** Fylogenetický vývoj koňovitých
- Příl. 2** Zoologické rozřídění equidů
- Příl. 3** Barevná nástěnná malba
- Příl. 4** 15 000 let stará kresba
- Příl. 5** Ivan Semjolovič Poljakov
- Příl. 6** Nikolaj Michajlovič Prževalskij
- Příl. 7** Úhoří pruh, typický znak koní Převalského
- Příl. 8** Takzvaný moučný nos
- Příl. 9** Páskování (zebrování) končetin
- Příl. 10** Stojatá hříva
- Příl. 11** Tmavý nos
- Příl. 12** Bílý odznak na hlavě
- Příl. 13** Pražská klisna „Lucka“
- Příl. 14** Bojovný postoj hřebce
- Příl. 15** Postoje při hrách hříbat
- Příl. 16** Péče o srst
- Příl. 17** Hříbě pečujě o srst své matce
- Příl. 18** Zebroid, kříženec koně Převalského

- Příl. 19** Hřebec „Uran“
- Příl. 20** Bilgorajská klisna „Runa“
- Příl. 21** Hřebec „Rozkoš“
- Příl. 22** „Rozkoš“ při výkonnostních zkouškách
- Příl. 23** Znak nadace WWF
- Příl. 24** Jiří Janda
- Příl. 25** JUDr. Cyril Purkyně
- Příl. 26** RNDr. Zdeněk Veselovský
- Příl. 27** PhDr. Petr Fejk
- Příl. 28** Mgr. Miroslav Bobek
- Příl. 29** E. Mohrová a dr. Dathe, pražské sympozium 1959
- Příl. 30** Dr. Erna Mohrová
- Příl. 31** Prof. František Bílek
- Příl. 32** Prof. F. Bílek a Zdeněk Veselovský ve Slatiňanech
- Příl. 33** Legendární hřebec „Ali“
- Příl. 34** První pražská klisna „Minka“
- Příl. 35** První hříbě narozené v Zoo Praha „Heluš“
- Příl. 36** Flémující hřebec „Horymír“
- Příl. 37** Dřevěná ubikace pro koně Převalské v horní části zoo
- Příl. 38** Logo Jany Románové
- Příl. 39** Logo Michala Cihláře
- Příl. 40** Logo Vladimíra Veselého
- Příl. 41** Nejnovější logo pražské zoo
- Příl. 42** Socha koní Převalského
- Příl. 43** Socha Vincenca Vinglera
- Příl. 44** Poštovní známky s koněm Převalského

- Příl. 45** Hřebec „Bars“
- Příl. 46** V pořadí 216. hříbě pražské zoo
- Příl. 47** Dosud poslední hříbě zoo Praha
- Příl. 48** Jednotlivá vydání mezinárodní plemenné knihy koně Převalského
- Příl. 49** Dr. Jiří Volf
- Příl. 50** Vedoucí plemenné knihy koní Převalského, dřívější Jiří Volf a jeho nástupce Evžen Kůs
- Příl. 51** Graf zvyšování stavu koní Převalského
- Příl. 52** Poranění kopyta koně Převalského
- Příl. 53** Špatná rohovina kopyta
- Příl. 54** Úprava postiženého kopyta
- Příl. 55** Pohled na kopyta zepředu
- Příl. 56** Aplikace genciánové violeti
- Příl. 57** Nanášení umělé rohoviny
- Příl. 58** Kopyta po úpravě
- Příl. 59** Výtok z nozdry
- Příl. 60** Opotřebovaný chrup koně Převalského
- Příl. 61** Kůň po podání anestetik
- Příl. 62** Semirezervace v Černobyli
- Příl. 63** Sponzorské dary od pražské zoo
- Příl. 64** Vojenský speciál CASA C-295M
- Příl. 65** Transport do Khomiin Talu
- Příl. 66** Slavnostní vypuštění koní
- Příl. 67** Kordula, Lima, Cassovia a Matyáš ve stanici Khomiin Tal
- Příl. 68** Vysoké mrazy v Gobi
- Příl. 69** Dzud, neboli „bílá smrt“

1. Úvod

Jeden z nejznámějších a do dnešní doby poslední žijící divoký kůň, kůň Převalského (*Equus Przewalskii* Poljakov, 1881) byl objeven světoznámým cestovatelem Nikolajem Michajlovičem Przevalskim v roce 1879. N. M. Przevalskij sám žádného divokého koně neuložil, pouze je pozoroval. Kůži a lebku dostal od velitele zajsanské pohraniční stanice A. K. Tichonova, který jej zase dostal od místního lovce. Tyto exempláře Przevalskij daroval Zoologickému muzeu Akademie věd v Petrohradu. Původně byly ostatky koně Převalského umístěny pod názvem Tarpan, až v roce 1881 si konzervátor muzea Ivan Semjolovič Poljakov uvědomil po bližším ohledání, že se jedná o zcela neznámý druh rodu *Equus*. Koně popsal a na počest cestovatele jej pojmenoval kůň Převalského.

Koně Převalského byli v minulosti pozorováni severozápadně od Barkul, Gabun, Gučen, také v horských oblastech u Ťan-Šanu, nebo Bajtag Boudo. Odlehlost středoasijských stepí způsobila, že teprve v letech 1889-1890 zorganizovali bratři Grum-Gržimajlové speciální expedici za divokými koňmi a byli také prvními Evropany, kterým se podařilo tato zvířata ulovit. Obchodník a podnikatel N. I. Assanov měl velký podíl na odchytu divokých koní, protože byl v historii první, komu se podařilo tato zvířata odchytit živá. Přes Assanova putovali první koně Převalského do Evropy. Ti se dostali do jihoukrajinské aklimatizační stanice Askania Nova, která patřila F. E. Falz-Feinovi. Tím byl dán základ chovu divokých koní v Evropě.

Do České republiky se první divocí koně dostali zásluhou profesora Františka Bílka, který z Halle odkoupil tři koně Převalského a importoval je na školní statek v Netlukách v roce 1921. Pár těchto koní se později přestěhovalo do nově otevřené zoologické zahrady v Praze. Byl to hřebeček Ali a klisna Minka. Tím byl dán základ chovu koní Převalského, který proslavil pražskou zoologickou zahradu po celém světě.

V roce 1959 pražská zoo, zorganizovala první mezinárodní sympozium na záchranu koně Převalského. Bylo zde mnoho odborníků z celého světa, nechyběla ani světově uznávaná odbornice Drh.c. Erna Mohrová, která položila základ mezinárodní plemenné knihy koně Převalského. Vedením plemenné knihy byl pověřen dr. Jiří Volf z pražské zoologické zahrady, který v roce 1991 jmenoval svým nástupcem dr. Evžena Kůse.

2. Cíl práce

Cílem práce je uvést historický vývoj koní a přiblížit problematiku roztřídění equidů. Podrobněji se zaměřit na historii koně Převalského, která začíná jeho objevením v roce 1879, oblast původní domoviny a importy do zajetí. Cílem je podrobnější zaměření na popis exteriéru a pojednání o etologii tohoto koně, dále uvést specifika chovu koně Převalského v zoologických zahradách se zřetelem na výsadní postavení Zoologické zahrady v Praze, zmínit problematiku, která s tímto chovem souvisí a zároveň pojednat o reintrodukci, do které se v nedávné době zapojila i Česká republika.

3. Přehled literatury

3.1. Historie equidů

V období starších třetihor se na území dnešní Severní Ameriky v hustém porostu pohybovalo zvíře, které svými tělesnými znaky připomínalo šelmu. Byl to však koník, kterého dnes nazýváme *Eohippus*. Z něj se v období několika milionů let vyvinul kůň, kterého dnes chováme. Posledním žijícím divokým koněm je kůň Převalského. Objeven roku 1879 cestovatelem M. N. Prževalskim.

Následující kapitola se zabývá historií koní, ve které je kladen důraz na koně Převalského.

Fylogenetický vývoj rodu *Equus*

Před 55 miliony let začal fylogenetický vývoj koně (příl. 1). Graficky znázornil tento vývoj Volf (1980b) *Eohippus* měl na předních nohou pět prstů, každý opatřený kopýtkem, chodil však jen po čtyřech, protože čtvrtý vyrůstal poněkud výše než ostatní. Na zadních byly k chůzi přizpůsobeny jen tři vnitřní prsty. Byl přibližně půl metru vysoký, měl malou hlavu, krátký krk a zvláštním chrupem připomínal spíš šelmu (Volf, 2002).

Z *Eohippa* se vyvinul *Orohippus*, jenž mu byl velmi podobný, byl stejně veliký, jen štíhlejší, měl protáhlejší hlavu, jeho štíhlé přední a dlouhé zadní končetiny ukazovaly na dobrého skokana. Na předních končetinách měl čtyři prsty a na zadních po 3 prstech. Ve starším eocénu se vyskytoval *Mesohippus*, který našlapoval vpředu i vzadu na tři prsty, z nichž třetí byl silnější než oba postranní a byl nejvíce zatěžován, z I. a V. prstu mu zbyly pouze zakrnělé bodcové kosti (Bílek, 1955).

Na rod *Mesohippus* navázal v miocénu rod *Miohippus*, zároveň se z něj odštěpila linie, která pronikla do východní Asie a Evropy a byla reprezentovaná především známým rodem *Anchitherium*. Tato linie počátkem pliocénu vymřela. Na severoamerickém kontinentu však evoluce koňovitých úspěšně pokračovala rodem *Parahippus* a na něj navazujícím miocénním rodem *Meryhippus*. Během této fáze evoluce se neustále zvětšovala velikost těla, zmenšovaly se špičáky a zvětšovala se diastema mezi předními zuby a premoláry. Premoláry i stoličky měly tvar jako u dnešních koní. Končetiny však měly ještě tři prsty, ale váha spočívala již výlučně na středním. Evidentně se tak zrychlil pohyb a koňovití díky tomu pronikli do otevřených travnatých stepí, které v Severní Americe během miocénu postupně nahrazovaly lesy. Koňovití tak přešli ve své potravě od listí k travní vegetaci. Na přelomu

miocénu a pliocénu se z rodu *Meryhippus* vyvinul *Hipparion*, charakterizovaný odlišnou morfologií zubů. *Hipparion* (a další příbuzné rody *Cormohipparion* a *Stylohipparion*) představuje druhou vlnu, která pronikla ze Severní Ameriky do Eurasie a dokonce až do Afriky (*Hipparion* zde přežil až do pleistocénu). Avšak i tato linie vymřela. (Roček, 2002)

V posledním období třetihor se vyvinul již pravý jednokopytník, *Pliohippus*. Měl postranní prsty zkráceny, nenesly žádná kopýtka a nebyly zevně vůbec postřehnutelné. Na konci třetihor došlo k migracím vyvinul se rod *Hippidion*, koník s dlouhou nízkou lebkou na krátkých nohách. Tento rod na americkém kontinentě vyhynul, avšak Pliohippové, kteří se dostali na euroasijskou pevninu, se stali přímými předky dnešních forem koňovitých savců. (Volf, 2002)

Zoologické rozřídění equidů

Bílek (1955) čeleď koňovitých rozlišuje na zebry, pravé osly, poloosly a pravé koně. U pravých koní Bílek uvádí popis divokého koně a navazuje kapitolou - plemenné skupiny domácího koně. Skupiny uvedl čtyři, pro nás je nejdůležitější skupina koní mongolských, kde zmiňuje koně Převalského. Volf (1980b) koňovitou čeleď dělí pouze na tři podrody na koně (*Equus*), osli (*Asinus*) a zebry (*Hippotigris*). Koně dále dělí na druh tarpan (vyhynulí) s poddruhy stepního tarpana (*Equus ferus ferus*) a tarpana lesního (*Equus ferus silvestris*) a druh koně Převalského (*Equus przewalskii*). Pro srovnání Dušek a kol. (2007) čeleď koňovitých rozděluje (příl. 2) na zebry, pravé osly, poloosly a koně (ty rozděluje do čtyř skupin odvozených od divokých předků).

Za zmínku stojí příspěvek Mazáka (1960), který se věnoval latinské nomenklatuře divokých koní. Uvádí, že v té době bylo nejběžněji užívána jména *Equus caballus przewalskii* (pro koně Převalského) a *Equus caballus gmelini* (pro tarpana). Tento autor cituje studii sovětského zoologa Geptnera, který dospěl k závěru, že všichni divocí koně, žijící v historické době, náleží k jednomu druhu, který je, na základě mezinárodních ustanovení o prioritě a nomenklatuře, nutno označit jako *Equus przewalskii* Poljakov 1881. Do tohoto druhu pak musíme počítat jak džungarského koně Przewalského (kertaga), tak i evropské tarpany. Kertak i tarpan tedy představují dva dobře odlišné typy jednoho druhu. Na evropské půdě se pak vlivem různého prostředí vytvořily dvě formy tarpana. Jednak to je lesní tarpan, žijící ještě v XVIII. století v Bialověžském pralese, kterého Geptner označuje jako *Equus przewalskii silvaticus*, jednak stepní tarpan z jihoruských stepí, Geptnerem nazývaný *Equus przewalskii gmelini*. Poslední z těchto jihoruských tarpanů byli vyhubeni asi v osmdesátých

letech minulého století. K oběma těmto subspeciím divokých koní řadí Geptner ještě jako třetí, nominátní subspecii, koně Przewalského – *Equus przewalskii przewalskii* Poljakov, 1881.

Velinský a Bartošová (2011) řešili problematiku příbuznosti domácího koně s koněm Převalským. Podle nich je „Kůň Převalského jediný pravý divoký kůň, který nám zbyl do současnosti. To, že není předkem domácích koní, které máme dnes ve stájích, 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. Přestože jde zřejmě o dva různé druhy (někteří zoologové mluví o poddruzích), které mají různý počet chromozomů, kůň Převalského a kůň domácí se spolu plodně kříží. Kůň Převalského zřejmě sdílel stejné prostředí jako divoký kůň, ze kterého vznikl náš domestikovaný kůň, ale na jeho vývoji se pravděpodobně přinejmenším v nějaké větší míře nepodílel.“ Podle Goto et al. (2011) koně Převalského mají prastarý původ a nejsou přímými předky domácích koní. Romeijn et al. (2003) publikovali jako rozdíl mezi domácím koněm a divokým koněm Převalského počet chromozómů. Domácí kůň má 64, naopak divoký asijský kůň 66 chromozómů.

3.2 Historie koně Převalského

Koně Převalského rozpoznáváme na mnohých rytinách a jeskyních malbách po celém světě. První, kdo koně Převalského popsal a pojmenoval, byl I. S. Poljakov, který druh rodu *Equus* pojmenoval po ruském cestovateli, *Equus Przewalskii*.

Přestože historie koně Převalského je v pojednání s jinými druhy zvířat, poměrně mladá, nacházíme v jednotlivých literaturách různé formulace jména koně i jeho objevitele. Příkladem je Bílek (1955), který uvádí Nikolaje Michajloviče Przewalskiho a koně Przewalského či kertaga, dále Volf (1972) publikoval objevitele Převalského a koně Převalského (*Equus przewalskii*), či podle Kůse (2008a) N. M. Převalského a stejně nazývá i koně Převalského.

První zmínky o asijském divokém koni

Z historického hlediska můžeme říci, že první zmínky o divokých koních jsou vyobrazeny na řadách rytin a maleb v jeskyních. Ze starší doby kamenné nalezneme několik plastik, na nichž rozpoznáváme tři divoké formy koní, které známe z historické doby: západního koně, tarpana a koně Převalského (příl. 3, 4). Další zmínky jsou z roku 1637, kdy si úředník na dvoře chána Čečena zapsal: „Na rozkaz Čečen-chána byl u Tachijn-us chycen divoký kůň a darován mandžuskému císaři.“ Tento Tachijn-us (v překladu voda divokého koně) ležel při severovýchodních hranicích dnešního Mongolska (Volf, 1972).

Divoké koně v jižním Rusku, ve stepích poblíž Orenburgu, pozoroval v roce 1762 geograf P. Ričkoj (Kůs, 2008j). Stejný autor dále uvádí rok 1786, který spojuje s německým zoologem žijícím v Rusku Peterem Pallasem. Bílek (1955) o Pallasovi píše, že divokého koně nazval *Equus ferus* Pallas.

Nikolaj Michajlovič Przewalskij

Narodil se 31. března (11. dubna podle nového kalendáře) 1839 a bylo mu dáno jméno Nikolaj. (Volf, 1988a) Volf (2008a) uvádí, že se roku 1864 stal profesorem zeměpisu a dějepisu na poddůstojnické škole ve Varšavě, kde také navázal první osobní známosti s představiteli vědy. Przewalskij za svůj život podnikl celkem pět velkých výprav, první do usurijského kraje, druhou do Severní Číny a Mongolska, třetí k jezeru Lob-nor, čtvrtou k pramenům Žluté řeky a na cestě páté se konečně dostal do Tibetu. Przewalskij podal v březnu 1888 sibiřské odbočky Zeměpisné společnosti projekt nové velké výpravy do střední Asie. Na ní chtěl probádat Tibet a konečně proniknout do Lhasy (Volf, 1988b). Tato

cesta se však neuskutečnila. Volf (2008a) popisuje, jak se Prževalskij napil na lovu v Kirgizii závadné vody a onemocněl tyfem. Zemřel ve věku nedožitých 49 let. Za život urazil pěšky nebo v sedle 30 000 km. Z každé cesty přivezl množství nových dosud nepoznaných druhů rostlin, živočichů i jejich ostatků. Jméno tohoto významného cestovatele nese mnoho živočichů jako např. gazela Prževalského, gekon Prževalského a nepochybně laické veřejnosti nejznámější poslední divoký kůň.

On sám sice žádného divokého koně neuložil, ale věnoval zoologickému muzeu Akademie věd v Petrohradu kůži a lebku divokého koně. K těmto exemplářům se Prževalskij dostal díky A. K. Tichonovovi, který mu je daroval. V muzeu tyto exponáty zařadili pod názvem „tarpan“. Toto označení nepokládejme za neznalost pracovníků muzea, nebo za záměnu s evropským tarpanem (*Equus ferus* Boddaert, 1785). Byl to souhrnný název, kterým starší ruští zoologové označovali všechny divoké (příp. zdivočelé) recentní i vyhynulé formy koně (Volf, 1996). Až roku 1881 si konzervátor muzea Ivan Semjolovič Poljakov (příl. 5) všiml, že se jedná o zcela nový druh rodu *Equus*. Dané preparáty popsal a na počest uznávaného cestovatele Nikolaje Mochjloviče Prževalského (příl. 6), druh pojmenoval kůň Prževalského (*Equus Przewalskii* Poljakov).

3.3 Oblast rozšíření koně Převalského

Z Pallasových záznamů z roku 1786 je zřejmé, že tito koně žili také na Samarské stepi v evropském Rusku (Bílek, 1955). Volf (1996) se k problematice s lokalitami výskytu divokých koní vyjadřuje tímto: „Je nutno komplexně, opatrně a kriticky pracovat s literárními prameny, zejména pokud nemůžeme zaručit, resp. předpokládat autentičnost autorů.“ Dále tento autor cituje z dalších pramenů. V originálním popisu nového druhu Poljakov uvádí „pěšky Kanabo“, což by ovšem bylo nejméně 300 km jihovýchodně od Tichonovovy stanice v Zaisanu. Salensky roku 1902 hovořil všeobecně o stepích východního Džungarska. Všechny další lokality, s kterými se v literatuře setkáváme, se týkají později pozorovaných (příp. ulovených) zvířat, nebo jsou pouhými dohady. Prževalskij pozoroval dvě stáda severozápadně od Barkul, výprava bratří Grum-Gržimailo lovila divoké koně v r. 1889 u Gabun, paratypus *Equus przewalskii*, uložený také v Zoologickém muzeu v S. Petěrburku, byl uloven expedicí Roborovského a Kozlova v r. 1895 u Gučen. Pěvcov ohraničuje areál koní Převalského na západě řekou Manas, na východě výběžky Ťan-Šanu, na jihu Gučenem; severní hranici neuvádí. Grevé uvádí, že hříbata v moskevské zoo pocházejí z oblasti 48°s.š. a 90'35°v.d., tedy západně od Kobdo (Chovd), již ze severních svahů Mongolského Altaje. Někteří autoři jako Bichner roku 1903 tento údaj zpochybňují pro přílišnou nadmořskou výšku kraje (přes 3 000 m). Naproti tomu nelze opomenout, že Kobdo bylo sběrnou stanicí nejméně dvou z pěti transportů divokých koní, kteří byli v letech 1899-1903 dovezeni do Evropy. Klemenc roku 1903 píše o divokých koních jižně a jihovýchodně od pohoří Bajtag Boudo, Kastšenko zná úlovek z oblasti Chonin Uss (Chonin Usan Gobi) mezi jižními výběžky Mongolského Altaje a pohoří Bajtag Boudo, Kaznakov má od pastevců zprávu o divokých koních v pohoří Tachin-Šara Nuruu. Bannikov pokládá za severní hranici rozšíření koně Převalského koncem 19. století řeku Urungu. Jestliže je však správná informace Grevého z roku 1901, pak údaje Bannikova musíme opravit: v době popsání druhu a transportů do Evropy na přelomu století, byl kůň Převalského rozšířen přinejmenším na území zeměpisně ohraničeném 86-95°v. d. a 44-48°s. š.

Volf a Felix (1977) uvádějí, že v době na rozhraní 19. a 20. století bylo území obývané divokými koňmi ohraničeno na severu řekou Orongo, na jihu pohořím Tchien-šan, na východě pohořím Ašbog. Na západě, v otevřené poušti Gobi, žil divoký kůň až k 86° východní délky. Volf (2002) doplňuje přesné souřadnice 86°- 95°v. d. a 44°- 48°s. š. Volf a Felix (1977) pokračují, že ve čtyřicátých letech našeho století obýval divoký kůň ještě

široké prostory mezi 89-94° východní délky a 44,30-45,30° severní šířky, přičemž nejhustší populace byla v oblasti pohoří Tachijn Šar Nuruu a Bajtag Bogd. Poslední koně Převalského, kteří se v počtu několika málo jedinců dostali do mongolského zajetí, pocházeli právě ze severních výběžků těchto dvou horstev. Byli tu odchyceni v letech 1942-1948.

Volf (1972) uvádí, že v srpnu roku 1955 katedra zoologického ústavu university v Ulánbátaru zorganizovala výpravu, kterou vedl sám její rektor, profesor D. Cevegmid. V okolí hlavního hřebene Tachijn Šar Nuruu našla výprava koňské stopy a 20. srpna v jednom údolí viděla hřebce. Tělesnými znaky odpovídal divokému koni, ale chování tomu nenavštěvovalo. Tento kůň byl jediný, kterého výprava viděla. V letech 1955 až 1957 expedice zoologické zahrady v Pekingu neviděla nikde ani jediný kus. Naopak v zimě 1959 až 1960 byla v oblasti obou pohoří zastížena dvě stáda, jedno šestihlavé a druhé čtrnáctihlavé. Zoolog O. Šagdarsuren v následujícím létě neviděl na severních svazích ani stopu po divokých koních, stejně tak o rok později účastníci archeologicko-historické expedice z Německa. Roku 1962 zorganizovala Mongolská akademie věd výpravu, zaměřenou přímo na divoké koně, ale nebyly objeveny ani známky jeho občasné přítomnosti. V roce 1964 pozorovali pastevci v údolí Ulan Šalin Choolaj, na rozhraní obou pohoří, celkem 15 koní. Expedice organizovaná Institutem biologie Akademie věd vedená N. Dovčinem zastihla v červnu 1967 stádečko pěti divokých koní na severních svazích Endren-gin Nuruu (vedlejší hřeben Tachijn Šar Nuruu). Stejná expedice o rok později (1968) viděla dospělou klisnu s ročním hříbětem a ještě hřebce. Příští den pak pozorovala dvě mláďata. Bylo to v širokém horském údolí mezi Mongolským Altajem a Tachijn Šar Nuruu. Volf (1974) uvádí, že v roce 1969 se expedice pohybovala v týchž místech jako v roce předchozím. Hlavním cílem této výpravy bylo vyfotografovat divoké koně v přírodním prostředí. To se však nepodařilo, protože účastníci nespatriili ani jediného koně Převalského.

V říjnu 1980 zkoumala výskyt divokých koní na území Číny nadšená milovnice koní Jane Blundenová, která za pomoci zoologů z Čínské akademie věd zjistila, že se v tomto období koně Převalského (snad) vyskytují severovýchodně od pohoří Bajtik-šan, v Gobi a v Tarimské pánvi v jižní části Chin-Jiang. (Dobroruka a Kholová, 1992).

Stručnou charakteristiku Džungarské Gobi uvádí Volf (2002). Džungarská Gobi je zóna pouští a stepí rozkládající se v nadmořské výšce 700 – 1800 metrů. Povrch země je velmi různorodý, od drobnozrnných uloženin sopečného původu až po váté písky. Podnebí je vnitrozemské. Denní výkyvy teploty dosahují až 25 °C, roční až 75 °C. Průměrná roční teplota se pohybuje v rozmezí +2 °C až -4 °C (v lednu -15 °C až -20 °C, v červenci +20 °C až

+25 °C). V létě vystupuje rtuťový sloupec až ke 40 °C ve stínu, díky nadmořské výšce, stálému mírnému větru a malé vlhkosti vzduchu však nepocítíme žádný žár nebo dusno. Noci i v létě bývají chladné. Občasné silné větry přecházejí až do písečných bouří, které rozrušují řídký porost. Protože jaro i zima jsou suché, sněhová pokrývka je slabá. Za celý rok nepadne více než 100 mm srážek, z toho 9/10 v létě. Proto se čerstvý porost ve větší míře objevuje až v polovině června a nejbohatší je v srpnu. S porostem lesa, převážně listnatého, se setkáváme jen ojediněle a obvykle je omezen pouze na severní svahy pohoří. Vodní zdroje jsou limitujícím faktorem pro přítomnost velkých savců. Jejich sezónnost způsobuje migraci stád, ztráta (vyschnutí či obsazení domácími zvířaty) i trvalé vymizení populace.

3.4 Importy divokého koně Převalského

Odlehlost středoasijských stepí způsobila, že teprve v letech 1889-1890 zorganizovali bratři Grum-Gržimajlové speciální expedici za divokými koňmi. Byli také prvními Evropany, kterým se podařilo tato zvířata ulovit. Kostry a kůže čtyř jedinců obohatily ruská muzea a umožnily dokonalejší srovnání s ostatními druhy divokých equidů. Později dodali exempláře divokých koní do vědeckých ústavů i jiní cestovatelé. Faktem je, že ve všech případech byla zvířata získána od kirgizských lovců (Volf, 2002).

Z výpravy, kterou vedl do Střední Asie v letech 1893-1895 V. I. Roborovski, přivezl člen výpravy Kozlov hřebce uloveného u osady Gučen. Úspěšný byl i D. A. Klemenc, který se roku 1896 dostal do karavanního městečka Kobdo, ležícího v západním Mongolsku při výběžcích Mongolského Altaje. Ještě téhož roku poslal kůži divokého koně do Petrohradu. Na jaře roku 1898 zorganizoval s pomocí kupce N. I. Assanova lov, a ten mu přinesl bohatou kořist: osm hříbat, dva polodorostlé a dva vzrostlé koně. Hříbata byla prvně odchycena živá, protože však nebyly po ruce kojné domácí klisny, byla krmena ovčím mlékem, uhynula (Volf a Felix, 1971).

Volf (2002) dále uvádí, že neúspěch Assanova neodradil. O rok později zorganizoval nový lov a díky rychlejšímu transportu i lepšímu umístění hříbat byl výsledek povzbuzující. Celkem se v odchytové základně sešlo sedm zvířat: hřebeček a šest klisniček. Pár musel pro špatný zdravotní stav zůstat v Kobdu, pět klisniček se však dostalo po 500 km dlouhé cestě až do Bijska, kde měl Assanov statek. Při další cestě vlakem jedna z nich uhynula, čtyři však ještě na podzim v témže roce (1899) dorazily do jihoukrajinské aklimatizační stanice Askania Nova, patřící tehdy baronu F. E. Falz-Feinovi. Byli to první divocí koně Převalského, kteří se dostali živí do Evropy. Pár, který zůstal v Kobdu, o rok později Assanov daroval carovi a převezl je přímo do jeho letního sídla, do Carského Sela u Sankt Peterburgu. Klisnička brzy uhynula a hřebeček „Vaska“ byl v roce 1904 předán Falz-Feinovi do Askanie.

V letech 1902 a 1903 přišly do Askanie prostřednictvím Assanova ještě dva transporty. V každém byl hřebec a dvě klisny divokých koní. Mimoto v létě 1901 poslal Assanov dva hřebečky do zoologické zahrady v Moskvě a následující rok ještě jednu klisnu (Volf, 1966a).

Již první dovoz koní Převalského vzbudil zájem odborné veřejnosti. Zejména hrabě Fridrich Eduardovi Falz-Fein ho v tisku všemožně propagoval. Není proto divu, že se především vědci a pracovníci zoologických zahrad stále více zajímali o tato divoká zvířata,

o nichž se ještě před několika roky domnívali, že už dávno vyhynula. Zvláště velkou iniciativu projevil německý obchodník Carl Hagenbeck, majitel zoologické zahrady v Hamburku. Vlastnil rovněž společnost, která se zabývala lovem exotických zvířat a jejich dopravou do zoologických zahrad na celém světě. Expedice, kterou připravil, přivezla koncem roku 1901 do Hamburku 28 hříbat divokých koní. Zůstává ale hádankou, jakým způsobem k nim expedice přišla (Volf, 2008b).

Pod dojmem nečekaného úspěchu zakoupil Hagenbeck od Assanova o rok později dalších 11 hříbat: 5 hřebečků a 6 klisniček. To už do Střední Asie vůbec žádnou expedici neposílal, ale nechal si zvířata přímo dovézt. Tím však transporty koní Převalského do Evropy skončily. (Volf, 2002)

Kůs a Motyčka (1989) uvádějí, že se celkem do zajetí dostalo 54 koní Převalského, poslední klisna byla odchycena v roce 1947. Divocí koně se novým podmínkám jen těžko přizpůsobovali, většina z nich zahynula anebo neměla potomstvo. A tak všichni dnes žijící koně Převalského v zajetí, pocházejí všehovšudy z 10 jedinců, kteří přežili útrapy transportů. Tyto údaje se však u mnohých autorů liší.

Volf (1961) popisuje poslední dvě klisny chycené ve volné přírodě, první byla klisna Shargalantua a druhá, historicky poslední klisna z volné přírody, Orlica III. Volf (1966b) doplňuje, že mongolská klisna Shargalantua byla jako hříbě chována v aklimatizační stanici Žargalant a v roce 1962 přešla na statek u města Enderchaan. Neměla žádná čistokrevná hříbata byla připouštěna pouze k domácím hřebečům. Orlica III byla také chována v Žargalantu, ale roku 1957 byla darována tehdejší sovětské vládě. V Askanii byla připouštěna k hřebci koně Převalského z Mnichova. Do roku 1957 s ním zplodila čtyři hříbata.

3.5 Exteriér divokého koně

Volf (2002) zkráceně cituje původní zprávu Pojlakovovu, ve které popisuje koně Převalského: „Jde o koně menšího vzrůstu s poměrně velkou hlavou. Na ohonu má žíně hustší než divocí osli. Zbarvení srsti je celkem světle hnědé. Na zádech má nažloutlou barvu, světlejší na bocích a skoro bílou na spodní části trupu. Srst je dlouhá a vlnitá. Barva srsti na čele a na nosních kostech je cihlově rudá, přičemž srst na lících má tutéž barvu, je však delší, ve tvaru licousů. Špička nosu je porostlá bělavou srstí, nápadně se odlišující od cihlové rudé barvy na horní části hlavy. Nevysoká, skoro rovně stojící hřiva začíná růst teprve mezi ušima a probíhá pak až k lopatkám. Má tmavohnědou barvu s dlouhými žíněmi na okrajích. Žíně po stranách ohonu od kořene až do středu jsou kratší a hustší, takže vlastní ohon vypadá u kořene mnohem silnější než u všech známých druhů oslů. Srst na předních nohou nad kopyty má barvu hnědou; též odstín převládá na kolenou, kde lze rozeznat slabě zřetelné pruhy. Tmavá barva srsti převládá rovněž na zadních nohou; začíná kolem kopyt a sahá vysoko nad ně. Lebka druhu *Equus przewalskii* se rovněž značně liší od lebek divokých oslů a podobá se spíše lebce domácího koně. Má sice asi stejnou délku jako lebka divokých oslů, je však mnohem širší. Výška lebky je menší než u oslů. Celá řada druhových znaků odlišuje toto zvíře od všech typů divokých oslů, přičemž všechny tyto znaky, jimiž se *Equus przewalskii* liší od oslů, náleží i k charakteristickým znakům domácího koně. Avšak i když považuji *Equus przewalskii* za nejbližší příbuzný typ našeho domácího koně a zařazuji ho do rodu *Equus*, pokládám zároveň za nutné odlišit ho od domácího koně, a to jako zvláštní druh charakterizovaný zvláštními druhovými znaky, zčásti patrnými již z předešlého pojednání. Druhové znaky odlišující *Equus przewalskii* od domácího koně jsou tyto: krátká stojatá hřiva, čelo bez čupřiny, ohon jen do poloviny porostlý žíněmi. I když mezi našimi domácími koňmi lze nalézt jedince podobné mnou zde popsanému koni, mám za to, že domácí kůň naší doby (s veškerou rozmanitostí jeho jednotlivých typů a „odrůd“) se vyvinul nejen působením určitých kulturních vlivů, nýbrž i v důsledku křížení různých druhů rodu *Equus*, jež žily na rozličných místech Starého světa.“

K této citaci Volf (1996) doplňuje názory vědců na věk popisovaného jedince. Kdy Poljakov uvádí 3 roky. V roce 1896 Anučin píše o kůži a lebce hříběte, Salensky roku 1902 odhaduje stáří na 18-20 měsíců, ve stejném roce se Tichomirov ztotožňuje s Poljakovem, ale zároveň typus srovnává s rok nebo něco přes rok starými hříbaty z moskevské zoo, a konečně Mohrová roku 1959 se zastává Poljakova proti Salenskému. Na základě rozboru

kraniometrických hodnot a posouzení dentice u většího množství srovnávacího materiálu, můžeme prokázat, že v případě typu koně Převalského se jedná o jedince 16-17 měsíců starého.

Dále Volf (2002) doplňuje výšku v kohoutku, která se u koně Převalského pohybuje v průměru kolem 135 cm. Mazák (1960) dále uvádí délku těla a hlavy 220-280 cm a váhu, která se pohybuje mezi 200-300 kg, málokdy i více. Volf (2002) pokračuje v popisu krátkou širokou hlavou nasazenou na mohutném krku. Ten svírá se hřbetem velmi tupý úhel, takže kůň nese hlavu neobyčejně nízko. Profil hlavy, vlastně nosních kostí, je u klisen většinou rovný, u hřebců mírně vypouklý, tzv. klabonosý. Mohutné žvýkací svaly na dolní čelisti jsou přizpůsobeny zpracování tvrdé stepní trávy. Středem hřbetu od hřívky až po kořen ocasu probíhá 1-3 cm široký tmavý tzv. úhoří pruh (příl. 7). U některých jedinců je patrný i méně zřetelný široký pruh napříč lopatek, tvořící s úhořím pruhem tzv. oslí kříž; své jméno dostal podle toho, že se s ním pravidelně setkáváme u divokých afrických oslů. Při tlumočení Poljakova popisu musíme mít stále na mysli, že autor byl odkázán na jediný exemplář divokého koně. Nemohl proto postihnout celou variabilitu znaků, které popisuje a která, je u koní Převalského (ale i u jiných divokých koňovitých savců) velmi široká (příl. 8 – 10).

Stecher (1961) uvádí studii, ve které došel k zajímavému závěru, že u koní Převalského se vyskytují různé hodnoty bederních obratlů. Údaje získal z 21 koster, u kterých se ve zhruba stejném poměru vyskytovalo 5 nebo 6 obratlů. Výskyt šesti bederních obratlů je u koní normální, ale u koní Převalského bylo častější 5 těchto obratlů díky mutaci, která byla v této populaci četná. Genová analýza poukázala na výskyt 5 bederních obratlů u homozygotů. Recessivní i dominantní heterozygot se projevuje 6 bederními obratli. Dokonce existuje silná tendence k vyrovnávání zkrácené bederní páteře přidáním hrudních obratlů, to se potvrdilo u 6 z 11 případů. Sasaki et al. (1999) se zabývali rozdíly na kostře přední končetiny Převalského a domácího koně. Shledali rozdíl na kaudální části lopatky a celkově silnější a kratší kosti u koně Převalského, což dokazuje jeho krátký krok.

Až do poloviny 60. let minulého století se chovatelé snažili přistupovat k chovu koní Převalského stejně jako k chovu domácích koní a pokusili se vytvořit jakýsi standard plemene, odpovídající představám doby. Z chovu byli vyřazovány koně s tmavým nosem (příl. 11) nebo jinou než vzpřímenou hřívou. Tím se již tak omezená genetická variabilita světové populace dále zmenšila, a o část unikátních genů v některých chovných liniích tak chovatelé nenávratně přišli. Dnes je zřejmé, že přirozená variabilita zbarvení koně

Převalského zahrnovala celou řadu typů s množstvím vzájemně se překrývajících a doplňujících znaků (Kůs, 2008a).

Volf (2002) určil činitele, které mají rozhodující vliv na nejrůznější utváření hřívy u divokých koní, kteří dnes žijí v péči člověka, a to i u jedné a téže linie žijící ve stejných životních podmínkách. Prvním činitelem je stáří zvířete. Hříbata mají jemnou, kudrnatou hřívu, přestárlí jedinci víceméně ležatou. Mazák (1961) uvádí, jako činitele roční dobu. Divocí koně vyměňují pravidelně každoročně nejen srst, ale (na rozdíl od domácích) také hřívu, její podpurné světlé žíně hřívy i žíně ocasu. V první půli července má hříva většinou tendenci ke sklápění, protože podpurné žíně již z větší části vypadaly a hříva má ještě „zimní délku“. Volf (2002) dále pokračuje výživným stavem, kdy u nemocných a vyhublých jedinců, ale i u vysokobřezích a kojících klisen často pozorujeme svěšenou hřívu. Po zlepšení kondice a vytvoření tukových vrstev se hříva postupně napřimuje. Napřímenost hřívy může souviset se sociálními vztahy. Útoky ostatních členů stáda, nešetrný vztah ošetřovatele, potenciální nebezpečí ze širšího okolí jsou příčinou stresu, jehož důsledkem je svěšení hřívy. Může k němu dojít dříve než k viditelnému zhoršení výživného stavu. Jednotlivě žijící koně nemohou sami plně pečovat o tělní pokryv. Vnější podmínky, jako například nevhodné (vlhké) klima, měkká půda, příliš omezený životní prostor navozují také stresové stavy. Po odeznění těchto faktorů dochází postupně k napřimování hřívy. Dále působí i křížení s domácími koňmi. Vliv na vzhled hřívy při vyloučení ostatních nevhodných faktorů se projevuje až při vysokém procesu „domácí krve“, kdy jsou pozměněny i další druhové znaky divokých koní. K formování svěšené hřívy napomáhá síla žíní.

Na různorodost koní importovaných do Askania Nova vzpomíná ještě po třiceti letech Falt-Fein: „Prokázalo se, že mezi novými koňmi se vyskytly i nové variety.“ Mongolové, kteří transport doprovázeli, rozeznávali prý jedince „syrtache“ (syr = step, tache = kůň) a „kurtache“ (kur = hora) podle zbarvení a místa odchyty (Volf, 2002).

Nežádoucí znaky vyskytující se u koní Převalského

V chovu koní Převalského existují dva znaky považované za nežádoucí a těmi jsou bílé odznaky na hlavě (příl. 12) a celkově rezavé zbarvení včetně hlavy a ocasu. Bílé odznaky mohou mít různý tvar i rozsah, a to od malých hvězdiček po rozsáhlé skvrny a mapy (Kůs, 2008a). Volf (2002) uvádí, že klisna „Heluš“ měla původně malou bílou čelní hvězdu, která jí ve stáří vymizela.

Kůs (1997) popisuje, že světlí nebo rezavě zbarvení jedinci se v chovu koně Převalského vyskytují již v samých počátcích chovu. Prvním známým případem je klisna zapsaná v plemenné knize pod číslem 3 (Kobdo 3), odchycená v roce 1899. Tito světlí jedinci byli ve své době byli považováni za zvláštní světlou formu, či dokonce poddruh. Později se ukázalo, že světlé až rezavé zbarvení je podmíněno geneticky přítomností recesivní alely (f) způsobující částečnou nebo úplnou ztrátu tmavé pigmentace srsti. Za normálních okolností je působení této alely překryto dominantním genem (ww), jenž zaručuje typické zbarvení s tmavými znaky. Pokud ovšem jsou oba rodiče nositeli „fox“ genu (wf), dochází u potomstva v závislosti na poměru heterozygotů a homozygotů k vyštěpení určitého procenta jedinců se ztrátou tmavého pigmentu (ff). Kůs (2008a) uvádí jako jediného takto zbarveného jedince v pražském chovu klisnu Lucku (příl. 13), která byla dcerou výše zmiňované „Heluš“. Co se týká nositelů genu „fox“, v dnešní době je zle snadno odhalit díky testu, který se provádí analýzou vlasové cibulky žíní z hřívky nebo ocasu. Volf (2002) doplňuje k popisu „Lucky“, že z hipologického hlediska by se její zbarvení mohlo popsat termínem červený bělouš. Její rezavá srst byla silně promíšena bílými chlupy, žíně ve hřívě a ohonu byly téměř jednotně rezavé. Zajímavé je, že žádný z jejich přímých potomků nevykazoval ztrátu pigmentu.

V plemenné knize jsou světle zbarvení jedinci označováni zkratkou ff. Celkem je evidováno 61 koní Převalského v historii chovu s takz. „fox“ zbarvením, z nichž 15 jedinců žijících. Nositelé tohoto genu jsou v plemenné knize označováni zkratkou wf, v historii bylo 173 koní nositelů „fox“ genu, z nichž dnes žije 62 jedinců (www1).

Velmi diskutovaným znakem je tmavý nos, ten se dnes vyskytuje zejména u koní z Askania Nova, již v prvních transportech divokých koní z Mongolska se tmavonosí jedinci vyskytovali (např. 1 Vaska, 52 Staraja II). Tmavý nos měl i hřebec 259 Pegas, jeden ze tří potomků poslední v přírodě odchycené klisny 231 Orlica (Kůs, 1997). Kůs (1985) uvádí, že v důsledku negativní selekce zmizela z populace koní Převalského tmavonosá forma, poněvadž podle názorů některých odborníků byl za typický znak divokých koní považován pouze světlý, tzv. moučný nos. Ve snaze o jakousi standardizaci došlo k vyselektování dvou linií těchto koní, lišících se celkovým zbarvením.

3.6 Etologie koní Převalského

Koně jsou stádová zvířata, která jak v přírodě, tak v péči člověka vytvářejí menší uzavřené společnosti tzv. harémy (Volf, 2002). Zimmermann et al. (2009) uvádí, že počet členů ve skupině se průměrně pohybuje okolo osmi. V Národním parku Hortobágy bylo v roce 2009 takových skupin čtrnáct. Kús (2008g) popisuje, že v harémech panuje pevně stanovený společenský pořádek udržovaný pomocí pachů, postojů, pohybů i hlasových projevů. Karadžos et al. (2009) provedli studii zabývající se právě hlasovými projevy koně Převalského. Celkem rozeznali 8 akustických signálů používaných při dorozumívání. Kús (2008g) dále uvádí, že pokud se stádo začne příliš rozbíhat, zakročí hřebec nejprve typickým imponujícím postojem. Když to nepomůže, zahání je s výrazem hrozby, což je strnulý krok, hlava natažená dopředu, a především nazad sklopené boltce (příl. 14). Podle Zharkikh and Andersen (2009) je denní režim jednotlivých skupin poměrně stálý.

V čele harému stojí dominantní hřebec. Jeho hlavní úlohou je starat se o bezpečnost stáda a udržovat jeho členy pohromadě (Kús, 2008g). Volf (2002) uvádí, že hřebec příležitostně útočí na vzájemně bojující klisny, nebo mladé hřebce, aby udržel ve skupině vnitřní klid a bezpečnost. Hřebec také věnuje nejvíce času hlídáním stáda. Stojí opodál na nějaké vyvýšenině, obhlíží okolí, případně pozoruje blížícího se protivníka. Samková a kol. (1992) doplňují, že hřebec stádo hlídá i v noci tak pečlivě, že často vůbec nespí. Teprve ve dne na krátkou dobu usíná a hlídání převezme některá klisna. Kús (2008g) popisuje razantní a někdy až útočné chování hřebců koní Převalského, které se projevuje jednou nepříjemnou vlastností a tou je zabíjení hříbat. Nejčastěji byl tento jev pozorován při výměně vedoucích hřebců, kdy nový hřebec zabil potomky svého předchůdce, aby klisny přišly do říje a zplodily nové potomstvo s jeho geny. Někdy dochází k tomu, že hřebec zabije své vlastní syny a dcery. Tento jev byl pozorován jak u koní v lidské péči, tak u volně žijících stád v Mongolsku a Číně. Tento jev nazývají infanticita je vážným problémem. V některých letech padne za obět takovému chování až čtvrtina všech narozených hříbat. Kefena et al. (2012) uvádějí, že i přes dlouholetý chov koně Převalského v zajetí se zachovala povaha nedomestikovaného koně, jen pár jedinců se nechá od člověka hladit, nebo čistit. V postavení k člověku Nekut (1884) popisuje povahu koně Převalského jako dobrou, ale plachou.

Mladí hřebci, „vytěsnění“ vedoucím, si vytvoří podle možnosti vlastní stádo a v něm dlouhodobě zachovávají společenské postavení, které odpovídá stáří, síle a průbojnosti jednotlivých zvířat (Volf, 2002). Bauman (1986) popisuje, že mladí hřebci z těchto skupin se

mohou dostat do role vůdčího hřebce dvěma způsoby. Buď sběrem mladých klisen, které opustily své stádo kvůli otci, nebo napadá vůdce již vzniklého harému.

Volf (2002) na druhém místě ve společenském žebříčku uvádí starší klisnu, která zastává úlohu vodiče stáda. Na dalších místech pak stojí klisny s malými hříbaty, za nimi neohřebené klisny a zcela na konci se nacházejí odstavení a mladí hřebečci. Je zřejmé, že s postupem času se postavení členů stáda mění.

Hříbata většinu svého dne prospí. Zharkikh (2009) se zabýval pozorováním hříbat koní Převalského v rezervaci Askania Nova. Zaměřil se na tzv. hraní mlád'at (přil. 15) v prvních dvou letech života. Celkem pozoroval 9 hříbat a zjistil, že hřebečci jsou hravější než klisničky. Největší rozdíly byly viditelné kolem 40. dne, v pátém měsíci a v období 13.-15. měsíce stáří. V prvních měsících věku hřebečci preferovali osamělé hry, ale čím starší byli, tím více vyhledávali ke svým hrám nějakého partnera. U klisniček tento jev nebyl tak radikální jako u hřebečků. Kůs (2008g) uvádí, že hry hříbat posiluje svaly, vnitřní orgány i schopnost pohybové koordinace, což může v dospělosti sehrát klíčovou roli při útěku před nebezpečím.

Po dosažení dospělosti klisny zůstávají až do smrti v téže „rodině“. Jsou-li nemocné, zraněné nebo zesláblé stářím, skupina se k nim nejen nechová nepřátelsky, ale naopak na ně bere ohled a při pochodech jim pokud možno přizpůsobuje rychlost pohybu. Jiný osud čeká hřebce. Mezi šestnácti až osmnácti léty věku, kdy se začnou projevovat první příznaky stárnutí, nebo v případě nemoci i kdykoli dříve, jsou vyhnáni ze stáda a vytvářejí zvláštní hřebčí skupiny. Vysloveně přestárlí nebo zranění hřebci jsou samotáři. O to většímu nebezpečí jsou ovšem vystaveni ze strany nepřátel. K výměně hřebce ve stádě dochází pravidelně bez jakéhokoli boje a krveprolití. Není to také nárazová akce, ale probíhá po více dnů i týdnů. Starý hřebec zůstává více a více stranou stáda, zatímco klisny se podřizují pokynům jeho následovníka. Pouze když se do stáda vetře zcela nový neznámí hřebec, dochází k prudkému souboji, který končí těžkým zraněním nebo i smrtí jednoho z protivníků. Uhyne-li náhle vedoucí hřebec a není-li ve stádě vhodný náhradník, podřizuje se stádo prvnímu dospělému hřebci, kterého potká, popřípadě vedoucímu hřebci jiného stáda (Volf, 1980b).

Koně Převalského jsou býložravci a potravní nabídka v jejich drsné domovině bývá chudá. Není tedy divu, že tráví většinu času pastvou (Kůs, 2008g). Veselovský (1964) popisuje přijímání potravy tak, že kůň nejprve pysky shrne trávu v chomáč, uchopí řezáky,

kterými trávu překousne, a zároveň škrábnutím hlavy trhá. Berger et al. (1999) uvedli, že koně Převalského v horkých dnech preferují pastvu v noci. Jako další složku denního režimu koní Volf (2002) popisuje odpočinek. Koně jej absolvují vestoje nebo vleže. Při klidném postoji směřují končetiny rovnoběžně, jedna zadní bývá pokrčena a opírá se o zem jen špičkou kopyta. Hlava je poněkud skloněna, uši svěšeny na strany, oči přivřeny, ocas se reflektoricky pohybuje pomalu ze strany na stranu. Odpočívá-li kůň vleže, pak tak činí buď v poloze na boku, nebo na břiše. Koně věnují i značnou péči o srst, drbáním či škrábáním (příl. 16), nebo také vzájemnou službou mezi jednotlivými členy (příl. 17). Boyd (1998) popisuje, že u hřebce vypuštěného do rezervace Hustin Nuruu se čtyřnásobně zvýšil čas strávený v pohybu a čas strávený odpočinkem ve stoje se snížil o polovinu. Podobnou studii uveřejnili Souris et al. (2007), ti dospěli k závěru, že koně Převalského vypuštění do volné přírody mění svůj denní rytmus. Jako příklad uvádějí snížení doby strávené přijímáním potravy o 30 % a až 35 % zvýšení odpočinku.

Rozmnožování koně Převalského

Kůs (1985) považuje koně Převalského za domestikovaný druh, protože jeho celý chov a rozmnožování řídí člověk. Taková zvířata jsou ve své reprodukci zcela nezávislá na populaci žijící ve volné přírodě.

K říji u divokých koní docházelo v přírodě na počátku léta a klisny rodily hříbata po jedenáctiměsíční březosti ve velmi úzkém rozmezí 6 týdnů, převážně v květnu a první polovině června. U divokých koní chovaných v zajetí pozorujeme rozptýl říje i porodů. Do 1. ledna 1973 se v zoo celého světa narodilo již 471 hříbat divokých koní Převalského, z toho u 457 známe přesné datum narození. Můžeme si ověřit, že většina porodů sice spadá do vzpomínaného rozmezí, ale více než třetina je již rozložena do celého ročního období. Rozptýl porodnosti je jedním z důsledků domestikačního procesu u tohoto druhu. Původní divocí koně Převalského, dovezení z volné přírody v letech 1899-1903, dospívali nejdříve po dosažení stáří čtyř let, většinou ale ještě později. To ovšem ale naprosto nesouhlasí s údaji zjištěnými u divokých koní odchovaných později v zajetí. Dnes známe již deset hřebců, kteří plodně kryli před dosažením věku čtyř let, z toho jeden dokonce ve věku 31 měsíců. Ještě výraznější přesun zaznamenáváme u klisen: deset zabřezlo ve věku mladším než dva a čtvrt roku. U divokých koní Převalského jsme zjistili rozpětí březosti 328-343 dní. Hřebení nejčastěji probíhá v noci nebo brzy ráno (Volf, 1980b).

Volf (1994) popisuje, jak bylo v letech 1981-82 z anglický a německý zoologických zahrad zasláno celkem 15 koní Převalského do Austrálie. Poměrně rychle přizpůsobili svoji reprodukci novým klimatickým podmínkám. Do konce r. 1992 se na australském kontinentě narodilo z importovaných jedinců již 41 hříbat. Jen malé procento spadá do rozmnožovacího období ze severní polokoule. Z uvedených údajů je zřejmá vysoká plasticita rozmnožování koní Převalského. Projevuje se již u 1. generace přemístěných do nových klimatických podmínek. V případě reintrodukce divokých koní je zárukou, že i klisny vykazující v zajetí rozkolísanou dobu porodů se budou po přiměřené aklimatizaci rozmnožovat v přírodě v optimálním ročním období a nedojde k nadměrným ztrátám hříbat.

Na mezinárodním sympoziu, které se konalo roku 1990 v Lipsku, zazněl referát zaměřený na reprodukční biologii druhu, zejména pak na hormonální postavení doby říje a možnosti ovlivňování počtů. Před desítkami let získali odborníci první zkušenosti s dostatečně vyvolanou sterilitou pomocí imunokoncepce. Klisnu, která má být vyřazena z chovu, není nutno oddělovat ze stáda, a tím ji vystavovat stresu. Neplodnost je zaručena po dobu dvou let, poté je znovu možné provést další vakcinaci. Tento problém se stává čím dál aktuálnější, protože počet koní prudce stoupá a začíná být problém s jejich umístěním (Kůs, 1991).

Kříženci koně Převalského

Volf (1992) uvádí, že v roce 1922 byl popsán kříženec mezi domácím oslem a hybridními klisnami (kůň Převalského x mongolská domácí klisna), kdy jejich potomci (muli) byli neplodní.

V chovech v zajetí se s kříženci koně Převalského a ostatních druhů equidů setkáváme jen zřídka. Jediný kříženec mezi asijským divokým oslem, a to turkmenským kulanem (*Equus hemionus kulan*) a klisnou divokého koně (č. 1638) byl nahlášen správci plemenné knihy v r. 1991 z Canon Colorado Equid Sanctuary v USA (Volf, 2002)

Dalším popsáním křížencem je kříženec mezi hřebcem koně Převalského a klisnou zebry Chapmana, narozeném v roce 1929 v Askania Nova (příl. 18). Také tento zebroid byl neplodný. Nejčastěji se ovšem vyskytují kříženci mezi koňmi Převalského a domácími koňmi. První se narodili v Askanii Nova v r. 1902 klisnám koně Převalského po domácím hřebci, později i domácím klisnám po divokém hřebci.

Volf (1964) popisuje, že došlo k zajímavému křížení tarpanních koníků s koněm Převalského. V roce 1950 byly připuštěny k hlavnímu hřebci koně Převalského „Uranovi“

(příl. 19), v pražské zoologické zahradě tři bilgorajské klisny, z nichž jedna „Runa“ (příl. 20), zabřezla a v r. 1951 porodila hřebečka, jenž dostal jméno „Rozkoš“ (příl. 21). Ten po všestranných zkouškách (příl. 22), byl zařazen jako chovné zvíře do stáda fjordských a huculských klisen v hřebčinci Zlobiny. V letech 1958-1963 žil na Muráni, kde s huculskými klisnami měl každoročně několik hříbat. Povahově to byl velmi temperamentní hřebec. Na jeho exteriéru bylo patrné, že znaky divokých koní Převalského se projevují jako mírně dominantní. Nápadný je u „Rozkoše“ široký, dobře osvalený krk a ocas porostlý při kořeni jen zcela krátkými žíněmi. Naproti tomu hlava (zejména spodní čelist) nedosahuje již mohutnosti hlavy divokého koně a v poměrně dlouhých končetinách a položené hřívě prorážejí již zřetelně znaky bilgorajské klisny. Hlavní míry hřebce: kohoutková výška 146 cm, obvod holeně 18,5 cm, váha 400 kg. Od roku 1963 žil „Rozkoš“ v zoologické zahradě v Bratislavě.

Kůs (2008f) popisuje, jak se po druhé světové válce začaly vést dohady, zda mají být koně z pražské linie zařazeni do soupisu, který se později stal základem plemenné knihy koně Převalského. Příčinou těchto sporů byla skutečnost, že v Halle v roce 1905 zařadili do chovu domácí mongolskou klisnu, jejíž potomek se stal otcem Aliho. Praha nikdy přítomnost příměsí krve domácího koně ve svém chovu nezastírala. Erna Mohrová vždy zdůrazňovala, že nikdo nemůže zaručit, zda už mezi koňmi odchycených v letech 1899-1902 v přírodě nebyli kříženci.

3.7 Chov koně Převalského v zajetí

Kůň Převalského by se do dnešních dnů nedožil, kdyby nebylo obětavosti a snahy lidí, kteří se zasloužili o záchranu tohoto přísně chráněného zvířete. O tom pojednává následující kapitola.

Nadace a programy na záchranu ohrožených druhů

Volf (1991) popisuje, že roku 1985 byl v Kolíně nad Rýnem ustaven Evropský program na zachování druhů (Europäisches Erhaltungszuchtprogramm – EEP). Je obdobou amerického Plánu na přežití druhů (Species Survival Plan – SSP) britské a irské Skupiny pro společné řízení druhů (Point Management of Species Group – JMSG) nebo programů dohodnutých mezi zoologickými zahradami Austrálie, Nového Zélandu a zoologickými zahradami Japonska. EEP vyvíjí činnost jednat integrovaně, jednak podle potřeby v úzké návaznosti na ostatní programy. Zastřešení jednotlivých regionálních programů by měla provádět Mezinárodní unie ochrany přírody (IUCN), jmenovitě komise pro přežití druhů (Species Survival Commission – SSC) a její Skupina specialistů pro chov v zajetí (Captive Breeding Specialist Group – CBSG). Každý druh zvířat, který je zařazený v EEP má svého koordinátora chovu. Ten podle vlastního uvážení může požádat o spolupráci národní subkoordinátory a vytvořit z nich pracovní komisi, jíž sám předsedá. Na druhé straně je koordinátor trvale v úzkém styku s vedoucím plemenné knihy, s ním řeší zásadní chovatelské záměry a od něho získává recentní údaje o celosvětovém chovu. Koordinátor koně Převalského byl v tomto období Zimmermann (Kolín nad Rýnem).

Světová nadace pro ochranu divoké přírody WWF (příl. 23) byla založena v roce 1961 ve Švýcarském městečku Morges. Její hlavní funkcí je opatřování financí pro realizaci konkrétních akcí, propagace již existujících mezinárodních organizací pro ochranu přírody a výchova nejširší veřejnosti. Cílem WWF je záchrana přírody ve všech jejích formách, kam ochrana patří krajiny, vodstva, rostlinstva a zvířeny (Lexová, 1971).

Chovatelské programy zaměřené na ohrožené druhy je nutno koncipovat na základě mezinárodní spolupráce. Velký důraz je kladen na vedení plemenných knih, jejichž správci se mají v budoucnosti ještě výrazněji podílet na ovlivňování především věkové struktury toho kterého druhu. Na zasedání byla ustanovena komise pro záchranu ohrožených druhů (Species Survival Commission), ve které se jedním ze dvou místopředsedů stal československý zástupce, prof. Veselovský, ředitel pražské zoo. Tato komise má za svůj hlavní úkol spolupracovat s Mezinárodní unií ochrany přírody (IUCN) a je odpovědná za celosvětové

řízení chovu ohrožených druhů. Pro další práci komise byl vybrán jako modelový druh kůň Převalského, který má nejlépe vedenou plemennou knihu s dokonalým přehledem genetických poměrů populace, lze u nich uvažovat o zpětné introdukci (Kůs, 1985). Collins et al. (2006) uvádí, že pod záštitou nadací bylo v roce 2006 na americkém kontinentě chováno 150 koní Převalského.

3.7.1 Zoologická zahrada hl. m. Prahy

Největší zásluhu na záchraně divokého koně Převalského má pražská zoologická zahrada. Může se chlubit nejdéle trvajícím nepřetržitým chovem těchto koní na světě. Pražská zoologická zahrada vede mezinárodní plemennou knihu koně Převalského od roku 1959. Tímto posláním, konkrétně dr. Jiřího Volfa, pověřila dr. Erna Mohrová na prvním mezinárodním sympoziu, které konala právě pražská zoo. Následující kapitola se zabývá proslulým pražským chovem koně Převalského.

Útržky z historie Zoologické zahrady hl. m. Prahy

V roce 1926 město Praha konečně předložilo výboru pro založení zoo 13 míst na výběr. Padly návrhy na malou zoo na Štvanici, ve Vysočanech, v Kinského zahradě, na Klamovce či na Strahově. Janda nakonec zvolil ideální terén trojské kotliny, terén, který nám dosud závidí odborníci na celém světě (Anděrová, 2008a).

Jiří Janda (přil. 24.) se stal prvním ředitelem pražské zoo, která se otevřela 28. září 1931. Dalším významným ředitelem pražské zoo byl (přil. 25) český entomolog dr. Cyril Purkyně (Veselovský a kol., 1990), byl přijat do prestižní Mezinárodní unie ředitelů zoologických zahrad (Dobroruka a kol., 1989). Anděrová (2008a) uvádějí, že v roce 1959 vystřídal dr. Purkyněho ve funkci ředitele zoo RNDr. Zdeněk Veselovský (přil. 26). S jeho nástupem se pražská zoologická zahrada postupně změnila v instituci evropského i světového významu, a to po stránce chovatelské, expoziční, vědecké a výchovně vzdělávací. Ne náhodou se stal v letech 1971-1975 prezidentem Mezinárodní unie ředitelů zoologických zahrad. V polovině roku 1997 byl ředitelem zoo jmenován PhDr. Petr Fejk (přil. 27) a v této funkci setrval do roku 2009. Byly to roky velkých změn ve všech myslitelných oblastech života zoologické zahrady. K nejdramatičtějším chvílím patřila nepochybně povodeň v srpnu 2002, která vyžadovala maximální nasazení všech zaměstnanců zoo. Petra Fejka vystřídal ve funkci ředitele Mgr. Miroslav Bobek (přil. 28). Pod jeho vedením zoologická zahrada pokračuje v trendu zajímavě pojatých expozic, které představují pestré společenstvo určitého

biotopu. Kromě toho se začaly intenzivně rozvíjet projekty směřující k ochraně ohrožených druhů.

Žádné zvíře tolik neproslavilo pražskou zoologickou zahradu během jejího osmdesátiletého trvání jako kůň Převalského (*Equus Przewalskii*). Stal se jejím symbolem a obrazně řečeno i tvůrcem (Volf, 1971). Volf (1955) uvádí, že koně Převalského z převážné části kryjí jeho výměnný obchod s cizinou. Například v roce 1954 byl pár odeslán do Anglie a 3 koně do Jižní Ameriky.

Roku 1959 se konalo první mezinárodní sympozium na záchranu koně Převalského (příl. 29). Kůs (2009b) uvádí, že hlavním smyslem sympozia bylo poukázat na kritickou situaci posledního divokého koně v přírodě a pokusit se spojit všechny chovatele na světě v úsilí o jeho záchranu chovem v zoologických zahradách. Veselovský (1987) vzpomíná: „Když jsem v roce 1959 nastoupil jako ředitel do pražské zoologické zahrady, svolal jsem jako jednu ze svých prvních mezinárodních akcí konferenci na záchranu koně Převalského, který už tehdy asi v přírodě nežil. V roce 1959 bylo na celém světě jen 56 těchto koní, dnes se díky úzké mezinárodní spolupráci a vedení plemenné knihy naším zoologem dr. J. Volfem podařilo tento počet rozmnožit na 710 žijících koní. Z toho se 144 narodilo v naší zoologické zahradě.“ Veselovský (1960) uvádí, že se jednání účastnili hosté z tehdejší SSSR, Mongolské lidové republiky, Polska, Maďarska, tehdejší NDR a SRN, Francie, Holandska, zástupce Mezinárodní unie pro ochranu přírody inž. F. J. Appelman, zástupci našich vědeckých ústavů, vysokých škol a zoologických zahrad. Prvá část referátů pojednávala o současném výskytu koně Převalského ve volné přírodě. Druhou část referátu tvořila sdělení o chovu koní Převalského v zajetí. Úvodní referát o historii transportů těchto koní do zoologických zahrad přednesla dr. Mohrová (příl. 30), z Hamburku, která se o evidenci zvířat chovaných v přítomné době i o založení plemenné knihy nejvíce zasloužila. Třetí oddíl se zabýval výzkumem koně Převalského. Sympozium zvolilo přípravný výbor, jehož cílem bylo založit, podobně jako v případě zubrů, společnost pro záchranu a výzkum koně Převalského. Předsedou výboru byl zvolen tehdejší ředitel pražské zoologické zahrady Zdeněk Veselovský. Výboru bylo uloženo požádat vlády Mongolské a Čínské lidové republiky o zajištění ochrany koní Převalského a zřízení rezervace. Dále podporovat chovy koně Převalského v zoologických zahradách a po odchování počtu 200 kusů vysadit za pomoci Akademie věd SSSR ve zvláštní rezervaci tato zvířata zpět do přírody. Volf (1960) popisuje, že účelnou ochranu koní Převalského je možno provádět jen na podkladu úzké mezinárodní spolupráce zemí, na jejichž území tento druh žije divoce nebo v zajetí a kde je o něho vědecký zájem.

Ve dnech 18.-20. ledna 1965 uspořádala zoologická zahrada v Praze a Tierpark Berlín v Berlíně-Friedrichsfelde druhé mezinárodní sympozium na záchranu koně Převalského. Své příspěvky přednesli i čeští biologové jako L. Dobroruka, nebo V. Mazák. Celkem bylo předneseno dvacet referátů. (Volf, 1965).

Kůň Převalského v Zoo Praha

O vzácné koně se intenzivně zajímal přednosta Ústavu pro všeobecnou a speciální zootechniku fakulty zemědělského inženýrství ČVUT prof. František Bílek (příl. 31, 32), zakladatel československého plemenářství. V roce 1921 se mu podařilo na zemědělské škole v Halle postupně zakoupit tři vzácné koně, které ustájil na školním statku v Uhříněvsi-Netlukách. Jako první přišel do Netluk 17.10. 1921 hřebec Ali (příl. 33), narozený 22. května 1917 v Halle; později k němu přibyly i dvě klisny. První přišla 21. ledna 1923, druhá 4. února téhož roku. Ta však v Netlukách dlouho nežila – uhynula 31. srpna 1923. Zbývající klisna, která dostala jméno Minka (příl. 34) a hřebec Ali přivedli v Netlukách na svět v letech 1928-1932 celkem čtyři hříbata. První z nich uhynulo krátce po narození, další tři klisničky se podařilo odchovat. Na základě rozhodnutí ministerstva školství a národní osvěty z 29. dubna 1932 byli Ali a Minka v srpnu téhož roku z Netluk převezeni do nově otevřené zoologické zahrady v Praze-Tróji. Dne 21. 3. 1933 se zde narodila klisnička Heluš (příl. 35). Hřebec Ali krátce nato, 1. 4. 1933, uhynul a byl nahrazen novým hřebcem Horymírem (příl. 36) z USA. S ním měla Minka, která se dožila 29 let, další tři potomky. Zpočátku koně Převalského obývali výběh v dolní části zoo, kde žili i další kopytníci. Až po válce se přestěhovali do horní části areálu (Kůs 2008j). Anděrová (2008a) uvádí, že dřevěná ubikace (příl. 37) koní Převalského byla v roce 1956 nahrazena zděným pavilonem, který má tvar podkovy. Název pavilon je poněkud zavádějící, protože se nejedná o stavbu přístupnou pro návštěvníky. Je ale zajímavý tím, že nemá žádné vnitřní stáje. Volf (1955) popisuje koně Převalského, jako největší chloubu pražské zoo. Často je přezdíván erbovním zvířetem. Prvním neoficiálním logem pražské zoologické zahrady byla podle Anděrové (2011b) kresba lvíce Šárky od malíře Františka Xavera Procházky. Během válečných let zoo žádné logo neměla. Až v 50. letech se na některých listinách a publikacích objevuje logo v podobě kresby zubra. Od roku 1971 do roku 1997 bylo používáno logo (příl. 38) od Jany Románové. V letech 1998 až 2009 používala Zoo Praha logo vytvořené Michalem Cihlářem (příl. 39), které se od roku 2009 nesmí používat. Autorem náhradní značky (příl. 40) je Vladimír Veselý. Podle (www2) bylo v sobotu 31. března slavnostně odkryto nové logo (příl. 41), na kterém je znázorněno 5 zvířecích stop, kde nechybí stopa koně Převalského. Kůs (2011d) uvádí, že se kůň

Převalského stal jedním ze symbolů záchrany ohrožených druhů. Jeho fascinující vzhled i dramatický osud přitahoval zájem nejen zoologů, ale také umělců. Na světě existuje i několik soch těchto koní (příl. 42). Nejcenější z dílny Vincenca Vinglera mohou návštěvníci obdivovat v pražské zoo (příl. 43). S motivem koně Převalského se setkáváme na poštovních známkách (příl. 44), pohlednicích či pamětních mincích. Volf (2007) doplňuje, že Vincenc Vingler sochu koně Převalského v životní velikosti tvořil v letech 1965-1966 a je odlita z bronzu.

Po druhé světové válce zůstala v zoologických zahradách jen dvě chovná stáda, v Praze a v Mnichově. Jak bylo uvedeno výše, byly v tomto období vedeny spory o čistokrevnost koní z pražského chovu takz. B linie. Někteří zastánci uváděli mnichovskou linii (A linii) za jedinou čistokrevnou. Díky Erně Mohrové se podařilo pražský chov uhájit (Kůs, 2008f). Dále Kůs (2011a) uvádí, že základním kamenem úrazu se stala skutečnost, že na začátku pražské chovné linie stáli koně z Halle. S prvními hříbaty totiž přišla jako „kojná“ domácí mongolská klisna. V rámci zootechnických pokusů byla připuštěna divokým hřebcem a potomci byli zařazeni do chovu.

Volf (1955) uvádí, že v roce 1955 všechny tři chovné klisny (12letá Vlasta, 13letá Lucka a 21 letá Heluš) vrhly po hříběti. Otcem všech hříbat je desetiletý statný hřelec Uran. Poprvé bylo dosaženo poměru 1:2 ve prospěch klisniček (dosud vždy 2:1 ve prospěch hřebečků). Od založení chovu koní Převalského se narodilo v pražské zahradě již 17 hříbat. Mimo chovnou čtveřici a letošní tři mláďata zahrada vlastní ještě čtyřletý pár a ročního hřebečka. Komáre a kol. (1955) doplňují, že další hříbata se rodila v letech 1950, 1952 a 1953.

Od počátku 60. let minulého století začalo koní Převalského postupně přibývat. V roce 1965 získala pražská zoologická zahrada díky osobní iniciativě tehdejšího ředitele prof. Zdeňka Veselovského ze Sovětského svazu, konkrétně z ukrajinské stanice Askania Nova, nového hřebce Barse (Kůs, 2008f). Volf (1971) popisuje, že tehdy dvouletý hřelec „Bars“ (příl. 45) měl nesmírnou chovatelskou cenu. Byl totiž synem klisny, která byla odchycena ještě z volné přírody. „Bars“ byl zařazen v pražském stádě jako hlavní plemeník a své typické znaky velmi průrazně přenášel na potomstvo. Veselovský (1987) uvádí, že potomci tohoto hřebce putovali do většiny evropských a zámořských zoo. Zoo v San Diegu poslala k oplodnění 3 klisny, jejichž první potomci zůstali v Praze. Později se tento hřelec stal plemeníkem velkého chovného stáda v Mnichově a mnichovský hřelec byl přesunut do Prahy.

Kûs (1985) popisuje dlouhodobé výměny hřebců i klisen v letech 1982-1985. Praze byly po tuto dobu deponovány tři klisny z kalifornského San Diega, v lednu 1984 došlo k dočasné výměně hlavních plemenných hřebců mezi Zoo Praha a Tierparkem Hellabrun v Mnichově. Tato druhá výměna je zvláště významná, neboť tím byl dán předpoklad k definitivnímu prokřížení dvou nejvýznamnějších linií chovu těchto divokých koní na světě vůbec.

V pořadí již sedmé sympozium věnované záchraně posledního divokého koně se konalo ve dnech 19.-22. května 1990 a uspořádala ho zoologická zahrada v Lipsku. Po zahájení sympozia dr. Jiří Volf přednesl zprávu o současném stavu populace koní Převalského v zajetí. Připomněl, že od roku 1959 vzrostl počet jedinců z původních 56 registrovaných na téměř 1000 kusů (Kûs, 1991).

V roce 1994, dva roky po návratu prvních koní Převalského z evropských zoo do Mongolska a Číny, se teze o mnichovské A linii jako jediném čistokrevném chovu koní Převalského na světě objevila znovu. Analýza, kterou provedl dr. Oliver Ryder v Kalifornii však nenalezla v dostupném genetickém materiálu mezi A a B linií žádné prokazatelné rozdíly (Kûs, 2008f).

Chovné stádo v červenci 1998 bylo sestaveno z hřebce Gina (č. pl. knihy 1495) a tří klisen Nory, Ycory a Uršuly. Hlavní výběh v pražské zoo má rozlohu 1800 m² a je nepřetržitě užíván. V rámci protierozních opatření byl výběh v roce 1996 stupňovitě zpevněn a pokryt vrstvou jemného šterku. Před nepříznivými klimatickými vlivy mají koně možnost uchýlit se do otevřených přístřešků s pevnými betonovými podlahami po obvodu pavilónu. Pro nemocná nebo separovaná zvířata je zabezpečeno kryté vnitřní ustájení (Pavlásek a kol., 2001).

Ve dnech 4.-9. října 1999 se v Kyjevě uskutečnilo mezinárodní sympozium na záchranu koně Převalského. Celosvětová populace koně Převalského překročila počátkem 90. let hranici 1000 kusů a zároveň se začaly realizovat první programy směřující k návratu koně Převalského do volné přírody Mongolska a Číny. Do rutinní praxe přešel test na zjišťování nositelů tzv. fox genu (Kûs, 2000b).

Hřebec Gin působil jako plemeník až do září 2006. Na doporučení koordinátorky evropských chovů EEP dr. Zimmermannové se pražská zoo rozhodla Gina nahradit hřebcem Lenem. Len se narodil v červnu 2002 v chovné stanici Askania Nova a je jedním z pravníků klisny Orlice III. Od 19. listopadu 2006 žil Len v Dobřejevě a po dokončené rekonstrukci výběhu v horní části zoo odešel Len společně s Gájou a čtyřletou Jessicou z Dobřejeva do

Prahy. Stádo o několik dní později doplnila klisna Hara, narozená v saském Chemnitzu (Kůs, 2009c).

Po více než čtyřech letech se 2. srpna 2011 dopoledne narodilo v Zoo Praha další hříbě koně Převalského, tentokrát s pořadovým číslem 216 (příl. 46) a jeho matkou se stala klisna Hara. Hara se narodila roku 2005 v Zoo Chemnitz v Německu a původně měla být v roce 2007 převezena do Mongolska. Jde o její první mládě. Otcem je hřebeček Len, narozený v roce 2002 v ukrajinské chovné stanici Askania Nova. Len je pro pražský chov důležitý především z genetického hlediska, protože jeho prababičkou byla klisna Orlica III. Rovněž v případě Lena jde o jeho první narozené mládě, přičemž jeho potomci jsou velmi žádoucí i z hlediska reintrodukce (Anděrová, 2011a).

V pondělí 13. února 2012 ve výběhu koně Převalského našli chovatelé čerstvě narozené mládě. Mělo ještě splepenou srst (příl. 47), ale již následovalo svou matku. Matkou hříběte byla klisna Jessica, která se narodila 26. dubna 2005 jako 211. hříbě pražského chovu, otcem je důležitý hřebeček Len (Anon., 2012a). Dále Anon. (2012b) uvádí, že 12.2. 2012 toto hříbě zemřelo. Příčina úmrtí hříběte není zcela zřejmá. Podle ředitele zoo Mgr. Miroslava Bobka ho mohly ukopat klisny. Ředitel v textové zprávě uvedl, že hříbě pravděpodobně podlehl vnitřním zraněním. Pitva bohužel tuto domněnku potvrdila.

V březnu 2012 byli do pražské zoo a chovné stanice v Dolním Dobřejově dovezeni koně Převalského z celé Evropy. Z těchto koní budou vybráni vodní kandidáti pro reintrodukci, či chov. Mezi koňmi, kteří přicestovali z maďarského národního parku Hortobágy, byla i žhavá adeptka na přesun do Mongolska klisna Lotus. Dále byly dovezeny dvě klisny z Německa, které jsou umístěné na Benešovsku. Dále dorazí koně ze Švýcarska a v jednaní je i přírůstek z Moskvy (Čermáková, 2012).

Mezinárodní plemenná kniha koně Převalského

Nejstarší plemenná kniha ohroženého živočišného druhu náleží zubrovi (*Bizon bonasus*) (Volf a Felix, 1977). Kůs (2008e) doplňuje, že plemenná kniha pro evropského zubra byla založena v roce 1923. Volf a Felix (1977) dále pokračují, že v pořadí druhá mezinárodní plemenná kniha byla založena pro divoké koně Převalského (*Equus przewalski*). První ročník této knihy vyšel v roce 1959 jako příloha monografie hamburské zooložky dr. Erny Mohrové „Das Urwildpferd“. Obsahoval záznamy o 228 koních chovaných v zajetí v letech 1899-1958.

Volf (1959) uvádí údaje o množství a rozmístění divokých koní v zajetí k 1. lednu 1958 tab. č. 1, které získal ze světových zoologických zahrad.

Tab. č. 1: Stav koní Převalského k 1. lednu 1958

Chov. Zařízení	♂,♀	Celkem	Dodatky
Praha	4,8	12	
Catskill	3,7	10	3,6 z Mnichova 1957, 0,1* v C. 1957
Mnichov	3,4	7	Původ chovu z Londýna a Sydney
Londýn	3,3	6	1,0* v L. 1931; 0,1* v L. 1942; 1,1 z Prahy 1954; 1,0* v L. 1956; 0,1* v L. 1957
Rotterdam	1,2	3	1,1 z Prahy 1954; 0,1* v R. 1956
Řím	1,2	3	1,1 z Mnichova
Antverpy	1,1	2	1,1 z Prahy 1957
Askania Nova	1,1	2	1,0 z Lipska 1945 (*1943 v Mnichově); 0,1 z Mongolska 1957 (*1947)
Chicago	1,1	2	1,1 z Mnichova 1955 (1,0* 1951, 0,1* 1949)
Jerevan	1,0	1	1,0 z Prahy 1953
Paříž	1,0	1	
Sydney	1,0	1	*1932 v S.
Tilburg	1,0	1	1,0 z Prahy 1954
Washington	1,0	1	*1926 ve Philadelphii
Celkem	23,29	52	

Zdroj: (Volf, 1959)

Kůs (2008e) uvádí, že Erna Mohrová na I. mezinárodním sympoziu na záchranu koně Převalského doporučila, aby mezinárodní plemennou knihu dále vydávala pražská zoologická zahrada. Vedením plemenné knihy (příl. 48) byl pověřen dr. Jiří Volf (příl. 49). Kůs (1991) popisuje výrok Jiřího Volfa, který oznámil na VII. sympoziu v Lipsku, že počínaje 1. lednem 1991 se vzdává funkce vedoucího plemenné knihy a jako nástupce doporučil dr. Evžena Kůse (příl. 50) rovněž z pražské zoo. Tento návrh byl přijat a ředitel lipské zoo prof. Seifert pak dr. Volfovi jménem všech přítomných poděkoval za dlouholetou obětavou práci.

Podkladem plemenné knihy je kartotéka, která je vedena v pražské zoologické zahradě. Blankety velikosti A5 jsou vyhotoveny ve dvou originálních exemplářích. Jeden exemplář, pro hřebce je namodralé, pro klisny načervenalé barvy, zůstává v kartotéce, druhý, v obrácených barvách je majetkem držitele koní Převalského. Na přední straně blanketu jsou uvedeny záznamy evidenční, na zadní potomci a předkové do třetího kolena. Se změnou držitele koně předchází i blanket k držiteli novému. Při uhynutí koně je blanket zaslán do „mrtvé kartotéky“ umístěné v pražské zoologické zahradě. Všechny dodatečné záznamy držitele jsou hlášeny vedoucímu knihy a zaneseny také do blanketu kartotéky. Doplňky,

opravy a úplný soupis všech v zajetí žijících divokých koní jsou jednou ročně zveřejňovány (Volf, 1962). Volf (1982) uvádí, že k evidenci koní slouží také fotoarchiv. Snahou je získat co největší počet fotografií jednotlivých zvířat, a to nejen pro vlastní dokumentaci, ale i proto, aby se mohli čelit případným záměnám zvířat. Údaje se mohou často lišit, proto samotný popis nestačí. Jak uvádí Mohr a Volf (1984) za rozdíly v popisu nemohou jen různé věkové kategorie zvířat, ale také proměnlivost ročního období či momentální kondiční stav zvířat.

Kůs (1997) popisuje, že od roku 1959 vycházela plemenná kniha jedenkrát ročně a obsahovala všechny změny, ke kterým docházelo v celosvětovém chovu koní Převalského na jednotlivých stanicích v průběhu uplynulého kalendářního roku, jakož i úplný seznam všech žijících jedinců k 1. lednu příslušného roku. Protože ani druhé německé vydání monografie dr. Erny Mohrové z roku 1970, ani její anglický překlad (The Asiatic Wild Horse, J. A. Allen & Co., London 1971), již neobsahovaly přílohu v podobě plemenné knihy a sešity jednotlivých ročníků byly rozebrány, vydal tehdejší správce plemenné knihy dr. Jiří Volf první samostatnou Generální plemennou knihu koní Převalského. V této plemenné knize byly shromážděny údaje o všech koních Převalského od roku 1899, kdy se první divocí koně dostali do zajetí, do 31.12. 1969. Celkem zde bylo zapsáno 441 koní. Volf (1972) uvádí graf (příl. 51) ve kterém je znázorněno zvyšování stavu koní Převalského od roku 1900 do roku 1970. Volf (1962) podrobněji popisuje, stav koní Převalského v roce 1961. Pražská zoologická zahrada měla v té době 14 koní z toho 4 hřebce a 10 klisen, ostatní chovatelská zařízení jsou uvedena v tab. č. 2. Podle Volfa (1981a) je tab. č. 3, která uvádí počet celosvětové populace koní Převalského v období od roku 1960 do roku 1980.

Tab. č. 2: Údaje o koních Převalského v roce 1961

Chov. Zařízení	♂,♀	Celkem	Chov. Zařízení	♂,♀	Celkem
Catskill	2,10	12	Amsterdam	1,1	2
Mnichov	4,5	9	Berlín	1,1	2
Londýn	3,2	5	Chicago	1,1	2
Antverpy	2,2	4	Karlsruhe	1,0	1
Askania Nova	2,2	4	Řím	1,0	1
Rotterdam	2,2	4	Shargalantui	0,1	1
Kodaň	2,1	3	Tilburg	1,0	1
Paříž	2,1	3	Washington	1,0	1
Celosvětová populace koní Převalského			73		

Zdroj: (Volf, 1962)

Tab. č. 3: Celosvětová populace koní Převalského od roku 1960 do roku 1980

Rok	Počet koní	Rok	Počet koní	Rok	Počet koní
1960	59	1967	146	1974	217
1961	73	1968	152	1975	243
1962	84	1969	158	1976	254
1963	89	1970	161	1977	272
1964	109	1971	183	1978	299
1965	125	1972	193	1979	338
1966	133	1973	206	1980	380

Zdroj: (Volf, 1981a)

Během roku 1978 se zvýšil počet koní Převalského v celosvětovém chovu o 39 jedinců (14 hřebců a 25 klisen), tj. o 13% oproti roku předchozímu. Celkem se narodilo 54 hříbat (21, 33) a uhynulo 15 zvířat (7,8). K 1. lednu 1979 celkový počet koní Převalského v zajetí dosáhl 338 jedinců (131, 207) na 74 místech (Volf 1980a).

Volf (1962) uvádí, že by bylo vhodné, aby se vedle plemenných knih vydávaly alespoň přehledné seznamy některých dalších druhů velkých savců, kteří sice nejsou bezprostředně ohroženi, ale kteří se chovají v zajetí jednotlivě nebo v omezeném množství. Volf (1969) popisuje, že v létě 1966 předsednictvo Mezinárodní unie ochrany přírody (UICN) přijalo v Lucernu konečně zásadní usnesení o registraci vzácných druhů zvířat v zajetí. Podle názoru předsednictva mají nejvhodnější standardní úpravu záznamové karty, které vydává Zoologická zahrada v Praze pro koně Převalského. UICN proto doporučuje jejich použití při registraci všech vzácných zvířat v zajetí.

Druhá generální plemenná kniha koní Převalského vyšla v roce 1980 a vydala ji Zoologická zahrada hl. m. Prahy (Volf, 1981c). Kús (1997) uvádí, že v ní byli registrováni 853 koně. Třetí generální plemenná kniha vyšla roku 1991 a obsahovala údaje o 1932 koních, chovaných v zajetí od roku 1899 do konce roku 1989. V pořadí čtvrté vydání Generální plemenné knihy koně Převalského zachycuje historii chovu od roku 1899 do konce roku 1993. Jsou v něm obsaženy změny a opravy rodokmenů zjištěné genetickými analýzami, úhyny a přesuny jedinců tak jak je chovatelské stanice nahlásily, včetně dostupných dat z aklimatizačních stanic v Mongolsku a Číně. Kniha uvádí údaje o 2506 jedincích. Ve 4. revidovaném vydání generální plemenné knihy je registrováno 2968 jedinců koně Převalského chovaných v zajetí od roku 1899. K 31.12. 1996 žilo podle dostupných údajů celkem 1450 koní Převalského (581 hřelec a 869 klisen).

V roce 1988 bylo v pražské zoologické zahradě uvedeno do provozu výpočetní středisko, vybavené víceuživatelským osobním počítačem ICL DRS 300, model 340. Jako

první byla na počítačové zpracování převedena celosvětová evidence chovu koní Převalského (Kůs a Hanuš, 1989).

Od roku 1990 jsou v počítačové evidenci světového chovu koní Převalského sledovány speciální údaje týkající se genetických, fenotypických a fyziologických charakteristik chovaných koní. Tyto údaje jsou v plemenných knihách uváděny v rubrice „Poznámky“ následující tabulka č. 4 obsahuje přehled zkratk, které se k tomu používají.

Tab. č. 4: Přehled zkratk používaných v plemenné knize

Zkratka	Význam
ff	ryzák, jedinec s netypickým, světle ryzím zbarvením způsobeným geneticky podmíněnou absencí tmavého pigmentu (úplnou či částečnou) tzv. „fox“
wf	nositel genu způsobujícího částečnou ztrátu tmavé pigmentace („fox“)
at	ataxie, porucha hybnosti a koordinace končetin
k	kryptorchie, částečná nebo úplná absence varlat ve sirotu
t	embryotransfěr
c	kastrovaný jedinec
i	neplodný jedinec
a	netypické, domestikační fenotypické znaky – bílé znaky na hlavě, svěšená hříva, deformace zubů a kopyt, eventuelně tmavý nos
R	koeficient inbreedingu (příbuzenské plemenitby). Koně pocházející z volné přírody jsou označeni anglickým termínem „wildborn“, jedinci neznámého původu či nejasných příbuzenských vztahů „unknown“

Zdroj: (Kůs, 1997)

Od roku 2001 je celá databáze plemenné knihy převedena do webové verze a v současné době jsou v ní údaje o více než 5900 koních. U každého jedince jsou uvedeny základní údaje, jako datum a místo narození, datum úhynu, jméno apod. Nechybí ani přehled míst, kde se během života ocitnul (Kůs, 2008e). Volf (1981b) popisuje, že pomocí této knihy je možno sestavit úplnou genealogii každého koně až k jedincům importovaným z volné přírody na přelomu století. Navíc ale tato kniha přináší řadu údajů, jejichž zhodnocení pomáhá řešit základní otázky chovu těchto zvířat v zajetí. Volf (2002) jako příklad uvádí postup domestikačního procesu, který se projevuje např. délkou březosti, obdobím porodů, dlouhověkostí apod. Robovský (2009) doplňuje, že je neustálá snaha o snižování koeficientu inbreedingu.

3.7.2 Zdravotní komplikace pozorované u koně Převalského

Díky chovu v péči člověk můžeme pozorovat spoustou zdravotních komplikací, které postihují jak domácí koně, tak divoké koně Převalského. Jejich stručný výčet obsahuje následující kapitola.

Parazitární onemocnění

Pavlásek a kol. (2001) provedli výzkum zaměřený na parazitární nákazy v chovech koní Převalského v České republice. Parazitofauna koní Převalského byla zjišťována v období od 6.8. 1999 do 11.5. 2001 ve třech chovných zařízeních – zoologické zahradě v Praze, v parku na Státním zámku Slatiňanech (okres Chrudim) a v chovné stanici Dolní Dobřejov (okres Benešov). U pražského stáda bylo vyšetřeno 146 vzorků, přičemž u 66 byl zjištěn pozitivní nález endoparazitárních zárodků. Vůbec poprvé byla u koně Převalského, zjištěna protozoární kryptosporidiová infekce vyvolaná kokcidiemi rodu *Cryptosporidium*. Prokázala se i přítomnost střevního bičíkovce rodu *Giardia*. Cysty tohoto prvoka byly nalezeny u všech hříbat narozených v zoologické zahradě v Praze. U všech těchto hříbat byly zjištěny oocysty kokcidií rodu *Eimeria* – *Eimeria leuckarti*. Co se týče dospělých koní byl pozitivní pouze jeden nález a to na oocystu kokcidie *Eimeria leuckarti*. Nejčastěji se objevovala vajíčka škrkavky *Parascaris equorum* a velmi sporadicky byla u koní detekována vajíčka Velkých a Malých strongylů. Ve Slatiňanech bylo vyšetřeno celkem 43 vzorků od dvou koní, zde byla zjištěna v poměrně vysoké intenzitě pouze vajíčka Velkých malých strongylů. V chovném zařízení Dolní Dobřejov bylo orientačně vyšetřeno celkem 28 vzorků trusu koní. Nejčastěji se vyskytovala vajíčka Velkých a Malých Strongylů, pouze v jednom případě byl pozitivní nález vajíček *P. equorum* a tasemnice čeledě *Anoplocephalidae*. Painer et al. (2010) publikovali studii zabývající se parazitofaunou koně Převalského v oblasti Gobi „B“. Objevovaly se plicnivky z čeledi *Dictyocaulidae*, hlístice z čeledi *Trichostrongylidae*, hádě koňské, škrkavky a tasemnice. Blackhall et al. (2011) prokázali, že hlístice vyskytující se u koně Převalského v Mongolsku jsou často rezistentní proti benzimidazolům.

Laminitis

Další zdravotní komplikací, která se vyskytuje u všech koňovitých, je Laminitis, neboli schvácení kopyt. Budras et al. (2001) popsali případ schvácených kopyt u koně Převalského v aklimatizační rezervaci Schorfheide nedaleko Berlína. Celkem bylo v rezervaci 17 divokých koní u třech klisen se objevily příznaky schvácených kopyt. Klisny zpomalovaly chůzi, těžiště váhy přenášely na patky, pánevní končetiny podsouvaly pod břicho, aby ulevily

bolesti. V České republice jsme se s tímto problémem setkali v chovné a aklimatizační stanici v Dolním Dobřejově. Vodička (2008) popisuje, že v březnu 2000 chovatelé klisny Kulajdy pozorovali kulhání na pravou hrudní končetinu. Stav se postupně zhoršoval, až se na korunce pravé hrudní končetiny objevil otok, který následně praskl a vytékal z něj hnis (příl. 52). Po imobilizaci byla klisna ošetřena a její stav byl permanentně sledován. Při opakovaných revizích kopyt byl zaznamenán abnormální růst rohoviny kopyt na obou hrudních končetinách. Rohovina byla nekvalitní a došlo k odloučení bílé čáry od dorzální části rohové stěny (příl. 53). Bílá čára byla drobného charakteru. Tento jev byl pozorován v období let 2003 až 2005. Symptomy typické pro schvácení kopyt byly pozorovány až v roce 2006. Po imobilizaci byla provedena úprava kopyt (příl. 54, 55), byla podána antibiotika, antiflogistika, protitetanové sérum, vitamín E a selen. Při další kontrole měla rohovina kopyt hrudních končetin vzhled schváceného kopyta. Vytvořily se zde kroužky, které se rozšiřovaly směrem k patkám. V roce 2008 se jednalo o akutní stav, kdy klisna nebyla schopna vůbec zatěžovat levou hrudní končetinu. Rohovina byla upravena, prostor po bílé čáře se vyplnil genciánovou violetí (příl. 56) a umělou rohovinou (příl. 57 a 58). V této terapii se pokračovalo dokud nedošlo k úplnému vymizení všech příznaků. V dnešní době se Kulajda pohybuje naprosto bez obtíží. Schvácení kopyt se vyskytlo ještě u jedné klisny v Dolním Dobřejově, zde však byla terapie účinná a recidiva se nedostavila.

Ostatní zdravotní komplikace

Vodička (2008) doplňuje stručný výčet zdravotních problémů vyskytujících se u koně Převalského. U dospělých koní, ale i u hříbat někdy pozorujeme dýchací obtíže, které se ve většině případů omezují na horní cesty dýchací. Čirý, většinou hlenovitý až zkalený výtok z jedné nebo obou nozder, je často jediným klinickým příznakem (příl. 59). V tomto případě předpokládáme virovou příčinu, ale ta se obtížně prokazuje. Relativně častá jsou drobná poranění, která se většinou obejdou bez ošetření. Výjimkou bylo skalpování kůže čela u dvou klisen. V pokročilém věku se můžeme setkat s problematikou chrupu (příl. 60), který lze v některých případech upravit hrubým pilníkem.

Kůs (1991) uvádí, že se stále častěji u koní vyskytuje ataxie projevující se poruchami hybnosti končetin. Není zde jasný původ, porucha však není dědičná a podle názoru některých referujících, lze docílit určitých úspěchů v léčbě podáváním vysokých dávek vitamínu E.

3.7.3 Imobilizace

Na III. Mezinárodním sympoziu na ochranu koně Převalského, konaného ve dnech 26.-27. dubna 1976 se v Mnichově, byl přednesen referát o narkotizačních preparátech (Volf, 1977). Vodička a Hess (2000) uvádějí, že k imobilizaci koňovitých (příl. 61) je v současné době k dispozici celá řada farmak. Kůs (2008h) doplňuje, že se u divokých koní zatím nepodařilo najít ideální kombinace anestetik. Vodička a Hess (2000) pokračují, že manuální imobilizace, přinášela vysoké riziko poranění nejenom pro člověka, ale i pro zvířata, používá se velmi zřídka. Uplatňuje se pouze při manipulaci s hříbaty, při jednoduchých zákrocích jako je čipování či podání antiparazitik. K transportu koní a k jejich vyšetření většinou stačí sedace (zklidnění), k provedení chirurgických výkonů je nutné je imobilizovat. Hess a Vodička (2010) uvádějí, že v současné době je k dispozici pestrá paleta farmak používaných k imobilizaci zvířat. Tato farmaka jsou často vysoce účinná a vysoce koncentrovaná. Při použití distančních injekčních systémů (imobilizační střely) jsou vhodné pouze malé objemy účinné látky a to zvyšuje při expozici těmito farmaky riziko intoxikace. Proto je nutné dodržovat dané zásady. Používaná farmaka můžeme rozdělit do tří skupin opioidy, alfa 2 agonisté a disociativní anestetika.

3.7.4 Další chovatelská zařízení zabývající se chovem koně Převalského

Slatiňany

Koně jsou ve Slatiňanech jako „živé exponáty“ zdejšího hipologického muzea (Kůs, 2009c). Navrátil (2002) uvádí, že u zrodu Státního hippologického muzea ve Slatiňanech stál prof. PhDr. et MUDr. František Bílek, který byl zařazen v roce 1948 na Mezinárodním kongresu v Miláně na 4. místo světového žebříčku předních genetiků. Havlíček (2000) popisuje, že Bílek podal návrh na zřízení „Státního hipologického muzea ve Slatiňanech“ již 5. 3. 1946. Tento návrh se velice zalíbil dr. Zdeňku Wirthovi, tehdejšímu předsedovi Národní kulturní komise, který již v následném roce 1947 nechal do Slatiňan svázat sbírkové předměty. Původní expozice byla vytvořena svozy ze 122 hradů Čech a Moravy, předměty z Vysokých škol a výzkumných ústavů. Některé předměty byly zapůjčeny od jiných kulturních zařízení, jiné zakoupeny. Slavnostní otevření Státního hipologického muzea ve Slatiňanech bylo 1. října 1950. Veřejnosti byla zpřístupněna část Kůň v umění, vědecká část byla otevřena v roce 1952. U příležitosti konání semináře byla v květnu 1999 v zámecké galerii ve spolupráci s pražskou zoo instalována výstava „Poslední divoký kůň“. Dne 3.6. byla ve vědecké části expozice hippologického muzea otevřena

zrekonstruována síň věnována historii koně Převalského. Nejcennějšími exponáty síně jsou vycpaniny hřebce Aliho a klisny Minky. Kůs (2008j) uvádí, že zmiňovaný seminář byl uspořádán u příležitosti 40. výročí pražského symposia na záchranu koně Převalského.

Ve výběhu ve Slatiňanech byli chováni maximálně 3 koně Převalského. Prvními obyvateli výběhu byl hřelec Xeron (narozen 17.5. 1992) a klisna Xendy (narozena 8.5. 1992). Tento výběh původně sloužil k tréninku jezdeckých koní. Původní výběh byl kruhovitého půdorysu situovaný na rovině v zámeckém parku o poloměru 25 metrů, Povrch byl hlinitopísčité, téměř bez vegetace, je však po obvodu obklopen vzrostlými stromy, takže je do značné míry zastíněn a chráněn před slunečním zářením. Při deštivém počasí a po tání sněhu dochází k jeho rozbahnění. Ve výběhu je dřevěný přístřešek s betonovým podkladem a napajedlem. (Pavlásek a kol., 2001). Nyní se výběh nachází při cestě do Slatiňanského zámku.

Netolická (2005) popisuje smrt klisny Chrudimky, která byla otrávena prudce jedovatým tiselem. Chrudimka je potomkem hřebce Xerona a klisny Xendy, obývala výběh společně s hřelcem Fučíkem. Podle plemenné knihy (www1) Chrudimka zemřela 5.3. 2005 a za celý svůj život nezplodila žádné hříbě. Po smrti Chrudimky se do Slatiňan opět navrátila klisna Xendy, která byla v roce 2002 transportována do Dolního Dobřejova. Xendy s Fučíkem zplodili čtyři hříbata, která jsou pro chov koně Převalského významná. Klisnu Limu a hřebec Matyáše, kteří byli v roce 2011 transportováni do Mongolska v rámci reintrodukčního programu. Dalšího, hřebce Nepomuka, ten měl být původně transportován místo Matyáše, ale kvůli problémům s kopyty byl z programu vyřazen. A posledním potomkem je hřelec Karel I. Slatiňanský, který byl poslán do ciziny.

Kopecký (2012) popisuje situaci, která nastala ve Slatiňanech v dubnu 2011. Tehdy byly odvezeny obě klisny Lima a Xendy ze Slatiňan do chovné a aklimatizační stanice v Dolním Dobřejově. Výběh zůstal prázdný. Bylo nutné sepsat smlouvu, protože zvířata patří pražské zoo, výběh Národnímu památkovému ústavu a péči zajišťovala zámecká nadace, která ale přestala fungovat. Po půl roce se koně Převalského vrátili do slatiňanského výběhu. Dnes je ve výběhu jeden chovný pár, který tvoří klisna Xendy a hřelec Fučík. Náklady na jejich chov si vezme na starosti Národní památkový ústav v Pardubicích, jenž nechal opravit výběh. Nikdo si zatím netroufne tvrdit, jestli je návrat skutečně definitivní. NPÚ počítá s tím, že na místě koně vydrží, ale změnit by to mohla například chystaná obnova zámeckého parku.

Chovná a aklimatizační stanice v Dolním Dobřejově

V roce 1981 obdržela pražská zoologická zahrada od paní Emílie Truhlářové z Prahy nabídku na darování nemovitosti a zemědělských pozemků v Dolním Dobřejově, okres Benešov. Vedení zoo tuto nabídku přijalo s tím, že by v dané lokalitě mohla vzniknout chovatelská pobočka zoologické zahrady, podobně jako je tomu v některých zahraničních zoo. Ve srovnání s Prahou je zde podstatně drsnější klima. Dlouhodobější pobyt zvířat na stanici o postupná aklimatizace mohou mít neocenitelný význam zejména pro ty druhy, u nichž přichází v úvahu reintrodukce do volné přírody. Dne 20. října 1981 byla podepsána příslušná dohoda mezi paní E. Truhlářovou a Zoo Praha (Šíša, 1991). Hartman (1984) uvádí, že první práce byly zahájeny v roce 1983.

První výběh se začal stavět v roce 1985 (Hartman, 1986). Podle Šíši (1991) byl tento výběh původně určen pro zubry. Má plochu 0,8 ha a oplocení bylo dokončeno v roce 1987.

Parkan a Houska (1988) uvádějí, že v roce 1987 byly poskytnuty finanční prostředky na stavbu příjezdové komunikace. Parkan (1990) dále uvádí, že v roce 1989 vybudována další část přístupové komunikace. Šíša (1992) popisuje, že v roce 1991 neprobíhaly na stanici žádné velké zásahy pro nedostatek financí.

V roce 1992 proběhla rekonstrukce hlavního výběhu pro koně Převalského (Šíša, 1993). Šíša (1994) uvádí, že v roce 1993 byl dokončen výběh pro koně Převalského. Šíša (1995) popisuje, že během roku 1994 započaly stavby dvou dalších výběhů pro koně Převalského. Stanice má tedy v současné době v provozu celkem 5 výběhů. Šíša (1996) popisuje komplex pro koně Převalského. Ten v roce 1995 čítá 7 výběhů o celkové rozloze 8,95 ha: 2 jsou pro chovné stádo, 2 na odstavy hříbat a 3 menší pro hřebce či individuální odstavy. Pavlásek a kol. (2001) uvádějí, že výběhy v Dolním Dobřejově jsou situovány na svažitém terénu. Povrch tvoří travnatý drn, který je ve vegetačním období permanentně vypásán.

Hartman (1983) popisuje účelnost chovné stanice takto: „Šlo v zásadě o to, aby alespoň část nejcennějších zvířat bylo možno umístit v chovných skupinách mimo Prahu.“ Šíša (1991) uvádí, že v roce 1989 přišla na stanici první zvířata. Šíša (1994) popisuje transport koní Převalského z pražské zoo jako bezproblémový. Proběhl 27.7. 1993. a koně byli vypuštěni 28.7. Skupina koní Převalského dovezená 27.7. z pražské zoo čítala 9 jedinců (2,7) z toho 6 jedinců bylo dospělých a 3 roční hříbata. Třetího dne po transportu uhynula klisnička narozená v květnu v Praze následkem stresu. Ostatní zvířata se rychle aklimatizovala. Šíša (1995) uvádí stav skupiny koní Převalského na začátku roku 1994, který byl 8 jedinců (2,6) a na konci roku 12 jedinců (2,10). V průběhu roku se narodilo 5 hříbat

(0,5) – porodily tedy všechny dospělé klisny. Jedno hříbě uhynulo bez předchozích příznaků náhle v 7. týdnu věku na nekrotickou hepatitidu. Ostatní 4 klisničky se podařilo úspěšně odchovat. Šiša (1996) uvádí stav koní Převalského v průběhu roku 1995. Ten byl na začátku roku 12 ks (2,10) a na konci 14 ks (4,10). Narodila se dvě hříbata, hřebečci a oba byli úspěšně odchováni. Zbývající tři klisny neprodily. Z chovatelských důvodů bylo rozhodnuto o odstavení chovného hřebce („Nick“) od stáda, což bylo realizováno 15.5., těsně před očekávanými porody hříbat. Ve stádě byl prozatím z kapacitních důvodů ponechán jeho 3letý syn „Yzop“, který byl odstaven po dokončení nových výběhů 6. října. V příštím roce se předpokládá dovoz nového chovného hřebce. Šiša (1997) uvádí, že stav koní Převalského na začátku roku 1996 byl 14 ks (4,10) a na konci roku 13 ks (2,11). Narodilo se jedno hříbě, klisnička, které bylo úspěšně odchováno. Toto hříbě je posledním potomkem hřebce Nicka, který kryl matku těsně před svým loňským odstavením z chovu. V srpnu byli 2 hřebci odchováni na stanici deponováni do Podkrušnohorského zooparku Chomutov. Předpokládaný dovoz nového chovného hřebce se bohužel neuskutečnil. Zatím byly pokusy o získání nepříbuzné linie neúspěšné.

Po 19. listopadu 2006 byl hřebcem v Dolním Dobřejově Len a společnost mu dělaly klisna Viktoria a mladá Gája (Kůs, 2009c).

Zoologická zahrada v Praze plánuje na rok 2012 další transport koní do Mongolska, proto se obnovil chov v aklimatizační stanici v Dolním Dobřejově. Do reprodukce byl zařazen hřebec Uran, který byl připuštěn ke všem klisnám v optimální kondici (Anon. 2011).

ZOO Košice

Zoo Košice chová koně Převalského od roku 1991. Tehdejší stádo tvořil hřebec Titan a kobyly Trója a Ulita. První hříbě kobylička Klára se narodila v březnu 1994. Celkem se v košickém chovu narodilo 10 kobylek a jeden hřebeček. Zoologická zahrada Košice se také podílí na reintrodukci koně Převalského. V roce 1997 byly do reintrodukčního programu zařazeny dvě kobyly, byla to kobyla Klára (Košický první odchov) a kobyla Babeta. Klára od 15.10. 1999 žije v Národním parku Hortobágy, kde se stala matkou 5 hříbat. Babeta porodila 4 hříbata v Národním parku Hustain Nuruu, kam byla importována 31.5. 2000 (Pásztor, 2011).

3.8 Reintrodukce

Rychlý a pravidelný nárůst koní Převalského je jistě pozitivní skutečností, na druhé straně s sebou nese určité problémy s umístováním rostoucího počtu koní ve svých chovech. Ekonomické a provozní důvody neumožňují chovat příliš početná stáda. Zdálo by se, že jediným přijatelným a zároveň potřebným řešením je reintrodukce koně Převalského do původní vlasti (Kús, 1991). Volf (2002) uvádí, že poprvé se o reintrodukci uvažovalo již v roce 1976 na 3. mezinárodním sympoziu na ochranu koně Převalského v Mnichově. Tehdy populace koní Převalského čítala pouhých 250 jedinců.

Volf (1986) popisuje, že se ve dnech 29. – 31. května 1985 konala v Moskvě porada odborníků, kteří měli posoudit všechny aspekty současného chovu koní Převalského v zasetí a možnost jejich reintrodukce do volné přírody. Celosvětová populace čítala k 1. lednu 1985 614 jedinců. To je počet, který teoreticky dovoluje část populace již reintrodukovat do volné přírody. Většina účastníků zastávala názor, že reintrodukce má být prováděna do rezervace vytypované na území Mongolska, a to přímo ze semirezervace vybudované v její bezprostřední blízkosti. Mongolští zástupci však zatím nemohli předložit návrhy na konkrétní místo jejich zřízení. Jelikož výstavba semirezervace je záležitostí poměrně dlouhodobou, sovětsí experti navrhli jako náhradní semirezervaci Vědeckovýzkumný ústav pro chov zvířat v Askania Nova na Ukrajině. Výběr koní určených pro reintrodukci má být prováděn s přihlédnutím na genotyp, zdravotní stav, pohlaví, věk a sociabilitu jedinců a má jej koordinovat vedoucí mezinárodní Plemenné knihy. Na této poradě zazněla možnost, jak postupovat, pokud by se reintrodukce měla uskutečnit. Postup je uveden v tab. č. 5.

Tab. č. 5: Zamýšlený postup při reintrodukci

Rok	
1985 léto	Vytypování vhodných míst pro vypuštění zvířat a zřízení semirezervace
1986 počátek roku	Zhodnocení doporučených míst v zimních podmínkách, zejména po stránce ekologické a úživné
1986	Vyhodnocení vyhlédnutého místa a jeho vegetace
1986	Výběr zvířat v Askania Nova a umístění v polodivokých podmínkách
1987 léto	Zřízení semirezervace v Mongolsku
1986-87	Výběr zvířat v Evropě a Severní Americe
1988 léto	Transport zvířat z Askania Nova do volné přírody v Mongolsku
1988 léto	Transport zvířat z Evropy a Severní Ameriky do semirezervace v Mongolsku
1990-91	Vypouštění zvířat ze semirezervace do volné přírody

Zdroj: (Volf, 1986)

Finanční zabezpečení transportu vybraných koní přislíbila organizace OSN pro výživu a zemědělství FAO a UNEP. Bohužel celá akce ztroskotala na určité váhavosti některých chovatelů koní a hlavně nepřipravenosti mongolské strany, neboť se nepodařilo vybrat území vhodné k vybudování semirezervace. Kůs (1992) uvádí, že po 7. sympoziu na záchranu koně Převalského konaném v roce 1990 v Lipsku se roku 1991 uskutečnila další dvě setkání. Ve dnech 11.-13. ledna 1991 se na zámku Springe v blízkosti Hannoveru v SRN a ve dnech 24.-36. února v zoologické zahradě Kolín n. Rýnem. Účastníci zasedání konstatovali, že početnost populace koní Převalského překročila v roce 1990 1000 ks a pokud bude pokračovat trend přírůstků stejným tempem dojde k neúnosné kapacitě zoologických zahrad po celém světě. Jedinou možností, jak tento trend eliminovat, je na základě dat plemenné knihy a znalostí chovu růst populace zpomalit až o 65%, zejména metodou antikoncepční vakcinace zaměřené na koně vykazující určité domestikační znaky. Stěžejní otázkou evropského chovu koní Převalského zůstává vybudování několika stanic, kde by bylo možno deponovat takzvané přebytečné hřebce. Dosavadní tendence směřující k jejich vyřazování z reprodukce či utrácení může v blízké době negativně ovlivnit již tak dost zúženou genetickou variabilitu druhu.

3.8.1 Nadace

Po nezdaru prvního vážného pokusu o reintrodukcii koně Převalského se iniciativy v tomto směru chopily nejrůznější spolky a nadace (Kůs, 1991). Kůs (2000) uvádí, že tyto nadace z vlastních prostředků nechaly postavit dvě aklimatizační stanice v Mongolsku a podílely se na zřízení dvou chovných center v Číně. Kůs (2008d) popisuje, že první nadací, zaměřenou na reintrodukcii koní Převalského, založil německý podnikatel Christian Oswald a jmenovala se Christian Oswald Stiftung (COS). Kůs (1994a) publikoval, že v roce 1993 Ch. Oswald navštívil pražskou zoologickou zahradu. Kůs (2011a) uvádí jako další nadšence manžele Jan a Inge Boumanovi z Nizozemí, kterým se po návštěvě pražské zoo vnukla myšlenka založit nadaci a přispět k úsilí o návrat koní Převalského do Mongolska. Zasloužili se o území Hustain Nuuru, které vybrali a později sem importovali první koně.

Nadace Association Takh byla založena v roce 1990 a o dva roky později začala v krasové stepní oblasti Le Villaret v jižní Francii budovat stanici pro koně Převalského s cílem vytvořit zde polodivoce žijící populaci, jejíž potomstvo bude pak možné vypustit v Mongolsku do přírody. To se jim podařilo a po několika letech hledání vhodného území

v Mongolsku vybrala vedoucí nadace Claudia Feh spolu s mongolskou zooložkou Byambou Munkthayou již zmíněný Khomiin Tal (Kůs, 2011b).

V roce 2000 definitivně převzala řízení projektu v Gobi mezinárodní skupina International Takhi Group (ITG), složená z německých, rakouských, švýcarských a mongolských odborníků (Kůs, 2008i).

3.8.2 Semirezervace

Semirezervace byly v počátku vlastně obory o výměře několika hektarů (Kůs, 2008d). Jak bylo uvedeno výše semirezervace má být vybudována v bezprostřední blízkosti rezervace, kam budou později koně vypuštěni. Ve druhé polovině 80. let vzniklo několik tzv. semirezervací v Kanadě, Nizozemí, Německu a Francii (Volf, 2002). Kůs (1991) uvádí, že v semirezervacích mají koně oproti zoologickým zahradám možnost velkého pohybu a chování, nicméně z hlediska reintrodukce nejsou takové pokusy směřodátne, zejména po ekologické stránce. Koně jsou přikrmováni a žijí na okrajích lesů, písčném pobřeží, lučních enklávách a někdy i v oblasti mokřadů, tedy v podmínkách diametrálně odlišných od podstatně tvrdších podmínek středoasijských stepí. Kůs (2008b) dodává, že je zde zdravější a klimaticky vhodnější prostředí, než jaké panuje ve velkoměstech. Podle Volfa (2002) ihned po rozpačitých výsledcích moskevské porady se začali otázkou znovuvysazení koní Převalského urychleně zabývat Číňané. Zřídili stanici Jimsar v provincii Sin-t'ang a základnu Wuwei u městečka Urumči (v provincii Kan-su). Kůs (1991) publikuje, že se postupně podařilo ze zoologických zahrad západní Evropy shromáždit 9 koní, a ty pak převézt do těchto chovných stanic. Vše finančně podporoval Ch. Oswald z SRN a dokonce se zde narodila první hříbata

Askania Nova

V semirezervaci Askania Nova vznikla v průběhu 80. let dvě velká stáda na ploše několika set hektarů. Askania Nova vlastní největší stádo koní Převalského na světě, k 1.1. 1990 zde žilo 102 jedinců. Chov je však zatížen poměrně vysokým stupněm příbuzenské plemenitby (Kůs 1991). Kůs (2000) uvádí, že toto stádo se v roce 1994 rozšířilo na 140 těchto koní. Kůs (1997) popisuje, že docházelo k záměnám jednotlivých koní, a to i u exportovaných koní z Askania Nova do jiných stanic či zahraničí. Proto byl ustaven mezinárodní tým odborníků, který se ve spolupráci s chovateli v Askanii pokusil nastalou situaci řešit. V průběhu několika let byly odebrány vzorky krve pro serologickou analýzu genetických linií

všech koní žijících v té době v Askania Nova a na základě výsledků pak provedena rekonstrukce chovných linií a rodokmenů.

Černobyl

V roce 1999 na mezinárodním sympozium v Kyjevě ukrajinští vědci uveřejnili příspěvek o převedení části stáda koní Převalského ze stanice Askania Nova do oblasti Polesje, území (přil. 62) které leží v zóně vysídlené po havárii jaderné elektrárny Černobyl. Realizaci projektu předcházely několikaletý botanický a zoologický průzkum a podle zdejších odborníků zde úroveň radiace poklesla na dostatečně nízkou úroveň. Koně Převalského se v někdejší zóně smrti bez problémů rozmnožují (Kůs, 2000). Slivinska and Kopij (2011) popsali, že koní, kteří byli transportováni do Mongolska v roce 1998 bylo 21. Zharkikh and Yasynetska (2009) uvedli, že v roce 1999 koně Převalského obývali oblast o rozloze 125 km². Kůs (2011b) doplňuje, že zmiňované území na kterém se koně Převalského pohybují má rozlohu více než 2600 km².

3.8.3 Vypuštění koní Převalského a výběr správného území

Národní park v Gobi byl prohlášen mezinárodní biosférickou rezervací a skládá se ze dvou rozdílných území oddělených masivem Mongolského Altaje, vzdáleností přes 300 km. Jádro zóny A tvoří rozsáhlé pouště, rámcově lemovány pásmy polopouští a suchých stepí. Z hlediska ochranného je zóna A národního parku Gobi přísnou rezervací a na jejím území by se nikdo neměl pohybovat bez povolení úřadů. Naproti tomu zóna B v Zaaltajské Gobi má poměrně mírnější ochranný režim a směřují tudíž v době od 1.10. do 1.5. protahovat kočovníci se svými stády. Oproti zóně A má zóna B národního parku bohatší vegetaci a je tedy více úživná. Podle údajů správy národního parku Gobi stoupla za posledních 20 let průměrná teplota půdy v zóně A o více než 2 °C. Díky tomu dochází k desertifikaci a degradaci stepních a polopouštních ekosystémů. Desetitisíce hektarů stepí se změnilo v poušť. Dalším problémem, který nelze brát na lehkou váhu, je veterinární a epidemiologická situace (Kůs, 1994a). Kůs (1994b) dodává, že množství povrchových zdrojů vody je omezené a v jejich okolí sídlí pastevci chovající kromě ovcí, koz, velbloudů a skotu také domácí koně, s nimiž se kůň Převalského plodně kříží. Hrozí nebezpečí genové eroze. Divocí koně by se tak během několika generací mohli doslova rozplynout v moři kříženců a domácích koní.

Situace počátkem roku 1991 předpokládala reintrodukcii na území tehdejšího SSSR, Mongolska a Číny. Nejdále postoupil plán vypracovaný v ukrajinské stanici Askania Nova, který v létě 1991 počítal s převezením menšího stáda koní Převalského na poloostrov Biručin

v Azovském moři. Tento 7 tisíc ha velký areál však zůstal i nadále reprezentativní honitbou. V Číně bylo vytipováno pouze jedno území a to rezervace v nevelkém pohoří Kalameili v Džungarské pánvi. Koně pro tento reintrodukční záměr jsou již několik let shromažďovány v chovné stanici Jimsar. Koně ze stanice Wuwei měli být vypuštěny v polopoušti Tenggeli v provincii Gansu. Poněkud reálnější podobu měl plán reintrodukce koní Převalského v provincii Xin Jiang, kde bylo vybráno nevysoké pohoří Kalameili ležící v Džungarské pánvi mezi Ťan-šanem a Altajem, asi 400 km od Urumqi, tedy v místech původního areálu rozšíření koní. V Mongolsku se podařilo vytipovat tři území, kde by eventuálně mohli být koně Převalského vypuštěni. Dvě z nich leží ve vyhlášeném národním parku Gobi v místech pozorování posledních divokých koní koncem 60. let, třetí na hřebenu Chustajn Nuuru, severně od Ulanbátaru. Toto místo si vybrala nizozemská nadace pro koně Převalského v jejímž čele stojí rodina Boumanových (Kůs 1994a). Volf (2002) uvádí, že řada odborníků byla k této oblasti skeptická, protože patří mezi mimořádně suché oblasti (roční průměr srážek dosahuje pouhých 40 mm). Kůs (1991) pokračuje, že půdy jsou místy zasolené, s minimální vegetací. Existuje zde jen několik pramenů, říčky v létě vysychají. Postupně se začal rozjíždět i mongolský projekt, kde byla největší překážkou reintrodukce početná stáda domácích koní, s nimiž by se koně Převalského mohli křížit. Proto všechny alternativy počítali s oplocením vybraného území. V Mongolsku byla v té době vytipována tři taková místa. Prvním byl hřeben pohoří Chustajn-Nuuru vzdálený asi 100 km od Ulanbátaru a dvě lokality v těsné blízkosti údolí Tachin-tal a Tachin-us v západní části národního parku Gobi. Obě údolí leží v suché stepi a sněhová pokrývka je zřídka vyšší než 10 cm, což je nesmírně důležité, protože jsou koně schopni uživit se v zimě sami vyhrabáváním vegetace. Nakonec vše dopadlo úplně jinak. Volf (1994) doplňuje, že by měl být zamezen přístup domácích koní do oblastí zřízených rezervací.

Následující tab. č. 6 uvádí vývoj reintrodukované populace koní Převalského v Národním parku Gobi B v letech 1992-2007. Nejvíce bylo zaznamenáno v roce 2008, kdy se počet vyšplhal na hodnotu 136 koní Převalského. Z uvedených hodnot je patrné, že v prvních letech rostly počty koní jen velmi pozvolna, rodilo se málo hříbat a úmrtnost byla poměrně velká. V roce 2009 žilo na území parku téměř 140 jedinců a každým rokem se rodí kolem 25 hříbat. K větším úhynům hříbat došlo v zimě 1999/2000, kdy ve stádech propukla epidemie hříběcí, a na konci léta 2006, kdy přes 30 koní, hlavně hříbat padlo za obět' včím smečkám.

Tab. č. 6: Vývoj početnosti reintrodukované populace koní Převalského v jednotlivých letech

Rok	Poč. koní	Rok	Poč. koní	Rok	Poč. koní	Rok	Poč. koní
1992	6	1996	26	2000	38	2004	86
1993	10	1997	26	2001	35	2005	95
1994	9	1998	39	2002	53	2006	97
1995	19	1999	43	2003	59	2007	115

Zdroj: (Kůs, 2009a)

Mongolská centra

Hustain Nuuru

Manželé Boumanovi si vybrali místo ležící asi 100 km severně od Ulánbátaru na hřebenech Chustajn Nuuru. Na jaře 1992 bylo dokončeno oplocení asi 50 ha výběhu. Do dvoumetrového plotu nebyl osazen elektrický ohradník a vedoucí hřeben stáda po útoku na vlka, který se k hrazení přiblížil, propadl hřebec panice, zapletl se do pletiva a způsobil si tak těžká zranění, že na jejich následky uhynul. V červnu sem byli dopraveni nákladními automobily z letiště v Ulánbátaru první koně, tohoto transportu se zúčastnila i pražská klisna Babeta. Část jedinců pocházela z chovu holandských zoologických zahrad, zbývající darovala stanice Askania Nova (Kůs, 1994a). Kůs (1997) popisuje, že v roce 1996 žili koně polodivoce v okolí této stanice. Lze proto očekávat, že tito koně se záhy mohou dostat mimo rámec evidence plemenné knihy. Kůs (2011b) uvádí, že dnes v něm žije více než 250 koní a díky dostupnosti z hlavního města je hojně navštěvováno turisty. Kůs (2000a) publikoval, že na stanici Hustain Nuuru žili od r. 1992 134 koně Převalského, z toho 67 se jich zde narodilo a 48 jich uhynulo. Bauman (2000) doplňuje, že oblast Hustain Nuuru je charakterizována, jako hornatá lesostep o rozloze 57 000 ha. Boyd and Bandi (2002) uvádějí, že pro harémy, které byly vypuštěny v Hustain Nuuru je typická pastva při soumraku a polední odpočinek. King (2002) popsal skupiny koní Převalského, které se pohybují po rezervaci Hustain Nuuru. Přes den se zdržují v údolích, kde mají bohatou pastvu, ráno a večer vyhledávají k odpočinku vyvýšená místa. King and Gurnell (2010) toto chování odůvodňují obtížným hmyzem, jako jsou mouchy. Mouchy se více zdržují v údolích, kde je vyšší teplota, proto koně k odpočinku vyhledávají místa, které mají vyšší nadmořskou výšku a nižší teplotu.

Tachin Tal

Aklimatizační stanice Tachin Tal leží na hranicích tzv. B zóny národního parku v Gobi, v jihozápadním cípu Mongolska nedaleko hranic s Čínou. O vznik této rezervace se zasloužil Christian Oswald (Kůs, 2008c).

Stanice Tachin Tal leží v blízkosti stejnojmenné osady a její podstatnou část tvoří 160 ha velký oplocený výběh. Uvnitř velkého výběhu je ještě jeden menší výběh s štěrkovitým dvorkem, dřevěnou krytou stájí, zásobami sena na zimu a napájení z cisterny. Do tohoto malého výběhu jsou vpuštěni nově příchozí koně do doby, než si zvyknou na nové prostředí. Uvnitř výběhu jsou dvě menší vyvýšeniny, jižní hranici tvoří břeh potoka, který vytéká z asi 15 km vzdálené přehrady v horách, v masivu horského ledovce Alag Chajrchan. Pro případ vyschnutí potoka je nad výběhem zapuštěna do země cisterna k náhradnímu napájení. Vegetace výběhu je sporná, v bezprostředním okolí stáje je rozsáhlá štěrková planina. Nejbohatší porosty se nacházejí v záplavové nivě podél potoka s porosty ostříc a sveřepů. První skupina koní Převalského byla do Tachin Tal dopravena letecky 8. června 1992, tento transport probíhal přes Irkutsk, Ulánbátar a odtud pak speciálním letadlem přímo do Tachin Tal. V září téhož roku porodila klisna Golovuška hříbě, klisničku Uugan, která se tak stala prvním hříbětem narozeným v původní oblasti svých předků. Skupina úspěšně přežila první zimu a to bez jakéhokoliv příkrmování. Zima je podle svědectví správce výběhu v těchto končinách na mongolské poměry relativně mírná. Teploty neklesají pod $-35\text{ }^{\circ}\text{C}$ a sněhová pokrývka bývá nejvýše 50 cm. Situace se změnila po příchodu druhé skupiny koní koncem června 1993. Došlo k potratu a následnému úhynu klisny a všichni transportovaní jedinci byli díky stresu v podstatně horší kondici než jejich předchůdci před rokem. Další komplikace nastaly, když byla druhá skupina vypuštěna do volného výběhu. Silně teritoriální hřebec z první skupiny bránil ve večerních hodinách koním z druhé skupiny v přístupu k vodě a relativně bohatším pastvištím. Pokračující stres a nedostatek kvalitní potravy se negativně odrážely na zdravotním stavu koní z druhé skupiny. Ve skupině probíhaly permanentní souboje mezi vůdčím hřebcem a jeho mladším sokem. Vše vyvrcholilo začátkem října 1993, kdy v jednom dni uhynuli dva koně ze zmíněné skupiny. Podle pitevního nálezu mongolských veterinářů uhynul mladší hřebec na následky těžkých poranění ze soubojů, klisna pak na velký zánět v dutině lebeční způsobených zřejmě poraněním oka během transportu z Ukrajiny. Vzhledem k událostem přikročil správce výběhu v zimě 1993/94 k příkrmování druhé skupiny senem a pro ni byla postavena také druhá stáj. Podle dostupných zpráv se celková kondice koní v této skupině zlepšila a zimu přestáli bez větších problémů (Kůs, 1994a). Dierendonck et al. (1996) uvádí, že jednotlivá stáda koní Převalského v průběhu aklimatizace jsou akusticky i vizuálně oddělené ve výbězích o přibližné rozloze 45 ha.

Kůs (1997) uvádí, že v roce 1996 bylo první malé stádo koní Převalského vypuštěno poblíže stanice Tachin Tal v mongolské Gobi do volné přírody. Kůs (1998) doplňuje, že 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 zpět do ohrad. Stádo bylo znovu vypuštěno v červnu 1997 u pramenů Širin Us, odkud se 3x vrátilo k výběhům v Tachin Talu a posléze se umístilo u pramenů Chonin Us. Kůs (2000a) popisuje, že v období let 1990-1998 prošlo touto stanicí 85 koní, 20 se zde narodilo a 39 z celkového počtu jich uhynulo. Hoesli and Nikowitz (2007) publikují, že do konce prosince 2007 se v této rezervaci pohybovalo 114 koní Převalského.

Khomiin Tal

Povzbudivé zprávy přišly z nejmladšího neintrodukčního střediska Khomiin Tal poblíže národního parku Khar Us Nuuru. Projekt vznikl z iniciativy francouzské pobočky WWF a jednou z hlavních organizátorek projektu je dr. Byamba Munkthuya, která vystudovala zoologii na Univerzitě Karlově v Praze a v naší zoo prováděla několik let etologická pozorování koní Převalského (Kůs, 2009d). Rezervace Khomiin Tal o rozloze více než 50 tis. ha leží v okrajové zóně národního parku Khar Us, východně od města Khovd (starý ruský název Kobdo). V letech 2004 až 2005 dopravili Francouzi do Khomiin Talu 22 koní, část klisen se však nedokázala plně aklimatizovat. V současné době činí zdejší populace 24 jedinců, narodilo se zde jen 5 hříbat.

Příchod 4 mladých a geneticky odlišných koní z Prahy je pro úspěšné pokračování populace v Khomiin Talu zásadní, a to z hlediska kvantity i kvality. Zcela nepříbuzní koně výrazným způsobem zvýší stávající genetickou variabilitu a přispějí ke zvýšení natality (www2).

Čínská centra

Jimsar

Kůs (2011a) popisuje, že v letech 1985-1988 dovezl Christian Oswald první koně Převalského, pocházející z evropských zoo, do nově zřízené čínské chovné stanice Jimsar. Byl to první transport koní z Evropy do původního areálu, jelikož území, které vybrali Boumanovi nepatří mezi oblast původního rozšíření koně Převalského. Kromě toho připravil projekt výstavby aklimatizační stanice v Tachin Talu v mongolském Národním parku Gobi B. V roce 1990 se objevila krátká zpráva o tom, že první koně Převalského byli vypuštěni do volné přírody v Číně. Toho roku se totiž vedení stanice Jimsar ležící v čínské části džungarské

Gobi rozhodlo zbourat zeď, za kterou byli koně drženi. I když mají nyní svobodu pohybu, koně se stále zdržují na stanici a čekají na pravidelný přísun potravy, protože kolem je poušť. Vydávat tento počín za úspěšnou reintrodukcí by bylo iluzorní (Kůs, 1994a).

Kalameli

Rezervace Kalameli má rozlohu 1 700 000 ha a velice se podobá zóně Gobi B. Má téměř dvojnásobnou rozlohu. První stádo čítalo 18 koní z evropských a amerických zoologických zahrad. Za posledních 20 let se zde narodilo 234 hříbat (Anon., 2005).

3.8.4 Podíl pražské zoologické zahrady na reintrodukcí

Zoo Praha v letech 1998 a 2000 odeslala do Mongolska první koně a od roku 2006 spolupracuje s národním parkem Gobi B v Mongolsku. Součástí pomoci jsou hlavně technické prostředky, jako např. satelitní telefony, dalekohledy a laboratorní přístroje. V roce 2008 financovala výstavbu lokální radiové sítě umožňující spojení s hlídkami v terénu a v roce 2009 byl zakoupen nový terénní vůz (příl. 63) (Kůs, 2011d).

Bobek (2011b) uvádí vývoj vlastní myšlenky, týkající se realizace prvního českého transportu koní Převalského do Mongolska. Do detailu promyšlený plán se opravdu uskutečnil a 14. června 2011 odstartovalo letadlo i s „Převaláky“ do Asie. Opravdovým oříškem bylo zajištění tohoto speciálního letadla, které by tak cenný náklad v pořádku přepravilo. Bobek (2011a) uvádí, že jako jediné schůdné řešení se ukázalo využití letounu CASA C-295M 24 (příl. 64) základny dopravního letectva Armády české republiky, které bylo možné pouze díky mimořádnému pochopení a vstřícnosti vojáků a politiků. Cílem čtyř „pražských“ koní Převalského, se stal Khomiin Tal v západním Mongolsku. Pro transport byli vybráni koně narození v letech 2006 až 2008. Šlo o tři klisny Limu, Kordulu, Cassovii a jednoho hřebce Matyáše. Letecká část transportu z Prahy do Chovdu zahrnovala dvě mezipřistání v Kazani a v Novosibirsku. Celkově trvala sedmnáct hodin. Po přistání v Chovdu byly přepravní boxy naloženy na vozidla UAZ a vyrazili na dvě stě osmdesát kilometrů dlouhou strastiplnou cestu. V jednom místě (příl. 65) bylo nutné auta přetáhnout na laně korytem řeky. Po 22 hodinách cesty byli koně vypuštěni do aklimatizačního prostoru v Khomiin Tal (příl. 66). Konec Převalského si na nové prostředí rychle zvykl, jak je vidět nafotografuj v příl. 67. Bobek (2011b) dodává, že v srpnu do aklimatizačního prostoru přeskočil nejprve Carex. Matyáš mu nebyl schopen čelit, a tak byl oddělen do samostatného prostoru. Když ke klisnám vzápětí přeskočil také Bo, začal se stranou naopak držet Carex a

pak využil toho, že rangeři otevřeli vrata, a vyběhl ven. V aklimatizačním prostoru tak s klisnami zůstal Bo.

3.8.5 Dzud

Dzud se nedá volně přeložit, je to označení mimořádné zimní katastrofy, provázené hynutím dobytka, která může mít trojí podobu. Bílý dzud je vytrvalé a husté sněžení, které v krátké době zahalí krajinu vysokou vrstvou sněhu. Ledový dzud pokračuje step neproniknutelným ledovým škraloupem a černý dzud nastává, když po extrémně suchém létu přijde mrazivá zima s přívaly sněhu (Kůs, 2011c).

V lednu 2010 napadlo ve stepích mongolské Gobi nebyvalé množství sněhu. Výška sněhové pokrývky přesáhla 1 metr (Kůs, 2010a). Kůs (2010b) doplňuje, že v průsmycích Altaje místy dosahovala přes 2 metry. Kůs (2010a) dále pokračuje, že teplota klesla pod -35 °C (příl. 68). Tato teplota trvala po dlouhé týdny, takže nebylo možno zvířata sledovat a přikrmovat.

Kaczensky et al. (2010) popisují, že do konce prosince 2009 žilo v Džungarské Gobi 137 koní Převalského, po katastrofální zimě zůstalo pouhých 48 kusů těchto koní. Kůs (2011c) uvádí, že část koní, která dokázala přežít, si instinktivně našli místa, kde sníh odvály větry. Mezi nimi přežila dnes již legendární pražská klisna Zeta (překřtěná na od, což znamená Hvězda). Zeta se v Mongolsku stala matkou 7 hříbat. Petr (2012) publikoval, že drtivá většina úhynů (příl. 69) byla zaznamenána ve východních zimovištích v podhůří Altaje. V západním zimovišti přežili koně prakticky bez úhony.

4. Závěr

Kůň Převalského je poslední dosud žijící divoký kůň na světě. Byl objeven cestovatelem Nikolajem Michajlovičem Prževalskim v roce 1879 a popsán Poljakovem v roce 1881. Teprve v roce 1899 dorazili do Evropy první živí koně Převalského, kterých bylo celkem 54, ale pouze 12 z nich mělo potomky. V roce 1959 se konalo první mezinárodní sympozium na záchranu koně Převalského, které pořádala pražská zoologická zahrada. Na tomto sympoziu byla Zoo Praha pověřena vést mezinárodní plemennou knihu koní Převalského, bez ní by chov těchto koní v zajetí nemohl dosáhnout takové úrovně, na které je dnes. Podle řady zpráv vyhynula volně žijící populace koně Převalského kolem 70. letech minulého století, a tak se veškeré naděje vložily do chovu v zajetí.

Obrovskou zásluhu na záchraně tohoto ohroženého druhu má již zmiňovaná Pražská zoologická zahrada. Prof. František Bílek se zasloužil o první koně Převalského v tehdejším Československu. V roce 1921 se mu podařilo na zemědělské škole v Halle postupně zakoupit tři tyto koně, které ustájil na školním statku v Uhříněvsi-Netlukách. První byl hřebec Ali a později k němu přibyly dvě klisny, bohužel jedna z nich uhynula. Zbylá klisna se jmenovala Minka, která společně s Alim 29. dubna 1932 obohatila expozici nově otevřené zoologické zahrady v Praze. Tím byl položen základ celosvětově uznávaného chovu s nejdelsí, nepřetržitou historií na světě.

Rychlý a pravidelný nárůst populace koní Převalského je jistě potěšující, ale kapacity jednotlivých chovatelských zařízení jsou značně omezeny, proto se začalo uvažovat o reintrodukcí. Poprvé se o ní veřejně mluvilo v roce 1976, kdy počet celosvětové populace koní Převalského dosáhl 250 jedinců. V roce 1985 byl dokonce detailně rozpracován postup při reintrodukcí, žádné zásadní kroky se však neuskutečnily, a tak se realizace chopily soukromé nadace. Začaly se budovat semirezervace na území Číny a Mongolska, které slouží k aklimatizaci dovezených zvířat. V roce 1992 přistála na ulánbátarském letišti postupně dvě letadla naložená přepravními bednami s koňmi, odtud každý transport směřoval do určené aklimatizační stanice. Od té doby transportů stále přibývalo a dnes se tyto koně volně pohybují v oblasti svých předků. Historicky první český transport se uskutečnil v červnu 2011 a další je plánován na rok 2012.

Veliké uznání patří všem lidem, kterým není lhostejný osud těchto bezbranných zvířat a jistou měrou se zasloužili o jejich záchranu a zachování tohoto živočišného druhu.

5. Seznam literatury

- [1] Anděrová, R. 2008a. Historie zoo Praha. Zoologická zahrada hl. m. Prahy. Praha. 96 s. ISBN: neuvedeno
- [2] Anděrová, R. 2008b. Slovo ředitele. Trojský koník. Mimořádné číslo „Kůň Převalského“. 1 s.
- [3] Anděrová, R. 2011a. Hříbě 216. Trojský koník. 13 (2). 8 s.
- [4] Anděrová, R. 2011b. Jaká měla zoo loga. Trojský koník. 13 (1). 46 s.
- [5] Anděrová, R. 2011c. Významné odchovy. Trojský koník, mimořádné číslo 2011. 38-40 s.
- [6] Bannikov, A., Flint, V. 1986. Přežijí rok 2000? Lidové nakladatelství. Praha. 240 s.
- [7] Bartůňková, L. 2011. Praha a Gobi. Trojský koník. 13 (2). 16 s.
- [8] Bauman, I. 2000. The reintroduction of Przewalski horses in the Hustain Nuruu mountain forest steppe reserve in Mongolia; an integrated conservation development project. Gazella. 18. Zoologická zahrada hl. m. Prahy. Praha. p. 27-47. ISBN: 80-85-126-98-2
- [9] Bílek, F. 1955. Speciální zootechnika, díl druhý, Chov koní. Státní zemědělské nakladatelství. Praha. 849 s.
- [10] Bobek, M. 2011a. Návrat divokých koní. Pomáháme jim přežít. Zoologická zahrada hl. m. Prahy. Praha. 105-126 s. ISBN: 978-80-85126-16-7
- [11] Bobek, M. 2011b. Zvláštní let CEF 629. Trojský koník. 13 (2). 12-15 s.
- [12] Boyd, L. 1998. The 24-h time budget of a takh harem stallion *Equus ferus przewalskii*, pre- and post-reintroduction. Applied Animal Behaviour Science. 60. p. 291-299.
- [13] Budras, K. D., Scheibe, K., Patan, B., Strdích, W. J., Kim, K. 2001. Laminitis in Przewalski horses kept in a semireserve. Journal of Veterinary Science. 2 (1). p. 1-7
- [14] Dobroruka, L.J., Hanák, F., Holejšovský, P., Jiroušek, V., Klika, I., Labská, H., Malucha, M., Mihalíková, M., Mikoláš, J., Pekař, Č., Plicka, S., Seman, K.,

- Sloboda, L., Třebenský, J., Vlček, P., Voženílek, P. 1989. Zoologické zahrady. Státní pedagogické nakladatelství. Praha. 232 s. ISBN: 80-04-21177-1
- [15] Dobroruka, L. J., Kholová, H., 1992. Zkrocený vládce stepi. Panorama. Praha. 304 s. ISBN: 80-7038-229-5
- [16] Dušek, J., Misař, D., Müller, Z., Navrátil, J., Rajman, J., Tluchoř, V., Žlumov, P. 2007. Chov koní. 2. vydání. Brázda. Praha. 400 s. ISBN: 80-209-0352-6
- [17] Hartman, J. 1983. Výstavba a údržba. Gazella. 3/2. Zoologická zahrada hl. m. Prahy. Praha. 35-36 s.
- [18] Hartman, J. 1984. Výstavba a údržba. Gazella. 3/3. Zoologická zahrada hl.m. Prahy. Praha. 37-38 s.
- [19] Hartman, J. 1986. Výstavba a údržba. Gazella. 13. Zoologická zahrada hl. m. Prahy. Praha. 45-48 s.
- [20] Havlíček, J. 2000. Hippologické muzeum ve Slatiňanech. Gazella. 27. Zoologická zahrada hl. m. Prahy. Praha. 17-26 s. ISBN: 80-85-126-98-2
- [21] Hess, L., Vodička, R. 2010. První lékařská pomoc při otravě farmaky používanými k imobilizaci zvířat. Gazella. 37. Zoologická zahrada hl. m. Prahy. Praha. 194-207 s. ISBN: 978-80-85126-10-5
- [22] Jaroš, Z., Král, J., Nohejl, J., Pavlovič, R., Purkyně, C., Turek, A., Veger, Z., Veselovský, Z. 1956. Dvacet pět let Zoo Praha. Orbis. Praha. 170 s.
- [23] Jiráťová, J. P. 2011. Návrat divokých koní. Pomáháme jim přežít. Zoologická zahrada hl. m. Prahy. Praha. 107 s. ISBN: 978-80-85126-16-7
- [24] Karadžos, A., Policht, R., Šimek, J., Frynta, D. 2009. Vocal repertoire of Przewalski's horse (*Equus ferus przewalskii*) and comparison of whinny falos in domestic and wild horses. In: Kůs, E. 2009. Equus. Zoologická zahrada hl. m. Prahy. Praha. p. 207-228. ISBN: 978-80-85126-07-5
- [25] Komárek, J., Vogel, Z., Augusta, J., Strnad, K., Purkyně, C., Štěpánek, O., Turek, A., Jaroš, Z., Veselovský, Z. 1955. Naše zoo. Orbis. Praha. 335 s.
- [26] Kůs, E. 1985. Zoologické zahrady a nové pojetí chovu zvířat. Naší přírodou. 85 (1). 2-3 s.

- [27] Kůs, E. 1991. VII. Mezinárodní symposium na záchranu koně Převalského. Gazella 18. Zoologická zahrada hl. m. Prahy. Praha. 89-94 s. ISBN: 80-85126-60-5
- [28] Kůs, E. 1992. Současný stav příprav na reintrodukci koně Převalského do volné přírody. Gazella. 19. Zoologická zahrada hl. m. Prahy. Praha. 141-144 s. ISBN: 80-85126-72-9
- [29] Kůs, E. 1994a. Aklimatizace a perspektivy reitrodukce koní Převalského v Zaaltajské Gobi. Gazella 21. Zoologická zahrada hl. m. Prahy. Praha. 25-27 s. ISBN: 80-85126-25-7
- [30] Kůs, E. 1994b. Návraty divokých koní. Vesmír. 73 (3). 159-162 s.
- [31] Kůs, E. 1997. Generální plemenná kniha koně Převalského. Zoologická zahrada hl. m. Prahy. Praha. 239 s. ISBN: 80-85126-02-8
- [32] Kůs, E. 1998. Quo vadis, *Equus przewalskii*? Živa. 46 (6). 274-277 s.
- [33] Kůs, E. 2000a. Návraty s otazníky. Živa. 48 (1). 35-38 s.
- [34] Kůs, E. 2000b. Mezinárodní symposium na záchranu koně Převalského. Gazella. 27. Zoologická zahrada hl. m. Prahy. Praha. 9-16 s. ISBN: 80-85-126-98-2
- [35] Kůs, E. 2007. Sbohem pane profesore... Gazella. 34. Zoologická zahrada hl. m. Prahy. Praha. 99-111 s. ISBN: 978-80-85126-06-8
- [36] Kůs, E. 2008a. Kůň Převalského se představuje. Trojský koník. Mimořádné číslo „Kůň Převalského“. 16-19 s.
- [37] Kůs, E. 2008b. Na návštěvě v... Trojský koník. Mimořádné číslo „Kůň Převalského“. 54-56 s.
- [38] Kůs, E. 2008c. Návraty divokých koní. Trojský koník. Mimořádné číslo „Kůň Převalského“. 44-49 s.
- [39] Kůs, E. 2008d. Návraty divokých koní (II.). Trojský koník. 10 (1). 2-5 s.
- [40] Kůs, E. 2008e. Plemenné knihy. Trojský koník. Mimořádné číslo „Kůň Převalského“. 34-35 s.
- [41] Kůs, E. 2008f. Rodinné stříbro. Trojský koník. Mimořádné číslo „Kůň Převalského“. 28-33 s.

- [42] Kůs, E. 2008g. Rodinný život. Trojský koník. Mimořádné číslo „Kůň Převalského“. 20-23 s.
- [43] Kůs, E. 2008h. Veterinární péče o koně Převalského. Trojský koník. Mimořádné číslo „Kůň Převalského“. 36-39 s.
- [44] Kůs, E. 2008i. Vracíme se do hry. Trojský koník. Mimořádné číslo „Kůň Převalského“. 50-53 s.
- [45] Kůs, E. 2008j. Zapomenutá historie. Trojský koník. Mimořádné číslo „Kůň Převalského“. 24-27 s.
- [46] Kůs, E. 2008k. Záchrana na poslední chvíli. Trojský koník. Mimořádné číslo „Kůň Převalského“. 40-43s.
- [47] Kůs, E. 2009a. Jedeme dál... Trojský koník. 11 (1). 16-17 s.
- [48] Kůs, E. 2009b. Odkaz stále živý. Trojský koník. 11 (2). 30-31 s.
- [49] Kůs, E. 2009c. Zprávy z domova. Trojský koník. 11 (2). 28 s.
- [50] Kůs, E. 2009d. Zprávy z Gobi. Trojský koník. 11 (2). 29 s.
- [51] Kůs, E. 2010a. Bílé peklo v Gobi. Trojský koník. 12 (2). 23 s.
- [52] Kůs, E. 2010b. Drsné Mongolsko. Trojský koník. 12 (1). 30 s.
- [53] Kůs, E. 2011a. Erbovní zvíře Zoo Praha. Trojský koník. Mimořádné číslo 2011. 50-55 s.
- [54] Kůs, E. 2011b. Koně míří na východ. Živa. 59 (4). 53-54 s.
- [55] Kůs, E. 2011c. Osudný Dzud aneb proč vyhynuli koně Převalského. Trojský koník. 13 (1). 22-23 s.
- [56] Kůs, E. 2011d. Poslední divoký kůň. Pomáháme jim přežít. Zoologická zahrada hl. m. Prahy. Praha. 59-104 s. ISBN: 978-80-85126-16-7
- [57] Kůs, E., Motyčka V. 1989. Průvodce pražskou ZOO. Zoologická zahrada hl. m. Prahy. Praha. 72 s. ISBN: 80-85126-00-1
- [58] Kůs, E., Hanuš, P. 1989. Využití počítače ICL DRS 300 v Zoo Praha. Gazella. 16. Zoologická zahrada hl. m. Prahy. Praha. 65-70 s. ISBN: 80-85126-24-9
- [59] Lexová, M. 1971. Co se skrývá pod zkratkou WWF? Vesmír. 50 (2). 46 s.

- [60] Mazák, V. 1960. O divokých koních. Živa. 8 (2). 68-70 s.
- [61] Mazák, V. 1961. Haarwechsel und Haarwuchs des Przewalski-Pferdes, *Equus przewalskii przewalskii* Poljakov 1881 und Onager, *Equus hemionus onager* Boddaert 1785 im Prager Zoologischen Garten. Equus. Akademie věd. Praha. p. 32-61.
- [62] Mohr, E., Volf, J. 1984. Das Urwildpferd. A. Ziemsen. Wittenberg Lutherstadt. p. 128. ISSN: 0138 1423
- [63] Navrátil, J. 2002. Odkaz díla Prof. F. Bílka, DrSc. Pro naši zootechniku a hipologii. In: Setrvalý rozvoj rostlinné a živočišné produkce – cesta k rozvoji českého venkova. 2002. Česká zemědělská univerzita v Praze. Praha. 128-129 s. ISBN: 80-213-0923-1
- [64] Nekut, Fr. 1884. Divoký kůň. Vesmír. 13 (24). 280 s.
- [65] Netolická, R. 2005. Chrudimka zahynula, Fučík čeká na „zralou“ Xandy. Chrudimský deník. 7. dubna 2005.
- [66] Parkan, J. 1990. Výstavba a údržba. Gazella. 17. Zoologická zahrada hl. m. Prahy. Praha. 31-36 s. ISBN: 80-85126-48-6
- [67] Parkan, J., Houska, M. 1988. Výstavba a údržba. Gazella. 15. Zoologická zahrada hl. m. Prahy. Praha. 47-50 s.
- [68] Pavlásek, I., Vodička, R., Kůs, E. 2001. Parazitofauna koně Převalského (*Equus przewalskii* Poljakov, 1881) v chovných zařízeních zoologické zahrady v Praze – první nálezy kokciidií rodu *Cryptosporidium* a střevního bičíkovce rodu *Giardia*. Gazella. 28. Zoologická zahrada hl.m. Prahy. Praha. 213-242 s. ISBN: 80-8126-03-6
- [69] Radvan, J. 2003. Vliv koně Převalského na současný chov hucula. Jezdectví. 51 (7). 38-40 s.
- [70] Robovský, J. 2009. Przewalski horse: a review of controversies over its taxonomy, phylogeny and full-bloodedness. Equus. Zoologická zahrada hl. m. Prahy. Praha. p. 57-74. ISBN: 978-80-85126-07-5
- [71] Roček, Z. 2002. Historie obratlovců. Academia. Praha. 512 s. ISBN: 80-200-0858-6
- [72] Samková, Z., Tylínek, E., Volf, J. 1992. Zoo útočiště zvířat. Panorama. Praha. 495 s. ISBN: 80-7038-110-8

- [73] Slavík, H. 2003. Zoo Praha. Zoologická zahrada hl. m. Prahy. Praha. 130 s. ISBN: 80-85126-99-0
- [74] Stecher, R. M. 1961. The Przewalski Horse. Notes on Variations in the Lumbo Sacral Spine. *Equus*. p. 191-195. In: Volf, J. 1961. Akademie věd. Praha. p. 230.
- [75] Šíša, Z. 1991. Chovná a rehabilitační stanice pražské zoo v Dobřejově. *Gazella*. 18. *Gazella*. Zoologická zahrada hl. m. Prahy. Praha. 95-98 s. ISBN: 80-85126-60-5
- [76] Šíša, Z. 1992. Chovná a rehabilitační stanice v Dolním Dobřejově. *Gazella*. 19. *Zoologická zahrada hl. m. Prahy*. Praha. 30 s. ISBN: 80-85126-72-9
- [77] Šíša, Z. 1993. Chovná a rehabilitační stanice v Dolním Dobřejově. *Gazella*. 20. *Zoologická zahrada hl. m. Prahy*. Praha. 30 s. ISBN: 80-85126-96-6
- [78] Šíša, Z. 1994. Chovná a rehabilitační stanice v Dolním Dobřejově. *Gazella*. 21. *Zoologická zahrada hl. m. Prahy*. Praha. 33-34 s. ISBN: 80-85126-25-7
- [79] Šíša, Z. 1995. Chovná a rehabilitační stanice v Dolním Dobřejově. *Gazella*. 22. *Zoologická zahrada hl. m. Prahy*. Praha. 33-34 s. ISBN: 80-85126-61-3
- [80] Šíša, Z. 1996. Chovná a rehabilitační stanice v Dolním Dobřejově. *Gazella*. 23. *Zoologická zahrada hl. m. Prahy*. Praha. 53-56 s. ISBN: 80-85126-85-0
- [81] Šíša, Z. 1997. Chovná a rehabilitační stanice v Dolním Dobřejově. *Gazella*. 24. *Zoologická zahrada hl. m. Prahy*. Praha. 48 s. ISBN: 80-85126-14-1
- [82] Veselovský, Z. 1960. Mezinárodní symposium o koni Převalského. *Vesmír*. 39 (2). 56-58 s.
- [83] Veselovský, Z. 1964. Praobyčejná zvířata. Mladá fronta. Praha. 298 s.
- [84] Veselovský, Z. 1987. Problémy záchrany vyhubením ohrožených druhů zvířat v zoologických zahradách. *Živa*. 35 (4). 159-160 s.
- [85] Veselovský, Z., Volf, J., Felix, J. 1990. Všední den v Pražské zoo. *Albatros*. Praha. 157 s. ISBN: 80-00-00213-2
- [86] Vodička, R. 2008. Laminitis u koně Převalského (*Equus przewalskii*, Poljakov, 1881) v chovné a rehabilitační stanici Dobřejov. *Gazella*. 35. *Zoologická zahrada hl. m. Prahy*. Praha. 89-110 s. ISBN: 978-80-85126-94-5

- [87] Vodička, R., Hess, L. 2000. Imobilizace koně Převalského (*Equus Przewalskii*). Gazella. 27. Zoologická zahrada hl. m. Prahy. Praha. 97-104 s. ISBN: 80-85-126-98-2
- [88] Volf, J. 1955. Vzácne přírůstky mláďat v pražské zoo. Živa. 3 (2). 68-69 s.
- [89] Volf, J. 1959. Pro záchranu a evidenci koní Przewalského. Živa. 7 (2). 66-67 s.
- [90] Volf, J. 1960. Mezinárodní symposion na záchranu koně Převalského. Živa. 8 (1). 28 s.
- [91] Volf, J. 1961. Übersicht der Zucht des Przewalski-Urwildpferdes (*Equus przewalskii* Pol.) in dem Zoologischen Garten Prag. Equus. Akademie věd. Praha. p. 42-49.
- [92] Volf, J. 1962. Počet koní Převalského roste. Živa. 10 (3). 110 s.
- [93] Volf, J. 1964. Tarpan a polský „konik“. Živa. 12 (4). 147-150 s.
- [94] Volf, J. 1965. Druhé mezinárodní symposium na záchranu koně Převalského. Živa. 13 (6). 226-227 s.
- [95] Volf, J. 1966a. Objevení divokého koně a jeho transporty do zajetí. Živa. 14 (1). 28-31 s.
- [96] Volf, J. 1966b. Žije ještě divoký kůň ve volné přírodě? Živa. 14 (2). 74-75 s.
- [97] Volf, J. 1969. Evidence a registrace vzácných druhů zvířat v zajetí. Vesmír. 48 (2). 77-79 s.
- [98] Volf, J. 1971. Vzácní koňovití savci v pražské zoo. Vesmír. 50 (7). 206-208 s.
- [99] Volf, J. 1972. Po stopách koní. Státní pedagogické nakladatelství. Praha. 228 s.
- [100] Volf, J. 1974. Divocí koně Převalského žijí ještě ve volné přírodě. Živa. 22 (6). 238 s.
- [101] Volf, J. 1977. III. Mezinárodní symposium na ochranu koně Převalského (*Equus przewalskii* Polj. 1881). Gazella. 1/4. Zoologická zahrada hl. m. Prahy. Praha. 44-45 s.
- [102] Volf, J. 1980a. Světový chov koní Převalského (*Equus przewalskii*) v r. 1978. Gazella. 2/3. Zoologická zahrada hl. m. Prahy. Praha. 55-58 s.
- [103] Volf, J. 1980b. Zvířata celého světa 2, Koně, osli a zebry. 2. vydání. Státní zemědělské nakladatelství. Praha. 140 s.

- [104] Volf, J. 1981a. Je kůň Převalského zachráněn? *Živa*. 29 (2). 75-76 s.
- [105] Volf, J. 1981b. Nad jednou plemenou knihou. *Živa*. 29 (3). 114-116 s.
- [106] Volf, J. 1981c. 80 let chovu koní Převalského, *Equus przewalskii* Poljakov, 1881, v zajetí. *Gazella*. 2/4. Zoologická zahrada hl. m. Prahy. Praha. 55-57 s.
- [107] Volf, J. 1982. Naše zkušenosti s celosvětovou evidencí v zajetí chovaných koní Převalského, *Equus przewalskii* Poljakov, 1881. *Gazella*. 1/3. Zoologická zahrada hl. m. Prahy. Praha. 79-83 s.
- [108] Volf, J. 1986. Porada odborníků o vysazení koní Převalského do Mongolska. *Gazella*. 13. Zoologická zahrada hl. m. Prahy. Praha. 123-126 s.
- [109] Volf, J. 1988a. Nikolaj Michajlovič Przevalskij. Zemědělský kalendář 1989. 288 s.
- [110] Volf, J. 1988b. N. M. Przevalskij 1839-1888. *Živa*. 36 (4). 139-140 s.
- [111] Volf, J. 1991. Co je EEP? *Gazella*. 18. Zoologická zahrada hl. m. Prahy. Praha. 85-88 s. ISBN: 80-85126-60-5
- [112] Volf, J. 1992. Kříženci koně Převalského a domácího koně. *Gazella*. 19. Zoologická zahrada hl. m. Prahy. Praha. 135-140 s. ISBN: 80-85126-72-9
- [113] Volf, J. 1994. Plasticita rozmnožování koní Převalského (*Equus Przewalskii* Poliakov, 1981). *Gazella*. 21. Zoologická zahrada hl. m. Prahy. Praha. 87-90 s. ISBN: 80-85126-25-7
- [114] Volf, J. 1996. Nejasnosti kolem typu koně Převalského. *Gazella*. 23. Zoologická zahrada hl. m. Prahy. Praha. 157-162 s. ISBN: 80-85126-85-0
- [115] Volf, J. 2002. Odysea divokých koní. Academia. Praha. 142 s. ISBN: 80-200-0965-5
- [116] Volf, J. 2007. Vincenc Vingler (1911-1981). *Gazella*. 34. Zoologická zahrada hl. m. Prahy. Praha. 89-98 s. ISBN: 978-80-85126-06-8
- [117] Volf, J. 2008a. Kdo byl N. M. Převalský. Trojský koník. Mimořádné číslo „Kůň Převalského“. 6-11 s.
- [118] Volf, J. 2008b. Putování divokých koní. Trojský koník. 10 (2). 2-3 s.
- [119] Volf, J. 2009. Půlstoletí mezinárodní spolupráce na záchraně koně Převalského – jak jsme začínali. *Equus*. Zoologická zahrada hl. m. Prahy. Praha. 15-38 s. ISBN: 987-80-85126-07-5

- [120] Volf, J., Felix, J. 1971. Zvířata nad propastí. Práce. Praha. 264 s.
- [121] Volf, J., Felix, J. 1977. Ještě žijí.... Academia. Praha. 92 s.
- [122] Zimmermann, W. 2009. The domestic trait(s) in the A-line of Przewalski's horses (*Equus ferus przewalskii*). Equus. Zoologická zahrada hl. m. Prahy. Praha. p. 229-256. ISBN: 978-80-85126-07-5
- [123] Zimmermann, W., Brabender, K., Kolter, L. 2009. A Przewalski's Horse Population in a Unique European Steppe Reserve – the Hortobágy Nationalpark in Hungary. Equus. Zoologická zahrada hl. m. Prahy. Praha. p. 257-284. ISBN: 978-80-85126-07-5
- [124] Zharkikh, T. L., 2009. Play behaviour of Przewalski horse (*Equus ferus przewalskii*) at Askania Nova Reserve. Zoologická zahrada hl. m. Prahy. Praha. p. 157-182 ISBN: 978-80-85126-07-5
- [125] Zharkikh, T. L., Yasynetska, N. I., 2009. Ten years of development of the Przewalski horse population in the Chernobyl Exklusive Zone. Equus. Zoologická zahrada hl. m. Prahy. Praha. p. 139-156. ISBN: 978-80-85126-07-5

Internetové zdroje

- [126] Anon. 2005. Przewalski's horses on the track to reitroduction, various projects compared. Zeitschrift des Kelner Zoo. 48 (4). p. 183-209. Dostupné také z <http://www.lpv-augsburg.de/media/archive1/Beweidungsprojekt/Przewalskis_horse_Reserves_EN.pdf>.
- [127] Anon. 2011. Pražské klisny Převalského stráví v Mongolsku zimu s divokým hřebcem. [online]. iDnes. 4. listopadu [cit. 2012-03-24]. Dostupné z <http://hobby.idnes.cz/prazske-klisny-prevalskeho-stravi-v-mongolsku-zimu-s-divokym-hrebem-1e9-/hobby-mazlicci.aspx?c=A111103_151131_hobby-mazlicci_mce>.
- [128] Anon. 2012a. Koně Převalského z Prahy snášejí mongolskou zimu velmi dobře. [online]. Český rozhlas. 20. února 2012 [cit. 2012-03-24]. Dostupné z <http://www.rozhlas.cz/priroda/zoo_botanickezahrady/_zprava/1020803>.
- [129] Anon. 2012b. Týdenní hříbě koně Převalského zemřelo. [online]. Česká televize. 20. února 2012 [cit. 2012-04-2]. Dostupné z <<http://www.ceskatelevize.cz/ct24-regiony/165117-tydenni-hribe-kone-prevalskeho-zemrelo/>>.

- [130] Bauman, J. 1986. Particulars about the Przewalski horse. Foundation for the Preservation and Protection of the Przewalski horse. Dostupné také z <<http://www.treemail.nl/takh/downloads/booklet.pdf>>.
- [131] Berger, A., Scheibe, K. M., Eichhorn, K., Scheibe, A., Streich, J. 1999. Dourin and ultradian rhythms of behaviour in a mare group of Przewalski horse *Equus ferus przewalskii*, measured through one year under semi-reserve conditions. Applied Animal Behaviour Science. 64. p. 1-17. Dostupné také z <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S016815919900026X>>.
- [132] Blackhall, W. J., Kuzmina, T., Himmelstjerna, G. v. S. 2011. β -Tubulin genotypes in six species of cyathostomins from anthelmintic-naive Przewalski and benzimidazole-resistant brood horses in Ukraine. Parasitol Res. 109. p. 1199-1203 Dostupné také z <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21553015>>.
- [133] Boyd, L., Bandi, N. 2002. Reintroduction of takhi, *Equus ferus przewalskii*, to Hustai National Park, Mongolia: time budget and synchrony of activity pre- and post-release. Applied Animal Behaviour Science. 78. p. 87-102 Dostupné také z <http://www.journals.elsevierhealth.com/periodicals/applan/article/PII0168159188901050/related?article_id=0168-1591%2888%2990105-0>.
- [134] Collins, C. W., Songsasen, N., Monfort, S. L., Bush, M., Wolfe, B., James, S. B., Wildt, D. E., Pukazhenthi, B. S. 2006. Seminal traits in the Przewalski's horse (*Equus ferus przewalskii*) following electroejaculation. Animal Reproduction Science. 94. p. 46-49. Dostupné také z <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378432006001254>>.
- [135] Čermáková, M. 2012. Jak se převážejí koně Převalského z celé Evropy do Prahy. [online]. iDnes. 17. března 2012 [cit. 2012-04-2]. Dostupné z <http://hobby.idnes.cz/reportaz-z-prevozu-koni-prevalskeho-z-madarska-do-prahy-pkf-/hobby-mazlicci.aspx?c=A120316_185837_hobby-mazlicci_mce>.
- [136] Dierendonck, M. C., Bandi, N., Batdorj, D., Diigerlham, S., Munkhtsog, B. 1996. Behavioural observations of reintroduced Tykni or Przewalski horses (*Equus ferus przewalskii*) in Mongolia. Applied Animal Behaviour Science. 50. p. 95-114. Dostupné také z <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0168159196010891>>.

- [137] Goto, H., Ryder, O. A., Fischer, A. R., Schultz, B., Pond, S. L. K., Nekrutenko, A., Makova, K. D. 2011. A Massively Parallel Sequencing Approach Uncovers Ancient Origins and High Genetic Variability of Endangered Przewalski's Horses. 3 (7). p. 1096-1106. Dostupné také z <<http://gbe.oxfordjournals.org/content/early/2011/07-28/gbe.evr067.short?rss=1>>.
- [138] Hoesli, T., Nikowitz, T. 2007. Monitoring of agonistic behaviours in free-ranging Przewalski's horses. Dostupné také z <http://www.takhi.org/files/Downloads/PDF/Studien/2008_04_Agonistic_behavior%5B1%5D.pdf>.
- [139] Kaczensky, P., Ganbaatar O., Altansukh N., Enkhsaikhan N. 2010. Winter disaster in the Dzungarian Gobi – crash of the Przewalski's horse population in Takhin Tal 2009/2010. Dostupné také z <http://www.takhi.org/files/Downloads/PDF/Studien/2010_08_20_Przewalski%20horse%20report.pdf>
- [140] Kadla, M. 2010. Loga, která nevyhrála v soutěži o nové logo ZOO Praha [online]. 28. 1. 2010 [cit. 2012-03-27]. Dostupné z <http://www.designportal.cz/loga-corporate_design/zoo-praha-neprijata-loga.html>
- [141] Kefela, E., Mekasha, Y., Han, J. L., Rosenbom, S., Haile, A., Dessie, T., Beja-Pereira, A. 2012. Discordances between morphological systematics and molecular taxonomy of genus *Equus*. *Livestock Science*. 143. p. 105-115. Dostupné také z <http://www.journals.elsevierhealth.com/periodicals/livsci/issues?issue_key=S1871-1413%2811%29X0013-6>
- [142] King, S. R. B. 2002. Home range and habitat use of free-ranging Przewalski horses at Hustai National Park, Mongolia. *Applied Animal Behaviour Science*. 78. p. 103-113. Dostupné také z <<http://www.journals.elsevierhealth.com/periodicals/applan/article/S0168-1591%2802%2900087-4/abstract>>
- [143] King, S. R. B., Gurnell, J. 2010. Effects of fly disturbance on the behaviour of a population of reintroduced Przewalski horses (*Equus ferus przewalskii*) in Mongolia. *Applied Animal Behaviour Science*. 125. p. 22-29 Dostupné také z <<http://www.sciencedirect.com/science/journal/01681591/125/1-2>>.
- [144] Kopecký, J. 2012. Do Slatiňan na Chrudimsku se vrátili vzácní koně Převalského. [online]. Český rozhlas. 20. února 2012 [cit. 2012-03-24]. Dostupné z <http://www.rozhlas.cz/z-pravy/regiony/_zprava/kun-prevalskeho-se-opet-vraci-do-slatinan--971996>.

- [145] Painer, J., Kaczensky, P., Ganbaatar, O., Huber, K., Walter, Ch. 2010. Comparative parasitological examination on sympatric equids in the Great Gobi "B" Strictly Protected Area. [online]. European Journal of Wildlife Research. 11 June 2010 [cit. 2012-13-2]. Dostupné z <<http://www.takhi.org/files/Downloads/PDF/Studien/Comparative%20parasitological%20examination.pdf>>.
- [146] Pásztor, J. Reintrodukcia koňa Przewalského. Výročná správa Zoo Košice. [online]. 2010 [cit. 2012-03-10]. Dostupné z <http://www.zookosice.sk/userfiles/ZOO_vyrocna_sprava_2010.pdf>.
- [147] Petr, J. 2012. Koně Převalského a zud. [online]. Český rozhlas. 4. ledna 2012 [cit. 2012-02-20]. Dostupné z <http://www.rozhlas.cz/leonardo/priroda/_zprava/kone-prevalskeho-a-zud--998380>.
- [148] Romeijn, P., Nezry, E., Trahan, P., Supit, I. 2003. Optical DEM generation: satellites help preserve Przewalski's horse. [online]. Takhidem. January 2003. [cit. 2012-03-15]. Dostupné z <<http://www.treemail.nl/download/takhidem.pdf>>.
- [149] Sasaki, M., Endo, H., Yamagiwa, D., Yamamoto, M., Arishima, K., Hayashi, Y. 1999. Morphological character of the shoulder and leg skeleton in Przewalski's horse (*Equus przewalskii*). Annals of anatomy. 181. p. 403-407. Dostupné také z <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0940960299801381>>
- [150] Slivinska, K., Kopij, G. 2011. Diet of the Przewalski's horse *Equus przewalskii* in the Chernobyl exclusion zone. Polish journal of ecology. 59 (4). p. 841-847. Dostupné také z <http://www.pol.j.ecol.cbe-pan.pl/abstract/ab59_4_19.pdf>
- [151] Souris, A. C., Kaczensky, P., Julliard, R., Walzer, Ch. 2007. Time budget-, behavioral synchrony- and body score development of a newly released Przewalski's horse group *Equus ferus przewalskii*, in the Great Gobi B strictly protected area in SW Mongolia. Applied Animal Behaviour Science. 107. p. 307-321. Dostupné také z <<http://www.journals.elsevierhealth.com/periodicals/applan/article/S0168-1591%2806%2900334-0/pdf>>
- [152] Velinský, F., Bartošová, J. 2011. Domestikace koní. Vzdálení příbuzní koně Převalského [online]. Český rozhlas. 8. října 2011 [cit. 2012-03-12]. Dostupné z <http://www.rozhlas.cz/planetarium/priroda/_zprava/961935>
- [153] Zharkikh, T. L., Andersen, L. 2009. Behaviour of Bachelor Male of the Przewalski Horse (*Equus ferus przewalskii*) at the Reserve Askania Nova. Zool. Garten N. F.

78. p. 282-299. Dostupné také z < <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0044516909000446>>.

Další použité zdroje

- www 1 – elektronická verze mezinárodní plemenné knihy koně Převalského, <<http://przwhorse.pikeelectronic.com>>
- www 2 – oficiální stránky Pražské zoologické zahrady <www.zoopraha.cz>

6. Seznam použitých zkratek

CBSG – Captive Breeding Specialist Group – Skupiny specialistů pro chov v zajetí

COS – Christian Oswald Stiftung – nadace Christiana Oswalda

ČVUT – České vysoké učení technické

EEP - European Environmental Press – Evropský záchranný program

FAO – Food and Agriculture Organization - Hlavní orgán OSN usiluje o zmírňování chudoby a hladu

ITG – International Takhi Group – mezinárodní organizace zabývající se ochranou koně Převalského

IUCN - International Union for Conservation of Nature - Mezinárodní unie ochrany přírody

JMSG – Joint Management of Species Group – Britská a irská Skupina pro společné řízení druhů

NDR – Německá demokratická republika

OSN – Organizace pro výživu a zemědělství (FAO)

SRN – Spolková republika Německo

SSC – Surfoval Service Commission – komise pro přežití druhů

SSP – Species Survival Plan – Americký plán na přežití druhů

SSSR – Svaz sovětských socialistických republik

UNEP - United Nations Environment Programme – Program OSN jehož posláním je stimulovat a koordinovat akce na ochranu životního prostředí především na mezinárodní úrovni a poskytovat podklady pro rozhodování příznivé životnímu prostředí

USA - United States of America – Spojené státy americké

WWF – World Wildlife Fund – Druh ohrožený vyhubením

7. Samostatné přílohy

Seznam příloh:

- Příl. 1** Fylogenetický vývoj koňovitých
- Příl. 2** Zoologické rozřídění equidů
- Příl. 3** Barevná nástěnná malba
- Příl. 4** 15 000 let stará kresba
- Příl. 5** Ivan Semjolovič Poljakov
- Příl. 6** Nikolaj Michajlovič Prževalskij
- Příl. 7** Úhoří pruh, typický znak koní Převalského
- Příl. 8** Takzvaný moučný nos
- Příl. 9** Páskování (zebrování) končetin
- Příl. 10** Stojatá hříva
- Příl. 11** Tmavý nos
- Příl. 12** Bílý odznak na hlavě
- Příl. 13** Pražská klisna „Lucka“
- Příl. 14** Bojovný postoj hřebce
- Příl. 15** Postoje při hrách hříbat
- Příl. 16** Péče o srst
- Příl. 17** Hřibě pečujě o srst své matce
- Příl. 18** Zebroid, kříženec koně Převalského
- Příl. 19** Hřebec „Uran“
- Příl. 20** Bilgorajská klisna „Runa“
- Příl. 21** Hřebec „Rozkoš“
- Příl. 22** „Rozkoš“ při výkonnostních zkouškách
- Příl. 23** Znak nadace WWF

- Příl. 24** Jiří Janda
- Příl. 25** JUDr. Cyril Purkyně
- Příl. 26** RNDr. Zdeněk Veselovský
- Příl. 27** PhDr. Petr Fejk
- Příl. 28** Mgr. Miroslav Bobek
- Příl. 29** E. Mohrová a dr. Dathe, pražské sympozium 1959
- Příl. 30** Dr. Erna Mohrová
- Příl. 31** Prof. František Bílek
- Příl. 32** Prof. F. Bílek a Zdeněk Veselovský ve Slatiňanech
- Příl. 33** Legendární hřebec „Ali“
- Příl. 34** První pražská klisna „Minka“
- Příl. 35** První hříbě narozené v Zoo Praha „Heluš“
- Příl. 36** Flémující hřebec „Horymír“
- Příl. 37** Dřevěná ubikace pro koně Převalské v horní části zoo
- Příl. 38** Logo Jany Románové
- Příl. 39** Logo Michala Cihláře
- Příl. 40** Logo Vladimíra Veselého
- Příl. 41** Nejnovější logo pražské zoo
- Příl. 42** Socha koní Převalského
- Příl. 43** Socha Vincenca Vinglera
- Příl. 44** Poštovní známky s koně Převalského
- Příl. 45** Hřebec „Bars“
- Příl. 46** V pořadí 216. hříbě pražské zoo
- Příl. 47** Dosud poslední hříbě zoo Praha
- Příl. 48** Jednotlivá vydání mezinárodní plemenné knihy koně Převalského

Příl. 49 Dr. Jiří Volf

Příl. 50 Vedoucí plemenné knihy koní Převalského, přívější Jiří Volf a jeho nástupce Evžen Kůs

Příl. 51 Graf zvyšování stavu koní Převalského

Příl. 52 Poranění kopyta koně Převalského

Příl. 53 Špatná rohovina kopyta

Příl. 54 Úprava postiženého kopyta

Příl. 55 Pohled na kopyta zepředu

Příl. 56 Aplikace genciánové violeti

Příl. 57 Nanášení umělé rohoviny

Příl. 58 Kopyta po úpravě

Příl. 59 Výtok z nozdry

Příl. 60 Opotřebovaný chrup koně Převalského

Příl. 61 Kůň po podání anestetik

Příl. 62 Semirezervace v Černobyli

Příl. 63 Sponzorské dary od pražské zoo

Příl. 64 Vojenský speciál CASA C-295M

Příl. 65 Transport do Khomiin Talu

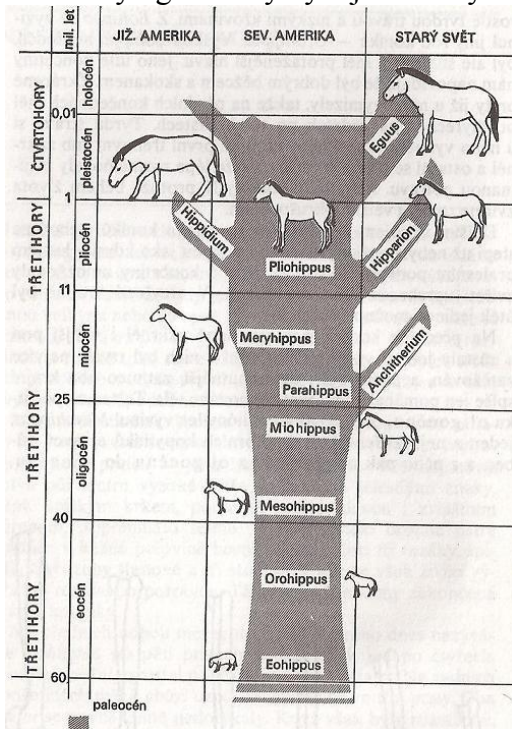
Příl. 66 Slavnostní vypuštění koní

Příl. 67 Kordula, Lima, Cassovia a Matyáš ve stanici Khomiin Tal

Příl. 68 Vysoké mrazy v Gobi

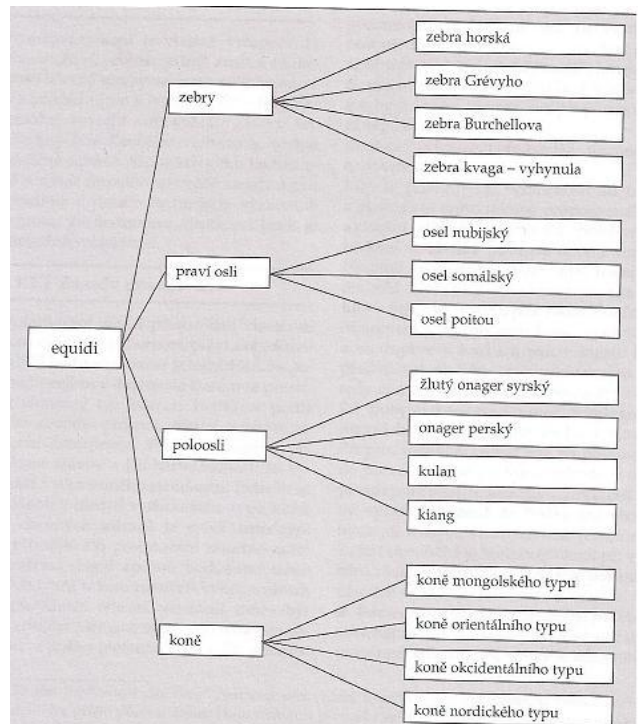
Příl. 69 Dzud, neboli „bílá smrt“

Příl. 1 Fylogenetický vývoj koňovitých



Zdroj: (Volf, 1980b)

Příl. 2 Zoologické rozřídění equidů

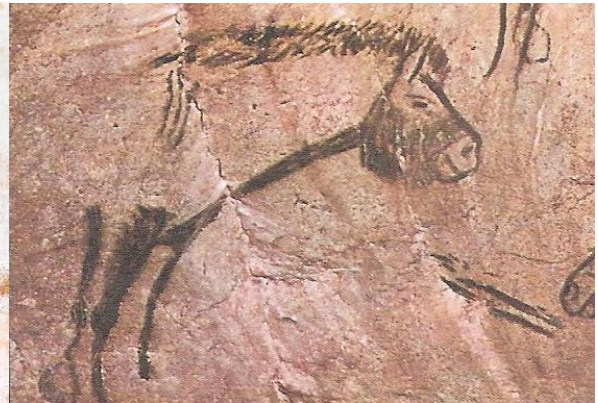


Zdroj: (Dušek a kol., 2007)

Příl. 3 Barevná nástěnná malba



Příl. 4 15 000 let stará kresba



Zdroj 3 a 4: (Volf, 2002)

Příl. 5 Ivan Semjolovič Poljakov



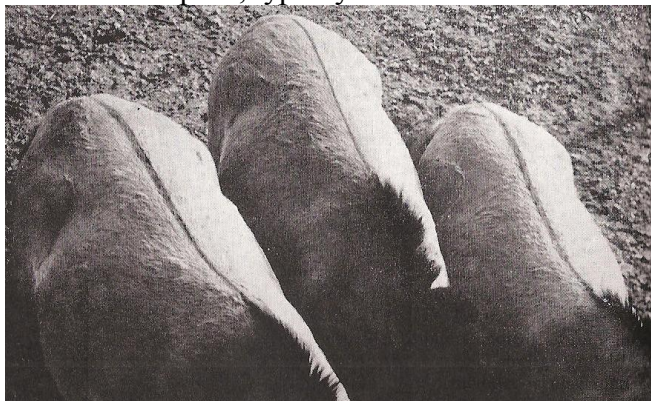
Zdroj: (Volf, 2002)

Příl. 6 Nikolaj Michajlovič Prževalskij



Zdroj: (Mohr and Volf, 1984)

Příl. 7 Úhoří pruh, typický znak koní Prževalského



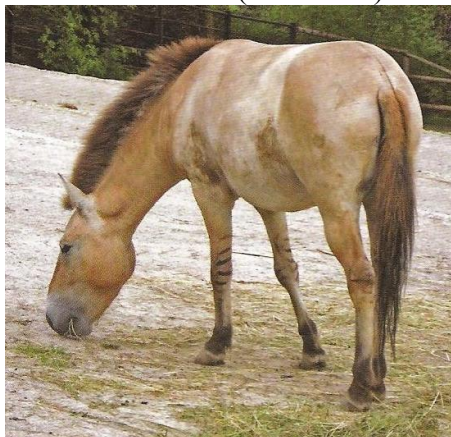
Zdroj: (Mohr and Volf, 1984)

Příl. 8 Takzvaný moučný nos



Zdroj: (Samková a kol., 1992)

Příl. 9 Páskování (zebrování) končetin



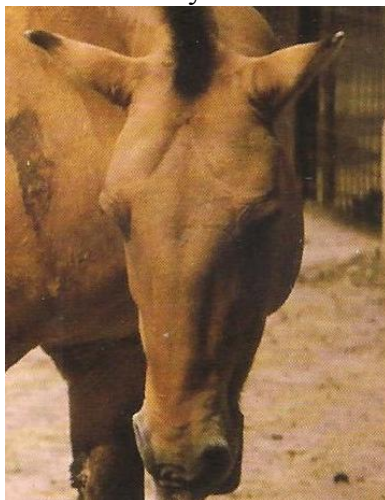
Zdroj: (Robovský, 2009)

Příl. 10 Stojatá hřívá



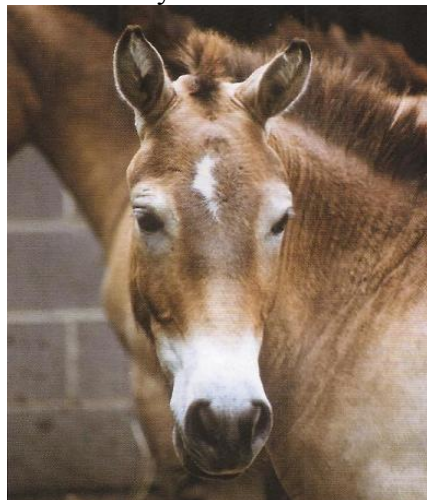
Zdroj: (Kůs, 2008a)

Příl. 11 Tmavý nos



Zdroj: (Kůs, 2008a)

Příl. 12 Bílý odznak na hlavě



Zdroj: (Zimmermann, 2009)

Příl. 13 Pražská klisna „Lucka“



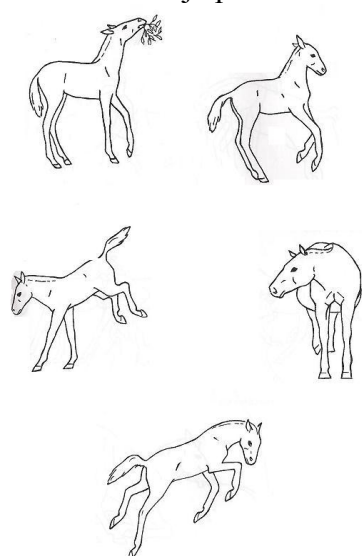
Zdroj: (Volf, 2002)

Příl. 14 Bojovný postoj hřebce



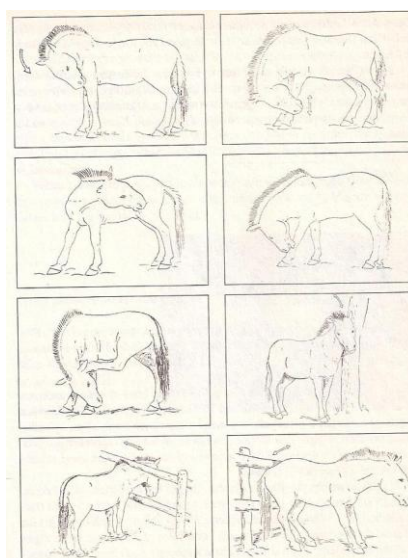
Zdroj: (Kůs, 2008g)

Příl. 15 Postoje při hrách hříbat



Zdroj: (Zharkikh, 2009)

Příl. 16 Péče o srst



Zdroj: (Volf, 2002)

Příl. 17 Hříbě pečujě o srst své matce



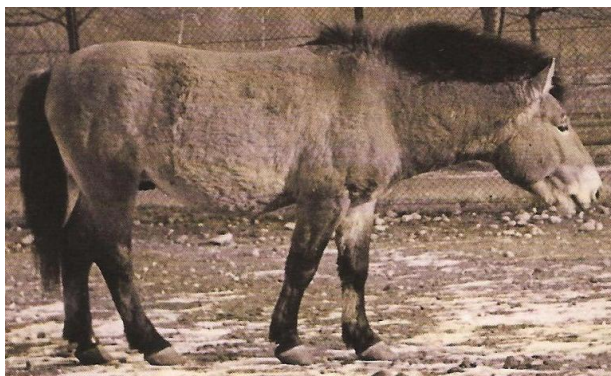
Zdroj: (Slavík, 2003)

Příl. 18 Zebroid, kříženec koně Převalského



Zdroj: (Volf, 2002)

Příl. 19 Hřebec „Uran“



Zdroj: (Kús, 2008f)

Příl. 20 Bilgorajská klisna „Runa“

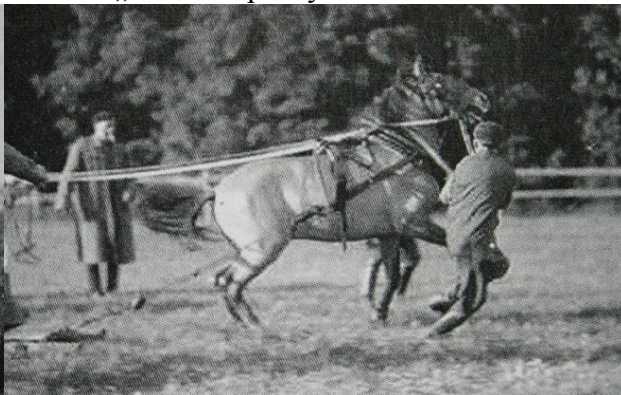


Zdroj: (Volf, 1964)

Příl. 21 Hřebec „Rozkoš“



Příl. 22 „Rozkoš“ při výkonnostních zkouškách



Zdroj 21 a 22: (Radvan, 2003)

Příl. 23 Znak nadace WWF



Zdroj: (Bannikov a Flint, 1986)

Příl. 24 Jiří Janda



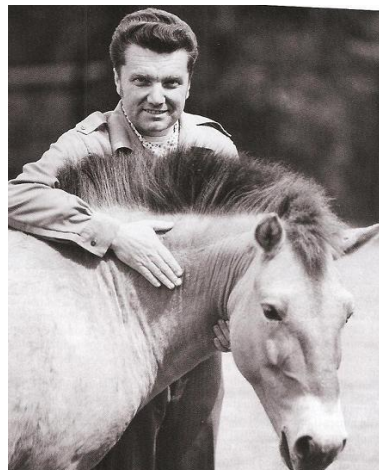
Zdroj: (Jaroš a kol., 1956)

Příl. 25 JUDr. Cyril Purkyně



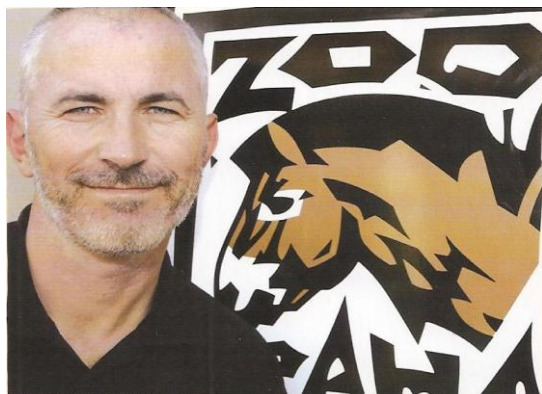
Zdroj: (Anděrová, 2008a)

Příl. 26 RNDr. Zdeněk Veselovský



Zdroj: (Kůs, 2011d)

Příl. 27 PhDr. Petr Fejk



Zdroj: (Anděrová, 2008b)

Příl. 28 Mgr. Miroslav Bobek



Zdroj: (Jirátová, 2011)

Příl. 29 E. Mohrová a dr. Dathe,
pražské sympozium 1959



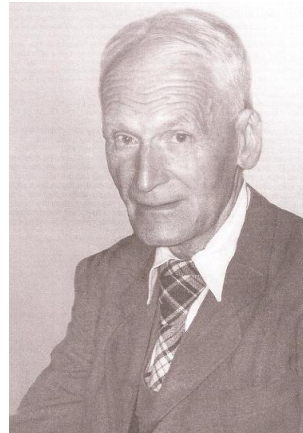
Zdroj: (Kůs, 2008k)

Příl. 30 Dr. Erna Mohrová



Zdroj: (Volf, 2009)

Příl. 31 Prof. František Bílek



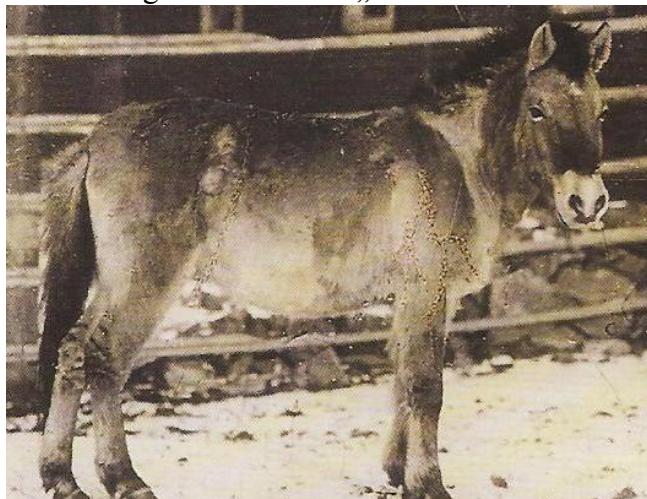
Zdroj: (Kůs, 2007)

Příl. 32 Prof. F. Bílek a Zdeněk
Veselovský ve Slatiňanech



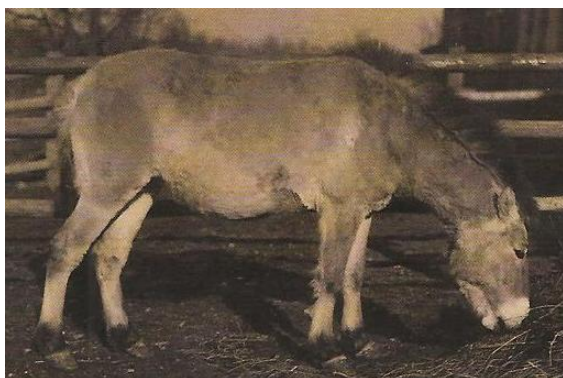
Zdroj: (Havlíček, 2000)

Příl. 33 Legendární hřebec „Ali“



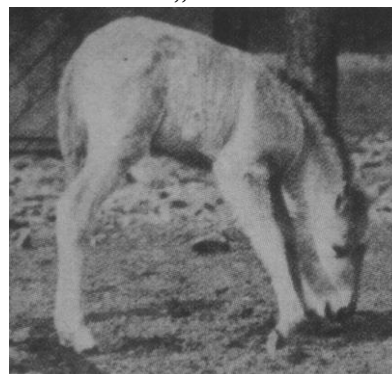
Zdroj: (Kůs, 2008j)

Příl. 34 První pražská klisna „Minka“



Zdroj: (Kůs, 2008j)

Příl. 35 První hříbě narozené
v Zoo Praha „Heluš“



Zdroj: (Anděrová, 2011c)

Příl. 36 Flémující hřebec „Horymír“



Zdroj: (Kůs, 2008f)

Příl. 37 Dřevěná ubikace pro koně Převalské v horní části zoo



Zdroj: (Kůs, 2008j)

Příl. 38 Logo Jany Románové



Příl. 39 Logo Michala Cihláře



Zdroj 38 a 39: (Kadla, 2010)

Příl. 40 Logo Vladimíra Veselého



Příl. 41 Nejnovější logo pražské zoo



ZOO PRAHA

Zdroj 40 a 41: (www2)

Příl. 42 Socha koní Převalského



Příl. 43 Socha Vincenca Vinglera

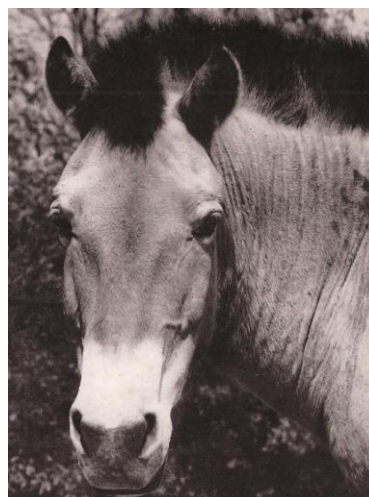


Zdroj 42 a 43: (Vlastní)

Příl. 44 Poštovní známky s koněm Převalského



Příl. 45 Hřebec „Bars“



Zdroj 44 a 45: (Mohr and Volf, 1984)

Příl. 46 V pořadí 216. hříbě pražské zoo



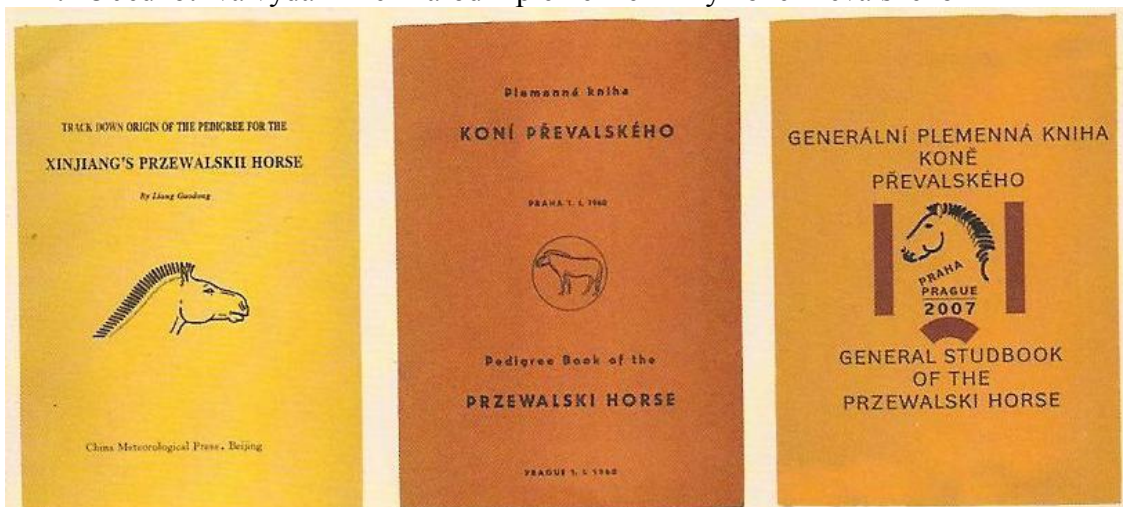
Zdroj: (Anděrová, 2011a)

Příl. 47 Dosud poslední hříbě zoo Praha



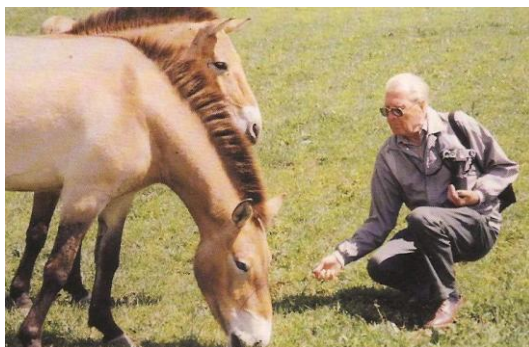
Zdroj: (Anon., 2012a)

Příl. 48 Jednotlivá vydání mezinárodní plemenné knihy koně Převalského



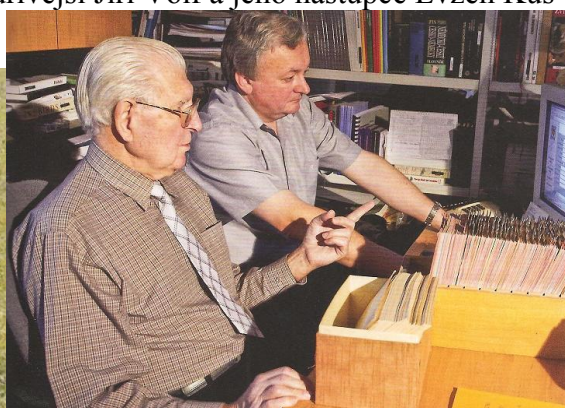
Zdroj: (Kůs, 2008e)

Příl. 49 Dr. Jiří Volf



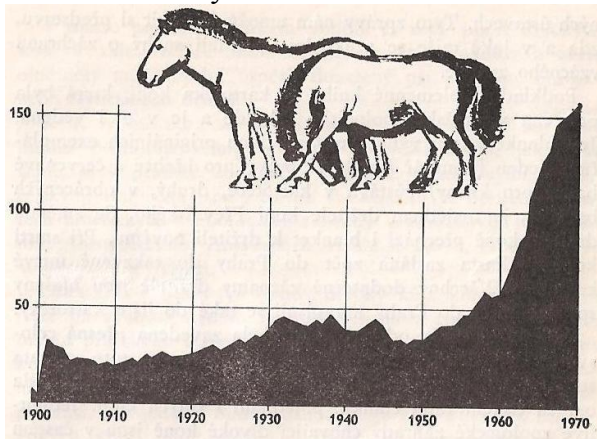
Zdroj: (Kůs, 2008e)

Příl. 50 Vedoucí plemenné knihy koní Převalského, dřívější Jiří Volf a jeho nástupce Evžen Kůs



Zdroj: (Kůs, 2011d)

Příl. 51 Graf zvyšování stavu koní Převalského



Zdroj: (Volf, 1972)

Příl. 52 Poranění kopyta koně Převalského



Zdroj: (Vodička, 2008)

Příl. 53 Špatná rohovina kopyta



Příl. 54 Úprava postiženého kopyta



Příl. 55 Pohled na kopyta zepředu



Příl. 56 Aplikace genciánové violeti



Příl. 57 Nanášení umělé rohoviny



Příl. 58 Kopyta po úpravě

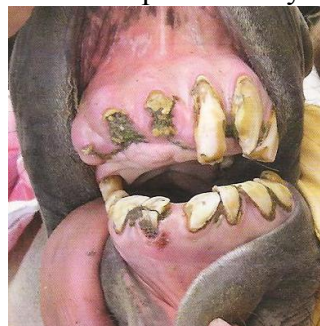


Zdroj 53 až 58: (Vodička, 2008)

Příl. 59 Výtok z nozdry



Příl. 60 Opotřebovaný chrup koně Převalského



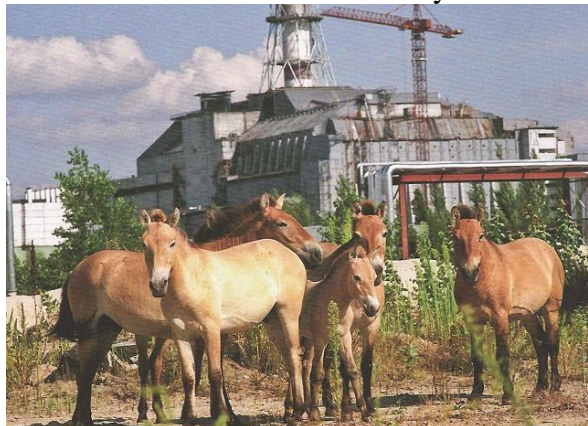
Zdroj 59 a 60: (Kús, 2008h)

Příl. 61 Kůň po podání anestetik



Zdroj: (Vodička, 2000)

Příl. 62 Semirezervace v Černobylu



Zdroj: (Kůs, 2011d)

Příl. 63 Sponzorské dary od pražské zoo



Zdroj: (Bartůňková, 2011)

Příl. 64 Vojenský speciál CASA C-295M

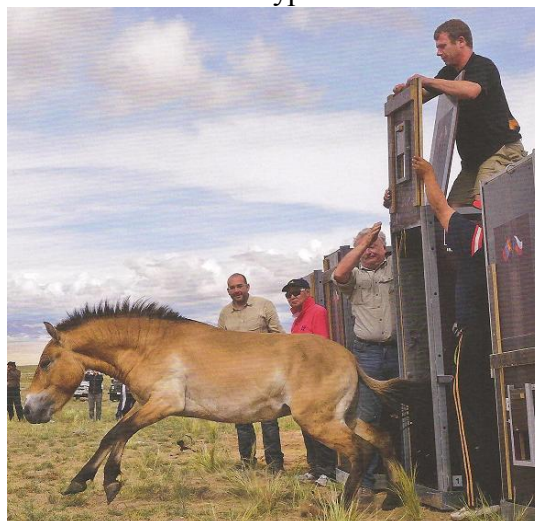


Zdroj: (Bobek, 2011b)

Příl. 65 Transport do Khomiin Talu



Příl. 66 Slavnostní vypuštění koní



Zdroj 65 a 66: (Bobek, 2011a)

Příl. 67 Kordula, Lima, Cassovia a Matyáš ve stanici Khomiin Tal



Příl. 68 Vysoké mrazy v Gobi



Příl. 69 Dzud, neboli „bílá smrt“



Zdroj 67 až 69 (Bobek, 2011a)