

Dvacet let od návratu koní Převalského

Když r. 1881 zoolog přírodovědného muzea v Petrohradu I. S. Poljakov uveřejnil popis nového druhu koně a na počest známého ruského generálmajora, geografa a přírodovědce ho nazval *Equus przewalskii* – kůň Převalského, vzbudilo to velkou senzaci. Do té doby vědě neznámý druh divokého koně se do svých sbírek snažily získat přední přírodovědná muzea, velký zájem projevovaly i zoologické zahrady. Nikdo tehdy ještě netušil, jak dramatický osud nově objevený druh čeká. Kůň Převalského se v průběhu 20. stol. dvakrát ocitl v kritické situaci. Nejprve málem zanikla jeho populace v zajetí a na konci 60. let zmizeli divocí koně definitivně z přírody. Jediné díky úsilí několika generací zoologů a chovatelů se podařilo koně Převalského nejen zachránit, ale také vrátit do jeho někdejší domoviny – Mongolska a severní Číny. Blíže o historii záchrany druhu a přípravách na návrat do přírody v kuléru na str. XLI–LII tohoto čísla Živy.

Představy a realita

Dlouhé roky se vedly diskuze o tom, jak se budou koně Převalského ze zoologických zahrad aklimatizovat v diametrálně odlišných životních podmínkách svého přírodního prostředí. Největší obavy se týkaly přítomnosti vlků, uvažovalo se o klimatických vlivech, zejména dlouhých a tuhých zimách, dostupnosti potravy a vody i konkurenci početných stád domácích zvířat. Po více než dvou desetiletích lze posoudit, jak se lišily tehdejší představy od skutečnosti. Dnes už můžeme říci, že známe prakticky všechny klíčové faktory ovlivňující biologii a populační dynamiku reintrodukovaných populací koně Převalského. Podstatné je, že ani po více než 12 generacích života ve zcela specifických podmínkách lidské péče neztratili koně

většinu fyziologických adaptací a přirozených instinktů potřebných k přežití ve volné přírodě. Jejich organismus se dokázal vypořádat s mimořádnými výkyvy teplot v průběhu roku, nedostatkem vody, jsou schopni si vyhrabat trávu zpod sněhové pokrývky.

Předpokladem úspěšného návratu koně Převalského a hlavní mírou adaptability druhu je natalita. Během téměř 12 generací prožitých v naprosto odlišných klimatických, potravních i sociálních podmínkách došlo u koní Převalského k postupnému rozptylu doby porodů. Maximum porodů v zoologických zahradách a jiných chovatelských zařízeních připadá na jaro, od dubna do června, podobně jako tomu bylo v přírodě, ale porody v podzimním a zimním období nejsou výjimkou. Při stálé lid-

ské péči mají i pozdně narozená hříbata dobrou šanci na přežití, v přírodě je to výjimka. Proto se s napětím čekalo, jak se bude situace vyvíjet u vysazených populací. Na základě analýzy dostupných dat můžeme konstatovat, že aklimatizovaná stáda dokázala již v první generaci potomstva reagovat na změněné podmínky. Graf na obr. 3 znázorňuje rozložení porodů v dekadách jednotlivých měsíců v letech 1994 až 2008 u celosvětové populace. Na první pohled je patrné dvouvrcholové maximum od dubna do června, pak četnost porodů pozvolna klesá. Z grafu na obr. 4, kde uvádíme údaje z čínských a mongolských rezervací z let 1995–2008, na první pohled vyplývá rychlý nárůst porodů v třetí dekádě dubna s vrcholem v květnu; v době od června do července následuje prudký pokles. V dalším období jsou porody již sporadické, většinou k nim dochází v habituovaných stádech (navykých na přítomnost lidí), kde nepanují úplně přirozené sociální vztahy a koně stále ještě využívají péče člověka, především příkrmování. Součástí fyziologické reakce druhu na proměnlivé klimatické podmínky je i resorpce embryí u březích klisen v extrémně tuhých zimách. Rychlá adaptace v tomto směru opět dokládá mimořádnou ekologickou i fyziologickou plasticitu druhu.

Poučení z krizového vývoje

Počátky, zejména při repatriaci koní Převalského do mongolského národního parku Gobi B, poznamenalo mnoho pochybení. O výběru koní a způsobu aklimatizace většinou nerozhodovali odborníci, nýbrž nadšení amatéři vedení sice ušlechtilými úmysly, ale bohužel i mylnými představami. Do transportů se vybírali dospělí, vzhledem dokonalí jedinci v optimální tělesné kondici. V aklimatizační stanici Tachin Tal v Mongolsku přesto docházelo ke značným úhynům, a to hlavně hřebců. V letech 1994–99 se mortalita koní do jednoho roku po příchodu na tuto lokalitu pohybovala mezi 34–54 %. V r. 1994 dovezla nadace COS (Christian Oswald Stiftung) do Tachin Talu 7 klisen z australských zoo, jejichž výměna srsti byla podřízena opaknému sledu ročních období na jižní polokouli. Počátkem mongolského podzimu přelínaly klisny do letní srsti a v následující zimě čtyři z nich uhynuly na prochlazení a zápal plic. V příštím roce se ale cyklus výměny srsti upravil.

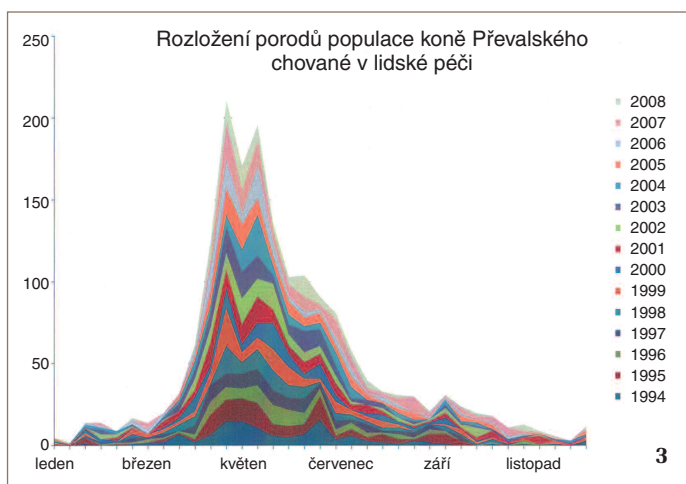
Pokud bychom chtěli shrnout, čeho se v Mongolsku a v Číně podařilo za dvě desetiletí dosáhnout, za neúspěšnější lze označit projekt v Hustain Nuruu nedaleko mongolského Ulánbátaru, kde nyní žije na 260 koní Převalského. Je to dáno tím, že klimatické i potravní podmínky jsou zde podstatně příznivější než v Gobi. Území pokrývají horské stepi a lesostepi, na severních svazích rostou březové lesy, bohatý je křovinný podrost, stejně jako četné vodní zdroje a dostatek vegetace. Negativní skutečností je stálá přítomnost pastevců

1 Oáza Gun Tamga v mongolské Gobi s nevysychajícími a nezamrzajícími prameny je pro repatriovanou populaci koně Převalského (*Equus przewalskii*) nesmírně důležitá. Zde byl r. 1969 pozorován poslední volně žijící divoký kůň.

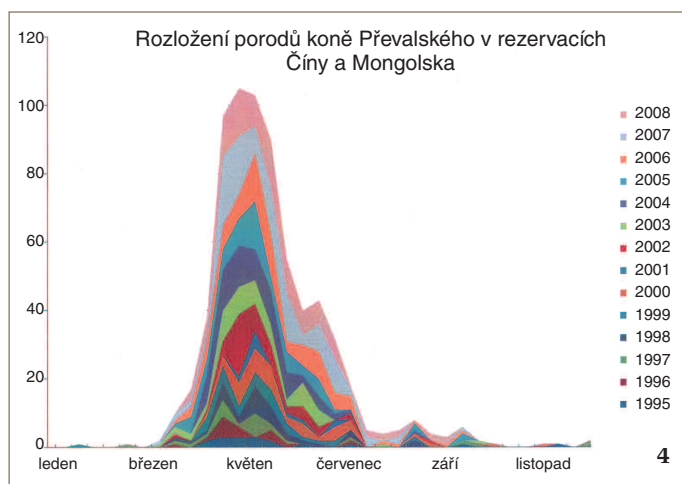




2



3



4

v okolí s početnými stády domácích zvířat, včetně koní. Tady také došlo k prvním kontaktům a konfliktům mezi domácími a divokými hřebci. V současné době je kapacita parku, co se týče možnosti dalšího růstu introdukované populace, v podstatě vyčerpána. Jedinou možností by byl přesun přebytečných jedinců do dalších rezervací, chybějí však technické prostředky k jeho realizaci. Poslední transport se uskutečnil v září 2007, kdy byli čtyři hřebci přepraveni do národního parku Gobi B. Krátce nato Mongolsko vyřadilo z leteckého parku všechny letouny typu Antonov 26 schopné přistávat přímo ve stepi. Moderní stroje jsou sice výkonnější, ale k přistání potřebují zpevněné plochy, takže v současné době je možnost letecké dopravy koní mezi rezervacemi nereálná.

Dramatičtější vývoj provázal ale návrat koně Převalského do národního parku Gobi B; tento projekt je z historického i ekologického hlediska prioritní. První rok přežilo bez problémů, dokonce bez příkrmování, stádo koní dovezených v červnu 1992 z ukrajinské stanice Askania Nova. Komplikace nastaly až s příchodem druhého stáda v r. 1993. Aklimatizační výběh v Tachin Talu byl sice dostatečně velký (166 ha), k dispozici jsou dřevěné přístřešky a stáje. Přístup k vodě však koně mají v jediném a poměrně úzkém místě, které obsadil harém vedený velmi razantním hřebcem a ten bránil druhé skupině v cestě. Nově příchozí stádo se jen stěží dostávalo k říčce a sporé vegetaci na jejích březích. Situaci dále zhoršila přítomnost

několika mladých hřebců, kdy docházelo ke každodenním soubojům. V říjnu 1994 v ohradě uhynulo několik jedinců z druhého stáda následkem traumat, dehydratace a podvýživy. Vedení projektu přesto pokračovalo s dovozem dalších koní a výstavbou menších aklimatizačních výběhů. Ty ale nebyly odděleny mezipásy, takže hřebci opět vedli souboje i přes pletivo, často se smrtelnými následky. V r. 1995 proběhl v Tachin Talu pokus o vypuštění prvního stáda do volnosti, ale protože se koně v prosinci přidali ke stádům divokých oslů džizgetajů (*E. hemionus hemionus*) směřujících k čínským hranicím, byli zahánáni zpět do obory. Další stádo bylo vypuštěno až v r. 1997.

První roky repatriace poznamenal nedostatek zkušených dominantních hřebců a absence bakalářských stád (skupin mladých samců), což se odrazilo i ve zvýšené úmrtnosti hříbat neschopných účinně se bránit vlkům. Po smrti vůdčího hřebce prvního dovezeného stáda byli strážci národního parku svědky, jak dominantní hřebec druhého stáda neschopný oba harémy spojit řešil situaci stálým přebíháním mezi oběma stády. V druhé polovině 90. let 20. stol. se do projektu zapojila další privátní organizace – nadace D. Stammo-ové ze Švýcarska. Její farma v Oberwillu u Basileje přispěla v 70. letech k záchraně ohrožených druhů koňovitých, hlavně osla somálského (*E. asinus somalicus*) a onagera (*E. hemionus onager*), a v r. 1999 se rozhodla poslat všechny své chované koně Převalského do národního parku

2 Skupina hřebců domácích koní vedená mladým hřebcem koně Převalského v mongolském národním parku Gobi B (červen 2011). Zabránit kontaktu domácích a divokých koní je v podmínkách pasteveckého způsobu života místních obyvatel krajně obtížné (fotografie pořízená za jízdy z terénního vozu).

3 Rozložení porodů celosvětové populace koně Převalského chované v lidské péči po dekadách v letech 1994–2008
4 Rozložení porodů koní Převalského v čínských a mongolských rezervacích po dekadách v letech 1995–2008.
Orig. K. Nováková (obr. 3 a 4)

5 Mladý hřebec v jistícím postoji

6 Přes špatnou fyzickou kondici se dominantní hřebec snaží udržet vládu nad stádem a útočí na mladého hřebce. Prameny Tachin Us v západní části národního parku Gobi B, červen 2011

7 Nově narozené hříbě v NP Gobi B, červen 2011

8 Stádo v saxaulové stepi poblíž pramenů Tachin Us. Snímky E. Kúse, pokud není uvedeno jinak

Gobi B, bez ohledu na věk a sociální strukturu skupiny.

Na přelomu let 1999–2000 v národním parku Gobi B hromadně uhynulo 17 nově příchozích koní. Ukázalo se, že příčinou byli paraziti – krvinkovky *Theileria equi* a *Babesia caballi* vyvolávající piroplazmózu s horečnatými stavy a rozpadem červených krvinek. Vektorem šíření nákazy v přírodě jsou hlavně klíšťata *Dermacentor*



nuttalli, *D. marginatus*, *Hyalomma asiaticum* a *Rhipicephalus pumilio*. Rozvoj onemocnění koní ze zoologických zahrad umocnila oslabení a úrazy během transportu, stres způsobený dlouhodobým pobyttem v nevhodně koncipovaných aklimatizačních výbězích a zátěž v podobě první kontinentální zimy. V této situaci rezignoval na vedení projektu Christian Oswald a jeho nadace. Další realizaci převzala mezinárodní skupina International Takhi Group (ITG) složená z rakouských, švýcarských, německých a mongolských expertů. Tento tým změnil celkovou strategii výběru koní a aklimatizace. Do transportů se začali přednostně vybírat koně ve stáří 1–2 let (ve smyslu doporučení z moskevského symposia v r. 1985, viz článek na str. XLI). Mladí jedinci totiž snášejí nákazu krvinkovkami podstatně lépe než dospělí koně a stávají se odolnými. Zcela se také změnila práce se zvířaty. Několikaletý pobyt v aklimatizační ohradě se omezil na první zimu a pak jsou koně bez zdravotních komplikací vypouštěni do volnosti. Koně pocházející z jiných mongolských rezervací se považují za dostatečně adaptované a vypouštějí se okamžitě po příchodu, aby se sami začlenili do struktury lokální populace.

Radikální změna managementu vedla k vytvoření několika zcela funkčních harémů doplněných bakalářskými skupinami a populace koní Převalského v NP Gobi B začala růst. Na konci r. 2009 čítala již 140 jedinců. Pak ovšem přišla mimořádně tuhá zima označovaná mongolským výrazem

dzud. Dzud charakterizují nejen velmi nízké teploty klesající k $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$, ale k tomu intenzivní bouře s přívaly sněhu. Vrstva sněhu dosahující přes 1 m ztíží nebo zcela znemožní zvířatům pohyb a ta umrznou. V terénních depresích se propadají do sypkého sněhu jako do tekutých písků. Během ledna a února 2010 zahynulo nebo zmizelo beze stopy 98 koní, i když je možné, že část pohřešovaných jedinců přešla na čínskou stranu. O tom, že smrt způsobilo zasypaní a zmrznutí a nikoli vyhladovění, svědčí pitevní nálezy. Mrtví koně měli v žaludku dostatek potravy a všichni přeživší byli v dobré fyzické kondici. Oběti dzudu se stalo téměř celé habituované stádo, které se pravidelně pohybovalo v bezprostřední blízkosti bývalé aklimatizační obory, protože v dřevěných přístřešcích hledalo úkryt – v létě před dotírajícím hmyzem, v zimě před sněhem. V únoru 2010 je sněhová bouře v přístřešku zasypana a až na dva koně celé stádo pod příkrovem sněhu zahynulo. Zmiňované události znovu vyvolaly diskuze o příčinách zániku poslední populace divokých koní na konci 60. let. Vzhledem k tomu, že zima 1968/69 byla na celé severní polokouli mimořádně tvrdá, Altajskou Gobi nevyjímaje, je velmi pravděpodobné, že právě dzud zapříčinil záchubou posledních volně žijících divokých koní Převalského. Vliv klimatických dopadů na populace nelze nikdy předem odhadnout a je zřejmé, že u těch málopočetných může hrát osudovou roli. V létě 2010 se v oblasti postižené masivním snížením početnosti narodilo

pouze jediné hříbě, lze proto usuzovat, že u přeživších březích klisen došlo k resorpci embryí. O rok později již všechny reprodukčně schopné klisny zbytkové populace porodily a početnost v národním parku znovu překročila hranici 60 jedinců.

Tajemstvím zůstávají v posledních 10 letech zahalené čínské chovné stanice a jejich aktivity. Komunikace se správou stanice Jimsar v autonomní oblasti Xinjiang je sporadická, ještě méně informací máme o vývoji v rezervaci Kalameili na severním okraji Džungarské Gobi, která hraje z hlediska obnovy populace koní Převalského v původním areálu rozšíření druhu důležitou roli. Až letos na jaře po mnoha letech složitých jednání se podařilo do národního parku Gobi B dovézt čtyři hřebece z Číny. Budoucnost ukáže, zda tím začíná éra spolupráce, nebo zda šlo o výjimečnou událost. Na jaře 2010 se objevily zprávy o tom, že se na čínské straně pohybuje skupina koní Převalského, patrně malé stádo, kterému se podařilo přejít za zimní katastrofy hraniční horské hřebeny. Po několika dotazech čínské úřady prohlásily, že tato informace patří mezi státní tajemství. Pokud je zpráva pravdivá, jde z hlediska dlouhodobých výhledů repatriace koní Převalského v Altajské a Džungarské Gobi o pozitivní zjištění. Kdyby na obou stranách mongolsko-čínského pomezí vznikl velký přeshraniční park (jeho návrh již v hrubých obrysech existuje) s dostatečně početnou populací, byla by podstatně větší šance, že dojde k obnovení přirozených migračních tras divokých koní.

Nesporným přínosem vysazení koně Převalského v chráněných územích severozápadní Číny je balance rozmnožování. Od r. 1998 se u aklimatizační stanici Jimsar a v Kalameili narodilo přes 300 hříbat.

Projekt Khomiin Tal v mongolském kraji Zavchod vznikl ve spolupráci francouzských a mongolských odborníků v r. 2004. Nadace Association Takh shromáždila na počátku 90. let 20. stol. koně z německých a britských zahrad v krasové oblasti Le Villaret v jižní Francii a v letech 2004–05 přepravila do Khomiin Talu část jejich potomků. Populace však v důsledku nízké natality a vysoké mortality hříbat stagnuje, po 8 letech jen několikrát překročila hranici 20 kusů. Proč, to není zatím úplně jasné, spekuluje se o deficitu některých prvků (např. zinku) v půdě. Stáda jsou záměrně udržována v polochočeném stavu, což do určité míry snižuje pravděpodobnost, že si koně sami vytvoří přirozeně strukturovanou populaci. V červnu 2011 byl tento projekt posílen transportem koní z pražské zoologické zahrady (Živa 2011, 4: LIII–LIV) a další se nyní připravuje.

Etologické aspekty

Více než dvacetileté zkušenosti nasvědčují, že neméně významným faktorem ovlivňujícím úspěšnost a životaschopnost vysazených populací jsou aspekty chování zvířat. Harémový způsob života koní je efektivní z hlediska optimálního využití potravních zdrojů. Nedochozí k nadměrné koncentraci jedinců na jednom místě, omezí se střety a souboje hřebců. Populace rozdrobená do menších celků je ovšem mnohem zranitelnější. Na rozdíl od džigetajů, s nimiž sdílejí stejné biotopy, jsou hřebci koní Převalského evidentně nesnášenlivější a teritoriálnější. Džigetajové se shromažďují do podstatně větších stád, která nepostrádají vnitřní sociální členění a přitom jsou soudržnější. Osud každého harému koní Převalského do značné míry závisí na kvalitách a povaze vůdčího hřebce, jeho schopnosti získat dostatečné množství klisen a udržet si je. Jedině silný a dominantní hřebec dokáže vést stádo a udržet v něm klid a pořádek, což je důležité i z hlediska strategie obrany proti predátorům. Stáda složená z jedinců narozených v přírodě se chovají jinak než nově přichozí koně ze zoologických zahrad. Ti zůstávají poměrně dlouho tolerantní k lidské přítomnosti a zdržují se v těsné blízkosti vodních zdrojů. Usnadňují sice tak strážcům sledování, jsou ale mnohem více vystaveni útokům vlčích smeček, které číhají u pramenů. Divoce žijící stáda se přicházejí napojit k večeru nebo za úsvitu, a jakmile se napijí, pádí pryč.

Dominantní hřebec se musí starat také o vyhánění dospívajících jedinců ze stáda, čímž se vyloučí možnost příbuzenského páření (inbreedingu). Týká se to hlavně hřebců, kteří odcházejí do tzv. mládenec-kých neboli bakalářských stád (bachelor groups). Existence těchto skupin je z hlediska dynamiky populace nesmírně důležitá, protože se z nich rekrutují noví vůdci harémů. Pokud není vůdčí hřebec dostatečně silný a důrazný a nedokáže mladé hřebce vyhnat ze stáda, může v harému dojít k eskalaci sociálního napětí a rozbrojům. Víme, že úspěšnost reprodukce



9 Terénní deprese se v katastrofální zimě na přelomu let 2009–10 staly pro mnohé koně smrtelnou pastí. Prameny Chonin Us, březen 2010. Foto E. Namtaar

volně žijících koní má přímou souvislost se stabilitou harému. Klisny v harému, kde je více než jeden dospělý hřebec, vykazují nižší plodnost a jejich hříbata mají vyšší úmrtnost.

Názorným dokladem může být situace ve volně žijícím stádě poblíž pramenů Tachin Us v západní části národního parku Gobi B. V čele stáda byl více než pět let silný dominantní hřebec, jehož tělesná kondice se v posledních dvou letech velmi zhoršila, přesto se snažil vládu nad harémem udržet. Ve stádě zůstali dva mladí hřebci, kteří neustálými souboji mezi sebou a hlavním hřebcem vytvářeli ve skupině stálý neklid, navíc terorizovali klisny. Po dva roky nepřežilo ani jedno narozené hříbě. Zabíjení mláďat (infanticida) je známo u všech koňovitých (viz též Živa 2007, 1: 34–35), vyskytuje se i u jiných skupin savců (Živa 2001, 3: 134–136). Původní domněnka, že u koní Převalského zabíjejí hříbata pouze hřebci pocházející ze zoologických zahrad, se neprokázala. Infanticida se tak u reintrodukovaných stád koní Převalského stala hlavní příčinou mortality rozvíjejících se populací. Čínští zoologové zjistili, že v letech 2002–06 způsobila více než 80 % úmrtí hříbat ve stádech koní Převalského v rezervaci Kalameili. V národním parku Hustain Nuruu byl několik let problém s mladými hřebci, kteří se snažili vytvořit vlastní harémy a při snaze získat klisny zabíjeli všechna hříbata, která potkali. Při obrovské rozloze chráněných území, kde nelze stáda každodenně sledovat, bývá obtížné odlišit predaci od infanticidy – zda hříbě padlo za oběť predátorům, nebo bylo zabito příslušníkem vlastního druhu. Hříbatům ale nehrozí nebezpečí jen ze strany hřebců. Stává se, že klisny, které nerodily, se pokoušejí hříbě ukrást. Výše postavené klisny dokonce neváhají zmocnit se hříběte silou. V takovém případě většinou razantně zasáhne vůdčí hřebec. Nedůrazní a nejspíš hřebci však někdy nechávají věcem volný průběh, a tak při potyčkách může mládě snadno přijít o život. Vzhledem k tomu, že se ke kadáveru zpravidla do-

stanou vlci, s časovým odstupem lze jen obtížně stanovit příčinu smrti, proto bývají ztráty přičítány na vrub právě vlkům.

Typickou vlastností hřebců koní Převalského je i teritoriální konzervativnost. Tvrdí si hájí domovská území a většinou je neopouští ani v kritickém zimním období. To může být při mimořádné sněhové kalamitě osudné. Stáda džigetajů v Gobi reagují na velké sněhové bouře přesunem do nížin na čínské straně. Koně Převalského se do větších stád sdružují podstatně méně často, i když pozorování z druhé poloviny 90. let naznačují, že se za tuhých zim některé harémy přidávají ke stádům džigetajů. To je určitou nadějí do budoucna, kdy by divocí osli pomohli v případě sněhových kalamit vyvést koně Převalského z ohrožených oblastí do bezpečnějších míst.

Jak dál?

Jaká je budoucnost koní Převalského navrátilivších se do přírody? Není pochyb o tom, že v národním parku Gobi B, v oblasti Altajské Gobi, žije druh na samé hranici své ekologické valence (přizpůsobení podmínkám). Pokud se nepodaří v průběhu několika příštích let posílit populaci přísunem nových jedinců, ať už z čínských rezervací nebo evropských zoologických zahrad, je docela možné, že tato populace dramaticky zredukovaná v zimě 2010 zanikne následkem inbrední deprese nebo další zimní katastrofy. Přes veškeré problémy je však velkým úspěchem už to, že více než pětina světové populace (v současné době čítající něco kolem 1 980 jedinců) koní Převalského žije v podmínkách blízkých přírodnímu výběru a v přirozených sociálních vztazích. Stále ale musíme počítat s tím, že mohou nastat neočekávané události, a proto je důležité držet dostatečně početnou populaci v zoologických zahradách a chovných stanicích. Zklamání, že se nenaplnila všechna očekávání, vedla mnohé zoologické zahrady k omezení chovu koní Převalského. Navíc tento druh do určité míry „vyšel z módy“ a nahradily ho jiné druhy koňovitých. Úlohu zoologických zahrad mohou do značné míry převzít chovy ve velkoplošných evropských chráněných územích, jako jsou národní park Hortobágy v Maďarsku, ukrajinské stanice Askania Nova a Černobyl nebo připravovaný ruský projekt ve stepích poblíž Orenburgu. Skutečnost, že ani po více než dvou desetiletích od návratu prvních koní do přírodních podmínek nemůžeme zcela přesvědčivě říci, že kuň Převalského byl definitivně zachráněn, je znepokojující. Zoologické zahrady jsou schopny pro posílení volně žijících populací poskytnout dostatek mladých jedinců, je však velmi obtížné najít způsob jejich dopravy do Střední Asie. Odkazování na změněné ekonomické a technické podmínky může obstát jen do určité míry, o čemž ostatně svědčí samostatný český transport realizovaný v r. 2011. V případě koní Převalského jde o to, že globalizovaný svět ztratil o pohnutý osud posledního divokého koně do značné míry zájem. Dramatický osud nosorožců, slonů, tygrů a jiných velkých savců dnes poutá daleko více mediální pozornosti než zdánlivě všední příběh koní Převalského.