

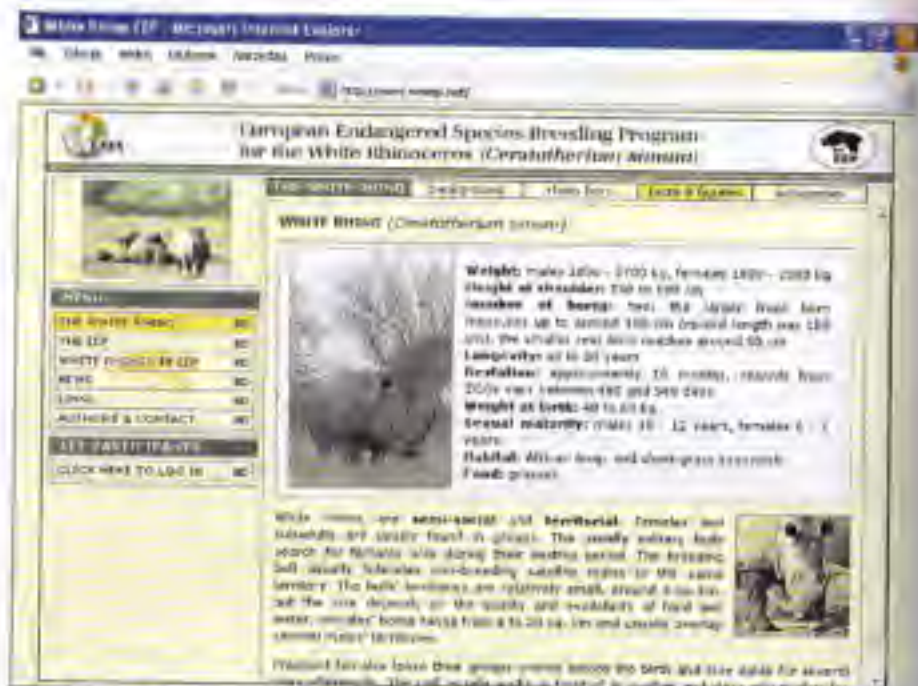
VÝROČNÍ ZPRÁVA

The Annual Report



2003

ZOO Dvůr Králové, Czech Republic



Dvojitá stránka se zoologickými informacemi o nosorožci šitákobílém. Opening page with zoological data on the White Rhino.



Nosorožci severní šitákobílý na sněhu. Northern White Rhinos in the snow. Foto: Z. Čermák

Program zlepšení welfare nosorožců dvourohých Program of Improving Welfare of Black Rhinos

Kristína Tomášová



SUMMARY

Dvůr Králové ZOO has been keeping Black Rhinos since 1971. Altogether 43 animals were kept here, 17 of which were imported from the wild or other zoos, 26 were born in Dvůr Králové. The breeding success has not arrived automatically - it was necessary to learn from the own and foreign experience and bring the results to practice. Still, after 30 years, Black Rhinos belong to our most difficult animals and we grapple with new problems. The article refers about the results of last years, as we systematically struggled for improving welfare of Black Rhinos in our ZOO. The contemporary period is quite difficult because of the process of the 'generation change' - animals born in the 70^s are ageing and finishing breeding and young animals are still unexperienced. Animals in the second half of their lives (rhino longevity is around 40 years) showed loss of condition at the end of winter/start of spring and had problems with weight loss, skin lesions and lower immunity. The process concentrated mainly on three fields: nutrition, stress reduction, individual care. The food ration has been revised and enriched in proteins, vitamins as well as various supplements to substitute the absence of natural food - browse, mainly during winter time. Stress reduction was made possible by careful arranging the social life, behavioural enrichment as well as reduction of disturbance. Specially the older animals were given extra individual care including daily applications of medical solutions to the entire surface of the body and of purging treatments using the method of protected contact. At the end of the article, two cases of successfully solved problems are described.

Nosorožci dvouroží neboli černí (*Diceros bicornis*) patří mezi nejohroženější druhy zvířat na Zemi. Ještě v roce 1960 jich ve východní, západní, střední a jižní Africe žilo na 100 tisíc, rok 2000 však přežila méně než 3 % z tohoto počtu. U většiny ohrožených druhů zvířat jsou jako nejvážnější příčiny úbytku uváděny především změny životního prostředí jako je zánik přirozených biotopů, chemické znečištění či rušení vlivem rozpínající se civilizace či zemědělství. U nosorožců je ale hlavní důvod odlišný - jde o přímé zabíjení člověkem a jeho honbu za nosorožčím rohem, který je dodnes v Asii používán jako medicína, afrodiziakum či rituální předmět a jehož cena je tím vyšší, čím méně nosorožců ještě zbývá. Dnes žijí v přírodě nosorožci dvouroží pouze v chráněných rezervacích - ani jejich strážcům se však nedaří ubránit vzácná zvířata před dobře vyzbrojenými pytláky, často dokonce vybavenými kromě automatických zbraní i vrtnulky.

Současná populace nosorožců dvourohých čítá v přírodě asi 3100 zvířat a v zajetí 275 jedinců, údaje shrnuje následující tabulka vycházející z odhadu stavů v přírodě zveřejněných International Rhino Foundation (IRF) a z celosvětových počtů zvířat chovaných v zoologických zahradách uvedených v Mezinárodní plemenné knize pro nosorožce dvourohé, vedené Dr. A. Ochsem v německé ZOO Berlin.

Poddruh nosorožce dvourohého	Počet zvířat v přírodě (podle IRF 2002)	Počet zvířat v zajetí (podle Mezinár. knihy 2003)
Jihozápadní <i>D.b.bicornis</i>	~ 950	0
Západní <i>D.b.longipes</i>	~ 10	0
Východní <i>D.b.michaeli</i>	~ 500	~ 210
Jížní <i>D.b.minor</i>	~ 1.650	~ 70
Celkem	~ 3.100	~ 280

Z uvedených počtů je zřejmé, jakým obrovským úspěchem a zároveň nadějí na uchování tohoto druhu pro budoucnost je každé mládě odchované v zoologické zahradě. Přitom nosorožci dvourozi patří k druhům, u které je velmi obtížné pečovat a jejich chov je proto výzvou všem, kteří se o ně starají - zoologům, ošetrovatelům, veterinářům, výživářům a dalším odborníkům. V čem tkví složitost práce s nimi? Nosorožci dvourozi jsou totiž velmi neobyčejná zvířata - v přírodě žijí samotářsky a zároveň také společensky, žijí se speciální potravou, kterou je neskutečně plochodutině nahradit: výhonky, listy a větve afrických keřů, jsou nesmírně



Samice nosorožce dvourohého Elba při odstavu s mláděm. Foto: J. Jauer

inteligentní, citliví a zároveň vnímaví na stres - a to vše při tloušťce oca 900 kg u samice a až 1350 kg u samců, ne příliš dobrém zraku a naopak výborném čichu a sluchu.

V evropských zoologických zahradách je kromě jediné výjimky (ZOO Frankfurt) chován východoafrický poddruh nosorožce černého (*Diceros bicornis michaeli*), a to 70 jedinců ve 13 institucích - jen v 8 z nich se dosud podařilo je rozmnožit. ZOO Dvůr Králové chová nosorožce dvourohé od roku 1971. Za tuto dobu zde bylo chováno 43 zvířat, z toho 17 bylo dovezeno z přírody nebo jiných ZOO, 26 se ve Dvoře Králové narodilo. Chovatelské výsledky nepříšly automaticky - snažili jsme se průběžně získávat poučení z pozitivních i negativních vlastností i chůvi zkušenosti a systematicky je aplikovat v praxi. I nyní, po 30 letech chovu, nosorožci dvourozi stále patří k našim nejnáročnějším zvířatům a stále se pokoušíme řešit nové otázky spojené s jejich chovem. Dnes je už samozřejmostí, že zároveň konzultujeme a spolupracujeme s ostatními chovateli, především kolegy ze ZOO Berlin, Lipsko, Curych a Port Lympne. Předkládáme výsledky práce posledních let, kdy jsme systematicky usilovali o zlepšení welfare nosorožců dvourohých v naší ZOO. (Welfare je dnes již mezinárodně používaný výraz s významem pohoda zvířat.)

Nosorožci dvourozi chováni v ZOO Dvůr Králové v letech 2000-2003

Samci			Samice		
Jméno	Nar.	Poznámka	Jméno	Nar.	Poznámka
Isis	1977	chovný, zkušený	Jimmí	1970	již nechovná, zkušená
Jimm	1979	chovný, zkušený	Salí	1978	již nechovná, zkušená
Sauron	1994	chovný, méně zkušený	Jessi	1984	chovná, zkušená
Mweru	1996	mladý, nezkušený	Ermy	1990	chovná, méně zkušená
Jeremy	2000	mládě, matka Jessi	Jiddah	1994	negativní zkušenosti, 2003 první březost
			Elba	1996	1. porod v r. 2002
			Musso	1997	mladá, nezkušená
			Jola	1997	mladá, nezkušená
			Jane Lee	1998	mladá, nezkušená
			Salomé	2000	mládě, matka Salí, od XI / 2001 v ZOO Port Lympne
			Erna	2002	mládě, matka Elba

Jak vyplývá z tabulky chovaných zvířat, u nosorožců dvourohých nyní probíhá tzv. „výměna generací“ - starší zvířata, především samice, končí svůj reprodukční věk a mladá jedinci jeji nastupují. Jedná se o velmi složité a chovatelsky obtížné období. Je třeba v limitovaných prostorech výběhů spojit zvířata, která mají jen málo sociálních zkušeností s příslušníky opačného pohlaví a zatím byla v kontaktu s nimi často pouze přes bezpečnou bariéru těžkých trubkových hrzení. Zkušenosti z naší ZOO i ostatních zoologických zahrad potvrzují, že jsou dosti časté případy, kdy konkrétní samice a samice nejsou spojitelní, odborně říkáme „kompatibilní“. V předpokládaní k lidským vztahům by se dalo říci, že si nejsou sympatičtí a nikdy se

nespáteli. Proto také jsou chovatelsky úspěšnější instituce, ve kterých je chováno více jedinců obou pohlaví a existuje proto více možných sociálních kombinací.

Popsaný problém je však jen jedním z mnohých, o jejichž řešení usilujeme. Dalším aktuálním tématem je udržení optimální kondice jak tělesné, tak duševní. Zejména u starších zvířat se v druhé polovině 90. let projevovala ztráta kondice především na konci zimy a v předjaří, komplikovaná snížením imunity, což vedlo např. ke kožním infekcím způsobeným tzv. „zlatým“ stafylokokem (*Staphylococcus aureus*) a vředy způsobeným, jinak neškodným kokem *Staphylococcus epidermidis*. Stejně jako v zahraničí i u nás se objevily případy hemolytické anemie, jejíž příčina nebyla dosud jednoznačně popsána.

V programu zlepšení pohody zvířat (welfare) jsme se u nosorožců dvourohých soustředili nejen na jednotlivé problematiky, ale stejný důraz jsme kladli také na jejich vzájemné souvislosti.



Samice nosorožce dvourohého žijící v přírodě „okapi“ Male Black Rhino, female browsing on the „okapi“

Foto: Z. Čermák

Výživa

Nosorožci dvourozí jsou potravní specialisté – žijí v hustém africkém busi a v přírodě se živi téměř výhradně listím a větvemi keřů. Stejně jako ostatní druhy zvířat, živí se touto potravou (žirafy, okapi, guerézy, languri a další), patří i tyto nosorožci k nejrušnějším chovancům zoologických zahrad. Obzvláště v našem mírném klimatickém pásu je totiž obtížné přirozenou potravu plnohodnotně nahradit, zejména v zimním období. Na základě dosavadních vlastních zkušeností, studia literatury a porovnání s dávkami zoologických zahrad Berlin, Lipsko, Curych a Port Lympne byl zahájen proces úpravy krmné dávky tak, aby se svým složením více přiblížila přirozené potravě a především potřebám zvířat.

Základní krmná dávka zaznamenala nejvýraznější změny zejména ve složení granulí, zvýšení množství podávaného vojtěškového sena, zeleniny a ovoce. Zde se zvýšila se i pestrost sortimentu – kromě kofenové zeleniny jsou podávány např. topinambury, brokolice a listová zelenina (čínské zelí, řapíkatý celer), z ovoce kromě jablek a hrušek především banány. Dávky podávané jednotlivým zvířatům jsou individuální v závislosti na pohlaví, věku a dalších okolnostech – např. na období březosti či laktace. Množství uváděné v tabulce odpovídá denní dávce pro dospělé zvíře mimo reprodukci.

Krmivo	Původní krmná dávka	Nová krmná dávka * (od VL/03)	Poznámka
Seno luční	bez omezení (ad libitum)	bez omezení (ad libitum)	
Seno vojtěškové	jen občas	10 kg	
Zelené krmění	bez omezení (ad libitum)	bez omezení (ad libitum)	jen v letním období
Okus větve olistěné	1 větev	3 větve	jen v letním období
Okus bez listů	nepravidelně	2-3x týdně	v zimním období
Granule ZOO C	4 litry	-	Změna složení
Vojtěškové granule	0,5 litru	-	granulí – zvýšený obsah bílkovin a vitamínů
Granule ZOO A	-	4 litry	
Granule El-E-Vite	-	1 litr	
Mrkev	2 kg	2 kg	v zimním období
Zelenina	1,5 kg	3 kg	druhy výše uvedeny
Topinambury	-	1 kg	březen - květen
Ovoce	1 kg	2 kg	druhy výše uvedeny
Banány	-	4 ks	
Chleba	1 kg	1 kg	
Rohlík	nepravidelně	1 ks	
Ovesné vločky	jen březí/laktující	1 litr	nyne všichni
Pšeničné klíčky	-	1 litr	
Lněné semínko	nepravidelně 0,5 l	nepravidelně 0,5 l	

* Změny krmné dávky byly realizovány postupně od léta 1999

Suplementy cíleně doplňují chybějící komponenty se snahou vyrovnat rozdíl mezi přirozenou a náhradní potravou. Proto většina z nich je podávána pouze v zimním období, tj. od listopadu do března. Tato součást krmné dávky byla radikálně změněna v souvislosti se změnou složení granulí, na podkladě nově publikovaných poznatků a po konzultaci s celou řadou odborníků.

Důležitou součástí krmné dávky nosorožců dvourohých se od jara 2001 stal přirozený zásobní sacharid rostlin – oligosacharid mullin. Mullin patří mezi prebiotika – součástí potravy nestravitelné v přední části trávicího traktu, odvolávají působení enzymů v žaludku a tenkém střevě. K jejich špeření dochází až v ošumě

Suplement	Původní krmná dávka	Nová krmná dávka * (ml VL03)	Poznámka
Farmafer	30 g	-	železo **
Vitamin E	1 ml/den	-	nylní součást granulí
Vitamin A	1 ml/den	-	
β-carotin	-	kúra 2x 3 týdny	v zimním období
Olivový olej	-	1 lžice denně	vstřebání vit. A, E
Vitamin C	nepravidelně	30 g 3x týdně	v zimním období
Inulin	-	50 g denně	v zimním období
Minerální liz	1 lžice denně	1 lžička 2x týdně	
Torula (suš. droždí)	1 lžice denně	1 lžice denně	obsahuje vit. řady B

* Změny krmné dávky byly realizovány postupně od léta 1999.

** Přípravek byl podáván proti hemolytické anémii, jak jsme však zjistili z vyšetření ultralduho zvířete železo bylo obsaženo v organech. Nabytek železa vyvolává podobné příznaky jaké jsou u hemolytické anémie, ale jedná se o jiný problém.

sřevě, kde se stávají zdrojem živin pro sřevní mikroflóru. Pozorovali jsme, že ztráta kondice se u nosorožců pravidelně objevovala v období, kdy nebyly k dispozici čerstvé větve, tedy potrava nejjíživější pro udržení složení jejich přirozené sřevní mikroflóry a tedy i optimálního průběhu procesu trávení. Podíl inulinu v krmné dávce jsme zvýšili v jarním období jako součást hlíz topinambur (které nosorožci velmi rádi přijímají), v létě pak v čerstvé topinamburové nati a v zimním období je podáván v čisté formě jako suplement. Záměrem byla podpora enzymatické aktivity přirozených sřevních bakterií, snížení počtu patogenních bakterií a tím i posílení imunitního systému. Výsledek dosavadního postupu se jeví jako pozitivní, této problematice je však třeba věnovat pozornost dlouhodobě.

Hygiena je v chovu základním požadavkem a v tomto ohledu jde o nepřetržitý proces, kde téměř vždy je co zlepšovat. Soustředili jsme se na přípravu a denní sklad krmiv ve starém pavilonu. Provedli jsme zde kompletní opatření proti plísním (asanace zdiva i vyhavení), vlhkosti (zlepšení izolace zdi a temperování) a potkanům (vyčistění a nové zajištění otvorů kanálů a parovodu). Na obou pavilonech nosorožců se jako optimální ochrana proti hlodavcům osvědčily domácí kočky, které jsou evidované a pod veterinárním dohledem. Kvalita krmiva je kontrolována denně několikrát, se snahou vyloučit byť relativně malé množství plísní či jiné kontaminace.

Protistresový program

Ochrana zvířat před stresem má v chovu nosorožců dvourohých naprosto prioritní důležitost a je součástí každodenní práce. Jak bylo již výše uvedeno, tyto nosorožci jsou neobyčejně citliví a vystavení stresovým situacím má velmi negativní následky – od různých poruch chování až po vážné onemocnění, např. hemolytickou anémii. Navíc je často velmi nesnadné odhalit faktory, které stres způsobují a ještě obtížnější bývá tyto jevy eliminovat. Dlouhodobě systematické pozorování chování zvířat a jejich reakcí na různé podněty vedly k následujícím postupům:

• Pravidelný denní rozvrh

zahrnující rovnoměrné střídání zvířat ve výbězích podle počasí a zejména s ohledem na dobu pobytu na slunci, dostatečný čas na nerušený odpočinek, pravidelný příjem potravy několikrát denně, stálý přístup k napájení, každodenní individuální péči za podmínek chráněného kontaktu.

• Vytváření optimálních sociálních situací,

zejména umístování zvířat v pavilonu a jejich spojování ve výbězích tak, aby se vzájemně nestresovala. Velmi pozitivní zkušenost jsme získali spojením starších samic s mladšími nezkušenými samičkami, které se díky přítomnosti zkušené partnerky postupně uklidňují a učí chování dospělého zvířete.

• Vyhavení pavilonů UV lampami pro zimní období

má pozitivní význam nejen v péči o kůži, ale zároveň působí protistresově. UV záření navíc ničí mikroorganismy a tím desinfikuje prostředí.

• Obnovená kalističtve ve výbězích

využívají nosorožci denně (kromě zimy) – koupel v bahenní lázni patří k jejich přirozeným potřebám, viditelně ji vyhledávají a vyjadřují spokojenost, mají-li kalističtve k dispozici.

• Držáky na okus – tzv. huš

byly v první fázi instalovány ve výbězích starého pavilonu. V období od května do října jsou do nich denně upevňovány větve tak, aby vytvořily kef, který nosorožci spásají. Takový příjem potravy představuje přirozené chování, zvířata okus takto lépe přijímají i více využívají a zároveň jsou lépe prezentována návštěvníkům.

• Omezení rušení zvířat projíždějícími vozidly

je problémem snad v každé zoologické zahradě. Podarilo se částečně omezit vjezd automobilů do zázemí nového pavilonu a omezit rychlost projíždějících vozidel kolem starého pavilonu. Někteří nosorožci velmi negativně reagují také na nezvyklé dění v návštěvnické části, tedy před jejich výběhem. Snažíme se proto zabezpečit parkování vozidel na těchto místech a v případě narázových prací, například čištění silnice, po nezbytnou dobu zvířata zůstávají v bezpečí pavilonu.

Individuální péče

O významu individuální péče o nosorožce byl publikován samostatný článek ve Výroční zprávě ZOO Dvůr Králové 2002 pod titulem „Trénink jako součást programu individuální péče o nosorožce“. Proto zde uvedeme dva konkrétní příklady nosorožců dvourohých, jejichž kondici i zdravotní stav se podařilo výrazně zlepšit nejen díky výše uvedeným změnám ve výživě a protistresovému programu, ale významnou roli hrála i každodenní individuální péče. V obou případech se jedná o zvířata narozená v ZOO, věkové v druhé polovině života (přirozená délka života nosorožců dvourohých je do 40 let).

Samec Isis (27 let) se narodil v listopadu 1977 v americké ZOO Cincinnati, přesun za rok poté přišel do naší ZOO. Stal se našim nejlepším chovným samcem, dosud u po něm narodilo 8 mláďat – 4 samci a 4 samičky. Od roku 1998, ve věku 21 let byla u něho pozorována postupná ztráta kondice zejména v období druhé poloviny zimy a začátku jara. Jeho hmotnost se snížila z původních 1.350 kg (březen 1995) na 1.185 kg (únor 2001), byl méně aktivní, polehával. V lednu 2001 se zhoršil stav jeho kůže, která se loupala a objevila se drobná hnisavá ložiska, která se rozšířila i na korunky kopyt. Toto onemocnění bylo odborně ošetřeno veterinárním lékařem, navíc však bylo také rozhodnuto přehodnotit dosavadní chovatelské postupy se záměrem upravit výživu i další podmínky tak, jak bylo uvedeno výše.

I přes veškerá opatření a zlepšenou kondici se u Isise i v roce 2002 a na jaře 2003 znovu objevila zánětlivá ložiska na kůži, i když již v menším rozsahu. Podarilo se nám získat dvě sponzorské firmy, jejichž výrobky nám v kombinaci s každodenní individuální péčí pomohly tento vleklý problém vyřešit.

Díky firmě Energy Praha jsme získali přírodní preparát Cytosan, který má kvůli obsahu humátu draselného schopnost očistit organismus od zatěžujících látek (zejména těžkých kovů), nahromaděných s věkem v orgánech a omezujících jejich funkčnost. Zde se velmi osvědčil předchozí individuální trénink: Isis absolvoval tři léčebné kúry po 6 týdnech – preparát byl vždy podáván dvakrát denně z ruky, pečlivě zabalený do pečiva a speciálně ochucený, aby jej zvíře přijalo – celkem 252 dávek.

Preparát k vnějšímu ošetření kůže jsme získali díky firmě Stiefel Praha, a to antiseptický koupelový olej k lokální léčbě ekzémů Oilatum Plus, na doléčení Oilatum Emolient. Přípravek je určen k přidání do koupele, což u nosorožce dvourohého nelze takto použít – proto ošetřovatelé připravovali denně roztok v kbelíku a celé zvíře natírali od 20. prosince 2002 po dobu 1 měsíce denně, po další dva měsíce ob den až jednou týdně. Infekce odezněla rychleji než v předchozích letech, v květnu 2003 vážil Isis již 1.250 kg. Od října bylo prováděno preventivní podzimní ošetření Oilatem jednou týdně. Celkem byl Isis natřen tímto roztokem přibližně 70x. V zimě 2003/04 se kožní infekce u něho již neobjevila.

Samice Sali (26 let) se narodila v červenci 1978 v naší ZOO, dodnes zde odchovává 6 mláďat – 2 samce a 4 samičky. V lednu 2000 porodila zatím poslední mláďe, samičku Salome. Po odstavní mláděte na podzim 2001 došlo i u Sali k podobné ztrátě kondice jako u Isise, spojené se zhoršeným stavem kůže a zánětlivými ložisky. Výši úbytku hmotnosti nebylo možné přesně určit, neboť na "starém pavilonu" není váha na nosorožce, viditelně však Sali zhubla. Samice navíc neměla pravidelný hormonální cyklus jako dříve. Na jaře 2003 u ní došlo k vážné zdravotní komplikaci – zánětu dělohy (endometritida). Rovněž v tomto případě jsme kromě odborného veterinárního ošetření, úpravy krmných dávek a protistresového programu přikročili k individuální péči popsané výše, s velmi podobným výsledkem. V zimě 2003/2004 se u Sali objevilo pouze několik hnisavých ložisek na plecích a krku, která byla zjištěna jen díky systematickému každodennímu programu a okamžitě ošetřena, aby nedošlo k novému šíření infekce. Jsme přesvědčeni, že stejně jako v případě samce Isise také u Sali došlo k výraznému zlepšení stavu díky komplexnosti všech složek výše uvedeného programu.

Realizace uvedeného programu by nebyla možná bez systematického postupu ošetřovatelů nosorožců dvourohých Janu Žďárka, Oldřicha Vyhledala, Jiřího Gundurského a Romana Láru, kteří nejen že denně provádějí individuální péči, podíleli se na sledování dílčích výsledků a navrhovali nové modifikace, ale zároveň vytvořili spolehlivý a jednotně postupující kolektiv. Za to jim právem patří uznání a poděkování. Odměnou je pro ně však zcela jistě i radost z pohody chovaných zvířat.



Nosorožec dvourohý při bahenní lázni v káňži. Black Rhino nádrž mláďat.

Foto: D. Hrbáčková



Nosorožci v uzavřené spásné síti. Black Rhino brambory.

Foto: D. Hrbáčková