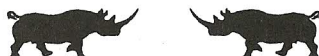


Narodí se ve Dvoře Králové nejvzácnější mládě roku 2000? Expecting the Rarest Offspring of the Year 2000

Dana Holečková, Kristina Tomášová



SUMMARY

The Northern White Rhino (*Ceratotherium simum cottoni*) is the most endangered large animal in the World - the population of wild animals numbers not more than 25 animals in the Garamba National Park in the Republic of Congo and there are nine animals in captivity, 8 of them are owned by Dvůr Králové ZOO. Our ZOO is also the only place, where they ever bred in captivity, we were successful in rearing 3 youngs. The last offspring - female NÁJIN, born in 1989, is pregnant and the birth is expected in summer of 2000. The father, male SAÚT, was on loan to the U.S.A. in 1989-1998. After his return, all 3 females improved their hormonal cycles, which is shown in the laboratory results of faeces hormone monitoring and started to mate with this male. Finally, he successfully mated with Najin in March, 1999. The article describes the whole history of the Northern White Rhinos in Dvůr Králové ZOO and in captivity in general, as only 24 individuals of this subspecies were held so far.

Nosorožci širokohubí neboli bílí (*Ceratotherium simum*) tvoří dva poddruhy. Jižní poddruh (*Ceratotherium s. simum*) je v současné době nejpočetnější ze všech nosorožců, žije ve státech jižní Afriky v počtu 8.400 jedinců. Z toho však většina z nich (na 7.500 kusů) v Jihoafrické republice. Severní poddruh (*Ceratotherium s. cottoni*) byl ještě v 60. letech poměrně běžným druhem střední a východní Afriky, především v Ugandě, Sudánu, Zaire a Středoafrické republice s více než dvěma tisíci jedinci. Dnes přežívá posledních maximálně 25 zvířat v Národním parku Garamba v Republice Kongo na hranici se Súdánem, v zajetí žije 9 kusů v ZOO Dvůr Králové a San Diego, přičemž 8 jedinců je majetkem královédvorské zahrady. Tento poddruh drží smutný primát - je nejvzácnější formou nosorožce na světě.

V zajetí bylo podle údajů z mezinárodní plemenné knihy (Tab.1) drženo pouze 24 nosorožců severních bílých, a to 21 získaných odchylem z přírody (v letech 1950-1975) a 4 narození v zajetí (všichni ve Dvoře Králové n. L.). Odchována však byla jen 3 mláďata (1.2), neboť 4. mládě matka potratila.

Chov ve Dvoře Králové n. L.

Severní forma bílého nosorožce byla získána odchylem v Súdánu a dovezena v roce 1975. Skupinu tvořili 2 samci (Súdán a Saút) a 4 samice (Nola Núrí, Nádí a Nesáří). K nim byla o dva roky později přidána samice Nasima pocházející z Ugandy, která přišla již březí ze Zoo Prescott v Anglii, kde byla chována ve skupině jižních tuponosých nosorožců. Samička Nasima, kterou porodila necelé tři měsíce po svém příchodu do Dvora Králové, je křížencem obou poddruhů - otcem je samec nosorožce širokohubého jižního Arthur (Plem. č. 0355). Nasima jako kříženec poddruhů není uvedena v Tab. 1.

O Nasimu jevíli po odstavu prvního mláděte zájem oba naši samci a Nasima pak rodila pravidelně. Otcem prvního mláděte severního poddruhu (samečka Suni) byl Saút, ostatních 3 mláďat (samiček) Súdán. Poslední mládě Nasima bohužel potratila několik měsíců před porodem. Sama Nasima uhynula v roce 1992. Ostatní samice nebyly až na sporadické pokusy pářeny, přičemž Núrí uhynula jako devítiletá v roce 1992.

Tab.1: Severní nosorožci bílí v zajetí - Northern White Rhinos in Captivity

Č.	Rok a místo narození	Rok přesunu	Chovatel - ZOO	Pohlaví, č. plem. knihy, jméno M samec, F samice	Úhyn	Poznámka
1	1948 Sudan	1950	Antwerpy	M 0015 Paul	1968	
2	1948 Sudan	1950	Antwerpy	F 0016 Cloé	1985	
3	1950 Sudan	1955 1986	Londýn Dvůr Králové	M 0019 Ben	1990	Utracen pro stáří (40 let)
4	1952 Sudan	1956 1972	Washington San Diego	M 0027 Bill	1975	
5	1952 Sudan	1956 1972	Washington San Diego	M 0028 Lucy	1979	
6	1963 Sudan	1965	Ryadh	M 0054	asi 90. léta	ZOO nekomunikuje
7	1963 Sudan	1965	Ryadh	F 0055	asi 90. léta	ZOO nekomunikuje
8	1952 Sudan	1957 1972	St. Louis San Diego	F 0075 Joyce	1996	úhyn v 39 letech pro stáří
9	1952 Sudan	1957 1972	St. Louis San Diego	M 0074 Dinka	1974	
10	1963 Sudan	1964	Chartúm	F 1123	1967	
11	1968 Sudan	1970	Chartúm	M 0347	1978	
12	1970 Sudan	1972 1973	Chartúm Al Ain	F 0345 Tofacha	1978	
13	1972 Sudan	1973 1990	Chartúm WAP San Diego	M 0348 Angalifu		Dnes žije se 2 samicemi (Nola, Nádí)
14	1965 Uganda	1971 1977	Prescot Dvůr Králové	F 0351 Nasima	1992	První chovná samice Příčina úhynu - kolaps
15	1972 Sudan	1975 1989 1988	Dvůr Králové WAP San Diego Dvůr Králové	M 0373 Saút		Druhý chovný samec 1989-1998 deponace WAP San Diego
16	1973 Sudan	1975	Dvůr Králové	M 0372 Súdán		První chovný samec
17	1973 Sudan	1975	Dvůr Králové	F 0375 Núrí	1982	Příčina úhynu - kolaps, trauma
18	1972 Sudan	1975	Dvůr Králové	F 0377 Nesáří		Pářena (Suní) ale posud nechovná
19	1974 Sudan	1975 1989	Dvůr Králové WAP San Diego	F 0374 Nola		Od 1989 deponace WAP tam pářena (Saút)
20	1972 Sudan	1975 1989	Dvůr Králové WAP San Diego	F 0376 Nádí		Od 1989 deponace WAP San Diego
21	1980 Dvůr Králové rodiče Saút/Nasima	1980	Dvůr Králové	M 0650 Suni		Páří (Nesáří) ale posud nechovný
22	1983 Dvůr Králové rodiče Súdán/Nasima	1983	Dvůr Králové	F 0789 Nabiré		Pářena (Súdán) ale posud nechovná
23	1989 Dvůr Králové rodiče Súdán/Nasima	1989	Dvůr Králové	F 0943 Najin		Pářena 1998-9 (Saút), březí 1999-2000
24	1991 Dvůr Králové	1991	Dvůr Králové	F 1122	1991	Potrat 296 den březosti

Pozn. Číslo plemenné knihy jsou přidělována oběma formám bílých nosorožců podle příchodu do zajetí či narození, proto numericky na sebe nenavazují.

Výzkum 1986-1990

V polovině 80. let vyvrcholila krize v počtu severních bílých nosorožců v přírodě, neboť bylo prokázáno, že v Ugandě a Súdánu jsou již vyhubeni a v Národním parku Garamba v Zaire zbylo jen 13 posledních zvířat. O královédvorský chov (jediné chovné stádo v zajetí na světě) se začaly zajímat mezinárodní organizace a proto došlo k jednání Skupiny specialistů pro chov zvířat v zajetí (CBSG) komise pro přežití druhů při IUCN, které se uskutečnilo ve Dvoře Králové n. L. ve dnech 5.-7.2.1986. Z jednání vznikla řada doporučení s cílem zapojení dalších samic do reprodukce.

Poté byla ustavena pracovní skupina při VěZOO v rámci tehdejšího výzkumného ústavu, veterinární kliniky a zoologického útvaru. Prvním problémem byla potřeba výstavby nového pavilonu pro nosorožce, neboť kapacita stávajících dvou pavilonů byla přeplněna (v té době zoo držela 21 nosorožců ve 3 druzích). Byly zahájeny projekční práce a začala výstavba nového pavilonu, který je pravděpodobně největším objektem pro nosorožce na světě. Jeho délka je 130 m a kapacita 20 zvířat. Bohužel v dobách socialismu byla výstavba nesmírně zdoluhavá a objekt byl dokončen až v roce 1989.

Dalším problémem byla skutečnost, že z důvodu bezpečnosti zvířat nebyl ve skupině držen trvale samec, ale byl k samicím spojován často jen v době říje samice, kterou poznal zkušený ošetřovatel. Všechny výběhy totiž měly ze 2 stran vybudované příkopy ve tvaru U a při potyčce hrozilo shoení samice do příkopu. Proto byl jeden výběh upraven (po stranách příkopu byly umístěny několikátunové balvany) tak, aby zranění samic nehrozilo a samec byl pak spojován se samicemi pravidelně.

Jedním z úkolů bylo zjištění, zda se severní a jižní poddruh bílého nosorožce geneticky skutečně liší. Od všech zvířat byly odebrány vzorky a odeslány do USA na vyšetření. Genetická rozdílnost poddruhů byla potvrzena. Zároveň byla zjištěna určitá anomálie u některých zvířat, kdy došlo ke spojení chromozómů. Proto některá zvířata mají chromozómů 81 (nositelem samec Súdán) a jiná 82.

Zároveň byla zahájena snaha o získání informací o hormonální aktivitě samic. Nejprve byl hledán vhodný diagnostický ústav v Československu. Od samic byla odebírána moč, krev, ale i mateřské mléko a sliny. Nakonec se ukázalo, že bude nejlepší spolupracovat s Výzkumným ústavem při Zoologické společnosti v Londýně, kde prováděl Prof. Dr. K. Hodges výzkum monitorování cyklů u samic nosorožců pomocí zjišťování hladin hormonálních metabolitů v moči. Přesto, že tento výzkum byl tehdy teprve v začátcích, získali jsme spoustu cenných údajů, především bylo zjištěno, že samice kromě Nasimy prakticky necyklovaly. Byly odebrány tisíce vzorků, přitom značným problémem byl jejich dovoz do Londýna, neboť vycestovat mimo socialistický stát bylo velmi složité. Koncem 90. let také vážlo vyšetřování a řada vzorků nebyla nikdy vyhodnocena. Reálně se proto uvažovalo o zavedení diagnostiky přímo ve Dvoře Králové n. L. V průběhu roku 1990 byl však Ústav ve VěZOO zrušen. Naštěstí po odchodu Prof. Hodgese z Londýna začátkem 90. let výzkumu ujalo oddělení biochemie Veterinární university ve Vídni. Začali jsme spolupracovat s Prof. Dr. F. Schwarzenbergerem, který vypracoval zcela novou metodiku na monitorování cyklů samic nosorožců stanovením hladiny metabolitů pohlavních hormonů z trusu, což je vzhledem ke snadnosti odběru vzorků ještě vhodnější. Otevřením hranic a zavedením bezvýzového cestování v roce 1990 se odvoz vzorků do Vídně stal běžnou

záležitostí. Výsledky vyšetření pak byly získávány bez zbytečného prodloužení. Metodu Prof. Dr. F. Schwarzenberger publikoval v roce 1993 a dnes se používá dá se říci rutinně pro všechny druhy nosorožců v evropských ZOO (viz předcházející článek).

Probíhalo také vyšetření pohlavních orgánů samic i samců, ve 3 případech se podařilo odebrat a vyšetřit semeno samců. U odchytových samic bylo zjištěno, že vzhledem k tomu, že nebyly pářeny, došlo u nich k zbytnění hymenu (panenské blány), což mohlo být příčinou toho, že necyklovaly. Samice byly imobilizovány, důkladně vyšetřeny a hymen byl uměle perforován. Na základě těchto vyšetření byly medikamentálně stimulovány a postupně docházelo k prvním pokusům o páření. Přesto ale nedošlo k výrazné změně cyklů co do intenzity a pravidelnosti.

Samozřejmě bylo zjevné, že velkým přínosem by bylo získání nového samce. Bohužel dovoz nového samce z přírody byl v té době zcela nemožný. K dispozici byl pouze starý (36 let) samec Ben v Londýně, který nikdy nepáříl a po celá léta žil sám. Ben byl dovezen v roce 1986, podařilo se jej spojit se skupinou našich samic, měl o ně zájem a reagoval na říji Nasimy, bohužel však již páření nebyl schopen. Zároveň 12. a 29.5.1987 byla poprvé hormonálně stimulována samice Nasi přípravkem ALESTRUM. Byla spojena s Benem (3.7.1987), který se o ni sexuálně zajímal, ale k páření nedošlo. Ve stejném roce byly hormonálně stimulovány i samice Nola a Nádí. Nástup pravidelné a plnohodnotné říje však stimulace nevyvolala. Obdobné a další stimulace (např. zavedení hormonálního tamponu PRID do pochvy samice) probíhaly až do roku 1990. Z důvodu malé efektivity bylo od medikamentální stimulace upuštěno. Současně byla měněna i krmná dávka a světelný režim a podávány vitamíny (např. E ve formě TPGS). Nabíre byla pářena Súdánem a Nesáří opakovaně samcem Suni. Žádná ze samic však do konce roku 1993 nezabřezla.

Dospěli jsme k názoru, že příčinou absence hormonálních cyklů samic může být i sociální bariéra (známá např. u goril a gepardů), která vyplývá ze společenského způsobu života tohoto nosorožce. Pak zvířata, která spolu vyrostla nebo spolu trvale žijí, se spolu nepáří. Přesný mechanismus bariéry není znám a u ostatních druhů nosorožců tento problém neexistuje, neboť žijí samotářsky a v zajetí se páří i blízcí příbuzní, kteří spolu vyrůstali.

Spolupráce se ZOO San Diego

Vzhledem ke skutečnosti, že poddruhu hrozilo vyhubení, jsme byli v 1987 osloveni Zoologickou společností San Diego a vedením CBSG s návrhem spolupráce v chovu těchto unikátních zvířat. Záměrem bylo ověřit, zda změna místa a zároveň podmínek, zejména klimatických, by znamenala i změnu v reprodukčním chování. Navíc při ZOO San Diego je renomovaný ústav pro výzkum reprodukce ohrožených druhů zvířat (CRES), který se na danou problematiku specializuje. Po složitých jednáních byla dohodnuta deponace tří zvířat do San Diego - Samce Saúta a samic Noly a Nádí, byli odvezeni 13. října 1989 a umístěni ve Wild Animal Parku (WAP) ležícího asi 40 km od San Diego v kalifornské poušti, který je součástí ZOO.

Pro potřebu sociální změny ve skupině byl dovezen v roce 1990 nechovný pár jižní formy (tehdy 21 a 24 let) ze Zoo Kolín, SRN. Samice byla spojována s problémy

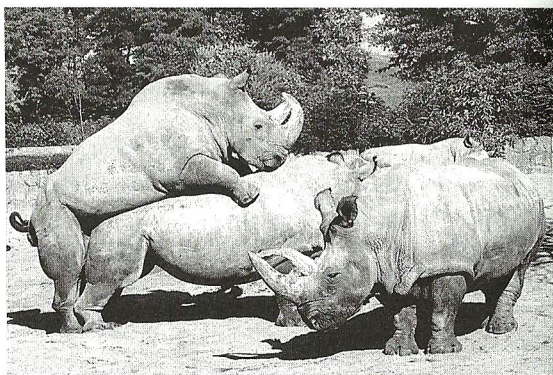
do skupiny, samec měl působit jako možná stimulace pro ostatní samce. Bohužel výsledného efektu nebylo dosaženo, a tak byli navraceni v roce 1996.

V roce 1995 se konala mezinárodní konference o těchto nosorožcích ve středisku White Oak na Floridě, kde se sešli zástupci WAP San Diego, Zoo Dvůr Králové, pracovníci parku Garamba a vládní úředníci Zaire. Setkání se účastnili i významní chovatelé jižní formy nosorožce bílého z USA, ale i pracovníci z rezervací v JAR, Ugandy a Keni. Byla diskutována situace v zajetí a v přírodě i možné příčiny nedostatečné reprodukce bílých nosorožců v zajetí. Zároveň se jednalo o možnosti spolupráce všech tří chovatelů. Přemrštěné finanční požadavky Zairské strany však zapříčinily, že se nedospělo se k žádnému výsledku. Neurčitě bylo přislíbeno, že by mohl být z Garamby dovezen 1 mladý samec, budou-li všechny samice v zajetí umístěny na jednom místě.

V diskusi se San Diegem vyplynulo, že ve WAP byl ve skupině střídán samec Saút a Angalifu, ale nedošlo k žádnému sexuálnímu zájmu. Americká strana přislíbila, že začne samice hormonálně monitorovat (tak jak se to dělo ve Dvoře Králové) a zintenzívní pokusy o reprodukci. Pokud by do půl roku nedošlo ke změně, měly být samice vráceny do Dvora Králové n. L. Obě samice byly následně hormonálně stimulovány a samice Nola byla Saútem opakovaně pářena, proto bylo od návratu samic upuštěno. Bohužel je dnes možné konstatovat, že i přes umístění v klimaticky příznivějších podmínkách a veškerou snahu renomovaného týmu odborníků se špičkovým vybavením se tato zvířata nepodařilo rozmnožit.

Z panelové diskuse také vzešlo, že úspěšní chovatelé bílých nosorožců v USA

doporučují chov samce se samicemi nepřetržitě minimálně 5 měsíců v roce tj. ve dne i v noci v jedné skupině, dále dostatek zeleného krmení s množstvím klíčků (zdroj vitamínu E) a držení zvířat ve skupině. Nepřetržitý chov v letním období byl již ve Dvoře Králové zaveden a to v roce 1994, kdy byl upraven výběh tak, že byl zrušen kolmý příkop a nahrazen pozvolným. Jedním z důvodů,



Páření Súdána a Nájin ve skupině (29.9.1997)

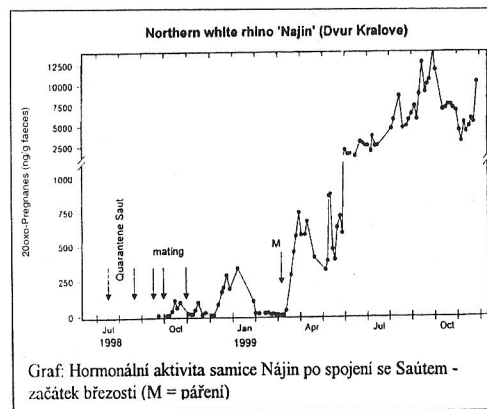
Foto: T. Hajnýš

proč byl samec do té doby na noc oddělován i v létě, byla skutečnost, že mohl při potyčce shodit samici do příkopu. Zároveň i uvnitř pavilonu byli nosorožci umístěni tak, aby přes hrazení mohly všechny samice komunikovat na jedné straně se samcem Súdánem a na druhé se samcem Suni. Všechny samice byly drženy v několika vzájemně propojených boxech. Nadále byla monitorována hormonální aktivita a bylo zjištěno, že prakticky všechny samice (i kříženec Nasi žijící ve skupině) zvýšily hladiny pohlavních hormonů vždy v druhé polovině léta a na podzim - což byl důkaz blahodárného vlivu trvalého spojení samce se samicemi. Přitom od roku 1993 nebyla

žádná samice hormonálně stimulována, v roce 1994 jim byl pouze podáván vitamín E (ve formě TPGS).

Opakovaně docházelo k páření samic Nesáří (9.6.1993, 24.1.1994 se Suni) i Nabiré (5.9.1994 se Súdánem) a začala být pářena i Nájin (29.9.1997 se Súdánem), k jejich zabřeznutí však nedošlo. Mladé a proto velmi perspektivní samice Nabiré a Nájin přitom byly spojovány střídavě se svým bratrem (Suni) a otcem (Súdán), a bylo zřejmé, že je nutné dovést k nim nepřibuzného samce. Možnost získání mladého samce z Garamby zcela zanikla v okamžiku propuknutí občanské války a nastolení nové vlády v bývalém Zaire, dnes Kongu. Proto jsme v roce 1996 požádali o navracení Saúta ze San Diego. Navíc jsme doufali, že vzhledem k tomu, že samec Saut byl po léta oddělen od našich samic, může vnést jeho příchod do skupiny změny v jejich chování i vzájemný sexuální zájem.

Po dvou letech obtížných jednání a administrativních procedur byl Saút vrácen 15. července 1998. Po karanténě byl 19. srpna spojen se skupinou všech 4 samic (Nasi, Nesáří, Nabiré a Nájin). Naše očekávání se splnilo a již v září došlo k prvním sexuálnímu kontaktům. 14. září 1998 se Saút pářil asi 20 minut s Nájin a 20. září 1998 se pokoušel pářit Nesáří. Další páření Nájin proběhla ve dnech 28.9., 28.10., 28.11. 1998 (poslední byl jen pokus), a pak 5. března 1999. Se samicí Nesáří se pokoušel pářit ještě 12.9.1999 a s Nabiré se pářil 28.9.1999. Také vyšetření hormonálních derivátů trusu ukázalo, že všechny samice začaly cyklovat a Nájin po posledním páření zabřezla jak dokládá graf.



Graf: Hormonální aktivita samice Nájin po spojení se Saútem - začátek březosti (M = páření)

Podle dr. Schwarzenbergera jsou zjištěné hormonální změny důka-

zem probíhajících cyklů samic Nabiré a Nesáří a domnívá se, že by mohlo v roce 2000 dojít k páření. Vzhledem k věku by měla být schopna zabřeznout především mladší samice Nabire.

Očekávání porodu

Průměrná délka březosti u nosorožců širokohubých je 514 dní, s rozptylem mezi 480 a 548 dny. Je proto velmi obtížné odhadnout předpokládané datum porodu. První možný termín podle nejkratší zaznamenané délky březosti je 29. června, podle průměrné délky by to bylo 31. července a nejzazší termín je 2. září. **Podle zaznamenané délky dvou březostí u Nasimy, která byla v obou případech 485 dní, by datum porodu byl 2. července 2000.** Jako nejpravděpodobnější termín se tedy jeví první polovina července, ale jak už bývá pravidlem, musíme jej ponechat přírodě. Uděláme vše pro to, aby poslední část březosti i porod proběhly dobře a upřímně si přejeme, abychom v létě 2000 mohli představit zdravé a čilé „mládě milénia“.