

67	3	2000	0	1	1	0	0	i.m. antibiotika, vit. B12
68	3	2000	0	1	1	0	2800	i.m. antibiotika, vit. B12
69	3	2000	0	1	1	0	450	i.m. antibiotika, vit. B12
70	3	2000	0	0,5	1,5	0	2760	1.2.2000, i.m. antibiotika, vit. B12, dává přednost trvanlivému plnotučnému mléku před Sanolacem
71	3	2000	0	0,5	1,5	0	1890	i.m. antibiotika
72	3	2000	0	0	1	0	1100	i.m. antibiotika, vit. B12, ode dneška podáváno pouze trvanlivé plnotučné mléko, od dnešního dne podáván do zeleniny a ovoce Vitamix OS
73	3	2000	0	0	1	0	1050	i.m. antibiotika, vit. B12
74	3	2000	0	0	1	0	1600	
75	3	2000	0	0	1	0	950	začal se podávat Glukopur - 1 kávová lžička / 500 ml mléka
76	3	2000	0	0	1	0	1800	do skupiny (Janin, Irma, Tonga, Isidlo, Teo) přidány natrvalo 0,2 Brundis, Hara Janin má tak větší možnost napít se u samice
77	3	2000	0	0	1	0	3150	
78	3	2000	0	0	1	0	3100	
79	3	2000	0	0	1	0	3400	
80	3	2000	0	0	1	0	1850	
81	2	2000	0	0	1	0	2350	12.2.2000, Janin byla dnes se stádem poprvé venku, po 30 minutách opět zavřena do pavilonu

Poděkování:

Rádi bychom touto cestou poděkovali všem, kteří se podíleli a v této době stále ještě podílí na umělém odchovu malé Janin. Nejen její hlavní chůvě Jiřímu Kabátovi, ale i ošetřovatelům Aleši Kopeckému, Radkovi Hlávkovi, Milanovi Vopršálkovi a samozřejmě také Barbaře Rakové a Dáše Jankové. Ti všichni se obětavě ujali náročného úkolu, jakým každý umělý odchov je. V neposlední řadě děkujeme i našim kolegům ze ZOO Olomouc.

Literatura:

- Aschaffenburg, R., M. E. Gregory, S. J. Rowlands and S. Y. Thompson. (1962): The Composition of the Milk of the Giraffe (*Giraffa camelopardalis reticulata*) Proc. Zool. Soc. Lond. 139: 256-263.
- Allin, M. (1999): Zaráfá. Columbus, spol.s.r.o. Praha
- Ben Shaul D. M. (1962): The Composition of the Milk of Wild Animals Int. ZOO Yb. 4: 333 - 342.
- Čolas, P. (1992): Umělý odchov žirafy Rothschildovy (*Giraffa camelopardalis rothschildi*) v ZOO Ostrava. Zpráva Unie českých a slovenských zoologických zahrad: 26 - 27.
- Haal-Marm, A. J., J. D. Skinner and A. Smith (1977): Observations on Lactation and Milk Composition of the Giraffe (*giraffa camelopardalis*, S. Afr. Wildl. Res. 7(2): 67 - 71.
- Kučerová L. (1992): Umělý odchov dvou žiraf Rothschildových. Zpráva Unie českých a slovenských zoologických zahrad: 23 - 25.
- Kudláč, E., Elečko, J. a kol (1987): Veterinární porodnictví a gynekologie, SZN Praha: 318 - 320.
- Lang, P. (1984): Umělý odchov žirafy, *Giraffa camelopardalis* L., v ZOO Praha, Gazella, Praha 3: 75-82.
- Schneider H. E. (1977): Künstliche Aufzucht einer Giraffe nach Schweregeburten. XIX. Internationalen Symposium über die Erkrankungen der Zootiere Poznaň: 383 - 386.
- Špála, P. (1984): Výživa krmení zvířat 3. SZN Praha: 52 - 63.

7 let koordinace evropského chovu nosorožců širokohlubých 7 Years of White Rhino EEP Coordination

Kristina Tomášová



6681

SUMMARY

The article reports on the problems, recommendations and results of the White Rhino EEP during its 7 years' history. The breeding programme was established in summer 1992 by the European Association of Zoological Gardens and Aquariums, the author was appointed as its coordinator. It is necessary to formulate the management method of continual conservative breeding for White Rhinos, which is still missing. Low reproduction is the essential contemporary problem, first of all in captive born individuals. After having formulated the basic material - the „Husbandry Guidelines“, the EEP has been solving problems first of all by trying to establish natural social conditions for the animals, first of all get more space and keep them in groups instead of in pairs, leave young longer with their mothers, split non-breeding animals with „brother and sister behaviour“ and, primarily, realize numerous rhino moves to achieve that. Research became a very important tool, first of all faeces hormone metabolite monitoring in order to learn more about the female cycling. Thanks to these approaches there were several unique births within the last two years and we were successful so far, to increase the number of breeding institutions by 83 %. Examples of global co-operation, including 2 cases of reintroduction and 3 particular births are mentioned.

Moderní zoologické zahrady jsou nazývány archami Noemovými 20. či 21. století. Na rozdíl od Noa však odborníci řídící dnešní archu vědí, že nemohou zachránit ohrožená zvířata prostě tak, že získají pár od každého druhu. Aby byly zajištěny geneticky a demograficky zdravé populace, musí být zpracována strategie dlouhodobého přežití ohrožených druhů a také je třeba pracovat s jedinci v zajetí jako s jedinou populací, bez ohledu na vzdálenosti mezi jednotlivými chovatelskými zařízeními. V první polovině 80. let vznikly tzv. záchranné programy nejprve v Severní Americe, později i v Evropě a dalších regionech, a dnes jejich síť pokrývá prakticky celý svět.

V Evropě byl v roce 1985 založen Evropský záchranný program (EEP) a navrženo prvních 17 druhů pro koordinovaný chov, založený na dobrovolné spolupráci držitelů příslušného druhu. Každý druh má koordinátora, kterého jmenuje Evropská asociace zoologických zahrad a akvárií (EAZA) a komisi volenou ze zástupců členských ZOO. Úkolem koordinátora je nejen řídit chov „svého“ druhu, ale především řešit odborné problémy, svolávat schůze komise, řídit diskusi a průběžně komunikovat s chovateli. Jako jednací řeč je stanovena angličtina, ale přesto ani otázka jazykové bariéry není zcela bez problémů. Důležitou součástí programu je i mezinárodní plemenná kniha s genetickými informacemi, potřebnými

pro navrhování optimálních chovatelských postupů. Dnes je koordinováno více než 150 druhů chovaných v evropských zoologických zahradách. Příbuzné druhy jsou v rámci regionu společně koordinovány v rámci TAG (Poradní skupina pro taxon, tj. jednotku zoologického systému). Při koordinaci chovu jsou aplikovány demografické studie - každoročně je zpracovávána věková pyramida, která svědčí o stavu populace v programu a stanovován koeficient tzv. inbreedingu, aby se zabránilo příbuzenské plemenitbě. Díky počítačovému programu je možno zpracovat všechny genetické kombinace v populaci včetně výhledu do další generace.

Evropský chovatelský program (EEP) nosorožců širokohubých (ozn. také jako nosorožci bílí) byl ustanoven na 9. výroční konferenci EEP v Edinburgu v červenci 1992 (1). Byla jsem požádána o převzetí funkce koordinátora, a to jako jeden z prvních tří zoologů ze zemí bývalého východního bloku spolu s Dr. J. Smielowskim ze ZOO Poznaň v Polsku (pro outloně malého) a T. Maranem ze ZOO Tallin v Estonsku (pro norka evropského). Ještě téhož roku jsem absolvovala týdenní školení nových koordinátorů v úřadu EEP v Amsterdamu a obeslala všechny evropské chovatele nosorožců pozváním k účasti v programu - z 84 pozvaných institucí se přihlásilo 53, dnes je členů 65. Dalším krokem bylo zvolení členů výboru komise. Byli zvoleni zástupci ZOO Arnhem a Hilvarenbeek (Nizozemí), Kodaň (Dánsko), Münster (Německo), Salzburg (Rakousko) a Whipsnade (Velká Británie). V úvodní fázi práce bylo velkou výhodou, že byla již od roku 1976 vedena mezinárodní plemenná kniha, kterou pro africké druhy nosorožců zavedla ZOO Berlín (2,3,4). První zasedání komise se konalo 28. června 1993 v Salzburku, zatím poslední 10. září 1999 v Basileji, kde se jeho jednání účastnilo 58 zástupců ze 43 zoologických zahrad a 4 vědeckých institucí z 15 zemí Evropy, Asie a Afriky.

K 1.1. 1999 bylo v programu 182 nosorožců širokohubých, a to 105 samců a 77 samic, z toho 175 jedinců (102,73) jižního poddruhu (*Ceratotherium simum simum*), 6 jedinců (3,3) severního poddruhu (*Ceratotherium simum cottoni*) a 1 samice hybrid mezi oběma poddruhy (viz též článek o chovu severního poddruhu).

Cílem

záchovných programů je především zpracování metodiky kontinuálního chovu, která by umožnila chovatelským institucím udržet populaci daného druhu v zajetí nezávislou na dalších odchycích ve volné přírodě a sloužící naopak jako rezervoár pro možné reintrodukce zpět do přírody. Pro nosorožce širokohubé zatím taková metodika chybí, a proto její zpracování je cílem nejen našeho EEP, ale zároveň úkolem celosvětového charakteru. Bez její znalosti by ani 650 nosorožců širokohubých, chovaných v současné době v zajetí, nemohlo případně definitivní ztrátě tohoto druhu na Zemi zabránit. V posledních padesáti letech bylo celosvětově importováno do zajetí 626 nosorožců širokohubých a narodilo se 479 mláďat, z toho 131 v Evropě. Jedinci pocházející z odchytu se rozmnožili přibližně z 20%, zvířata narozená v zajetí se dosud rozmnožila pouze z 8%. Na základě etologických pozorování z volné přírody i dosavadních zkušeností s chovem v zajetí již máme mnoho znalostí, pro zpracování všeobecně platné metodiky však dosud nestačí. Proto považujeme za nutné soustředit se na výzkum a pracovat více s populací zvířat

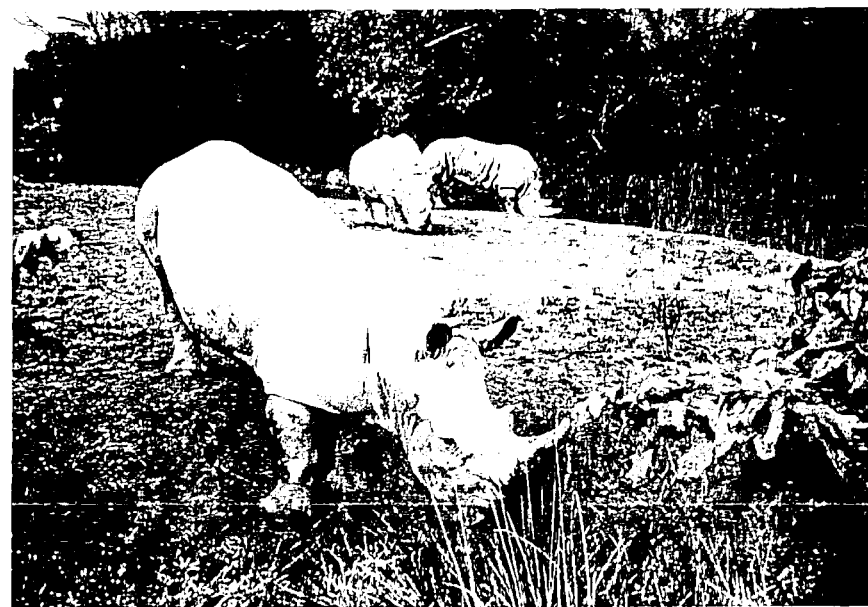
narozených v zajetí. Pro přehlednost představím dosavadní výsledky práce EEP nosorožců širokohubých podle nejdůležitějších témat.

Chovatelské standardy

Jsou základním materiálem, obsahujícím dosavadní zkušenosti s chovem příslušného druhu v zajetí. Jeho zpracování je prvním úkolem každého nového koordinátora. (Oficiální název materiálu „Husbandry Guidelines“ je dvěma slovy do češtiny nepřeložitelný.) Poskytuje informace v oborech jako např. etologie, fyziologie, veterinární medicína, výživa, navrhuje optimální parametry chovatelských zařízení, metodiku transportu atd. Zamezuje riziku opakování stejných chovatelských chyb či omylů ve více zařízeních a obzvláště pro nové chovatele je nepostradatelným pomocníkem. V rámci TAG jsme společně zpracovali dostupné chovatelské informace pro všechny tři druhy nosorožců, které jsou drženy v evropských zoo - tedy kromě širokohubých i pro nosorožce dvourohé a indické tak, aby i s detaily byly zřejmé jejich shodné či rozdílné požadavky na chov, včetně seznamu odborné literatury. Byly publikovány pod titulem „Husbandry Guidelines for Rhinoceroses“ - v Mezinárodní plemenné knize pro africké nosorožce č. 6 a č. 7 (2,3) a rovněž ve Výroční zprávě EEP za rok 1994/95 (12).

Sociální život

má u nosorožců širokohubých zásadní vliv na reprodukci (rozmnožování). Z pozorování ve volné přírodě je známo, že jde o zvířata velmi sociální a že pro jejich složité vztahy jsou charakteristické časté kontakty a měnící se společenství.



Nová skupina nosorožců v ZOO Port. St. Pere ve Francii

Foto: K. Tomášová

Například je známo, že zvířata, která spolu vyrostla od mladého věku, se považují za sourozence a nepáří se spolu (13). Jedná se pravděpodobně o přirozenou sociální bariéru, která v přírodě brání příbuzenské plemenitbě (podobně jako např. u goril). Evropské zoo tradičně chovaly nosorožce širokohubé v párech - většinou tato zvířata byla dovezena společně jako mláďata, a to jak z odchytu, tak narozená v zajetí. Taková situace je téměř v polovině členských zoo a skutečně, opakovaná reprodukce se vyskytla u párů pouze výjimečně (ZOO Edinburg) nebo se po prvním odchovu zastavila (ZOO Antwerpy, Paříž).

Detailní studie s přesnými závěry dosud chybějí, existuje spousta faktorů a situace je komplikovaná, přesto je možné konstatovat, že v zajetí dochází daleko častěji k odchovu tam, kde je držena skupina, kde nosorožci žijí sociálně a kde se všichni její členové neznají od mládí (příkladem jsou tradiční chovatelé jako ZOO Whipsnade, Hodenhagen či Hiltvarenbeck). Neméně důležitá je také zkušenost, že pravidelná a kvalitní řje probíhá zejména u samice, které pobývají nejméně 5 měsíců v roce a to venku ale i v zimovištích po 24 hodin pohromadě se samcem.

Prvním doporučením EEP bylo tudíž změnit strategii chovu, přebudovat chovatelská zařízení tak, aby bylo možno chovat skupinu. S tím souvisí i další zjištěná důležitá skutečnost, a to vzájemná stimulace sameců k reprodukci - tedy vlastně existence konkurenta. V podmínkách zajetí není samozřejmě možné spojit



První páření samce Kuru (18 let) a nově dovezené samice Temby v ZOO Erfurt v SRN.

Foto: Zoo Erfurt

dva samce v jednom prostoru (avšak obvykle se dlouho tolerují, když spolu vyrostli), stačí však, když o sobě vzájemně vědí. I toto doporučení klade samozřejmě značné nároky na chovatelské zařízení.

Zoologickým zahradám, kde nelze prostor rozšířit, bylo doporučeno chovat nosorožce dvourohé nebo indické, kteří nežijí ve skupinách. Toto doporučení akceptovalo již několik zahrad, např. německé ZOO Kolin n. R., Halle, Krefeld, Lipsko a Dortmund a další se na tuto změnu chystají, např. ZOO Paignton (Velká Británie). Na druhé straně dochází k postupné rekonstrukci chovatelských zařízení v tomto směru - např. v ZOO Salzburg, Münster, Givskud, Erfurt, Boras, Bratislava, Dublin a dalších, či k budování nových zařízení, již kapacitně a prostorově odpovídajících - např. ZOO Cabarceno, Lisieux, Cumbria, Beauval, Colchester a jini je připravují - např. Knuthenborg.

Největším problémem je věková struktura populace. Více než polovina jedinců je tvořena staršími zvířaty v post-reproduktivním věku, téměř vesměs pocházejícími z odchytu v Africe. Situace je zhoršená faktem, že tato zvířata se nikdy nemnožila (9). Přesto i s těmito zvířaty je třeba pracovat a i když k vlastním odchovu u nich dojde jen vzácně, získáme velmi cenné a potřebné odborné informace.

Tab. 1: Podrobné informace o populaci nosorožců širokohubých v EEP (srpen 1999)

Zařízení s chovem párů:

Misto (ZOO), stát	Velikost skupiny (samci samice) rok posledního porodu	Věk zvířat (roky), (samci - samice)	Poznámky
Aalborg (Dánsko)	1.1	29-31	příchod samce v r. 1997
Antwerpy (Belgie)	1.1	1981 29-29	nekompatibilní - hledáme nové řešení
Augsburg (Německo)	1.1	38-38	
Barcelona (Španělsko)	1.1	31-31	
Boras (Švédsko)	1.1	37-37	obdrží 2.1 mláďata nar. v EEP v r. 2000
Budapest (Maďarsko)	1.1	20-19	doporučena výměna samce
Bussolengo (Itálie)	1.1	32-32	
Colchester (Vel. Británie)	1.1	30-40	buduje nové zařízení
Copenhagen (Dánsko)	1.1	37-34	
Dublin (Irsko)	1.1	1993 23-31	probíhá rekonstrukce zařízení
Duisburg (Německo)	1.1	33-33	
Edinburgh (Vel. Británie)	2.1	1998 31, 1-30	1.0 mládě určeno pro Boras
Fasano (Itálie)	1.1	25-28	
Hetdelberg (Německo)	1.1	24-24	
Kaunas (Litva)	1.1	34-30	
Liberec (ČR)	1.1	18-20	doporučen přesun samice
Lisbon (Portugalsko)	1.1	13-32	
Osnabrück (Německo)	1.1	23-30	
Ostrava (ČR)	1.1	28-29	
Paignton (Vel. Británie)	1.1	30-20	páření po odchodu druhého 1.0 v r. 1998
Paris (Francie)	1.1	1992 31-20	připravuje výměnu 1.0 s Thierry
Poznan (Polsko)	1.1	6-12	0.1 bteží
Praha (ČR)	1.1	29-34	budují nové zařízení pro max 2, tj. nevhodná zvířata
Romaneche (Francie)	1.1	41-25	
Rostov (Rusko)	1.1	31-32	
Royan (Francie)	1.1	16-17	hledají vhodného 1.0 k výměně
Schwerin (Německo)	1.1	20-19	
Thoiry (Francie)	1.1	30-30	připravuje výměnu 1.0 s Paříží
Wrocław (Polsko)	1.1	21-29	ochotni dát k dispozici 1.0
Zlín Lešná (ČR)	1.1	35-33	

Zařízení s chovem skupin:

Arnhem (Nizozemí)	2.5	1981	5,20-30,30,30,28,18	nový samce od r. 1998
Ayvalik (Belgie)	1.2		31-33,32	pokusy o páření
Bratislava (Slovensko)	1.2		15-15,15	navržena výměna samce

Burlford (Vel. Británie)	1,2		30,30,33	
Dvůr Králové n. Labem (ČR)	3,4	1989	27,26,19,27,22,16,10	nový samec od r. 1998, páření 98-99, 1 samice březí (3/3 je severní poddruh, 0/1 je hybrid s jižním poddruhem)
Enanen (Nizozemí)	1,2	1998	28,1-28,12	
Erfurt (Německo)	1,4		18-19,29,2,3	import 0,2 v r. 1998
Givskud (Dánsko)	1,2		30-18,18	nový samec od konce r. 1996
Hilvarenbeek (Nizozemí)	1,8	1998	30-29,28,28,14,11,9,6,1	
Hodenhagen (Německo)	4,6	1998	42,9,6,1,30,30,5,3,3,1	potřebují nového chovného samce
Katowice (Polsko)	2,1	1998	30,5,29	
Kolmarden (Švédsko)	1,2	1997	36-36,15	
Listieux (Francie)	3,2	1998	30,7,7,30,7	mladší samice březí
Longleat (Vel. Británie)	2,2		30,31-30,30	
Marwell (Vel. Británie)	1,2	1999	16,0-13,13	
Munster (Německo)	1,3	1990	9,14,13,9	pravidelné páření
Port St. Pere (Francie)	1,2		31,35,32	1,0 dovezen 1999, páření
Prescot (Vel. Británie)	2,4		7,14-33,7,7,5	2 samice březí
Salzburg (Rakousko)	2,1		28,18,28	pokus umělé inseminace v r. 1999
Santander (Španělsko)	4,2	1997	22,13,7,2-31,7	
Sigeau (Francie)	1,2		13,37,11	doporučena výměna samce
Sofia (Bulharsko)	1,2	1986	15-34,13	
Ústí n. Labem (ČR)	1,3	1993	33-32,29,27	páření v r. 1999
Whipsnade (Vel. Británie)	1,7	1997	11-34,23,21,18,9,5,2	pravidelné páření, březí pravděp. 0,2

Zařízení s jedinci jednoho pohlaví:

Belpasso (Itálie)	0,1	13	neodpovídá na korespondenci
Berlin ZOO (Německo)	1,0	40	
Cambria (Vel. Británie)	2,0	2,1	nová skupina hudební od jara 1999
Glasgow (Vel. Británie)	1,0	31	
Knuthenborg (Dánsko)	0,2	27,25	
Lodz (Polsko)	1,0	40	
Plaisance de Touch (Francie)	1,0	13	potřeba samce, zatím není k dispozici

Zdravá, rodící samice má první mládě zpravidla mezi 5-6 rokem a v odstupu 2-4 let odchovává až do věku cca 30 let. Zatím nejstaršími matkami jsou „Doris“ a „Molly“ v německém Hodenhagenu a „Floozy“ v britském Edinburgu: všechny 3 se narodily v roce 1969 v Africe a svá zatím poslední mláďata porodily v roce 1998. Nejstarší samice, která odchovává své první mládě, je 21letá „Nowana“ ve Whipsnade - viz informace v závěru článku. Pro ilustraci uvádím tabulku (Tab. 1) s podrobnými informacemi o populaci nosorožců širokohubých v EEP, která byla pracovním materiálem pro jednání komise na konferenci EEP 10. září 1999. Je zde na první pohled zřejmá výrazně vyšší četnost reprodukce u chovu ve skupinách i záměr většiny zoo chovajících pár změnit chovatelské podmínky a zvětšit skupinu zvířat a tím i naději na reprodukci.

Postup při odchovu mláďat

Je pro jejich další plnohodnotný život velmi důležitý. Na základě informací z mezinárodní plemenné knihy víme, že většinou byla mláďata odchovávána v zajetí oddělována od matky a transportována do nových zoo ve věku kolem jednoho roku, nejspíše ještě dříve. Fyzicky jsou v tomto věku schopna samostatného života, po psychické stránce jsou však stále mláďaty. Při srovnání s pozorováními z volné přírody je zřejmé, že samice a subadultní zvířata jen zřídka žijí soliterně a že mláďata žijí se svou matkou do cca tří let a pak se sdružují s jinými jedinci (6). Je tedy předpoklad, že učení hraje v sociálním chování nosorožců širokohubých značnou roli a

Je však pochopitelně velmi složité rozhodnout, který z faktorů je původcem problémů, a proto se snažíme o co největší přiblížení k přirozenosti. Proto jsme se také po podrobné diskusi na zasedání komise v roce 1997 dohodli na doporučení, oddělovat mláďata od původní skupiny nejdříve ve věku 2,5 až 3 roků. Po praktické stránce však toto doporučení přináší již zmíněný problém s prostorem - všechna zoo si přejí úspěšně odchovat mládě, jejich ubikace však často není dostatečně velká a strukturovaná pro jeho chov do 3 let. I když je rekonstrukce velmi nákladná a obtížná, i k ní postupně dochází, např. v ZOO Emmen.

Změny v sociální oblasti

s důrazem na zvířata v reprodukčním věku (do 25 let) byly doporučeny na základě podrobného studia etologické literatury popisující chování nosorožců širokohubých ve volné přírodě (5,6). Bylo doporučeno rozdělit zvířata, která spolu žila dlouho a nemnožila se a provést sérii výměn mezi členskými zoo tak, aby došlo k novým sociálním spojením. Toto na první pohled jednoduché a logické doporučení je - pokud jde o realizaci - bohužel v praxi velmi náročné. Důvodem je hmotnost a síla nosorožců a s tím spojená složitost, riziko a vysoké náklady na transport, obavy z možných komplikací při spojování neznámých zvířat či z nekompatibility zvolených jedinců, která není předem zjistitelná. V neposlední řadě je to i silný vztah ke zvířeti, které jeho chovatelé znají od mláděte a denně s ním komunikují. Situace se výrazně změnila poté, co první doporučení těchto přesunů v roce 1995 a 1996 skutečně měla za výsledek odchovy od jedinců, kteří se rozmnožili poprvé, a naděje na odchov tak byla potvrzena.



Osminěsíční samička Claudia s matkou - Safaripark Hodenhagen, SRN.

Foto: D. Holečková

Za první, symbolický úspěch považujeme narození samičky „Dounia“, v Safariparku Hilvarenbeek (Nizozemí) několik dní před konferencí EEP v r. 1998:

jejím otcem je 29letý samec „Balthazar“, který tam byl dovezen ze ZOO Antwerpy, kde žil v páru se samicí „Brigit“ od roku 1974 - v roce 1981 odchovali jediné mládě a od té doby se nerozmnožovali. Do Hilvarenbeeku přišel ve věku 26 let - po 15 letech bez reprodukce. Byl úspěšně spojen se skupinou 7 samic, se kterými se postupně začal pářit.

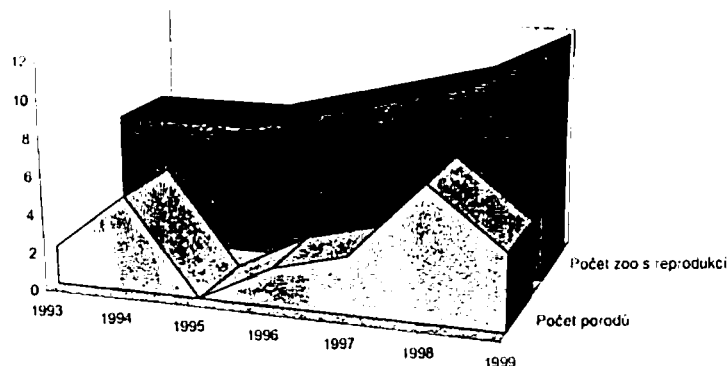
Na rok 2000 je s podobným záměrem v Evropě připravováno cca 15 transportů samců i samic. Vzhledem k tomu, že příprava, transport a spojování zvířat trvá minimálně půl roku, poté je třeba ponechat zvířatům čas na vytvoření sociálních vztahů, vyvolání cyklů a opakované páření i vzhledem k tomu, že vlastní březost u nosorožce širokohubého trvá téměř 1,5 roku, nemůže se účinnost navržených opatření projevit v počtu narozených mláďat dříve než po dvou letech.

Přehled počtu zvířat v EEP, počtu porodů a počtu chovatelů je uveden v tabulce (Tab.2) a grafu. Nizký počet porodů ve srovnání s počtem samic úzce souvisí s popisovanými problémy. Již dnes je však zřejmý nejen postupný nárůst reprodukce, ale především počtu zoo, ve kterých se nosorožci rozmnožují. Tento počet se za trvání EEP zvýšil o 83 %, tj. ze sedmi na dvanáct zoo (viz též tab. 1). Sedm porodů v roce 1998 bylo zatím nejvyšším počtem od zahájení EEP. Za největší úspěch však považujeme to, že se zvyšuje počet samic, které se rozmnožily poprvé.

Tab. 2: Přehled stavu zvířat a reprodukce v historii EEP

Rok	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Stav zvířat (M/F)	94.97	78.99	73.96	75.103	76.106	77.105	78.106
Počet porodů	2	5	0	2	3	7	4
Počet prvoroďek	0	0	0	1	2	1	3
Počet chovatelů	7	7	7	8	9	10	12

Graf 1: Vývoj reprodukce v EEP nosorožců širokohubých (1993-1999)



Výzkum

je jednou ze základních úloh moderních zoologických zahrad a v případě nosorožců i základním předpokladem k odborné práci. Je překvapivé, jak málo je o těchto mohutných zvířatech známo a kolik vědeckých úkolů se při jejich chovu otevírá. Prioritu má pochopitelně problematika reprodukce v zajetí, a to jak z hlediska etologických pozorování (v současné době se v rámci EEP realizuje 6 disertačních

prací), tak na poli endokrinologického výzkumu, který se stal významným pomocníkem zejména při řešení problematiky reprodukce.

Zcela nový pohled na rozmnožování nosorožců umožnila speciální metoda zjišťování průběhu a kvality hormonálního cyklu u samic, tedy stanovení či potvrzení jejich říje a březosti. Běžná metodika získávání údajů o hormonálních hodnotách z krve je u nosorožců omezeně použitelná, neboť odběr krve lze provést pouze invazivním způsobem (zpravidla celkovým uspáním či stresující manipulací ve speciálním zařízení). Přelom proto znamenalo popsání neinvazivní metody monitorování délky cyklu u samic a diagnózy březosti založené na analýze hormonálních metabolitů nejprve z moči, kterou vyvinul Prof. Dr. K. Hodges v 80. letech ve výzkumném ústavu Zoologické společnosti v Londýně a později z trusu (kde je odběr výrazně jednodušší), kterou vyvinul Prof. Dr. F. Schwarzenberger z oddělení biochemie Veterinární university ve Vídni a která je dnes rutinně používána v rámci EEP (7,8).

Právě díky této metodě bylo zjištěno, že častý problém samic, které nejsou pářeny je v tom, že nemají hormonální cyklus, tedy ani říji. Jsou prokázány případy, kdy necyklující samice po výměně samce začala cyklovat, například v naší zoo k takové situaci došlo u 4 samic nosorožců širokohubých severních. Nyní je tedy nejen možné, ale i nutné s přesuny dospělých nosorožců zároveň provádět vyšetřování samic, u kterých se mění sociální situace. Je to jedna z unikátních možností, jak se nejen dozvědět více o jednotlivých zvířatech, která chováme, ale i o tomto druhu vůbec. Jako příklad uvádím historii desetileté samice nejvzácnějšího poddruhu, nosorožce širokohubého severního „Najin“ v naší zoo, podrobně publikovaný v samostatném článku v této publikaci, kde jsou rovněž uvedeny příklady grafů z tohoto vyšetření.

Nosorožci širokohubi jsou kromě již zmíněných etologických pozorování předmětem i dalších výzkumných projektů, např. na téma genetické variability, výživy, infrazvukové vokalizace a tepelné fotografie. Nejnovější doporučení pro EEP je tedy možno charakterizovat heslem: „to monitor and move“, tedy „vyšetřovat a přesunovat“.

Spolupráce v celosvětovém měřítku,

jak bylo zmíněno v úvodu, je dnes nejen nutností, ale i samozřejmostí. Díky sponzorování ZOO Atlanta a Mezinárodní nadace na ochranu nosorožců (IRF) jsem měla možnost účastnit se celosvětového semináře k této problematice v San Diegu v říjnu 1998. Velmi inspirativní diskuse se soustředily zejména na již zmíněnou nízkou reprodukci u zvířat narozených v zajetí (generace F1), včetně posouzení možností invazivních metod, například ultrazvukového vyšetření či umělé inseminace. Konference potvrdila nutnost získat sérii dalších zkušeností na základě pozorování, vyšetřování a přesunů zvířat s cílem vytváření nových sociálních situací.

Záměrem záchovného chovu v zajetí, tedy *ex-situ* (pozn.: *ex situ* = mimo místo původního výskytu, *in situ* = v místě původního výskytu) je udržení stabilních populací divokých zvířat mimo jejich původní biotop a podpora přežití druhu v jeho přírodním prostředí, *in situ*. Populaci v zajetí je třeba považovat za

nedílnou součástí tzv. metapopulace druhu, jejíž zbývající část tvoří přírodní populace in situ. Záchovné programy nejsou tedy základním řešením, ale spíše alternativou, doplňující ochranu biotopu. Proto jsme v kontaktu také s institucemi, pracujícími se zvířaty ve volné přírodě. V historii EEP byli vráceni 2 samci nosorožce širokohubého do volné přírody v Namibii - nejprve v roce 1994 samec „Brutalis“ ze ZOO Givskud v Dánsku do přírodní rezervace Ongava a poté v roce 1996 samec „Kai“ ze Safariparku Hodenhagen v Německu do národního parku Etosha. Obě reintrodukce byly úspěšné, neboť zvířata přežívají ve volné přírodě. Zároveň bylo získáno mnoho cenných zkušeností s reintrodukcí tohoto druhu. Nyní připravujeme spolupráci se společností „Back to Africa“ se sídlem v Kapském Městě (JAR), jejíž náplní je právě návrat zvířat odchovaných v zajetí do volné přírody.

Závěrem

v souvislosti s třemi unikátními narozeními nosorožců v roce 1999 uvádím příběhy zvířat, která by se bez spolupráce zoo v rámci EEP nikdy nerozmnožila.

8. února 1999 - Marwell, Velká Británie: narozen samec „Bhasela“.

Oba rodiče byli odchováni v zajetí, spojení v roce 1997.

Matka „Sula“ se narodila v ZOO Edinburgh v roce 1986, do Marwellu přišla v květnu 1988 ve věku 1 rok a 7 měsíců, zároveň s téměř stejným samcem „Zimbou“. Žili spolu od dětství a nerozmnožovali se ani v dospělém věku, proto byla uskutečněna výměna samce. Otec „Hannu“ se narodil v ZOO Prescott v roce 1983, do Marwellu přišel v dubnu 1997 a úspěšně pářil již v červenci 1997. Předtím žil v ZOO Prescott bez příležitosti se rozmnožovat. „Bhasela“ je první potomek obou rodičů.

10. září 1999 - Whipsnade, Velká Británie: narozena samice „Enkeling“.

Matka byla odchovávána v zajetí, s otcem mláďete spojení v roce 1993.

Matka „Nowana“, se narodila v ZOO Whipsnade v roce 1978. Do roku 1991 žila ve skupině 5-7 samic s různými samci, se kterými se znala od dětství. Otec mláďete „Nsiswa“ (nar. v přírodě asi 1988) přišel do Whipsnade v říjnu 1991, spojení byli v roce 1993. Pro zahájení reprodukce potřebovala již 15letá „Nowana“ po výměně samce několik let, pak bez jakýchkoli problémů porodila své první mláďe ve věku 21 let a sama jej odchovává. „Nsiswa“ je ve Whipsnade otcem dalších dvou mláďat.

17. listopadu 1999 - Poznaň, Polsko: narozena samice „Dunia“.

Otec byl odchován v zajetí, rodiče spojení v roce 1997.

Otec „Dino“ se narodil v ZOO Ústí nad Labem v roce 1993, do Poznaň přišel v červnu 1995. Úspěšně pářil v červnu 1998 - ve věku 4,5 roku! Matka „Diuna“ se narodila v jihoafrické chovatelské stanici ZOO Pretoria - Lichtenberg v roce 1987, do Poznaň přišla v září 1997. Do odchodu z JAR nechována.

Pevně věřím, že tyto úspěšné odchovy pomohou přesvědčit další zoo k uskutečnění nových úprav chovatelských zařízení i přesunu nosorožců a že na základě nových zkušeností bude vbrzké době možno zpracovat metodiku kontinuálního chovu nosorožců širokohubých v zajetí jako další významné

součástí celosvětové strategie ochrany přírody. Děkuji všem, kteří se na této práci podílejí.

Literatura:

- (1) Annual Report 1992 of the EEP Committee: in EEP Yearbook 1991/92 & 9. EEP Conference, Edinburgh, p. 260-261
- (2) Ochs, A. (1995): International Studbook for White Rhinoceroses (*Ceratotherium simum*) No. 6, Berlin, Germany
- (3) Ochs, A. (1997): International Studbook for White Rhinoceroses (*Ceratotherium simum*) No. 7, Berlin, Germany
- (4) Ochs, A. (1999): International Studbook for White Rhinoceroses (*Ceratotherium simum*) No. 8, Berlin, Germany
- (5) Owen-Smith, N. (1988): Megaherbivores: the influence of very large body size on ecology. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- (6) Owen-Smith, N. (1975): The social ethology of the white rhinoceroses. Zeitschrift für Tierpsychologie 38: pp. 337-384.
- (7) F. Schwarzenberger, K. Tomasova, Ch. Walzer and E. Möstl (1994): Fecal progesterone evaluations in the white rhinoceros (*Ceratotherium simum*): What is the actual length of the oestrous cycle? Research and Captive Propagation, EEP, Erlangen, Germany 15.-17.4.1994, p. 77
- (8) F. Schwarzenberger, C. Walzer, K. Tomasova, J. Zima, F. Göritz, R. Hermes, T. Hildebrandt (1999): Can the Problems Associated With the Low Reproductive Rate in Captive White Rhinoceroses (*Ceratotherium simum*) Be Solved Within the Next 5 Years? Erkrankungen der ZOO-und Wildtiere, Wien, May 1999.
- (9) K. Tomasova (1993): Please, don't give up! An Example of Continued Efforts to Breed with a Potential Founder Rhino. Proceedings of the 10th EEP Conference, Salzburg, 28-30. June 1993, p. 301
- (10) White Rhinoceros (*Ceratotherium simum*) EEP Annual Report 1992: in EEP Yearbook 1992/93 & 10. EEP Conference, Salzburg, pp. 143-144
- (11) White Rhinoceros (*Ceratotherium simum*) EEP Annual Report 1993: in EEP Yearbook 1993/94 & 11. EEP Conference, Alphen a. d. Rijn, , pp. 176-178
- (12) White Rhinoceros (*Ceratotherium simum*) EEP Annual Report 1994: in EEP Yearbook 1994/95 & 12. EEP Conference, Poznań, pp. 231-233, 364-377
- (13) White Rhinoceros (*Ceratotherium simum*) EEP Annual Report 1995: in EEP Yearbook 1995/96 & 13. EEP Conference, Saumur, pp. 252-254
- (14) White Rhinoceros (*Ceratotherium simum*) EEP Annual Report 1996: EEP Yearbook 1996/97 & 14. EEP Conference, Alphen a. d. Rijn, pp. 264-267
- (15) White Rhinoceros (*Ceratotherium simum*) EEP Annual Report 1997: in EEP Yearbook 1997/98 & 15. EEP Conference, Berlin, pp. 250-252, 310