

ZOO Dvůr Králové a.s.



VÝROČNÍ ZPRÁVA

2024



In situ a další ochranné projekty SAFARI PARKU Dvůr Králové



V roce 2024 se některé procedury opakovaně uskutečnily ve velkém výběhu Ol Pejeta pro náhradní matky. Nosorožce tak bylo nutné nastřelovat z helikoptéry a následně se k nim přiblížit veterinárními auty Kenya Wildlife Service. (dhh)

Záchrana nosorožců tuponosých severních

Jan Stejskal

Základní informace o projektu:

V době přípravy této závěrečné zprávy byli na světě známi už jen dva nosorožci tuponosí severní (jinak též bílí nebo širokohubí, *Ceratotherium simum cottoni*). Obě zbývající samice, Nájín a Fatu, žijí v rezervaci Ol Pejeta v Keni, kam byli v roce 2009 převezeni ze SAFARI PARKU Dvůr Králové. Dvorská zoo je jedinou zoo na světě, kde se tato vzácná zvířata podařilo rozmnožit, jejich reprodukce však probíhala příliš pomalu. V naději, že jim to v přirozenějších podmínkách půjde lépe, byli dva samci a dvě samice v roce 2009 vráceni do Afriky. V říjnu 2014 však jeden ze samců uhynul a při vyšetření v listopadu 2014 se ukázalo, že žádné ze zvířat už není schopné přirozené reprodukce. SAFARI PARK Dvůr Králové se proto se svými partnery spolupodílí na vývoji metod, díky nimž by tito nosorožci mohli být rozmnoženi uměle. Do snah o jejich záchranu tak byla zahrnuta nejen poslední zvířata v Africe, ale i genetický materiál uchovaný z jedinců, kteří už uhynuli. K záchraně nosorožců tuponosých severních je potřeba vytvořit jejich embryo v umělých podmínkách, přičemž donosit by ho mohla jako náhradní matka samice nosorožce tuponosého jižního. Pro vytváření embryí je potřeba získávat vajíčka, a

to buď z posledních severních samic žijících v Ol Pejetě, anebo jejich vytvořením z kmenových buněk. Vytvořit embrya z vajíček posledních samic v Ol Pejetě se poprvé podařilo v roce 2019. Získání reprodukčních buněk z buněk kmenových se vědcům zatím podařilo u myši, už ne ale u jiných savců. Výzkum zaměřený na vytvoření reprodukčních buněk nosorožců z jejich kmenových buněk se tak pohybuje na samé hranici současného vědeckého poznání.

Vývoj projektu v roce 2024:

Po úspěšných odběrech vajíček od samic přímo v Keni v letech 2019 až 2023 pokračoval mezinárodní tým vědců a ochranářů ve své práci i od začátku roku 2024. Pro pochopení událostí ze začátku roku 2024 je však potřeba se vrátit ještě do roku 2023.

V září 2023 se totiž týmu koordinovanému SAFARI PARKem Dvůr Králové povedlo poprvé v dějinách vědy provést úspěšný embryo transfer u nosorožce. Odborníci BioRescue při něm použili v laboratoři vytvořené embryo jižního bílého nosorožce. Stejnou metodou vytváříme embrya nosorožce bílého severního a po tomto potvrzení správnosti svého postupu bude možné poprvé použít k embryo transferu embrya nosorožce bílého severního. K průlomovému zákroku došlo 24. září 2023 v keňské rezervaci Ol Pejeta. Tým vedený odborníky z IZW Berlín vložil do těla samice Curry dvě embrya vytvořená v italské laboratoři Avantea v Cremoně.



Po celý rok 2024 pokračovaly odběry vajíček od samice nosorožce bílého severního Fatu. Před každým zákrokem je nejprve nutné ji dostat do co nejlepší pozice. (rmb)

Od září do listopadu 2023 pak byla náhradní matka Curra nepřetržitě sledována. Indikativní samec Ouwan přestal o samici projevoval zájem, což byla první známka možného úspěchu a březosti. Na 28. listopadu naplánovali odborníci kontrolní vyšetření samice Curry s cílem domněnku potvrdit. Curra i Ouwan však byli krátce před tím nalezeni mrtví. Z oblasti Ol Pejety byly hlášeny extrémní srážky, které vedly k částečnému zaplavení jejich výběhu a k nešťastnému uvolnění spor bakterií Clostridia. Při ohledání obou zvířat byla potvrzena blesková a masivní intoxikace bakteriemi a v případě Curry rovněž březost se 6,4 centimetru velkým embryem mužského pohlaví. Vzorky tkáně embrya byly převezeny do Max Delbrückova centra v Berlíně a na začátku ledna 2024 bylo díky analýze DNA potvrzeno, že toto vyvíjející se embryo pocházelo z embrya transferu.

Kvůli úhynu Curry a Ouwana musela být v lednu připravena další zvířata. Nejdříve byla zkontrolována samice Ariemet a spojena se samicí Daly, která přežila ve stejném výběhu, v němž byl Ouwan a Curra. Pro Daly a Ariemet byl však vytvořen výběh nový. Odchycen byl rovněž nový indikativní samec jménem Jomo a byl přesunut do rovněž nově vytvořeného výběhu sousedícího s výběhem samic. Během stejné cesty pak byl uskutečněn 15. odběr vajíček od Fatu, z něhož se podařilo vytvořit jedno nové embryo.

Tým Biorescue se znovu sešel v Ol Pejetě v dubnu 2024. Za účasti evropských, indonéských a keňských odborníků se v Ol Pejetě nejprve uskutečnil seminář Global Rhino Conservation Strategy Workshop. Následovaly zákroky u nosorožců, nejdříve sterilizace samce Jomo a pak odběr vajíček u Fatu. Odebrat se podařilo jen sedm vajíček, z nichž se nevytvořilo žádné embryo. Všechna zvířata byla rovněž vakcinována.

V červnu se pak v Berlíně uskutečnila tisková konference, na níž SAFARI PARK Dvůr Králové společně s Tierparkem Berlin a IZW Berlin podepsali memorandum o spolupráci na záchraně nosorožců tuonosých severních. SAFARI PARK zrenovuje svoje pavilony pro nosorožce, aby v nich bylo možné pracovat i na záchraně nosorožců tuonosých severních, zatímco Tierpark Berlin postaví zcela nové zařízení, které bude k záchraně nosorožců sloužit rovněž.

V druhé polovině června se pak týmy znovu sešly v Ol Pejetě. Nejdříve byla potvrzena sterilita nového indikativního samce Jomo a následně byl uskutečněn 17. odběr vajíček od Fatu. Tentokrát se po něm podařilo vytvořit tři embrya. Indikativní samec Jomo byl následně přemístěn do stejného výběhu s náhradními matkami Ariemet a Daly, aby mohl indikovat, kdy jsou samice v říji.



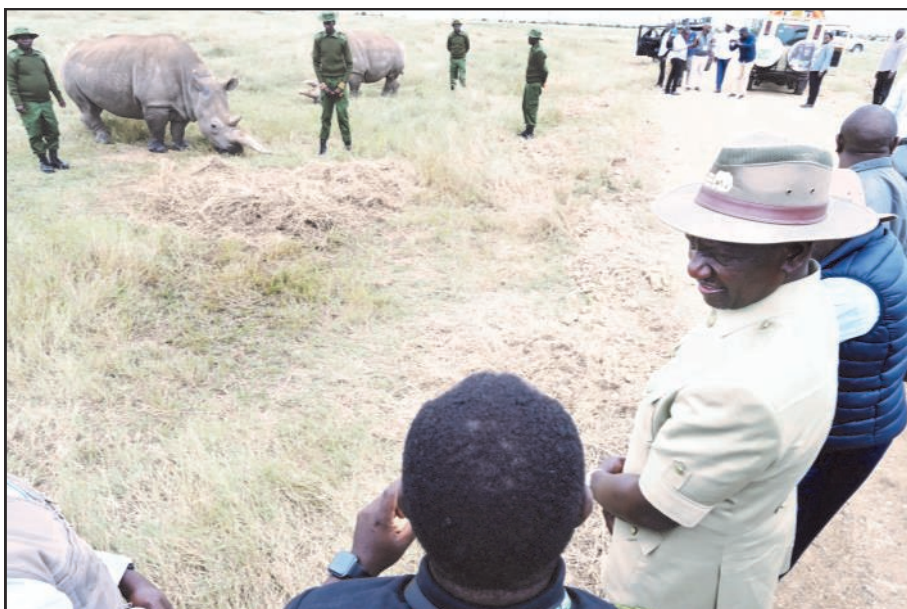
Při každém zákroku je nutné pečlivě sledovat základní funkce uspaného zvířete. Veterinář Frank Göritz kontroluje, jestli při elektroejakulaci samce Jomo správně funguje saturace kyslíkem. (rmb)



Thomas Hildebrandt se Susanne Holtze z IZW Berlín připravují nástroj na odběr oocytů. Jeho výrobu podpořila Nadace ČEZ. (rmb)



Daniel Čižmár z IZW Berlín v laboratoři postavené v kontejneru přímo v rezervaci Ol Pejeta hledá pod mikroskopem oocyt, aby je mohl připravit na cestu do laboratoře v Itálii. (rmb)



V listopadu 2024 navštívil severní bílé nosorožce v Ol Pejetě prezident Keni William Ruto (vpravo v klobouku). Ocenil přítom práci mezinárodního týmu, jenž o záchranu nosorožců usiluje. (op)

Další cesta do Ol Pejety se uskutečnila v říjnu 2025, kdy byla zkontrolována samice Daly, u níž se potvrdilo, že pravý vaječník je stále neaktivní, a proto má samice nepravidelný cyklus trvající 67 až 70 dnů. Levý vaječník je i nadále funkční a samice by se tak stále mohla stát matkou. Během říjnové návštěvy Ol Pejety se rovněž uskutečnil další odběr vajíček od Fatu. V italské laboratoři Avantea se z nich podařilo vytvořit dvě nová embrya.

V listopadu pak Ol Pejetu u příležitosti dvacetiletého výročí od jejího založení navštívil keňský prezident William Ruto. Kromě toho, že ocenil úspěchy Ol Pejety, tak navštívil i Nájín a Fatu, dvě poslední známé samice nosorožce bílého severního, jež se obě narodily ve Dvoře Králové. Naše společná snaha o záchranu severních bílých nosorožců tak získala přímou podporu i od nejvyšších představitelů Keni.

V roce 2024 uběhlo pět let od prvního odběru vajíček od severních samic v rezervaci Ol Pejeta. Od srpna 2019 do konce roku 2024 se povedlo uskutečnit celkem 18 odběrů od Fatu. Díky nim se následně podařilo v laboratoři vytvořit celkem 35 severních embryí, což znamená v průměru dvě embrya na jednu proceduru (přesně je to 1,94). Ačkoli nedokážeme odhadnout, jak dlouho bude možné v odběrech pokračovat, potěšující je, že Fatu, jejíž zdravotní stav je kontrolován jak před každou procedurou, tak i po ní, nevykazuje žádné známky zhoršeného zdravotního stavu v důsledku procedur.

Odběry vajíček, vytváření životaschopných embryí v laboratorních podmínkách a embryo transfery jsou součástí projektu BioRescue, který významně podporuje německé ministerstvo pro vědu a výzkum (BMBF) a Nadace ČEZ, a kromě SAFARI PARKU Dvůr Králové, IZW Berlín, Avantey, Ol Pejety, Kenya Wildlife Service a Wildlife Research and Training Institute se na něm podílí řada dalších subjektů, například Univerzita Ósaka či Platforma pluripotentních kmenových buněk při Max Delbrückově centru v Berlíně. Na etickou bezproblémovost celého projektu dohlíží odborníci z Univerzity v Padově.

Přesun nosorožců dvourohých do Rwandy

Jan Stejskal

Základní informace o projektu:

Díky úzké spolupráci zejména s Evropskou asociací zoologických zahrad a akvárií (EAZA), Vládní radou pro rozvoj Rwandy (Rwanda Development Board, RDB), jež má mimo jiné na starosti ochranu tamní přírody, a Veronikou Vařekovou, českou modelkou podporující ochranu přírody v Africe, bylo v roce 2019 přepraveno pět