

In situ a další ochranářské projekty Safari Parku Dvůr Králové



Nájin a Fatu, poslední známé samice nosorožce bílého severního. (rmbtr)

Záchrana nosorožců tuponosých severních

Jan Stejskal

Základní informace o projektu:

V době přípravy této výroční zprávy byli na světě známi už jen dva nosorožci tuponosí severní (jinak též bílí nebo širokohubí, *Ceratotherium simum cottoni*). Obě zbývající samice, Nájin a Fatu, žijí v rezervaci Ol Pejeta v Keni, kam byly v roce 2009 převezeny 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 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 vytvoření embrya je potřeba získat 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 2021:

Po úspěšných odběrech vajíček od samic přímo v Keni v letech 2019 a 2020, z nichž ten poslední se odehrál v prosinci 2020, pokračoval mezinárodní tým vědců a ochranářů ve své práci i na začátku roku 2021, a to za dodržování přísných proticovidových opatření.

Na konci března bylo ze samice Fatu odebráno celkem 19 oocytů. Po dozrání vajíček v laboratoři Avantea v Itálii bylo 14 z nich oplodněno rozmrazeným spermatem od samce Suniho za pomoci tzv. intracytoplazmatické injekce spermií (ICSI). Čtyři oplodněné oocyty se vyvinuly v životaschopná embrya pomocí speciálního inkubátoru společnosti Merck.

Nájin, které bylo v době zákroku 31 let, byla na konci března uvedena pouze do lehké sedace a vyšetřena pomocí ultrazvuku. Při vyšetření se ukázalo, že nevytvořila dostatečné množství oocytů, proto se tým rozhodl v dalším odběru nepokračovat a zákrok byl okamžitě ukončen. Po rozsáhlém hodnocení etického rizika, které proběhlo v následujících měsících, dospěl tým k rozhodnutí nechat Nájin odejít do „reprodukčního důchodu“ a v dalších zákrocích už u ní nepokračovat. Nájin ale i nadále zůstává důležitou součástí snah o záchranu nosorožců bílých severních, a to nejen jako ambasadorka svého druhu, ale také při případném předávání sociálních dovedností budoucím mláďatům.

Dne 9. července 2021 provedl tým odborníků již šestý úspěšný odběr vajíček nosorožce bílého severního přímo v keňské rezervaci Ol Pejeta. Okamžitě po odběru bylo 17 vajíček přepraveno do Cremony a tam z nich po dozrání, následném oplodnění a nutném vývoji vznikla další tři nová životaschopná embrya. Dvě z nich vznikla ze spermatu samce Suniho, jehož genetická informace je základem i všech dříve vytvořených embryí. Červencový odběr byl však mimořádný tím, že k přípravě třetího embrya využili odborníci genetický materiál dosud nevyužitého samce Angalifu. Ten uhynul v roce 2014 v americkém San Diegu.

Jeho sperma dosud experti považovali za nepoužitelné. Před červencovým odběrem však prozkoumali různé várky jeho spermatu a po testu na vajíčkách



Při ultrazvukovém vyšetření bylo v březnu 2021 zjištěno, že Nájín už netvoří dostatečné množství oocytů (tedy vajíček) a od zákroku bylo upuštěno. (rmbr)



Po rozsáhlém hodnocení etického rizika dospěl tým zachraňující severní bílé nosorožce k rozhodnutí nechat Nájín odejít do „reprodukčního důchodu“ a v dalších zákrocích už u ní nepokračovat. (am)

prasat našli zachované dávky životaschopného spermatu. Vznik embrya s přispěním genetického materiálu od samce Angalifu znamená důležité obohacení projektu o geny zcela nepříbuzného zvířete.

Další odběr vajíček z Fatu se uskutečnil 25. října, získat se podařilo rekordních 23 vajíček, z nichž se však vyvinulo pouze jedno embryo, a to za přispění spermatu od samce Angalifu. Do konce roku 2021 se tak podařilo vytvořit celkem 13 embryí, všechna z vajíček samice Fatu.

Dalším důležitým krokem k úspěchu programu BioRescue byl výběr a sterilizace samce nosorožce bílého jižního. V prosinci 2020 bylo zvíře sterilizováno metodou s co nejmenší invazivností. Sterilizace proběhla bez komplikací a v březnu 2021 tým BioRescue pomocí elektroejakulace potvrdil, že sterilizace byla skutečně úspěšná. Samec Owuan svým chováním indikuje reprodukční cyklus potenciálních náhradních matek bez rizika jejich oplodnění. Tato indikace je zásadním předpokladem pro přenos embryí do náhradních matek při správném načasování jejich reprodukčního cyklu.

V červenci 2021 pak byly do společného výběhu se sterilizovaným samcem Owuanem přesunuty dvě samice, které se potenciálně stanou náhradními matkami pro severní bílé nosorožce. Tým v Ol Pejetě od té doby trojici zvířat pečlivě sleduje a zaznamenává vše důležité a vše je připraveno na první pokusy o úspěšný přenos embryí do těla náhradní matky. Na jednání v září 2021 se experti společně shodli, že tým bude nejdříve usilovat o dosažení březosti s přenosem embrya jižního bílého nosorožce, jelikož jde o dostupnější genetický materiál než v případě mimořádně vzácného nosorožce bílého severního. Po potvrzení celé metody s embryi nosorožce bílého jižního pak tým přistoupí k prvnímu embryo transferu s embryem nosorožce bílého severního.

Všechny samice i samec byly v Ol Pejetě pečlivě sledovány po všech zmíněných zákrocích a všechna zvířata se ze všech zákroků rychle zotavila.

Kromě odběrů vajíček od severních bílých samic pokračovaly ve spolupráci s IZW Berlín a Avanteou v Cremoně odběry vajíček i od jižních bílých samic v Evropě a následné pokusy o embryo transfer s nově vytvořenými embryi. V roce 2021 odběry proběhly v lednu v Zoo Chorzow, v červnu ve švédském Kolmardenu a v belgickém Pairi Daiza a v listopadu pak v Serengeti Parku Hodenhagen a v Longleat Safari Parku. K embryotransferu pak došlo v lednu ve Schwerinu, k zabřeznutí samice ale nedošlo.

Odběry vajíček a vytváření životaschopných embryí v laboratorních podmínkách,

jakož i příprava embryu transferu 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 Pejeta, Kenya Wildlife Service a Wildlife Research and Training Institute se na něm podílí řada dalších subjektů z Evropy, ale i Japonska či USA. Na etickou bezproblémovost celého projektu dohlíží odborníci z Univerzity v Padově. Projekt významně podporuje rovněž keňská vláda, zejména její ministr pro turismus a divokou přírodu Najib Balala.

Přesun nosorožců dvourohých do Rwandy

Jan Stejskal

Základní informace o projektu:

Díky úzké spolupráci zejména s Evropskou asociací zoologických zahrad a akvárií (EAZA), Markem Pilgrimem, viceprezidentem EAZA, ředitelem Zoo Chester a koordinátorem chovu nosorožců černých v Evropě, 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 nosorožců černých východních (*Diceros bicornis michaeli*) ze Safari Parku Dvůr Králové do národního parku Akagera ve Rwandě.

Nosorožci dvourozí v Akageře dříve žili, v roce 2007 zde však byli vyhubeni. Od roku 2010 se situace v parku výrazně zlepšila, park začala spravovat nevládní organizace African Parks, úzce spolupracující se rwandskou vládou, a podařilo se jí pytláctví snížit na tak nízkou úroveň, že se populace zvířat v parku začaly spontánně obnovovat. Díky výraznému zlepšení bezpečnosti mohli být v roce 2017 do parku reintrodukováni nosorožci, kteří byli přivezeni z Jihoafrické republiky.

Kvůli omezené genetické diverzitě této skupiny však představitelé Akagery hledali i další zdroj nosorožců, kteří by mohli k obnovení populace přispět. Pro převoz z Evropy bylo koordinátorem chovu vybráno pět nosorožců. Po přesunu se všechna zvířata postupně aklimatizovala na místní podmínky. Bohužel, v roce 2020, osm měsíců po přesunu starší samec uhynul. Šestnáct měsíců po přesunu, v době, kdy už se volně pohybovala v divoké přírodě, uhynula po střetu se slonem i nejstarší samice.