

Press Release // Leibniz Institute for Zoo and Wildlife Research (Leibniz-IZW), Safari Park Dvůr Králové, Ol Pejeta Conservancy, Kenya Wildlife Service (KWS), Wildlife Research and Training Institute (WRTI), Avantea & University of Padua

Data: 7 Settembre 2022

Il team del progetto BioRescue annuncia la creazione di 5 nuovi embrioni dopo il decimo prelievo di oociti (cellule uovo immature) del rinoceronte bianco del nord

Tre anni dopo l'inizio del suo ambizioso programma per salvare il rinoceronte bianco del nord dall'estinzione attraverso le tecnologie di riproduzione assistita, il progetto BioRescue è giunto ad una conclusione provvisoria positiva: a seguito del decimo evento di prelievo di cellule uovo immature (oociti) dalla femmina di rinoceronte bianco del nord Fatu, il team internazionale ha prodotto cinque nuovi embrioni – portando il totale a 22 embrioni prodotti utilizzando lo sperma di due maschi. Questo rafforza la speranza di avere successo nel dare vita ad una nuova discendenza e dare un nuovo futuro ad un erbivoro chiave per l'Africa Centrale come il rinoceronte bianco del Nord. Allo stesso tempo, il progetto attribuisce la massima importanza al rispetto della vita e del benessere dei singoli animali coinvolti. Regolari valutazioni veterinarie ed etiche delle procedure di prelievo degli oociti mostrano che Fatu gestisce bene la procedura e non mostra segni di effetti avversi sulla sua salute.

Il decimo prelievo di oociti nel rinoceronte bianco del nord (NWR) è stato eseguito da un team di scienziati e conservazionisti del Leibniz Institute for Zoo and Wildlife Research (Leibniz-IZW), Ol Pejeta Conservancy, Safari Park Dvůr Králové, Kenya Wildlife Service (KWS) e dal Wildlife Research and Training Institute (WRTI) il 28 luglio 2022, presso l'Ol Pejeta Conservancy in Kenya. Il BioRescue team è stato in grado di raccogliere 23 oociti da Fatu, la più giovane delle due femmine di rinoceronte bianco del nord. Il recupero degli oociti da Najin, madre di Fatu, è stata interrotta nel 2021 a seguito di una valutazione etica approfondita del rischio. Gli oociti sono stati immediatamente trasportati via aereo al laboratorio Avantea a Cremona, Italia. Dopo la maturazione, 7 degli oociti sono stati fecondati usando seme crioconservato, preventivamente scongelato, proveniente da Angalifu, un maschio di NWR ormai deceduto. Alla fine, 5 embrioni di Fatu sono stati prodotti con successo e criopreservati in azoto liquido.

Questo prelievo ha seguito il nono recupero di oociti condotto nello stesso luogo e dallo stesso team il 24 aprile. Dei 16 oociti raccolti, 3 embrioni erano stati prodotti nel laboratorio Avantea, sempre usando il seme di Angalifu. Il successo di entrambe le procedure porta il numero totale degli embrioni di NWR a 22 – tutti dalla femmina Fatu, dei quali metà prodotti dal seme del maschio Suni, ormai deceduto, nato al Safari Park Dvůr Králové, in Repubblica Ceca, e l'altra metà da quello di Angalifu, vissuto al San Diego Zoo Safari Park, USA.

Una volta che il protocollo per trasferire embrioni in madri surrogate di rinoceronte bianco del sud (SWR) sarà ottimizzato, gli embrioni saranno la base per dare vita ad una nuova popolazione di NWR, destinata in ultimo a tornare ad occupare il suo ruolo ecologico nell'Africa Centrale.

Per creare le condizioni per trasferire con successo un embrione, il team ha seguito attentamente le interazioni del maschio di rinoceronte bianco del sud Owuan, il quale funge da indicatore di estro per la possibile femmina surrogata che condivide con lui l'area recintata dove vive. Quando le condizioni lo permetteranno, il BioRescue team tenterà di condurre un trasferimento embrionale – prima con embrioni di SWR per dimostrare che l'intera procedura funzioni correttamente prima di usare i preziosi embrioni di NWR. Il team sta attualmente considerando se il coinvolgimento di più femmine di SWR al programma possa aumentare le chance di ottenere il primo trasferimento embrionale di successo.

Quotes

Thomas Hildebrandt, leader del progetto BioRescue e capo del Dipartimento di Reproduction Management al Leibniz-IZW:

“Nel 2019, un giorno prima della nostra prima raccolta al mondo di oociti nel NWR dissi – domani cambieremo il mondo. Oggi possiamo dire, l'abbiamo fatto: 15 nuovi embrioni di NWR creati in una serie di procedure sono un nuovo record nella nostra missione per salvare il NWR dall'orlo dell'estinzione. In totale, siamo riusciti a creare e criopreservare 22 embrioni di NWR puri da 158 oociti raccolti durante dieci sessioni: 148 da Fatu e 10 da Najin. Il nostro prossimo obiettivo è di produrre con successo prole vitale inventando e usando nuovi metodi e tecniche scientifiche di trasferimento embrionale. Il lavoro scientifico innovativo che stiamo svolgendo porrà le basi per future iniziative di conservazione delle specie a rischio di estinzione”.

Jan Stejskal, Direttore del Progetto Internazionale presso Safari Park Dvůr Králové: “Ottenere 22 embrioni di rinoceronte bianco del nord in tre anni è un traguardo incredibile. Tuttavia, dobbiamo continuare a produrre embrioni di NWR in quanto più embrioni significa semplicemente una maggiore probabilità di vedere la nascita di un piccolo di NWR in futuro. Grazie alla cooperazione con l'Associazione Europea Zoo e Acquari, abbiamo embrioni di rinoceronte bianco del sud disponibili per i nostri prossimi tentativi di trasferimento embrionale. Nonostante vorremmo avere il prima

possibile un piccolo di NWR, è necessario procedere con cautela e usare gli unici embrioni di NWR solo dopo aver ottenuto una gravidanza con gli embrioni di SWR più facilmente accessibili”.

Cesare Galli, Direttore di Avantea: “I nuovi risultati e i continui successi delle serie di raccolte mostrano che abbiamo sviluppato un processo notevolmente affidabile dalla raccolta degli oociti, attraverso il trasporto, alla maturazione, alla fecondazione, alla coltura embrionale e al congelamento. Seguendo la ripetizione di queste procedure, possiamo aspettarci un numero simile di oociti raccolti e embrioni prodotti negli anni a venire”.

Frank Göritz, Capo veterinario al Leibniz-IZW, e **Stephen Ngulu**, Capo veterinario dell’OI Pejeta Conservancy: “Durante la raccolta degli oociti, monitoriamo attentamente tutti i parametri vitali di Fatu ed esaminiamo il suo tratto riproduttivo per eventuali effetti negativi delle nostre procedure. Fatu non mostra segni di “fatica riproduttiva” e continua a rispondere bene sia all’anestesia che al protocollo ormonale. Dopo la recente raccolta di oociti, Fatu si è alzata in piedi e ha iniziato a camminare subito dopo la fine dell’anestesia e ha iniziato a pascolare normalmente poche ore dopo come sempre”.

Susanne Holtze, Scienziata al Leibniz-IZW: “I nuovi risultati sono anche rassicuranti e promettenti per motivi diversi. Non vediamo assolutamente alcun segno di effetti nocivi per la salute di Fatu dovuti al prelievo ripetuto di oociti. I risultati delle procedure sono costanti, ma l’ultima raccolta con 23 oociti è stata la più riuscita in termini di numero di oociti raccolti che il nostro team abbia mai condotto nei rinoceronti bianchi settentrionali del nord”.

Barbara de Mori, Direttrice dell’Ethics Laboratory for Veterinary Medicine, Conservation and Animal Welfare all’Università di Padova: “Mantenere un attento monitoraggio del benessere degli animali coinvolti e bilanciare questi aspetti con i benefici della conservazione è di fondamentale importanza per la nostra missione. Analogamente alla nostra decisione di ritirare Najin dal programma - a causa di uno squilibrio tra rischi per il benessere e benefici per la conservazione - siamo certi che per Fatu la combinazione di risultati estremamente preziosi per la conservazione della specie e rischi ridotti di effetti nocivi per la salute per lei come singolo individuo giustifichi la continuazione delle raccolte di oociti”.

Dr. Patrick Omondi, Direttore/CEO, Wildlife Research & Training Institute: “Siamo entusiasti delle pietre miliari raggiunte dal progetto fino ad oggi. Il progetto dimostra il successo di partnership e collaborazioni multi-istituzionali e multi-disciplinari per salvare questa specie iconica dall’estinzione. La raccolta di 23 oociti durante il decimo ciclo di raccolta degli ovociti e la produzione di cinque embrioni puri di rinoceronte bianco dimostra la continua ottimizzazione delle procedure sul campo e di laboratorio”.

Brig. (Rtd) J.M. Waweru, Direttore Generale del Kenya Wildlife Service (KWS), “Siamo lieti come Agenzia di Stato in Kenya incaricata della conservazione e gestione della fauna selvatica e dei suoi habitat e come partner nel progetto BioRescue di celebrare i risultati ottenuti negli sforzi di ripristino del rinoceronte bianco del nord con 22 embrioni sviluppati finora. Continueremo a dare la guida e il sostegno necessari per garantire il successo degli sforzi di ripristino e a guardare avanti per il primo cucciolo di rinoceronte bianco del nord che nascerà sul suolo keniota dopo un lungo periodo di incertezza per rilanciare le speranze di salvare la specie dall’imminente estinzione”.

Media Package

Una collezione di fotografie è accessibile attraverso il seguente link:

<https://hidrive.ionos.com/share/x-cbsg7wzb>

Le fotografie devono essere utilizzate solo per il segmento di notizie dei media e in collegamento diretto con la storia raffigurata in questo comunicato stampa e la citazione deve essere "Ol Pejeta / BioRescue".

Boilerplates

Leibniz Institute for Zoo and Wildlife Research (Leibniz-IZW)

Il Leibniz-IZW è un istituto di ricerca tedesco di fama internazionale del Forschungsverbund Berlin e.V. e membro dell'Associazione Leibniz. La nostra missione è quella di esaminare gli adattamenti evolutivi della fauna selvatica al cambiamento globale e sviluppare nuovi concetti e misure per la conservazione della biodiversità. Per raggiungere questo obiettivo, i nostri scienziati usano la loro vasta esperienza interdisciplinare di biologia e medicina veterinaria per condurre ricerca di base e applicata - dal livello molecolare a quello paesaggistico - in stretto dialogo con il pubblico e le parti interessate. Inoltre, siamo impegnati a servizi unici e di alta qualità per la comunità scientifica.

www.izw-berlin.de

Safari Park Dvůr Králové

Il Safari Park Dvůr Králové è un parco safari nella Repubblica Ceca. È uno dei migliori centri di allevamento di rinoceronti al di fuori dell'Africa e l'unico posto in cui il rinoceronte bianco del nord si riproduce sotto le cure umane/in ambiente controllato – entrambe le femmine rimanenti, Najin e Fatu, sono nate qui. Il Safari Park Dvůr Králové coordina gli sforzi per salvare i rinoceronti bianchi del nord.

<https://safari-park.cz/en/>

Kenya Wildlife Service

Il Kenya Wildlife Service è la principale istituzione governativa che conserva e gestisce la fauna selvatica per i keniani e il mondo. Inoltre applica le leggi e i regolamenti relativi.

<http://kws.go.ke/>

Ol Pejeta Conservancy

L'Ol Pejeta Conservancy è il più grande santuario di rinoceronti neri dell'Africa orientale, ed è l'unico posto in Kenya in cui poter osservare gli scimpanzé. Ospita anche gli ultimi due rinoceronti bianchi del nord del pianeta. La sicurezza all'avanguardia per la fauna selvatica di Ol Pejeta comprende un'unità K-9 specializzata, telecamere con sensore di movimento lungo la recinzione elettrica alimentata a energia solare e un'unità di protezione Rinoceronti dedicata. www.olpejetaconservancy.org

Avantea

Avantea è un laboratorio di tecnologie avanzate per la ricerca biotecnologica e la riproduzione animale con sede a Cremona, Italia. Avantea ha oltre vent'anni di esperienza e di know-how nella riproduzione assistita del bestiame sviluppato attraverso anni di ricerca condotti nel campo biomedico e della riproduzione animale.

www.avantea.it/en/

Università di Padova

L'Università di Padova in Italia è una delle più antiche del mondo, celebra 800 anni. Il suo Dipartimento di Biomedicina Comparata e Scienze dell'Alimentazione sta sviluppando ricerca e formazione di punta nel campo della conservazione e del benessere della fauna selvatica con particolare attenzione alla valutazione etica e alla valutazione di progetti di ricerca e programmi educativi.

www.unipd.it/en/

Wildlife Research and Training Institute

Il Wildlife Research and Training Institute è una società statale istituita ai sensi del Wildlife Conservation and Management Act n. 47 del 2013 per intraprendere e coordinare la ricerca e la formazione nell'ambito della fauna selvatica attraverso approcci innovativi per consentire di fornire dati accurati e affidabili e informazioni per la creazione di policy e il processo decisionale.

wrti.go.ke

Contatti

Leibniz Institute for Zoo and Wildlife Research (Leibniz-IZW)

Thomas

Hildebrandt

Capo del progetto BioRescue e del Dipartimento Reproduction Management

Telefono: +49305168440

Email: hildebrandt@izw-berlin.de

Frank

Göritz

Veterinario capo del Leibniz-IZW e scienziato presso il Dipartimento di
Reproduction Management

Telefono: +49305168444

Email: goeritz@izw-berlin.de

Steven

Seet

Capo della Science Communication

Telefono: +491778572673

Email: seet@izw-berlin.de

Jan

Zwilling

Science Communication

Telefono: +49305168121

Email: zwilling@izw-berlin.de

Avantea

Cesare

Galli

Direttore

Telefono: +39 / 0372437242 o +39 335 6240261

Email: cesaregalli@avantea.it

Università di Padova

Barbara

de

Mori

Direttrice dell'Ethics Laboratory for Veterinary Medicine, Conservation and
Animal Welfare, Dipartimento di Biomedicina Comparata e Scienze
dell'Alimentazione

Telefono: +39-3403747666

Email: barbara.demori@unipd.it

Safari Park Dvůr Králové

Jan

Stejskal

Directtore della Comunicazione e dei Progetti

Telefono:

+420608009072

Email: jan.stejskal@zoodk.cz

Ol Pejeta Conservancy

Samuel

Mutisya

Capo

della

Conservazione

Telefono:

+254

/

720

828

231

Email: samuel.mutisya@olpejetaconservancy.org

Roxanne

Mungai

Deputy

Fundraising

&

Communications

Manager

Telefono:

+

254

/

706475737

Email: roxanne.mungai@olpejetaconservancy.org

Kenya Wildlife Service (KWS)

Brig.

(Rtd)

J.M.

Waweru

Direttore Generale

Telefono: +254 (20) 2379407

Email: director@kws.go.ke; kws@kws.go.ke;

Wildlife Research and Training Institute (WRTI)

David Ndeereh

Ag. Deputy Director, Ricerca

Telefono: +254 722 556 380

Email: dndeereh@wrti.go.ke; david.ndeereh68@gmail.com