



*Zubr (c) foto: archiv ZOO Tábor*

## REINTRODUKCE ZUBRA EVROPSKÉHO DO ČESKÉ PŘÍRODY

Zubr evropský žil na většině území dnešní Evropy od středního pleistocénu. Od středověku byl systematicky vybíjen a jeho stavy neustále klesaly. Počátkem 20. století, po 1. světové válce, byl v přírodě zcela vyhuben. Pouze 54 kusů přežilo v zajetí v zoologických zahradách a soukromých chovech.

### **Pokus o záchranu zubra před vyhnutím**

Ve dvacátých letech minulého století byl zahájen pokus o záchranu tohoto živočišného druhu. Ze zbývajících 54 zvířat bylo vybráno 12, která byla dále křížena. Tím vznikly dvě linie: nížinná, někdy zvaná bělověžská (tzv. L linie z anglického „lowland“) a nížinně-kavkazská (tzv. LC linie z anglického lowland-Caucasian). Nížinná linie vznikla z pouhých sedmi zakladatelů, nížinně-kavkazská z dvanácti, přičemž 80 % genů pochází pouze od dvou zakladatelů. Výsledkem tak úzkého výběru je velmi vysoký koeficient inbreedingu, který dosahuje 50 % u L linie a 28 % u LC linie.

### **Genetická rizika**

Z genetického hlediska nebyl pokus o záchranu druhu proveden příliš kvalifikovaně a v podstatě ignoroval genetické zákonitosti známé z genetiky populací. Mnohem vhodnější by bylo pokusit se využít všech 54 jedinců pro další křížení a dosáhnout tak větší genetické variability a nižšího koeficientu inbreedingu. Především nížinná linie s koeficientem inbreedingu 50 % představovala obrovské genetické riziko spočívající v neživotnosti v případě, že by se zde vyskytly geny, které ve formě recesivního homozygota vyvolávají genetické onemocnění. Naštěstí pro zubra ale nedošlo k uplatnění negativních jevů vyplývajících z vysokého koeficientu inbreedingu. Nížinná linie zubra tak představuje konkrétní důkaz, že lze vytvořit populaci s velmi vysokým koeficientem inbreedingu, která je dostatečně životaschopná. Zároveň byl ale vytvořen zcela unikátní genetický model – téměř inbrední linie velkého savce, která nemá v přírodě obdoby a představuje tak unikátní subjekt pro genetický výzkum.

Také bizon americký se dostal na pokraj vyhnutí v důsledku masového vybíjení. Záchrana bizona ale



vycházela z mnohem širší genetické základny, kdy ji tvořilo více než 100 zakladatelů.

### **Reintrodukce zubra v České republice**

V České republice jsou zubři chováni v zoologických zahradách (především LC linie) a soukromých chovech. V posledních dvaceti letech vznikají zubří rezervace na území mnoha desítek hektarů.

Nejvýznamnějším subjektem, který organizuje zakládání a provoz zubřích rezervací je nezisková organizace Česká krajina.

### **Výzkum zubra evropského**

Výzkumem zubra evropského se v České republice zabývá výzkumná skupina v ZOO Tábor, která jako první na světě zjistila medián dožití u zubrů (3,54 let) a bizonů (3,31 let) na statisticky významném vzorku jedinců. V rámci výzkumu bylo zjištěno, že samice zubra mají více než dvakrát vyšší medián dožití (6,01), než mají samci (2,71). Samice bizona mají dokonce třikrát vyšší medián dožití (6,64 let) ve srovnání se samci (2,12). Rod Bison má největší rozdíl v mediánu dožití mezi pohlavími ze všech savců. Do publikování naší práce držel tento rekord zástupce z delfinovitých kytovců, kulohlavec Sieboldův. Samci zubra i bizona mají vysokou úmrtnost v mladém věku, což podstatně snižuje medián dlouhověkosti u samčí populace. Přestože je medián dožití zubrů a bizonů nízký, dožívají se někteří jedinci věku dvaceti i více let.

V současné době se naše výzkumná skupina pokouší odhalit genetické zákonitosti rozhodující o dlouhověkosti u zubrů a bizonů za využití molekulárně-genetické analýzy.

Detailně jsou výsledky výzkumu popsány v publikaci Korec E et al.. Genus Bison Has the Biggest Sex-Related Difference in Longevity Among Mammals. Approaches in Poultry, Dairy & Veterinary Sciences. 5(4). 2019.

### **ZOO Tábor je jedinou českou zoo, která se v ČR zabývá reintrodukcí zubra**

Reintrodukci zubra evropského do české krajiny realizuje ZOO Tábor jako jediná zoologická zahrada v České republice. V roce 2016 založila ZOO Tábor chov zubrů nížinné linie, kterou žádná jiná česká zoologická zahrada nechová. Nížinnou linii chová tábořská zoo s cílem umístit odchovy do některých z existujících či nově vznikajících zubřích rezervací, v kterých jsou chováni pouze jedinci nížinné linie. Do nového výběhu v tábořské zoo byly na začátku května roku 2016 vypuštěny dvě zubří samice, tehdy téměř dvouletá Usjana a čtyřletá Uselina, které byly přivezeny z německého soukromého chovu v Usedomu. Krátce poté byly do zoo transportovány další dvě mladé samice narozené v roce 2015 – Norisa a Norma – z norimberské zoo. Chovnou skupinu doplnil po několika měsících býk Poczekaj ze soukromého chovu v polských Niepolomicích. První úspěch zaznamenal tábořský chov na podzim roku 2017, kdy se narodil býček Tábor. Ten by se měl stát zakladatelem stáda v plánované zubří rezervaci v Železných horách. V půlce roku 2018 se pak narodila samička Tara, která se v budoucnu zařadí do některého z již existujících zubřích stád. Tím se zoo podílí na obnově populace tohoto druhu a přispívá k jeho návratu do české přírody.

Autoři: RNDr. Evžen Korec, CSc., Ing. Adéla Griablová. Oddělení genetiky, ZOO Tábor.



