

Zachránený druh – zubor hrivnatý

Zubor hrivnatý (*Bison bonasus* L.) je najväčší európsky suchozemský bylinožravý cicavec (herbivor). Pôvodne bol rozšírený po celej Európe, kde obýval lesy západnej, strednej a juhovýchodnej Európy. Počet jedincov v európskej populácii sa postupne zmenšoval a v 19. storočí sa vyskytoval vo voľnej prírode už len v dvoch populáciách: v Bielovežskom pralesi a na Kaukaze.

Zubor hrivnatý žil v dvoch poddruhoch: nížinný poddruh (*Bison bonasus bonasus* L.) sa vyskytoval v Bielovežskom pralesi a horský poddruh (*Bison bonasus caucasicus* SATUNIN, 1904) v horách západného Kaukazu. V Severnej Amerike žije príbuzný bizón americký (*Bison bison*).

Vyhubenie druhu v prírode

Zubor hrivnatý vyhynul vo voľnej prírode na začiatku 20. storočia v dôsledku nadmerného lovu, vysokej početnosti iných veľkých cicavcov, pasenia domáceho dobytku v lesoch, vojny a politickej nestability (Pucek, ed. et al., 2004). Opakované presuny vojsk cez územie Bielovežského pralesa počas prvej svetovej vojny viedli k podstatnému zmenšeniu veľkosti populácie zubra a destabilizovali podmienky na život miestnych obyvateľov. Posledné jedince *B. b. bonasus* žili vo voľnej prírode na konci prvej svetovej vojny a krátko po nej. Posledného zubra v Poľsku zastrelil pytlík na jar 1919. Populácia *B. b. caucasicus* na Kaukaze vymrela v roku 1927, najmä v dôsledku nákazlivých chorôb, zavlečených do hôr pasúcim sa dobytkom. Zubor ako druh prežil iba vďaka veľmi malému počtu zvierat v súkromných chovoch a v zoológických záhradách vo viacerých krajinách sveta, najmä v Nemecku.

Medzinárodná spoločnosť na záchranu zubra

Krátko po vyhubení sa ozvali hlasy na záchranu zubra. Problém záchrany spočíval okrem iného v tom, že zvieratá sa chovali v malých skupinkách (iba málo jedincov v čriedach) a boli roztrúsené v rôznych krajinách po celom svete. Záchrana nevyhnutne vyžadovala



Plemenná kniha zubra hrivnatého registruje všetky čistokrvné zvieratá chované na celom svete

medzinárodnú spoluprácu. Medzinárodný kongres ochrany prírody v Paríži (1923) prijal všeobecný plán na záchranu a prežitie zubra (na základe skúseností pri záchrane rovnako ohrozeného bizóna v Severnej Amerike a chovu v Poľsku). Vyzval na založenie *Medzinárodnej spoločnosti na záchranu zubra hrivnatého v Európe*, ktorá bola skutočne založená v auguste v roku 1923 v Nemecku (v Berlíne). Hlavným cie-

lom Spoločnosti mala byť záchrana zubra prostredníctvom plánovaného (cieľavedomého) rozmnožovania a odchovu. Následne úspešná obnova čried a plánované návraty do prírody (reštitúcie), do veľkých lesných komplexov vhodných pre život zubrov. Prvou úlohou Spoločnosti bola inventarizácia všetkých prežívajúcich zubrov na svete. K 31. decembru 1924 bolo evidovaných 66 zvierat (33 býkov, 33 kráv). Spoločnosť začala viesť tzv. *plemennú knihu zubra hrivnatého* (EBPB – *European Bison Pedigree Book*) (Eliáš, 2006).

Medzinárodnou spoluprácou a úsilím (chovom zubrov v zajatí) sa začalo s obnovou populácie zubrov z niekoľko málo jedincov, ktoré sa zachovali v zajatí, a pokusom zubra zachrániť pred úplným vymretím ako druhu. V roku 1931 bol založený nový chov v Bielovežskom pralesi. V tomto období žilo vo svete len 56 zubrov. Medzinárodná spoločnosť vyvíjala činnosť najmä do druhej svetovej vojny. Po vojne jej aktivita nebola obnovená v pôvodnom rozsahu. Koordinácia záchrany zubra v chovoch a neskôr aj vo voľnej prírode sa postupne preniesla do Poľska. K 1. januáru 1947 bolo vo svete evidovaných 97 zubrov. Od roku 1947 záujem o záchranný chov zubrov vzrástol a štáty súťažili medzi sebou pri ochrane zubra európskeho.

Reštitúcia druhu spočívala v minulosti a spočíva i v súčasnosti na (1) rozmnožovaní zubrov v zoológických záhradách a rezerváciách (ochrana *ex situ*), (2) zväčšení veľkosti druhovej populácie, (3) rozšírení chovu v najväčšom možnom rozsahu a (4) vo vypustení zvierat do voľnej prírody (Pucek, ed. et al., 2004; Eliáš, 2006).

Čistokrvné chovy

Registrácia zvierat mala zabezpečiť čistokrvnosť chovov. Spoločnosť sa snažila vylúčiť všetky nečistokrvné jedince z chovov, najmä krížence zubra hrivnatého s bizónom, ktoré boli plodné v prvej generácii a mohli

sa úspešne krížil s pôvodným druhom. Uplatňovala sa koncepcia čistokrvného zubra a chov jedincov známeho pôvodu. Prvý súpis čistokrvných zubrov (plemenná kniha) sa uskutočnil k 1. januáru 1931, publikovaný bol v roku 1932. Bol to historicky prvý podrobný zoznam jedincov chráneného druhu vo svete. Uvádza 177 zubrov. V plemennej knihe – výsledku registrácie všetkých čistokrvných zubrov – má každý jedinec jedinečné registračné číslo, pohlavie, dátum narodenia, číslo a meno rodičov, meno chovateľa – identifikačné písmená chovov. Umožňuje vyhnúť sa kríženiu s blízko príbuznými jedincami v chovoch.

Medzinárodná spoločnosť na záchranu zubra stratila formálnu kontrolu nad chovmi krátko pred druhou svetovou vojnou, keď sa nepodarilo zozbierať materiál pre ďalšie vydanie EBPB. Desať rokov sa kniha nevydávala. Po vojne sa vedenie Spoločnosti prenieslo do Poľska s plánom vydávať plemennú knihu každé dva roky. Obnovila sa idea zubra hrivnatého. Záujem o chov zubrov vzrástol, rovnako aj počet chovov po celom svete. V tejto kvantitatívnej fáze sa vo vývoji svetovej populácie zubra začal uplatňovať vedecký prístup a racionalizácia chovných programov.

Identifikovali a rozlíšili sa dve chovné (genetické) línie – bielo-vežská (nížinná) línia (poddruh *B. b. bonasus*) a nížinno-kaukazská (horská) línia (kríženec *B. b. bonasus* x *B. b. caucasicus*). Obidve línie sú čistokrvné na úrovni druhu. Čistokrvné populácie *B. b. caucasicus* neprežili, vymreli (Pucek, ed. et al., 2004). Všetky žijúce zubry sú potomkovia 12 zubrov, z ktorých 7 je z nížinnej línie. Z druhej línie prežil iba jeden zubor a dal základ tejto osobitnej zmiešanej nížinno-horskej línií. Genofond zubra je preto uzavretý (Pucek, ed. et al., 2004; Olech, 2008). Poľsko poskytlo na osvieženie krvi v chovoch značný počet zubrov mnohým európskym

a zámorským krajinám v rámci programu „očistenia“ čried bielo-vežskej (nížinnej) línie od jedincov zmiešanej, nížinno-horskej línie. Z Poľska vtedy vyviezli 140 zubrov mimo hraníc, pričom k 1. januáru 1959 evidovali 130 čistokrvných jedincov nížinnej línie. V roku 1967 žilo vo svete už cca 250 čistokrvných zubrov nížinnej línie, zvyšok (cca 600 jedincov) boli krížence (hlavne nížinno-horskej línie).

Úspešný chov

Cieľom chovu zubra v 70. rokoch 20. storočia bolo dosiahnuť potrebnú veľkosť celosvetovej populácie podľa IUCN. Chov zubrov vo zverniciach v roku 1978 skutočne dosiahol očakávaných 2 000 jedincov a zubor sa začal považovať za zachránený druh (Pucek, 1984; Eliáš, 2003a). Zubor bol vyradený z červenej knihy a bol vyhlásený za chránený živočíšny druh (Baruš, ed. a kol., 1989).

Záchrana zubra pred priamym vymretím sa hodnotila ako najväčší úspech ochrany živočíchov z európskeho i celosvetového hľadiska. Konštatovalo sa (nesprávne a aj nerealisticky), že „zubra už nemusíme považovať za ohrozený druh“ (Baruš, ed. a kol., 1989), ktoré sa vžilo a významne ovplyvnilo (nepriaznivo) stanoviská, resp. stratégiu ochrany prírody. Nadšenie zo záchranu zubra viedlo k zmene stratégie ochrany druhu. Uvažuje sa o návrate (reštitúcii) do voľnej prírody, možnostiach „čiastočného loveckého využívania“ (Baruš, ed. a kol., 1989), preceňuje sa význam kríženia zubra s turom domácim (Pucek, 1984; Baruš, ed. a kol., 1989) a pod. Pokusy s voľným chovom zubra sa začali už v roku 1952 v Bieloveži, keď vypustili 30 zubrov do voľnej prírody.

Hospodárske využitie zubra: medzidruhové kríženie

Dôvodom kríženia zubra s domácim hovädzím dobytkom bolo vyšľachtenie mäsového plemena

schopného pasienkového chovu bez ustajnenia. Prednosťou hybridov sú vysoké prírastky, nenáročnosť na potravu, odolnosť a úspory pri ustajňovaní. Majú síce zníženú rozmnožovaciu schopnosť a žijú kratšie, ale dajú sa využiť ako jatočný dobytok s vysokou produkciou mäsa. Sú odolnejšie voči zime, sú voľne ustajniteľné a poskytujú kvalitnejšie mäso. Úspešné kríženie sa uskutočnilo v 70. rokoch v Poľsku a v bývalom Sovietskom zväze. Prvý zubron v Bieloveži sa narodil 27. marca 1974. V roku 1985 sa chovoval viac ako 480 hybridov – zubronov. V priebehu 80. rokov, pod vplyvom zahraničných projektov (v Poľsku a v ZSSR), sa aj v Topoľčiankach pokúšali o medzidruhové kríženie zubra s domácim hovädzím dobytkom (prof. J. Kliment z vtedajšej Vysoké školy poľnohospodárskej v Nitre). Problémy boli spojené so získaním spermií zubrov a so sterilitou samcov v prvej generácii krížencov. Koncom 80. rokov sa pokusy s hybridizáciou zubrov v Poľsku ukončili, čím sa uchránili čistokrvné čriedy pred zanášaním cudzích génov a nákazlivých chorôb hovädzieho dobytku.

Zubor opäť v červenom zozname

Po dosiahnutí „magického čísla“ poklesol záujem o chov zubrov v zajatí. V 80. rokoch sa znížila aj finančná podpora záchranných chovov, poklesol počet chovov a čried. Viaceré sa začali využívať komerčne. Veľa jedincov odstrelili pri lovoch. Finančný zisk použili na udržanie chovov. Pokusy s krížením zubra s domácim dobytkom viedli k zavlečeniu nákazlivých chorôb. V niektorých chovoch epidémie decimovali čriedy. Choroby zubrov, ktoré sa objavili v čistokrvných bielo-vežských populáciách na začiatku 80. rokov, spôsobili pokles veľkosti populácie a predstavujú vážnu hrozbu pre celý druh. Niektoré sa objavili už skôr v Poľsku a Sovietskom zväze. Najzávažnejšia choroba postihuje

reprodukčné orgány samcov, iné, rovnako závažné, končatiny a ústne ústroje. Nebezpečná je tuberkulóza. Aj v dôsledku týchto chorôb začala celková populácia zubrov klesať, resp. stagnovala. Politické zmeny v rokoch 1989 – 1990 v strednej a východnej Európe spôsobili stratu kontaktov s centrami a skutočnými chovateľmi. Vznikli nové štáty a kontakty bolo treba obnoviť nanovo.

Komisia pre záchranu druhov IUCN/SSC *Bison Specialist Group* (podskupina zubra hrivnatého), zriadená v roku 1984, opäť zaradila zubra hrivnatého do červeného zoznamu v roku 1988 ako zraniteľný druh, a opätovne tak v rokoch 1990 a 1994. V rokoch 1996 a 2000 bol zubor kategorizovaný ako ohrozený druh v *Červenom zozname ohrozených druhov sveta*. V roku 1995 sa na svete evidovalo už viac ako 3 000 zubrov, z ktorých 1 870 žilo opäť vo voľnej prírode, napríklad v Bielovežskom pralesi v Poľsku. Počet mláďat odchovaných ročne v zoológických záhradách sa pohyboval medzi 75 až 100.

Podľa kritérií IUCN z roku 2001 bol biosozologický status zubra hrivnatého (*Bison bonasus* L.) v červenom zozname ohrozených druhov označený kódom **EN A2ce C2a(i)**, čo znamená, že je ohrozený zmenšovaním veľkosti populácie, stratou stanovišť, vplyvom introdukovaných druhov, hybridizáciou, patogénmi, polutantmi, konkurentmi alebo parazitmi. Odhadovaná veľkosť populácie (vo voľnej prírode) bola menšia ako 2 500 dospelých jedincov. Populačná štruktúra bola tvorená miestnymi populáciami, z ktorých ani jedna nebola väčšia ako 250 dospelých jedincov (Eliáš, 2003a).

Akčný plán záchranu zubra

Zubor vyžaduje stálu pozornosť a manažment. Preto sa vypracoval *Akčný plán záchranu ohrozeného druhu* (Pucek, ed. et al., 2004) a v jednotlivých krajinách národné

programy záchranu alebo manažmentu ohrozeného druhu. Chované populácie zubra sú súčasťou *Európskeho programu ohrozených druhov* (EEP) pre zoológické záhrady, ktorý založila *Európska asociácia pre ZOO a akváriá* (EAZA) v roku 1996.

Akčný plán záchranu zubra hrivnatého, okrem iného, odporúča (Pucek, ed. et al., 2004):

- Pokračovať v rozmnožovaní zubrov v chovoch podľa koordinovaného programu, ktorý zabezpečí udržanie genetickej variability druhu.
- Vyhnúť sa kríženiu medzi dvomi genetickými líniami a rovnako tak hybridizácii s bizónom americkým. Takéto riziko stále existuje v prípade nížinno-horskej línie, pretože na Kaukaze sú dve voľne žijúce populácie krížencov zubra s bizónom.
- Pokračovať v reštitúciách zubrov do voľnej prírody s cieľom dosiahnuť 3 000 jedincov v každej genetickej línii (to znamená 6 000 jedincov v celosvetovej populácii).
- Prepojiť izolované subpopulácie (napr. vytvorením koridorov s vhodnými biotopmi) a obnoviť funkcie metapopulácie, ktoré umožnia udržať populáciu druhu na dlhé obdobie.
- Zamerať manažment aj na udržanie a vytváranie vhodných stanovišť, ako sú napr. obhospodávané lúky.
- Zabrániť pytliactvu a neopodstatnenému „lovu nadbytočných zvierat“.
- Pokračovať vo vydávaní plemennej knihy zubra hrivnatého (EBPB) a založiť Medzinárodné centrum chovu zubrov (*International Bison Breeding Centre*), ktoré by koordinovalo reštitúcie, monitorovalo čriedy chované vo zvernicích a vo voľnej prírode a zabezpečovalo by genetický manažment jednotlivých čried.
- Súčasne požaduje podporiť ochranu druhu v Európe preraďením druhu v Prílohe II Bern-

ského dohovoru do kategórie prísne chránené druhy fauny.

Súčasnosť – zraniteľný druh

V súčasnosti zubor hrivnatý žije vo voľnej prírode v Poľsku, Litve, Bielorusku, Ruskej federácii, na Ukrajine a na Slovensku. Introdukcia druhu v Kirgizstane bola neúspešná a subpopulácia vymrela (Pucek, ed. et al., 2004). Chová sa v 30 krajinách sveta, napr. aj v Kanade, USA, v Brazílii a Juhoafrickej republike, v zoológických záhradách a v súkromných chovoch, existujú aj komerčné chovy, kde sa zubor loví ako poľovná zver.

Podľa koordinátorky záchranu zubra v Európe, profesorky Wandy Olech, je zubor stále ohrozený vyhynutím, pretože jeho celosvetová populácia je malá (Olech, 2008). Bizón v Severnej Amerike má 100-krát väčšiu populáciu. Zubrovi hrozí genetická degenerácia spôsobená malým počtom zakladateľov súčasnej populácie, pokrvným príbuzenstvom (inbrídingom) a ohrozením druhovej čistoty z dôvodu ľahkého kríženia s bizónom. V dôsledku vysokej homozygotnosti sú zubry druhom zvlášť náchylným na choroby a parazitov, chýbajúca odolnosť je dôsledkom inbrídingu a nie iných príčin a faktorov (Pucek, ed. et al., 2004; Olech, 2008).

V roku 2007 bolo vo Varšave založené Poradenské centrum pre chovateľov zubrov (EBAC). Finančne je podporované Spolkom milovníkov zubrov. Má pomáhať chovateľom pri výbere zvierat a manažmente chovov. Program obnovy zubra sa v súčasnosti zameriava na metapopulácie vo voľnej prírode, vrátane založenia a obnovy karpatskej metapopulácie v Poľsku, na Slovensku, na Ukrajine a v Rumunsku (Eliáš, 2003b).

Svetová populácia zubra má cca 4 050 jedincov. K 31. decembru 2010 bolo registrovaných celkovo 4 431 čistokrvných zubrov, z toho

2 956 zubrov žilo vo voľnej prírode alebo v polodivých chovoch (Raczyński, ed., 2011). Najvýznamnejšie centrá sú v Európe – v Poľsku, Bielorusku, Rusku a Nemecku. Ide o voľne žijúce populácie a „chovy“ v polopridozených podmienkach v ohradách, kde nie je možné identifikovať zvieratá. Tri čriedy vo voľnej prírode sú väčšie ako 300 jedincov (Bielovežský prales v Poľsku, Bielorusku a Bieszczady). Viac ako 200 jedincov má jedna črieda v Rusku a viac ako 100 zubrov dve čriedy v Bielorusku.

Napriek tomu, že populácia zubra z roka na rok rastie, zubor trpí stále dôsledkami príbuzenského kríženia, rôznymi chorobami, ktorých epidémie môžu decimovať stáda. Okrem toho počet dospelých jedincov, ktoré sa môžu zúčastňovať reprodukcie, je stále menší ako 1 000. Populácia sa, po prechodnom poklese v 90. rokoch 20. storočia a na začiatku 21. storočia, opäť zväčšuje. Preto IUCN zaradila zubra hrivnatého medzi zraniteľné druhy, kritérium D1, vers. 3.1 (Olech, 2008; IUCN, 2011). Avšak hodnotenie genetických línii je rozdielne. Nížinná línia je kategorizovaná ako zraniteľná (D1), ale zmiešaná nížinno-kaukazská ako ohrozená [C1+2a(i)].

* * *

Na záver môžeme konštatovať, že prípad zubra hrivnatého je príkladom druhu, ktorého človek v prírode v krátkom čase vyhubil (druh po prvej svetovej vojne vo voľnej prírode vymrel) a potom s enormným úsilím zachránil rozmnožovaním v chovoch. Je to neobvyklý úspech ochrany prírody, na ktorom sa podieľala spoločnosť *Medzinárodná spoločnosť na záchranu zubra* a po celý čas mnoho krajín, chovateľov a jednotlivcov. Hoci je druh stále ohrozený, čo je spôsobené najmä vysokým stupňom príbuzenského kríženia, už mu nehrozí bezprostredné vymretie.

Podarilo sa ho zachrániť pred totálnym vymretím.

Literatúra

- Baruš, V. (ed.) a kol.: Červená kniha ohrozených a vzácných druhů rostlin a živočichů ČSSR. 2. svazek. Praha : SZN, 1989, s. 113 – 114.
- Eliáš, P.: Biosozologický status zubra hrivnatého. Chránené územia Slovenska, 2003a, 56, s. 30.
- Eliáš, P.: Program záchranu zubra hrivnatého (*Bison bonasus*) v Karpatoch. Chránené územia Slovenska, 2003b, 57, s. 25 – 28.
- Eliáš, P.: Význam plemenných kníh pre záchranu ohrozených druhov cicavcov na príklade zubra hrivnatého. In: Adamec, M., Urban, P. (eds.): Výskum a ochrana cicavcov na Slovensku VII. Zborník referátov z konferencie. Banská Bystrica : ŠOP SR, 2006, s. 147 – 157.
- IUCN: IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011.2. 2011. (www.iucnredlist.org)
- Olech, W.: Záchranu zubra v Európe a význam rodokmeňovej knihy.

In: Lehocký, M., Adamec, M., (eds.): 50. výročie založenia chovu zubrov (*Bison bonasus*) v Topoľčiankach 1958 – 2008. Zborník referátov z odborného seminára. Zvolen : Národné lesnícke centrum, 2008, s. 15 – 19.

- Pucek, Z.: What to do with European Bison, now Saved from Extinction? Acta Zoologica Fennica, 1984, 72, p. 187 – 190.
- Pucek, Z. (ed.) et al.: European Bison. Status Survey and Conservation Action Plan. IUCN/SSC Bison Specialist Group. Gland, Switzerland and Cambridge, UK : IUCN, 2004, 54 p.
- Raczyński, J. (ed.): Kniha rodowodowa żubrów 2010. European Bison Pedigree Book 2010. Białowieża : Białowiecki Park Narodowy, 2011, 73 p.

Prof. RNDr. Pavol Eliáš, CSc.,
pavol.elias@uniag.sk

Katedra ekológie Fakulty európskych štúdií a regionálneho rozvoja Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre, Mariánska 10, 949 76 Nitra

Naplňování Úmluvy o biologické rozmanitosti ve světě, v Evropě a v České republice

Úmluva o biologické rozmanitosti byla sjednána v keňské metropoli Nairobi v květnu 1992. Poprvé byla vystavena k podpisu nezávislým zemím na známé Konferenci OSN o životním prostředí a rozvoji (UNCED), konané v červnu 1992 v brazilském Rio de Janeiru a označované někdy jako Summit Země. Jejimi smluvními stranami se staly všechny členské země OSN s výjimkou Andory a USA a také Evropská unie.

Cíl v péči o biologickou rozmanitost se nepodařilo v globálním měřítku splnit

Rok 2010 nebyl vyhlášen Valným shromážděním OSN Mezinárodním rokem biodiverzity náhodou. Již v roce 2002 se nejdříve delegáti smluvních stran Úmluvy o biologické rozmanitosti na 6. zasedání konference smluvních stran, konaném v dubnu v nizozemském Haagu, a na přelomu srpna a září také vr-