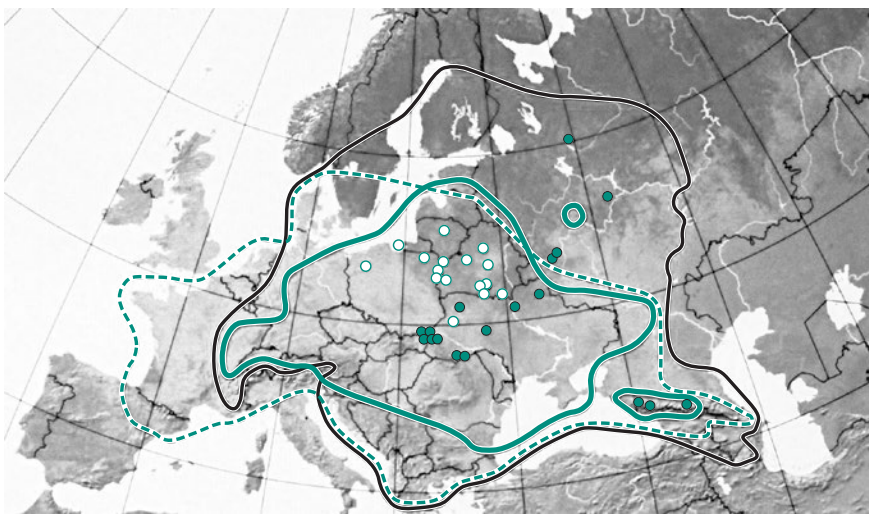


## Zubři se vracejí do přírody České republiky

V naší epoše, poznamenané nezvratným ubýváním biodiverzity, občas zazáří zpráva o tom, že nějaký živočich, ač v přírodě téměř či zcela vyhynul, svoji populaci obnovil a vrací se do míst, odkud byl v minulosti vypuzen.

Také Zooreport si takových případů všímá, například v tomto čísle najdeme zmínku o návratu vlků do severních Čech po asi dvou stech letech. Náš časopis rovněž přinesl informace o znovuobjevení orlů mořských a bobrů evropských v České republice či o ochraně vyder říčních. Tato odborná příloha pojednává o návratu největšího suchozemského savce Evropy do mnoha zemí starého kontinentu včetně naší vlasti.

Následující text je zkrácenou a mírně upravenou verzí publikace autorů Dalibora Dostála, Miloslava Jirků, Martina Konvičky, Lukáše Čížka a Martina Šálka, kterou pod názvem „Návrat zubra evropského (*Bison bonasus*) do České republiky: Potenciální přínosy a perspektivní lokality“ vydala obecně prospěšná společnost Česká krajina v roce 2012.



Mapa zobrazuje různé interpretace historického areálu zubra. Zelenou plnou křivkou jsou vymezeny oblasti výskytu doložené nálezy z období posledních osmi tisíciletí (ze středního a pozdního holocénu). Černá křivka ohraničuje areál rekonstruovaný na základě paleoklimatických a paleovegetačních modelů. Přerušovaná zelená křivka odpovídá hranicím podle tradiční rekonstrukce areálu, uváděné ve starší literatuře. Kroužky s bílým středem odkazují místům výskytu divokých populací nížinné (bělověžské) linie, větších než deset jedinců, zelená kolečka značí místa výskytu populací nížinné-kavkazské linie rovněž o více než deseti jedincích

Mapa: Miloslav Jirků



Zubři v Bělověžském národním parku

Foto Krzysztof Onikijuk

Zubr (*Bison bonasus*), česky též zubr evropský, a bizon americký (*Bison bison*) představují dva poslední žijící druhy rodu *Bison*, řazeného do podčeledi turoví (*Bovinae*) a čeledi turoviti (*Bovidae*). Blízcí příbuzní, vzhledově si podobní, mají i podobný osud: oba se dostali na pokraj vyhynutí, a člověk, který tento stav přivodil, pak jejich úplný zmar v poslední chvíli odvrátil.

Původní areál zubrů zabíral větší část starého kontinentu. Rozprostíral se od Atlantiku po Kaspické moře, zubří však chyběli v jižní Evropě a na severu Skandinávie, centrum výskytu leželo v Evropě střední a východní. V důsledku nadměrného lovu již od středověku počty zubrů klesaly a s postupující změnou krajiny, využívané k hospodářským účelům, se jejich přirozené prostředí zmenšovalo a drobilo; v 19. století zubří žili už jen na Kavkaze a v Bělověžském pralese na dnešním pomezí Polska a Běloruska. V těchto oblastech přeživali nejdéle, jelikož šlo o tradiční lovné revíry polských či ruských panovníků a zubří tam tedy byli chráněni.

### Vymizení z volné přírody a současná populace

Z volné přírody zubří vymizeli v době po první světové válce. V Karpatech byl poslední zubr uloven v roce 1762, posledního bělověžského zubra skolil pytlák Spakowitz 9. února 1919 a na Kavkaze padl vůbec poslední divoce žijící zubr v roce 1927. Ve 20. letech minulého století naštěstí ještě v Evropě zůstávalo několik desítek zubrů v zoologických zahradách a v oborách šlechtických rodů. Zoologové, od roku 1923 sdružení v Mezinárodní společnosti pro záchranu zubra, sestavili dvanáctičlennou skupinu zakladatelů, jejichž potomci tvoří současnou čistokrevnou populaci čítající



Zubří v oboře Židlov. Zubr vypadá hrozivě, ale je to plachý býložravec, lidí si nevsímá, ovšem pokud se k němu nepřiblíží a nedráždí ho. Pak může zaútočit ze strachu, především když matka brání telata. Bezpečná vzdálenost je pro člověka kolem 100 metrů. Jako velké ohrožení vnímá zubr psy, neboť během evoluce musel čelit vlkům

Foto Jiří Suda

na čtyři tisíce jedinců. Mezinárodní plemenná kniha, založená v roce 1924 a nyní vedená odborníky z Bělověžského národního parku, v roce 2010 registrovala 2 956 zubrů žijících ve volné přírodě a v polodivokých chovech a 1 475 zubrů chovaných v zajetí. Ve všech zemích výskytu je zubr chráněn, Červená kniha IUCN jej vede jako zranitelný druh.

První úspěšná reintrodukce proběhla v letech 1952–1966, když bylo 38 zubrů (14 samců a 24 samic), odchovaných v zoologických zahradách či oborách, vypuštěno do polské části Bělověžského národního parku. V současné době žijí zubří divoče i na jiných místech v Polsku a také na území Slovenska, Běloruska, Litvy, Ukrajiny a Ruska. Vrátili se i do polodivokých chovů v Německu, Nizozemsku, Španělsku, Rumunsku a Česku. Projekt reintrodukce zubrů do volné přírody České republiky se má poprvé uskutečnit na jaře 2015.

## Zubří v českých zemích včera a dnes

Zubří vymizeli z přírody dnešní České republiky pravděpodobně už během středověku (přesnou dobu neznáme). Kosterní pozůstatky jsou vzácné či neprůkazné, příliš se podobají pozůstatkům prava, který byl u nás hojný. Také písemné doklady o existenci zubrů divoče žijících na našem území jsou sporé. Životopis římského císaře a franckého krále Karla Velikého, tzv. Einhartovy anály, uvádí, že se monarcha při tažení do jihovýchodní Evropy v roce 803 se svou družinou zastavil na lov zubrů v Hyrkánských lesích – pravděpodobně tedy na Šumavě.

Další zmínky se týkají jen chovů v zajetí, po staletí totiž vysoká šlechta s oblibou chovala zubry v oborách. Historické dokumenty v souvislosti se zubry zmiňují například Habsburka Ferdinanda Tyrolského. Arcivévoda rakouský a mistodržitel český se tato zvířata pokoušel zavést do brandýských lesů. V zimě 1549–50 tam vypustil zubřího býka. Podle zprávy hejtmána místního zámku se zubroví

na Brandýse dařilo výborně, ale nechtěl pobývat v přidělené stáji ani ohradě. Hejtmán k němu proto přikoupil samici. Další zubry dal arcivévoda dovést z Ruska do královských lesů. O osudu obou chovů však prameny mlčí. Další písemné záznamy zmiňují chov v Českém Krumlově a v Praze. V dubnu 1566 napsal týž Ferdinand císaři Maxmiliánovi: „Oznamuji Vám, milý pane bratře, že v těchto dnech zahynul zubr ve Staré oboře, takže nyní toliko čtyři zubřice zbývají. Aby snad i ony nezemřely nebo nepošly, jest můj uctivý dotaz, zda ráčíte jiného zubra dáti objednat, čili nic.“ Císař tehdy mladšímu bratrovi doporučil, aby si zvířata obstaral sám. Ferdinand nelenil a požádal pruského vévodu Albrechta „za dvě zubrů“. Také o výsledku této iniciativy není nic známo.

Z českých zoologických zahrad začala jako první chovat zubry Zoo Praha. Ještě před druhou světovou válkou si pořídila křížence s bizonem (jiná zvířata tehdy nebyla k dispozici), po válce už chovala čistokrevné zubry. V současnosti drží zubry čtyři česká zoo: Podkrušňohorský zoopark

v Chomutově, Zoo Praha, Zoologická a botanická zahrada v Plzni a Zoo Hodonín. Chov ukončily zahrady v Ostravě, Zlíně a Olomouci, kde však usilují o jeho znovuzavedení.

České zoologické zahrady přispívají k záchraně zubra nejen odchovy, ale také návratem zubrů do volné přírody. Na reintrodukci zubra do slovenského Národního parku Poloniny se podílel i chomutovský zoopark. První pár mladých zvířat z Chomutova se v roce 2005 připojil ke stádu, které v Poloninách vzniklo v roce předcházejícím po dovozu pěti jedinců z Holandska, Itálie a Švýcarska a k němuž se záhy připojil i samec Pišta, pocházející z divoké populace zubrů v polském pohoří Bieszczady. Zubřice Cvinka, dovezená z Chomutova, v červnu 2007 porodila býčka (na podzim předešlého roku bylo v Poloninách pozorováno její páření se samcem Archiem, dovezeným z Holandska). V roce 2006 do Polonin přibyla Cvrčala, další samice ze Zooparku Chomutov, a samice Pupava ze Zoo Bratislava.

Reintrodukce do polského Národního parku Bieszczady, sousedícího s poloninským národním parkem, začala už v 60. letech minulého století, dnes v něm žije přibližně třístahové stádo. Pro posílení jeho genofondu dovezla Zoo Praha do Bieszczad šest zvířat. V roce 2005 to byl jeden pár, v roce 2006 samice Prvošenka. Po několikaleté odmlce, v roce 2011, z Prahy přicestovala samice Princezna se samcem Prokopem a nakonec ještě dorazila samice Prga.

Od devadesátých let, kdy u nás vznikají faremní chovy zubrů, sílí snahy nevládních organizací o jejich návrat do přírody České republiky – jako místa vhodná k vypouštění se jeví národní parky a zejména vojenské újezdy, které armáda opouští či už opustila. První český polodivoký chov zřídil v roce 2010 státní podnik Vojenské lesy a statky (člen Spolku chovatelů zubra evropského) v oboře Židlov na území bývalého vojenského výcvikového prostoru Ralsko. Obecně prospěšná společnost Česká krajina již zakoupila od mezinárodní organizace European Bison Friends Society, která sídlí v Polsku a koordinuje návrat zubrů do evropské přírody, pět chovných zvířat – jednoho samce a čtyři samice. Ještě v roce 2014 by k nim měli



Zubr v oboře Židlov

Foto Jana Bucharová

přibýt další tři zubří zakoupení v Polsku. Patrně na jaře 2015 bude celá skupina vypuštěna do aklimatizačních oborů a posléze volně v našem největším vojenském újezdu v Doupovských vrších. (Česká krajina, o. p. s., je celostátní neziskovou organizací působící od roku 2007 v oblasti ochrany přírody. Jejím hlavním cílem je vytváření sítě nestátních přírodních rezervací, kterou členové společnosti považují za nejefektivnější způsob ochrany životního prostředí.)

## Poddruhy, hybridní původ, genetické linie a kříženci

Rozlišujeme tři geografické poddruhy, někdy klasifikované jako samostatné druhy: zubr evropský (*Bison bonasus bonasus*), o něco menší horský poddruh zubr kavkazský (*Bison bonasus caucasicus*) a jemu blíže příbuzný zubr karpatský (*Bison bonasus hungarorum*). Zatímco zubra evropského se díky chovu v zajetí podařilo zachránit, zubří kavkazský a karpatský vyhynuli. V současné populaci existují dvě genetické linie, což je dáno tím, že mezi dvanácti zakladateli (pět samců a sedmi samicemi), vybranými v roce 1923 ze zubrů pocházejících z Bělověžského pralesa a chovaných v zajetí, byl jeden býk kavkazského poddruhu. Zubr bez příměsi kavkazské krve, tzv. nížinná (bělověžská) linie, vděčí za svou existenci pouhým sedmi zakladatelům (čtyřem samcům a třem samicím). Zvířata z této čistokrevné linie se vyskytují divoce či polodivoce v severozápadním a severovýchodním Polsku, v Bělorusku a na Litvě. Geny kavkazských zubrů pak přežívají v tzv. nížinně-kavkazské linii, na jejímž vzniku se podílelo všech dvanáct zakladatelů. Populace se chovají či vypouštějí do přírody vždy odděleně, aby se linie nemísily.

Zubr je evolučně velmi mladý druh, který se vyvinul během poslední doby ledové. Analýzy DNA odhalily, že je křížencem dvou vyhynulých turů, zubra stepního (*Bison priscus*), který žil v chladné a suché mamutí stepi, a pratury (*Bos primigenius*), obyvatele lesů mírného pásu. Ačkoliv pratury a zubří stepní obývali velmi odlišná prostředí, jejich areály se propojily (pravděpodobně v oblasti východní a střední Evropy), když koncem poslední doby ledové mamutí step ustupovala šířícímu se lesu.

V ruské části Kavkazu, ale rovněž i na dvou jiných místech v Rusku, žije izolovaná populace kříženců zubra a bizona (zubrobizonů), jejíž existence je považována za nežádoucí. Přesto nelze popřít její význam jako srovnávací biologické entity. Nebývalá



Zubroň v oboře v Bělověži

Foto Wikimedia



Zubr po vypuštění v obce Armenis v pohoří Tarcu na jihovýchodě Rumunska. Do tamní obory, která má nyní rozlohu 160 hektarů, v květnu 2014 dovezla 18 zubrů ze zoologických zahrad ve Švédsku, Německu, Itálii a Belgii nizozemská nezisková organizace Rewilding Europe a její rumunský partner WWF-Romania. V budoucnu má stádo žít volně a rozrůst se až na přibližně 500 jedinců. Zubří budou nejen udržovat rovnováhu mezi lesem a bezlesím, ale také podnítit rozvoj turismu v jihovýchodních Karpatech

Foto Costas Dumitrescu

adaptabilita a reprodukční potenciál kříženců, znamenáný v drsném klimatu velehor, totiž naznačují podobné vrozené vlastnosti i u samotného zubra.

První kříženec mezi zubrem a skotem domácím (zubroň) se narodil v Polsku roku 1847. Od roku 1958 až do 80. let, v souvislosti se záchranou zubra, experimentovala s křížením zubrů a skotu Polská akademie věd v laboratořích poblíž Bělověže – v oboře tamní rezervace je dodnes možné několik zubroňů spatřit. Pokusy s křížením zubroňů probíhaly jistou dobu i na jiných místech v Polsku a také v chovné stanici ukrajinské Zoo Askania Nova. Kříženci jsou daleko větší než skot či zubr, samci dosahují váhy až 1 200 kg. Zubroni se měli stát velkým přínosem pro výrobu masa a mléka, nadějí v lukrativní chovy však zhatil fakt, že telata samčího pohlaví jsou neplodná a v druhé generaci je nutno k zubronici připouštět býka zubra či skotu.

## Nároky na prostředí

Dříve byly za optimální prostředí pro zubra považovány uzavřené lesy, ale ty byly zřejmě jen jeho posledním útočištěm. Původním životním prostředím zubra jsou listnaté a smíšené lesy s bohatým podrostem a mýtinami. Zubří mohou žít i v listnatých lesostepích nebo nepřilíhlostech horských terénech s dostatečným zastoupením otevřených prostor a travních porostů. Před vyhynutím na Kavkaze vystupovali až do výšek nad 2 100 m n. m. Jejich přizpůsobivost dokládá výskyt v oblastech s převládajícími jehličnatými porosty, např. v běloruské části Bělověžského pralesa. Preferují však pastvu na otevřených prostranstvích a podél lesních okrajů.

Ruští zoologové v 19. a na začátku 20. století při pozorování původní kavkazské populace zjistili, že zubr se na rozdíl od mnoha jiných velkých turů nekoupe, výjimkou je pouze překonávání vodních

překážek během migrací. Zubří se rádi oddávají prachovým koupelím na místech se suchou porézní půdou nebo pískem. Dalším důležitým požadavkem na prostředí je přítomnost ložisek půd bohatých na minerály či pramenů minerálních vod. Na Kavkaze jsou známa mnohá místa minerálních lizů, která zubří spolu s jinými kopytníky pravidelně navštěvují.

## Rozmnožování a růst

Ve volné přírodě se mohou rozmnožovat jen samci ve věku 6–12 let. Mladým brání v páření starší býci a samci více než dvanáctiletí neuspějí v konkurenčním boji o samice. Zubří samice obvykle dospívají ve třetím roce a jsou plodné až do konce života, což ve volně žijících populacích představuje zhruba 18–20 let. Doba říje ve volně žijících populacích trvá od srpna do října. Samice mívají jedno, výjimečně dvě telata, a kojí většinou 6–8 měsíců. S matkou se mláďata zdržují do dvou až tří let věku. Tempo růstu se výrazně zpomaluje ve věku 5–6 let. Samci zubrů dosahují váhy 530–920 kg, samice téměř o polovinu méně, 320–540 kg. Maximální tělesné rozměry býků ve věku šesti let a starších byly v Bělověži zaznamenány následovně: výška v kohoutku 188 cm, délka těla 300 cm. U dospělých krav stejné populace byla zjištěna maximální výška v kohoutku 167 cm a maximální délka těla 270 cm. Maximální zjištěný věk zubrů v zajetí je 23 let u samců a 28 let u samic. Ve volné přírodě však nežijí samci déle než 14–16 let a nejstarší samice doložená v Bělověžském pralesu se dožila 24 let.

## Struktura populace, migrace

Základními jednotkami populace jsou smíšené a výlučně samčí skupiny. Smíšené skupiny, vedené zpravidla jednou vůdčí samicí, zahrnují mladé kusy ve věku 2–3 let, dospělé samice a mláďata, k nimž



Zubří v Bělověžském národním parku

Foto Krzysztof Onikijuk

se dočasně přidružují dospělí býci. V průměru mají skupiny 8–13 zvířat. Skupiny býků jsou malé, v průměru dvoučlenné. Velikost a struktura smíšených skupin se mění, nejde o rodinné skupiny.

Zubr je zvíře stálé, všechna dosud introdukovaná stáda zůstala v místě vypuštění, bez ohledu na oblast, charakter terénu a vegetace. Na větší vzdálenosti migrují pouze ojediněle jednotlivá zvířata, nejčastěji mladí samci. Průměrně se stádo za den přesouvá o 1–3 km, často se však i několik dní zdržuje na jednom místě. Letní migrace ovlivňuje prostorová nabídka potravy a jejich příčina může také souviset se sociální strukturou a hustotou populace. Migrace na velké vzdálenosti byly pozorovány v Polsku, Bělorusku a na Litvě, je znám rekordní výkon býka, který z Bieszczad urazil směrem na severozápad cestu dlouhou asi 300 km za 28 dní.

## Česká republika má podmínky pro reintrodukcii

Ačkoliv zoologické zahrady sehrály při záchraně zubra zásadní roli, dnes má jejich význam na tomto poli klesající tendenci. Je zřejmé, že podmínky potřebné pro trvalé udržení druhu nedokážou zajistit ani všechna chovatelská zařízení dohromady, zoologické zahrady nemají dostatečné kapacity. Rozšíření chovu zejména velkých druhů formou zakládání nových

divokých či polodivokých populací je pak jedinou cestou, jak „ulevit“ zoologickým zahradám a navíc díky většímu počtu chovatelů zkvalitnit chovy i v samotných zoo. Některá území českých národních parků a především rozsáhlé oblasti vojenských újezdů mohou poskytovat příznivé prostředí pro reintrodukcii. Celková rozloha našich národních parků zabírá 119 500 hektarů, újezdy zaujímají 129 600 hektarů. Jen asi 5 % plochy cvičišť vojáků zdevastovali, jinak zůstala příroda vojenských prostorů téměř neporušená.

## Role velkých spásáčů

Současně s tím, jak se lidé snaží o druhovou záchranu velkých kopytníků, stále více o nich uvažují jako o prostředku k udržování chráněných území s biotopy blízkými původní přírodě. Tu u nás v minulosti netvořily, jak by se snad mohlo zdát, jen hluboké souvislé lesy. V důsledku různých narušení (disturbancí), jako jsou požáry, záplavy, vichřice a vodní či větrná eroze, vznikaly prosvětlené plochy bez dřevinného pokryvu, na nichž nacházeli niku mnohé druhy rostlin a živočichů, jimž les vhodné životní podmínky neposkytoval. Přírozené sukcesní zarůstání holin nenastalo, ostrovy bezlesí nemohly ovlivnit náletové dřeviny, protože krajinu brázdili takzvaní velcí spásáčci – zubří, divocí koně a pra-

tuři. Především tito tři býložravci udržovali pestrou mozaiku biotopů, a tedy i vysokou biodiverzitu. Roli ustupujících velkých spásáčů sice postupně převzala domestikovaná zvířata, avšak ve druhé polovině 20. století, se změnami v zemědělském hospodaření, domestikovaní spásáčci z volné krajiny téměř vymizeli. Následovala postupná homogenizace krajiny a s ní výrazné ochuzování rostlinných a živočišných společenstev, které pokračuje dodnes. (Připomeňme, že návrat zubrů do přírody může zachránit mnohé jiné ohrožené živočichy, například vzácné druhy motýlů).

Poslední evropský divoký předek domácího koně, tarpan (*Equus ferus*), byl zabit roku 1879 na Ukrajině a poslední divocí předci domácího skotu, praturí (*Bos primigenius*), uhynuli roku 1627 v Polsku. Vedle snah o návrat zubra do dalších chráněných oblastí vznikají i projekty na vypouštění zpětně vykrížených tarpanů i praturů. Nahradit velké býložravce jinými prostředky, například sečí či vyřezáváním křovin, je totiž nákladné a neefektivní.

Obnova přirozených ekosystémů na úrovni rozsáhlých krajinných celků je založena na pragmatickém přístupu – měla by usnadnit a zlevnit údržbu krajiny a přitom odlehle oblasti zatraktivnit a s rozvojem turistiky v nich stimulovat místní ekonomiku.

S použitím níže uvedených publikací tuto přílohu připravil

Eduard Stuchlík

## Literatura:

Dostál, D., Jirků, M., Konvička, M., Čížek, L., a Šálek, M., 2012: Návrat zubra evropského (*Bison bonasus*) do České republiky: Potenciální přínosy a perspektivní lokality. Česká krajina, Kutná Hora, 120 s.

## Internetové odkazy:

[http://www.ceska-krajina.cz/wp-content/uploads/2014/01/Navrat\\_zubru\\_do\\_Ceske\\_republiky\\_2012.pdf](http://www.ceska-krajina.cz/wp-content/uploads/2014/01/Navrat_zubru_do_Ceske_republiky_2012.pdf); <http://data.abicko.avcr.cz/2013/04/09/>