

Zimující netopýři Chýnovské jeskyně – dříve a nyní

Miloš Anděra, František Krejča, Hana Štěrbová, Petr Zbytovský

Jihočeská Chýnovská jeskyně je jednou z nejdéle chiropterologicky sledovaných lokalit u nás. První konkrétní zprávy o zdejších netopýrech pocházejí již z druhé poloviny 50. let 20. století, soustavné sledování, zprvu pouze v zimním období a pozdě-

ji i celoročně, ovšem začalo až počátkem 80. let. Do té doby byly kontroly nepravidelné a nepokrývaly všechny dostupné prostory jeskyně, takže získané údaje bezpochyby neodpovídají reálné situaci v jeskyni.



Netopýr černý (*Barbastella barbastellus*) vyhledává chladnější části podzemních prostor. Foto Miloš Anděra

Za téměř čtyřicetileté období se do současnosti podařilo získat značné množství dat, dokumentujících netopýří společenstvo vázané na zdejší podzemní prostory (viz např. *Ochrana přírody*, 63/4: 20–22, 2008). Aniž bychom zabíhali do přílišných detailů, určených spíše pro odborné studie, stojí za zmínku stručně popsat nejnovější poznatky, doplňující dosavadní obraz druhového složení a vývoje početnosti zimujících populace za celou dobu dosavadního sledování.

Netopýři přibývají...

I když je zimoviště monitorováno (převážně „neinvazně“, tj. bez rušení netopýřů) několikrát během zimního období, pro vyhodnocení dlouhodobých

trendů se nejlépe hodí údaje z první poloviny února, kdy bývá jeho obsazenost nejvyšší. Ostatně ze stejného důvodu ve stejném termínu probíhá jednotně sčítání zimujících netopýřů i na stovkách dalších lokalit u nás. Získané výsledky, přehledně shrnuté na připojeném grafu (obr. 1), zřetelně dokládají dlouhodobě vzrůstající trend početnosti. Pokud vyřadíme atypický rok 1987, kdy probíhala náročná rekonstrukce jeskyně i v zimním období, pohybovaly se v počátečním sedmiletém období (1984–1990) zjištěné počty zimujících netopýřů zhruba v rozmezí 30–100 jedinců při jedné kontrole (průměr 60,8 jedince). Naproti tomu v posledních pěti letech (2014–2018) bylo dosaženo průměrné hodnoty podstatně vyšší (115,2 jedince)

s rozmezím zaokrouhleně 90–160 jedinců. Jinými slovy řečeno, přírůstek mezi počáteční a současnou početností je překvapivě vysoký až na úrovni okolo 90 %. I když připustíme možnost částečného podhodnocení stavů na počátku monitoringu (menší rozsah kontrolovaných částí jeskyně), je poměrně vysoký nárůst zimujících netopýřů v jeskyni nezpochybnitelný. Z grafu je zároveň patrné, že v jednotlivých zimních sezónách počty netopýřů výrazně oscilují, přičemž dosavadního maxima bylo dosaženo v únoru 2008 (183 jedinců).

Když se ještě vrátíme k období rekonstrukce jeskyně, pak graf ukazuje, že po jejím skončení byla obnova početního stavu zimujícího osazenstva otázkou jednoho či dvou roků. Už napřesrok (1989) byla dokonce zaznamenána jedna z největších návštěvností netopýřů (106 jedinců).

Výrazná převaha dvou druhů

Z dosud zastižených 10 druhů zimujícího společenstva jsou dlouhodobě dominantní dva – netopýr velký (*Myotis myotis*) a netopýr řasnatý (*Myotis nattereri*). A právě prvně jmenovaný druh se hlavní měrou podílí na popsaném vzestupu zimujícího osazenstva jeskyně. V počátečních fázích monitoringu v 80.–90. letech minulého století se Chýnovská jeskyně vyznačovala absolutní i relativní převahou netopýra řasnatého, jehož početnost kolísala zhruba v rozmezí 20–70 jedinců v sezoně (obr. 2A). V té době získala dokonce „pověst“ největšího přirozeného (jeskynního) zimoviště tohoto druhu nejen u nás, ale i ve střední Evropě, neboť jiná, početněji obsazená podzemní prostory byly typu štol, podzemních bunkrů apod.

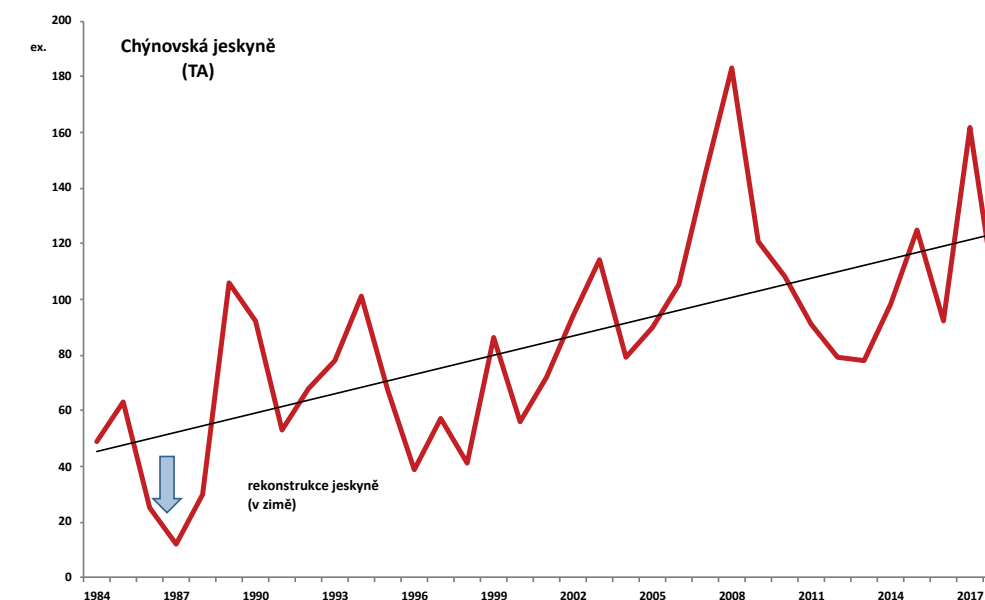
Už od počátku sledování lokality se však rozdíl v zastoupení netopýra velkého a netopýra řasnatého setrvale zvolna snižoval, až se v letech 2009–2011 situace zcela převrátila v mírnou převahu netopýra velkého, což s různě velkými výkyvy přetrvává do současnosti.

Ještě výrazněji je popsán zvrát patrný při vyjádření relativního podílu obou druhů (obr. 2B) a dobře je to vidět i na srovnání průměrných počtů z počátku a konce sledovaného období. Jestliže u netopýra řasnatého se zvedly o pár kusů (26,2, resp. 33,2 ex./kontrola), pak u netopýra velkého je navýšení více než patnáctinásobné (3,5, resp. a 53,6 ex./kontrola). Na vysvětlení je třeba ovšem dodat, že početní vzestup netopýra velkého není nikterak překvapivý a specifický pro Chýnovskou jeskyni. Jde totiž o obecný jev posledních dvou desetiletí, který se projevuje prakticky na všech monitorovaných zimovištích s jeho početnější přítomností. Vedlejším důsledkem popsané situace je potom fakt, že Chýnovská jeskyně s dnešním průměrným počtem okolo 30 jedinců netopýra řasnatého na jednu únorovou kontrolu přichází o zmíněné „prvenství“, neboť i u nás se v některých letech stejně početně objevuje například v některých jeskyních Moravského krasu (T. Bartonička, data ČESON).

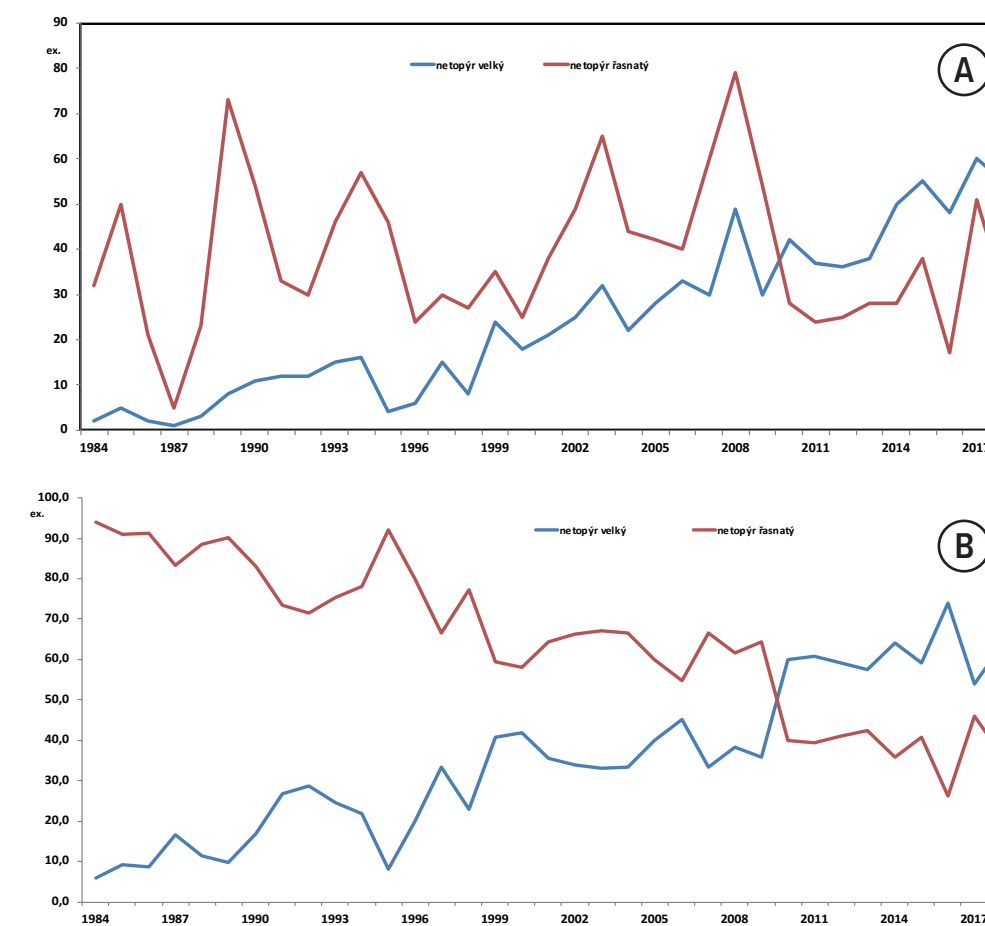
Na doplnění dodejme, že nevelký nárůst se v průměrných hodnotách dlouhodobě projevuje i u netopýra vodního (*Myotis daubentonii*) a netopýra ušatého (*Plecotus auritus*). Při relativně malých počtech (obvykle do 10–15 jedinců/kontrola) a značné rozkolísanosti v jednotlivých sezónách však jde spíše o statistickou záležitost než reálně viditelnou skutečnost (obr. 3). V posledních letech se relativně častěji objevují i netopýr černý (*Barbastella barbastellus*) a netopýr velkouchý (*Myotis bechsteini*), ale v obou případech jde pouze o jednotlivé kusy.

Jiné druhy přibývají i mizejí

Kromě početnosti (abundance) se v dlouhodobém horizontu mění i druhové složení zimujících netopýřů. Výchozí stav zahrnoval 8 druhů – kromě pěti již zmíněných „kmenových“ druhů se nepravidelně objevovali netopýr vousatý (*Myotis mystacinus*), netopýr Brandtův (*M. brandtii*) a netopýr večerní (*Eptesicus serotinus*). Postupem doby se spektrum rozšířilo v r. 2006 o netopýra brvitého (*M. emarginatus*), který se z východních oblastí našeho území šíří na západ. Zajímavá situace nastala u netopýra velkouchého (*Myotis bechsteini*) – přestože



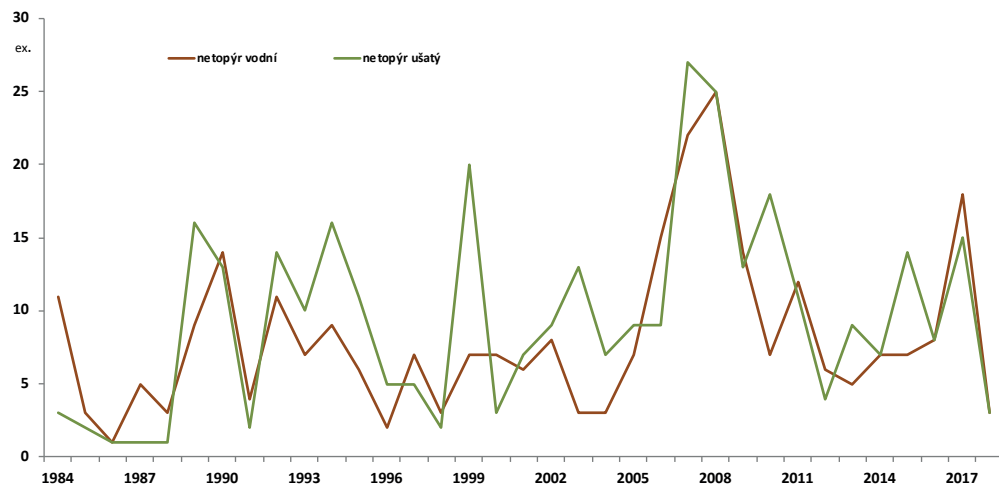
Obr. 1 Vývoj celkové početnosti netopýřů zimujících v Chýnovské jeskyni (1984–2018). Vypracoval Miloš Anděra



Obr. 2 Početnost (A) a vzájemný podíl (B) netopýra velkého (*Myotis myotis*) a netopýra řasnatého (*Myotis nattereri*) při zimování v Chýnovské jeskyni. Vypracoval Miloš Anděra

v období pozdně letních a podzimních přeletů pravidelně v menším počtu nalétá do podzemních prostor již od počátků sledování lokality, v jeskyni poprvé zazimoval až v r. 2011. Současně

některé z dříve zjištěných druhů postupně vymizely – jmenovitě netopýr vousatý (*Myotis mystacinus*) a netopýr Brandtův (*Myotis brandtii*). Celkové druhové spektrum zimujícího společenstva



Obr. 3 Početnost netopýra vodního (*Myotis daubentonii*) a netopýra ušatého (*Plecotus auritus*) při zimování v Chýnovské jeskyni. Vypracoval Miloš Anděra

Chýnovské jeskyně se tak na konci druhého desetiletí 21. století pohybuje na úrovni 7–8 druhů (přítomnost n. brvitého je vysloveně nárazová).

Závěrem stojí ještě za poznámkou skutečnost, že při četných kontrolách (i mimo standardní únorový termín) se v jeskyni nikdy neobjevili

netopýr severní (*Eptesicus nilssonii*) a netopýr pestrý (*Vespertilio murinus*) přesto, že v okolních terénech se zcela běžně po celý rok vyskytují. Zvláště překvapivé je to u prvně uvedeného druhu, který občas jednotlivě zimuje v krátké štole v opuštěném lomu na Kladubské hoře, vzdálené od jeskyně vzdušnou čarou pouze 1,5 km.

Uvedené výsledky ukazují, že společenstvo netopýrů zimujících v Chýnovské jeskyni se v průběhu času dynamicky proměňuje. Přes nemalé meziroční výkyvy je evidentní pozitivní trend vývoje početnosti, který na jedné straně odpovídá celkové současné situaci v populacích řady našich druhů netopýrů a zároveň osvědčuje nastavený režim ochrany tohoto významného zimoviště.

Seznam použité literatury je připojen k webové verzi článku na www.casopis.ochranaprirody.cz



Obr. 4 Početní stavy netopýrů velkých zimujících v Chýnovské jeskyni se dlouhodobě zvyšují. Foto Miloš Anděra



Obr. 5 Netopýr velkouchý (*Myotis bechsteinii*) se řadí k novým „návštěvníkům“ chýnovského zimoviště. Foto Miloš Anděra

Ochrana motýlů v CHKO Český kras

Lucie Hrůzová, Petr Heřman

Oblast Českého krasu patří z hlediska motýlů (Lepidoptera) k nejbohatším a nejlépe prozkoumaným územím Česka. Vysoká diverzita motýlů je zde způsobena zejména souběhem přírodních podmínek (poloha v českém termofytiku, převažující vápencový podklad, říční a krasový fenomén a členitost území)

a historickým působením člověka na zdejší krajinu. Dosavadním průzkumem motýlí fauny Českého krasu od poloviny 19. století zde bylo zjištěno přes 2300 druhů – včetně několika nově popsanych taxonů a řady faunistických prvnálezů, z nichž část druhů je u nás známa pouze odtud.



Populace kriticky ohroženého okáče metlicového (*Hipparchia semele*) v komplexu území NPP Zlatý kůň, NPP Kotýz a PR Na Voskopě je nejpočetnější známou na našem území. Foto Petr Heřman

Přibližně 75 % doložených druhů se v Českém krasu prokazatelně vyskytuje i v současnosti. V souladu s obecným trendem, sílícím zejména posledních 20 až 30 let minimálně ve středoevropském měřítku, dochází však i zde k nápadnějšímu ochuzování motýlích společenstev a poklesu početnosti, a to i u druhů donedávna zcela běžných. Tyto nepříznivé důsledky překotných změn ve způsobu využívání krajiny a celkové intenzifikace působení člověka na biotu lze do určité míry omezovat aktivními ochrannými opatřeními na podporu ohrožených druhů.

Ochrana motýlích společenstev

Za nejtypičtější a zároveň potenciálně nejohroženější lze na území Českého krasu považovat motýlí společenstva xerothermiho bezlesí a světlých listnatých lesů. U prvního typu biotopů dochází ke zmenšování rozlohy a fragmentaci zejména vzhledem k upuštění od dřívějších způsobů využívání (extenzivní obhospodařování) a postupující eutrofizaci, kvalita a ochranná hodnota druhého typu biotopů přímo souvisí s intenzitou a charakterem lesnického hospodaření. Možnosti podpory významných druhů světlých lesů

– např. bělopáska dvouřadého (*Limenitis camilla*), pestrobarvce petrklíčového (*Hamearis lucina*) a zejména pak vřetenušky chřastavcové (*Zygaena osterodensis*) – jsou tak především kompromisem mezi zájmy ochrany přírody a lesních hospodářů.

Opominout nelze ani další typ biotopů, pro zdejší krajinu typický – lomy. Ty se staly nedílnou součástí Českého krasu, a i přesto, že jde původně o antropogenně vytvořená stanoviště, jsou útočištěm velmi významných společenstev, vázaných na raná sukcesní stadia. V současné době je však i tento typ biotopů velmi ohrožen, zejména vzhledem k přetrvávajícímu trendu technických rekultivací, které často vedou k nevhodnému managementu nebo úplnému zavezení lomů, a tím likvidaci celých společenstev nebo jejich částí.

Údržba stávajících lokalit významných druhů vázaných na bezlesí (tedy i lomy) je v současné době prováděna pomocí řízené pastvy (smíšená stáda ovcí a koz), výřezu náletových dřevin a mozaikovitě seče. Tyto aktivity využívají možnosti Programu péče o krajinu nebo příbuzných nástrojů (např. Podpora obnovy přirozených funkcí krajiny) a probíhají ve spolupráci se zhotoviteli z řad fyzických osob i různých organizací (např. Český svaz ochránců přírody, Společnost pro ochranu motýlů). Dalšími významnými organizacemi, které přispívají k ochraně motýlů v Českém krasu (na lokalitách NPP Zlatý kůň a NPP Kotýz a v oblasti Radotínského údolí), jsou Vápenka Čertovy schody a Českomoravský cement. Management zaměřený na konkrétní druhy motýlů, které zá-