

Výzkum netopýrů v Moravském krasu: historie a současný stav

Jiří GAISLER¹, Zdeněk ŘEHÁK¹ & Jan ZUKAL^{2,1}

¹ Ústav botaniky a zoologie, Přírodovědecká fakulta MU, Kotlářská 2, 611 37 Brno

² Ústav biologie obratlovců AV ČR, Květná 8, 603 65 Brno
gaisler@sci.muni.cz, rehak@sci.muni.cz, zukal@brno.cas.cz

Bat research in the Moravian Karst: its history and present state. Moravian Karst is an approximately 24 km long and 2 to 6 km wide system of Devonian limestones situated in the eastern part of the Czech Republic, N and NE of Brno, its southern border being only 12 km far from the centre of this city. The area is rich in natural limestone caves, its largest complex consists of 34 km of known passageways. Results of bat studies made in this area or with respect to it are briefly summarized in the paper. The review follows a time schedule and is divided into the following sections: (1) introduction, (2) early research – 19th century, (3) bat research in the first half of the 20th century, (4) bat research since the second half of the 20th century using classical methods, and (5) bat research using modern methods, current situation. So far, 22 bat species have been recorded within the Moravian Karst, 17 of them in caves. The paper is concluded with a relatively complete bibliography concerning the biology of bats of the region.

Bats, Moravian Karst, history of research, bibliography

Úvod

Podnětem k napsání tohoto článku je 50. výročí vyhlášení Chráněné krajinné oblasti Moravský kras (dále MK), které připadá na rok 2006. Netopýři jsou jedním ze symbolů tohoto jedinečného území, proto jsme využili příležitost a pokusili jsme se na příkladu MK ukázat minulost, současnost a perspektivy výzkumu netopýrů u nás. Snažili jsme se vyhledat všechny články, monografie a knižní publikace vztahující se k této problematice, v otázce úplnosti seznamu citací jsme ovšem narazili na určité problémy. Jedním z nich je to, zda citovat vlastivědné práce o přírodě České republiky nebo Moravy, klíče a příručky k určování savců a jiné prameny obecnější povahy, kde se sice s určitými informacemi o MK a netopýrech setkáme, ale bez uvedení vzájemných souvislostí, např. ve kterých konkrétních jeskyních určité druhy netopýrů přezimují. Podobný problém je u publikací zaměřených morfologicky nebo fyziologicky, kde část materiálu mohla pocházet z území MK, ale není to v nich výslovně uvedeno. Jako příklad lze citovat na svou dobu vynikající anatomickou práci Staňka (1933) o sluchovém orgánu netopýrů, která zcela postrádá informace o lokalitách, kde byli sbíráni jedinci použité k pitvám. Existují i práce o systematice netopýrů, jejichž autoři uvádějí původ materiálu jen obecně podle geografických oblastí nebo státních útvarů, ale ne podle lokalit. Samostatnou kapitolou jsou parazitologické práce, zejména o vnějších cizopasnících netopýrů. Jejich autoři sice lokality sběru materiálu hostitelů obvykle uvádějí, ale vybrat práce vztahující se aspoň částečně k území MK vyžaduje jejich podrobné prostudování. V našich silách např. nebylo sehnat a prostudovat několik desítek prací takových autorů jako je K. Hůrka (blechy, muchule) nebo F. Dusbábek (roztoči). V těchto případech odkazujeme na práci Hanáka & Anděry (2005) o vrápencích a prvních třech druzích netopýrovitých a navazující faunistické práce těchto autorů o zbyvajících druzích netopýrů ČR (Hanák & Anděra in prep.).

Po zvážení možností jsme do seznamu citací připojeného k našemu článku zahrnuli především všechny dostupné publikace vztahující se k faunistice, taxonomii, ekologii a etologii recentních netopýrů MK a z publikací jiného zaměření jen subjektivní výběr. V několika případech jsme považovali za vhodné citovat nepublikované disertace nebo jejich abstrakta. Vzhledem k velkému počtu citací jsme počet odkazů v textu článku omezili tak, aby historické etapy a výzkumné směry byly dokumentovány jen hlavními nebo typickými publikacemi.

Počátky výzkumu – 19. století

Počátky výzkumu netopýrů v MK a na Moravě vůbec jsou úzce svázané se speleologickými průzkumy podzemí. Je tedy zřejmé, že od počátku byla pozornost věnována především sledování netopýrů v průběhu hibernace a první doložitelné informace pocházejí z míst vyšší koncentrace zimujících netopýrů. Jedná se zejména o území MK a Hrubého Jeseníku. V prvopočátcích se spíše jednalo o nahodilé nálezy. Teprve později se pozornost soustředila na samotné netopýry. Většina výzkumníků nebyla vázána svým působením pouze lokálně na určité malé území, ale jejich akční radius byl mnohem větší. Vznikala tak souborná díla charakterizující faunu větších územních celků a kusé informace o netopýrech postrádaly mnohdy konkrétní údaj o místě, datu a okolnostech nálezů. První velký soupis středoevropské fauny savců byl publikován v Německu a zahrnoval nejen území samotného Německa, ale i okolních regionů včetně našich severních okrajových pohoří (Blasius 1856).

Významným časovým mezníkem pro vývoj evropské chiropterologie byl rok 1849, kdy na brněnskou techniku přišel Friedrich Anton Kolenati, pražský rodák, který sice vystudoval na Karlově univerzitě lékařství, ale nikdy lékařskou praxí neprovozoval. Do vědy vstoupil jako velice produktivní polyhistor, zabývající se na dnešní poměry velmi širokou problematikou, a to nejen přírodovědných oborů (mineralogie, geologie, botanika, zoologie – anatomie, entomologie, chiropterologie; včelařství, etnografie, cestovatelství). Právě po příchodu do Brna se začal zevrubně zabývat netopýry a jejich parazity, čímž navázal na svoji zálibu z mládí, kdy se věnoval faunistickému výzkumu netopýrů v okolí Prahy. O jeho zájmu o netopýry z období jeho brněnského působení svědčí řada prací z 50. let 19. století. Je i autorem první monografie o evropských netopýrech, v níž se mu podařilo shrnout dostupné poznatky o netopýrech včetně rozšíření jednotlivých druhů (Kolenati 1860). Touto prací navázal na četná drobná předchozí díla z let 1856 a 1857, týkající se evropské chiropterafauny; zejména se jedná o synopse a příspěvky k biologii netopýrů. Životní osudy a dílo tohoto dosud nedoceneného učenice jsou shrnuty v práci Flasara (1997).

Působení v Brně a zájem o geologii a netopýry dovedly Kolenatiho do jeskyní MK, kde se právě v té době uskutečnily významné speleologické objevy. Jeho první chiropterologická práce z MK zmiňovala konkrétní výsledky kontroly Sloupských jeskyní a jeskyně Býčí skála (Kolenati 1851). Nálezy v těchto a dalších jeskyních MK jsou uváděny i ve výše zmíněné monografii (Kolenati 1860). Zajímavé je, že tam Kolenati uvádí nález netopýrů hvízdavých (*Pipistrellus pipistrellus*) v zimě 1857 “in den Felsspalten der mährischen Höhle Bečí skála bei Adamsthal”, tedy v Býčí skále. Ve šterbinách zjistil 180 jedinců tohoto druhu a odhadl, že v jiné hluboké šterbině jich zimovalo ještě dvakrát tolik. Ve dvacátém století tento druh v jeskyních MK nalezen nebyl a v současné době je zjišťován jen vzácně. V roce 1852 vedl Kolenati geologický výzkum jeskyně Výпустek a o rok později předložil zdařilý průřez a obrázek propasti Macocha (Flasara 1997).

Další zprávy o výskytu netopýrů v podzemí MK se objevují v práci jednoho z největších objevitelů jeskynních prostor Jindřicha Wankela (1860). Z části sice prezentuje vlastní faunistické údaje a dotýká se i podmínek hibernace netopýrů, ale povětšinou přebírá údaje Kolenatiho. Na konci 19. století přináší faunistická data další neméně významný průkopník evropské speleologie,

Wankelův zeť Karel Absolon (1899a, b). Zdá se však, že poznatky o netopýrech přejal Absolon hlavně od svých předchůdců – Kolenatiho a Wankela. Ze Sloupských jeskyní uvádí v létě (!) výskyt druhu *P. pipistrellus*, není však jasné, zda tam tento druh sám pozoroval. V té době bylo v jeskyních MK evidováno již 12 druhů netopýrů. Drobnější zprávy o výskytu netopýrů v jeskyních MK z 19. století (např. Čapek 1896) shrnul Gaisler (1956).

Výzkum netopýrů v 1. polovině 20. století

Z první třetiny 20. století nemáme publikace, které by výrazněji přispěly k poznání chiropterofauny na území Moravy včetně MK. O savcích Moravy a Slezska pojednává práce Remeše (1927), která však jen shrnuje dosavadní nálezy včetně nálezů Kolenatiho. Na různých místech Československa sice sbíral netopýry Staněk (1933), ale – jak již bylo uvedeno v úvodu – z jeho publikace nelze vyčíst, kde. V období druhé světové války působil v MK, zejména v jeho dosud opomíjené jižní části, Vaňura, který zde zjistil 8 druhů netopýrů, z toho dva nové pro území krasu, *Myotis bechsteini* a *M. daubentonii* (Vaňura 1941, 1942, 1943). Netopýry v MK zkoumal i K. Kostroň, který však v roce 1940 přenesl svoji pozornost na jeskyně Severomoravského krasu, zejména na systém Javoříčských jeskyní. Jedním z výsledků Kostroňových výzkumů byl popis nového druhu vrápence, jehož pojmenoval *Rhinolophus moravicus* (Kostroň 1943). Většina materiálu údajně nového druhu sice pocházela ze Severomoravského krasu, část však z území MK. Existenci tohoto taxonu na základě podrobného rozboru velkého materiálu, včetně kusů sbíraných na území MK, vyvrátil Grulich (1949b), který jej synonymizoval s běžným druhem *Rhinolophus hipposideros*. Grulichův zájem o netopýry vyústil také v publikace o kroužkování (Grulich 1949a) a parazitech netopýrů; ty však datem otištění spadají již do následujícího období.

Výzkum netopýrů od 2. poloviny 20. století klasickými metodami

Kroužkování netopýrů na zimovištích včetně jeskyní MK přineslo nové poznatky nejen o výskytu jednotlivých druhů, ale bylo často spojováno se sběrem jejich ektoparazitů. Šebek objevil v zimní kolonii vrápenců malých v Lednici na jižní Moravě vzácného vrápence velkého (*Rhinolophus ferrumequinum*), což ho vedlo k podrobnějšímu zhodnocení výskytu tohoto druhu, a to i na území MK, a k populárně vědecké publikaci o všech druzích vrápenců tehdejšího Československa (Šebek 1955, 1956). Grulich, pokud je nám známo, sbíral při kroužkování netopýrů nejen hmyzí ektoparazity ale také klíšťata, ve spolupráci se známým entomologem Povolným však publikoval pouze informace o materiálu čeledě muchulovitých (Nycteribiidae) (Grulich & Povolný 1955, 1956).

Jen několik let po pracovních působících na Moravě se v Praze zformovala skupina studentů přírodovědecké fakulty zaměřených na netopýry a zprvu i na jejich cizopasníky. Nezávisle na sobě se v r. 1953 začal o netopýry zajímat Jiří Gaisler a s odstupem několika měsíců v r. 1954 Vladimír Hanák. Oba záhy spojili své síly a jsou dnes považováni za zakladatele české (původně československé) chiropterologie. Gaisler (1956) zkompletoval do té doby fragmentární údaje o nálezech netopýrů z území bývalého Československa od prvních zmínek až po rok 1955. Vytvořil ucelený faunistický přehled vycházející z vlastní revize sbírkového materiálu Národního muzea a doplněný o veškeré dostupné literární údaje. Hanák (1960) ve své kandidátské práci provedl taxonomickou revizi středoevropských netopýrů a shrnul dosavadní poznatky o rozšíření jednotlivých druhů. Společně pak publikovali souhrn poznatků o morfologii, rozšíření a biologii našich druhů netopýrů (Gaisler et al. 1957). Později vydali řadu chiropterologických prací, z nichž mnohé zahrnují i materiál z MK, což se týká zejména výsledků kroužkování (Hanák et al. 1962, Gaisler & Hanák 1969a, b, Gaisler et al. 2003).

Pro poznání netopýrů MK byla významná okolnost, že Gaisler nastoupil v r. 1957 do Laboratoře pro výzkum obratlovců ČSAV a od té doby pracuje v Brně. V prvních letech se zaměřil především na ekologii, rozmnožování a postnatální vývoj vrápence malého (*R. hipposideros*), k čemuž sbíral materiál hlavně na území Moravy včetně MK, a to v létě i v zimě (Gaisler 1962, 1963a, b, c, 1965, 1966, Gaisler & Titlbach 1964). Z MK pocházela i část materiálu použitého ke studiu narůstání srsti netopýrů (Klíma & Gaisler 1967a, b, Gaisler 1971) a ke zjištění poměru pohlaví u raných ontogenetických stádií (Gaisler & Klíma 1968). Vzhledem k tomu, že nejvíc faunistických dat bylo získáno průzkumem jeskyní, štol, kasemat, sklepů a podobných prostor, publikovali Hanák a Gaisler tři souhrnné přehledy nálezů netopýrů v podzemních prostorech tehdejšího Československa, z nichž jeden se týká území Moravy a tím i MK (Gaisler & Hanák 1973). Víceméně náhodné kroužkovací akce pak byly nahrazeny programem soustavného monitoringu hibernujících netopýrů v letech 1969–1979, do něhož bylo zapojeno 12 hlavních sčítatelů, jimž ještě na jednotlivých zimovištích pomáhali spolupracovníci. Z jeskyní na území MK byla k tomuto účelu vybrána od roku 1969 Erichova jeskyně a od roku 1971 také Kateřinská jeskyně a sedm jeskyní v údolí Říčky u Ochozu. Výsledky monitorování ukázaly kolísání nebo úbytek početnosti netopýrů, kromě druhu *Myotis daubentonii*, jehož počty na některých zimovištích rostly (Gaisler 1975, Gaisler et al. 1981, Bárta et al. 1981). Faunistický přehled netopýrů MK publikovala Bauerová (1984), která z tohoto území uvádí 16 druhů. Jinak se tato autorka zaměřila hlavně na potravu netopýrů, většina materiálu k těmto studiím však nepochází z území MK. Výjimkou je část vzorku ke studiu potravy *Myotis myotis* (Bauerová 1978) a *Myotis emarginatus* (Bauerová 1986).

V souladu s celoevropským trendem bylo od roku 1981 zastaveno kroužkování a netopýři se na zimovištích sčítají bezkontaktní metodou. Ze stěn a stropů jsou snímáni pouze jedinci označení dřívě kroužky, jejichž počty se ale s postupem let snižují. Prosté vizuální sčítání samozřejmě neumožňuje rozlišit samce a samice, subadultní a adultní jedince a v některých případech ani druhy (např. *Myotis mystacinus* a *M. brandtii*), omezení rušivého zásahu má nicméně zásadně pozitivní význam. Do tohoto programu je zapojen velký a stále narůstající počet pracovníků, vesměs členů České společnosti pro ochranu netopýrů (ČESON). Na území MK organizuje zimní sčítání M. Kovařík. V časové řadě posledních cca 15 let lze na většině lokalit pozorovat vzrůst početnosti netopýrů, zejména nejhojnějšího druhu *M. myotis* a v poslední době i druhého nejpočetnějšího, vrápence *R. hipposideros* (Bauerová et al. 1989, Gaisler et al. 1990, Zima et al. 1994, Gaisler 1997, Kovařík 1997, Řehák 1997, Gaisler & Řehák 2001, Zima 2001, Zupal et al. 2001, 2003, Řehák & Gaisler 2005). Výsledky dlouhodobého sčítání netopýrů v rozsáhlých jeskyních MK byly použity jako modelové příklady pro vyžádaný referát na 10. evropském sympoziu o výzkumu netopýrů v Irsku (Gaisler 2005) a jako významný příspěvek do knihy o ukazatelích změn diverzity (Horáček et al. 2005). Přelety značkových netopýrů vztahující se k území MK byly zahrnuty do monografie o migracích netopýrů v Evropě (Hutterer et al. 2005).

Současný stav

Až do 70. let minulého století se většina prací vztahujících se k netopýrům MK týká zimního období, výjimkou je populárně vědecký článek Gaislera (1967). Určitou změnu navodila aplikace japonských oblačkových sítí (mist nets), které se k odchytu netopýrů před vchody do jeskyní MK používají od roku 1971 (Gaisler 1973, Horáček & Zima 1978, Bauerová & Zima 1988a, b). Řehák (1995) odchytil periodicky netopýry do sítí nejen před vchody do devíti významných jeskyní po celém území CHKO MK, ale také na potenciálních lovištích. Odchyt do sítí a speciální odchytné klece spolu s automatickou registrací proletujících netopýrů umožnil sledovat

společenstvo netopýrů Kateřinské jeskyně během celého roku. Nejvyšší aktivita ve vchodu do jeskyně byla zjištěna v jarním a podzimním období, ke změnám v osídlení jeskyně však docházelo i v zimě (Řehák et al. 1994, Řehák & Zukal 1996a, b, Berková & Zukal 2004, 2006, Zukal et al. 2005). Cenné výsledky přineslo také zkoumání letové aktivity netopýrů na různých biotopech MK za použití ultrazvukových detektorů (Řehák 1995, Řehák & Zukal 1999, Zukal & Řehák 2006). Dřívější i novější poznatky o letním výskytu netopýrů v budovách na území MK a jeho okolí publikovali Pokorný et al. (2003). Dva projekty byly zaměřeny na letní mateřské kolonie netopýra velkého (*M. myotis*), a to jejich genetickou strukturu (Bémová et al. 2005) a faktory ovlivňující volbu jejich úkrytů (Berková et al. 2005).

Za celou dobu soustavného sledování, to znamená od roku 1957 do současnosti, bylo v jeskyních MK evidováno 17 druhů netopýrů: *Rhinolophus hipposideros*, *R. ferrumequinum*, *Myotis myotis*, *M. blythii*, *M. bechsteinii*, *M. mystacinus*, *M. brandtii*, *M. nattereri*, *M. emarginatus*, *M. daubentonii*, *M. dasycneme*, *Eptesicus serotinus*, *E. nilssonii*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Plecotus auritus*, *P. austriacus* a *Barbastella barbastellus* (Řehák 2003). Dva z nich je však nutno považovat za zcela výjimečné hibernanty v této oblasti, a to *R. ferrumequinum*, který byl zjištěn jen dvakrát v Býčí skále, naposled 25. 11. 1979 (Zima 2001, Hanák & Anděra 2005) a *E. nilssonii*, který byl zjištěn pouze 13. 12. 1984 v jeskyni Hladomorna (Gaisler & Bauerová 1984, Zukal & Gaisler 1989). Oba druhy jsou nápadné, snadno identifikovatelné a přezimují volně, takže jejich přehlédnutí je málo pravděpodobné. Jiná je situace u třetího vzácně nacházeného druhu, *P. pipistrellus*. Tento druh byl po sto letech – pokud považujeme za věrohodnou Absolonovu (1899b) zprávu o jeho výskytu ve Sloupských jeskyních – zjištěn v Kateřinské jeskyni (Zukal et al. 2001) a zcela nově v počtu 5 jedinců v puklině stěny v Býčí skále Káňou a Zimou dne 4. 3. 2006 (Bartonička in verb.). Vzhledem k tendenci tohoto druhu ukrývat se ve štěrbinách, a to v létě i v zimě, nelze vyloučit, že se hibernující jedinci při sčítání nenajdou. Je tu ale ještě problém s odlišením od velice podobného netopýra nejmenšího (*P. pygmaeus*). V případě nálezu v Býčí skále nebylo možné zjistit, o který z těchto dvou druhů se jednalo. Výskyt druhu *P. pygmaeus* na území MK prokázala detekce ultrazvuku. Poprvé byl zaznamenán 15. 7. 2003 nad rybníkem mezi Blanskem a Skalním mlýnem, podruhé 20. 9. 2003 v intravilánu Ostrova u Macochy (Řehák, nepubl.). V roce 2005 potvrdil výskyt tohoto druhu Pokorný stejnou metodou opět v intravilánu obce Ostrov, dále v Rudicích, Habrůvce a Ochozu (Kovařík in lit., Bartonička in verb.). Mimo jeskyně jsou z území MK známe ještě další čtyři druhy netopýrů: *Pipistrellus nathusii*, *Nyctalus noctula*, *N. leisleri* a *Vespertilio murinus* (Řehák 2003). Celkový počet zaznamenaných druhů tedy do dnešního dne činí 22. Ze 24 druhů netopýrů uváděných v současnosti z území České republiky (Dungel & Gaisler 2002, Anděra & Horáček 2005) zatím zcela chybí jen netopýr Saviův (*Hypsugo savii*), jehož nejbližší výskyt je znám z Brna (Gaisler & Vlašín 2003) a netopýr obrovský (*Nyctalus lasiopterus*) možná pozorovaný na čtyřech lokalitách na jižní Moravě (Gaisler et al. 2002, Řehák et al. 2003). Výskyt petrofilního druhu *H. savii*, který se šíří od jihu, lze očekávat.

Přes velký počet publikací nejsou možnosti výzkumu netopýrů na území MK zdaleka vyčerpány. Kromě pokračování zimního monitoringu se počítá s dalším studiem časoprostorové aktivity netopýrů, vnitrodruhových sociálních vztahů, genetické struktury populací i jiných problémových okruhů, a to za použití moderních technických pomůcek jako jsou průletová brána, bezkontaktní měřiče teploty, data-loggery, radiotelemetrie a mikročipy.

Poděkování

Autoři děkují všem, kteří přispěli k poznání netopýrů Moravského krasu a jmenovitě kolegům a přátelům, kteří poskytli vlastní nepublikované údaje. Za všechny jmenujeme T. Bartoničku (Brno), který se podílel na přípravě rukopisu a M. Kovaříka (Blansko), z jehož podnětu příspěvek vznikl. Výraznou podporu nám poskytl výzkumný záměr MSM 0021622416.

Chiropterologická bibliografie Moravského krasu

- ABSOLON K., 1899a: O výzkumu moravských jeskyň. *Vesmír*, **28**: 159–160.
- ABSOLON K., 1899b: O zimním spánku a rozšíření netopýrů v jeskyních moravských. *Vesmír*, **28**: 219–220, 230–231.
- ANDĚRA M. & HORÁČEK I., 2005: *Poznáváme naše savce*. Sobotáles, Praha, 328 pp.
- BÁRTA Z., ČERVENÝ J., GAISLER J. (ed.), HANÁK P., HANÁK V. (ed.), HORÁČEK I. (ed.), HŮRKA L., MILES P., NEVRLÝ M., RUMLER Z., SKLENÁŘ J. & ŽALMAN J., 1981: Výsledky zimního sčítání netopýrů v Československu: 1969–1979. *Sbor. Okr. Muz. v Mostě, Řada Přírodověd.*, **3**: 71–116.
- BARUŠ V., BAUEROVÁ Z., KOKEŠ J., KRÁL B., LUSK S., PELIKÁN J., SLÁDEK J., ZEJDA J & ZIMA J., 1989: *Červená kniha ohrožených a vzácných druhů rostlin a živočichů ČSSR. 2. Kruhoustí, ryby, obojživelníci, plazi, savci*. SZN, Praha, 136 pp.
- BAUEROVÁ Z., 1978: Contribution to the trophic ecology of *Myotis myotis*. *Folia Zool.*, **27**: 305–316.
- BAUEROVÁ Z., 1984: Zur Fledermausfauna des Mährischen Karstes. *Nyctalus (N. F.)*, **2**(1): 65–71.
- BAUEROVÁ Z., 1986: Contribution to the trophic bionomics of *Myotis emarginatus*. *Folia Zool.*, **35**: 305–310.
- BAUEROVÁ Z. & ZIMA J., 1988a: Seasonal changes in visits to a cave by bats. *Folia Zool.*, **37**: 97–111.
- BAUEROVÁ Z. & ZIMA J., 1988b: Výzkum netopýrů v jeskyni Býčí skála v letech 1977–1986. *Čs. Kras*, **39**: 51–59.
- BAUEROVÁ Z., GAISLER J., KOVÁŘIK M. & ZIMA J., 1989: Variation in numbers of hibernating bats in Moravian Karst: results of visual censuses in 1983–1987. Pp.: 499–505. In: HANÁK V., HORÁČEK I. & GAISLER J. (eds.): *European Bat Research 1987*. Charles University Press, Praha, 718 pp.
- BEDNÁŘOVÁ J., ZUKAL J., ŘEHÁK Z. & GAISLER J., 2006: Rozšíření *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1818) v České republice. P.: 237. In: BRYJA J. & ZUKAL J. (eds.): *Zoologické dny. Brno 2006. Sborník abstraktů z konference 9.–10. února 2006*. Ústav biologie obratlovců AV ČR, Brno, 268 pp.
- BĚMOVÁ P., BRYJA J. & ZUKAL J., 2005: Genetic structure of greater mouse-eared bat, *Myotis myotis*, population in the Moravian Karst and its surroundings. P.: 18. In: HUTSON A. M. & LINA P. H. C. (eds.): *Xth European Bat Research Symposium, Galway, Ireland. Programme, Abstracts*. National University of Ireland, Galway, 91 pp.
- BERKOVÁ H. & ZUKAL J., 2002: Aktivita netopýrů ve vchodu Kateřinské jeskyně – automatický záznamový systém. Pp.: 160. In: BRYJA J. & ZUKAL J. (eds.): *Zoologické dny. Brno 2002. Abstrakta referátů z konference 14.–15. února 2002*. Ústav biologie obratlovců, Brno, 191 pp.
- BERKOVÁ H. & ZUKAL J., 2004: Sezónní změny letové aktivity netopýrů u vchodu do jeskyně zjištěné pomocí automatického monitorovacího systému. *Vespertilio*, **8**: 45–54.
- BERKOVÁ H. & ZUKAL J., 2006: Flight activity of bats at the entrance of a natural cave. *Acta Chiropterol.*, **8**: 187–195.
- BERKOVÁ H. & ZUKAL J., 2006: Ekologie *Myotis myotis* a teplotní poměry na zimovišti v Moravském krasu. Pp.: 239. In: BRYJA J. & ZUKAL J. (eds.): *Zoologické dny. Brno 2006. Sborník abstraktů z konference 9.–10. února 2006*. Ústav biologie obratlovců AV ČR, Brno, 268 pp.
- BERKOVÁ H., ZUKAL J. & ŘEHÁK Z., 2000: Úkrytová preference *M. myotis* a *R. hipposideros* zimujících v Kateřinské jeskyni. Pp.: 75–76. In: BRYJA J. & ZUKAL J. (eds.): *Zoologické dny. Brno 2000. Abstrakta referátů z konference 9.–10. listopadu 2000*. Česká zoologická společnost, Brno, 107 pp.
- BERKOVÁ H., POKORNÝ M. & ZUKAL J., 2005: Characteristic features of maternity roosts of *Myotis myotis* and the surrounding habitat. P.: 21. In: HUTSON A. M. & LINA P. H. C. (eds.): *Xth European Bat Research Symposium, Galway, Ireland. Programme, Abstracts*. National University of Ireland, Galway, 91 pp.
- BERKOVÁ H., POKORNÝ M. & ZUKAL J., 2006: Charakteristiky úkrytů mateřských kolonií *Myotis myotis* a jejich okolí. Pp.: 238–239. In: BRYJA J. & ZUKAL J. (eds.): *Zoologické dny. Brno 2006. Sborník abstraktů z konference 9.–10. února 2006*. Ústav biologie obratlovců AV ČR, Brno, 268 pp.

- BLASIUS J. H., 1856: *Naturgeschichte der Säugetiere Deutschlands und der angrenzenden Ländern von Mitteleuropa*. F. Vieweg, Braunschweig, 549 pp.
- CZIZEK K., 1916: *Beiträge zur rezenten Fauna der mährischen Höhlen, I. Teil*. Brünn.
- ČAPEK V., 1896: *Dopis Janu Kniesovi z Oslavan*. Archiv Čs. spol. ornitol., Praha (bližší Gaisler 1956).
- ČERVENÝ J., 1980: Abnormal coloration in bats (Chiroptera) of Czechoslovakia. *Nyctalus (N. F.)*, **1(3)**: 193–202.
- DUNGEL J. & GAISLER J., 2000: *Atlas savců České a Slovenské republiky*. Academia, Praha, 150 pp.
- FLASAR I., 1997: Prof. Dr. Friedrich Anton Kolenati. *Vespertilio*, **2**: 149–171.
- GAISLER J., 1956: Faunistický přehled československých netopýřů. *Ochr. Přír.*, **11**: 161–169.
- GAISLER J., 1962: Postnatale Entwicklung der Kleinen Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros* Bechst.) unter natürlichen Bedingungen. Pp.: 118–125. In: KRATOCHVÍL J. & PELIKÁN J. (eds.): *Symposium Theriologicum. Brno 1960*. Nakladatelství Československé akademie věd, Praha, 384 pp.
- GAISLER J., 1963a: The ecology of lesser horseshoe bat (*Rhinolophus hipposideros hipposideros* Bechstein, 1860) in Czechoslovakia, Part I. *Věst. Čs. Společ. Zool.*, **27**: 211–233.
- GAISLER J., 1963b: The ecology of lesser horseshoe bat (*Rhinolophus hipposideros hipposideros* Bechstein, 1860) in Czechoslovakia. II. Ecological demands, problems of synanthropy. *Věst. Čs. Společ. Zool.*, **27**: 322–327.
- GAISLER J., 1963c: Nocturnal activity in the lesser horseshoe bat, *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800). *Zool. Listy*, **12**: 223–230.
- GAISLER J., 1966: Reproduction of the lesser horseshoe bat (*Rhinolophus hipposideros hipposideros* Bechstein, 1800). *Bijdr. Dierk.*, **36**: 45–64.
- GAISLER J., 1967: Jak žijí netopýři v létě. *Živa*, **15**: 74–76.
- GAISLER J., 1971: Vergleichende Studie über das Haarkleid der Fledertiere (Chiroptera). *Acta Sci. Natur. Brno*, **5(8)**: 1–44.
- GAISLER J., 1973: Netting as a possible approach to study bat activity. *Period. Biol.*, **75**: 129–134.
- GAISLER J., 1975: A quantitative study of some populations of bats in Czechoslovakia (Mammalia: Chiroptera). *Acta Sci. Natur. Brno*, **9(5)**: 1–44.
- GAISLER J., 1991: The status of *Rhinolophus hipposideros* in S-Moravia (CS). *Myotis*, **29**: 105–108.
- GAISLER J., 1997: Preliminary data on the distribution of Rhinolophidae in the Czech Republic and variation in numbers of *R. hipposideros* in S-Moravia. Pp.: 55–57. In: OHLENDORF B. (ed.): *Tagungsband. Zur Situation der Hufeisennasen in Europa*. IFA-Verlag, Berlin, 182 pp.
- GAISLER J., 2001a: Netopýři údolí Řičky u Ochozu. *Sbor. Klubu přír. v Brně, 1989–2000*: 35–40.
- GAISLER J., 2001b: *Rhinolophus ferrumequinum*. Pp.: 15–37. In: KRAPP F. (ed.): *Handbuch der Säugetiere Europas. Band 4: Fledertiere. Teil 1: Chiroptera I. Rhinolophidae, Vespertilionidae I*. Aula-Verlag, Wiebelsheim, 602 pp.
- GAISLER J., 2005: The importance of long-term monitoring of bat populations. P.: 31. In: HUTSON A. M. & LINA P. H. C. (eds.): *Xth European Bat Research Symposium, Galway, Ireland. Programme, Abstracts*. National University of Ireland, Galway, 91 pp.
- GAISLER J. & BAUEROVÁ Z., 1984: Netopýř pobřežní (*Myotis dasycneme*) a netopýř severní (*Eptesicus nilssonii*) v Moravském krasu. *Vertebratol. Zpr.*, **1984**: 100–102.
- GAISLER J. & HANÁK V., 1969a: Ergebnisse der zwanzigjährigen Beringung von Fledermäusen (Chiroptera) in der Tschechoslowakei: 1948–1967. *Acta Sci. Natur. Brno*, **3(5)**: 1–33.
- GAISLER J. & HANÁK V., 1969b: Summary of the results of bat-banding in Czechoslovakia, 1948–1967. *Lynx, n. s.*, **10**: 25–34.
- GAISLER J. & HANÁK V., 1973: Přehled netopýřů moravských jeskyň. *Čs. Kras*, **24**: 53–60.
- GAISLER J. & KLÍMA M., 1968: Das Geschlechterverhältnis bei Feten und Jungen einiger Fledermausarten. *Ztschr. Säugetierk.*, **33**: 352–357.

- GAISLER J. & ŘEHÁK Z., 2001: Netopýři zimující v jeskyních v údolí Řičky u Ochozu (Moravský kras). *Vespertilio*, **5**: 111–114.
- GAISLER J. & VLAŠÍN M., 2003: Second record of the Savi's pipistrelle (*Hypsugo savii*) in the Czech Republic. *Vespertilio*, **7**: 181–182.
- GAISLER J. & TITLBACH M., 1964: The male sexual cycle in the lesser horseshoe bat (*Rhinolophus hipposideros* Bechstein, 1800). *Věst. Čs. Společ. Zool.*, **28**: 268–277.
- GAISLER J., HANÁK V. & KLÍMA M., 1957: Netopýři Československa. *Acta Univ. Carol. – Biol.*, **1957**(1): 1–65.
- GAISLER J., HANÁK V. & HORÁČEK I., 1981: Remarks on the current status of bat populations in Czechoslovakia. *Myotis*, **18–19**: 68–75.
- GAISLER J., CHYTL J. & VLAŠÍN M., 1990: The bats of S-Moravian lowlands (Czechoslovakia) over thirty years. *Acta Sci. Natur. Brno* **24** (9): 1–50.
- GAISLER J., ŘEHÁK Z. & BARTONIČKA T., 2002: Mammalia: Chiroptera. Pp.: 139–149. In: ŘEHÁK Z., GAISLER J. & CHYTL J. (eds.): Vertebrates of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO. *Folia Fac. Sci. Natur. Univ. Masaryk. Brun., Biol.*, **106**, 162 pp.
- GAISLER J., HANÁK V., HANZAL V. & JARSKÝ V., 2003: Výsledky kroužkování netopýřů v České republice a na Slovensku, 1948–2000. *Vespertilio*, **7**: 3–61.
- GRULICH I., 1949a: Kroužkování netopýřů v jeskyních Moravského krasu. *Čs. Kras*, **2**: 128–131.
- GRULICH I., 1949b: Příspěvek k poznání variability vrápence malého *Rhinolophus hipposideros* Bechst. *Práce Moravskoslez. Akad. Věd Přír.*, **21**(5): 1–60.
- GRULICH I. & POVOLNÝ D., 1955: Faunisticko-bionomický nástin muchulovitých (Nycteribiidae) na území ČSR. *Zool. Entomol. Listy*, **4**: 111–134.
- GRULICH I. & POVOLNÝ D., 1956: Příspěvek k chorologii muchulovitých (Nycteribiidae) se zvláštním zřetelem k jejich hostitelům v ČSR. *Zool. Listy*, **5**: 97–100.
- HANÁK V., 1960: *Rozšíření a taxonomie středoevropských druhů netopýřů (Microchiroptera) se zvláštním zřetelem k území Československa*. Kandidátská disertační práce, PřF UK Praha, 259 pp.
- HANÁK V., 1969: Ökologische Bemerkungen zur Verbreitung der Langohren (Gattung *Plecotus* Geoffroy, 1818) in der Tschechoslowakei. *Lynx, n. s.*, **10**: 35–39.
- HANÁK V., 1971: *Myotis brandtii* (Eversmann, 1845) (Vespertilionidae, Chiroptera) in der Tschechoslowakei. *Věst. Čs. Společ. Zool.*, **35**: 173–185.
- HANÁK V. & ANDĚRA M., 2005: *Atlas rozšíření savců v České republice. Předběžná verze. V. Letouni (Chiroptera) – část I. Vrápencovití (Rhinolophidae), netopýřovití (Vespertilionidae) – Barbastella barbastellus, Plecotus auritus, Plecotus austriacus*. Národní muzeum, Praha, 118 pp.
- HANÁK V. & HANZÁK J., 1957: Poznámky k rozšíření a biologii netopýra velkouchého *Myotis bechsteini* (Kuhl, 1818). *Čas. Nár. Musea, Odd. Věd Přír.*, **126**: 18–22.
- HANÁK V., GAISLER J. & FIGALA J., 1962: Results of bat banding in Czechoslovakia, 1948–1960. *Acta Univ. Carol. – Biol.*, **1962**(1): 9–87.
- HANZAL V. & JARSKÝ V., 2000: Výsledky kroužkování letounů (Chiroptera) v České republice a na Slovensku v letech 1948–2000. Pp.: 78–80. In: BRYJA J. & ZUKAL J. (eds.): *Zoologické dny. Brno 2000. Abstrakta referátů z konference 9.–10. listopadu 2000*. Česká zoologická společnost, Brno, 107 pp.
- HORÁČEK I., 1984: Remarks on the causality of population decline in European bats. *Myotis*, **21–22**: 138–147.
- HORÁČEK I., 2002: Monitoring bats in underground hibernacula of the Czech Republic: 33 years of study. *Bat Res. News*, **43**: 88.
- HORÁČEK I. & ČESON, 2002: 35 let sčítání netopýřů: změny fauny a prostředí prismatem nejrozsáhlejší monitorovací akce v ČR. Pp.: 180–181. In: BRYJA J. & ZUKAL J. (eds.): *Zoologické dny. Brno 2002. Sborník abstraktů z konference 12.–13. února 2002*. Ústav biologie obratlovců, Brno, 232 pp.
- HORÁČEK I. & ZIMA J., 1978: Net-revealed cave visitation and cave-dwelling in European bats. *Folia Zool.*, **27**: 135–148.

- HORÁČEK I., HANÁK V. & GAISLER J., 2005: Dlouhodobé změny biodiverzity netopýrů: zpráva o nejrozsáhlejším monitorovacím programu 1969–2004. Pp. 105–115. In: VAČKÁŘ D. (ed.): *Ukazatele změn biodiverzity*. Academia, Praha, 298+10 pp.
- HUTTERER R., IVANOVA T., MEYER-CORDS C. & RODRIGUES L., 2005: Bat migrations in Europe. A review of banding data and literature. *Natursh. Biol. Vielfalt*, **28**: 1–180.
- KLÍMA M. & GAISLER J., 1967a: Study on growth of juvenile pelage in bats I. Vespertilionidae. *Zool. Listy*, **16**: 111–124.
- KLÍMA M. & GAISLER J., 1967b: Study on growth of juvenile pelage in bats II. Rhinolophidae, Vespertilionidae. *Zool. Listy*, **16**: 343–354.
- KOLENATI F. A., 1851: Beiträge zur Naturgeschichte der Fledermäuse. *Lotos* (Prag), **1**: 41–43.
- KOLENATI F. A., 1856: Bestimmung-Tabelle für die in Mähren und Schlesien heimischen Fledermäuse. *Mitt. Mähr.-schl. Ges. Beförd. Ackerb., Natur- Landesk. Brünn*, **1856** (5): 34.
- KOLENATI F. A., 1860: Monographie der europäischen Chiropteren. *Jarhesh. Naturw. Sect. k.k. Mähr.-Schl. Gesellsch. Förd. Ackerb., Brünn*, **1859**: 1–156.
- KOSTROŇ K., 1943: *Rhinolophus moravicus* n. sp., nový vrápenec z Moravy. *Práce Mor. Přírod. Spol. Brno*, **15**(9): 1–40.
- KOVÁŘIK M., 1997: Research and protection of *Rhinolophus hipposideros* in protected landscape area Moravian Karst during hibernation. Pp.: 85–87. In: OHLENDORF B. (ed.): *Tagungsband. Zur Situation der Hufeisennasen in Europa*. IFA-Verlag, Berlin, 182 pp.
- KOVÁŘIK M., 1985: Chránění a vzácní obratlovci v CHKO Moravský kras. *Region. Sbor. Okr. Blansko*, **1985**: 52–64.
- KOVÁŘIK M., GAISLER J., ZIMA J., ZUKAL J. & spolupracovníci, 1993: Výsledky sčítání netopýrů na zimovištích ČR v roce 1993. Moravský kras. *Bull. ČESON*, **2** (příloha): 11–12.
- KOVÁŘIK M., ZUKAL J. & ŘEHÁK Z., 2000: Aktivita netopýrů v Moravském krasu. *Estavela*, **2**(4): 5–6.
- LANG V., 1962: Naši savci (Dokončení). *Zprávy Vlast. Muz. ve Výškově*, **41**: 1–6.
- LAUS H., 1901: Die zoologische Literatur Mährens und Österr.-Schlesiens. *Ztschr. Mähr. Landesmus.*, **1901**: 1–37.
- POKORNÝ M., BERKOVÁ H. & ZUKAL J., 2002: Biologie netopýra velkého v prehibernačním období. Pp.:166. In: BRYJA J. & ZUKAL J. (eds.): *Zoologické dny. Brno 2002. Abstrakta referátů z konference 14.–15. února 2002. Ústav biologie obratlovců*, Brno, 191 pp.
- POKORNÝ M., BERKOVÁ H. & ZUKAL J., 2003: Data on the distribution of bat summer colonies in the surrounding of the karstic area. Pp.: 209–210. In: BRYJA J. & ZUKAL J. (eds.): *Zoologické dny. Brno 2003. Sborník abstraktů z konference 13.–14. února 2003. Ústav biologie obratlovců*, Brno, 245 pp.
- POKORNÝ M., BERKOVÁ H., GAISLER J., ŘEHÁK Z. & ZUKAL J., 2003: Letní výskyt netopýrů v lidských stavbách v Moravském krasu a širším okolí. *Vespertilio*, **7**: 161–168.
- REMEŠ M., 1927: Ssavci Moravy a Slezska. *Čas. Vlast. Spol. Mus. v Olomouci*, **38**: 32–52.
- ŘEHÁK Z., 1995: *Flight activity of bats in the Moravian Karst*. Dissertation Abstract, Fac. Sci., Masaryk Univ. Brno, 22 pp.
- ŘEHÁK Z., 1997: Trendy ve vývoji početnosti netopýrů ve střední Evropě. *Vespertilio*, **2**: 81–96.
- ŘEHÁK Z., 2003: *Distribuce a ekologie netopýrů se zaměřením na území Moravy*. Habilitační práce, PřF MU Brno, 109 pp. + přílohy.
- ŘEHÁK Z. & GAISLER J., 2005: Long-term changes in the numbers of bats hibernating in mass hibernacula on the territory of Moravia (Czech Republic). P.: 61. In: HUTSON A. M. & LINA P. H. C. (eds.): *Xth European Bat Research Symposium, Galway, Ireland. Programme, Abstracts*. National University of Ireland, Galway, 91 pp.
- ŘEHÁK Z. & ZUKAL J., 1994: Albinismus u netopýrů. *Živa*, **42**: 183.
- ŘEHÁK Z. & ZUKAL J., 1995: Struktura společenstva netopýrů u vchodů jeskyní. Pp.: 43–44. In: *Zoologické dny. Brno 1995. Abstrakta referátů z konference 9. a 10. listopadu 1995*. Česká zoologická společnost, Brno, 55 pp.

- ŘEHÁK Z. & ZUKAL J., 1996a: Aktywność nietoperzy w otworach wejściowych jaskiń poza okresem hibernacji. Pp.: 21–22. In: *Abstrakta, X. ogólnopolska konferencja chiropterologiczna*. Warszawa.
- ŘEHÁK Z. & ZUKAL J., 1996b: Flight activity of bats at cave entrances during the non-hibernating period. P.: 60. In: LINA P. & SMEENK C. (eds.): *VIIth European Bat Research Symposium. 12–16 August 1996. Veldhoven, the Netherlands. Programme, Abstracts, List of Participants*. Veldhoven, 111 pp.
- ŘEHÁK Z. & ZUKAL J., 1999: Flight activity and habitat preference of bats recorded by bat detectors. P. 55. In: CRUZ M. & KOZAKIEWICZ K. (eds.): *VIIIth European Bat Research Symposium. 23–27 August 1999. Kraków – Poland. Abstracts*. Chiropterological Information Center, Institute of Animal Systematics and Evolution PAS, Kraków, 86 pp.
- ŘEHÁK Z., ZUKAL J. & KOVAŘÍK M., 1994: Long- and short-term changes in the bat community of the Kateřinská cave (Moravian Karst) – a fundamentals assessment. *Folia Zool.*, **43**: 425–436.
- ŘEHÁK Z., CHYTL J., BARTONIČKA T. & GAISLER J., 2003: Výskyt drobných savců na území Biosférické rezervace Dolní Morava (rozšířená Biosférická rezervace Pálava). Část II. Netopýři – Microchiroptera. *Lynx, n.s.*, **34**: 181–203.
- ŘEHÁK Z., BARTONIČKA T. & BIELIK A., 2005: Distribution of *Pipistrellus pipistrellus* and *P. pygmaeus* in the Czech Republic. Pp.: 26–27. In: HEBDA G. (ed.): *Abstracts of 19th Ogołnopolska Konferencja Chiropterologiczna*. Pokrzywna, Poland, 120 pp.
- STANĚK D. & ZUKAL J., 2005: Thermal aspects of *Myotis myotis* hibernation in two caves of the Moravian Karst. P.: 73. In: HUTSON A. M. & LINA P. H. C. (eds.): *Xth European Bat Research Symposium, Galway, Ireland. Programme, Abstracts*. National University of Ireland, Galway, 91 pp.
- STANĚK V. J., 1933: *K topografické a srovnávací anatomii sluchového orgánu našich Chiropter*. Nákladem České akademie věd a umění, Praha, 67+ix pp.
- ŠEBEK Z., 1955: Zajímavosti o našich netopýrech vrápencích. *Živa*, **3**: 188–190.
- ŠEBEK Z., 1956: Vrápeneček velký (*Rhinolophus ferrum-equinum* Schreb.) v Československu. *Věst. Čs. Společ. Zool.*, **20**: 313–326.
- ŠOLCOVÁ-DANIHELKOVÁ M., 1964: Některé otázky rozmnožování netopýra velkého (*Myotis myotis* Borkh.). *Sbor. Biol. Geol. Věd PF, Č. Budějovice*, **1**: 215–224.
- VAŇURA J., 1941: Netopýr velkouchý. *Věda Přír.*, **20**: 243–244.
- VAŇURA J., 1942: Netopýr vodní – *Myotis daubentoni* Leisler. *Věda Přír.*, **21**: 97–105.
- VAŇURA J., 1943: Netopýr černý – *Barbastella barbastellus* Schreb. *Věda Přír.*, **21**: 193–198.
- VAŠÁTKO J., 1989: Jeskyně Moravského krasu a jejich biota. *Regionál. Sbor. Okr. Blansko*, **89**: 71–77.
- VAŠÁTKO J., LOŽEK V., VANĚČKOVÁ L., GAISLER J., RAUŠER J., ZIMA J., 1993: Biota Moravského krasu. Pp.: 247–269. In: MUSIL R. (ed.): *Moravský kras – labyrinty poznání*. Bližňák, GEO, Adamov, 336 pp.
- VLAŠÍN M. & ELEDER P., 1991: Rozšíření ochrannásky důležitých druhů savců v Jihomoravském kraji (I. část). *Vlast. Sbor. Výsočiny, Přír.*, **10**: 210–227.
- VLAŠÍN M. & MÁLKOVÁ I., 1998: Netopýr hvízdavý *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774). *Ochr. Přír.*, **53**: 208–209.
- VLAŠÍN M., ELEDER P. & NEČASOVÁ I., 1993: Rozšíření ochrannásky důležitých druhů savců v jihomoravském regionu (II. část). *Vlast. Sbor. Výsočiny, Přír.*, **11**: 273–295.
- VLAŠÍN M., ELEDER P. & MÁLKOVÁ I., 1995: Rozšíření ochrannásky důležitých druhů savců v jihomoravském regionu – 3. část. *Vlast. Sbor. Výsočiny, Přír.*, **12**: 205–241.
- WANKEL H., 1856: Über die Fauna der Mährischen Höhlen. *Verh. Zool. Bot. Ver. Wien*, **6**.
- WANKEL H., 1860: Beiträge zur Fauna der mährischen Höhlen. *Lotos* (Prag) **10**: 105–122, 137–143, 201–206.
- ZIMA J., 2001: Zimoviště netopýřů ve střední části Moravského krasu. *Vespertilio*, **5**: 311–320.
- ZIMA J., KOVAŘÍK M., GAISLER J., ŘEHÁK Z. & ZUKAL J., 1994: Dynamics of the number of bats hibernating in the Moravian Karst in 1983 to 1992. *Folia Zool.*, **43**: 109–119.

- ZUKAL J. (ed.), 1994–1997: Výsledky sčítání netopýrů na zimovištích v roce 1994, 1995, 1996, 1997 v České republice a na Slovensku. *Bulletin ČESON* 4 (příloha): 1–15, 6 (příloha): 1–19, 7 (příloha): 1–15, 8 (příloha): 1–6.
- ZUKAL J. & GAISLER J., 1989: K výskytu a změnám početnosti netopýra severního, *Eptesicus nilsoni* (Keyserling et Blasius, 1839) v Československu. *Lynx, n. s.*, 25: 83–95.
- ZUKAL J. & ŘEHÁK Z., 2006: Flight activity and habitat preference of bats in the karstic area, as revealed by bat detectors. *Folia Zool.*, 55: 273–281.
- ZUKAL J., KOVAŘÍK M., ŘEHÁK Z. & BERKOVÁ H., 2001: Početnost netopýrů zimujících ve dvou jeskyních v severní části Moravského krasu a její dlouhodobé změny. *Vespertilio*, 5: 321–328.
- ZUKAL J., ŘEHÁK Z. & KOVAŘÍK M., 2003: Netopýři Sloupsko-šošůvských jeskyní (Moravský kras). *Lynx, n. s.*, 34: 205–220.
- ZUKAL J., BERKOVÁ H. & ŘEHÁK Z., 2005: Activity and shelter selection by *Myotis myotis* and *Rhinolophus hipposideros* in Kateřinská cave (Czech Republic). *Mammal. Biol.*, 70: 271–281.

došlo 3. 10. 2006