

## Reprodukcia *Hypsugo savii* a *Pipistrellus kuhlii* na východnom Slovensku: ďalšie dôkazy o ich šírení na sever

Štefan DANKO

Jána Švermu 1, SK-071 01 Michalovce, Slovensko; danko@gecom.sk

**Reproduction of *Hypsugo savii* and *Pipistrellus kuhlii* in eastern Slovakia: further evidence of their spreading northwards.** New evidence on dispersion of two bat species in Central Europe to the north is represented by records of *P. kuhlii* and *H. savii* in Michalovce (E Slovakia, 48° 45' N, 21° 55' E) in 2006 and 2007, and in 2007, respectively. At one site, 20 individuals of *Pipistrellus kuhlii* and 6 of *Hypsugo savii* were captured, including pregnant and lactating females of both species, and juveniles in *P. kuhlii*. It clearly shows their reproduction in the area on the border of the Pannonian Lowland and the Carpathians. The bats roosted in crevices between concrete panels of an eight-storey house. Another E-Slovakian site of *P. kuhlii* was found in the town of Veľké Kapušany (48° 33' N, 22° 04' E); the species was evidenced by detection of echolocation calls.

***Hypsugo savii*, *Pipistrellus kuhlii*, East Slovakia, distribution, reproduction**

### Úvod

Večernica Saviho, *Hypsugo savii* (Bonaparte, 1837), a večernica južná, *Pipistrellus kuhlii* (Kuhl, 1817), sú pôvodne juhoeurópske, prevažne mediteránne druhy netopierov (Masson 1999, Vernier & Bogdanowicz 1999), ktoré sa na území Slovenska zistili len nedávno. Večernica Saviho v roku 2005 a večernica južná v roku 2006 (Lehotská & Lehotský 2005, 2006, Ceľuch & Ševčík 2006), čím sa počet druhov netopierov známych zo Slovenska zvýšil na 28. Cieľom predkladanej správy je opis nálezov oboch druhov v Michalovciach v rokoch 2006 a 2007.

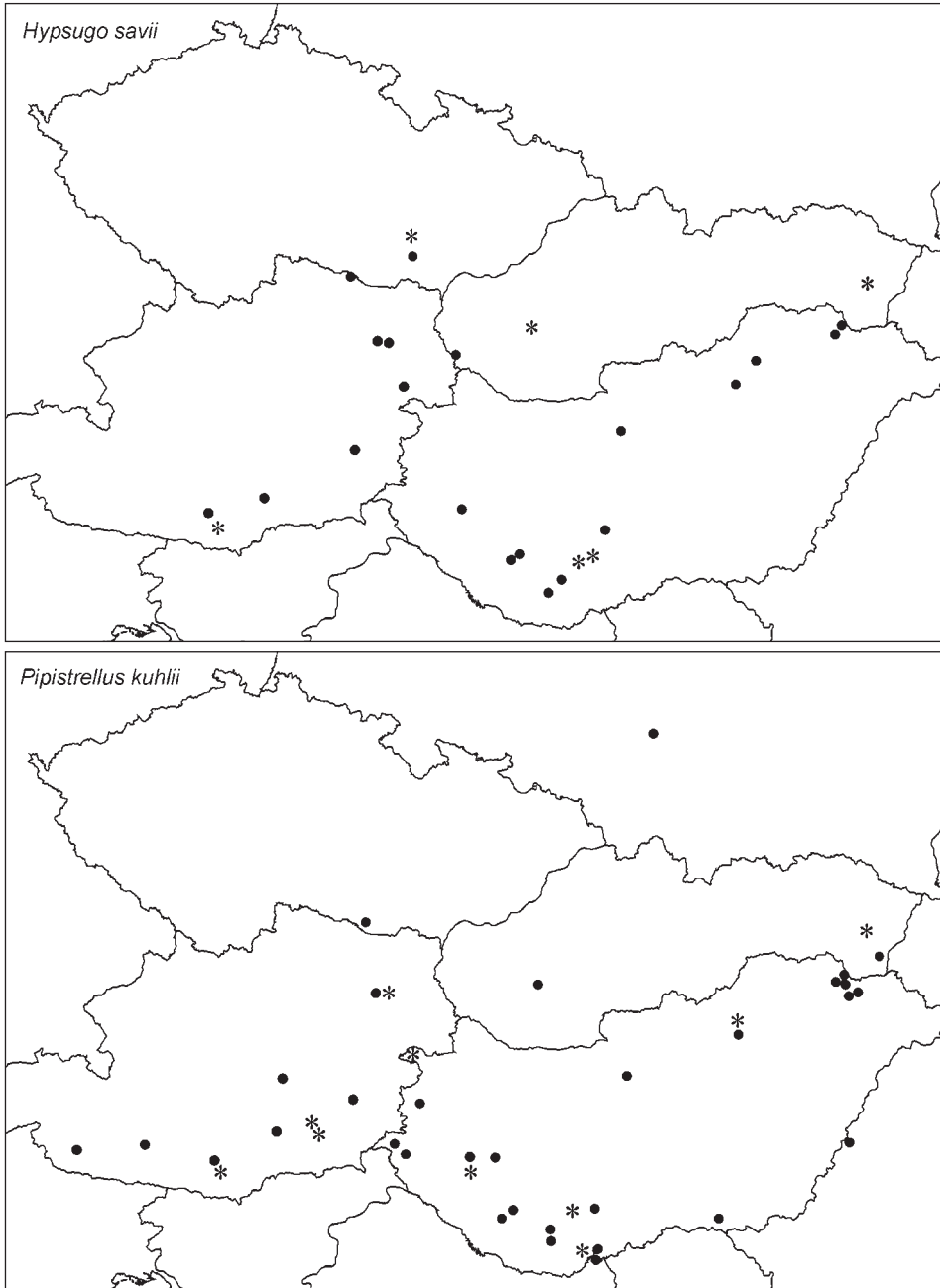
Večernica Saviho bola v Európe rozšírená do konca minulého tisícročia od Pyrenejského polostrova cez juhovýchodné Francúzsko, južné Švajčiarsko, celé Taliansko, Chorvátsko v Istrii a Dalmácii, Balkánsky polostrov a cez Bulharsko po Čierne more, areál zahŕňal aj Stredomorské ostrovy (Masson 1999). Na území Rakúska sa druh po prvý raz zistil v roku 1985 v Klagenfurte v Korutánsku, neskôr v rokoch 1993 a 1994. Ďalší nález pochádzal z Hartbergu (Freitag 1996), prvého jedinca vo Viedni zistili 16. 2. 1995. Tieto údaje poukazovali na šírenie sa druhu na sever (Spitzenberger 1997). Výskyt večernice Saviho v Maďarsku aktuálne zhrnuli Görföl et al. (2007). Po prvý raz zistili tento druh v roku 1991, avšak väčšina údajov pochádza až z obdobia po roku 2000. Na uverejnenej mape uvádzajú 13 výskytových lokalít, ktoré sa nachádzajú v nadmorských výškach 92–370 m. Posledné nálezy pochádzajú z augusta 2007 z údolia Bodrogu z obcí Sáros-patak a Sátoraljaújély, ležiacich tesne pri hranici Slovenska. Koncom roka 2007 sa odhadovala veľkosť maďarskej populácie tohto druhu na niekoľko sto jedincov. Na základe týchto údajov sa dal predpokladať výskyt druhu už aj na území Moravy a Slovenska. Na území Českej republiky bol druh prvýkrát zistený v Žabčiciach na južnej Morave (21. 5. 2001; Gaisler 2001a, b), druhý výskyt sa dokladoval v Brne (24. 2. 2003; Gaisler & Vlašín 2003). Autori ešte spomínajú rakúsky nález uhynutého samca v obci Merkersdorf (2. 9. 2002), len 2 km od hranice Českej republiky.

Posledné údaje z Brna pochádzajú z marca 2006 a z augusta 2006 (Bartonička & Kaňuch 2006). Horáček & Benda (2004) zaradili údaje z Viedne, od Brna a zo severného Maďarska ešte do oblasti mimo súvislého areálu rozšírenia druhu.

Večernica južná bola v Európe (mimo Ukrajiny a Ruska) do konca tisícročia rozšírená na Pyrenejskom polostrove, vo Francúzku mimo jeho severovýchodnej časti, Švajčiarsku, Taliansku, v juhovýchodnom Rakúsku, južnom Maďarsku a na Balkánskom polostrove (Vernier & Bogdanowicz 1999). V porovnaní s večernicou Saviho šírenie sa večernice južnej na sever od pôvodného areálu začalo skôr. V Rakúsku ju zistili prvýkrát koncom 40. rokov 20. storočia v Klagenfurte tiež na juhu krajiny. Ďalšie nálezy z tohto mesta pochádzali z rokov 1973, 1993, o zimovaní svedčil ďalší nález z januára 1994. V období od roku 1977 sa druh viackrát našiel vo východnom Tyrolsku, v roku 1987 v Grazi, odkiaľ pochádzajú júnové výskyty od roku 1990 (včítane nálezu mláďaťa) a aj januárový nález (1993). V roku 1994 sa druh zistil už aj vo Viedni, jednalo sa o letuschopné mláďa. Podobne ako večernica Saviho sa aj večernica južná šírila severným smerom. V južnom Nemecku (v roku 1998, Badensko-Württembursko) našli aj nelietajúce mláďa (Fiedler et al. 1999).

Na základe údajov zo západnej Európy došlo v Portugalsku od roku 1979 k silnému nárastu početnosti populácie, vo Francúzku sa začal druh šíriť na sever v roku 1973. Na východnom pobreží Jadranského mora bola stále početným druhom, ale severovýchodne od Dinárskych vrchov chýbala (Bauer 1996). V roku 2004 najsevernejším miestom výskytu v strednej Európe bola Viedeň, ale na Balkáne viedla hranica areálu druhu cez južné Bulharsko (doložené r. 1991), kým na Ukrajine siahala až nad 50. rovnobežku (Bogdanowicz 2004). Z Rumunska boli známe údaje o výskyte druhu len z dvoch lokalít, Oradea neďaleko maďarskej hranice (2000) a Iași pri moldavskej hranici (2005; Sachanowicz et al. 2006). Najnovšie údaje (Dragu et al. 2007) sú z Dobružde (2006, Constanța) na pobreží Čierneho mora a z južného Rumunska (Olteni). V strednej Európe je v súčasnosti najsevernejšou oblasťou výskytu Sliezske (južné Poľsko; Sachanowicz & Wower 2006, Sachanowicz et al. 2006). Najnovší nález pochádza z južnej Moravy, kde sa večernica južná odchytila začiatkom augusta 2007 v Znojme (Reiter et al. 2007). Šírenie druhu na sever prebiehalo najmä v nížinnej oblasti strednej Európy cez Maďarsko. Prvý údaj o výskyte zaznamenali v juhozápadnej časti územia v župe Veszprém (5. 8. 1993; Fehér 1995). Odvtedy počet správ o výskyte narastal v župách Baraña a Congrád (1994), Ráb-Šopron (1995; Szatyor 1997), Vas (1996; Fehér 1997), Heves v predhorí Bukových hôr v Egri (2000) a severnejšie v pohorí v obci Felsőtárkány (2003; Szatyor et al. 2003; Estók 2005, 2006); o existencii pomerne silnej populácie druhu v juhozápadnom Maďarsku píše Szatyor et al. (2003). V súčasnosti je večernica južná bežným rozmnožujúcim sa druhom v celej nížinnej časti Maďarska v mestách, ale aj v menších usadlostiach a samotách, kde je viazaná na budovy (Görföl ad verb.). Najseverovýchodnejšie sa vyskytuje v Medzibodroží (Géczi & Zsebök 2007), kde sa zistila v obciach Tiszakarád, Tiszacsermely, Sárospatak, Vajdácska (august 2007; Zsebök ad verb.). Zistenia sú aj z oblasti mimo Medzibodrožia v meste Sátoraljajúhely pri hranici so Slovenskom (Géczi in litt.).

V juhovýchodnej Európe v 60. rokoch 20. storočia bola večernica južná rozšírená len izolovane na južnom Kryme a pobreží Azovského mora a v priľahlej ázijskej časti Zakaukazska. Tu sa zaznamenal prudký nárast počtu v 60. rokoch a odtiaľ sa začala rýchlo šíriť severozápadným a severným smerom v 70. rokoch od západného pobrežia Kaspického mora. V Rusku sa zistila v Rostove na Done (1975), v Kalmyckej oblasti (1981) a rozšírila sa až k Volgogradu (1984; Strelkov et al. 1985). V súčasnosti sa rozšírila pozdĺž Volgy až takmer po 54. rovnobežku (Sachanowicz et al. 2006). Na Ukrajine zistili druh v okolí Luganska (1998; Kondratenko 1999), v tom istom roku potom až v regióne Černigova na severe štátu (Kedrov & Šešurak 1999). V roku 2000 už bol obsadený celý severovýchod krajiny (Charkov; Vlaščenko 2001). Najsevernejšie sa



Obr. 1. Nálezy večernice Saviho (*Hipsugo savii*) (hore) a večernice južnej (*Pipistrellus kuhlii*) (dole) v šiestich štátoch strednej Európy. Hviezdičky – doklad rozmnožovania, bodky – ostatné nálezy.

Fig. 1. Records of *Hipsugo savii* and *Pipistrellus kuhlii* in six countries of Central Europe. Asterisks – reproduction evidence, dots – other records. See Literatúra chapter for the record sources.

zistil v oblasti Ščorska (2002; Gavris & Koceržinskaja 2002). Prvé údaje zo západnej Ukrajiny pochádzajú z roku 2005 z Ivano-Frankivského a Černovického regiónu v oblasti pri rieke Dnester, ktoré sú blízko k severovýchodnej časti Karpát (Sachanowicz et al. 2006).

V staršej slovenskej literatúre spomína večernicu Saviho a večernicu južnú len Babor (1943), ktorý ich zaradil do zoznamu zistených cicavcov Slovenska bez akýchkoľvek bližších údajov. Výskyt týchto dvoch druhov v tom čase na našom území spochybnil Ferienc (1946) vo svojich dodatkoch k Baborovej práci. Prvý doklad o výskyte *Hypsugo savii* na Slovensku získali Lehotská & Lehotský (2005, 2006) v Bratislave, kde sa našiel aj ďalší jedinec (Lehotská 2006), posledné známe publikované údaje o výskyte druhu pochádzajú z Nitry (Ceľuch et al. 2006, ad verb.). Prvý doklad o výskyte *Pipistrellus kuhlii* na Slovensku získali Ceľuch & Ševčík (2006) v Nitre.



Obr. 1. Panelový dom v Michalovciach, miesto výskytu druhov *Hypsugo savii* a *Pipistrellus kuhlii* (foto Š. Danko).  
Fig. 1. Panel house in Michalovce, shelter of *Hypsugo savii* and *Pipistrellus kuhlii* (photo by Š. Danko)

Tab. 1. Základné biometrické údaje *Hypsugo savii* a *Pipistrellus kuhlii* odchytených v Michalovciach  
 Table 1. Basic biometric data on *Hypsugo savii* and *Pipistrellus kuhlii* captured at Michalovce, E Slovakia.  
 Legend: G – body weight [g], LAT – forearm length [mm], f – female, m – male, ad – adult, sad – subadult, juv – juvenil, g – pregnant, l – lactating

druh / species	dátum / date	pohlavie / sex	vek / age	G	LAT
<i>Hypsugo savii</i>	4. 6. 2007	f	ad, g	12,0	35,7
<i>Hypsugo savii</i>	4. 6. 2007	f	ad, g	10,3	34,8
<i>Hypsugo savii</i>	4. 6. 2007	f	ad, g	10,0	36,0
<i>Hypsugo savii</i>	4. 6. 2007	f	ad	7,7	36,3
<i>Hypsugo savii</i>	4. 6. 2007	f	ad	7,6	34,0
<i>Hypsugo savii</i>	4. 6. 2007	f	ad	8,3	35,0
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	16. 7. 2006	f	ad	–	34,5
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	16. 7. 2006	f	ad	–	34,7
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	16. 7. 2006	m	ad	–	35,2
<i>Pipistrellus kuhlii</i> <sup>1</sup>	16. 7. 2006	f	ad	–	34,4
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	4. 6. 2007	m	ad	5,5	33,7
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	4. 6. 2007	m	ad	6,1	33,5
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	4. 6. 2007	f	ad, l	7,7	34,7
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	4. 6. 2007	f	ad, l	7,2	34,4
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	4. 6. 2007	f	ad, l	7,8	36,0
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	4. 6. 2007	f	ad, l	7,6	36,3
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	20. 7. 2007	f	ad	7,0	34,8
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	20. 7. 2007	m	sad	8,0	37,0
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	20. 7. 2007	m	juv	6,5	34,7
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	20. 7. 2007	m	juv	6,9	36,1
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	20. 7. 2007	m	juv	5,4	33,9
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	20. 7. 2007	m	juv	6,4	36,8
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	20. 7. 2007	m	juv	6,4	36,8
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	20. 7. 2007	f	juv	6,9	36,7
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	20. 7. 2007	f	juv	7,5	35,7
<i>Pipistrellus kuhlii</i> <sup>2</sup>	20. 7. 2007	f	ad	7,2	36,1

<sup>1</sup> coll. Zemplínske múzeum Michalovce, <sup>2</sup> coll. Národné múzeum Praha

## Metodika

Sledovanie netopierov sa uskutočnilo pomocou ultrazvukového detektora (Pettersson D200) a vizuálnym pozorovaním. Pri kontrole štrbín panelového domu, v ktorom sa netopiere nachádzali, sa použila vysokozdvížná plošina. Odchyt netopierov sa vykonával pomocou chiropterologických sietí (dĺžka 10 a 7 m). Netopiere sa merali pomocou posuvného meradla s presnosťou na desatinu milimetra. Hmotnosť sa zisťovala pomocou vreckovej digitálnej alebo pružinovej váhy (Voltcraft PS-1, Pesola) s presnosťou na desatinu gramu (tab. 1, 2). Všetky odchytené netopiere s výnimkou mláďat boli označené chiropterologickými krúžkami. Použité skratky: ZMM – Zemplínske múzeum Michalovce, NMP – Národné múzeum Praha, f – samica, m – samec, ad – dospelý jedinec, l – laktujúca samica, g – gravidná samica, sad – nedospelý jedinec, juv – mláďa, G – hmotnosť v gramoch; ostatné miery v milimetroch: LAT – dĺžka predlaktia, LCr – celková dĺžka lebky, LCb – kondylobazálna dĺžka lebky, LaZ – zygomatická šírka lebky, LaI – interorbitálna šírka, LaN – šírka neurokránie, AN – výška neurokránie, CM<sup>3</sup> – vzdialenosť medzi očným zubom a zadným molárom na maxile, LMD – dĺžka mandibuly, ACo – výška koronového výbežku, CM<sub>3</sub> – vzdialenosť medzi očným zubom a zadným molárom na mandibule.

## Výsledky

Začiatkom júla 2006 som dostal správu, že sa na sídlisku v Michalovciach (48° 45' N, 21° 55' E, Východoslovenská rovina, kvadrát DFS 7297, 115 m n. m.) vyskytuje väčšie množstvo malých netopierov. Výskyt na lokalite sa bezprostredne po získaní informácie preveril vizuálne i pomocou detektora. Pred označeným domom na Ukrajinskej ulici ešte pred zotmením lietalo minimálne

Tab. 2. Lebečné rozmery *Pipistrellus kuhlii* z Michaloviec

Table 2. Skull dimensions [in millimetres] of *Pipistrellus kuhlii* collected at Michalovce, E Slovakia. Legend: LCr – greatest length of skull, LCb – condylobasal length of skull, LaZ – zygomatic width of skull, Lal – interorbital width, LaN – neurocranium width, CM<sup>3</sup> – length of the upper tooth-row, LMd – mandible length, ACo – coronoid height of mandible, CM<sub>3</sub> – length of the lower tooth-row

coll.	pohlavie / sex	LCr	LCb	LaZ	Lal	LaN	AN	CM <sup>3</sup>	LMd	ACo	CM <sub>3</sub>
ZMM	f	13,11	12,55	8,64	3,56	6,55	4,67	–	9,66	3,07	5,48
NMP	f	13,38	12,97	–	3,48	6,54	4,71	5,11	9,78	3,09	5,39

20 jedincov netopierov s vydávanými signálmi pod 40 kHz, čo vylučovalo druhy *P. pipistrellus* alebo *P. pygmaeus*. Preto sme 16. 7. 2006 postavili pred budovu chiropterologickú sieť (10 m), do ktorej sme chytili 5 netopierov (jeden samec patril druhu *P. pipistrellus*, ďalší jedinec unikol).

Zo zostávajúcich troch jedincov (dve samice a samec) boli dva svetlé, podľa zafarbenia srsti a širokých bielych pásov na zadnom okraji krídla typické jedince *P. kuhlii*. Prvá samica mala posledný vrchný premolár v kontakte s očným zubom, P<sup>1</sup> bol zvonka neviditeľný. U samca bola medzi posledným premolárom a očným zubom medzera, takže prvý premolár bol viditeľný a podobný ako u *P. nathusii*, ale penis však nemal mediálnu ryhu (obr. 3). Druhá samica bola tmavohnedá a okrajový pás na konci krídelnej a chvostovej blany bol veľmi úzky. Štvrtý jedinec *P. kuhlii* (samica), ktorý pôvodne unikol, sa našiel po niekoľkých mesiacoch uhynutý a úplne mumifikovaný (v miestnosti v Zemlínskom múzeu, kde unikol); bol tiež tmavohnedý.

Lokalitu som kontroloval s detektorom 15. 9. 2006, kedy večernice južne lietali okolo panelového domu a ozývali sa hlasmi s frekvenciou 38 kHz. V ten večer som ich zistil aj na Moskovskej ulici, asi 600 m južnejšie. V roku 2007 som nálezisko po prvý raz kontroloval 19. apríla, kedy



Obr. 2. Skupina *Hypsugo savii* v štrbine medzi panelmi. Michalovce, 4. 6. 2007 (foto Š. Danko).  
 Fig. 2. Group of *Hypsugo savii* in a crevice between panels in the wall of the house in Michalovce, 4 June 2004 (photo by Š. Danko).



Obr. 3. Svetlý samec *Pipistrellus kuhlii*. Michalovce, 17. 7. 2006 (foto Š. Danko).  
 Fig. 3. Pale male of *Pipistrellus kuhlii*. Michalovce, 17 July 2006 (photo by Š. Danko).

už vo väčšom počte lietali pri 10 °C. Počas ďalšej kontroly 11. mája lietali tiež početne, okrem nich sa zaznamenal na sídlisku aj *Nyctalus noctula*. V priebehu sledovania netopierov 3. júna sa zistilo, že netopiere vylietajú z vodorovnej štrbiny medzi panelmi z výšky 2. poschodia. Celý 8-poschodový betónový panelový dom (obr. 1) má medzi jednotlivými panelmi široké štrbiny. Sú v tvare pravouhlého Z, pričom vodorovné štrbiny musia mať z vrchnej časti vo vnútri panela veľký priestor, pretože v ňom hniezdia aj vrabce domové (*Passer domesticus*) a dážďovníky (*Apus apus*), v noci sa tam skrývajú aj žltochvosty domové (*Phoenicurus ochruros*).

Dá sa teda predpokladať, že poskytujú rozsiahle priestory ako úkryt aj pre netopiere. Preto sme 4. júna skontrolovali štrbinu obsadenú netopiermi pomocou vysokozdvížnej plošiny. Bolo v nej viditeľných 6 netopierov (obr. 2). Jedného jedinca (*H. savii*) z nich sme vytiahli pomocou pinzety. Ostatné jedince zaliezli hlboko do štrbiny, ale z fotografie je jasné, že všetky boli tiež večernice Savioho.

Prehliadnutím chyteného jedinca sme zistili, že sa jednalo už o gravidnú samicu s dĺžkou tela 51,5 mm, chvosta 38,7 mm, koniec ktorého vyčnieval z uropatágia na 3 mm. Večer toho istého dňa sme postavili dve siete kolmo a šikmo k stene paneláka, do ktorých sme odchytili 11 netopierov, z toho 6 ex. *P. kuhlii* (2 samce, 4 laktujúce samice, jedna z nich vid' obr. 4) a 5 ex. *H. savii* (5 samíc, 2 gravidné). Druhý odchyt v tom roku na tom istom mieste sme vykonali 20. júla a chytili 10 ex. *P. kuhlii*. Z odchytených jedincov boli dve samice po laktácii, jeden subadultný samec a 7 mláďat (5 samcov, 2 samice). Lokalitu som skontroloval aj 16. augusta a 25. septembra, kedy v okolí paneláka lietalo veľa večerníc južných. 25. 9. 2007 som zistil pomocou detektora aj minimálne jednu večernicu Savioho (32–34 kHz). Raz som navštívil lokalitu 8. októbra ráno pred rozvidnením, ale netopiere nelietali. Počas nasledujúcej kontroly 29. októbra (zamračené s teplotou 14 °C) vyletelo zo štrbín západnej steny paneláka medzi 16.30–16.50 hod. minimálne 45 jedincov *P. kuhlii*, z ktorých väčšina letela východným smerom k rieke Laborec. Okrem nich som tri razy zaznamenal preletujúce *N. noctula* a dva razy *Vespertilio murinus*. Nasledujúci večer (30. 10.) som sa presunul do polcesty smerom k Laborcu, kde preletelo 15 večerníc južných

(jasno, 12 °C). Poslednú kontrolu som vykonal 22. novembra, ale zo štrbín domu nevyletel ani jeden netopier (jasno, 0 °C), len tri razy preletel v okolí *N. noctula*.

Mimo Michaloviec som hľadal večernice pomocou detektora na sídlisku vo Veľkých Kapušanoch (48° 33' N, 22° 04' E, 113 m n. m.; Východoslovenská rovina, kvadrát DFS 7498) 12. 8. 2007. Najčastejšie lietali vo výške *Nyctalus noctula* a okolo blokov *P. pipistrellus*, *P. pygmaeus* a v jednom prípade lovil okolo stromov vedľa bytového domu 1 ex. *P. kuhlii*. Nasledujúci deň sme s E. Hrtanom a R. Pristášom postavili vedľa dvoch budov po jednej sieti. Detektorom sme zistili nad sídliskom ešte *Eptesicus serotinus*, znova *Nyctalus noctula* a pri panelákoch *P. pipistrellus* a *P. pygmaeus*, z ktorých sme odchytili po jednom exemplári (samice).

## Diskusia

Druhy *Pipistrellus kuhlii* a *Hypsugo savii* sa do strednej Európy začali šíriť začiatkom 70., resp. 80. rokov 20. storočia pravdepodobne zo severného Talianska a západného Balkánu severovýchodným smerom cez Rakúsko a Maďarsko a najneskôr v roku 2006 dospeli až ku Karpatom na východnom Slovensku.

V súčasnosti najsevernejším miestom výskytu večernice Saviho v strednej Európe je Brno na južnej Morave (49° 11' N, 16° 36' E; Gaisler & Vlašín 2003, Bartonička & Kaňuch 2006). U večernice južnej sú to Zawierce v poľskom Sliezsku (50° 30' N, 19° 25' E; Sachanowicz & Wower 2006, Sachanowicz et al. 2006). Z juhovýchodoeurópskej časti areálu večernice južnej sa druh šíril tiež od 70. rokov 20. storočia, ale opačným, severozápadným smerom (Strelkov et al. 1985), až sa v roku 2005 vyskytol na západnej Ukrajine v údolí rieky Dnester východne od karpatského oblúka. V tejto časti areálu prenikol oveľa viac na sever až medzi 53. a 54. rovnobežku (Sachanowicz et al. 2006). Prienik do Poľska je najpravdepodobnejší zo západnej Ukrajiny (aj keď do Sliezska mohla zaletieť aj z južnej strany cez Moravskú bránu, čo je však menej pravdepodobné). V porovnaní s publikovanou mapou rozšírenia večernice južnej (Sachanowicz et al. 2006) je zrejmé, ako rýchlo napreduje jej šírenie sa a zväčšovanie areálu. Večernica Saviho je pôvodne petrofilný druh, ktorý sa sekundárne adaptoval na antropicky vzniknuté habitaty a nížinnú krajinu. Zväčšovanie areálu súvisí s nálezmi na lokalitách, kde sa druh už aj rozmnožuje. V roku 1993 našli v rakúskom Klagenfurte 18. júla uhynutú samicu a jej mláďa (Spitzenberger 1997). V Maďarsku zistili prvé rozmnožovanie (laktujúce samice) v obci Bonyhád (2004) a v Szekszárde (2007) v župe Tolna. V centre Brna sa chytila dospelá samica (17. 8. 2006) s postlaktáčnymi znakmi, ktoré naznačujú reprodukciu druhu na južnej Morave (Bartonička & Kaňuch 2006). Táto správa referuje o posledných nálezoch gravidných samíc v roku 2007 aj v Michalovciach. O zimovaní druhu na území strednej Európy svedčia nálezy v Klagenfurte (Rakúsko, január 1985 a 1994), samica sa našla aj vo Viedni (Rakúsko, 16. 2. 1995; Spitzenberger 1997), v mestách Pécs (Maďarsko, január 2002; Szatyor et al. 2003), Paks (Maďarsko, február 2005; Görföl et al. 2007), Brno (Česko, 24. 2. 2003; Gaisler & Vlašín 2003) a Bratislava (Slovensko, 24. 1. 2006; Lehotská 2006). Dá sa predpokladať, že večernica Saviho bude zimovať aj v štrbinách panelových bytoviek v Michalovciach, kde na to má dobré teplotné podmienky. O ekológii druhu na novo zistených územiach je veľmi málo údajov. Ako úkryty jej slúžia rôzne štrbiny v budovách, alebo bývajú nájdené v ich vnútorných priestoroch. Publikované údaje uvádzajú subadultného samca v administratívnej budove v Bratislave (26. 5. 2005; Lehotská & Lehotský 2005, 2006). V maďarskom Szekszárde našli jedinca v štrbine panelovej budovy (Dombi & Somogyvári 2003) a s pomocou telemetrie dokladovali čisto synantropné úkrytové preferencie aj lovné biotopy (Görföl et al. 2007).

Večernica južná je viazaná v celom stredoeurópskom areáli rozšírenia na ľudské stavby, žije na rovinách s antropogénnou krajinou v nízkych nadmorských výškach s teplou klímou. Jej šírenie



podporovala pravdepodobne aj výstavba panelových domov. Na novoobsadzovanom území sa začala rozmnožovať v južnom Rakúsku už začiatkom 90. rokov 20. storočia. V Rakúsku sa našli prvé mláďatá v roku 1993 (Klagenfurt) a 1994 (Graz; Bauer 1996); tam boli zistené dve reprodukčné kolónie a neskôr tiež v Gössendorfe dve kolónie. V Grazi sa našla aj zmiešaná kolónia *P. kuhlii* s *P. pipistrellus* (Freitag 1996). Rozmnožovanie vo Viedni sa potvrdilo tiež v roku 1994 (Bauer 1996), zistené bolo aj v južnom Nemecku od r. 1998 (Fiedler et al. 1999). V Maďarsku odchytili postlaktujúcu samicu v roku 1993 (Keszthely; Fehér 1995), laktujúce samice v júli 1998 (Soprony; Papp 2002) a v roku 2003 (Felsőtárkány; Estók 2005, 2006). Väčšie kolónie druhu sa našli aj v obciach Kölked a Lánycsók (Fehér 2007). Reprodukčnú kolóniu zistili aj v juhovýchodnom Rumunsku (2006, Constanța; Dragu et al. 2007). Na Slovensku bolo poprvé dokladované rozmnožovanie v Michalovciach (táto správa). Panelové domy, v štrbinách ktorých sa našli oba druhy netopierov, boli postavené v roku 1984. Zimovanie druhu v strednej Európe sa postupne zisťovalo v Grazi (1987, 1993), v Hartbergu (1992), v Klagenfurte (1994; Bauer 1996). V Maďarsku zistili zimovanie opakovane v mestách Pécs a v roku 2002 Szekszárd (Szatyor et al. 2003). V súčasnosti je v Maďarsku považovaný za stály druh (Fehér 2007). Poľský nález pochádza tiež zo zimného obdobia (Sachanowicz & Wower 2006). V r. 1998 zimovali večernice južné na severe Ukrajiny (Kedrov & Šešurak 1999). Zimovanie sa potvrdilo aj v severovýchodnom Rumunsku (2005, Iași; Dragu et al. 2007). Dá sa teda predpokladať, že večernice južné budú zimovať aj v Michalovciach, na čo bude zameraný ďalší výskum.



Obr. 4. Svetlá, laktujúca samica *Pipistrellus kuhlii*. Michalovce, 4. 6. 2007 (foto T. Bartonička).  
Fig. 4. Pale lactating female of *Pipistrellus kuhlii* from Michalovce, 4 June 2007 (photo by T. Bartonička).

Spoločný výskyt oboch druhov na jednej lokalite oznámili aj z Maďarska v obci Bonyhád, kde v blízkosti kolónie večernice južnej detekovali aj večernicu Saviho (Görföl et al. 2007), spoločný výskyt oboch druhov zistili v parku v Nitre Ceľuch & Ševčík (2006). V Michalovciach boli večernice ukryté v štrbinách panelového domu. Podobne boli tieto netopiere nájdené aj v Maďarsku (Fehér et al. 2005, Görföl et al. 2007). Zaujímavý úkryt našli v Szekszárde: sedem jedincov bolo v starom hniezde sršňov medzi okennými tabuľami (Dombi & Somogyvári 2003).

Rakúske jedince mali na zadnom okraji krídel veľmi úzke biele pásy, niekedy sotva viditeľné (Bauer 1996). Maďarské jedince sú tmavšie sfarbené a majú len úzke svetlé lemy (Görföl ad verb.). Večernice južné z dolného Povolžia považujú Strelkov et al. (1985) za východný poddruh *P. kuhlii lepidus*, ktorý má o. i. na zadnom okraji plagiopatágia svetlý lem, ktorý je medzi 5. prstom a nohou rozšírený. Len na jednej lokalite v Kalmyckej oblasti našli tmavohnedé jedince s tmavými ušnicami a tenkým svetlým pásom na zadnej hrane krídla. V Michalovciach väčšina odchytených netopierov bola veľmi svetlo sfarbená a viaceré z nich mali na krídlach veľmi široké biele lemy (obr. 3, 4 a 5), ktoré zodpovedajú popisu Strelkova et al. (1985). Podobné jedince sa našli aj v Poľsku a na západnej Ukrajine (šírka bieleho pásu 3–5 mm, Sachanowicz et al. (2006) a v juhovýchodnom Rumunsku (max. šírka bieleho pásu viac ako 5 mm, Dragu et al. 2007). Sachanowicz (in litt.) predpokladá, že by sa mohlo jednať o poddruh (alebo druh) *P. (k.) lepidus*.

Variabilita vo sfarbení je ale u večernice južnej pomerne veľká a systematickú príslušnosť bude potrebné preveriť. Dĺžka predlaktia u jedincov (n=23) z Povolžia bola 34,0–37,0 mm [v priemere 35,8 mm]; michalovské jedince (n=20) mali hodnoty 33,5–37,0 mm [35,3 mm], čo zodpovedá údajom Strelkova et al. (1985). Údaje o dĺžke predlaktia 23 jedincov z juhozápadnej Európy (Francúzsko, Taliansko; Bogdanowicz 2004) sú v porovnaní s michalovskými podstatne menšie (31,5–34,4 mm [33,3 mm]). Podobne predlaktie 6 jedincov z Rakúska je tiež menšie (32,5–35,2 mm; Spitzenberger 2001). Publikovaný údaj dĺžky predlaktia zo západného Slovenska je tiež malý, 32,8 mm (Ceľuch & Ševčík 2006). Predlaktie jedinca z Poľska malo 34,5 mm a jedincov zo západnej Ukrajiny 34,5 a 35,1 mm (Sachanowicz et al. 2006), samica z JV Rumunska mala predlaktie 35,9 mm (Dragu et al. 2007). Na severovýchode Ukrajiny to boli tiež väčšie miery: 35,2 mm (Gavris & Koceržinskaja 2002), 37,0 mm (Kedrov & Šešurak 1999), 35,0–36,5 mm (Kondratenko 1999) s výnimkou 32,4 mm, udaným Vlaščenkom (2001), ktoré tiež viac zodpovedajú jedincom z juhovýchodnej Európy.

## Podakovanie

Záverom ďakujem M. Riníkovi za pomoc pri všetkých odchytoch. Dňa 4. 6. 2007 boli pri odchyte prítomní Z. Řehák, P. Pjenčák, T. Bartonička a P. Kaňuch a 20. 7. 2007 V. Hanák, J. Gaisler a P. Benda, ktorým ďakujem za pomoc pri odchytoch a zvlášť P. Bendovi a P. Kaňuchovi za pomoc pri meraní a vážení odchytených jedincov. J. Gaislerovi ďakujem za prečítanie textu a za kritické pripomienky. P. Bendovi ďakujem za poskytnutie niektorej potrebnej literatúry.

## Literatúra

- BABOR J. F., 1943: Slovenská fauna. Pp.: 403–463. In: NOVÁK E. (ed.), *Slovenská vlastiveda I*. Slovenská akadémia vied a umení, Bratislava, 463 pp.
- BARTONIČKA T. & KAŇUCH P., 2006: Savi's pipistrelle (*Hypsugo savii*): bat species breeding in the Czech Republic (Chiroptera: Vespertilionidae). *Lynx, n. s.*, **37**: 19–21.
- BAUER K., 1996: Ausbreitung der Weißbrandfledermaus *Pipistrellus kuhlii* (KUHLE, 1819) in Österreich. *Mitt. Landesmus. Joann. Zool.*, **50**: 17–24.

- BOGDANOWICZ W., 2004: *Pipistrellus kuhlii* (Kuhl, 1817) – Weißbrandfledermaus, pp. 875–908. In: KRAPP F. (ed.): *Handbuch der Säugetiere Europas. Band 4: Fledertiere. Teil II: Chiroptera II. Vespertilionidae 2, Molossidae, Nycteridae*. AULA-Verlag, Wiebelsheim, x+605–1186 pp.
- CELUCH M., REZNIK S. & ŠEVČÍK M., 2006: Netopiere (Chiroptera), Pp. 139–143. In: HREŠKO J., PUCHEROVÁ Z. & BALÁŽ I. (eds.): *Krajina Nitry a jej okolia – úvodná etapa výskumu*. Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Fakulta prírodných vied, Nitra, 182 pp.
- CELUCH M. & ŠEVČÍK M., 2006: First record of *Pipistrellus kuhlii* (Chiroptera) from Slovakia. *Biologia, Bratislava*, **61**: 637–638.
- DIETZ C. & VON HELVERSEN O., 2004: *Illustrated Identification Key to the Bats of Europe. Electronic Publication. Version 1.0*. Tuebingen & Erlangen, 72 pp.
- DOMBI I. & SOMOGYVÁRI O., 2003: Szekszárd, a ritka denevérek hazája. *Paeonia* (Pécs), **2003**: 103–106.
- DRAGU A., MUNTEANU I. & OLTEANU V., 2007: First record of *Pipistrellus kuhlii* Kuhl, 1817 (Chiroptera: Vespertilionidae) from Dobrogea (Romania). *Arch. Biol. Sci., Belgrade*, **59**: 243–247.
- ESTÓK P., 2005: Az egri Érsek-kert denevérfaunisztikai kutatásának eredményei. P.:152. In: MOLNÁR V., ORBÁN É. & MOLNÁR Z. (eds.): *II., III. és IV. Magyar Denevérvédelmi Konferencia. Szabadkígyós 1999. 12. 04.; Tokaj 2001. 12. 01.; Szögliget 2003. 11. 22.–23.* Magyar Denevérvédelmi Konferencia Baráti Köre Budapest, Mesterszállás, 156 pp.
- ESTÓK P., 2006: Fehérszélű denevér *Pipistrellus kuhlii* (Kuhl, 1819) – új emlősfaj a Bükk faunájában. *Folia Hist. Natur. Mus. Matra.*, **30**: 297–298.
- FEHÉR C. E., 1995: A fehérszélű denevér (*Pipistrellus kuhlii*) első magyarországi adatai. *Denevérvédelmi Kutatás*, **1**: 16–17.
- FEHÉR C. E., 1997: Az őrségi denevérfauna-kutatás (Chiroptera) első eredményei. *Savaria*, **24**(2): 115–120.
- FEHÉR C. E., 2007: Fehérszélű törpedenevér *Pipistrellus kuhlii* (Kuhl, 1819). Pp.: 83–84. In: BIHARI Z., CSORBA G. & HELTAI M. (eds.): *Magyarország emlőseinek atlasza*. Kossuth kiadó, Budapest, 360 pp.
- FEHÉR C. E., BEKŐ T. & TORMA T., 2005: Épületlakó denevérfajok kutatásának eredményei a Nyugat-Dunántúlon. Pp.: 16–18. In: MOLNÁR V., ORBÁN É. & MOLNÁR Z. (eds.): *II., III. és IV. Magyar Denevérvédelmi Konferencia. Szabadkígyós 1999. 12. 04.; Tokaj 2001. 12. 01.; Szögliget 2003. 11. 22.–23.* Magyar Denevérvédelmi Konferencia Baráti Köre Budapest, Mesterszállás, 156 pp.
- FERIANC O., 1946: Dodatky a poznámky k práci: Slovenská fauna od F. J. Babora. *Prírodovedný Sborník*, **1**(1–2): 95–125.
- FIEDLER W., ALDER H. U. & WOHLAND P., 1999: Zwei neue Nachweise der Weißbrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*) für Deutschland. *Ztschr. Säugetierk.*, **64**: 107–109.
- FREITAG B., 1996: *Pipistrellus kuhlii* – Erste Fortpflanzungsnachweise für die Steiermark (Mammalia, Chiroptera, Vespertilionidae). *Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark*, **125**: 235–236.
- FREITAG B., 1996: *Pipistrellus savii* (Bonaparte, 1837) – Erstnachweis für die Steiermark (Mammalia, Chiroptera). *Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark* **125**: 237–238.
- GAISLER J., 2001a: A mammal species new to the Czech Republic – Savi's pipistrelle *Hypsugo savii*. *Folia Zool.*, **50**: 231–233.
- GAISLER J., 2001b: Máme nový druh savec, netopýra Saviova? *Živa*, **49**: 279–280.
- GAISLER J. & VLAŠÍN M., 2003: Second record of the Savi's pipistrelle (*Hypsugo savii*) in the Czech Republic. *Vespertilio*, **7**: 181–182.
- GAVRIS & KOCERZINSKAJA I. M., 2002: Hachodka netopyrja sredizemnomorskogo *Pipistrellus kuhlii* (Chiroptera, Vespertilionidae) na severnoj granice areala v Ukrajine (Ščorszkij r-n, Černigovskaja oblast'). *Vest. Zool.*, **36**(6): 50.
- GÉCZI I. & ZSEBŐK S., 2007: A Bodroghköz denevérfaunája. Pp.: 66–72. In: MOLNÁR V. (ed.): *Az V. Magyar Denevérvédelmi Konferencia (Pécs, 2005. december 3–4) és a VI. Magyar Denevérvédelmi Konferencia (Mártély, 2007. október 12–14) kiadványa*. Csemete Természet- és Környezetvédelmi Egyesület, Szeged, 109 pp.

- GÖRFÖL T., DOMBI I. & ZSEBÓK S., 2007: Az alpesi denevér (*Hypsugo savii* Bonaparte, 1837) Magyarországon – a faj hazai adatainak áttekintése, új eredmények. Pp.: 85–97. In: MOLNÁR V. (ed.): *Az V. Magyar Denevérvédelmi Konferencia (Pécs, 2005. december 3–4.) és a VI. Magyar Denevérvédelmi Konferencia (Mártély, 2007. október 12–14.) kiadványa*. Csemete Természet- és Környezetvédelmi Egyesület, Szeged, 109 pp.
- HORÁČEK I. & BENDA P., 2004: *Hypsugo savii* (Bonaparte, 1837) – Alpenfledermaus. Pp.: 911–941. In: KRAPP F. (ed.): *Handbuch der Säugetiere Europas. Band 4: Fledertiere. Teil II: Chiroptera II. Vespertilionidae 2, Molossidae, Nycteridae*. AULA-Verlag, Wiebelsheim, x+605–1186 pp.
- KEDROV B. J. & ŠEŠURAK P. N., 1999: Pervaja nachodka netopyra sredizemnomorskogo (Chiroptera, Vespertilionidae) na Černigovščine (Ukraina). *Vest. Zool.*, **33**(3): 66.
- KONDRATENKO O. V., 1999: Perša znachidka netopyra seredizemnomorskogo (*Pipistrellus kuhlii*) na Lugaňščini (Schidna Ukraina). *Vest. Zool.*, **33**(3): 96.
- LEHOTSKÁ B., 2006: Druhý nález večernice Saviho na Slovensku. *Vespertilio*, **9–10**: 225–226.
- LEHOTSKÁ B. & LEHOTSKÝ R., 2005: Večernica Saviova už aj na Slovensku. *Chrán. Úz. Slov.*, **66**: 19.
- LEHOTSKÁ B. & LEHOTSKÝ R., 2006: First record of *Hypsugo savii* (Chiroptera) in Slovakia. *Biologia, Bratislava*, **61**: 192.
- MASSON D., 1999: *Pipistrellus savii* (Bonaparte, 1837). Pp.: 128–129. In: MITCHELL-JONES A. J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRÝŠTUFEK B., REIJNDERS P. J. H., SPITZENBERGER F., STUBBE M., THISSEN J. B. M., VOHRALÍK V., ZIMA J. (eds.): *The Atlas of European Mammals*. The Academic Press, London, 496 pp.
- PAPP K., 2002: Bats of the Fertő-Hanság National Park. Pp.: 815–818. In: MAHUNKA S. (ed.): *The Fauna of the Fertő-Hanság National Park. Volume II. (Natural History of the National Parks of Hungary 12)*. Hungarian Natural History Museum, Budapest, 405–829 pp.
- REITER A., BENDA P. & HOTOVÝ J., 2007: First record of the Kuhl's pipistrelle, *Pipistrellus kuhlii* (Kuhl, 1817), in the Czech Republic. *Lynx, n. s.*, **38**: v tisku.
- SACHANOWICZ K. & WOWER A., 2006: Karlik średni – nowy gatunek nietoperza w faunie województwa Śląskiego i Polski. *Przyroda górneho Śląska*, **44**: 6–7.
- SACHANOWICZ K., WOWER A. & BASHTA A.-T., 2006: Further range extension of *Pipistrellus kuhlii* (Kuhl, 1817) in central and eastern Europe. *Acta Chiropterol.*, **8**: 543–548
- SPITZENBERGER F., 1997: Distribution and range expansion of Savi's bat (*Hypsugo savii*) in Austria. *Ztschr. Säugetierk.*, **62**: 179–181.
- SPITZENBERGER F., 2001: *Die Säugetierfauna Österreichs*. Bundesministerium für Land- und Fortwirtschaft Umwelt und Wasserwirtschaft, Graz, 895 pp.
- STRELKOV P. P., UNKUROVA V. I. & MEDVEDEVA G. A., 1985: Novye dannye o netopyre Kulja (*Pipistrellus kuhlii*) i dinamika ego areala v SSSR. *Zool. Žurnal*, **64**(1): 87–97.
- SZATYOR M., 1997: Denevérfaunisztikai kutatások a Fertő-Hanság Nemzeti Parkban, különös tekintettel a Soproni-hegység és Hanság területeire. Pp.: 49–51. In: MOLNÁR V., MOLNÁR Z. & DOBROSI D. (eds.): *Az I. Magyar Denevérvédelmi Konferencia* (Sarród, 1997. november 29) kiadványa. Magyar Denevérkutatók Baratköre, Budapest, 69 pp.
- SZATYOR M., ESTÓK P., DOMBI I. & SOMOGYVÁRI O., 2003: Ritka denevérfajok (Chiroptera) újabb előfordulásai Magyarországon. *Állat. Közlem.*, **88** (2): 69–72.
- VERNIER E., & BOGDANOWICZ W., 1999: *Pipistrellus kuhlii* (Kuhl, 1817). Pp.: 120–121. In: MITCHELL-JONES A. J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRÝŠTUFEK B., REIJNDERS P. J. H., SPITZENBERGER F., STUBBE M., THISSEN J. B. M., VOHRALÍK V., ZIMA J. (eds.): *The Atlas of European Mammals*. The Academic Press, London, 496 pp.
- VLAŠČENKO A. S., 2001: Pervaja nachodka netopyrja sredizemnomorskogo (*Pipistrellus kuhlii* Kuhl 1817) na Charkovščine. *Biol. Vest.*, **5**(1–2): 137–138.

došlo 4. 12. 2007