

Nálezy melanických foriem bielozúbky bielobruchej (*Crocidura leucodon*) a hraboša poľného (*Microtus arvalis*) na Podunajskej rovine

Records of melanic forms of the Bicoloured white-toothed shrew (*Crocidura leucodon*) and the Common vole (*Microtus arvalis*) in the Podunajská Lowland (southern Slovakia)

Ivan BALÁŽ¹, Zuzana BRIDIŠOVÁ¹ & Michal AMBROS²

¹ katedra ekológie a environmentalistiky, Fakulta prírodných vied, Univerzita Konštantína Filozofa, Tr. A. Hlinku 1, 949 74 Nitra; ibalaz@ukf.sk, zbridisova@ukf.sk

² Štátna ochrana prírody SR, Správa Chránenej krajiny Ponitrie, Samova 3, 949 01 Nitra; ambros@soprs.sk

došlo 18. 4. 2006

Abstract. We captured three individuals of two small mammal species with complete melanism in riparian stand of *Phragmiti-Magnocaricetea* (the range from *Phragmition* to *Magnocaricata* biotopes) in the Podunajská Lowland in 2002 and 2005, two individuals of the Bicoloured white-toothed shrew (*Crocidura leucodon*) on 27 and 28 October 2002 at Čerhát in the cadastre of Komárno, and one of the common vole (*Microtus arvalis*) on 21 September 2005 at Hanské pasienky in the cadastre of Orechová Potôň.

Anomálie vo farbe integumentu a jeho derivátov sú vizuálne zistiteľné zmeny fenotypu, ktoré predstavujú objektívne hodnotiteľné kvalitatívne znaky. Štúdium farebných anomálií môže prispieť k objasneniu a doplneniu niektorých otázok viacerých biologických disciplín (napr. genetiky, taxonómie, morfológie, ekológie). Melanizmus je geneticky podmienený a jedná sa o vzácny úkaz majúci všeobecne biologický význam. Farebné anomálie sťažujú determináciu foriem a súvisia so šírkou farebnej variability niektorých druhov. Farebné odchýlky sú nielen rôzne časté, ale môžu mať aj rôznu kvalitu u rôznych druhov cicavcov. U niektorých môžu súvisieť s letálnym faktorom alebo menšou životaschopnosťou, takže sú v prírode postupne eliminované prírodným výberom. V iných prípadoch je ťažko niekedy hovoriť o anomáliách, nakoľko farebné odchýlky už patria do šírky variability u druhu.

Melanické formy (anomálie) boli popísané u viacerých druhov drobných cicavcov, napr. u *Clethrionomys glareolus* (BOBEK & BARTKE 1967, BAÜMLER 1978), u *Apodemus sylvaticus* (HOLIŠOVÁ et al. 1964), u *Cricetus cricetus* (JACOBI 1928). Výskyt úplného melanizmu u *Microtus arvalis* uvádzajú REICHSTEIN (1957), REICHSTEIN & KULICKE (1958). Počas odchytov pri obci Matejovce pri Poprade v nadmorskej výške 700 m n. m. zaznamenali KOCIAN & ŽIAK (1992) výskyt melanickej formy *Microtus arvalis* vo veku asi 3 mesiace.

Okrem melanických foriem sa objavujú albinotické exempláre a tiež jedince s čiastočným albinizmom, resp. bielou škvrnitosťou (ŠTUSÁK, 1987 uvádza u *Apodemus sylvaticus* typické príznaky flavizmu). Albino-

Tab. 1. Telesné miery melanických jedincov *Crocidura leucodon* a *Microtus arvalis*, všetko dospelé samce

Table 1. Body measurements of melanic individuals of *Crocidura leucodon* and *Microtus arvalis*, all adult males

rozmary / measurements	<i>C. leucodon</i>	<i>C. leucodon</i>	<i>M. arvalis</i>
hmotnosť tela / body weight [g]	11,0	8,0	37,0
dĺžka tela / head and body length [mm]	72,5	75,0	114,0
dĺžka chvosta / tail length [mm]	30,5	34,0	42,0
dĺžka zadného chodidla / hind foot length [mm]	12,5	11,5	17,0

tické exempláre *Apodemus flavicollis* popísal PACHINGER (1974), nález albinizmu u *Microtus arvalis* uvádza TURČEK (1958) a HAITLINGER & HUMIŇSKI (1963) uvádzajú výskyt bielych škvŕn u *Microtus agrestis*.

Častejšie sú nálezy albinotických alebo melanických drobných hlodavcov (HANÁK 1957). Správy o farebných mutáciách u piskorovitých sú relatívne vzácne. U druhu *Neomys fodiens* sú uvádzané prípady rôzneho stupňa melanizmu a albinizmu (JACOBI 1928, KAHMAN & RÖSSNER 1956, HANÁK 1957, JANEČKOVÁ 2001). Dva melanické exempláre *Neomys anomalus* ulovili AMBROS et al. (1980). DOLGOV (1968) opisuje prípad celkového aj parciálneho albinizmu u druhu *Sorex araneus*, bielu škvŕnitosť opisuje PUCEK (1964) u *Sorex minutus* a *Sorex araneus*.



Obr. 1. Adultný samec *Microtus arvalis* s úplnou formou melanizmu.

Fig. 1. Complete melanistic adult male of *Microtus arvalis*.

Na základe počtu zaznamenaných prípadov anomálne sfarbených cicavcov možno konštatovať, že najčastejšou odchýlkou je albinizmus, menej častý býva melanizmus a najmenej sa vyskytuje flavizmus, resp. rufinizmus. Vzájomný pomer vychádza 10:5:1 (HERÁŇ & MAZÁK 1976). Z genetického hľadiska sa nedá rozhodnúť, ktoré z odchýlnych sfarbení sú spôsobené spontánnou mutáciou, a ktoré odchýlné formy sa vyštiepili v populácii v dôsledku vlohových interakcií a existencie mnohých alelických sérií, ktoré podmieňujú sfarbenie srsti.

Príčiny odlišne sfarbených jedincov dával SIMROTH (1905) do súvislosti s vplyvom ekologických faktorov (najmä teploty a vlhkosti), nakoľko si všimol, že v rokoch s extrémnymi meteorologickými faktormi bývajú anomálie zaznamenané častejšie ako v rokoch s obvyklým priebehom počasia. Avšak u cicavcov tieto vplyvy nie sú bezpečne preukázateľné. HANÁK (1957) upozorňuje, že melanické formy *Clethrionomys glareolus* sú známe ako z Vysokých Tatier, tak aj z nížinného lužného lesa, teda z lokalít s rozličnými klimatickými podmienkami.

Pri mapovaní lokalít výskytu európsky významného druhu *Microtus oeconomus* v mokrad'ových porastoch *Phragmiti-Magnocaricetea* na Podunajskej rovine sme v rokoch 2002 a 2005 odchytili tri exempláre dvoch druhov drobných cicavcov s výskytom úplného melanizmu. Na lokalite Čerhát v katastrálnom území obce Komárno (kód štvorca Databanky fauny Slovenska – DFS 8274) sme v dňoch 27. a 28. 10. 2002 odchytili štyri jedince druhu bielozúbka bielobruchá – *Crocidura leucodon* (Hermann, 1780), z ktorých dva exempláre boli melanické. Melanickú formu druhu hraboš poľný – *Microtus arvalis* (Pallas, 1779) sme ulovili dňa 21. 9. 2005 (obr. 1). Na lokalite Hanské pasienky v katastrálnom území obce Orechová Potôň, časť Dolná Potôň, kód štvorca DFS 7971 sme v dňoch 21. 9. 2005 a 22. 9. 2005 odchytili spolu 78 jedincov *Microtus arvalis*.

Jedince mali úplne tmavé (čierne) zafarbenie srsti na celom tele s bledším nádychom na prstoch predných labiek. Srst' nájdených druhov bola jemná so špecifickou kvalitou odlišnou od kvality srsti s tradičným zafarbením. Melanické exempláre boli vyšetrené štandardnými teriologickými metódami, zamerané boli somatické znaky (tab. 1).

Príčinami vzniku farebných anomálií sú jednak ekologické faktory, najmä vlhkosť (SIMROTH 1905, HANÁK 1957) a tiež sú geneticky determinované (REICHSTEIN 1957, SEARLE 1968). Melanické zafarbenie je spôsobené mutáciou príslušného génu, resp. homozygotným stavom recesívnej alely, pre ktorú sa používa symbol "a".

LITERATÚRA

- AMBROS M., DUDICH A., KLEINERT J. & ŠTOLLMANN A., 1980: Výskyt úplného melanizmu u drobných zemných cicavcov na Slovensku. *Biológia (Bratislava)*, **35**(2): 127–130.
- ANDÉRA M. & HORÁČEK I., 1982: *Poznávame naše savce*. Mladá Fronta, Praha, 256 pp.
- BAUMLER W., 1978: Melanistische Rötelmause (*Clethrionomys glareolus*) in einer Forstkultur. *Anz. Schädlingsk.*, **51**(3): 33–34.
- BOBEK B. & BARTKE A., 1967: A bank vole *Clethrionomys glareolus* (Schreber, 1780) of extreme non-agouti. *Acta Theriol.*, **12**(12): 175–177.
- DOLGOV V. A., 1968: The cases of albinism in *Sorex araneus*. *Acta Theriol.*, **18**(33): 557–558.
- HAILINGER R. & HUMÍŇSKI S., 1963: Two cases of "spotting" in *Microtus agrestis* (Linnaeus, 1761). *Acta Theriol.*, **7**(19): 384–385.
- HANÁK V., 1957: Barevné anomálie u drobných savců. *Čas. Nár. Mus., O. Přír.*, **1957**: 144–146.
- HERÁŇ I. & MAZÁK V., 1976: Materiály z mammalogického referátu zoologického oddělení Národního muzea v Praze. – II. Barevné anomálie. *Lynx, n. s.*, **18**: 109–112.
- HOLIŠOVÁ V., PELIKÁN J. & ZEJDA J., 1964: Nález melanické formy *Apodemus sylvaticus* (L.). *Zool. Listy*, **13**: 278–280.
- JACOBI A., 1928: Melanismen einheimischer Kleinsäuger (*Neomys fodiens* und *Cricetus cricetus*). *Ztschr. Säugetierk.*, **2**: 82–87.
- JANEČKOVÁ K., 2001: Nález bielej škvrnitosti u dulovnice väčšej, *Neomys fodiens* (Pennant, 1771) v Malých Karpatoch. *Folia Faun. Slov.*, **6**: 131–133.

- KAHMANN H. & RÖSSNER F. X., 1956: Die Natur der Färbung der Unterseite bei der Wasserspitzmaus (*Neomys fodiens*). *Naturwissenschaften*, **43**(2): 1–46.
- NETOUŠEK F., 1956: Světle zbarvený krtek. *Živa*, **1956**(4): 150.
- PACHINGER K., 1974: Albinotický exemplár *Apodemus flavicollis* (Melchior, 1834). *Biológia (Bratislava)*, **29**(5): 441–444.
- PUCEK M., 1964: Cases of white spotting in Shrews. *Acta Theriol.*, **9**(20): 367–368.
- REICHSTEIN H., 1957: “Schwartz” eine neue Mutation bei *Microtus arvalis* (Pallas, 1779). *Ztschr. Säugetierk.*, **22**: 120–122.
- REICHSTEIN H. & KULICKE H., 1958: Elfenbein, eine neue Farbmutante bei der Rötelmaus, *Clethrionomys glareolus* Schreb. *Ztschr. Säugetierk.*, **23**: 1–2: 115.
- SEARLE A. G., 1968: *Comparative Genetics of Coat Colour in Mammals*. London Academic Press, New York, **CELKOVÝ POČET STRAN**.
- SIMROTH H., 1905: Über einige Folgen des letzten Sommers für die Färbung von Tieren. *Biol. Zentralblatt*, **26**: 334–340.
- ŠTUSÁK J., 1987: Flavismus u *Apodemus sylvaticus*, albinismus u *Microtus arvalis* a poznámky k barevným anomáliím savců (Mammalia). *Lynx, n. s.*, **23**: 105–109.
- TURČEK F. J., 1958: Albinotische Feldmaus *Microtus arvalis incognitus*. *Säugetierk. Mitt.*, **6**: 30–31.