

**Reštitúcia sysľa pasienkového (*Spermophilus citellus*) na Slovensku**Restitution of the European Ground Squirrel (*Spermophilus citellus*) in SlovakiaIvan BALÁŽ<sup>1</sup>, Alena JANČOVÁ<sup>2</sup> & Michal AMBROS<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Department of Ecology and Environmental Sciences, Faculty of Natural Sciences, Constantine the Philosopher University, Tr. A. Hlinku 1, SK–949 74 Nitra, Slovakia; ibalaz@ukf.sk

<sup>2</sup> Department of Zoology and Anthropology, Faculty of Natural Sciences, Constantine the Philosopher University, Nábrežie mládeže 91, SK–949 74 Nitra, Slovakia; ajancova@ukf.sk

<sup>3</sup> State Nature Protection of the Slovak Republic, Ponitrie Protected Landscape Area Administration, Samova 3, SK–949 01 Nitra, Slovakia; michal.ambros@sopsr.sk

received on 5 November 2008

**Abstract.** The first transfer of European ground squirrels (*Spermophilus citellus*) in Slovakia was carried out in 1992–1993. Until now, restitution of ground squirrel populations has been successful at two localities (Kuchyňa and Biele Vody). The following prerequisites have to be met for successful restitution: release of a high number of individuals (about 500) during several consecutive years (on average 5 years) in an adequate habitat and continuous monitoring and protection of the ground squirrel population. The individuals used for restitution were captured at airports (M. R. Štefánik Airport in Bratislava and the Košice Airport). In case of future extinction of the colonies at the airports, captive breeding of ground squirrels is very important for next restitution projects. Therefore captive breeding of the species was established in the Bojnice zoo in 2007. Altogether 15 individuals were brought to the zoo and the first successful reproduction was observed in spring 2008. During several years of captures and observation we found 3 species of Eulipotyphla, 5 species of Rodentia, 1 species of Lagomorpha and 5 species of Carnivora on a grassy area at the M. R. Štefánik airport in Bratislava. The occurrence of the solitarily living common hamster (*Cricetus cricetus*) with colonial ground squirrel is remarkable. The coexistence of two similar species of predators (*Mustela eversmanni* and *M. putorius*) is also interesting.

**Key words.** *Spermophilus citellus*, restitution, airports, captive breeding, Slovakia.

## ÚVOD

Jeden z druhov, ktorý v tichosti a postupne opúšťa rady slovenskej fauny je sysel pasienkový – *Spermophilus citellus* (Linnaeus, 1766), nedávno obyčajný, v súčasnosti pasienkový. Je pravda, že tento druh je posledné roky viac neobyčajný ako obyčajný zjav slovenskej fauny.

Sysel pasienkový je na Slovensku chránený podľa Zákona NR SR č. 543/2002 Z. z., Vyhláška 24, príloha 4, druh európskeho významu, príloha 6, pôvodný chránený druh európskeho významu. Zaradený je v prílohe 2 Bernskej konvencie (Dohovor o ochrane voľne žijúcich organizmov a prírodných stanovišť) a príloh 2 a 4 smernice o biotopoch (Habitat Directive) – smernica 92/43/EEC o ochrane prírodných biotopov a voľne žijúcej faune a flóre. V Červenom zozname (ŽIAK & URBAN 2001) je hodnotený ako ohrozený druh. Nie je jasné, kedy začal postupný úbytok sýsľov na slovenskom území. Ale na konci 60. rokov 20. storočia bol sysel považovaný za

hojne rozšírený a škodný druh v poľnohospodárstve (GRULICH 1960) a bol hubený bez zjavného poklesu jeho populačnej hustoty.

Príčiny postupného zníženia lokalít výskytu druhu sú opustenie klasických spôsobov pastevného hospodárenia, zvyšujúca sa chemizácia v poľnohospodárstve, rozorávanie alebo zarastanie lúk a pasienkov (BALÁZS 2000, ZALUBILOVÁ & BALÁŽ 2005). Na druhej strane sa sysel dostáva na územia, ktoré nie sú pre neho typické (letiská, golfové ihriská, apod.), kde nachádza tento druh optimálne podmienky (AMBROS 2008).

Ubúdanie a postupné miznutie sysľa ako potravnej základne dravcov si prví všimli ornitológovia. Reštítúcia sysľa pasienkového na Slovensku prebieha na zabezpečenie potravnej základne pre orla kráľovského (*Aquila heliaca*) a sokola rároha (*Falco cherrug*). Reštítúcia je realizovaná (a hlavne financovaná) v rámci projektov LIFE "Ochrana orla kráľovského v slovenskej časti Karpát" a "Ochrana sokola rároha v Karpatskej kotline". Oba dravce sú špecializované na lov sysľa (OBUCH & CHAVKO 1997). Cieľom reštítúcie je vytvoriť stabilné a reprodukcie schopné lokálne populácie tohto druhu.

Cieľom príspevku je priniesť informácie o nových kolóniách sysľa pasienkového, ktoré sa vytvorili na lokalitách reštítúcie v západnej a východnej časti Slovenska. V príspevku hodnotíme podmienky úspešného priebehu reštítúcie, resp. faktory, ktoré môžu negatívne ovplyvniť výsledok celej repatriácie. Na Letisku M. R. Štefánika v Bratislave je naša najväčšia kolónia sysľa, ktorá je vhodnou genofondovou lokalitou (zdroj jedincov) k reštítúcii tohto druhu na západnom Slovensku. Preto analyzujeme aj spoločenstvo cicavcov (Eulipotyphla, Rodentia, Carnivora) žijúce v bezprostrednej blízkosti sysľa pasienkového na Letisku v Bratislave (potravní konkurenti, predátori, ale tiež neutrálne druhy), čo má význam aj z epidemiologického aspektu.

## MATERIÁL A METODIKA

Odchyt jedincov sysľa pasienkového k reštítúcii, resp. k transferu sme realizovali na Letisku M. R. Štefánika a Letisku v Košiciach. Prípadne na lokalitách, na ktorých bolo nutné uskutočniť asanáciu druhu z dôvodu investičných zámerov. Sysle sme odchytávali pomocou slučky (oka), čo je metóda odchytu, zaručujúca odchyt dostatočného množstva jedincov pre účely transferu na iné lokality (HAPL et al. 2006). V prvej fáze sme viditeľne označili aktívne nory drevenými kolíkmi (1 m vysokými, aby označenie nory bolo zd'aleka viditeľné aj na ploche zarostenej vyšším porastom bylinnej vegetácie). K inštalovaným kolíkom sme priviazali koniec slučky. K identifikačným znakom používanej nory zaraďujeme čerstvý východ z nory, ktorého steny sú vychodené, nezarastajú korenkami rastlín a nie sú zatiahnuté pavučinami. Prítomnosť sysľa v nore indikujú tzv. kýmne stolčeky, tj. miesta so zvyškami nazhromaždenej potravy a trusu okolo východov z nôr. Od nory k nore sú vyšliapané chodníčky, pri východe z nôr je špecifický syslí zápach (sysle majú zvyk močiť pri vchode do nôr; AMBROS 1999). Od roku 2007 sme sysle odchytávali tiež do živolovných pascí (obr. 1), ako návnadu sme používali kúsok jablka. Odchyt do slučiek aj do živoloviek bol realizovaný v súlade s výnimkou Ministerstva životného prostredia SR. Termíny odchytu boli prispôbené bionómii druhu, t.j. odchyt ešte pred rodením gravidných samíc, resp. po osamostatňovaní sa mladých jedincov. Odchytené zvieratá boli umiestnené do prepraviek, v ktorých sa prevádzali na určenú lokalitu reštítúcie. Výber lokalít podliehal prísnyim kritériám. Predovšetkým boli vyberané lokality, na ktorých sa sysel v minulosti vyskytoval. Druhovo dôležitou podmienkou bol optimálny manažment s perspektívnym výhľadom (pastva hovädzieho dobytku, oviec a kôz).

Počas odchytu sysľov na oboch letiskách sme náhodne odchytali druhy cicavcov žijúce sympatricky so sysľom. Niektoré druhy sme na trávnatých plochách letísk priamo pozorovali.

## VÝSLEDKY A DISKUSIA

### História reštitúcie na Slovensku

Prvý transfer sýsľov na Slovensku prebiehal v rokoch 1992–1993 z lokality Grajciar do troch lokalít s existujúcou kolóniou sýsľa v Košickej kotline. Reštitúcia *S. citellus* na lokalite Breziny v Tribeči v rokoch 2003 a 2006 je do týchto dní neúspešná. Príčinou je slabá saturácia lokality sýsľami a nedostatočný monitoring vypustených zvierat (47 jedincov). Rovnako neúspešná bola reštitúcia sýsľa na lokalitu Jakub v Nízkych Tatrách v rokoch 2005 a 2006 (74 vypustených jedincov) kvôli nedostatočnej príprave lokality a manažmentu územia. Reštitúcia sýsľa sa uskutočnila aj na lokalitách v Slovenskom Krase do existujúcich kolónií za účelom vitalizácie populácií.

V priebehu rokov 1996 až 2008 sme potvrdili výskyt kolónií sýsľa pasienkového na viac ako 115 lokalitách Slovenska. Porovnaním výsledkov mapovania možno konštatovať, že areál rozšírenia druhu na Slovensku strácal kontinuitu od roku 1950 rozpadnutím na mnoho segmentov. V spojení s postupným poklesom prirodzených lokalít výskytu sýsľa pasienkového a súčasne zabezpečenia potravinnej bázy pre dravce sa uskutočňuje program záchrany – reštitúcia.

Väčšina sýsľov k reštitúcii pochádza z letísk v Bratislave a v Košiciach. Vysoká populačná hustota sýsľa na letiskách je výsledkom absencie výraznejšieho antropického vplyvu, pravidelnej kosby a absencie chemických prípravkov, možnosti priestorového rozšírenia mladých jedincov pred hibernáciou a reguláciou predačného tlaku.

Reštitúciu sýsľa pasienkového rozpracoval AMBROS (1999), pričom popisuje jednotlivé etapy procesu: odchyt, transfer a vypustenie. BUDAYOVÁ (1995) sa zaoberá metódou vytápania sýsľov z nór pomocou cisterny s vodou, pričom na kolmé diery je priložená transportná klietka s otvorom, ktorý sa otvára dovnútra a sýsle naskakujú do klietky. HAPL (2001) popisuje repatriáciu na východnom Slovensku, použil metodiku odchytu pomocou slučiek. AMBROS et al. (2004), TUHÁRSKA & BALÁŽ (2006) prezentujú výsledky repatriácie sýsľa z niektorých pôvodných stanovíšť v oblasti predhorí Malých Karpát a Muránskej planiny. Rozoberajú metodiky odchytu sýsľa z letísk v Bratislave a Košiciach v priebehu rokov 2000–2004.

### Nové lokality reštitúcie sýsľa na Slovensku

Úspešná reštitúcia sýsľa prebiehala v rokoch 2000–2007 na lokalite Biele Vody na Muránskej planine (obr. 2), kde bolo vypustených 773 jedincov. V súčasnosti je na lokalite vytvorená stabilná a reprodukcie schopná populácia sýsľa. Vysoká diverzita rastlinstva a živočíšstva Muránskej planiny je podmienená napríklad pestrosťou reliéfu a fyto- a zoogeografickou polohou na južnom okraji Západných Karpát. Tieto skutočnosti spôsobujú prelínanie teplomilných prvkov s typickými horskými prvkami karpatských pohorí. Lokalita Biele Vody patrí do katastrálneho územia obce Muráň, okresu Revúca (Banskobystrický kraj), predstavuje pasienky pod Muránskym hradom, pod vápencovým bradlom Cigánka.

Ďalšou lokalitou, na ktorej bol zaznamenaný úspešný proces reštitúcie sýsľa, je lokalita Kuchyňa v Malých Karpatoch (Borská nížina, obr. 3). Na lokalite bolo vysadených 520 sýsľov počas rokov 2004–2007 a vytvorila sa tu stabilná populácia. Lokalita Kuchyňa patrí do Bratislavského kraja, okres Malacky, katastrálne územie obce Kuchyňa. Nachádza sa v nadmorskej výške 250 až 330 m n. m., v blízkosti hraníc Chránenej krajiny Malé Karpaty, dva kilometre severne od obce Kuchyňa. Je súčasťou geomorfologického celku Malé Karpaty, ktorý má prevažne vrchovinový, vo vyššej časti hornatinový reliéf s pomerne hlbokými dolinami,



zo západu hraničí so Záhorskou nížinou. Lokalita predstavuje pasienky hovädzieho dobytku a koní.

Obe vyššie uvedené lokality sú udržiavané pomocou pastvy. Pri zmene alebo ukončení pasenia zvieratami sa musí zaručiť optimálny stav trávnatého porastu kosbou. Ak by sa iba jeden rok lokalita žiadnym spôsobom neudržiavala, mohlo by to viesť k zániku kolónií a viacročná práca by bola zbytočná. Taktiež by sa v rámci manažmentových opatrení malo zabezpečiť nepoužívanie chemických postrekov a hnojív na lokalitách reštitúcie a v ich okolí.

Z dôvodu zabezpečenia dostatočného množstva jedincov sysľa pasienkového pre ďalšie plánované reštitúcie a neistej budúcnosti populácie na letisku (syseľ je na letisku nežiaduci element), pristúpili sme k vytvoreniu umelého odchovu tohto vzácneho prvku našej fauny v ZOO Bojnice. V roku 2007 sme zriadili špeciálny výbeh pre chov sysľov – voliéru (obr. 4) pozostávajúcu z dvoch častí a po úspešnej hibernácii a následnej reprodukcii 15 exemplárov sme v roku 2008 vybudovali expozíciu sysľa pre návštevníkov ZOO Bojnice.

Syseľ pasienkový je jedným z mála druhov našich cicavcov, ktorých areál sa v priebehu uplynulých 50 rokov markantne zmenšil. Pokiaľ chceme zachovať súčasný areál rozšírenia tohto stepného druhu a priblížiť ho k pôvodným rozmerom, mali by sme zmeniť spôsob hospodárenia. Aplikáciou prvkov tradičného hospodárenia (pasenie, kosenie lúk a pasienkov) možno prispieť k trvalo udržateľnej existencii sysľa pasienkového na Slovensku. Prvky tradičného hospodárenia treba integrovať prostredníctvom krajinno-ekologického plánovania do územno-plánovacej dokumentácie alebo pozemkových úprav v jednotlivých regiónoch Slovenska. Ďalšou možnosťou je realizácia reštitúcií (repatriácií) na lokality ich pôvodného výskytu.

#### Cicavce žijúce v blízkosti sysľa pasienkového

Na letisku v Bratislave sme zistili prítomnosť 3 druhov hmyzožravcov, krta podzemného (*Talpa europaea* Linnaeus, 1758), ježa bledého (*Erinaceus roumanicus* Barrett-Hamilton, 1900) a bielozúbku záhradnú – *Crocidura suaveolens* (Pallas, 1811). Z hlodavcov sme zaznamenali prítomnosť chrčka poľného – *Cricetus cricetus* (Linnaeus, 1758), hraboša poľného – *Microtus arvalis* (Pallas, 1778) a v nižšej frekvencii (zriedkavý výskyt) ryšavky malookej (*Apodemus uralensis* Kratochvíl et Rosický, 1952) a tiež ryšavky krovinnej – *Apodemus sylvaticus* (Linnaeus, 1758). Zajac poľný (*Lepus europaeus* Pallas, 1778) patrí k bežným druhom letiska. Mäsožravce sú reprezentované tchorom tmavým (*Mustela putorius* Linnaeus, 1758), tchorom stepným (*Mustela eversmanni* Lesson, 1827), lasicou myšožravou (*Mustela nivalis* Linnaeus, 1766), liškou hrdzavou – *Vulpes vulpes* (Linnaeus, 1758) a kunou skalnou – *Martes foina* (Erxleben, 1777). Značná časť zistených druhov sú predstavitelia stepných faunistických prvkov (*C. suaveolens*, *S. citellus*, *M. arvalis*, *C. cricetus*, *M. eversmanni*).

Pozoruhodná je koexistencia potravne si konkurujúcich druhov – kolóniový syseľ pasienkový a solitérny chrček poľný. Podobne zaujímavé je spolunažívanie druhov rodu *Mustela*, najmä však tchora stepného a tchora tmavého. Druhy v oboch skupinkách predstavujú rovnakú

←

Obr. 1–4. Syseľ pasienkový (*Spermophilus citellus*) na Slovensku. 1 – Syseľ pasienkový odchytený do živolovky. 2 – Lokalita Biele Vody na Muránskej Planine. 3 – Lokalita Kuchyňa v Malých Karpatoch (Borská nížina). 4 – Umelý odchov sysľa pasienkového v ZOO Bojnice.

Figs. 1–4. European ground squirrel (*Spermophilus citellus*) in Slovakia. 1 – European ground squirrel caught in a live trap. 2 – Locality Biele Vody in the Muránska Planina Mts. 3 – Locality Kuchyňa in Malé Karpaty (Borská Nížina lowland). 4 – Captive breeding of European ground squirrel in the Bojnice zoo.

trofickú úroveň, t.j. potravných kompetítorov. Všetky druhy sme zistili na spoločnej trávinatej ploche letiska.

## POĎAKOVANIE

Všetky aktivity spojené s reštitúciou sysľa pasienkového na západnom Slovensku, ako aj spracovanie a vyhodnotenie výsledkov týchto aktivít boli uskutočnené za finančnej podpory projektov LIFE-NATURE “chrana orla kráľovského v slovenskej časti Karpát” (LIFE03 NAT/SK/000098) a “Ochrana sokola rároha v Karpatskej kotline” (LIFE06 NAT/H/000096). Naša vďaka patrí aj pracovníkom Letiska M. R. Štefánika, najmä RNDr. Pecheřovi za účinnú spoluprácu, podporu a pochopenie.

## LITERATÚRA

- AMBROS M., 1999: *Sysel pasienkový. Metodické listy č. 14*. SAŽP Centrum ochrany prírody a krajiny, Banská Bystrica, 39 pp.
- AMBROS M., 2008: Zachráni golf sysľa na Slovensku? *Chránené Územia Slovenska*, **76**: 16–18.
- AMBROS M., BOBÁKOVÁ L. & HAPL E., 2004: Poznámky k repatriácii sysľa pasienkového na vybraných lokalitách Slovenska v rokoch 2000–2004. P.: 5. In: KAUTMAN J. & STLOUKAL E. (eds.): *Zborník abstraktov z konferencie 10. Feriancove dni 2004*. Slovenská zoologická spoločnosť, Bratislava, 32 pp.
- BALÁZS P., 2000: Poznámky k príčinám ústupu sysľa pasienkového stredoeurópskeho (*Spermophilus citellus citellus*). Pp.: 107–109. In: URBAN P. (ed.): *Výskum a ochrana cicavcov na Slovensku IV. Zborník referátov z konferencie (Zvolen 19.–20. 11. 1999)*. Štátna ochrana prírody SR, Banská Bystrica, 191 pp.
- BUDAYOVÁ J., 1995: Skúsenosti z repatriácie sysľa obyčajného (*Citellus citellus* L. 1758) v Košickej kotline. Pp.: 103–107. In: URBAN P. & BALÁŽ D. (eds.): *Výskum a ochrana cicavcov na Slovensku II. Zborník referátov z konferencie (Zvolen 13.–14. 10. 1995)*. Štátna ochrana prírody SR, Banská Bystrica, 157 pp.
- GRULICH I., 1960: Sysel obecný *Citellus citellus* L. v ČSSR. *Práce Brněnské Základny Československé Akademie Věd*, **32**: 473–561.
- HAPL E., 2001: Repatriácia sysľa pasienkového. Pp.: 27–29. In: UHRIN M. (ed.): *Ročenka správy Národného parku Muránska planina 1999–2000*. Správa NP Muránska planina, Revúca, 58 pp.
- HAPL E., AMBROS M., OLEKŠÁK M. & ADAMEC M., 2006: *Reštitúcia sysľa pasienkového (Spermophilus citellus) v podmienkach Slovenska. Metodická príručka*. Štátna ochrana prírody SR, Banská Bystrica, 28 pp.
- OBUCH J. & CHAVKO J., 1997: Potrava sokola rároha (*Falco cherrug*) na juhozápadnom Slovensku. *Buteo*, **9**: 77–84.
- TUHÁRSKA K. & BALÁŽ I., 2006: Záchrana sysľa pasienkového na západnom Slovensku. *Enviromagazín*, **3**: 22.
- ZALUBILOVÁ L. & BALÁŽ I., 2005: Tradičné hospodárenie ako predpoklad zachovania sysľa pasienkového, alebo zaujímavý osud druhu, v ktorého pozadí vždy stál človek. Pp.: 171–174. In: BALÁŽ I. (ed.): *Zborník z konferencie “Teória a prax krajinnno-ekologického plánovania”*. FPV UKF, Nitra, 182 pp.
- ŽIAK D. & URBAN P., 2001: Červený (ekosozologický) zoznam cicavcov (Mammalia) Slovenska (december 2001). Pp.: 154–156. In: BALÁŽ D., MARHOLD K. & URBAN P. (eds.): *Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska. Ochrana Prírody*, **20** (Suppl.), 166 pp.