

## ŠAKAL ZLATÝ NA SLOVENSKU – AKO HO VNÍMA VEREJNOSŤ? GOLDEN JACKAL IN SLOVAKIA – HOW IS PERCEIVED BY THE PUBLIC?

Peter URBAN<sup>1✉</sup>, Jozef BUČKO<sup>2</sup> & Peter KUŠÍK<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Katedra biológie a ekológie, Fakulta prírodných vied UMB, Tajovského 40, 974 01 Banská Bystrica; email: Peter.Urbán@umb.sk, urbanlutra@gmail.com

<sup>2</sup> Národné lesnícke centrum, Ústav lesných zdrojov a informatiky, Sokolská 2, 960 52 Zvolen

<sup>3</sup> 991 05 Obečkov 56

✉ korešpondujúci autor

### Abstract

The golden jackal (*Canis aureus* Linnaeus, 1758) is one of the most wide spread canid species. His range covering areas of central, eastern and southern Europe, northern Africa and parts of Asia. This species finds favourable habitat in the southeast of Europe (mostly the Balkan peninsula area) and since the 1950's it began to expand this range. During the last 50 years, significant fluctuations in golden jackal population size and distribution were noted in Eastern and Central Europe. Recent developments in golden jackal distribution shows dispersing this species from their known historic geographic range into the new areas in Europe, especially central Europe, from as far west as Switzerland, Netherlands and as far north as Estonia, Lithuania, Latvia and Denmark. In 1989 the first golden jackal was recorded in the south-eastern part of Slovakia (in the vicinity of Čierna village, Trebišov district). Between 1995 and 1997 three more golden jackals were shot in the southern part of the country. The presence of the golden jackal in Slovakia is becoming more and more constant and also more disperse throughout the territory. The dispersion pattern is more consistent in the southern and eastern parts of the country, but the data collected are widespread in the whole country. Between 2001 and 2009 jackal was listed as fully protected species and from 2009 classified as a hunting game and was officially established a hunting season was from early September to the end of January and from 2014 is from early August to the end of February.

The aim of this paper was to find out the attitudes people towards this species, his spread, occurrence, conservation and management in Slovakia. The survey was carried out during one month (from February 17 to March 15, 2017) by electronic (*per rollam*) questionnaire survey. The questionnaire contained 30 questions. A total of completed questionnaires, from 144 (71.6 %) males and 57 (28.4 %) females from all over Slovakia, were included in the survey analysis. Respondents' answers varied particularly when asked about the need for jackal protection, respectively regulation, as well as the damage it causes.

**Keywords:** *Canis aureus*, questionnaire, knowledge, management, protection, damages

## Úvod

„A na ulici plakal jeden malý šakal,  
že šakalíci sú pokorení...“

Hudba z Marsu: Malý šakal

Šakal zlatý (*Canis aureus* Linnaeus, 1758) patrí k najrozšírenejším mäsožravcom z rodu *Canis* (napr. SILLERO-ZUBIRI et al. 2004; ARNOLD et al. 2012). Tento stredne veľký predátor (ang. *mesopredator*) má zároveň najsevernejší výskyt zo všetkých troch druhov šakalov. Rozšírený je najmä v južnej a strednej Euroázií, kým šakal šikmopásy (*Canis adustus*) i šakal tmavochrbtý (čabrakový) (*Canis mesomelas*) obývajú subsaharskú Afriku (GIANNATOS 2004; GIANNATOS et al. 2005). Ako všežravec (omnivorný druh), výrazný potravný oportunist a druh tolerantný k extrémnym biotopom, môže žiť v pestrej škále prostredia (od polopúští a travinných spoločenstiev, cez lesy až po agrocenózy a suburbánne biotopy, napr. JHALA & MOEHLMAN 2004; ŠÁLEK et al. 2014; KOEPFLI et al. 2015; TROUWBORST et al. 2015) s rozličnou ponukou potravy (cicavce, vtáky a ich vajcia, ryby, hmyz, plazy a rastliny). Považovaný je za ekologický ekvivalent kojota prériového (*Canis latrans*) (JHALA & MOEHLMAN 2004). V súčasnosti sa šíri aj do nových oblastí, pričom narastá vzdialenosť od ich známeho historického geografického areálu (RUTKOWSKI et al. 2015).

V Európe sa šakal počas pleistocénu, na rozdiel od Blízkeho východu, nevyskytoval. Pravdepodobne sa objavil až koncom poslednej doby ľadovej v spodnom (rannom) holocéne (v neolite, zhruba medzi 7 000 – 6 500 rokmi p. K.) (SOMMER & BENECKE 2005). Vyskytoval sa v dvoch oblastiach. Prvou bolo Stredomorie (pobrežie severného Grécka a Jadranského mora, na území dnešného Chorvátska) a druhá sa nachádzala vo východnej Trácii (v súčasnom Turecku) a na pobreží Čierneho mora, na území súčasného Bulharska v pohorí Strandža (napr. MALEZ 1984; SPASSOV 1989; SOMMER & BENECKE 2005; MARKOV 2012; KROFEL et al. 2017). Jeho expanzia sa začala na prelome 19. a 20. storočia, spočiatku najmä pozdĺž Jadranského mora (KRYŠTUFEK & TVRTKOVIĆ 1990) a po pevninskej nížine v juhovýchodnej a strednej Európe, vrátane Panónskej kotliny (čo je územie súčasného Maďarska, Srbska, kontinentálneho Chorvátska, Rumunska a Ukrajiny) (TÓTH et al. 2009). V rokoch 1920 – 1945 bol zaznamenaný mierny pokles početnosti šakalov na európskom kontinente (SPASSOV 1989; TÓTH et al. 2009).

V priebehu posledného polstoročia došlo v strednej a východnej Európe k významným výkyvom v distribúcií tohto druhu a veľkosti jeho populácie (KRYŠTUFEK et al. 1997; ARNOLD et al. 2012). K prvej výraznejšej vlne rozšírenia (expanzie) šakalov v strednej Európe došlo v päťdesiatych rokoch 20. storočia. V dôsledku fragmentácie biotopov a intenzívneho lovu do šesťdesiatych rokov minulého storočia značne klesla početnosť šakala na európskom kontinente a jeho areál sa zredukoval len na južnú časť Balkánskeho polostrova (ARNOLD et al. 2012). Po zavedení ochranných opatrení v niektorých kľúčových oblastiach na Balkánskom polostrove (najmä v Grécku) došlo k zväčšeniu jeho areálu (GIANNATOS 2004; GIANNATOS et al. 2005; STOYANOV 2012; IVANOV et al. 2016).

V osemdesiatych rokoch minulého storočia nasledovala ďalšia expanzná vlna, ktorá sa začala v Bulharsku, kde sa v rokoch 1962 – 1985 zvýšila distribúcia šakala až 33 násobne (KRYŠTUFEK et al. 1997). Populácia sa spočiatku rozptýlila hlavne pozdĺž východného Stredomoria a Čierneho mora a šakal v procese tzv. nášľapných kameňov (ang. *stepping-stones process*) (napr. FABRI et al. 2014) prenikal na sever a západ Balkánskeho polostrova, smerom k strednej Európe (napr. ARNOLD et al. 2012; KRYŠTUFEK & TVRTKOVIĆ 1990; LAPINI et al. 2009; TÓTH et al. 2009; ŠÁLEK et al. 2014). V posledných dvoch dekádach sa rozšíril po celej strednej Európe, vrátane Nemecka, Švajčiarska, Poľska, až po pobaltské štáty (Estónsko, Litvu, Lotyšsko) (BANEÁ 2013; MÄNNIL 2013; BANEÁ et al. 2015; LEVICKAITĖ 2015; RUTOWSKI et al. 2015; STRATFORD 2015; TROUWBORS et al. 2015) a Dánsko (napr. BANEÁ & BÖCKER 2017; <http://ulveidanmark.ku.dk/guldsjakal/guldsjakaler-i-danmark/>), resp. prenikol až do Holandska, kde zaevidovali šakala vo februári 2016 (<http://www.wageningenur.nl>). Kým v južnej časti Európy bolo zaznamenané vytvorenie reprodukčných skupín šakalov, v severnejšie lokalizovaných štátoch (napr. v Bielorusku, Poľsku, Nemecku, Švajčiarsku, i vyššie uvedených pobaltských štátoch) ide pravdepodobne o potulujúce sa druhy (TROUWBORS et al. 2015).



**Obr. 1: Šakal zlatý obýva pestrú škálu biotopov. Ukážka jeho biotopu v Chorvátsku na pobreží Jadranu pri Ploče (foto P. Urban).**

Fig. 1: Golden jackal inhabits a wide variety of habitats. Examples of his habitat in Croatia on the Adriatic coast, near Ploče (photo P. Urban).

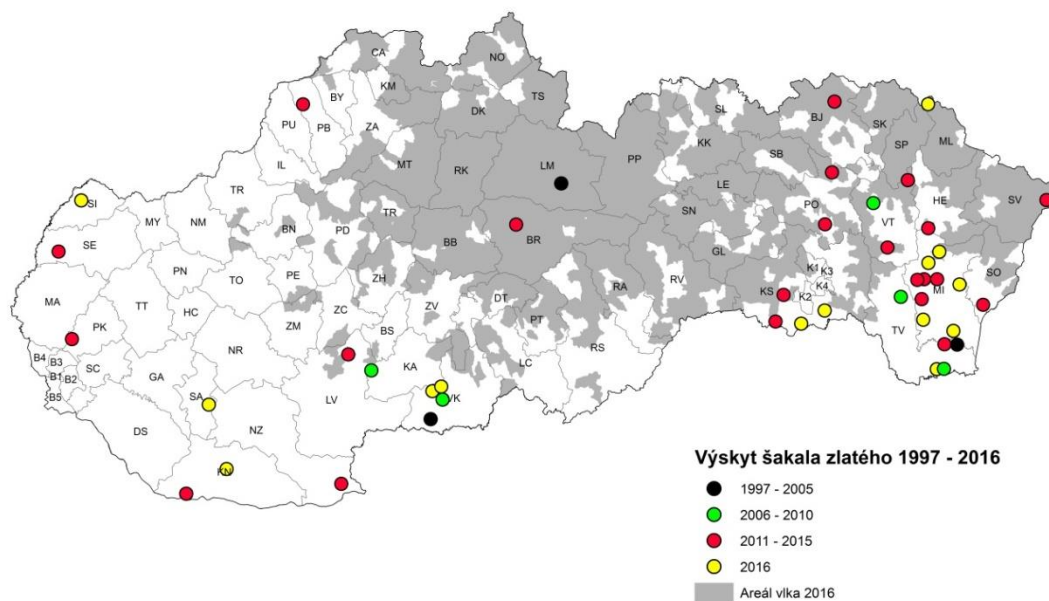


**Obr. 2: Biotop šakala zlatého v Taliansku – Dolomity, údolie rieky Piava (foto P. Urban).**

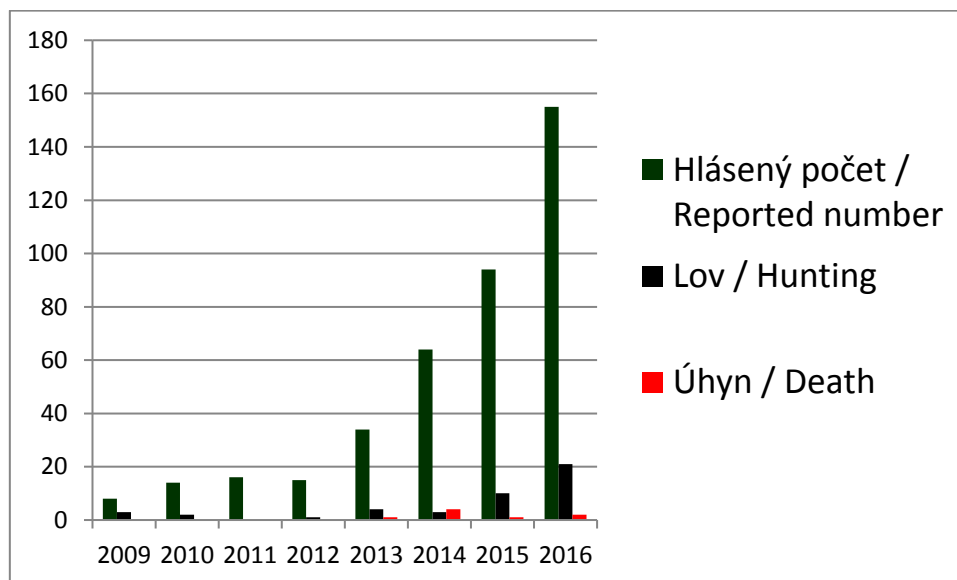
Fig. 2: The habitat of golden jackal in Italy – Dolomites, Piava river valley (photo by P. Urban).

Zdá sa, že nejestvuje faktor obmedzujúci expanziu šakala na Balkáne a v strednej Európe, na ktorú nemali vplyv ani silné zimy v rokoch 1996, 2003, resp. 2012 (HELTAI et al. 2013). Jej dôvody však stále nie sú dostatočne objasnené (napr. HELTAI et al. 2013; ŠÁLEK et al. 2014; TROUWBORS et al. 2015; KROFEL et al. 2017). Podmieňuje ich zrejme komplex viacerých faktorov, ako sú globálna zmena klímy (FABBRI et al. 2014), antropogénne vplyvy na životné prostredie a zmeny krajiny (ŠÁLEK al. 2014), zmeny v postupoch poľovníckeho manažmentu (MARKOV & LANSZKI 2012), vojenské konflikty na Balkáne (TÓTH et al. 2009), ale tiež konkurencia s ostatnými druhmi voľne žijúcich živočíchov, najmä intenzívne prenasledovanie a následný úbytok vlka dravého (*Canis lupus*) (KROFEL et al. 2017). Napriek tomu napríklad výsledky HELTAIA et al. (2013) nepotvrdzujú, že by populačnú explóziu šakala podmienili vojnové konflikty na Balkáne, resp. globálna zmena klímy.

Do zoznamu fauny cicavcov Slovenska sa šakal dostal v roku 1947, kedy prof. Oskár Ferianc (1905 – 1987) zistil v zberni kožík v Bratislave štyri kože tohto druhu, ktoré tam priniesli zo Žitného ostrova. Nevie sa však, či v danej oblasti boli aj ulovené, alebo ich niekto dopravil z Balkánu (FERIANC 1955; FERIANCOVÁ-MASÁROVÁ & HANÁK 1965; DANKO 2012). Prvý známy doklad šakala z nášho územia preto pochádza až z roku 1989, kedy v apríli – máji ulovil Ladislav Terenyila pri obci Čierna, okr. Trebišov jedného jedinca. Determinovaný ako šakal bol až v roku 1991, keď lebku (bez spodnej čeľuste) premeral Ing. Aristíd Mošanský (1928 – 2000), pretože dovtedy bola považovaná za lebku líšky (MOŠANSKÝ 1995). Ďalšie údaje o šakaloch pochádzali tiež z južného Slovenska (1995: v k. ú. Zlatno, okr. Zlaté Moravce; 1996: v k. ú. Gabčíkovo, okr. Dunajská Streda a 1997: v k. ú. Dolinka, okr., Veľký Krtíš) (HELL & BLEHO 1995a, b; HELL & RAJSKÝ 2000; RAJSKÝ & NAGY 1996, 1997, 1998; KUŠÍK 2003; RAJSKÝ et al. 2005). Postupne sa zvyšoval počet záznamov (nielen pozorovaní, ale aj zastrelov, resp. záznamov z akustického monitoringu) o šakalovi a to aj z ostatného územia štátu (KUŠÍK 2010, 2013; BALASKOVICS et al. 2013; RAJSKÝ et al. 2013, 2014a, b; URBAN et al. 2016; GUIMARAES et al. 2017a, b; SLAMKA et al. 2017). V roku 2016 sa na celom Slovensku podľa poľovníckej štatistiky ulovilo 21 jedincov šakala, jeden sa našiel uhynutý a početnosť druhu sa odhadovala na 155 jedincov.



**Obr. 3: Výskyt šakala zlatého na Slovensku v rokoch 1997 – 2016.**  
 Fig. 3: Occurrence of golden jackal in Slovakia between 1997 and 2016.



**Obr. 4: Početnosť šakala zlatého na Slovensku v rokoch 2009 – 2016.**  
 Fig. 4: The number of golden jackal in Slovakia in 2009 – 2016.



**Obr. 5: Šakal zlatý ulovený v k. ú. Dolinka (okres Veľký Krtíš) roku 1997 je vystavený v poľovníckej expozícii Múzea vo Svätom Antone (foto P. Urban).**

Fig. 5: Golden jackal caught near the Dolinka village (Veľký Krtíš district) in 1997 is exposed on view in the hunting exhibition in the Museum in Svätý Anton (photo P. Urban).



**Obr. 6: Biotop šakala zlatého na Krupinskej planine (Čebovská Bukovina) (foto P. Urban).**

Fig. 6: The habitat of golden jackal in Krupinská planina Mts. (Čebovská Bukovina) (photo by P. Urban).

Napriek tomu sú informácie o tejto šelme na Slovensku, jej reálnom aktuálnom rozšírení, početnosti a denzite jej populácie, ekológii, vzťahom k ostatným druhom živočíchov, potrebe lovu a ochrany, aj medzi širokou odbornou verejnosťou rôzne. V snahe zistiť čo vlastne o šakalovi u nás vieme a čo je potrebné realizovať vo vzťahu k jeho

manažmentu, sme začiatkom roku 2017 pripravili dotazník „Čo vieme o šakalovi na Slovensku?“ V tomto príspevku prinášame stručné vyhodnotenie jeho výsledkov.

## Metodika

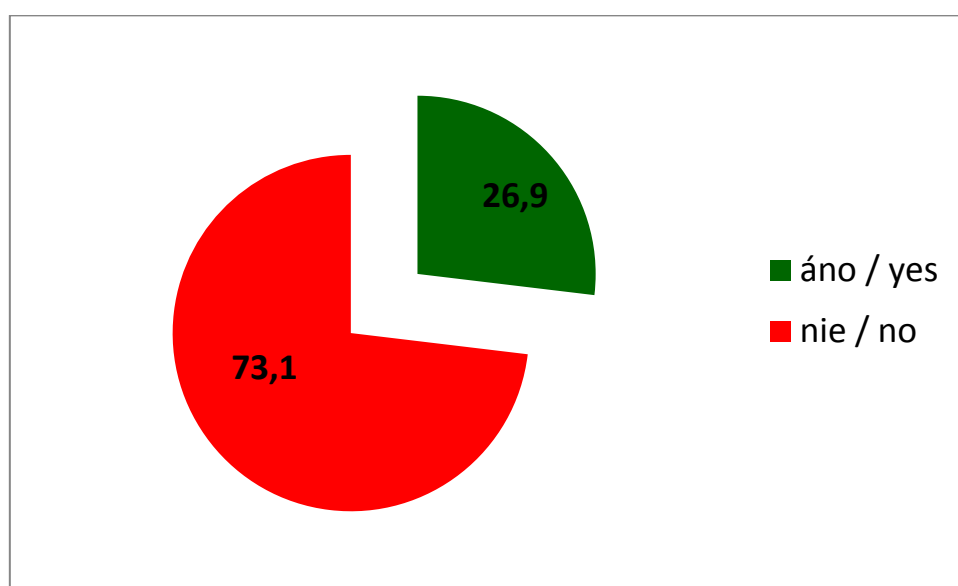
Použili sme pôvodný neštandardizovaný anonymný elektronický dotazník, pozostávajúci z 30 otázok. Väčšinu (26, t. j. 86,7%) tvorili uzavreté otázky (s možnosťou jednoznačnej voľby, ktorá nedovoľovala jemnejšie varianty odpovede), jedna bola polouzavretá (šlo o položku, v ktorej bola popri ponúknutých alternatívach odpovedí aj možnosť iná a respondent v nej mohol uviesť viaceré odpovede), jedna sa týkala konkrétneho veku respondenta, predposledná otázka dávala priestor na návrhy a doplnky k dotazníku a posledná bola určená na iné poznámky. Dotazník bol nastavený tak, že respondenti museli vyplniť všetky odpovede. Niektoré otázky boli (kvôli porovnaniu) rovnaké aké sme použili v dotazníkoch o vydre riečnej (URBAN 2015a), resp. veľkých šelmách (URBAN 2015b). Odkaz (link) na dotazník bol rozoslaný prostredníctvom elektronickej pošty (*per rollam*) vybraným respondentom (jednotlivcom a skupinám), rovnomerne reprezentujúcim poľovnícku a ochranársku komunitu (po 60 z radov „poľovníkov“ a „ochranárov“), ktorí link naň distribuovali ďalej. Čas na prieskum bol stanovený na jeden mesiac (vyplnenie dotazníka bolo možné v termíne od 17.2. do 15.3. 2017).

Dotazník spolu otvorilo 236 osôb. Jeho vyplňanie dokončilo a vyplnený dotazník poslalo 201 (85,2 %) respondentov, ďalších 27 (41,6 %) si ho len pozrelo a 8 (3,6 %) vyplňanie nedokončilo. Väčšina z nich (76,8 %) sa venovala vyplňaniu dotazníka 2 až 5 minút.

Z 201 respondentov, ktorí poslali vyplnený dotazník, bolo 144 mužov (71,6 %) a 57 (28,4 %) žien. Ich vek sa pohyboval od 13 do 70 rokov (priemer bol 42,7 roka). Väčšina (83,6 %) má ukončené vysokoškolské vzdelanie, 13,6 % stredoškolské a 3,0 % základné. Najviac respondentov (55,2 %) pochádzalo z Banskobystrického (55,2 %), najmenej z Trnavského kraja (2 %). Viac ako polovica z nich (58,2 %) býva v meste, 41,8 % na dedine. Poľovníkov bola tretina (33,2 %) a ochranárov (ľudí, ktorí sa zaujímajú o ochranu prírody) 46,3 % (pričom v tomto prípade mohli respondenti uviesť aj obe možnosti). Polovica respondentov (50,7 %) má v rodine poľovníka a 67,2 % ochranára (človeka, ktorý sa zaujíma o ochranu prírody).

## Výsledky

Takmer 90 % respondentov uviedlo, že pozná šakala zlatého, 7,5 % tento druh nepozná a 3 % nevedia. Až 85,1 % odpovedalo, že tento druh sa v súčasnosti vyskytuje na Slovensku, 11,9 % nevedelo a podľa 3,0 % sa na našom území nevyskytuje. Viac ako štvrtina (26,9 %) ho aj videla v prírode, 73,1 % ho dosiaľ v prírode nevidela. Okrem piatich odpovedí (kedy šlo o pozorovania šakala v Maďarsku, resp. v Chorvátsku) to bolo na Slovensku, najmä v jeho južnej časti (najčastejšie na Východoslovenskej a Podunajskej nížine, Krupinskej planine, Trúbči, v predhorí Slanských vrchov, ale tiež v Laskomerskej doline pri Banskej Bystrici, či v intraviláne Bratislavy).



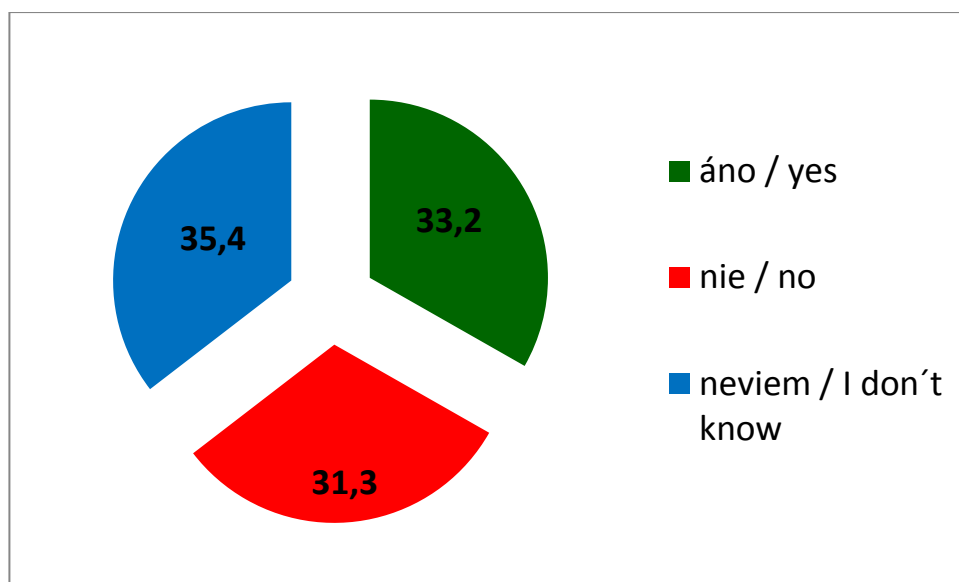
**Obr. 7: Odpovede na otázku či respondenti videli šakala v prírode.**

Fig. 7: Answers to the question if respondents saw the golden jackal in nature.

Pri otázke, z ktorých krajín sa šíri šakal na Slovensko, boli uvedené len dve možnosti odpovedí („áno – vymenujte aspoň jednu“ a „nie“). Až 76,1 % respondentov odpovedalo kladne. Z nich vyše 80 % uviedlo, že šakal sa na naše územie šíri z Maďarska, okrem toho boli v odpovediach najmä Rakúsko, Taliansko, Balkán, Stredomorie (Mediterrán), či Blízky východ a v troch prípadoch Česká republika. Záporne odpovedalo na túto otázku 23,9 % respondentov.

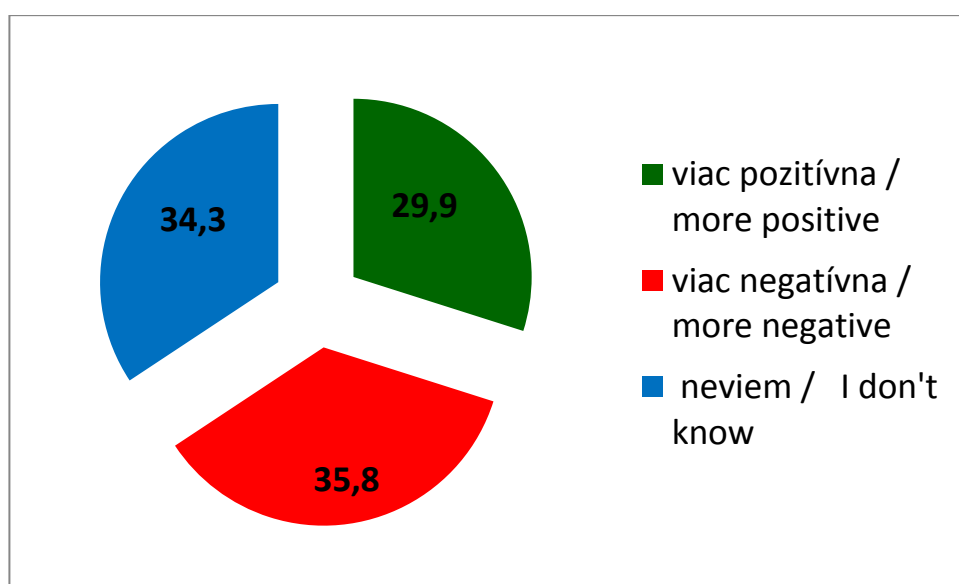
Na otázku čím sa šakal živí (štyri možnosti odpovede: „rastlinou potravou“, „živočíšnou potravou“, „rastlinou aj živočíšnou potravou“ a „neviem“) vybrali respondenti len dve. Väčšina (68,7 %) uviedla, že ide o živočíšnu potravu a len zvyšných 31,3 % odpovedalo, že je to živočíšna aj rastlinná potrava.

Vyrovnané boli tiež odpovede na otázku či by mal byť šakal trvalou súčasťou slovenskej prírody (tri možnosti odpovede: „áno“, „nie“, „neviem posúdiť“). Tretina opýtaných (35,4 %) to nevedela posúdiť, druhá tretina (33,2 %) odpovedala kladne a posledná tretina (31,3 %) záporne.



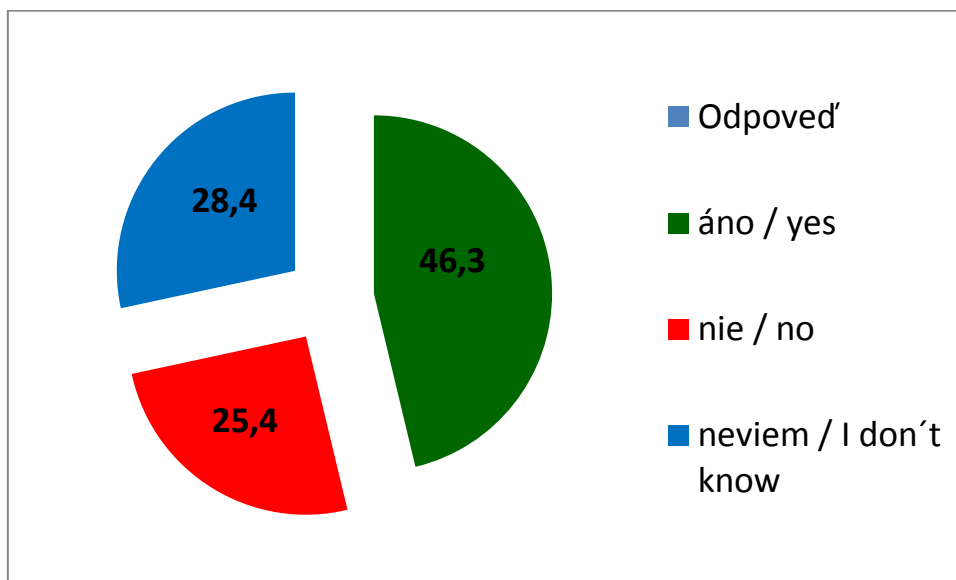
**Obr. 8: Odpovede na otázku či by mal byť šakal trvalou súčasťou slovenskej prírody.**  
 Fig. 8: Answers to the question whether the jackal should be a permanent member of Slovak nature.

Pomerne vyrovnané boli tiež odpovede na otázku aká je funkcia šakala v našej prírode (s tromi možnosťami odpovedí „viac negatívna“, „viac pozitívna“ a „neviem posúdiť“), keď 35,8 % odpovedalo, že viac negatívna, 34,3 % nevedelo a 29,9 % uviedlo ako viac pozitívnu.



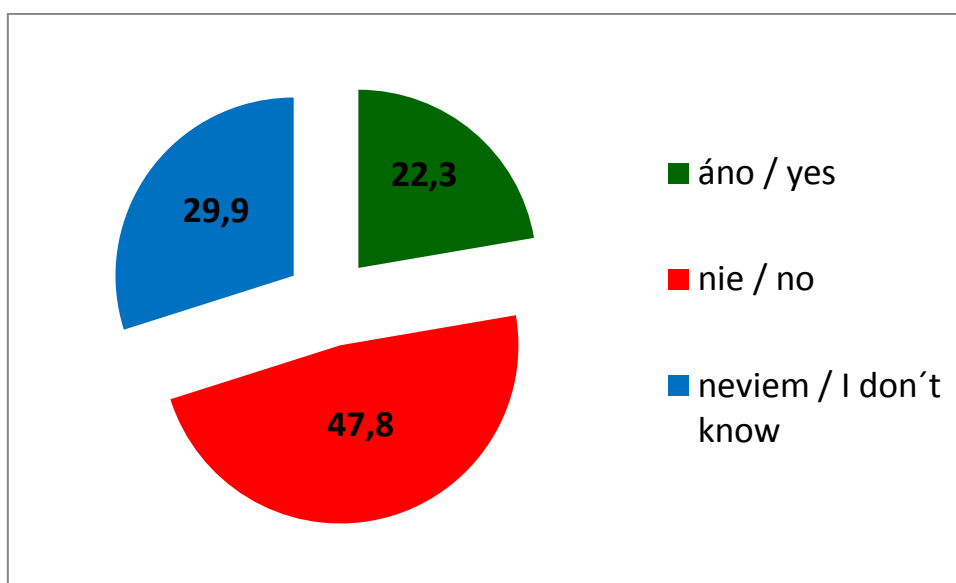
**Obr. 9: Odpovede na otázku aká je funkcia šakala zlatého v našej prírode.**  
 Fig. 9: Answers to the question what is the function of golden jackal in our nature.

Odlišné už boli odpovede na otázku či môže šakal škodiť našej pôvodnej faune (s tromi možnosťami odpovedí „áno“, „nie“ a „neviem posúdiť“), na ktorú väčšina (46,3 %) odpovedala kladne, 28,4 % nevedelo posúdiť daný stav a 25,4 % odpovedalo záporne.



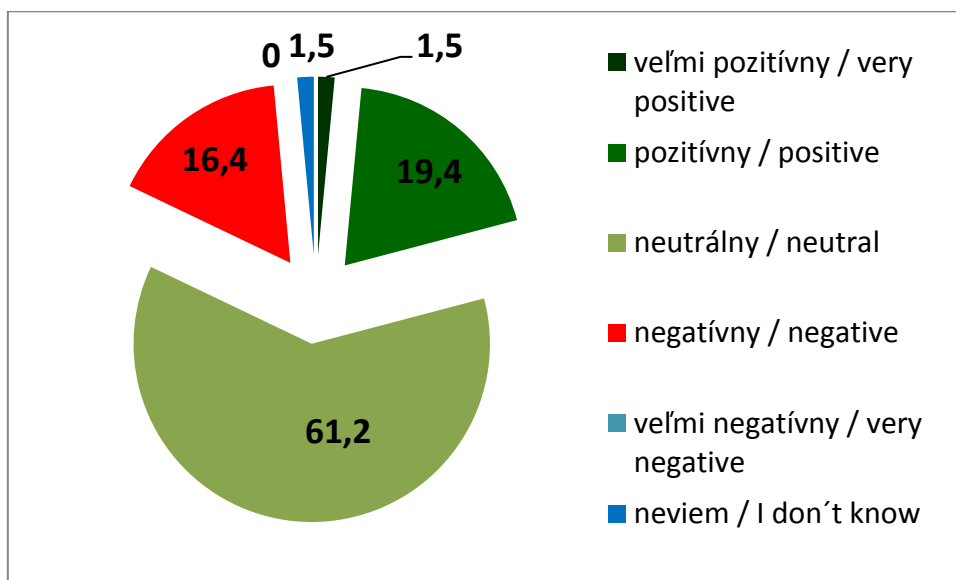
**Obr. 10: Odpovede na otázku či môže šakal zlatý škodiť našej pôvodnej faune.**  
 Fig. 10: Answers to the question if golden jackal could make damage to our native fauna.

Na otázku či robí šakal škody človeku (opäť s tromi možnosťami odpovedí „áno“, „nie“ a „neviem posúdiť“) odpovedalo 47,8 % respondentov záporne, 29,9 % nevedelo posúdiť daný stav a 22,3 % odpovedalo kladne.



**Obr. 11: Odpovede respondentov na otázku či robí šakal škody človeku.**  
 Fig. 11: Answers to the question if golden jackal could make damage to man.

Otázka aký je pociťový vzťah respondenta k šakalovi ponúkala až šesť možností odpovede („veľmi pozitívny“, „pozitívny“, „neutrálny“, „negatívny“, „veľmi negatívny“ a „neviem posúdiť“). 61,2 % respondentov má neutrálny vzťah k šakalovi, 19,4 % pozitívny, 16,4 % negatívny, po 1,5 % malo veľmi pozitívny vzťah, resp. nevedelo ho posúdiť a žiadny z respondentov nezvolil veľmi negatívny vzťah.

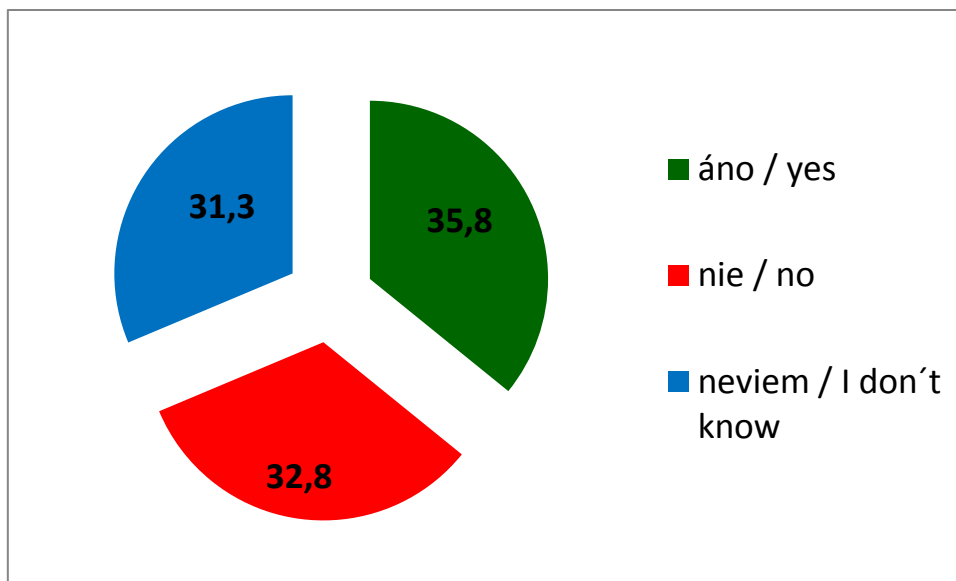


**Obr. 12: Odpovede respondentov na otázku aký je ich pociťový vzťah respondentov k šakalovi.**

Fig. 12: Respondents' answers to the question how is their sense relationship to the jackal.

Viac ako polovica (55,2 %) odpovedala, že šakal na Slovensku je ovplyvňovaný človekom (tri možnosti odpovedí „áno“, „nie“ a „neviem“), 29,9 % nevedelo posúdiť a 14,9 % zvolila odpoveď, že nie je ovplyvňovaný človekom. Na otázku aký je vplyv človeka na šakala (štyri možnosti odpovedí: „pozitívny“, „negatívny“, „pozitívny aj negatívny“ a „neviem posúdiť“) odpovedalo 33,8 % respondentov, že negatívny, rovnaký počet zvolil aj odpoveď pozitívny aj negatívny, takmer rovnaký počet (31,3) nevedelo posúdiť daný stav a len 3 % označilo vplyv človeka ako pozitívny.

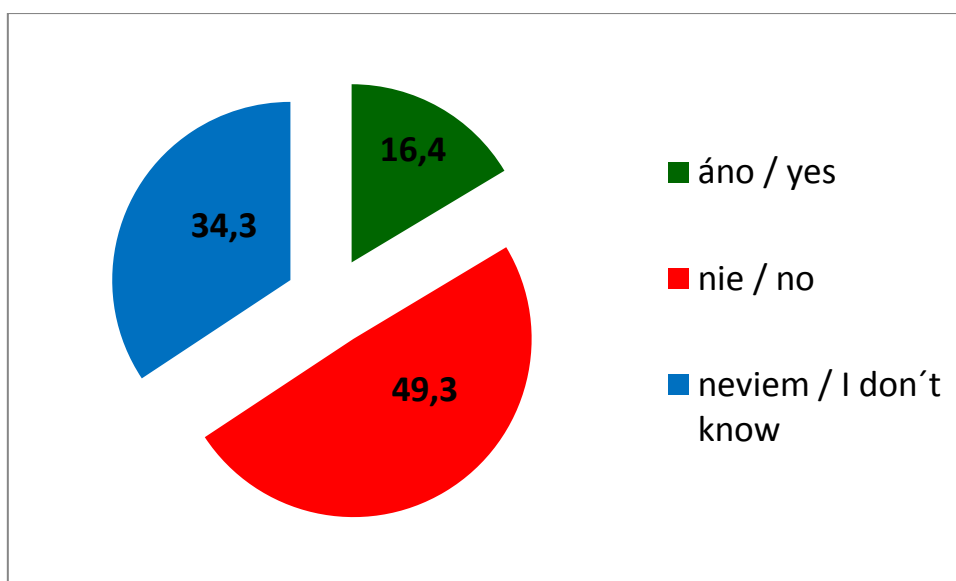
Vyrovnané boli odpovede na otázku či je potrebné regulovať (loviť) populáciu šakala na Slovensku (s tromi možnosťami odpovedí „áno“, „nie“ a „neviem posúdiť“), na ktorú 35,8 % respondentov odpovedalo kladne, 32,8 % záporne a 31,3 % nevedelo posúdiť.



**Obr. 13: Odpovede na otázku či je potrebné regulovať populáciu šakala.**

Fig. 13: Answers to the question of regulation the jackal population.

Na otázku či je potrebná celoročná ochrana šakala na Slovensku (tri možnosti odpovede: „áno“, „nie“ a „neviem posúdiť“), odpovedala väčšina respondentov (49,3 %), že nie, 34,3 % nevedelo posúdiť situáciu a 16,4 % odpovedalo, že ochrana je potrebná.



**Obr. 14: Odpovede na otázku či je potrebná celoročná ochrana šakala.**

Fig. 14: Answers to the question of all years protection of the jackal.

Viac ako polovica respondentov (55,2 %) nevedela posúdiť aká je súčasná legislatívna ochrana šakala na Slovensku (možnosti odpovedí „nedostatočná“, „dostatočná“, „nadštandardná“ a „neviem posúdiť“), ďalších 25,4 % ju označilo ako dostatočnú, 13,4 nedostatočnú a 6 % nadštandardnú. Podobné boli aj reakcie na otázku, aká je súčasná

praktická ochrana šakala na Slovensku (rovnaké možnosti odpovedí ako pri predošlej otázke), keď 53 % respondentov nevedelo odpovedať, 22,7 % ju označilo za dostatočnú, 19,7 % za nedostatočnú a 4,5 % za nadštandardnú.

Až 83,6 % odpovedí na otázku, či je potrebný väčší výskum šakala na Slovensku (možnosti odpovedí „áno“, „nie“ a „neviem posúdiť“), bolo kladných (len 9% nevedelo odpovedať a podľa 7,5 % bolo záporných), podobne ako aj 86,6 % odpovedí na otázku či je potrebná informovanosť verejnosti o šakalovi (s rovnakými možnosťami odpovedí). Na otázku aké sú výsledky dotazníka (možnosti odpovedí „veľmi potrebné“, „potrebné“, „zbytočné“ a „neviem posúdiť“) odpovedalo najviac respondentov (65,7 %), že potrebné, ďalších 17,9 % ich označilo za veľmi potrebné, 14,9 % to nevedelo posúdiť a 1,5 % ich označilo za zbytočné.

Na otázku čo v dotazníku chýba odpovedalo len 39 respondentov (19,4 %), ktorí navrhli napríklad doplniť úvodné informácie o šakalovi, jeho taxonómii, súčasnom statuse a ochrane, vplyve na pôvodnú faunu, vrátane jeho obrázkov. Dvomi respondentmi vadili jednoznačne formulované možnosti odpovedí, s ktorými sa nestotožňovali a privítali by odpovede, na ktoré je treba písať názor.

## **Diskusia**

Dotazník bol cielene elektronicky poslaný „len“ 120 vopred zvoleným subjektom (60 z radov poľovníckej a 60 z radov ochranárskej odbornej verejnosti), ktoré ho mohli šíriť ďalej. Preto sa napokon dostal k 236 osobám, ktoré ho otvorili, čo je dvojnásobok oslovených subjektov. Úspešnosť dotazníka (jeho vyplnenie a odoslanie) bola vysoká, čo súvisí aj s malou vzorkou účelovo vybraných primárnych respondentov. Z 236 ľudí, ktorí si dotazník otvorili, ho vyplnilo a odoslalo až 201 (85,2 %). Pri podobnom dotazníku, zameranom na veľké šelmy na Slovensku, si ho otvorilo 860 ľudí a vyplnený ho poslala len polovica z nich, t. j. 471 respondentov (55,8 %) (URBAN 2015b).

V dotazníku neboli zámerne uvedené základné informácie o šakalovi, aby neovplyvnili respondentov pri odpovediach. Navyše bol zvolený tak, aby väčšina odpovedí bola jednoznačná, bez možnosti ďalšieho vysvetľovania. Práve toto striktné stanovenie odpovedí na dané otázky, bez možnosti ich jemnejšieho škálovania (väčšinou šlo o odpovede typu „áno“, „nie“ a „neviem“) odradili niektorých respondentov a dotazník nevyplnili, resp. nedokončili jeho vyplňanie. Kým pri šakalovi si ho len pozrelo a nezačalo vyplňať 27 ľudí

(11,4 %) a 8 (3,4 %) vyplňanie nedokončilo, pri veľkých šelmách si ho pozrelo 358 (41,6 %) ľudí a 31 (3,6 %) vyplňanie nedokončilo (URBAN 2015b).

Hoci dotazník nebol zameraný na zisťovanie aktuálneho výskytu šakala na Slovensku, jedna z otázok sa venovala aj tejto problematike. Druh na Slovensku zaznamenalo celkom 54 respondentov (26,9 %). Vo väčšine prípadov šlo o poľnohospodársku krajinu v južnej časti štátu (Východoslovenskú a Podunajskú nížinu, Krupinskú planinu a Trábeč), ale pozorovanie uviedli respondenti aj z Vihorlatských vrchov, Bukovských vrchov, či z Laskomerskej doliny pri Banskej Bystrici. Práve v Laskomerskej doline zaznamenali šakala už v auguste 2008 (VRAŽDA 2008; DANKO 2012) a pri neďalekej Valaskej (vzdialenej cca 40 km) našli jedného uhynutého jedinca v roku 2014 (SLAMKA et al. 2017). Štyri pozorovania boli z intravilánov miest (Bratislava; Michalovce, miestna časť Močarany; Trebišov; Šahy). Zhrnutie doterajších informácií o šakalovi na Slovensku nasvedčuje, že nevzrástla len jeho početnosť u nás, ale aj areál, pretože druh sa postupne rozšíril z južných častí po celom území štátu (URBAN et al. 2016; GUIMARÃES et al. 2017a, b; SLAMKA et al. 2017).

V súčasnosti sa šakal vyskytuje aj vo všetkých susedných štátoch. V prvom decéniu tohto milénia sa stal trvalým a reprodukujúcim sa druhom najmä v Maďarsku a Rakúsku

V Maďarsku je pôvodným druhom šeliem (RAKONCZAY 1989), preukázateľne tvoriacim súčasť fauny cicavcov už od stredoveku (TÓTH et al. 2009). Až do konca 19. storočia sa bežne vyskytoval najmä v krovitých a mokraďových biotopoch. V prvej polovici 20. storočia, pravdepodobne vplyvom likvidácie a premeny biotopov a neustáleho lovu, vymizol z Karpatskej kotliny. Posledného jedinca ulovili roku 1942 pri obci Derecske na juhovýchode Maďarska, neďaleko Debrecína (SZUNYOGHY 1959) a od tohto roku sa šakal až do roku 1990 udával ako vyhynutý druh (HELTAI et al. 2001). Od osemdesiatych rokov 20. storočia začal vplyvom viacerých faktorov opäť osídľovať najmä južnú časť štátu, kde v rokoch 1991 – 1992 došlo k obnoveniu jeho životaschopnej populácie (SZABÓ et al. 2009). Približne v posledných dvoch dekádach evidujú aj narastajúcu početnosť šakala, ktorý sa v Maďarsku bežne sa rozmnožuje (napr. DEMETER 1984; HELTAI et al. 2000, 2001, 2004; SZABÓ et al. 2007, 2008, 2009; TÓTH et al. 2014; SZABÓ 2016). Postupne osídlil celé územie štátu, na čom môže mať zásluhu aj neprítomnosť veľkých šeliem vo voľnej prírode na väčšine územia Maďarska (TÓTH et al. 2014). Ako prirodzené koridory využíval údolia, resp. alúviá riek, napr. Tisy (SZABÓ et al. 2006). Jadro populácie sa stále nachádza na juhu krajiny, kde bola akustickým monitoringom zistená populačná hustota 13,3 jedincov na 1 000 ha (SZABÓ et al. 2008). V rokoch 1997 – 2006 zaznamenali výskyt šakala vo všetkých maďarských župách s výnimkou Hevešskej, pričom každoročne bola jeho prítomnosť evidovaná len v troch

župách (Somogy, Baranya, Bács-Kiskun) v južnej časti štátu (HELTAI et al. 2000). Každoročne narastal aj počet ulovených šakalov, od 6 v roku 1995 po 2 535 v roku 2014 (SZABÓ 2016).



**Obr. 15: Biotop šakala zlatého v Maďarsku (národný park Fertő Hanság) (foto P. Urban).**  
Fig. 15: The habitat of golden jackal in Hungary (Fertő Hanság national park) (photo by P. Urban).

V Rakúsku zaznamenali šakala prvýkrát v roku 1987 v Štajersku (HUMER 2006). V rokoch 1989 – 1998 ho evidovali aj v ďalších spolkových štátoch (Korutánsko, Štajersko, Burgenland, Horné a Dolné Rakúsko) (HOI-LEITNER & KRAUS 1989; ANONYMUS 1991; AUBRECHT 1991; BAUER & SUCHENTRUNK 1995; ZEDROSSER 1995; PETRAKOVICS 1996; BAUER 2001a, b). Neskôr pribudli ďalšie jedince (napr. PLASS 2007). Prvý dôkaz o reprodukcii v tomto štáte bol zaznamenaný v rakúsko-maďarskej hraničnej oblasti pri Neziderskom jazere (Neusiedler See) v rokoch 2007 a 2009 (ANONYMUS 2007; HERZIG-STRASCHIL 2007 – 2008; ARNOLD et al. 2012; HATLAUF & HÄCKLENDER 2016; PYŠKOVÁ et al. 2016).



**Obr. 16: Biotop šakala zlatého v Rakúsku – Burgenland (národný park Neusiedler See – Seewinkel)  
(foto P. Urban).**

Fig. 16: The habitat of golden jackal in Austria – Burgenland (Neusiedler See – Seewinkel national park)  
(photo by P. Urban).

V Českej republike zistili prvýkrát šakala v roku 1998 pri Kropáčovej Vrutici, okr. Mladá Boleslav (SUHOMELOVÁ 1999) a neskôr aj na ďalších lokalitách (napr. KOUBEK & ČERVENÝ 2007; KOUBEK et al. 2008; FOREJTEK et al. 2011; PYŠKOVÁ et al. 2016), vrátane severu štátu, keď v roku 2015 ulovili dva jedince len 6 km od poľských hraníc (KOWALCZYK et al. 2015).

Nálezy uhynutých šakalov i pozorovania niekoľkých jedincov v roku 2015 z východného Poľska (z národného parku Biebrza a v blízkosti obce Biała Podlaska) potvrdili prirodzené rozšírenie šakala do tohto štátu (ANONYMUS 2015; KOWALCZYK et al. 2015).

Na južnej Ukrajine evidovali tento druh na prelome miléníí (od roku 1998) (ROŽENKO & VOLOKH 2000, 2010; ROZHILENKO 2008) a v súčasnosti preniká na sever (ŽILA 2014), pričom je rozšírený na polovici územia Ukrajiny (ZAGORODNIUK 2014).

Na prítomnosť šakala na Slovensku oveľa rýchlejšie zareagovali poľovnícke médiá (najmä časopisy Poľovníctvo a rybárstvo a Naše poľovníctvo), než periodiká ochrany prírody. Pritom sa v priebehu posledných desiatich rokov až trikrát menil status jeho ochrany. V rokoch 2001 – 2008 bol šakal zlatý celoročne chráneným druhom (ANONYMUS 2003), v rokoch 2009 – 2013 sa lovil v termíne od 1. septembra do 31. januára (ANONYMUS 2009a, b). Od 1. januára 2014 je lov šakala povolený v termíne od 1. augusta do konca februára (ANONYMUS 2013).

Aj preto bola časť výsledkov publikovaná aj v poľovníckom periodiku Poľovníctvo a rybárstvo (URBAN et al. 2017).

V susedných štátoch je právny status šakala rôzny, od celoročnej ochrany v Poľsku až po celoročný lov v Maďarsku (tab. 1).

**Tab. 1: Právny status šakala zlatého na Slovensku a v okolitých štátoch.**  
Table 1: Legal status of golden jackal in Slovakia and surrounding countries.

| Štát / State                        | Ochrana /Protection                                                                    | Smernica o biotopoch /<br>Habitats Directive |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Slovensko / Slovakia                | lovený od 1.8. do konca februára /<br>hunted from 1.8. until the end of<br>February    | Príloha V / Annex V                          |
| Česká republika /<br>Czech Republic | nechránený, nelovený / unprotected,<br>unhunted                                        | Príloha V / Annex V                          |
| Maďarsko / Hungary                  | celoročne lovený / all year hunted                                                     | Príloha V / Annex V                          |
| Poľsko / Poland                     | celoročne chránený / fully protected                                                   | Príloha V / Annex V                          |
| Rakúsko / Austria                   | rôzne predpisy v každom kraji /<br>provincii / different regulations in each<br>county | Príloha V / Annex V                          |
| Ukrajina / Ukraine                  | celoročne lovený / all year hunted                                                     | -                                            |

Dotazníky sa spravidla využívajú prioritne na získanie informácií o výskyte a distribúcii šakala (napr. SZABÓ et al. 2009; HELTAI et al. 2013; HUMER 2006; HATLAUF & HÄCKLENDER 2016), a až následne na názory verejnosti na tento druh v danej oblasti.

V Maďarsku využili napríklad elektronický dotazníkový prieskum v rokoch 1997 – 2006 na získanie údajov o výskyte a distribúcii šakala na celom území štátu. Zástupcom poľovníckych subjektov, každoročne distribuovali 1050 až 1202 dotazníkov. Otázky boli zamerané na výskyt druhu (prezenciu, resp. absenciu), a v prípade potvrdenia prítomnosti o vyjadrenie, či šlo o stabilný, alebo sporadický výskyt. Odozva sa pohybovala medzi 38,6 % až 48,7% (priemer 45,3%), pričom získali odpovede z územia, pokrývajúceho 47,5% štátu (SZABÓ et al. 2009).

V Rakúsku uskutočnili v roku 2006 dotazníkovú akciu medzi poľovníkmi. Jej výsledky poskytli štyri nepotvrdené záznamy o výskyte druhu (Štajersko, Burgenland, Horné Rakúsko) v roku 2004 – 2005 a uloveného jedinca z roku 1996 (z Horného Rakúska) (HUMER 2006). V roku 2016 uskutočnili HATLAUF & HÄCKLENDER(2016) on line dotazníkový prieskum, zameraný hlavne na získanie nových záznamov o šakalovi, distribuovaný najmä poľovníckym

skupinám. Jeho predbežné výsledky priniesli odpovede od 64 respondentov (40 mužov a 24 žien; 32 poľovníkov a 32 nepoľovníkov), pričom nebolo hlásené žiadne pozorovanie šakala. V rámci dotazníka však jeho autori získali dve nové fotografie tohto živočícha. Až 48 (75 %) respondentov uviedlo, že sa chce dozvedieť viac o tomto druhu v Rakúsku. Väčšina respondentov úplne alebo väčšinou súhlasila, že šakal zlatý predstavuje obohatenie biodiverzity. Odpovede sa líšili u poľovníkov a nepoľovníkov. Takmer polovica respondentov by chcela, aby bol šakal loveným druhom, zatiaľ čo druhá polovica vyjadrila názor, aby bol chráneným druhom. Až 77 % respondentov považuje manažmentový plán pre šakala ako mimoriadne dôležitý a 19 % ako dôležitý. Až 71% si myslí, že informácie a skúsenosti z iných európskych štátov sú veľmi dôležité, 27% ich považuje za dôležité. Podobne až 78% respondentov verí, že získavanie informácií o živote a správaní sa šakala je veľmi dôležité, 18% ich považuje za dôležité. 71% považuje konštantný zber údajov za veľmi dôležitý, 26% ho považuje za dôležitý. Autori tiež uvádzajú, že výsledky dotazníka poskytujú len veľmi malý prehľad názorov a je potrebná ďalšia analýza získaných informácií (HATLAUF & HÄCKLENDER 2016).

V Estónsku využili dotazníky na získanie informácií pre prípadovú štúdiu zameranú na počiatočný výskyt šakala zlatého vo vzťahu k jeho ochrane a manažmentu. Šlo o výsledky deviatich štruktúrovaných rozhovorov (interviews) s obyvateľmi regiónu Matsalu ( v západnej časti štátu) a profesionálnymi úradníkmi životného prostredia, riešiacimi danú problematiku. Štruktúrované rozhovory boli zamerané na interakcie medzi šakalmi a ľuďmi, očakávanými ekologickými účinkami šakalov, ako aj komunikáciou medzi rôznymi záujmovými skupinami (MARAN 2015).

V Slovinsku zapojili do aktuálneho zisťovania rozšírenia šakala i názoroch na túto šelmu v údolí Bovec v (povodí horného toku rieky Soča v Julských Alpách) v rokoch 2009 – 2012 členov štyroch miestnych poľovníckych subjektov (hoci len málo z nich malo predošlý kontakt s touto šelmou) (MIHELIC & KROFEL 2012). Autori využili na získanie informácií o pozorovaniach, vokalizáciách, stopách a iných znakoch prítomnosti šakalov aj dotazníky, prostredníctvom ktorých získali odpovede od 41 respondentov (čo predstavovalo 24 % zo všetkých členov daných štyroch poľovníckych subjektov). Ďalšie údaje im sprostredkovali riadené rozhovory (interview) s 31 poľovníkmi. Autori využili tiež informácie od ostatných obyvateľov, ktoré však neboli zahrnuté do výsledkov. Všetci účastníci riadených rozhovorov potvrdili prítomnosť šakala v danom území. Väčšina poľovníkov by uprednostnila, aby sa šakal v regióne nevyskytoval a podporovali jeho lov. Uviedli, že v Slovinsku bol v tom čase

nedostatok poznatkov o šakaloch a väčšina nesúhlasila s tvrdením, že šakal má pozitívny vplyv na prírodné prostredie v údolí Bovec (MIHELIC & KROFEL 2012).



**Obr. 17: Biotop šakala v povodí horného toku rieky Soča (Slovinsko, Julské Alpy) (foto P. Urban).**

Fig. 17: Jackal habitat in the upper Soča river stream (Slovenia, Julian Alps) (photo P. Urban).

Výsledky dotazníka ukázali, že miestni poľovníci majú negatívny postoj voči šakalom.

Z analýzy predácie na ovciach v rokoch 2010 – 2011 vyplynulo, že z celkového počtu 40 atakov v oblasti, bolo až 91% pripísaných šakalom, 7% rysom (*Lynx lynx*) a 2% medveďovi (*Ursus arctos*). Kým v rokoch 2007 až 2009 bolo predátormi (mimo šakala, t. j. medveďom, rysom, krkavcom) priemerne ročne usmrtených 16 zvierat, resp. priemerne za rok došlo k 13 útokom šeliem, po príchode šakala (v rokoch 2010 a 2011), tento priemer klesol na 3,5 usmrtených zvierat alebo 2 útoky za rok, čo je 4,5 a 6,5 krát menej. Autori štúdie poukázali tiež na skutočnosť, že nevhodná medializácia informácií o šakalovi a jeho predácii môže mať výrazne negatívny vplyv na postoje chovateľov oviec i širokej verejnosti k tomuto predátorovi. V kombinácii so všeobecným názorom, že šakal nie je v údolí Hornej Soče pôvodný, môže tento podiel škôd zvýšiť motiváciu pre ich pytliactvo a nelegálny lov a požiadavky na legálny lov. Napríklad informácie o tom, že šakaly spôsobili väčšinu útokov na ovce v roku 2010, viedlo miestnu úniu chovateľov oviec, aby požiadali slovinskú agentúru pre životné prostredie o zníženie populácie šakalov v údolí Bovec odstrelom, čo však bolo

zamietnuté. V Slovinsku bol šakal zlatý v rokoch 2004 chráneným druhom a loviť sa mohol len so špeciálnym povolením (MIHELIC & KROFEL 2012).

Expanzia šakala v Európe vyvolala značné obavy v súvislosti s možnými negatívnymi vplyvmi, ktoré by jeho prítomnosť mohla spôsobiť, napríklad nadmerným lovom iných druhov voľne žijúcich živočíchov, alebo škodami na hospodárskych zvieratách, prípadne prenosom patogénov (TROUWBORST et al. 2015). Podobná situácia bola a pretrváva aj na Slovensku, kde je šakal, podobne ako veľké šelmy, spravidla všeobecne považovaný za škodlivého dravého živočícha<sup>1</sup>. Najmä poľovnícki odborníci i verejnosť reagovali na tento druh s určitými obavami (napr. RAJSKÝ et al. 2014). Preto sa aj odpovede na otázky škôd, spôsobovaných šakalom, značne líšili, podľa toho či šlo o ľudí z poľovníckeho, alebo ochranárskeho prostredia. Na Slovensku sa však dosiaľ neuskutočnila žiadna analýza potravy šakala.

Viacerí autori očakávajú najmä konkurenciu šakalov s líškami (*Vulpes vulpes*) a ďalšími živočíšnymi druhmi, ktoré obývajú podobné biotopy a v potrave preferujú druhy, žijúce v otvorenej krajine (napr. hlodavce), ako aj dopady na hlodavce. Šakaly prevažne konzumujú potravu antropogénneho pôvodu a hlodavce (napr. LANSZKI & HELTAI 2002; LANSZKI et al. 2006; MARKOV & LANSZKI 2012; ČIROVIĆ et al. 2014, 2016; ZLATANOVA et al. 2014; KOWALCZYK et al. 2015; PENEZIĆ & ČIROVIĆ 2015).

Hoci dosiaľ jestvuje pomerne málo konkrétnych informácií o vplyve šakalov na ostatné druhy živočíchov, vrátane zveri, doterajšie výsledky nepreukázali zjavné škodlivé účinky jeho vplyvu na populácie dôležitých voľne žijúcich druhov živočíchov. Neexistujú žiadne veľké sťažnosti na to, že šakaly spôsobujúce škodu na domácich zvieratách, hlásené z Európy (napr. SZABÓ et al. 2010; STOYANOV 2012; BOŠKOVIĆ et al. 2013; HELTAI et al. 2013; LANSZKI et al. 2015; ČIROVIĆ et al. 2014, 2016; KROFEL et al. 2017). Príležitostne hlásené škody na dobytku spôsobené šakalom bývajú často prehnané (napr. SPASSOV 1989; LANSZKI et al. 2015; RUTKOWSKI et al. 2015), alebo sú spojené s nesprávnou identifikáciou, keď sa následne ohlásené prípady skontrolovali pomocou forenznnej genetiky (napr. MIHELIC & KROFEL 2012; KROFEL et al. 2017).

Kým vplyv a význam veľkých šeliem, patriacich medzi kľúčové druhy (ang. *keystone species*) daných ekosystémov, je riešený v mnohých prácach, v prípade šakala, podobne ako aj ďalších mezopredátorov, býva len zriedkakedy zvýraznená ich ekologická úloha a vplyv na ekosystémové služby, ktoré poskytujú (ROEMER et al. 2009; ČIROVIĆ et al. 2016). Vo väčšine

---

<sup>1</sup> Napríklad už romantický básnik Ján Botto (1829 – 1881) v známom básnickom romantickom epose *Smrť Jánošíkova* z roku 1862 napísal „Oj, ľudia, ľúti ľudia, vy draví šakali!“

prác sú len informácie o ich negatívnych ekologických účinkoch, čo samozrejme vplýva aj na názory verejnosti na dané druhy. ČIROVIĆ et al. (2016) na základe analýz obsahov 606 žalúdkov šakala, odhadli, že v Srbsku populácia tohto druhu (zhruba 15 000 jedincov), ročne odstraňuje 3341 ton zvyškov domácich zvierat, 372 ton voľne žijúcich kopytníkov a 13,2 milióna hlodavcov (najmä rodov *Microtus*, *Apodemus* a *Cricetus*). Likvidácia tohto množstva živočíšneho odpadu predstavuje (okrem nákladov na dopravu) ročnú peňažnú hodnotu 60 miliónov srbských dinárov (cca 0,5 milióna EUR) na domáce zvieratá a 6,8 milióna srbských dinárov (55 800 EUR) na voľne žijúce kopytníky. Odhadovaná populácia šakala v Európe (približne 70 000 jedincov) každoročne zlikviduje 8842 ton zvyškov domácich zvierat, 4 301 ton voľne žijúcich kopytníkov a 3590 ton (158,2 milióna jedincov) hlodavcov. Odhadovaná peňažná hodnota likvidácie uvedených tiel zvierat (bez nákladov na prepravu) pri kalkulovaných cenách pre Srbsko vyšla na 2 milióny eur.

Šírenie sa šakala nie je možné porovnávať napríklad s postupným zväčšovaním areálu veľkých šeliem, v prípade ktorých ide o návrat do lokalít pôvodného výskytu. Preto sa vedú polemiky, či je inváznym (niekedy sa používa termín invazívny), resp. potenciálne inváznym druhom, alebo nie je, pričom jestvuje viacero rôznych definícií biologických invázií a invázných druhov. Väčšinou sa tento termín vzťahuje na nepôvodné druhy, ktoré boli na dané územie introdukované<sup>2</sup>, pričom majú potenciál sa rýchlo šíriť a negatívne ovplyvňovať populácie pôvodných druhov a pôvodné biotopy, iné radia do tejto kategórie aj nepôvodné druhy, ktoré sa spontánne rozšírili z iných štátov (URBAN et al. 2017). Invázne druhy spôsobujú ohrozenie ľudského zdravia, ekonomické škody a ekologické škody (DAVIS 2013).

Preto bol šakal zlatý v niektorých európskych štátoch (napríklad vo všetkých pobaltských štátoch) zaradený medzi nepôvodné, potenciálne invázne druhy (napríklad STRATFORD 2015). Prvé pozorovania šakalov v Pobaltí sú známe od roku 2011, keď v Estónsku zaznamenali skupiny niekoľkých šakalov (BANEJA 2013). V rokoch 2013 a 2014 v Estónsku a Lotyšsku zaznamenali niekoľko jedincov a v roku 2015 zastrelili v Litve prvého šakala (LEVICKAITĖ 2015). Hoci odborníci tvrdili, že pravdepodobne ide prirodzenú expanziu druhu, vlády pobaltských štátov sa predpokladali, že šlo o ich introdukcii (vysadenie šakalov ľuďmi) (TROUWBORS et al. 2015). Výsledky genetických analýz naznačujú, že šakaly z Pobaltských štátov pochádzajú z regiónu Kaukazu (vzorky z Estónska), resp. zo šakalov, ktoré sa šíria z

---

<sup>2</sup> Invázia sa v tomto prípade začína introdukciou (úmyselným vysadením) nepôvodného druhu mimo jeho prirodzeného areálu. Ten po rôzne dlhom čase vytvorí reprodukčnú populáciu, ktorá sa šíri aj mimo oblasti vysadenia a má veľký vplyv na pôvodné ekosystémy (SIMBERLOFF & REJMÁNEK 2011). Nepôvodné druhy, môžu mať vplyv na ľudské zdravie, národné a miestne hospodárstva (ekonomiky) a ekosystémy, či ekologické spoločenstvá, v ktorých žijú (DAVIS 2009, 2013).

juhovýchodnej Európy (litovské vzorky). Tento dvojité pôvod nepodporuje myšlienku, že šakaly boli do Pobaltia introdukované ľuďmi, pretože je málo pravdepodobné, aby niekto odchytil ich jedince v rôznych regiónoch a tie vysadil do danej časti Európy. Okrem toho nedávne záznamy o výskyte šakalov zo Slovenska, Ukrajiny, Bieloruska a severozápadného a východného Poľska naznačujú, že populácia šakala sa smerom z Kaukazu a juhovýchodnej Európy šíri na sever (ROŽENKO & VOLOKH 2010; RUTKOWSKI et al. 2015).

Podľa dohovoru o biologickej diverzite (ang. *Convention on Biological Diversity*, CBD) invázne nepôvodné druhy (ang. *invasive alien species*, IAS) musia spĺňať aspoň tri základné kritériá (podľa ANONYMUS 2017):

- 1) mali by byť nepôvodné, zavedené ľuďmi;
- 2) mali by ohrozovať biologickú rozmanitosť v miestnom meradle;
- 3) mal by ich charakterizovať rýchly rast populácie.

Hoci u šakala došlo k exponenciálnemu zvýšeniu jeho početnosti, napríklad v Maďarsku (SZABÓ et al. 2009), ostatné dve kritériá neboli splnené (KROFEL et al. 2017). Tento druh sa do európskych štátov rozširuje spontánne, preto sa naň nevzťahujú medzinárodné záväzky regulácie inváznych druhov.

Zároveň však nie je ani prísne chráneným druhom. Šakal je v Dohovore o ochrane európskych voľne žijúcich organizmov a prírodných biotopov (tzv. Bernskom dohovore) zaradený v prílohe III (podľa ktorej majú európske štáty dbať, aby populácia nebola ohrozená, ale je možný lov alebo iné využívanie). V smernici Rady 92/43 EHS o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín (tzv. Smernica o biotopoch) je zaradený v prílohe V. Tá členským štátom ukladá, že by prípadný lov (ktorý smernica nevylučuje) mal byť realizovaný len do tej miery, aby nezhoršoval priaznivý stav druhu z hľadiska ochrany, a to aj v prípadoch, pokiaľ sa šelma šíri aj do oblastí, v ktorých sa historicky nevyskytovala. V dohovore o medzinárodnom obchode s ohrozenými druhmi voľne žijúcich živočíchov a rastlín (CITES) je šakal zaradený v prílohe III (umožňujúcej obchod s kožušinou exemplárov, pokiaľ neohrozí ich prežitie, ale nie je povolený obchod so živými zvieratami).

Šakal je celoročne chránený len v niektorých európskych štátoch (napr. v Albánsku, Nemecku, Taliansku, Macedónsku, Poľsku, Švajčiarsku), v ďalších, vrátane Slovenska je lovený (pričom doba lovu je rôzna) (KROFEL et al. 2017).

Migrácie šakala na značné vzdialenosti a jeho rýchla kolonizácia strednej Európy a pobaltských štátov sú dôvodom na medzinárodnú koordináciu manažmentu tohto druhu na národných úrovniach a to aj kvôli značnej rozdielnosti, ktorá v súčasnosti v jednotlivých

štátoch s výskytom šakala zlatého jestvuje (napr. TROUWBORS et al. 2015; KROFEL et al. 2017), napríklad vypracovaním a zavedením podobných stratégií a dokumentov, ako tomu bolo v prípade veľkých šeliem (napr. LINNEL et al. 2008; KROFEL et al. 2017). Na Slovensku je (nielen z tohto dôvodu) potrebné čo najskoršie vypracovania, schválenie a realizácia manažmentového plánu (programu starostlivosti) pre šakala zlatého, vrátane zavedenia jeho celoplošného systematického monitoringu.

## **Zhrnutie**

Šakal zlatý je už stálou súčasťou slovenskej fauny a v posledných rokoch vzrástla nielen jeho početnosť u nás, ale zväčšil sa tiež areál tohto druhu, ktorý sa postupne rozšíril z južných častí po celom území štátu. V súčasnosti sa šakal loví od začiatku augusta do konca februára. Napriek tomu sú poznatky o jeho rozšírení, početnosti a ekológii stále nedostatočné. Preto sa rôznia aj názory verejnosti na jeho funkciu v prírode, potrebu jeho ochrany a formy manažmentu. Potvrdili to aj výsledky elektronickej dotazníkovej akcie, ktorú sme uskutočnili na vzorke 236 respondentov. Z nich vyplnený dotazník, obsahujúci spolu 30 otázok, poslalo 201 (85,2 %). Aj z ich odpovedí vyplýva nutnosť venovať šakalovi na Slovensku náležitú pozornosť.

## **PodĎakovanie**

Všetkým respondentom, ktorí vyplnili a poslali dotazník sa chceme aj touto formou veľmi pekne poďakovať za ich ochotu a čas.

Za podnetné diskusie o distribúcii, ekológii a ochrane šakala, na základe ktorých sme pripravili niektoré otázky, ďakujeme Ing. Nunovi Philippe de Campos Peixoto Guimarãesovi (FPV UMB v Banskej Bystrici). Za inšpiráciu i viaceré cenné informácie patrí naše poďakovanie Martinovi Šálekovi (České Budějovice) a za informácie o aktuálnom statuse šakala v susedných štátoch Jennifer Hatlauf (Vienna), Jitke Uhlíkovej (Praha) a Miklósovi Heltaiovi (Gödöllő).

Naša vďaka patrí tiež recenzentovi, Dušanovi Rajskeému (Zvolen), za podnetné a trefné pripomienky a návrhy.

## Literatúra

ANONYMUS 1991: Goldschakale in der Steiermark. Der Anblick 11: 520-521

ANONYMUS 2003: Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky z 9. januára 2003, ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny. Zbierka zákonov č. 24/2003, čiastka 13: 162-346.

ANONYMOUS 2007: Die Rückkehr des 'Rohrwolfs'. Der Goldschakal (*Canis Aureus*). Nationalpark Neusiedler See-Seewinkel. Geschnatter 3: 3.

ANONYMUS 2009a: Zákon zo 16. júna 2013 o poľovníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Zbierka zákonov č. 274/2009, čiastka 96: 1 854-1 890.

ANONYMUS 2009b: Vyhláška Ministerstva pôdohospodárstva Slovenskej republiky zo dňa 10. Augusta 2009, ktorou sa vykonáva zákon o poľovníctve. Zbierka zákonov č. 344/2009, čiastka 121: 2 550-2 668.

ANONYMUS 2013: Vyhláška Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky zo dňa 16. decembra, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva pôdohospodárstva Slovenskej republiky zo dňa 10. augusta 2009, ktorou sa vykonáva zákon o poľovníctve v znení neskorších predpisov. Zbierka zákonov č. 489/2013, čiastka 108: 5 207-5 250.

ANONYMUS 2015: First records of the Golden jackal *Canis aureus* in Poland. 2015-07-01. <http://www.iop.krakow.pl/ias/en/news/2015>.

ANONYMUS 2017: Convention on Biological Diversity. What are Invasive Alien Species? Dostupné na internete: <https://www.cbd.int/invasive/WhatareIAS.shtml>. Accessed 8 September 2015.

ARNOLD J., HUMERA., HELTAI M., MURARIU D., SPASSOV N. & HÄCKLENDER K. 2012: Current status and distribution of golden jackals *Canis aureus* in Europe. Mammal Review 42(1): 1-11.

AUBRECHT G. 1991: Goldschakal in Oberösterreich. OÖ. Museums journal 1(5): 3.

BALASKOVICS J., RAJSKÝ D. & GARAJ P. 2013: Situácia šakala zlatého (*Canis aureus*) na Slovensku a v stredoeurópskej oblasti. Pp. 17-24. In: KUŠÍK P. & RAJSKÝ D. (eds.), Manažment šeliem na Slovensku a ich výskyt a rozšírenie v okrese Veľký Krtíš, Modrý Kameň, 6. september 2013. Obvodná poľovnícka komora, Veľký Krtíš, 55 pp.

BANEA O. C. 2013: Jackals in West Estonia. GOJAGEblog, 1 March 2013. Dostupné na internete: <http://goldenjackalaround.blogspot.com/2013/03/golden-jackal-survey-in-w-estonia.html>.

BANEA O. C., BOGDANOWICZ W., LAPINI L., GIANNATOS G. & SPASSOV N. 2015: Letter of complaint about the situation of the golden jackal in Lithuania. GOJAGE e-bulletin. 2nd of June 2015. Dostupné na internete: <https://drive.google.com/file/d/0B4zMxZO-x5WKUTZVR1h4NXIwQTg/view>.

BANEA O. & BÖCKER F. 2017: Golden Jackal bio-acoustic monitoring in Denmark. GOJAGE e-bulletin. 4 of April 2017. Dostupné na internete: <https://drive.google.com/file/d/0B4zMxZO-x5WKc0VBZDVZWHJvQIU/view>.

BAUER K. 2001a: Goldschakal *Canis aureus* Linnaeus, 1758. Pp.: 564-568. In: SPITZENBEREGER F. (ed.), Die Säugetierfauna Österreichs. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Landund Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft 13, 895 pp.

BAUER K. 2001b: Bestimmungsschlüssel österreichischer Säugetiere anhand von Schädelmerkmalen. Pp.: 863-890. In: SPITZENBEREGER F. (ed.), Die Säugetierfauna Österreichs. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Landund Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft 13, 895 pp.

BAUER K. & SUCHENTRUNK F. 1995: Weitere Ausbreitung des Goldschakals *Canis aureus* L., 1758 in Österreich. Zeitschrift für Säugetierkunde 60: 307-309.

BOŠKOVIĆ I., ŠPERANDA M., FLORIJANČIĆ T., ŠPREM N., OZIMEC S., DEGMEČIĆ D. & JELKIĆ D., 2013. Dietary habits of the golden jackal (*Canis aureus* L.) in the Eastern Croatia. Agriculturae Conspectus Scientificus 78: 245-248.

BOTTO J. 1862: Smrt' Jánošíkova. Pp.: 251-278. In: VIKTORÍN J. (ed.), Lipa. Národní zábavník 2. Lauffer et Stolp, Pešť, 404 pp. Dostupné aj na internete:

[https://books.google.sk/books?id=SaIDAAAAYAAJ&printsec=frontcover&hl=sk&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.sk/books?id=SaIDAAAAYAAJ&printsec=frontcover&hl=sk&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false).

ĆIROVIĆ D., PENEZIĆ A., MILENKOVIĆ M. & PAUNOVIĆ M. 2014: Winter diet composition of the golden jackal (*Canis aureus* L., 1758) in Serbia. *Mammalian Biology* 79(2): 132-137.

ĆIROVIĆ D., PENEZIĆ A. & KROFEL M. 2016: Jackals as cleaners: Ecosystem services provided by a mesocarnivore in human-dominated landscapes. *Biological Conservation* 199: 51-55.

DANKOŠ. 2012: Šakal obyčajný (zlatý) – *Canis aureus*. Pp. 423-425. In: KRIŠTOFÍK J. & DANKO Š. (eds.): *Cicavce Slovenska. Rozšírenie, bionómia a ochrana*. Veda, vydavateľstvo SAV, Bratislava, 712 pp.

DAVIS M. A. 2009: *Invasion Biology*. Oxford University Press, New York, 244 pp.

DAVIS M. A. 2013: Invasive Plants and Animal Species: Threats to Ecosystem Services. Pp.: 51-59. In: PIELKE R. A. (ed.), *Climate Vulnerability: Understanding and Addressing Threats to Essential Resources*. Elsevier Inc., Academic Press, 1 570 pp.

DEMETER A. 1984: Recent records of rare or non-resident large carnivores in Hungary. *Vertebrata Hungarica* 22: 65-71.

FABBRI E., CANIGLIA R., GALOV A., ARBANASIC H., LAPINI L., BOŠKOVIC I., FLORIJANCIC T., VLASSEVA A., AHMED A. & MIRCHEV R. L. 2014: Genetic structure and expansion of golden jackals (*Canis aureus*) in the north-western distribution range (Croatia and eastern Italian Alps). *Conservation Genetics* 15: 187-199.

FERIANCO. 1955: Príspevok k stavovcom Žitného ostrova I. *Biológia Bratislava* 10: 308-324.

FERIANCOVÁ-MASÁROVÁ Z. & HANÁK V. 1965: *Stavovce Slovenska IV. Cicavce*. Vydavateľstvo SAV, Bratislava, 322 pp.

FOREJTEK P., ERNST M. & MATOUŠKOVÁ J. 2011. Šakal obecný (*Canis aureus*) – druhý dokladovaný výskyt na Moravě. *Myslivost* 59(3): 65-67.

GIANNATOS G. 2004: Conservation Action Plan for the Golden jackal (*Canis aureus* L. 1758) in Greece. WWF Greece, Athens, Greece, 47 pp.

GIANNATOS G., MARINOS Y., MARAGOU P. & CATSASORAKIS G. 2005: The golden jackal (*Canis aureus* L.) in Greece. *Belgian Journal of Zoology* 135: 145-149.

GUIMARÃES N., BUČKO J. & URBAN P. 2017a: Golden jackal (*Canis aureus*) in Slovakia? What do we know about this species? *Mammal Research* (in press).

GUIMARÃES N., BUČKO J., KUŠÍK P. & URBAN P. 2017b: What do we know about the Golden Jackal (*Canis aureus*, L. 1758) in Slovakia? Pp.: 60. In: BRYJA J., HORSÁK M., HORSÁKOVÁ V., REHÁK Z. & ZUKAL J. (eds.), *Zoologické dny Brno 2017: Sborník abstraktů z konference, 9. – 10. Února 2017, Brno*, 254 pp.

HATLAUF J. & HÄCKLENDER K. 2016: Preliminary results for golden jackal (*Canis aureus*) survey in Austria. *Beiträge zur Jagd & Wildforschung* 41: 295-306.

HELL P. & BLEHO Š. 1995a: Novodobý výskyt šakala obyčajného (*Canis aureus*) na Slovensku. *Folia Venatoria* 25: 183-187.

HELL P. & BLEHO Š. 1995b: Vrátil sa k nám šakal. *Poľovníctvo a rybárstvo* 47(10): 5.

HELL P. & RAJSKÝ D. 2000: Immigration des Goldschakals in die Slowakei im 20. Jahrhundert. *Beiträge zur Jagd- und Wildforschung* 25: 143-147.

HELTAI M., SZEMETHY L. & BIRÓ ZS. 2000: Új fajok a hazai faunában: az aranysakál, a nyestkutya és a mosómedve Magyarországon. *Vadbiológia* 7: 63-71.

HELTAI M., SZEMETHY L., LANSZKY J. & S. 2001: Returning and new mammal predators in Hungary: the status and distribution of the golden jackal (*Canis aureus*), raccoon dog (*Nyctereutes procyonoides*) and raccoon (*Procyon lotor*) in 1997 – 2000. *Beiträge zur Jagd- und Wildforschung* 26: 95-102.

HELTAI M., SZUCS E., LANSZKI J. & SZABÓ L. 2004: Az aranyakál (*Canis aureus* Linnaeus, 1758) új előfordulásai Magyarországon. Állattani Közlemények 89: 43-52.

HELTAI M., ČIROVIĆ D., SZABÓ L., PENEZIĆ A., NAGYAPÁTI N., KURYS A. & LANSZKI J. 2013: Golden jackal: opinions versus facts – experiences from Serbia and Hungary. Pp.: 13-20. In: POPOVIĆ Z., ĐORĐEVIĆ N., ĐORĐEVIĆ M., ĐAN M., BEUKOVIĆ D. & LAVADINOVIĆ V. (eds.), 2nd International symposium on hunting, „Modern aspects of sustainable management of game population“, Zemun-Belgrade, Serbia, 22. – 24. June, 2013. Faculty of Agriculture, University of Novi Sad, Novi Sad, 271 pp.

HERZIG-STRASCHIL B. 2007 – 2008. Short note: first breeding record of the golden jackal (*Canis aureus* L., 1758, Canidae) in Austria. Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien, Ser. B, 109: 73-76.

HOI-LEITNER M. & KRAUS E. 1989: Der Goldschakal, *Canis aureus* (Linnaeus 1758), in Österreich (Mammalia austriaca 17). Bonner Zoologische Beiträge 40: 197-204.

HUMER A. 2006: Goldschakale in Österreich. Aktueller Status und Managementstrategien unter besonderer Berücksichtigung der Einstellung und des Wissens zum Thema Goldschakal bei österreichischen Bezirksjägermeistern. Diplomarbeit, Universität Wien, Wien ; BOKU, Wien, 102 pp.

IVANOV G., KARAMANLIDIS A. A., STOJANOV A., MELOVSKI D. & AVUKATOV V. 2016: The re-establishment of the golden jackal (*Canis aureus*) in FYR Macedonia: Implications for Conservation. Mammalian Biology 81:326-330.

JHALA Y. V. & MOEHLMAN P. D. 2008: *Canis aureus*. In IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010. 2. <http://www.iucnredlist.org>.

KOEPFLI K.-P., POLLINGER J., GODINHO R., ROBINSON J., LEA A., HENDRICKS S., SCHWEIZER R. M., THALMANN O., SILVA P., FAN Z., YURCHENKO A. A., DOBRYNIN P., MAKUNINA, CAHILL J. A., SHAPIRO B., ÁLVARES F., BRITO J. C., GEFFEN E., LEONARD J. A., HELGEN K. M., JOHNSON W. E., O'BRIEN S. J., VANVALKENBURGH B. & WAYNE R. K. 2015: Genome-wide evidence reveals that African and Eurasian golden jackals are distinct species. Current Biology 25: 2158-2165.

KOUBEK P. & ČERVENÝ J. 2007: The Golden Jackal (*Canis aureus*) – a new mammal species in the Czech Republic. Lynx (Praha) 38: 103-106.

KOUBEK P., NOVOTNÝ L. & ČERVENÝ J. 2008: Šakal obecný v České. Svět myslivosti 4: 8-10.

KOWALCZYK R., KOŁODZIEJ-SOBOCIŃSKA M., RUCZYŃSKA I. & WÓJCIK J. M. 2015: Range expansion of the golden jackal (*Canis aureus*) into Poland: first records. Mammal Research 60(4): 411-414.

KROFEL M., GIANNATOS G., ČIROVIĆ D., STOYANOV S. & NEWSOME T. M. 2017: Golden jackal expansion in Europe: a case of mesopredator release triggered by continent-wide wolf persecution? Hystrix, online first, doi:10.4404/hystrix-28.1-11819.

KRYŠTUFEK B. & TVRTKOVIĆ N. 1990: Range expansion by Dalmatian jackal population in the 20th century (*Canis aureus* Linnaeus, 1758). Folia Zoologica 39(4): 291-296.

KRYŠTUFEK B., MURARIU D. & KURTONUR C. 1997: Present distribution of the golden jackal *Canis aureus* in the Balkans and adjacent regions. Mammal Review 27(2): 109-114.

KUŠÍK P. 2003: Poľovníctvo a jeho konkrétne príspevky k propagácii prírody a prírodných fenoménov okresu Veľký Krtíš. Pp.: 123-133. In: URBAN P. (ed.), Príroda okresu Veľký Krtíš – 15 rokov od celoslovenského tábora ochrancov prírody. Zborník referátov zo seminára (22. – 23. 11. 2002). Environmentálna spoločnosť LUTRA Čebovce, Čebovce, 158 pp.

KUŠÍK P. 2010: Šakal zlatý na Krupinskej planine. Naše poľovníctvo 7(2): 7.

KUŠÍK P. 2013: Výskyt a rozšírenie mačkovitých, psovitých, medved'ovitých a medvedíkovitých šeliem na území okresu Veľký Krtíš. Pp.: 45-54. In: KUŠÍK P. & RAJSKÝ D. (eds.), Manažment šeliem na Slovensku a ich výskyt a rozšírenie v okrese Veľký Krtíš, Modrý Kameň, 6. september 2013. Obvodná poľovnícka komora, Veľký Krtíš, 55 pp.

LANSZKI J. & HELTAI M. 2002: Feeding habits of golden jackal and red fox in southwestern Hungary during winter and spring. *Mammalian Biology* 67:129-136. doi:10.1078/1616-5047-00020.

LANSZKI J., HELTAI M. & SZABÓ L. 2006: Feeding habits and trophic niche overlap between sympatric golden jackal (*Canis aureus*) and red fox (*Vulpes vulpes*) in the Pannonian ecoregion (Hungary). *Canadian Journal of Zoology* 84(11): 1 647-1 656.

LANSZKI J., KURYS A., HELTAI M., CSÁNYI S. & ÁCS K. 2015: Diet composition of the golden jackal in an area of intensive big game management. *Annales Zoologici Fennici* 52: 243-255.

LAPINI L., MOLINARI P., DORIGO L., ARE G. & BERALDO P. 2009: Reproduction of the Golden jackal (*Canis aureus moreoticus* I. Geoffroy Saint Hilaire, 1835) in Julian Pre-Alps, with new data on its range expansion in the High-Adriatic Hinterland (Mammalia, Carnivora, Canidae). *Bollettino del Museo di Storia naturale Venezia* 60:169-186.

LEVICKAITĖ R. 2015: Lietuvoje sumedžiotas pirmasis šakalas – didžiulės bėdos pranašas. 2015. Dostupné na: Available: <http://grynas.delfi.lt/gamta/lietuvoje-sumedziotas-pirmasis-sakalas-didziules-bedos-pranasas.d?id=67703144>.

LINNELL J. D. C., SALVATORI V. & BOITANI L. 2008: Guidelines for population level management plans for large carnivores in Europe. Contract nr. 070501/2005/424162/MAR/B2. A Large Carnivore Initiative for Europe report prepared for the European Commission, Rome, 85 pp. Dostupné aj na internete: [http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/carnivores/pdf/guidelines\\_for\\_population\\_level\\_management.pdf](http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/carnivores/pdf/guidelines_for_population_level_management.pdf).

MALEZ V. 1984: Thezooarcheologicaldataasthe base ofcolonizingthe Markova cave on the Island of Hvar. Pp 617-62. In: 9th Yugoslavianspeleologicalcongress.Congressproceedings.

MARAN T. 2015: Emergence of the “Howling Foxes”: A Semiotic Analysis of Initial Interpretations of the Golden Jackal (*Canis aureus*) in Estonia. Department of Semiotics. University of Tartu. *Biosemiotics* 8(3): 463-482.

MARKOV G. 2012: Golden jackal (*Canisaureus* L.) in Bulgaria: whatisgoing on? *Acta Zoologica Bulgarica* 64 (Suppl. 4):67-71.

MARKOV G. & LANSZKI J. 2012. Diet composition of the golden jackal, *Canis aureus* in an agricultural environment. *Folia Zoologica* 61(1): 44-48.

MÄNNIL P. 2013: Jackals: Seconds specimen removed in NE Estonia. GOJAGE e-bulletin, 23.08. 20013. Dostupné na internete: <https://drive.google.com/file/d/0B4zMxZO-x5WKWXpiLWtVbUh1RVk/view>.

MIHELIČ M. & KROFEL M. 2012: New records of the golden jackal (*Canis aureus* L.) in The upper Soča valley. *Natura Sloveniae* 14(2): 51-63.

MOŠANSKÝ A.1995: Vlk šakal (*Canis aureus*) na Slovensku. Pp.: 107-108. In: URBAN P. & BALÁŽ D. (eds.), Výskum a ochrana cicavcov na Slovensku. SAŽP-centrum, Banská Bystrica; MŽP SR, Bratislava, 157 pp.

PENEZIĆ A. & ČIROVIĆ D. 2015: Seasonal variation in diet of the golden jackal (*Canis aureus*) in Serbia. *Mammal Research* 60(4): 309-317. doi: 10.1007/s13364-015-0241-1.

PETRAKOVICS G. 1996: Goldschakal im Burgenland erlegt. *Anblick* 5: 22-23.

PLASS J. 2007: Dokumentation einer zweiten Einwanderungswelle des Goldschakals *Canis aureus* Linnaeus, 1758 in Österreich aus den Jahren 2003 – 2006. *Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs* 17: 55-68.

PYŠKOVÁ K., STORCH D., HORÁČEK I., KAUZÁL I. & PYŠEK P. 2016: Golden jackal (*Canis aureus*) in the Czech Republic: the first record of a live animal and its long-term persistence in the colonized habitat. *ZooKeys* 641: 151-163 (2016) doi: 10.3897/zookeys.641.1094.

RAJSKÝ D. & NAGY Z. 1996: Príspevok k zoogeografii šakala obyčajného (*Canis aureus*) v Podunajskej oblasti. Pp.: 319-321. In: HLAVÁČ P. (ed.), Biodiverzita z aspektu ochrany lesa a poľovníctva. Technická univerzita vo Zvolene, Zvolen, 322 pp.

- RAJSKÝ D. & NAGY Z. 1997: Výskyt šakala v Podunajsku .Poľovníctvo a rybárstvo 49(10): 6-7.
- RAJSKÝ D. & NAGY Z. 1998: Výskyt šakala zlatého (*Canis aureus*) na Slovensku. Slovenský veterinársky časopis 23(11):34-35.
- RAJSKÝ D., HELLP. & SOKOL J. 2005: Šakal zlatý na Slovensku. Naše poľovníctvo 8: 16-17.
- RAJSKÝ D., FIGURA A. & FIGUROVÁ J. 2013: Novodobý výskyt šakala zlatého (*Canis aureus*) na Slovensku a v Podunajskej oblasti. Pp.: 137-153. In: MIKUŠ T. & KRÍŠTOFVÁ Ľ. (eds.), Konferencia o životnom prostredí v Trnavskom samosprávnom kraji. Zborník z konferencie. Úrad Trnavského samosprávneho kraja, Trnava, 254 pp.
- RAJSKÝ D., BENČIČ T., ŠUBA I. & KAŠTIER P. 2014a: Neznámy návštevník. Poľovníctvo a rybárstvo 66: 24-26.
- RAJSKÝ D., GARAJ P., KROPIL R., ŠUBA I. & KAŠTIER P. 2014b: Aktuálna situácia a faunistické aspekty šakala zlatého *Canis aureus* na Slovensku [CD-ROM]. In: Poľovnícky manažment a ochrana zveri 2014: Zborník vedeckých prác a odborných prác z XXVII. Ročníka vedeckej konferencie s medzinárodnou účasťou „Poľovnícky manažment a ochranazveri 2014“, konanej na Lesníckej fakulte TU vo Zvolene 7. 5. 2014. Technická univerzita vo Zvolene, Zvolen, 150 pp.
- RAKONCZAY Z. (ed.) 1989: Vörös Könyv. Akadémiai Kiadó, Budapest, 360 pp.
- ROEMER G. W., GOMPPER M. E. & VAN VALKENBURGH B. 2009: The ecological role of the mammalian mesocarnivore. Bioscience 59: 165-173.
- ROZHENKO N. V. & VOLOKH A. M. 2000: Appearance of the golden jackal (*Canis aureus*) in the south of Ukraine. Vestnik Zoologi 34: 125-129.
- ROŽENKO N. & VOLOKH A. M. 2010: The golden jackal (*Canisaureus* L., 1758) as a new species in the fauna of Ukraine. Beiträge zur Jagd und Wildforschung 35:237-246.
- RUZHILENKO N. S. 2008: Trends of species composition, spatial distribution and abundance changes in carnivorous mammals of Middle Pridnieprovja in XX – beginning XXI century//Environment XXI. Proceedings of IV international conference, 9 – 10 October 2008, Dnipropetrovsk, Ukraine.
- RUTKOWSKI R., KROFEL M., GIANNATOS G., ČIROVIĆ D., MANNIL P., VOLOKH A. M. & BOGDANOWICZ W. 2015: A European concern? Genetic structure and expansion of golden jackals (*Canis aureus*) in Europe and the Caucasus. PLoS One10(11), [e0141236]. doi: 10.1371/journal.pone.0141236.
- SILLERO-ZUBIRI C., HOFFMANN M. & MACDONALD D. W. 2004: Canids: Foxes, Wolves, Jackals and Dogs: Status Survey and Conservation Action Plan, 2nd ed. IUCN and Specialist Group, Gland, Switzerland and Cambridge, UK, 430 pp.
- SIMBERLOFF D. & REJMÁNEK M. (eds.) 2011: Encyclopedia of Biological Invasions. University of California Press, Berkeley and Los Angeles, 792 pp.
- SLAMKA M., KAŠTIER P. & SCHWARZ M. 2017: Distribution update The golden jackal in Slovakia. Canid Biology and Conservation: 20(9):38-41. URL: [http://www.canids.org/CBC/20/golden\\_jackal\\_in\\_Slovakia.pdf](http://www.canids.org/CBC/20/golden_jackal_in_Slovakia.pdf).
- SOMMER R. & BENECKE N. 2005: Late-Pleistocene and early Holocene history of the canid fauna of Europe (Canidae). Mammalian Biology 70: 227-241.
- SPASSOV N. 1989: The position of Jackals in the *Canis* genus and life-history of the Golden Jackal (*Canis aureus* L.) in Bulgaria and on the Balkans. Historia Naturalis Bulgarica 1: 44-56.
- SPITZENBERGER F. 2001: Goldschakal *Canis aureus* Linnaeus, 1758. Pp.: 564-568. In: SPITZENBERGER F. (ed.), Die Säugetierfauna Österreichs. Austria Medien Service GmbH, Graz, 895 pp.
- STOYANOV S. 2012: Golden jackal (*Canis aureus*) in Bulgaria: current status, distribution, demography and diet. Modern aspects of sustainable management of game population. International symposium on hunting, Zemun-Belgrade, 48-56.

STRATFORD J. 2015: Golden jackal in Lithuania, a consideration of its arrival, impact and status. Zool Ecol. doi: 10.1080/21658005.2015.1073894.

SUCHOMELOVÁ E. 1999: Šakal obecný – nový druh fauny ČR? Ochrana přírody 54: 144-145.

SZABÓ L. 2016: Study of population changing and habitat use of the golden jackal (*Canis aureus* Linnaeus 1758). Theses of Ph.D. dissertation. Szent István University, Faculty of Agricultural and environmental sciences, Gödöllő, 26 pp.

SZABÓ L., HELTAI M. & LANSZKI J. 2006: A Tisza, mint zöld folyosó szerepe az aranysakál magyarországi terjedésében. Vadbiológia 12: 47-54.

SZABÓ L., HELTAI M., LANSZKI J. & SZÜCS E. 2007: An indigenous predator, the golden jackal (*Canis aureus* L., 1758) spreading like an invasive species in Hungary. Bull. USAMV-CN 63-64:1-6.

SZABÓ L., HELTAI M. & LANSZKI J. 2008: Factors that influence the Golden jackal's (*Canis aureus* L. 1758) spreading in Hungary. Mammalian Biology, Special Issue (92nd Annual Meeting of the German Society of Mammalogy. Vienna. Abstracts of Oral Communications and Poster Presentations) 73: 41.

SZABÓ L., HELTAI M., SZÜCS E., LANSZKI L. & LEHOCZKI R. 2009: Expansion range of the golden jackal in Hungary between 1997 and 2006. Mammalia 73(4): 307-311.

SZABÓ L., HELTAI M. & LANSZKI J. 2010: Jackal versus livestock – Is it a real problem? Hungarian Agricultural Research 19: 4-10.

SZUNYOGHY J. 1959: A nádifarkas. Vertebrata Hungarica 1 (1): 74-88.

ŠÁLEK M., ČERVINKA J., BANEÁ O. C., KROFEL M., ČIROVIĆ D., SELANEC I., PENEZIĆ A., GRILL S. & RIEGERT J. 2014: Population densities and habitat use of the golden jackal (*Canis aureus*) in farmlands across the Balkan Peninsula. European Journal of Wildlife Research 60:193-200.

TÓTH T., KRECSÁK L., SZÜCS E., HELTAI M. & HUSZÁR G. 2009: Records of the golden jackal (*Canis aureus* L., 1758) in Hungary from 1800 until 2007, based on literature survey. North-Western Journal of Zoology 5: 386-405.

TROUWBORS A., KROFEL M. & LINELL D. C. 2015: Legal implications of range expansions in a terrestrial carnivore: the case of the golden jackal (*Canis aureus*) in Europe. Biodiversity and Conservation 24(10): 2 593-2 610.

URBAN P. 2015a: Aké sú postoje žiakov základných škôl na Slovensku k vydre riečnej. Envigogika 10(4): 1-20.

URBAN P. 2015b: Veľká trojka na Slovensku – Ako ju vníma verejnosť? Quaestiones rerum naturalium 2(2): 133-150.

URBAN P., BUČKO J. & GUIMARÃES N. 2016: Golden jackal (*Canis aureus*) a booming species in Slovakia? Pp.: 227-228. In: KRUMPÁLOVÁ Z., ZIGOVÁ M. & TULIS F. (eds.), Zborník príspevkov z vedeckého kongresu „Zoológia 2016“. Univerzita Konštantína Filozofa, Nitra, 250 pp.

URBAN P., BUČKO J. & KUŠÍK P. 2017: Zlatá éra šakala zlatého. Poľovníctvo a rybárstvo 69(8): 8-12.

VRAŽDA D. 2008: V Banskej Bystrici videli šakala. SME, 8. august 2008: 5. Dostupné aj na internete: <https://www.sme.sk/c/4010700/v-banskej-bystrici-videli-sakala.html>.

ZAGORODNIUK I. 2014: Golden jackal (*Canis aureus*) in Ukraine: modern expansion and status of species. Proceedings of the National Museum of Natural History 12: 100-105.

ZEDROSSER A. 1995: Eine neue Tierart für Österreich: Der Goldschakal (*Canis aureus*). Stapfia 37: 237-242.

ZLATANOVA D., AHMED A., VALASSEVA A. & GENOV P. 2014: Adaptive diet strategy of the wolf (*Canis lupus* L.) in Europe: a review. Acta Zoologica Bulgarica 66: 439-452.

ŽILA S. 2014: Jackal in Ukraine. <http://www.hunt-fish.com.ua/article.htm?ident=c3f4fe7219d91b0>.

**Internetové zdroje:**

<http://ulveidanmark.ku.dk/guldsjakal/guldsjakaler-i-danmark/>

<http://www.wageningenur.nl/nl/Expertises-Dienstverlening/Onderzoeksinstituten/Alterra/show/Eerste-goudjakhals-gezien-in-Nederland.htm>