

Recentný výskyt a reprodukcia rysa ostrovida (*Lynx lynx*) v CHKO Kysuce a NP Malá Fatra

The Eurasian lynx (*Lynx lynx*) in Kysuce, PLA and Malá Fatra, NP, Slovakia: recent distribution and reproduction

Martin Duřa^{1,2}, Michal Kalaš^{3,4}, Ľuboslav Hrdý⁴, Tomáš Flajs^{3,4}, Peter Drengubiak⁵ & Miroslav Kutal^{1,2}

1 Ústav ekologie lesa, Lesnická a dřevařská fakulta, Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 3, 61300 Brno, ČR; martindulazoo@gmail.com

2 Hnutí DUHA Olomouc, Dolní náměstí 38, 779 00 Olomouc, ČR

3 Správa NP Malá Fatra, Hrnčiariska 197, 1303 Varín, SK

4 Fatranský spolok, P. O. Hviezdoslava 516, 01303 Varín, SK

5 Správa CHKO Kysuce, U Tomali č. 1511, 022 01 Čadca, SR

Abstrakt:

Predkladaný príspevok sa venuje súčasnému výskytu a reprodukcii rysa ostrovida *Lynx lynx* na území CHKO Kysuce (beskydská časť) a NP Malá Fatra v období 1.5.2012–30.4.2017. Získané údaje z intenzívneho monitoringu boli spracované metodikou klasifikácie vierohodnosti dát SCALP (Status and Conservation of Alpine Lynx Population) a metodikou spracovania výskytových dát SPOIS (Species Online Information System). Z 1496 vierohodných údajov bolo možné potvrdiť stály výskyt s reprodukciou na 69 % a stály výskyt bez reprodukcie na 31 % mapovacej plochy. Behom monitoringu bolo na záujmovom území zachytených 5 rozličných vodiacich samíc s celkovým počtom 21 mláďat.

Abstract:

The research deals with the assessment of the recent distribution and reproduction of Eurasian lynx *Lynx lynx* in the east part of Protected landscape area Kysuce (Beskydy part) and National park Malá Fatra, Slovakia during the period 1.5.2012–30.4.2017. SCALP (Status and Conservation of Alpine Lynx Population) and SPOIS (Species Online Information System) methods were used to test data reliability and to create recent distribution range map of lynx. Altogether 1496 reliable records were collected. 69% of mapping grids were classified as permanently occupied with confirmed reproduction and 31% as permanently occupied without reproduction. Five different females with 21 kittens were recorded in the study area.

Úvod

Rys ostrovid (*Lynx lynx*) je v súčasnosti významným a nenahraditeľným zástupcom fauny Národného parku Malá Fatra, CHKO Kysuce a prírodných oblastí. Výskyt rysa v minulosti však v tejto oblasti a celom území Slovenska značne fluktoval. Historicky sa rys vyskytoval na celom území Slovenska, čo dokladujú i archeologické nálezy, no jeho početnosť bola závislá na dvoch významných faktoroch a to dostatku prirodzenej koristi a jeho ochrane. Jeho stavy redukoval intenzívny lov, nakoľko bol rys neželaným predátorom a konkurentom poľovníkov, čo sa odzrkadlilo na jeho stavoch a celkovom rozšírení. Najmenšia početnosť a areál je

dokladovaný pred a po prvej svetovej vojne. Od roku 1936 a počas druhej svetovej vojny badať výrazný nárast početnosti a expanziu areálu na západ kde sa rys začal stabilnejšie objavovať i v Malej Fatre a Stredných Beskydách. Do jeho úplnej legislatívnej ochrany v roku 1999 resp. 2001 však registrujeme niekoľko kolísaní v stave populácie (Hell & Slamečka 1996, Hell et al. 2004). Okrem klasických metód lovu rysa sa začiatkom 70 rokov 20. storočia začali chytať živé rysy do sklopco, ktoré slúžili na účely repatriácie do pohorí Západnej Európy (Stehlík 1979). Jedným z významných lokalít odchyto, živých rysov patrí na území CHKO Kysuce známa lokalita Vychylovka (Kaluža 1968). Kysuce a Malá Fatra tiež tvorili významný zdroj jedincov, ktoré sa prirodzene rozšírili do pohorí na Morave a v Sliezske (Kratochvíl 1968a). V súčasnosti je výskyt rysa na záujmovom území stabilný, ohrozuje ho však stále narastajúca fragmentácia biotopov, dopravná infraštruktúra spojená s mortalitou na cestách a pretrvávajúci ilegálny lov.

Materiál a metodika

Dáta o výskyte druhu boli systematicky zbierané formou intenzívneho determinačného a oportunistického fotomonitoringu rysa ostrovida v CHKO Kysuce a širšom okolí (Duľa et al. 2014, 2015, Duľa 2016, Duľa & Kutal 2017), oportunistikom fotomonitoringu v NP Malá Fatra a mapovaní jeho pobytových znakov behom nevegetačnej a vegetačnej sezóny (stopové dráhy, trus, korist' a pod.) na oboch záujmových územiach od 1.5. 2012 do 30.4. 2017. Výskyt s reprodukciou bol hodnotený počas sledovaného obdobia v tzv. „rysích rokoch“ (2012/2013; 2013/2014; 2014/2015; 2015/2016; 2016/2017). Každý z nich trval od 1.5. do 30.4. nasledujúceho roku. Interval bol definovaný na základe vrhov mláďat v období mesiacov máj/jún a osamostatňovaní mláďat v približne 11 mesiacoch veku života (apríl) v podmienkach strednej Európy (Zimmermann et al. 2005).

Následne bol získaný súbor dát klasifikovaný a hodnotený podľa vierohodnosti získaných dát metodikou SCALP (Status and Conservation of Alpine Lynx Population; Molinari-Jobin et al. 2006, 2012, Kutal 2014a, Antal et al. 2017). Klasifikácia prebehla nasledovne:

- **C1**– „presné záznamy“ (fotografie, mŕtvi jedinci, DNA potvrdenie)
- **C2** – potvrdené záznamy (pobytové znaky)
 - C2a (zdokumentované)
 - C2b (nezdokumentované, od dôveryhodných osôb)
- **C3** – „nepotvrdené záznamy“ (neoveriteľné)

Po klasifikácii výskytových dát sme výskyt rysa ostrovida analyzovali metodikou SPOIS 2012, 2017 (Species Online Information System) (Kaczensky et al. 2013, Chapron et al. 2014) v 13 kvadrátoch EEA (European environmental agency) 10×10 km, za využitia vierohodných C1 (n=994) a C2 (n=502) údajov v programe Arc Map 10.5 (ESRI 2016).

Metodika SPOIS 2017 je založená na následných pravidlách klasifikácie výskytu rysa ostrovida v jednotlivých mapovacích kvadrátoch:

- **1 = Stály výskyt s reprodukciou** (prezencia potvrdená \geq 3 roky v posledných 5 rokoch alebo $>50\%$ času a reprodukcia potvrdená v posledných 3 rokoch)
- **2 = Stály výskyt bez reprodukcie** (prezencia potvrdená \geq 3 roky v posledných 5 rokoch alebo $>50\%$ času a reprodukcia nepotvrdená v posledných 3 rokoch)

- **3 = Sporadický (vysoká miera fluktuácie)** (prezencia potvrdená <3 roky v posledných 5 rokoch alebo <50% času)
- **4 = Stály výskyt bez rozlíšenia výskytu reprodukcie alebo nemožné určiť stav** (prezencia potvrdená \geq 3 roky v posledných 5 rokoch alebo >50% času; reprodukcia nemôže byť ani potvrdená ani vylúčená)

Výsledky

Z celkového počtu 1496 C1 a C2 údajov bolo počas sledovaného obdobia možné potvrdiť stály výskyt s reprodukciou v 9 z 13 mapovacích kvadrátov (69 %). Stály výskyt bez nepreukázanej reprodukcie bolo možné potvrdiť v zostávajúcich 4 kvadrátoch (31 %) (Obr. 1).

V rámci sledovanej periódy bola behom intenzívneho fotomonitoringu a zberu pobytových znakov zdokumentovaná reprodukcia u 5 rozličných samíc, z toho len u jednej samice, ktorej domovský okrskok sa rozkladá na území Kysuckej vrchoviny a Oravskej Magury, boli zdokumentované mláďatá každoročne (okrem roku 2012/2013). Počet vodiacich samíc a počet mláďat behom sledovaného obdobia fluktoval. Najviac vodiacich samíc (n=3) bolo zachytených v roku 2014/2015, najmenej (n=1) v roku 2012/2013 a 2013/2014. Počet mláďat sa pohyboval od 1 do 4 s priemerom dvoch mláďat na samicu ročne. Najviac mláďat bolo zachytených v roku 2014/2015 (n=7). Jedna vodiaca samica s tromi mláďatami, ktorú sme zdokumentovali na videu z fotopasce, mala vážne poranenie nohy. Nakoľko sme ju v priebehu nasledujúceho obdobia a ďalších rokov na fotopasciach spolu s mláďatami nezachytili, predpokladáme ich úhyn (Tab. 1). Väčšina vodiacich samíc bola zachytená na území CHKO Kysuce (beskydská časť) a v ochrannom pásme NP Malá Fatra (n=3). Vo vlastnom území NP Malá Fatra boli za obdobie monitoringu zachytené len dve vodiace samice s jedným mláďaťom.

Diskusia

Stály výskyt rysa bol v sledovanej perióde potvrdený vo všetkých mapovacích kvadrátoch, čo korešponduje i s výsledkami recentnej distribúcie rysa ostrovida na Slovensku vo viacerých publikáciách napr. Krištofik et al. (2012), Kaczensky et al. (2013) a najnovšie v publikácii Antal et al. (2017), kde však boli zahrnuté aj dáta nižšej kvality bez vierohodnej dokumentácie (C3). Stabilný výskyt rysa v oblasti dokladuje i intenzívny determinatívny fotomonitoring od roku 2013, kde je každým rokom zachytených priemerne 7–8 jedincov s populačnou hustotou 0,87–1,08 jedinca/100 km² (Duľa & Kutal 2017). Fluktuácia početnosti vodiacich samíc a mláďat v jednotlivých rokoch a priestorové rozloženie samíc môže byť spôsobená radom faktorov. Ako významný sa javí kleptoparazitizmus medveďa hnedého na rysích koristkách, ktorý v Slovinsku potvrdili až u 30% rysích koristí Krofel et al. (2012). Autori uvádzajú, že miera kleptoparazitizmu bola najvyššia v neskorej jari a začiatkom leta (až 50 % koristí), teda v predlaktnej a laktnej fáze samíc rysa kde je miera energetických výdajov najvyššia. V tejto súvislosti bolo dokázané, že dostupnosť potravy je dôležitým faktorom v reprodukčnej úspešnosti rysa (Nilsen et al. 2012), čo môže byť prípad i populácie žijúcej na území Malej Fatry. Túto hypotézu podporuje i početnosť vodiacich samíc s vyšším počtom mláďat mimo NP Malá Fatra (Tab 1.), kde je výskyt medveďa menej častý, ako nasvedčujú dáta z fotomonitoringu a monitorovaní pobytových znakov (nepublikované údaje). Ďalším faktorom, ktorý môže hrať dôležitú úlohu je dostatok preferovanej koristi. Tú tvorí v podmienkach Karpát nepochybne srnčia zver (Hell et al. 2004, Kutal 2014b). V prípade záujmových území v tejto štúdií predpokladáme, že početnosť srnčej zveri je na území Kysúc v porovnaní s Malou Fatrou

vyššia. Na reprodukčnú úspešnosť a priaznivý stav rysa však môže vplývať niekoľko ďalších faktorov, preto je v danej problematike potrebné realizovať seriózný výskum, ktorý prinesie cenné poznatky a ozrejmi viaceré, doposiaľ neznáme súvislosti.

Záver

Výsledky tejto štúdie priniesli na základe vierohodných dát aktuálny pohľad na výskyt, distribúciu a reprodukčný status rysa ostrovida v NP Malá Fatra, CHKO Kysuce a priľahlých oblasti. Populačný trend rysa na tomto území je potrebné intenzívne sledovať i naďalej, nakoľko sú tieto územia dôležitým zdrojom jedincov pre okolité štáty ako Česká republika a Poľsko, kde je životaschopnosť populácií veľmi krehká a závislá na imigrácii jedincov zo Slovenska. Spolu s narastajúcou fragmentáciou prostredia a rozvojom infraštruktúry v regióne Kysúc a Malej Fatry, bude populácia rysa ostrovida v danej oblasti čeliť ešte väčším ohrozeniam a nástrahám ako doteraz, preto je dôležité čím skôr prijať potrebné opatrenia na zachovanie a životaschopnosť druhu v danej oblasti.

Pod'akovanie

Veľké pod'akovanie za zber dát a pomoc pri monitoringu patrí Vladovi Trulíkovi Michalovi Bojdovi, Leone Kutalovej, Zuzane Václavovej, Michalovi Králikovi, Martinovi Špilákovi, Alžbete Fodorovej, Kataríne Ševčíkovej, Tomášovi Krajčovi a ďalším terénnym pracovníkom, strážcom a dobrovoľníkom vlčích hliadok. Za spoluprácu na monitoringu ďakujeme tiež Štátnej ochrane prírody, Lesom SR a Okresnému úradu v Trenčíne, ktorý dal k výskumu súhlas (č. j. OU-TN- OSZP1-2014/49/3475).

Monitoring rysa ostrovida bol v rokoch 2012–2016 čiastkovo podporený z International Visegrad fund a Európskou úniou (Fond mikroprojektov programu cezhraničnej spolupráce Slovenská republika – Česká republika).

Použitá literatúra

Antal V., Boroš M., Čertíková M., Ciberej J., Dóczy J., Find'o S., Kaštier P., Kropil R., Kubala J., Lukáč J., Molnár L. Paule L., Rigg R., Rybanič R., Smolko P. & Šramka Š. 2017: Program starostlivosti o rysa ostrovida (*Lynx lynx*) na Slovensku. Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky, Banská Bystrica. 78 pp.

Krištofik J., Hell P. & Bučko J.: Rys ostrovid – *Lynx lynx*. In: Krištofik J. & Danko Š. 2012: Cicavce Slovenska: rozšírenie, bionómia a ochrana. Bratislava : Veda, 2012. 711 s.

Duľa M. & Kutal M.: Abundance and population density of lynx (*Lynx lynx*) in Kysuce PLA, Slovakia. In: Bryja J., Horsák M., Horsáková V., Řehák Z. & Zukal J. (Eds.) : Zoologické dny Brno 2017. Sborník abstraktů zkonference 9.-10. února 2017.

Duľa M., Drengubiak P., Kutal M, Trulík V. & Hrdý L. 2015: Monitoring lynx in Kysuce PLA, Slovakia. In: Rigg R. & Kubala J. (eds): *Monitoring the status of carpathian lynx in Switzerland and Slovakia*, Slovak Wildlife Society, Liptovský Hrádok, pp: 34-41.

Duřa M. 2016: Početnost, populační hustota rysa ostrovida (*Lynx lynx*) v CHKO Kysuce a jeho potravní ekologie v porovnání s vlkem obecným (*Canis lupus*). Diplomová práce, Masarykova univerzita, Brno.

Duřa, M., Drengubiak, P., Kutal, M. & Trulík, V. 2014: Fotomonitoring rysa ostrovida (*Lynx lynx*) v CHKO Kysuce. In *Analýza výskytu velkých šelem a průchodnosti krajiny v Západních Karpatech* (eds M. Kutal & J. Suchomel), Mendelova univerzita v Brně, Brno.

Hell P. & Slamečka J. 1996: Current status of the lynx (*Lynx lynx*) in Slovakia. In: Koubek P. & Červený J. (eds.): *Lynx in the Czech and Slovak Republics*. *Acta Scientiarum Naturalium Academiae Scientiarum Bohemicae Brno*, 30(3), pp. 64–78

Hell P., Slamečka J. & Gašparík J. 2004: *Rys a divá mačka v slovenských Karpatoch a vo svete*. PaRPRESS, Bratislava.

Chapron G., Kaczensky P., Linnell, J.D.C., Von Arx, M., Huber D., Andrén H. & 70 More Co-Authors 2014: Recovery of large carnivores in Europe's modern human-dominated landscapes. *Science* 346: 1517-1519.

Kaczensky, P., Chapron, G., Von Arx, M., Huber, D., Andrén, H. & Linnell, J.D.C. 2013: Status, management and distribution of large carnivores – bear, lynx, wolf & wolverine – in Europe. European Commission, Brussels.

Kaluža J. 1966: Stopami rysa ostrovida. Slovenské vydavateľstvo poľnohospodárskej literatúry v Bratislave. Bratislava. 144 pp.

Kratochvíl J. a kol. 1968a: Recent distribution of the Lynx in Europe. *Acta scientiarum naturalium Academiae scientiarum bohemoslovacae – Brno* 2: 1-74.

Krofel M., Kos I. & Jerina K. 2012: The noble cats and the big bad scavengers: effects of dominant scavengers on solitary predators. *Behavioral Ecology and Sociobiology* 66:1297–1304.

Kutal M. 2014a: Monitoring velkých šelem. In Kutal & Suchomel (eds): *Velké šelmy na Moravě a ve Slezsku*. Univerzita Palackého v Olomouci, Olomouc, pp. 64-86

Kutal M. 2014b: Ekologie rysa ostrovida (*Lynx lynx*) a vlka obecného (*Canis lupus*) v oblasti Západních Karpat a jejich význam v lesním ekosystému. Dizertační práce, Mendelova univerzita, Brno.

Molinari-Jobin, A., Kéry, M., Marboutin, E., Molinari, P., Koren, I., Fuxjäger, C., Breitenmoser-Würsten, Ch., Wölfl, S., Fasel, M., Kos, I., Wölfl, M. & Breitenmoser, U., 2012. Monitoring in the presence of species misidentification: the case of the Eurasian lynx in the Alps. *Animal Conservation* 15: 266–273.

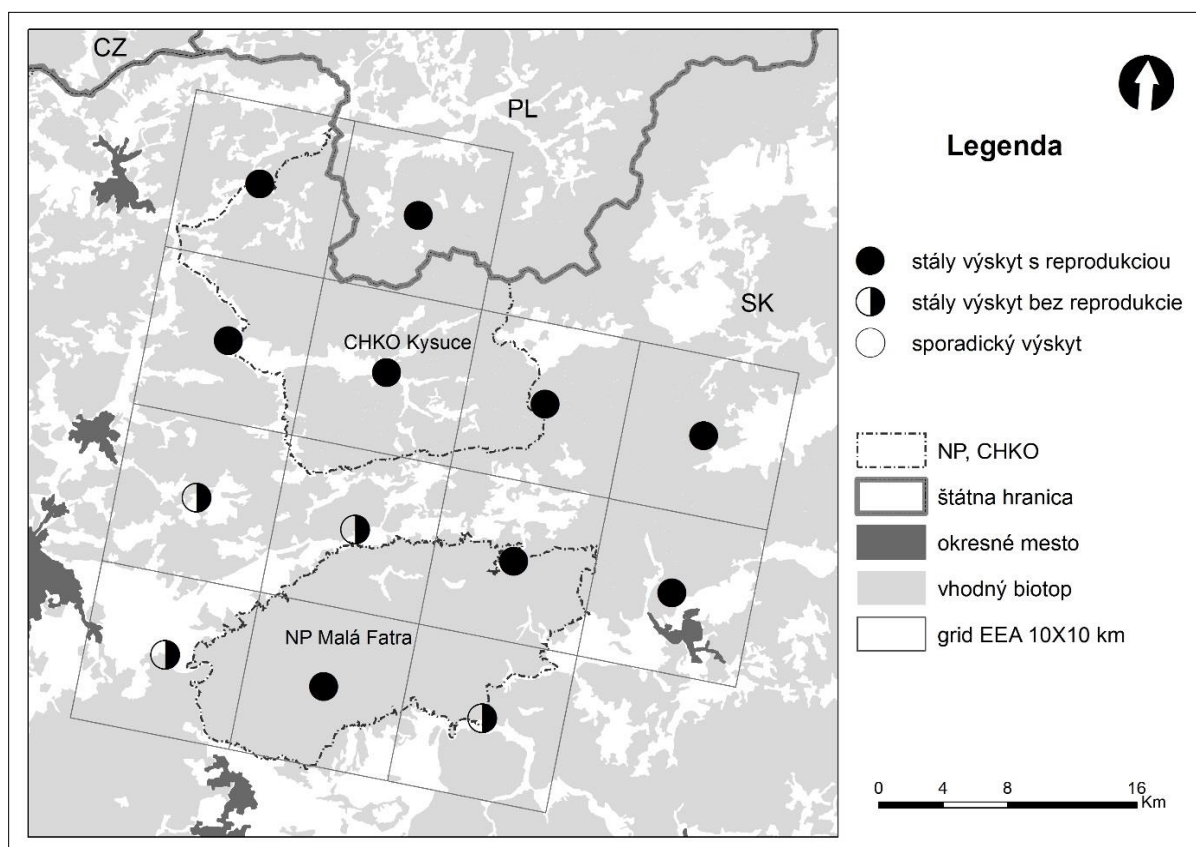
Molinari-Jobin, A., Zimmermann, F., Breitenmoser-Würsten, C., Capt, S. & Breitenmoser, U. 2006: Status and distribution of the lynx in the Swiss Alps 2000–2004. *Acta biologica Slovenica*, 49, 3–11.

Nilsen E.B., Linnell J.D.C., Odden J., Samelius G. & Andrén H. 2012: Patterns of variation in reproductive parameters in Eurasian lynx (*Lynx lynx*). *Acta Theriol* 57:217–223

Zimmermann, F., Breitenmoser Würsten, C. & Breitenmoser, U. 2005: Natal dispersal of Eurasian lynx (*Lynx lynx*) in Switzerland. *Journal of Zoology*, 267, 381–395.

Rok	Vodiace samice		Mláďatá	
	NP Malá Fatra	OP Malá Fatra, CHKO Kysuce	NP Malá Fatra	OP Malá Fatra, CHKO Kysuce
2012/2013	1	-	1 (†?)	-
2013/2014	-	1	-	4 (1†?)
2014/2015	-	3 (1†?)	-	2 + 2 + 3 (3†?)
2015/2016	-	2	-	4 (1†?) + 2
2016/2017	1	1	1	2

Tab. 1: Počet vodiacich samíc a mláďat v prvom roku života v jednotlivých rysiach rokoch a územiach. Vysvetlivky: † - znak v tabulke značí úmrtie samice alebo mláďaťa to buď predpokladané (†?) - v prípade, že došlo k strate zvieratá z fotopasce behom roka, alebo potvrdené (nálezom kadáveru jedinca).



Obr. 1: Mapa zobrazujúca výskyt rysa ostrovida v záujmových územiach za využitia kvadátovej siete EEA 10x10 km a metodiky SPOIS v období od 1.5. 2012 do 30.4. 2017



Obr. 1: Samica menom „Nad'a“ zachytená fotopascou počas oportunistického fotomonitoringu na záujmovom území.