

## Výskyt lejska malého (*Ficedula parva*) v jihozápadní části Chráněné krajinné oblasti Jeseníky

### *Occurrence of the Red-breasted Flycatcher (Ficedula parva) in the south-western part of the Jeseníky Protected Landscape Area.*

Ondřej Belfín

Mošnerova 28, 779 00 Olomouc, email: ondra.belfin@gmail.com

**Belfín O. 2014:** Výskyt lejska malého (*Ficedula parva*) v jihozápadní části CHKO Jeseníky. *Occurrence of Red-breasted flycatcher (Ficedula parva) in southwest part of Jeseníky Protection Landscape Area.* Zprávy MOS 72: 49–56.

Chráněná krajinná oblast Jeseníky je zároveň zčásti významným ptačím územím ve smyslu nařízení EU Směrnice o ptácích. Jedním z předmětných druhů ochrany je i lejska malý, data ohledně početnosti populace se významně liší. Pro zjištění početnosti jsem používal v době jejich největší aktivity ve druhé polovině května MP3 přehrávač. Studovaná plocha ležela v okolí Vernířovic v jihozápadní části Jeseníků, v porostech s převládajícími bučinami. V terénu byla zaznamenávána struktura porostu, nadmořská výška a vzdálenost samce včetně jeho stáří (2K, +2K) od okraje porostu. Všichni zpívající samci byli zjištěni ve výškách mezi 550–870 m. Průkazný rozdíl byl zjištěn mezi dvouletými samci, kteří zpívali průměrně v 661 m.n.m a staršími samci, kteří zpívali průměrně v 724 m.n.m. Nejvyšší zjištěná hustota byla 2,5 páru/10 ha, průměrná vzdálenost od okraje lesa byla 116 m. Odhad celkové početnosti lejska malého v CHKO Jeseníky je na základě zjištěných údajů 100–120 párů.

*The Jeseníky Mts. are situated in the north-eastern corner of the Czech Republic. This Protected Landscape Area is also partly a Special Protection Area according to the Birds Directive. One of the key species there is the Red-breasted Flycatcher, but the available population numbers differ markedly. I used the playback technique using a tape-recorder, mainly during the highest activity of singing males (second half of May) in the south-western part of Jeseníky (Vernířovice village surroundings). The area consists mainly of beech forests. The structure of forest stands, elevation and the distance of the singing male to the edge of the stand were recorded, including age of the males (2Y, +2Y). All singing males were detected in beech forests at the elevation of 550–870 a.s.l. There was a significant difference between young (2Y) males (singing at 661 m a.s.l. on average) and old (+2Y) ones (singing at 724 m a.s.l. on average). The maximum density was 2.5 pairs/10 ha, the mean distance from the forest stand was 116m. The total number of this species for the whole Jeseníky Protected Landscape Area is probably around 100–120 pairs.*

## Úvod

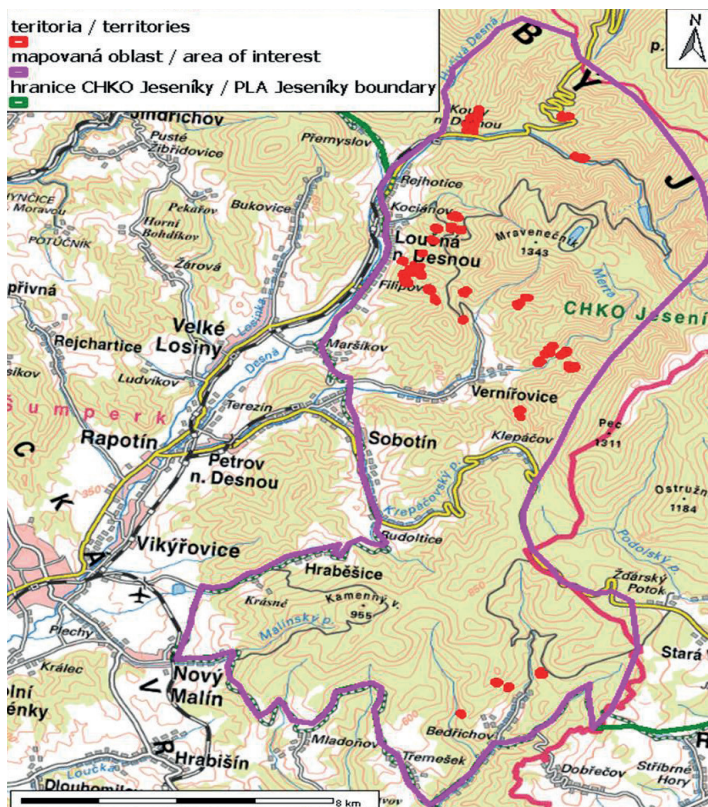
Lejska malý (*Ficedula parva*) má palearktický typ rozšíření. Evropská lejska máli táhnou na zimoviště v Pákistánu a Indii převážně jihovýchodním směrem, část přes východní Středomoří a severovýchodní Afriku. Poznatky o migračních trasách a zimovištích našich ptáků zcela chybí (ŠŤASTNÝ & HUDEC 2011). V České republice hnízdí silně ohrožený lejska malý ostrůvkovitě, hlavně v horských a podhorských polohách, ale i v pahorkatinách a nižších polohách. Optimum hnízdního výskytu je ve starších bučinách v nadmořských výškách 500–800 m (HORA

ET AL. 2010). V Evropě se vyskytuje v mnoha různých typech prostředí, včetně dubo-habrových lesů, smrkových lesů, a dokonce i sadů (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1993). V letech 2001–03 byla jeho celková početnost v ČR odhadnuta na 1200–2400 párů, což je oproti mapování v letech 1985–89 nárůst o více než 50 % (ŠŤASTNÝ & HUDEC L. C.). Nicméně nárůst populace může být způsoben podrobnějším monitoringem a lepším poznáním druhu. V celoevropském měřítku tento druh ubývá a je zařazen v příloze I Směrnice Rady č. 79/409/EEC o ochraně volně žijících ptáků (Směrnice o ptácích).

Na území CHKO Jeseníky (740 km<sup>2</sup>) nebyl jeho výskyt ještě nikdy podrobně zmapován, ačkoliv je v zájmové oblasti mnoho lokalit vhodných pro jeho výskyt. Kvůli omezenému rozsahu monitorovacích úseků v ptačí oblasti zároveň není možné reprezentativně odhadnout celkovou velikost populace. Téměř 80 % oblasti tvoří lesy, většinou přeměněné na smrkové monokultury. Nicméně zachovalé je také množství smrkových pralesů a za pozornost stojí i zachovalé fragmenty bučin. Nejvíce vhodných lokalit (tj. starší bukové porosty) pro lejska malého se nachází na západní straně CHKO Jeseníky. Východní část Jeseníků pokrývají z velké části jehličnaté lesy.

BALÁŽ & HAJNÝ (1992) pro celé území CHKO uvádějí 100–150 hnízdicích párů. BALÁŽ & HAJNÝ (2002) odhadují pro ptačí oblast Jeseníky (dále PO Jeseníky) do 25 párů, HAJNÝ & HORA (2010) pak zmiňují silný pokles na jediný hnízdicí pár v roce 2007! V letech 2012–2013 byl na území CHKO Jeseníky v rámci mapování hnízdního rozšíření ptáků prováděn akustický monitoring ptáků, přičemž lejska malý byl zaznamenán pouze na čtyřech lokalitách, nicméně velká část lokalit nebyla ani zdaleka kompletně pokryta a nebylo možné zmapovat všechny vhodné porosty v období hlasové aktivity lejsků malých (VOJTĚCH KODET IN LITT.). V roce 2013 jsem detailně prozkoumal oblast bukových porostů

Obr. 1 / Fig. 1: Mapovaná oblast – jihozápadní část CHKO Jeseníky. / Map of interested area.



v okolí Vernířovic a populaci lejsků malých v této malé oblasti (350 ha) jsem odhadnul na 15–20 párů (vlastní údaje). Je patrné, že odhad velikosti populace lejsků malých v Jeseníkách je velmi podhodnocena a populace bude určitě několikanásobně větší, ale podrobné mapování větších ploch dosud chybí.

Hlavními cíli práce jsou 1) zmapovat aktuální populaci lejska malého v jihozápadní části CHKO Jeseníky a následně 2) odhadnout celkovou populaci druhu v celé CHKO Jeseníky.

## METODIKA

Předem vytipované lokality (tj. starší bukové nebo smíšené porosty s dostatečným zastoupením odumřelých nebo poškozených stromů a s vysokým zakmeněním) jsem dvakrát za sezónu kontroloval (metodika viz PAVELKA 2006) s využitím provokací samců nahrávkami hlasů. Lokality se nacházejí v jihozápadní části CHKO Jeseníky v okolí obcí Vernířovice, Bedřichov a Loučná nad Desnou. Celková rozloha porostů na lokalitách, kde jsem prováděl monitoring, je 2 135 ha. Mapování probíhalo nejintenzivněji v období od 15. 5. do 30. 5. (první etapa), kdy jsou zpívající lejsci malí nejspíše zjištělní a pokračovalo druhou etapou v období krmení mláďat od 15. 6. do 21. 7. Dohromady jsem v období od 15. 5. do 21. 7. 2014 mapoval 16 dnů.

Údaje o zakmenění a druhovém složení porostů jsem zjistil z online mapového katalogu Ústavu pro hospodářskou úpravu lesů (geoportál.uhul.cz). Vzdálenost mezi zpívajícím samcem a okrajem porostu jsem změřil pomocí aplikace Google Earth. Okraj porostu jsem stanovil jako nejbližší místo od zpívajícího samce, kde došlo k výrazné změně druhové nebo věkové kategorie porostu a odlišný porost následně neodpovídal vhodnému hnízdnímu biotopu lejska malého. Nadmořská výška udává střed teritoria.

Všechny samce lejska malého, které bylo možné věkově odlišit, jsem určil buď jako 2K loňské mladé (bez oranžové skvrny na prsou nebo pouze s malou oranžovou kapkou) nebo +2K staré ptáky (s oranžovou skvrnou na prsou). Samice vypadají téměř stejně jako mladí samci, ale nikdy nemají oranžovou skvrnu (obr. 3).

Kromě lejsků malých jsem doplňkově sledoval všechny druhy ptáků, se zaměřením na lejsky bělokrké (*Ficedula albicollis*), datly černé (*Dryocopus martius*), žluny šedé (*Picus canus*) a holuby doupanáky (*Columba oenas*). Během druhé etapy jsem využil také metodu akustického monitoringu se třemi diktafony Olympus DM-650. Data z akustického monitoringu jsem zpracoval pomocí programové sady AMSrv, jejímž autorem je Jan Savický.

## VÝSLEDKY

Během realizace projektu jsem v jihozápadní části CHKO Jeseníky našel celkem 18 lokalit s hnízdním výskytem lejska malého. Celkem jsem zaznamenal 48 zpívajících samců (32 samců +2K, 11 samců 2K a u 5 samců nebylo stáří určeno). Samice jsem díky jejich nenápadnému chování pozoroval ojedinelé, většinou jen v případě, kdy jsem v teritoriu strávil více času. Poměr mladých (2K) a starých (+2K) samců byl 1:2,91. Dva mladí samci měli pod zobákem malou oranžovou skvrnu. V roce 2013 se v oblasti pohyboval také neobvykle vybarvený 2K samec s malou černou skvrnkou pod zobákem.

Všechny zpívající samce jsem pozoroval v bukových lesích v nadmořské výšce v rozmezí 550–870 m n. m. Většina teritorií se nacházela v rozmezí 700–800 m n. m. (56%), dále se lejsci vyskytovali nejčastěji v rozmezí 600–700 m n. m. (29%). Celkově pro všechny ptáky byla průměrná nadmořská výška 714 m n. m. (SD ±71; n=48), pro mladé samce 661 m n. m. (SD ±75; n=11) a staré samce 724 m n. m. (SD ±63; n=32). Rozdíl nadmořských výšek mladých a starých ptáků je průkazný ( $t = 2.4853$ ,  $df = 15.02$ ,  $p = 0.025$ ); (graf. 1). Vzdálenost mezi zpívajícím samcem a okrajem porostu byla průměrně 116 metrů (SD ± 41).

V porostech, ve kterých se lejska malý vyskytoval, bylo zakmenění průměrně 9,75 (SD ±0,48). Základní dřevinou ve všech porostech s výskytem lejska malého byl buk lesní (*Fagus sylvatica*). Jako čistá nebo dominantní dřevina se vyskytoval buk lesní v 38 teritoriích lejska malého. Další nejčastější dřeviny byly jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), modřín opadavý (*Larix decidua*) a smrk ztepilý (*Picea abies*). Vzácně se objevoval také javor klen (*Acer pseudoplatanus*, Obr. 5).

V jednom případě zpíval mladý samec ve smrkovém porostu s příměsí buku. Pravděpodobně se jednalo o potulného nespárovaného samce.

Na základě pozorování a vytipování vhodných lokalit jsem velikost populace lejska malého v jihozápadní části CHKO Jeseníky odhadnul na 45–55 hnízdicích párů. Nejvýznamnější známé hnízdní populace se v současnosti nacházejí na katastru Vernířovic (minimálně 19 párů) a Kouty nad Desnou (minimálně 11 párů). Na nejlepších lokalitách dosahují hustot až 2,5 párů /10 ha (lokalita Vernířovice – Kosaře).

Porovnáním rozlohy vhodných lokalit v JZ části CHKO Jeseníky s rozlohou vhodných lokalit ve zbývajících částech CHKO Jeseníky jsem odhadnul populaci lejska malého v celé CHKO Jeseníky na 100–120 párů.

V rámci doplňkového sledování ostatních druhů ptáků jsem pozoroval celkem 56 druhů. Mezi nejzajímavější pozorované druhy patřil budníček zelený (*Phylloscopus trochiloides*), jeřábek lesní (*Bonasa bonasia*) a sokol stěhovavý (*Falco peregrinus*). Odhady početnosti vybraných druhů uvádí Tab. 1.

## DISKUZE

Mnou zjištěná početnost lejska malého v Jeseníkách je vyšší než početnost uváděná ostatními autory (BALÁŽ & HAJNÝ 2002; HAJNÝ & HORA 2010). Může to být ovšem pouze důsledkem cíleného mapování, které u tohoto druhu dosud scházelo. Navíc výsledky dlouhodobého monitoringu v PO Horní Vsacko ukázaly, že lejsků malých je v PO silně ubývajícím druhem (KŘEANEK & PAVELKA 2013). Proto by bylo vhodné pokračovat v monitoringu lejska malého v CHKO Jeseníky i v příštích letech a objasnit změny početnosti tohoto druhu v delším časovém období. Vyšší početnosti uvádějí WICHMANN & FRANK (2007) z oblasti okolo Vídně, celkem 109 teritorií na ploše 2 997 ha, která je srovnatelná s rozlohou mapovaných lokalit v Jeseníkách. Nicméně zkoumaná oblast v okolí Vídně zahrnuje také porosty, které nejsou pro lejska malého vhodné. Pokud by v Rakousku postupovali stejně jako já (tj. mapovali by jen ve vhodných porostech), celkový počet lejsků by byl zajisté ještě větší. Poměr mladých a starých samců je podobný s poměrem, který byl v letech 1982–2007 zjištěn na Vsetínsku 1:2,13 (n=318, PAVELKA IN ŠTASTNÝ ET. AL. 2011).

**Tab. 1 / Tab. 1:** Odhad početnosti, počet pozorování a množství lokalit s výskytem zájmových druhů ve zkoumané oblasti / *Abundance, number of records and number of localities of chosen species.*

druh/species	počet lokalit <i>No. of localities*</i>	pozorování <i>records</i>	odhad pro oblast <i>estimated abundance for interested area</i>
datel černý <i>Dryocopus martius</i>	15	15 P	15–18 P
holub doupaňák <i>Columba oenas</i>	18	24 P	25–35 P
lejsěk bělokříký <i>Ficedula albicollis</i>	8	10 P	10–15 P
lejsěk černohlavý <i>Ficedula hypoleuca</i>	1	1 P	1P
lejsěk malý <i>Ficedula parva</i>	18	48 zp. M	45–55 P
strakapoud malý <i>Dendrocopus minor</i>	1	1 P	1–2 P
strakapoud velký <i>Dendrocopus major</i>	22	25 P	25–30 P
žluna šedá <i>Picus canus</i>	2	2 M	2–3 P
žluna zelená <i>Picus viridis</i>	2	2 M	2–3 P

Lejsk malý se v Evropě vyskytuje běžně i v nížinách a nadmořská výška tedy není pro jeho výskyt rozhodující. Nicméně v ČR je zásadní, protože s nadmořskou výškou souvisí také výskyt bučin, které jsou u nás pro lejska klíčovým biotopem. Výškové rozmezí bučin v ČR je 500–900 m, rozšíření buku je však ještě o něco širší cca od 300 m n. m. do cca 1200 m n. m. V Jeseníkách byl lejsk malý hlášen nejvýše z 1000 m n. m. (HEJL IN ŠTASTNÝ ET AL. 2011).

Porovnání nadmořských výšek mladých a starých samců jednoznačně ukázalo, že starší samci preferují porosty ve vyšších polohách. Jedno z možných vysvětlení je rozdílná kvalita porostů v různých nadmořských výškách. Staří samci obsazují už na pohled kvalitnější starší porosty s vysokým zakmeněním. Navíc přilétají výrazně dříve než mladí samci, v průměru od 3 do 8 dnů (MITRUS 2005), a za tuto dobu stihnou obsadit nejlepší teritoria ve vyšších polohách ještě před přiletem ostatních samců. Kromě toho mladí nezkušení samci, kteří se pokouší zahnízdít poprvé, pravděpodobně potřebují více času, aby našli kvalitní teritorium (MITRUS 2007). V Bělověžském pralese osidlují starší samci teritoria s většími živými stromy, s většími souškami a vyšší mírou zakmeněním, než jaké osidlují mladí samci (MITRUS ET AL., 2006). Určitě by bylo zajímavé porovnat například hnízdní úspěšnost v teritoriích starých a mladých samců a zjistit rozdíly ve kvalitě porostů. Takového chování starých samců lejska malého by se dalo určitě využít, také z ochrannářského hlediska, pro vtypování nejceněnějších území.

Vysoká míra zakmenění se jeví jako jeden ze základních faktorů, který je potřeba zachovat na lokalitách s výskytem lejska malého. Jestliže je průměrná míra zakmenění 8 a více, je vysoká pravděpodobnost, že lejsk malý budou v porostu hnízdit. Naopak porosty se zakmeněním menším než 7 jsou nevhodné (BRAZAITIS 2011). Například v bučině u lokality Vernířovice - Doly jsem v roce 2013 pozoroval 2 samce lejska malého. Po prosvětlení, které proběhlo v roce 2014 ještě před přiletem lejsků, jsem lejska malého na lokalitě již nepozoroval. Podobně

také WICHMANN & FRANK (2007) udávají, že se lejsk malý vyhýbá porostům s intenzivní hospodářskou těžbou a nevyskytuje se v porostech, ve kterých byla provedena pobírka. Společně s budníčkem lesním vyhledává porosty s maximálním zastíněním (FULLER 2000).

Lejska malého jsem pozoroval téměř vždy v bučinách ve stádiu s prakticky chybějícím bylinným a keřovým patrem. V bukových porostech ve Vsetínských vrších a Javorníkách se hnízdní teritoria lejska malého vyskytovala v porostech s nepatrně vyvinutým bylinným a keřovým patrem (PAVELKA 1988). Také v Rakousku se teritoria nacházela hlavně v dubo-habrových porostech s řídkým keřovým patrem a téměř nulovým podrostem (WICHMANN & FRANK 2007). Chybějící keřové a bylinné patro je určitě z části důsledkem vysoké míry zakmenění, které neumožňuje průchod potřebného světla.

Ve východním Švédsku se nejvíce teritorií lejska malého nachází ve smíšených jehličnatých lesích s pouhými 10 % listnatých stromů (TJENBERG 1984). V Rusku a Bělorusku jsou v teritoriích dominantními dřevinami smrk a olše (PEKLO 1987, BYSHNEV & STAVROVSKY 1998). V Jeseníkách je v teritoriích dominantní buk lesní, často s příměsí jasanu ztepilého a modřínu opadavého. Je velmi pravděpodobné, že pro lejska malého napříč jeho hnízdním areálem, to není druhová skladba porostů, ale dostupnost potravních zdrojů a hnízdních možností, které mají zásadní význam na kvalitu teritorií (MITRUS ET AL., 2006).

Nejvyšší zjištěná hustota lejska malého 2,5/10 ha je srovnatelná s výsledky ostatních autorů z Moravskoslezských Beskyd. Například v NPR Salajka v letech 1983–1992 se hustota pohybovala od 1,5 do 3,0 páru/10 ha (PAVELKA 1992). Ve Vsetínských vrších v PR Kutany se v letech 1980–1986 hustota pohybovala od 2,0 do 3,7 páru/10 ha, v roce 1989 výjimečně 5,3 páru/10 ha (PAVELKA & ZÁDRAPA 1992). Hustoty v náhodně vybraných oblastech v okolí Vídně se lišily od 0,0 po 10,3/100 ha a průměrná hustota byla 6,9/100 ha (WICHMANN & FRANK 2007). V dubo-habrových porostech v Bělověžském pralese byly hustoty lejska malého až 2,0/10

ha (WESOŁOWSKI ET AL. 2002). Nicméně výše uvedená čísla z Bělověžského pralesa a okolí Vídně, lze jen těžko srovnávat s mnou zjištěnými údaji, neboť na rozdíl od této práce udávají hustoty lejsků i z porostů, které jsou nevhodné pro jeho výskyt.

Lejssek malý se často vyhýbá okrajům lesa (BRAZAITIS & ANGELSTAM, 2004). V Litvě preferovali zpívající samci místa vzdálená dále než 90 metrů od okraje porostu (BRAZAITIS ET AL. 2005). Celkem 32 samců se vyskytovalo dál než 80 metrů od okraje porostu. Tento výsledek také ukazuje, že lejssek potřebuje k životu velkou velikost porostů.

Současné studie ukazují, že habitatové preference lejska malého jsou více složité a ovlivněné mnohem více faktory (BRAZAITIS 2011). Z výsledků projektu je ovšem patrné, že mezi významné faktory ovlivňující početnost lejska malého v jeho přirozeném prostředí, patří především 1) úbytek nebo narušení rozlehlých bukových porostů, které jsou pro život lejska v CHKO Jeseníky rozhodující 2) prosvětlování porostů a 3) rušení těžbou v období hnízdění. Zachování co možná největších jednotných porostů by mohlo pozitivně ovlivnit lejska malého, stejně jako mnoho dalších čistě lesních druhů ptáků (BRAZAITIS 2011).

## PODĚKOVÁNÍ

Chtěl bych poděkovat především Jaromíru Beranovi, který mi ukázal nejen krásu Jeseníků, ale také mého prvního lejska malého. Nesmím samozřejmě zapomenout na Jardu Kolečka, který mi obětavě pomáhal se zpracováním projektu. Za poskytnutí softwaru potřebného ke zpracování spektrogramů děkuji Ivo Hertlovi. V neposlední řadě bych chtěl poděkovat rodičům, kteří mě maximálně podporují. Za cenné připomínky a rady při psaní rukopisu děkuji Martinu Vymazalovi. Výzkum byl podpořen programem ČSOP Ochrana biodiverzity č. 121422 „Mapování lejska malého v jihozápadní části CHKO Jeseníky“.

## LITERATURA

BRAZAITIS G. 2011: Forest interior species Red-breasted Flycatcher (*Ficedula Parva*) habitat selection and conservation in intensive management areas. Rural Development 2011, 26–29.

BRAZAITIS G., ANGELSTAM P. 2004: Influence of edges between old deciduous forest and clearcuts on the abundance of passerine hole-nesting birds in Lithuania. Ecological Bulletins 51: 209–217.

BRAZAITIS G., ROBERGE J. M., ANGELSTAM P., MAROZAS V., PĚTELIS K. 2005: Age-related effects of clearcut – old forest edges on bird communities in Lithuania. Scandinavian Journal of Forest Research 20 (6): 59–68.

BUREŠ S., BALÁŽ P. & HAJNÝ L. 2000: Jeseníky. Sylvia 36/1.

BYSHNEV I.I. & STAVROVSKY K.D. 1998: On the biology of the Red-breasted Flycatcher (*Ficedula parva*) in Berezinsky Nature Reserve Belarus. Subbuteo 1: 25–28.

GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N. & BAUER, K.M. 1993: Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Vol. 13/1. Aula-Verlag, Wiesbaden.

DIVÍŠ T. 2011: Lejssek malý (*Ficedula parva*) v Krkonoších. Prunella, XXXVI/2011.

FULLER R.J. 2000: Influence of treefall gaps on distributions of breeding birds within interior old-growth stands in Białowieża a forest, Poland. The Condor 102: 267–274.

HORA J., BRINKE T., VOJTĚCHOVSKÁ E., HANZAL V., KUČERA Z. EDS. 2010: Monitoring druhů přílohy I směrnice o ptácích a ptačích oblastí v letech 2005–2007. 1. vydání. Praha. AOPK ČR, 2010.

KŘEANEK D. & PAVELKA J., 2013: Vymezení nových maloplošně chráněných území v Ptačí oblasti Horní Vsacko a zhodnocení významu klíčových lesních porostů a komplexů pro předmětné a zvláště chráněné druhy ptáků. Český svaz ochránců přírody, Základní organizace 76/06 Orchidea Valašsko, Valašská Bystřice, 109 s. + přílohy.

MITRUS C. 2007: Is the later arrival of young male red-breasted flycatchers (*Ficedula parva*) related to their physical condition? J Ornithol 148: 53–58.

MITRUS C., KLESZKO N. & SOČKO B. 2006: Habitat characteristics, age, and arrival date of male Red-breasted Flycatchers (*Ficedula parva*), Ethology Ecology & Evolution, 18, 33–41.

MITRUS C., MITRUS J. & SIKORA M. 2012: Badge size and arrival time predict mating success of Red-breasted Flycatcher (*Ficedula parva*) males. Zool. Science 29: 795–799.

MITRUS C. & SOČKO B. 2004: Natural nest sites of the Red-breasted Flycatcher (*Ficedula parva*) in a primeval forest. Acta Ornithol. 39: 53–57.

- PAVELKA J. 1988: Potrava mláďat lejska malého. Pěvci 1988.
- PAVELKA, J., 1987: Vyhledávání hnízd a kroužkování mláďat lejska malého (*Ficedula parva* Bechst.). *Acrocephalus*, 9: 26–30.
- PEKLO A. M. 1987: Mucholovki fauny SSSR. Kiev: Naukova dumka.
- POPRACH K. 2010: Mapování hnízdního rozšíření ptáků v CHKO Jeseníky. TYTO, Nenakonice.
- ŠŤASTNÝ K., HUDEC K. KOL. 2011: Fauna ČR. Ptáci 3/I, svazek 30/1, Academia, Praha.
- WESELOWSKI T., TOMIAŁOJC L., MITRUS C., ROWIŃSKI P., CZESZCZEWIK D. 2002: The breeding birds community of a primeval temperate forest (Biaiat (Bi National Park, Poland) at the end of 20th century. *Acta Ornithol.* 37: 27. 37
- WICHMANN G. & FRANK G. 2007: Habitat choice of Red-breasted Flycatchers (*Ficedula parva*) is dependent on forestry management and game activity in a deciduous forest in Vienna (Austria): Capsule Forest management and game populations have a major impact on the distribution of Red-breasted Flycatchers. *Bird Study*, 54:3, 289–295.

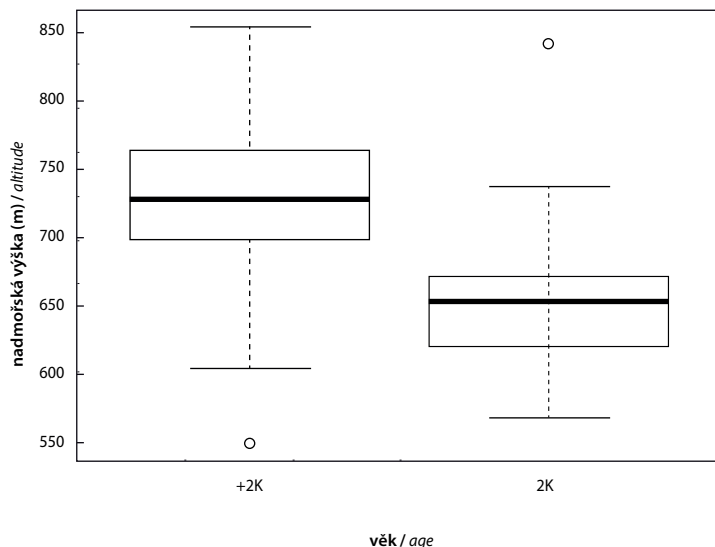
**Obr. 2 / Fig. 2:** Typický biotop lejska malého, lokalita Bedřichov – Rabštejn



**Obr. 3 / Fig. 3:** a) Plně vybarvený dospělý samec lejska malého (+2K); b) Nedospělý samec lejska malého s oranžovou kapkou pod zobákem (2K); c) Samice lejska malého / a) Full coloured adult male of Red-breasted Flycatcher (+2K), b) young male with orange spot under bill, c) female



**Obr. 4 / Fig. 4:** Rozdíly v nadmořských výškách starých (+2K) a mladých (2K) zpívajících samců. / *Altitude differences of adult (+2K) and young (2K) singing Red-breasted Flycatcher male.*



**Obr. 5 / Fig. 5** Složení porostů na lokalitách lejsků malých. Písmeno udává porostní typ (C – čistý se zastoupením 90 – 100 %, D – dominantní 70 – 89,9 %, P – příměs 10 – 29,9 %), číslice udává druh dřeviny 1 – smrk ztepilý (*Picea abies*), 4 – modřín opadavý (*Larix decidua*), 6 – buk lesní (*Fagus sylvatica*), 7 – jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*) / *Tree species composition of Red-breasted Flycatcher localities. Letter mean domination of tree species (C – pure domination 90–100%, D – dominant 70 – 89,9%, P – admixture 10 – 29,9%), number mean tree species 1 – spruce (Picea abies), 4 – larch (Larix decidua), 6 – beech (Fagus sylvatica), 7 – ash (Fraxinus excelsior)*

