

# Výskyt leucisticky zbarvených kosů černých (*Turdus merula*) v České republice

## *The occurrence of leucistic Blackbirds (Turdus merula) in the Czech Republic*

Josef Chytil<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Ornitologická stanice Muzea Komenského v Přerově, Bezručova 10, 750 11 Přerov; chytil@prerovmuzeum.cz

**Chytil J. 2019:** Výskyt leucisticky zbarvených kosů černých (*Turdus merula*) v České republice. / *The occurrence of leucistic Blackbirds (Turdus merula) in the Czech Republic*. Zprávy MOS 77: 10–19.

Internetová dotazníková data z roku 2014 jsou základním podkladem článku o výskytu leucismu u kosa černého v České republice. Z celkových 204 údajů bylo možné blíže vyhodnotit 131. Ve vzorku velmi výrazně převažovali samci. Výskyt leucistických kosů byl zjištěn ve všech oblastech Česka, vysoce převažovala hlášení z měst.

*Data obtained from an internet questionnaire in 2014 are a basic source for this article which deals with the occurrence of leucistic Blackbirds in the Czech Republic. A total of 204 observations were documented, however only 131 proved useful for study. Males significantly outnumbered females. Leucistic Blackbird records came from across the Czech Republic, with the majority from cities.*

*Keywords: leucistic Blackbird, Czech Republic*

## ÚVOD

Nezvyklá zbarvení ptáků poutají dlouhodobě pozornost ornitologů i amatérských pozorovatelů ptáků. Nejde jen o jejich nezvyklý vzhled, ale často také změny v chování. Nadále zůstávají ne úplně vyřešeny otázky dědičnosti tohoto zbarvení, vliv na celkový zdravotní stav jedinců a také jejich celkové rozšíření v populaci. Zpracování rozsáhlejšího datového souboru může být dalším krokem k objasnění některých otázek.

V Přerově se po řadu let a na více místech začali na přelomu tisíciletí objevovat leucistní kosi černí. Tehdejšího předsedu Moravského ornitologického spolku (dále MOS) napadla možnost zjistit výskyt těchto aberantně zbarvených kosů i v jiných částech Česka. V mnoha mediích se v říjnu 2014 objevila výzva k zasílání těchto pozorování včetně ilustrační fotografie, a to z jakéhokoliv období. V následujícím příspěvku jsem zpracoval všechny zaslání reakce z hlediska rozsahu aberantního zbarvení, jejich geografického rozložení v Česku a pokusil se ověřit některé publikované poznatky (dědičnost tohoto zbarvení, vyšší zastoupení těchto jedinců ve městech a další).

Zbarvení perí u ptáků je způsobeno jednak přítomností pigmentů, jednak fyzikálně-optickými jevy (odraz a rozklad světla) na strukturálních částech perí a také kombinací obou možností.

Pigmenty jsou chemické sloučeniny, které selektivně pohlcují určité vlnové délky světla. Perí tak odráží zpět pouze část nám viditelného světla, které vnímáme jako barvu. Melanin je u ptáků nejrozšířenější pigment, který je vytvářen specializovanými buňkami v kůži ptáků známými jako melanocyty. U ptáků existují dvě formy melaninu: eumelanin a phaeomelanin. V závislosti na koncentraci a rozmístění v opeření je eumelanin zodpovědný za černé, šedé a tmavě hnědé barvy, zatímco phaeomelanin vytváří teplé spektrum od červenohnědé po světle okrovou. Oba melaniny dohromady vytváří širokou paletu šedohnědých barev. Dalšími pigmenty jsou u ptáků lipochromy (nejrozšířenější jsou karotenoidy) a porfyriny. Karotenoidy jsou široce rozšířené, jsou zodpovědné za vytváření většiny barev žlutých, oranžových a červených. Karotenoidy nejsou schopni ptáci syntetizovat, musí je přijímat v potravě (VESELOVSKÝ 2001).



**Obr. 1.** / Fig 1: Typický zbarvený leucistický samec kosa černého (25 %) s převahou leucistického peří na hlavě. / *Typical leucistic coloration (25 %) of Blackbird male, with white feathers prevailing on the head.* Kutná Hora, 18.2.2010. Foto: A. Forst.



**Obr. 2.** / Fig 2: Typický leucistický (25 %) kos černý s převahou bílých per na hlavě. Viz také obr. na obálce. / *Typical leucistic coloration (25 %) of Blackbird male, with white feathers prevailing on the head.* See also painting on front cover. Ostrava–Poruba, 29.4.2012. Foto: V. Valenta.



**Obr. 3.** / Fig 3: Typický leucistický (25 %) kos černý s převahou bílých per na hlavě. / *Typical leucistic coloration (25 %) of Blackbird male, with white feathers prevailing on the head.* Jindřichův Hradec, 10.7.2013. Foto: J. Šímová.



**Obr. 4.** / Fig 4: Typický zbarvený leucistický samec kosa černého (25 %) s převahou leucistického peří na hlavě. / *Typical leucistic coloration (25 %) of Blackbird male, with white feathers prevailing on the head.* Jihlava, 10.4.2013. Foto: M. Macháček.

Článek se zabývá výskytem leucismu u kosů černých. Leucismus je způsobován absencí melaninu v celém nebo v části opeření a kůže. V případě úplného leucismu jde o absenci pigmentových buněk v kůži. Tyto buňky tudíž chybí i v opeření, které z kůže vyrůstá. Velmi často je leucismus zaměňován za albinismus (ať již částečný nebo úplný). V případě albinismu ale není jedinec vůbec schopen produkovat melanin (je proto vždy „úplný“), navíc se tento fakt projevuje ve světlejším zbarvení rohoviných částí těla a červeným zbarvením oka. Částečný leucismus se projevuje ve velmi rozdílném rozšíření bílých per kdekoli na těle, velmi často na hlavě (např. Obr. 1–4) a křídlech (Obr. 5). Vyskytuje se ve dvou základních formách: melanin může chybět v kůži hned zpočátku vývoje jedince nebo se úbytek melaninu projevuje v ontogenetickém vývoji postupně. V prvním případě je výskyt abnormálně zbarvených per dán jednou provždy a nemění se věkem. Typickým projevem je nepravidelné rozložení těchto per a oboustranná symetrie tohoto zbarvení. Ve druhém případě se často objevuje asymetričnost v abnormálním zbarvení (různý rozsah na levé a pravé straně těla) a rozsah abnormálního zbarvení se také mění s věkem (typicky abnormálně zbarvených per přibývá; obr. 6). Tento případ je u divoce žijících jedinců daleko častější (VAN GROUW 2018). Pro tuto variantu zbarvení zavádí VAN GROUW (l.c.) nový termín, a to „progressive greying“ (snad lze přeložit jako postupné šedivění). Uvedená varianta byla prokázána jak fotografiemi téhož ptáka v následujících letech, tak i pomocí kroužkování. Vzhledem k charakteru našeho materiálu nebylo možné tyto varianty rozlišit, dále tedy používám daleko rozšířenější termín „částečný leucismus“.

V české literatuře jsem našel několik dalších publikovaných údajů týkajících se abnormálně zbarvených kosů černých: HANÁK & SITKO (1997) zmiňují ze sbírek ORNIS celkem 5 částečných a dva úplné leucisty, v návaznosti na uvedenou publikaci JASSO (l.c.) uvádějí KLÁPŠTĚ & KLÁPŠŤOVÁ (2006) jednoho „částečného albína“ kosa černého, a TURČOKOVÁ & CHYTIL (2012) také uvádějí jednoho částečného leucistu z Olomouce (samec, nepravidelně strakatý po celém

těle). Fotografie částečně leucistického samce publikoval v seriálu o invazních druzích ptáků GRIM (2019), jedná se ovšem o jedince z Nového Zélandu. Konečně ŠUHAI (2011) publikoval v místním tisku velmi vydařený snímek částečného leucisty samce kosa černého, s bílými pery nepravidelně roztroušenými na hlavě, těle a křídlech (Obr. 7).

## METODIKA

Základním podkladem článku jsou údaje od veřejnosti. Jednalo se o reakci na výzvu zveřejněnou 20. října mnoha různými způsoby (internet, noviny, televize), nejvíce reakcí bylo zasláno na základě publikování výzvy na adrese [www.novinky.cz](http://www.novinky.cz); viz: [www.novinky.cz/koktejl/clanek/v-prerove-se-objevila-rarita-cernobily-kos-247585](http://www.novinky.cz/koktejl/clanek/v-prerove-se-objevila-rarita-cernobily-kos-247585). Reakce veřejnosti byla okamžitá a výrazná, hned první den po uveřejnění výzvy došlo téměř 200 hlášení. Pouze 25 údajů pochází z vlastních pozorování a z pozorování získaných z databáze České společnosti ornitologické ([www.avif.birds.cz](http://www.avif.birds.cz)). V této databázi byly fyzicky prohlédnuty všechny údaje od data zveřejnění výzvy v říjnu 2014 až do poloviny roku 2015, kdy také přišly prakticky všechny reakce na e-mailovou adresu MOS. V tomto případě se jednalo o kontrolu 4 700 údajů. V případech, kdy nebylo možné rozhodnout, zda se jedná o jednoho nebo více abnormálně zbarvených jedinců (často údaje z větších měst, bez udání přesné adresy), byli tito jedinci z hodnocení vyloučeni. Pracovní excelová tabulka obsahovala údaje o místu a datu pozorování, rozsah abnormálního zbarvení na hlavě, těle, křídlech a ocase cestou odhadu (AAA = 75–100 %, Aa = 25–75 %, a = méně jak 25 %) a jméno pozorovatele.

Většina časových údajů nebyla přesných, často se jednalo o údaje „letos“, „minulý měsíc“, „někdy mezi 2010–2013“ a podobně. Na základě zasláných fotografií (celkem prohlédnuto 480 snímků) bylo u 120 jedinců odhadnuto celkové zastoupení bílého perí u každého jedince ve stupnici <5 %, <25 %, <50 %, <75 % a >75 %. Stejný odhad jsem provedl u dalších 11 jedinců na základě zasláných popisů. U 55 zasláných snímků bylo možné vzhledem k jejich kvalitě vyhodnotit i aberantní zbarvení



**Obr. 5. / Fig 5:** Víceméně rovnoměrný leucistický (25 %) samec kosa černého. / *Blackbird male with approximately 25% leucistic plumage.* Moravské Budějovice, 9.1.2019. Foto: K. Nixová.



**Obr. 6. / Fig 6:** Výrazný leucista (75 %) kosa černého. / *Conspicuously leucistic (75 %) Blackbird male.* Praha-Zbraslav, 4.1.2014. Foto: J. Ehleman.



**Obr. 7. / Fig 7:** Výrazný leucista (50 %) kosa černého. / *Conspicuously leucistic (75 %) Blackbird male.* Bohumín, 23. 11. 2010. Foto: J. Šuhaj.



**Obr. 8. / Fig 8:** Samec kose černého (2K) s jediným bílým perem v ocase. / *2Y male Blackbird with just one white feather in the tail.* Přerov, 13. 7. 2018. Foto: J. Chytil.



**Obr. 9. / Fig 9:** Leucistický samec (25 %), pravděpodobně zraněný od jiného samce. Nedostatek melaninu je zřejmý i na zbarvení nohou. / *Leucistic male (25 %) probably injured by another male. A lack of melanin is also visible in the legs.* Jihlava, 8.9.2012. Foto: M. Jirule.

u rohovinných částí těla. Jednoznačné určení stářích bylo možné jen u minima zaslaných snímků a nebylo tudíž zahrnuto do hodnocení.

## VÝSLEDKY

Celkem bylo získáno 204 údajů o abnormálně zbarvených kosech černých. Pro určení rozsahu abnormálního zbarvení bylo použitelných 131 údajů. Nejčastěji byla zjištěna bílá pera na hlavě (99 případů, tj. 75 %), dále na těle (82 případů, tj. 63 %), na křídlech (52 případů, tj. 40 %) a nejméně často na ocase (26 případů, tj. 20 %; tab. 1). Celkový rozsah aberantního zbarvení per vzhledem k celkovému zbarvení jedince u kosů byl následující: <5 % = 31 ex, <25 % = 69 ex, <50 % = 16 ex, <75 % = 12 ex. Extrémem je na jedné straně např. jedinec s jediným bílým perem v křídle (obr. 8a). V opačné kategorii >75 % byli zařazeni pouze tři zcela bílí leucisté. Jen v jednom případě bylo možné ze zaslaných fotografií zjistit i absenci melaninu na nohou (obr. 9). Leucističtí kosi byli zjištěni téměř na celém území Česka (tab. 2), velmi výrazně převažují nálezy z měst – z obcí pod 5 000 obyvatel pochází pouze 16 údajů. Údaj z nejmenší obce se týká místní části Draheničky (15 obyvatel) na k.ú. Svučice (77 obyvatel; okr. Písek). Naopak z Prahy pochází celkem 21 údajů, z Brna šest, z Ostravy 9 údajů, z toho se ale ve třech případech jednalo o stejného ptáka, z Plzně jsou čtyři údaje.

Velmi výrazný nepoměr byl mezi samci a samičkami (128:3). Celkem čtyři údaje (Brno 2010, Tišnov 2010, Hlinsko 2011 a 2012) se týkaly kosů pouze s bílými krajními ocasními pery. Pouze ve třech případech (Hranice 2014, Jihlava 2014, Bojkovice 2014) šlo o pozorování zcela bílého kosa (tedy úplný leucista), ani v jednom případě se ale nejednalo o čistého albína. V případě pozorování jednoho samce v Přerově nebylo po následující tři roky u žádného z mláďat zaznamenáno žádné leucistické zbarvení (samice byla zbarvena standardně), u samce se podíl bílých per meziročně postupně zvyšoval. Z geografického pohledu, při rozdělení leucistických jedinců do krajů, bylo zjištěno dosti nevyrovnané rozdělení: nejvyšší počet byl zjištěn v Olomouckém kraji (33 ex), následován krajem Moravskoslez-

ským (25 ex) a Prahou (21 ex). Ani jediný leucistický kos nebyl zjištěn v kraji Karlovarském (ten je společně s Libereckým krajem ale rozlohou z našich krajů daleko nejmenší (3314 km<sup>2</sup>, resp. 3163 km<sup>2</sup>), nepočítáme-li Prahu (496 km<sup>2</sup>). Při přepočtu počtu zjištěných případů na 100 km<sup>2</sup> byl zdaleka nejvyšší počet zjištěn v Hlavním městě Praha (4,23), následován krajem Olomouckým (0,62) a Moravskoslezským (0,46); blíže Tab. 2. Tato tabulka je samozřejmě ovlivněna výrazně i hustotou obyvatelstva (tedy potenciálních pozorovatelů), stejně jako přítomností velkých měst, ve kterých je výskyt těchto kosů zaznamenáván daleko častěji než ve volné krajině (viz dále).

## DISKUSE

Výskyt abnormálně zbarvených ptáků se setkává s trvalým zájmem pozorovatelů ptáků. Předkládaná práce zpracovává data o výskytu leucistických kosů černých v České republice, získaná převážně dotazníkovou akcí. Z celkem 204 získaných pozorování bylo možné blíže (rozsah zbarvení, pohlaví) vyhodnotit 131 údajů. Předkládané výsledky jsou jednoznačně ovlivněny řadou ukazatelů. V případě rozdělení do krajů se samozřejmě jedná o dopad medializace (nejvyšší určitě v kraji Olomouckém a Moravskoslezském), ovlivnění výsledků tímto faktorem je ale blíže stěží vyhodnotitelné. Počty zjištění budou zcela jistě jiné v krajích hustě obydlených a ve velkých sídlech (= větší možnost zjištění takto zbarveného jedince), Zajímavý přehled o „albinismu“ (ve smyslu tohoto článku leucismu) ptáků v České republice uvádí Jasso (2006). I když přehled nelze považovat za úplný (jak uvádí sám autor), souhrnný přehled o početnosti výskytu tohoto abnormálního zbarvení udává. Kos černý figuruje v tomto přehledu celkem 84 druhů se zjištěným abnormálním zbarvením na 4. místě (52 nálezů), za koroptví polní (*Perdix perdix*; 86 nálezů), vrabcem domácím (*Passer domesticus*; 78 nálezů) a vránou černou (*Corvus corone*; 57 nálezů).

Z tohoto přehledu je zřejmé, že početnost těchto nálezů je výrazně ovlivněna například počtem ulovených ptáků (až milionové úlovky koroptví ve



**Obr. 10.** / *Fig 10: Leucistický samec (50 %) kosa černého. / Leucistic Blackbird male (50 %).*  
 Jihlava, 14.4.2015. Foto: J. Typlt.



**Obr. 11.** / *Fig 11: Netypický leucista (50 %) s převahou bílých per na těle a minimem na hlavě. / Atypical leucistic (50 %) Blackbird male with prevailing white feathers on body and minimum on the head.*  
 Varvažov (PI), 27.4.2015. Foto: I. Srp.



**Obr. 12.** / *Fig 12: Nezvyklé rozložení leucistického zbarvení (50 %) u samice kosa černého. / Unusual spread of white feathers (50 %) in female Blackbird.*  
 Smržice (PV), 9.3.2019. Foto: R. Steiger.



**Obr. 13.** / *Fig 13: Nepravidelný výrazný leucista (75 %) kosa černého. / A heavily leucistic (75%) male Blackbird.*  
 Voznice (PB), 9.5.2014. Foto: P. Rychlý.



**Obr. 14.** / *Fig 14: Jeden normálně zbarvený a jeden leucistický samec kosa na jednom místě. / A normally coloured Blackbird together with a leucistic one.*  
 Doudleby, 14.4.2014. Foto: I. Kubcová.

30. letech 20. století), pobyttem ptáků v bezprostřední blízkosti člověka (vrabec domácí) nebo jejich nápadností (vrána černá). Kos černý v sobě zahrnuje oba posledně jmenované faktory (městské populace a nápadnost zbarvení). Zajímavé je, že ve zpracovaném datovém souboru bylo pouze v jediném případě zaznamenáno světlejší zbarvení rohovinných částí těla, vzhledem ke kvalitě většiny zaslaných snímků není tento údaj překvapivý. Z našich autorů se o leucismu u kosa černého zmiňuje i GRIM (2019). Konstatuje údaje, které byly z větší části potvrzené i v předkládané práci: leucismus není u kosa vzácný, najdeme jej v rurálních i urbánních populacích, u obou pohlaví i různých věkových tříd. Častější však bývá v městských populacích, u samců a u starších kusů. Zmínka o častějším výskytu u starších kusů pravděpodobně souvisí s fenoménem postupného šedivění (viz níže VAN GROUW 2018).

V zahraničí navazuje na pionýrské studie NOBLE-ROLLINA (1959, 1964, 1981) věnované kosům černým rozsáhlými publikacemi VAN GROUW (2013, 2018). V druhé citované publikaci rozlišuje ve zpracovaném muzejním vzorku 221 aberantních jedinců kosa černého různého geografického původu několik dalších barevných aberací (albinism, brown, progressive greying, dilution, ino, melanismus, grizzle; blíže viz VAN GROUW 2006, 2018). Data získaná dotazníkem British Trust for Ornithology mezi roky 2011 – 2016 v projektu Abnormal Plumage Survey se týkala celkem 4 350 aberantně zbarvených jedinců 70 druhů, z toho na prvním místě byl kos černý s 1 550 údaji, následovaný vrabcem domácím, kavkou obecnou a vránou černou (VAN GROUW L.C.). Tyto údaje autor dále blíže nerozebíral, u vzorku od kosů černých uvádí více jak 90 %-ní zastoupení jedinců s formou postupného šedivění. Vyšší zastoupení bílých per v opeření u postupně stárnoucích jedinců dokládá i řadou kroužkových dat.

Zmíněné „postupné šedivění“ může být způsobeno zřejmě jen výjimečně geneticky, častější faktory budou vnější – nemoc nebo nedostatek odpovídající potravy (jednotlivých živin), který následně způsobuje neschopnost syntézy melaninu. Na rozdíl od leucismu, který považuje za dědičný

a tudíž v rozsahu aberantního zbarvení neměnný a stranově symetrický, je „postupné šedivění“ nedědičné, stranově asymetrické a rozsah aberantního zbarvení se zvyšuje věkem. Do této kategorie spadá daleko největší část jím zkoumaného vzorku (147 ex = 66,5 %), následovány kategoriemi brown (8,6 %), ino (6,8 %) a dilution (3 %), zatímco další typy aberací nedosáhly 5 % včetně leucismu (2,3 %). Rozsah aberantního zbarvení u 147 jedinců jsem rozdělil do čtyř kategorií: aberantní zbarvení na méně než 25% opeření, do 50 %, do 75 % a nad 75 %. Většina jedinců (89 ex; 61 %) spadala do první kategorie, 26 ex. (17,7 %) do druhé, 12 ex. (8,2 %) do třetí a 20 jedinců (13,6 %) mělo více jak 75 % bílého opeření. V případě srovnání s mými údaji je u VAN GROUWA nižší zastoupení v první kategorii (zde pro možnost srovnání sloučeny logicky kategorie <5 % a <25 %; n100 = 76 %); v druhé kategorii n16 = 12 %, ve třetí n 12 = 9 % a ve čtvrté n3 = 2 %.

Výrazně nejvyšší zastoupení leucistních jedinců u první kategorie vysvětluje autor jednoduše: než jedinci dosáhnou vyššího procentuálního bílého zbarvení, musí projít několika pelicháními. Aberantně zbarvení ptáci jsou ale pro sběratele (v Anglii bylo „sběratelství“ ptáků rozšířeno nesrovnatelně více než v jiných zemích, citace) daleko atraktivnější a lze reálně usuzovat, že se jich i z tohoto důvodu vyššího věku (a tím i rozsáhlejšího zastoupení bílého peří) prostě nedožilo. Zastoupení starších ptáků v populaci je přirozeně nižší než ptáků mladých, roční mortalita kosů je navíc v městském prostředí vyšší než v přírodních podmínkách (SNOW 1988 in VAN GROUW L.C.). Zajímavé je srovnání početnosti samců a samic: VAN GROUW uvádí zhruba poměr 3:1 ve prospěch samic, u našeho vzorku je tento poměr mnohonásobně vyšší: 43:1. Tento výrazný rozdíl může být způsoben např. způsobem získání vstupních dat (van Grouw vlastní data vs. data od laické veřejnosti v této práci, pro kterou jsou samci daleko snáze pozorovatelní). Výrazně vyšší podíl aberantních samců kosů černých uvádí i VRÁNOVÁ (in litt).

Významný přínos ve studiu příčin a původu aberantního zbarvení u kosů černých přináší IZQUIERDO



**Obr. 15.** / *Fig 15:* Leucistický (10 %) samec kosa černého s nepravidelně roztroušenými bílými pery.  
 / *Leucistic (25 %) male of Blackbird with irregularly spread white feathers.* České Velenice (JH), 21.2.2018.  
 Foto: F. Kříha.



**Obr. 16.** / *Fig 16:* Dospělý samec kosa černého s několika málo bílými pery (5 %) na hlavě. / *Adult partly leucistic (5 %) Blackbird with only very few feathers on the head.* Frankfurt a. Main, Germany, 13.3.2011. Foto: J. Koleček.



**Obr. 17.** / *Fig 17:* Leucistická (25 %) samice (?) kosa černého. / *Leucistic (25%) Blackbird: probably a female.* Vsetín, 18.12.2010. Foto: V. Jadrný.



ET AL. (2018). V úvodu své práce uvádějí, že vliv ekologických faktorů je studován jen minimálně a metodologicky je také nejasný přístup k němu. Obecně se má zato, že výskyt leucismu je častější v městském prostředí než mimo něj (IZQUIERDO ET AL. l.c.). Tito autoři použili ve své studii směřované na stanovení rozsahu ovlivnění stupně leucismu tři metody: sčítání na transektech, odchyt ptáků a informace získané cestou občanské vědy (kontrola fotografií z internetu). Nalezli větší zastoupení leucistických kosů ve městech než mimo ně, navíc potvrdili jako první v rozsáhlém souboru také hypotézu postupného šedivění a také převahu leucistických samců kosů nad samicemi (i když pouze metodou odchyty). Vyšší podíl leucistických kosů ve městech je také vysvětlován vyšším podílem starších ptáků ve městech díky jejich vyššímu přežívání v tomto prostředí (např. EVANS ET AL. 2009). Z hlediska zpracování snímků kosů černých z internetu bylo možné ze získaných 1200 vyhodnotit z hlediska abnormálního zbarvení pouze 186 pro bližší analýzu (IZQUIERDO ET AL. l.c.). Jednoduše řečeno, jejich výsledky potvrzují vyšší výskyt leucistických kosů v městských prostředích než mimoměstských, vyšší zastoupení leucismu u samců než u samic a vyšší zastoupení leucistických jedinců u starších ptáků.

V předkládané práci nelze vzhledem k charakteru získaného vzorku potvrdit vyšší zastoupení leucistických ptáků v městském prostředí; podklady nebyly sbírány standardní metodikou a téměř všechna data pocházejí z městského prostředí. Rozdíly v zastoupení leucistických samců a samic byly v práci IZQUIERDO ET AL. (l.c) výrazně jiné ve vztahu k použité metodě; zajímavé je, že zdaleka nejmenší rozdíl byl zjištěn rozborem fotografií kosa černého získaných z internetu. Diskusi směřující k odůvodnění těchto závěrů nechťější autoři dále rozvádějí, varují ale před unáhlenými závěry právě vzhledem k rozdílným závěrům získaných jednotlivými metodickými přístupy. Získané výsledky jsou ale ve všech případech rozdílné od teoretické úvahy o stejném zastoupení leucistických samců a samic v populaci (SLAGSVOLD ET AL. 1988). Za nejlepší metodu pro zjištění zastoupení leucistic-

kých jedinců mezi pohlavími považují IZQUIERDO ET AL. (l.c) odchyt ptáků – umožňuje jasné stanovení pohlaví i stáří ptáků, což je u liniových sčítání i při využití občanské vědy možné jen (velmi) omezeně. V případě odchyty ptáků byl zjištěn poměr leucistických samců průkazně vyšší u samců (zhruba 7:1), zatímco u metody transektů i občanské vědy tento rozdíl průkazný nebyl. V případě fotografií z internetu měli autoři k dispozici 186 použitelných vzorků, tedy řádově srovnatelný vzorek ve srovnání s předkládanou studií (n = 131).

Enormní rozdíl v zastoupení leucistických samců v předkládané práci je stěžejně vysvětlitelný, lze spekulovat o více faktorech (větší nápadnost černobíle zbarvených samců pro pozorovatele, skrytější žijící samice, chybná určení pohlaví od pozorovatelů). Dalším tématem k řešení zůstává zapojení abnormálně zbarvených jedinců do rozmnožování. Obecně rozšířený názor o časté eliminaci těchto jedinců normálně zbarvenými jedinci byl v pěti případech zmíněn i v našich obdržených odpovědích, na druhou stranu se vyskytla i pozorování opačná, v jednom případě byla zaslána i fotografie abnormálně zbarvené samice při stavbě hnízda. Obecnou otázkou je dále např. otázka vyššího zastoupení leucistických jedinců v některých populacích ptáků (např. PAVEL & CHUTNÝ 2004), s největší pravděpodobností způsobená změnou dědičnosti genu způsobujícího toto zbarvení. V tomto případě by se jednalo o případ leucismu sensu stricto ve smyslu VAN GROUW (2006). Za úvahu určitě stojí v případě českého jazyka i sjednocení terminologie zabývající se aberantním zbarvením ptáků (živočichů).

## PODĚKOVÁNÍ

Patří především Jiřímu Šafránkovi za sepsání a uveřejnění v úvodu zmíněné výzvy k zasílání dat o aberantně zbarvených kosech černých a přepis části dat do faunistické databáze ČSO [www.birds.cz/avif](http://www.birds.cz/avif), a dále panu Jaroslavu Kolečkovi za rozsáhlý komentář k původní verzi článku, který výrazně pomohl k jejímu zkvalitnění a přehlednosti. Poděkování dále patří Světlaně Vránové za poskytnutí některých dalších dat z východních Čech.

## LITERATURA

- EVANS, K. L., GASTON, K. J., SHARP, S. P., MCGOWAN, A., SIMIONI, M. & HATCHWELL, B. J. 2009. Effects of urbanisation on disease prevalence and age structure in blackbird *Turdus merula* populations. *Oikos*, 118: 774–782.
- GRIM T. 2019: Opeření vystěhovalci: kos černý. *Ochrana přírody*, 12(4): 36–45
- VAN GROUW H. 2006: Not every white bird is an albino: sense and nonsense about colour aberrations in birds. *Dutch Birding* 28: 79–89.
- VAN GROUW H. 2013: What colour is that bird? The causes and recognition of common colour aberrations in birds. *Brit. Birds* 106: 17–29.
- VAN GROUW H. 2018: White feathers in black birds. *Brit. Birds* 111: 250–263.
- HANÁK F. & SITKO J. 1997: Abnormálně zbarvení ptáci ve sbírkách Moravské ornitologické stanice Muzea Komenenského v Přerově. *Zprávy MOS*, 55: 141–146.
- IZQUIERDO L., THOMSON R.L., AGUIRRE J.I., DíEZ-FERNÁNDEZ A., FAIVRE B., FIGUEROLA J. & IBÁÑEZ-ÁLAMO J.D. 2018: Factors associated with leucism in the common blackbird *Turdus merula*. *Journal of Avian Biology*, e01778. doi: 10.1111/jav.01778.
- JASSO L. 2006: Albinismus u ptáků a výskyt albinů v České republice. *Panurus* 15: 57–68.
- KLÁPŠTĚ J. & KLÁPŠŤOVÁ J. 2006: Leucismus u pěnice černohlavé (*Sylvia atricapilla*) a poznámky k abnormálnímu opeření ptáků. *Panurus*, 15: 69–72.
- PAVEL V. & CHUTNÝ B. 2004: Vysoký počet částečných albinů v populacích slavíků modráčků (*Luscinia svecica*) hnízdících v České republice. *Panurus*, 14: 77–84.
- NOBLE-ROLLIN C. 1959: White plumage in Blackbirds. *Bull. Brit.Orn.Club*, 79: 92–96.
- NOBLE-ROLLIN N. 1964: Abnormal plumage. *Bird Research*, 2: 1–44.
- NOBLE-ROLLIN N. 1981: Breeding tests on albinistic European Blackbirds. *Bird Research*, 2(5): 81–87.
- SLAGSVOLD, T., ROFSTAD, G. & SANDVIK, J. 1988. Partial albinism and natural selection in the hooded crow *Corvus corone cornix*. – *J. Zool.* 214: 157–166.
- ŠUHAJ J. 2011: Částečný albin kosa černého (*Turdus merula*). *Příroda kolem nás – ptáci Bohumína (71)*. Bohumínské městské noviny (Okó), 21 (5):11.
- TURČOKOVÁ L. & CHYTL J. 2012: Zajímavá pozorování barevných odchylek u ptáků. *Zprávy MOS* 70: 48–54.
- VESELOVSKÝ Z. 2001: *Obecná ornitologie*. Academia, Praha.

## SUMMARY

Abnormalities in the colouration of bird feathers have been published in thousands of articles: mainly as short notes. Detailed studies concerning this phenomenon are scarce, particularly regarding single species. Altogether, 204 records of leucistic Blackbirds (*Turdus merula*) in the Czech Republic were obtained from an internet questionnaire between October 2014 – June 2015. Very few were personal observations or photographs from the CSO Faunistic database. More precise data (sex, location) were available in only 131 cases. The extent of white feathers was evaluated for four different parts of the birds' bodies (head, body, wings, tail), and the total percentage of such feathers in individual birds was evaluated in five categories (<5 %, <25 %, <50 %, <75 % and >75 %). The majority had white feathers on the head (n = 99; i.e. 75 %) and body (n = 82; i.e. 63 %), followed by wings (n = 52; i.e. 40 %) and tail (n = 26; i.e. 20 %). A total of 100 birds (76 %) had white feathers over 25 % of the body, 16 birds (12 %) between 25 and 50 %, 12 birds (9 %) between 50 and 75 %, and just 3 birds (2 %) were covered to about 75 %. Males outnumber females significantly (128:3). There were only three cases of totally white Blackbirds, but none were truly albino. In several cases an increase in the extent of white feathering occurred in successive years. Records came from across the Czech Republic, with the majority from cities. The results agreed with those of similar studies on Blackbirds with abnormal colouration, though some figures (percentage of males in the sample) were different. A new questionnaire will ask about the current situation regarding leucistic Blackbirds and all the relevant data from the Czech birding database will be processed.



Ukázky dvou abnormálně zbarvených ptáků / *Two bird species with abnormal plumage colour.*

Leucistický kos černý, Ostrava-Poruba, 29. 4. 2012, viz článek str. 10. /  
*Leucistic Blackbird, see article p. 10.* Foto V. Valenta.

Melanistická sýkora modřínka, Přerov, 6. 1. 2020, viz článek str. 20. /  
*Melanistic Blue Tit, see article p. 20.* Foto: J. Polčák.