

Podzimní tah ptáků přes Červenohorské sedlo

Autumn bird migration over the Červenohorské sedlo mountain pass.

Martin Vavřík¹, František Zicha², Ondřej Belfín³, Anna Koukolíková⁴, Radek K. Lučan⁴

¹ Sobotín 54, 788 16; vavrik.martin@seznam.cz

² Správa Průhonického parku, Zámek 1, 252 43 Průhonice; frantisekzicha@email.cz

³ Mošnerova 28, 779 00 Olomouc; ondra.belfin@gmail.com

⁴ Katedra zoologie, PřF UK, Viničná 7, 12844, Praha; rlucan@centrum.cz, anna.koukolikova@gmail.com

Vavřík M., Zicha F., Belfín O., Koukolíková A. & Lučan R. K. 2016: Podzimní tah ptáků přes Červenohorské sedlo. / *Autumn bird migration over the Červenohorské sedlo mountain pass*. Zprávy MOS 74: 4 –73.

Príspevok shrnuje údaje týkajúce sa fenológie a relatívnej početnosti protahujúcich ptákov na Červenohorském sedle v Jeseníkách. Využitý bol výsledok kombinácie denných a nočných odchytů spoločne s vizuálnym sledovaním tahu v letech 2003–2016. Systematické vizuálne sčítanie táhnoucích ptákov bolo uskutočnené v mesiacoch srpen–prosinec v letech 2003–2009, tyto údaje byly doplněny náhodnými pozorováními i z pozdějších let.

Denní a noční odchty probíhaly od roku 2010 od poloviny srpna do poloviny listopadu. Obvykle bylo použito 17 sítí pro menší druhy pěvců, čtyři sítě s rozměrem ok 25 mm a tři sítě s rozměry ok 50 mm. Pro přilákání táhnoucích ptáků byl v nočních hodinách používán 2 kW reflektor. Navíc byly používány i zvukové nahrávky, především k přilákání jinak těžce zachytitelných druhů pouhým pasivním odchytem.

Celkem bylo odchyceno 79 763 jedinců 123 druhů a 156 494 jedinců 80 druhů bylo zjištěno při vizuálních sčítáních; použití obou metod tedy přineslo zjištění nejméně 173 druhů ptáků na podzimním průtahu ptáků přes Červenohorské sedlo. Nejčastěji chytanými druhy byly červenka obecná, králíček obecný, sýkora koňadra, pěvuška modrá a lejssek černohlavý. Některé druhy byly odchyceny v nezvykle vysokých počtech: sluka lesní 533, křepelka polní 717, lelek lesní 113, sýc rousný 96 a skřivan polní 939 jedinců. Dva druhy byly zjištěné pro území Česka vůbec poprvé – sedmihlásek malý a budníček temný. Mezi další výjimečné druhy patří pěvuška horská, strnad bělohlavý, budníček tlustozobý, budníček zlatohlavý a budníček pruhohlavý.

Srovnání výsledků získaných zmíněnými metodami přineslo velké rozdíly jak v druhovém složení, tak i celkových počtech jedinců. Vrchol podzimního tahu jednoznačně spadá do měsíce října, s několika málo dny s početným průtahem v srpnu a zvyšujícím se počtem protahujících druhů v září. Článek dále shrnuje bližší podrobnosti týkající se průtahu jednotlivých druhů a srovnání výsledků s dalšími kroužkovacími stacionáry u nás i v zahraničí.

The paper summarizes data on autumn phenology and relative intensity of bird migration over the Červenohorské sedlo mountain pass (Jeseníky Mts., northern Moravia; Czech Republic). Combination of daytime and night mist netting and visual observations between 2003–2016 were used. Systematic visual counts of migrating birds were conducted during the day in the autumn period (August–December) of 2003–2009 and were supplemented with occasional observations throughout the study period. Daytime and night mist netting was carried out since 2010 from mid-August to mid-November. Usually, 17 nets for small passerines, four nets with the mesh size about 25 mm and three nets with mesh size about 50 mm were used. During night mist netting one 2 kW light was used. In addition, acoustic luring using playback of bird songs and other calls was used to attract species that are hardly detectable by passive mist netting.

In total, 79,763 individuals of 123 species were caught and 156,494 individuals of 80 species were recorded during mist-netting sessions and standard visual counts. Altogether at least 173 bird species were recorded during autumn migration combining both methods. The most numerous captured bird species were European Robin, Goldcrest, Great Tit, Dunnock and European Pied Flycatcher. Some species were ringed in exceptionally high numbers: Eurasian Woodcock 533, Common Quail 717, European Nightjar 113, Tengmalm's Owl 96 and Eurasian Skylark 939. Two species were recorded for the first time in the Czech Republic: Booted Warbler and Dusky Warbler, another rare vagrants include Pine Bunting, Yellow-browed Warbler, Pallas's Warbler, Radde's Warbler and Siberian Accentor. The comparison of samples using the three different methods shows great



Obr. 1 / Fig. 1: Pohled na Červenohorské sedlo od severu; v levé části sedla jsou patrné sjezdovky s odchyto-
tovým stanovištěm. / *The Červenohorske pass from the north; ski slopes with ringing station are visible in the
left part of the pass.* Foto: M. Vavřík.

differences in species composition and total numbers of particular species. The seasonal pattern of recorded migration intensity shows by far the main peak in October, with only few nights and days with high captures in August and increased migration in September. Article also summarizes information dealing with all recorded species on their autumn migration phenology and compare them with results from other ringing stations in the Czech Republic and abroad.

Key words: birds, autumn migration, Jeseníky Mts.

ÚVOD

Sledování tahu ptáků se u nás odehrává především v nížinách a rybníčních oblastech, méně často poté v pahorkatinách. Horské oblasti ležely v tomto směru dlouhou dobu mimo zájem odborné veřejnosti. První soustavnější pozorování denní migrace ptáků v horách na našem území pocházejí z první poloviny 70. let 20. století z polské strany Krkonoš, kde Andrzej Dyrce se svým týmem z Wroclawské univerzity prováděl v letech 1971–1973 systematická sledování podzimní migrace, včetně odchytnů a kroužkování (DYRCZ 1981). Prakticky ve stejné době však ožily v souvislosti s akcí Balt aktivity spojené se sledováním ptačího tahu i na české straně téhož pohorí (např. MILES 1972,

MILES & WEBER 1979, FLOUSEK & SMRČEK 1984). Sledování tahu v horách začalo ve větší míře probíhat v 80. letech minulého století, přičemž převažovaly pokusy o odchyt. Na několika místech České republiky (Krkonoše, Orlické hory, Jizerské hory) se namátkové odchyty změnily v soustavné každoroční akce (např. FLOUSEK & SMRČEK 1984, ČIHÁK ET AL. 1990, PUDIL 2014). Významným přispěním v poznání dynamiky podzimní migrace přes horské masivy přispělo, kromě systematických vizuálních sledování (např. JASSO 2002, 2007, 2012), také zavedení zcela nové a ve své době nejen u nás revoluční metody – nočních odchytnů migrujících ptáků s využitím silného světelného zdroje. První a ojedinelé pokusy se slabými, i když velmi zajímavými



Obr. 2 / Fig. 2: Celkový pohled na odchytové stanoviště od jihu. / Overall view of the ringing site from the south. Foto: M. Vavřík.

výsledky (HROMÁDKO 1980, HROMÁDKO ET AL. 1982, SMOLA & JUSTOVÁ 1983, MILES 1984, ČERVA & PLOT 1985), se postupně přehouply v systematictější a rozsáhlejší akce, které probíhaly od poloviny 80. let 20. století na hlavním hřebeni Orlických hor (ČIHÁK & HROMÁDKO 1989), od poloviny 90. let 20. století v oblasti východních Krkonoš na Rýchořích (MILES 1995, FIŠERA & GRÚZ 1998, FIŠERA ET AL. 2000) a o něco později také v západních Krkonoších v sedle nad Voseckou boudou (ČERVA ET AL. 2002, 2003 A, 2003 B, 2004, 2005, 2006, 2007). Zvláště výzkum na poslední zmiňované lokalitě dosáhl ve svém vrcholu charakteru jedné z největších odchyťových akcí u nás, především v souvislosti s vlastní lokalizací a rozsahem odchyťových stanovišť, rozšířením odchyťové periody, vylepšením technického vybavení (silnější zdroj světla, lepší síť atd.) a personálním nasazením. V letech 2001–2008 zde bylo v průběhu podzimního tahu odchyčeno a kroužkováno téměř 40 000 ptáků 87 druhů, z toho téměř 22 000 ex. během nočních odchyťů. Nicméně výsledky z této akce nebyly nikdy uceleně publikovány.

Jeseníky zůstávaly v souvislosti se sledováním ptačí migrace dlouho stranou soustavnějšího zájmu

ornitologů, nepočítáme-li pravidelné odchyty v nivě řeky Moravice na východním okraji tohoto pohorí (DOUPAL & HAJNÝ 1996, 2008). Úspěchy odchyťových akcí v Krkonoších a Orlických horách však i zde motivovaly místní kroužkovatele k pokusům o noční odchyty na světlo, a to právě na Červenohorském sedle. V letech 1999 a 2000 zde během 16 nocí od 11. září do 3. října podnikli noční odchyťové akce Ladislav Hajný a Lubomír Doupal (L. DOUPAL, L. HAJNÝ, pers. comm.). O svých poznatcích informovali Tomáše Pospíšila, který zde po roce 2006 se stejným světlem provedl asi 10 odchyťů během dvou let. Všechny tyto pokusy byly však spíše namátkové, vedly jen k poměrně slabým výsledkům a postupně od nich bylo upuštěno.

Po ukončení intenzivní výzkumné aktivity spojené s odchytem a kroužkováním ptáků v průběhu denního i nočního tahu v západních Krkonoších v r. 2008 zaměřil svou pozornost František Zicha k Červenohorskému sedlu, kde se jevila možnost navázat na akci v Krkonoších. Především výsledky pozorování masivního průtahu pěvců v údolí Desné (VAVŘÍK in verb.), vedly následně k vzájemné spolupráci mezi oběma ornitology a zahájení intenzivnějších odchyťů na Červenohorském sedle

v roce 2010. Během této první sezóny byla provedena zejména optimalizace rozmístění odchytových stanovišť. V letech 2011–2014 již byla odchytová akce na Červenohorském sedle plně etablována a probíhala každoročně během celého podzimního období, pouze s drobnými přestávkami, způsobenými zejména nepříznivým počasím a nedostatkem personálního obsazení, po dobu cca 3 měsíců zhruba od poloviny srpna do poloviny listopadu. Od r. 2015 probíhá akce v tomto časovém rozmezí nepřetržitě bez ohledu na počasí a od r. 2016 bylo časové rozmezí akce rozšířeno o první dva týdny v srpnu, aby byl podchycen i tah časných migrantů.

Přestože se v průběhu sedmi let výzkumu na Červenohorském sedle podařilo nashromáždit obsáhlý datový aparát, s výjimkou dvou komentovaných tabelárních souhrnů odchytů z prvních čtyř sezón (VAVŘÍK & ZIČKA 2011, 2013), nebyly výsledky dosud nijak soustavněji zhodnoceny. Cílem této práce je shrnutí dosavadních poznatků o fenologii a intenzitě ptačí migrace na Červenohorském sedle, získaných na základě odchytů v letech 2010–2016 a vizuálního pozorování v časovém rozmezí 2003–2016, a jejich rámcové srovnání s podobnými akcemi u nás i v zahraničí.

CHARAKTERISTIKA LOKALITY

Podíváme-li se na území České republiky ze severu či severovýchodu, tedy ze směru odkud na podzim protahující ptáci letí, postaví se nám do cesty skoro nepřerušovaný pás hor, táhnoucí se od Krušných hor na západě po Beskydy na východě. Nejvýznamnější sníženinou v této bariéře je ve východní části našeho státu Moravská brána, o jejímž významu pro tah ptáků jistě není třeba diskutovat. Rovněž přelet Nízkého Jeseníku na severozápad od této sníženiny nebude pro ptáky takovým problémem, jak zčásti ukazují v úvodu zmíněné odchyty na Moravici nedaleko Rýmařova. Pokud se ale ptáci vydají na cestu jen o něco více na západ, postaví se jim do cesty vysoký hřeben Hrubého Jeseníku, táhnoucí se napříč tahové cesty v délce asi 25 kilometrů a přesahující na většině své délky výšku 1300 m n. m. Vyhnout se této bariéře je možné z východu, přes údolí Opavy, horní Moravice a jejího přítoku Oskavy, anebo ze západu přes sedlo Ramzová (763 m), které odděluje Hrubý Jeseník od Rychlebských hor. Přestože část ptáků tuto cestu podniká, je třeba k Ramzovskému sedlu odbočit za Jeseníkem úzkým lesnatým údolím směrem na západ. Přitom se ale nabízí zdán-



Obr. 3 / Fig. 3: Pohled na odchytové stanoviště v noci za jasného počasí. / *View of the ringing site at clear night.* Foto: M. Vavřík.

livě pohodlnější cesta, přes dva kilometry široké otevřené údolí vedoucí přímo od Jeseníku k jihu, na jehož konci se tyčí Červenohorské sedlo.

Červenohorské sedlo (1013 m n. m., dále v textu ČHS, Obr. 1) je poměrně úzká, ale výrazná sníženina, která odděluje dvě hlavní části Hrubého Jeseníku – Pradědskou hornatinu na východě a Keprnickou hornatinu na západě. Na obou stranách sedla hřeben rychle stoupá nahoru přes 1200 m a o kus dále dokonce nad 1300 m. Směrem k západu se táhne přes Červenou horu (která dala sedlu jméno), Keprník, Šerák a teprve po necelých 11 km klesá opět pod 1300 m směrem k Ramzovskému sedlu. Na druhou stranu se táhne k východu přes Velký Klínovec, Výrovku a Jezerníky k Pradědu, kde se stáčí k jihu a jako hlavní hřeben pokračuje až k vrcholu Pece, kde teprve po zhruba 16 km klesá pod 1300 m přes Ztracené kameny k sedlu Skřítek (876 m). Na celých asi 27 km délky hřebene je tedy Červenohorské sedlo jediným místem, kde výška klesá pod 1200 m, a to velmi výrazně.

Sníženina ČHS z něj dělá jednak důležitý komunikační bod, jednak vytváří rozhraní mezi jižně položenou šumperskou a severně ležící jesenickou kotlinou, ve kterém se často střetávají rozdílné vzduchové masy a různé počasí. Za různých povětrnostních podmínek tak může být sedlo jednou hranicí mezi inverzním a obvyklým počasím, jindy místem, kde setkávání vzduchu o rozdílných teplotách vytváří podzimní mlhy a zase v dalších případech jediným oknem pod nízkou oblačností na hřebeni, které umožňuje pod touto oblačností prolétnout z jedné kotliny do druhé. V neposlední řadě je rozhraní mezi vzdušnými masami místem, kudy protékají silné vzduchové proudy – trošku ironicky řečeno na sedle buď fouká, nebo fouká silně.

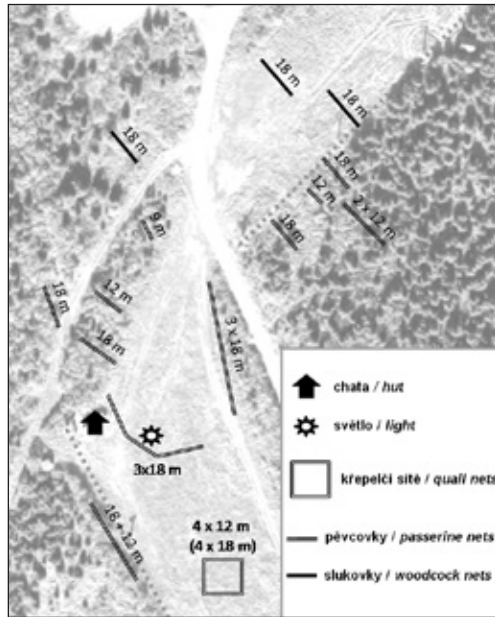
Významným rysem ČHS je zástavba horskými chatami a penziony na severozápadní straně a rozsáhlé sjezdovky na straně jihovýchodní (Obr. 2). Jedna z těchto sjezdovek vede ze sedla přímo k severu směrem k Jeseníku a je ptáky velmi často využívána jako orientační bod nebo přímo tahová cesta. Na vrcholu sedla na tuto sjezdovku téměř kolmo navazuje od jihovýchodu tzv. žlutá sjezdovka, přičemž v místě

kontaktu obou bezlesých pásů sjezdovek se ptáci přes sedlo přehupují a klesají žlebem nad Kouty nad Desnou zase do údolí. V letech pozorování a odchytů (2003–2016) rostly kolem sjezdovek převážně nízké smrkové porosty s přimísenými listnatými stromky. Významným druhem byl jeřáb ptačí a v podrostu brusnice borůvka, jejichž plody tvořily často doplněk potravy pro protahující ptáky. Porosty smrčků byly rozvolněné s podrostem kapradin a borůvčí, v roce 2012 byly prořezávkou listnatých dřevin otevřeny ještě více. Nicméně stáří porostu v okolí sjezdovek se postupně zvyšuje a v brzké době povede k jejich zaponění a vzniku vzrostlejšího smrkového lesa.

METODIKA

Výsledky, shrnuté v tomto článku, byly získány třemi způsoby – denními a nočními odchty, systematickým vizuálním sledováním denního tahu (dále v textu opakovaně zmiňované „kontroly“), a nejmenší část údajů byla získána na základě příležitostných pozorování. Vzhledem k načasování sčítání a odchytů byly prakticky úplně vynechány odpolední hodiny, což vedlo mimo jiné k velmi kusým poznatkům o tahu dravců. Na druhou stranu kombinace různých metod (vizuální sledování, denní odchyt, noční odchyt a pozorování ve světle reflektoru – Obr. 3) poskytly mnohem ucelenější informace, než by přinesl jen jeden z těchto přístupů. Denní pozorování zachytila dobře protahující pěnkavovitě pěvce nebo např. holuby hrivnáče, na druhou stranu neposkytlo prakticky žádné informace o průtahu ptáků lesními a křovinnými porosty. Denní odchty pomohly odkrýt tuto část tahu, například u pěnicovitých ptáků nebo králíků. Bez nočních odchytů by byly výsledky ovšem velmi zkrácené, protože by zcela opomíjely celou jednu velmi rozšířenou tahovou strategii, tedy druhů protahujících pouze v noci nebo využívajících nočních přesunů zčásti či v závěru tahu. Vše doplňují kusá noční pozorování, protože noční odchty jsou obvykle úspěšné jen za specifických podmínek a řada druhů ptáků, jako bahňáci nebo brodiví, se i v noci sítím vyhýbá, ovšem lze je pravdělně zaznamenat vizuálně či akusticky.

Obr. 4 / Fig 4: Schématická mapka rozmístění odchyťových stanovišť a délka sítí. / *Schematic map of location of mist-netting sites and length of mist-nets.*



Obr. 5 / Fig. 5: Ideální podmínky pro sledování denního tahu, kdy je v údolí jasno a přeletu výše nad hřebem brání nízká oblačnost. / *Optimal conditions for visual counts, with sunny weather in the valley and low clouds over the ridge, forcing birds to cross the pass at low flight level.* Foto: M. Vavřík.

Tab. 1 / Tab. 1. Souhrn počtu odchytných dní a nocí na Červenohorském sedle. / Overview of mist-netting effort and mist-netting periods at Červenohorské sedlo.

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Σ
Dnů / Days	28	67	71	72	68	86	98	490
Nocí / Nights	24	68	73	70	69	86	98	488
Od / Since	17. VIII.	13. VIII.	13. VII.	22. VII.	8. VIII.	14. VIII.	1. VIII.	978
Do / Until	16. XI.	17. XI.	12. XI.	3. XI.	17. XI.	8. XI.	6. XI.	

Výsledky vizuálního sledování vycházejí především ze 40 podzimních kontrol, uskutečněných v letech 2003 až 2009 M. Vavříkem. Všechny kontroly začínaly za rozednění a pokračovaly po dobu viditelného tahu ptáků. Ten někdy ustal během necelých dvou hodin, jindy pokračoval až do poledne. Sčítání byli přeletující ptáci a samostatně byly zaznamenávány hlasy ptáků, protahujících porosty. V případě větších hejn velkých druhů (husy, holubi, kormoráni) byla pořizována fotodokumentace a ptáci byli sčítáni z fotografií. Velká hejna pěvců byla odhadována s přesností na desítky. V případě velmi intenzivního tahu určitého druhu (pěnkava, čížek) bylo provedeno několik sčítání v pěti- nebo desetiminutových vzorcích, ve zbývajícím čase byla pozornost soustředěna na méně početné druhy. Celková početnost hojných druhů pak byla odhadnuta na základě extrapolace zaznamenaných vzorků na celou dobu pozorování. Zjištěné počty představují vždy minimální jistý počet jedinců, skutečný počet byl obvykle vyšší, což mohlo být nejčastěji způsobeno výškou průletu, kdy část jedinců táhla příliš vysoko a nebyla zaznamenána nebo tím, že si část hejn vybírala k přeletu nepřehledné oblasti sedla. Sčítání byla v jednotlivých letech prováděna podle potřeby doplnění chybějících dat od konce srpna do listopadu, v letech 2015 a 2016 byly navíc provedeny čtyři kontroly od poloviny listopadu do začátku prosince. V roce 2016 byly navíc řádové počty vidi-

telně protahujících ptáků zaznamenávány po celou dobu trvání odchytné akce pro získání rámcového obrazu početní dynamiky denního tahu v průběhu celé jedné podzimní sezóny.

Denní a noční odchty probíhaly od roku 2010, kdy šlo zejména o optimalizaci umístění odchytných stanovišť a celkově byl i počet odchytných dní nejnižší. Od roku 2011 již probíhaly odchty vždy v časovém rozmezí zhruba tří měsíců. Celkový počet odchytných dní a nocí shrnuje Tab. 1. Metodika odchytů během prvních 4 let byla podrobně rozebrána v dřívější publikaci (Vavřík & Zicha 2011). Postupně se instalace odchytných stanovišť ustálila na situaci schematicky zachycené na Obr. 4, tzn. 17 sítí s malými oky (15 nebo 16 mm) v celkové délce 267 m na drobné ptáky, 4 sítě s oky 22, 25 nebo 30 mm sestavené obvykle do čtverce na odchyt křepelek, chřástalů a skřivanů v celkové délce 48 nebo 72 m a 3 sítě s oky 45 nebo 50 mm na odchyt sluk a větších ptáků. Další sítě byly instalovány jen výjimečně, od r. 2016 byla po téměř celou dobu akce instalována v podrostu smrků pod terénní stanicí navíc jedna síť s oky 30 mm určená na odchyt sýců rousných pomocí hlasové reprodukce. Standardní doba expozice všech sítí byla od soumraku do poledne následujícího dne, tzn. že v údajích o odchtech prakticky zcela chybí období odpoledních hodin. Vzhledem k tomu, že v této denní době je aktivita ptáků na ČHS obecně minimální a cílem této práce

Tab. 2 / Tab. 2. Celkové počty ptáků odchycených na Červenohorském sedle v letech 2010–2016. / Total numbers of birds captured at Červenohorské sedlo in 2010–2016.

Druh / Species	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Celkem / Total
<i>Ardea cinerea</i>	1	0	0	0	0	0	0	1
<i>Ixobrychus minutus</i>	0	0	0	0	0	1	2	3
<i>Anas platyrhynchos</i>	0	1	0	0	0	0	0	1
<i>Anas crecca</i>	0	3	0	0	0	3	1	7
<i>Buteo buteo</i>	0	0	0	0	0	0	1	1
<i>Accipiter nisus</i>	2	4	7	8	5	10	11	47
<i>Accipiter gentilis</i>	0	0	1	0	0	0	0	1
<i>Circus aeruginosus</i>	0	0	0	2	0	0	0	2
<i>Falco tinnunculus</i>	0	0	0	0	0	1	2	3
<i>Coturnix coturnix</i>	6	165	298	105	7	28	108	717
<i>Gallinula chloropus</i>	1	1	0	3	2	0	0	7
<i>Porzana porzana</i>	0	0	0	1	1	2	1	5
<i>Porzana parva</i>	0	0	0	1	0	0	0	1
<i>Crex crex</i>	0	1	0	0	0	6	0	7
<i>Rallus aquaticus</i>	0	0	0	1	0	3	1	5
<i>Actitis hypoleucos</i>	3	2	2	0	0	1	0	8
<i>Gallinago gallinago</i>	0	1	1	6	5	1	1	15
<i>Lymnocyptes minimus</i>	0	2	0	0	0	3	0	5
<i>Scolopax rusticola</i>	14	55	74	91	117	106	75	532
<i>Streptopelia turtur</i>	0	0	0	0	0	0	1	1
<i>Cuculus canorus</i>	0	1	0	0	2	0	0	3
<i>Columba palumbus</i>	0	0	0	0	2	1	0	3
<i>Strix aluco</i>	2	1	1	1	3	1	1	10
<i>Aegolius funereus</i>	0	3	6	3	6	20	58	96
<i>Asio otus</i>	14	12	40	45	42	43	18	214
<i>Asio flammeus</i>	0	1	3	4	0	0	2	10
<i>Glaucidium passerinum</i>	0	1	1	0	0	1	2	5
<i>Caprimulgus europaeus</i>	2	9	5	5	19	54	19	113
<i>Alcedo atthis</i>	0	1	0	0	0	1	1	3
<i>Dryocopus martius</i>	1	1	0	1	1	1	2	7
<i>Dendrocopus major</i>	1	3	6	0	3	0	1	14
<i>Dryobates minor</i>	0	0	0	0	0	1	0	1
<i>Jynx torquilla</i>	1	10	11	9	4	12	18	65
<i>Alauda arvensis</i>	44	204	199	165	124	76	127	939

Druh / Species	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Celkem / Total
<i>Lullula arborea</i>	6	1	2	2	1	0	0	12
<i>Hirundo rustica</i>	0	0	1	0	0	0	0	1
<i>Delichon urbicum</i>	0	0	2	0	0	0	1	3
<i>Motacilla alba</i>	0	4	5	1	0	2	3	15
<i>Motacilla flava</i>	0	1	3	3	1	1	0	9
<i>Motacilla cinerea</i>	0	0	1	4	0	0	0	5
<i>Anthus trivialis</i>	2	85	226	90	11	109	82	605
<i>Anthus pratensis</i>	29	70	40	38	45	26	38	286
<i>Anthus cervinus</i>	0	0	0	1	0	0	1	2
<i>Anthus spinoletta</i>	0	1	0	1	0	0	0	2
<i>Troglodytes troglodytes</i>	52	114	74	81	243	191	359	1114
<i>Prunella modularis</i>	251	372	670	850	756	730	450	4079
<i>Prunella montanella</i>	0	0	0	0	0	0	1	1
<i>Lanius collurio</i>	7	21	31	29	27	29	96	240
<i>Lanius excubitor</i>	0	1	0	0	0	1	1	3
<i>Sturnus vulgaris</i>	22	63	81	306	57	51	193	773
<i>Oriolus oriolus</i>	0	0	0	0	0	1	1	2
<i>Corvus corax</i>	0	0	0	0	0	0	1	1
<i>Garrulus glandarius</i>	2	0	2	0	1	1	0	6
<i>Nucifraga caryocatactes</i>	0	0	0	1	0	0	0	1
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	2	50	34	24	45	66	98	319
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	12	57	149	93	91	361	229	992
<i>Acrocephalus palustris</i>	0	9	59	53	46	130	201	498
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	0	1	3	3	2	4	7	20
<i>Locustella fluviatilis</i>	0	5	7	2	2	10	24	50
<i>Locustella naevia</i>	7	69	124	43	57	164	281	745
<i>Locustella luscinioides</i>	0	1	1	1	3	2	3	11
<i>Hippolais icterina</i>	3	13	16	5	8	37	30	112
<i>Iduna caligata</i>	0	0	0	1	0	1	0	2
<i>Sylvia atricapilla</i>	13	247	242	262	299	379	305	1747
<i>Sylvia borin</i>	90	373	218	108	135	285	308	1517
<i>Sylvia communis</i>	0	47	77	38	21	65	104	352
<i>Sylvia curruca</i>	1	31	31	10	17	18	38	146
<i>Sylvia nisoria</i>	0	0	1	0	1	0	3	5
<i>Phylloscopus collybita</i>	30	84	77	131	94	210	229	855
<i>Phylloscopus trochilus</i>	46	296	146	156	86	176	108	1014

Druh / Species	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Celkem / Total
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	12	24	11	4	11	15	32	109
<i>Phylloscopus proregulus</i>	1	0	0	1	0	0	0	2
<i>Phylloscopus inornatus</i>	0	1	1	5	2	0	2	11
<i>Phylloscopus fuscatus</i>	0	0	0	1	0	0	0	1
<i>Phylloscopus schwarzi</i>	0	0	0	0	1	0	0	1
<i>Regulus regulus</i>	260	468	1941	1238	1855	906	834	7502
<i>Regulus ignicapilla</i>	13	85	53	48	34	192	109	534
<i>Ficedula hypoleuca</i>	307	359	198	411	378	1334	584	3571
<i>Ficedula parva</i>	0	1	1	1	0	0	2	5
<i>Muscicapa striata</i>	7	16	5	23	11	42	13	117
<i>Luscinia megarhynchos</i>	0	1	3	4	2	2	21	33
<i>Luscinia luscinia</i>	2	5	8	13	14	23	32	97
<i>Luscinia svecica</i>	0	6	9	9	5	14	9	52
<i>Erithacus rubecula</i>	2103	4389	4617	3615	5968	6756	4836	32284
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	60	93	320	245	111	124	95	1048
<i>Phoenicurus ochruros</i>	12	142	93	128	136	88	189	788
<i>Oenanthe oenanthe</i>	11	9	50	29	28	21	13	161
<i>Saxicola rubicola</i>	2	2	3	3	10	2	33	55
<i>Saxicola rubetra</i>	1	15	23	13	13	22	22	109
<i>Turdus merula</i>	71	157	120	184	291	131	189	1143
<i>Turdus torquatus</i>	1	4	0	0	0	1	1	7
<i>Turdus philomelos</i>	189	166	401	294	514	157	251	1972
<i>Turdus pilaris</i>	6	35	12	16	19	15	3	106
<i>Turdus viscivorus</i>	0	1	0	0	3	0	0	4
<i>Turdus iliacus</i>	14	9	18	7	20	11	8	87
<i>Parus major</i>	709	1037	1949	583	1590	517	299	6684
<i>Cyanistes caeruleus</i>	111	70	309	132	346	164	36	1168
<i>Poecile palustris</i>	1	1	4	0	1	2	0	9
<i>Poecile montanus</i>	1	3	8	1	2	3	2	20
<i>Periparus ater</i>	21	245	513	26	96	223	54	1178
<i>Lophophanes cristatus</i>		2	5	1	1	2	1	12
<i>Aegithalos caudatus</i>	23	0	14	1	0	21	0	59
<i>Sitta europaea</i>	1	1	6	0	0	3	1	12
<i>Certhia familiaris</i>	14	2	19	2	22	30	5	94
<i>Passer domesticus</i>	0	0	0	0	0	0	2	2
<i>Passer montanus</i>	0	1	1	0	0	0	2	4

Druh / Species	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Celkem / Total
<i>Fringilla coelebs</i>	252	220	208	88	51	31	76	926
<i>Fringilla montifringilla</i>	86	90	64	29	59	19	33	380
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	10	8	20	4	15	2	5	64
<i>Carpodacus erythrinus</i>	0	0	2	2	0	0	0	4
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	130	50	21	21	48	46	57	373
<i>Serinus serinus</i>	0	9	6	7	4	4	9	39
<i>Carduelis carduelis</i>	6	34	14	5	4	11	9	83
<i>Chloris chloris</i>	5	20	5	2	12	7	5	56
<i>Linaria cannabina</i>	2	1	2	1	3	1	0	10
<i>Spinus spinus</i>	10	38	34	46	18	69	6	221
<i>Acanthis cabaret</i>	1	0	1	1	3	5	1	12
<i>Acanthis flammea</i>	2	1	0	7	0	0	0	10
<i>Loxia curvirostra</i>	0	2	0	0	1	2	3	8
<i>Emberiza citrinella</i>	3	9	14	12	8	6	3	55
<i>Emberiza leucocephalos</i>	0	1	0	0	0	0	0	1
<i>Emberiza schoeniclus</i>	6	12	10	7	11	7	21	74
<i>Emberiza hortulana</i>	0	1	2	1	0	2	3	9

navíc není zhodnocení denního průběhu tahové aktivity, nesnižuje tato skutečnost výpovědní hodnotu prezentovaných výsledků.

Během odchytů byla postupně vytvářena skupina cílových druhů, na které se odchty soustředily – ať už umístěním a volbou typu sítí nebo intenzivní reprodukci hlasů. Ke klíčovým druhům patřili v průběhu sezóny postupně především rákosníci, křepelky, slavíci tmaví, lelci, bělořiti, králíci obecní a špačci. V průběhu odchytů byla prováděna řada experimentů s hlasy dalších druhů, jejichž účelem bylo dokreslení údajů o průběhu a intenzitě jejich tahu. Od r. 2015 bylo na rozdíl od předchozí praxe provádění odchytů pomocí hlasové reprodukce více standardizováno, a pro jednotlivá období sezóny byly vytvořeny stále zvukové mixy cílových druhů, které byly ve stejných obdobích používány i v r. 2016.

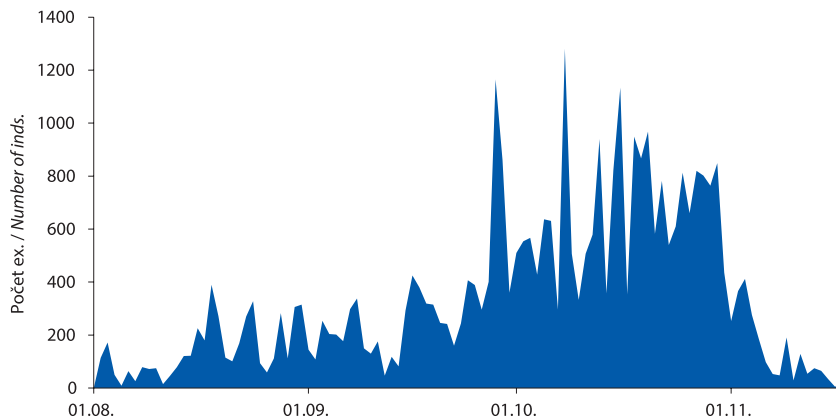
V době denních i nočních odchytů byla příležitostně speciálně zaznamenávána data o výskytu

zajímavých druhů nebo neobvyklých počtech druhů jinak běžnějších. Tato data byla získávána poměrně nesystematicky a v této práci jsou využita spíše okrajově pro dokreslení obrazu tahu některých druhů. Pro upřesnění konkrétních údajů ve výsledcích je nutné zdůraznit, že data, vztahující se k nočním odchytům jsou v rámci celého projektu zaznamenávána tak, že celá noc, včetně její druhé půli, se vztahuje ke kalendářnímu datu předešlého dne. Dále je v souvislosti s interpretací informací v celém dalším textu důležité zdůraznit, že mluvíme-li o intenzitě tahu, jde o intenzitu tahu zaznamenanou v okolí místa výzkumu, tzn. není vyloučena možnost, že za jistých podmínek tah ptáků mohl probíhat, ale nebyl díky metodickému omezení podchycen. Obecně ideální podmínky pro sledování denního i nočního tahu pomocí odchytů do sítí demonstruje Obr. 5.

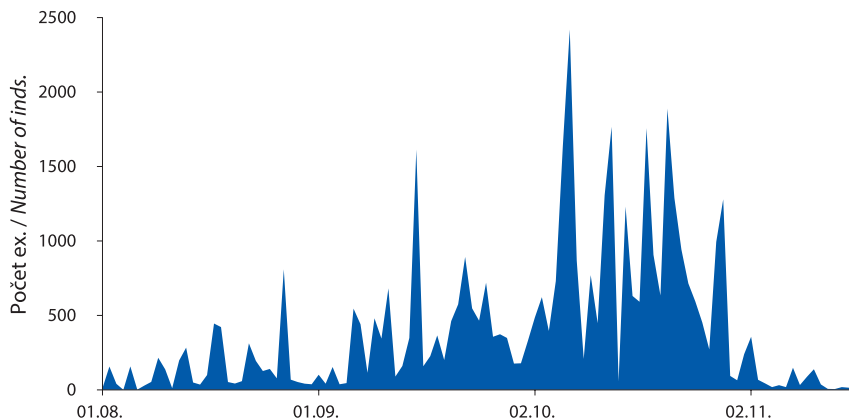
VÝSLEDKY A DISKUZE

Celkem bylo v průběhu výzkumu odchyceno 79763 ptáků 123 druhů (Tab. 2) a v průběhu standardních denních kontrol pozorováno 156494 jedinců 80 druhů ptáků. Tyto údaje byly využity pro kvali-

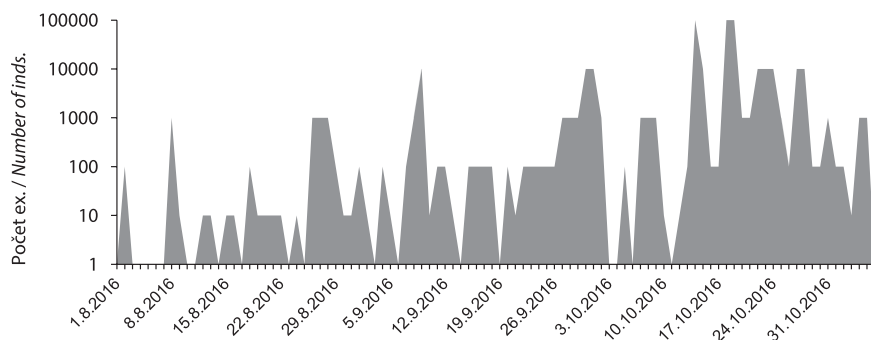
tativní a kvantitativní zhodnocení tahové dynamiky a srovnání s poměry na jiných lokalitách v následujících kapitolách. Další pozorování, provedená mimo standardní kontroly, jsou pak zahrnuta do kapitoly Systematický přehled.



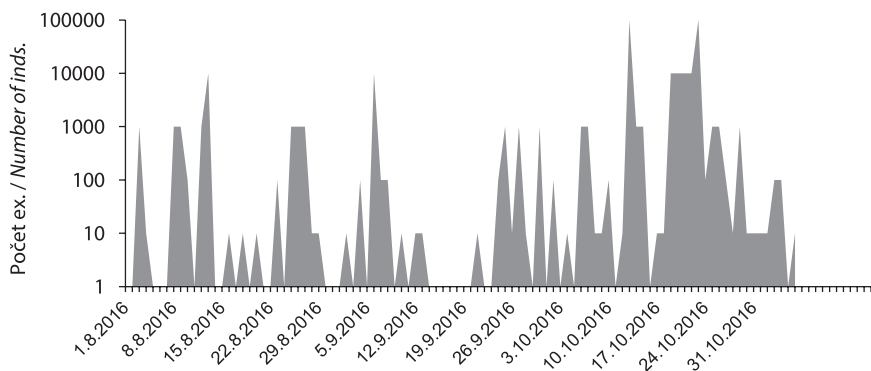
Obr. 6 / Fig. 6: Celkové počty ve dne odchycených ptáků dobře ilustrující dynamiku podzimního tahu.
/ Total numbers of captured birds (day) well illustrate dynamics of autumn migration.



Obr. 7 / Fig. 7: Celkové počty v noci odchycených ptáků dobře ilustrující dynamiku podzimního tahu.
/ Total numbers of captured birds (night) well illustrate dynamics of autumn migration.



Obr. 8 / Fig. 8: Řádové odhady počtu všech ve dne protahujících ptáků v roce 2016./ *Estimated numbers of daily migrating birds based on visual observations in 2016.*

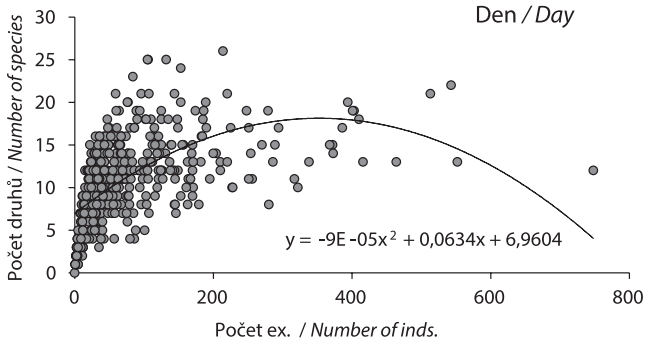


Obr. 9 / Fig. 9: Řádové odhady počtu všech v noci protahujících ptáků v roce 2016./ *Estimated numbers of nightly migrating birds based on visual observations in 2016.*

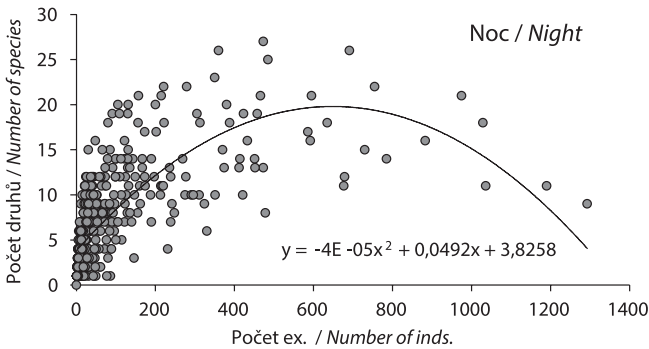
Sezónní dynamika zaznamenané intenzity tahu a diverzity táhnoucích ptáků

Celkovou sezónní dynamiku tahu znázorňují Obr. 6 a 7. I když během srpna se na lokalitě ještě zdrží příslušníci místní hnízdní populace, jejich zastoupení v odchycích je jen marginální. Naprostá většina kroužkovaných ptáků i během přelomu července a srpna již nebyla na lokalitě opakovaně zjištěna a lze se tedy domnívat, že šlo o ptáky, kteří zde byli zachyceni na tahu. To se týká v každém případě především rákosníků, cvrčilek, slavíků, ale také např. křepelky, kteří v tomto období tvoří významnou část odchycených ptáků, přitom za normálních okolností se na podobných lokalitách nezdržují.

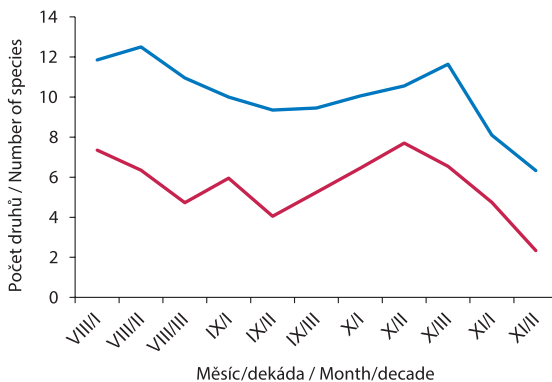
Opakované odchycy po několika dnech se zejména v průběhu července a první poloviny srpna týkají především pěník černohlavých, p. hnědokřídlých, budníčků větších i menších, pěvušek modrých, červenek a králíčků obecných a také sýců rousných. V případě čerstvě vzletných mláďat není o příslušnosti k místní hnízdní populaci pochyb, v případě dospělých ptáků dokládá příslušnost k místním populacím, kromě opakovaných odchytů, především různý stupeň pelichání. O rozdílu mezi místními a tahovými populacemi dobře vypovídá i stav tukových zásob – se zpracováním takto zaměřených dat se však počítá až v budoucnu. Faktem zůstává, že zhruba od konce srpna jsou již kontrolní odchycy



Obr. 10 / Fig. 10: Závislost druhové diversity na počtu odchycených jedinců v denních odchytech.
/ Relation between number of birds captured and species diversity in that sample in daily captures.



Obr. 11 / Fig. 11: Závislost druhové diversity na počtu odchycených jedinců v nočních odchytech.
/ Relation between number of birds captured and species diversity in that sample in nightly captures.



Obr. 12 / Fig. 12: Denní (modře) a noční (červeně) druhová diversity zjištěná na základě odchytů v průběhu jednotlivých dekád v jednotlivých letech. Hodnoty představují střední hodnoty. / Species diversity in daily (blue) and nightly (red) captures summarized to decades in particular years. Median values are shown.

Tab. 3 / Tab. 3 Srovnání zastoupení 30 nejpočetnějších druhů s dominancí nad 0.1 % na základě denních a nočních odchyť a denních pozorování migrujících ptáků. Celkový vzorek pro výpočet dominance je 36623 ex. pro denní odchyty, 43140 ex. pro noční odchyty a 156494 ex. pro vizuální sledování. / Comparison of the representation of 30 most numerous bird species with dominance > 0.1 % based on daily captures, nightly captures and visual counts of migrating birds. Total sample size from which % representation was calculated are 36623 inds. for daily captures, 43140 inds. for nightly captures and 156494 inds. for visual counts.

Pořadí / Rank	Denní odchyty / Daily captures		Noční odchyty / Nightly captures		Denní vizuální sledování / Daily visual counts	
	Druh / Species	%	Druh / Species	%	Druh / Species	%
1	<i>R. regulus</i>	19,5	<i>E. rubecula</i>	61,1	<i>F. coelebs</i>	54,0
2	<i>P. major</i>	18,3	<i>F. hypoleuca</i>	8,1	<i>S. spinus</i>	10,7
3	<i>E. rubecula</i>	16,2	<i>T. philomelos</i>	3,4	<i>L. cannabina</i>	7,7
4	<i>P. modularis</i>	11,1	<i>S. borin</i>	2,6	<i>P. major</i>	4,0
5	<i>P. ater</i>	3,2	<i>P. phoenicurus</i>	2,2	<i>C. chloris</i>	3,3
6	<i>C. caeruleus</i>	3,2	<i>A. arvensis</i>	2,2	<i>S. vulgaris</i>	3,0
7	<i>S. atricapilla</i>	3,1	<i>A. schoenobaenus</i>	1,7	<i>C. carduelis</i>	2,8
8	<i>F. coelebs</i>	2,5	<i>P. trochilus</i>	1,5	<i>A. pratensis</i>	2,3
9	<i>T. troglodytes</i>	1,9	<i>C. coturnix</i>	1,4	<i>F. montifringilla</i>	2,3
10	<i>T. merula</i>	1,8	<i>S. atricapilla</i>	1,4	<i>C. coccythraustes</i>	1,6
11	<i>A. trivialis</i>	1,5	<i>P. ochruros</i>	1,3	<i>T. pilaris</i>	1,4
12	<i>T. philomelos</i>	1,4	<i>St. vulgaris</i>	1,3	<i>C. palumbus</i>	1,3
13	<i>R. ignicapilla</i>	1,4	<i>S. rusticola</i>	1,2	<i>M. alba</i>	0,7
14	<i>P. collybita</i>	1,2	<i>T. merula</i>	1,1	<i>P. modularis</i>	0,6
15	<i>S. borin</i>	1,1	<i>P. collybita</i>	1,0	<i>P. pyrrhula</i>	0,5
16	<i>P. pyrrhula</i>	1,0	<i>T. troglodytes</i>	1,0	<i>S. serinus</i>	0,5
17	<i>P. trochilus</i>	1,0	<i>L. naevia</i>	0,9	<i>T. iliacus</i>	0,3
18	<i>L. naevia</i>	1,0	<i>R. regulus</i>	0,9	<i>R. regulus</i>	0,3
19	<i>F. montifringilla</i>	1,0	<i>A. palustris</i>	0,8	<i>T. viscivorus</i>	0,2
20	<i>A. schoenobaenus</i>	0,8	<i>A. scirpaceus</i>	0,5	<i>T. philomelos</i>	0,2
21	<i>A. pratensis</i>	0,7	<i>A. otus</i>	0,5	<i>P. ater</i>	0,2
22	<i>S. communis</i>	0,6	<i>O. oenanthe</i>	0,4	<i>A. trivialis</i>	0,2
23	<i>P. ochruros</i>	0,6	<i>L. collurio</i>	0,3	<i>P. carbo</i>	0,2
24	<i>S. spinus</i>	0,6	<i>S. communis</i>	0,3	<i>E. rubecula</i>	0,1
25	<i>S. vulgaris</i>	0,6	<i>C. europaeus</i>	0,3	<i>E. schoeniclus</i>	0,1
26	<i>A. palustris</i>	0,4	<i>M. striata</i>	0,2	<i>A. fabalis</i>	0,1
27	<i>P. phoenicurus</i>	0,3	<i>A. funereus</i>	0,2	<i>T. merula</i>	0,1
28	<i>L. collurio</i>	0,3	<i>S. curruca</i>	0,2		
29	<i>C. coturnix</i>	0,3	<i>S. rubetra</i>	0,2		
30	<i>F. hypoleuca</i>	0,3	<i>H. icterina</i>	0,2		

kroužkovaných ptáků po několika dnech od kroužkování jen zcela výjimečnou záležitostí a chytají se pouze ptáci noví, tzn. naprostá většina všech zastížených ptáků jsou ptáci zachycení na tahu.

Zaznamenaná intenzita tahu je v průběhu srpna obecně spíše nízká a soustředěná do několika mála výraznějších (především nočních) tahových vln, které jsou přerušovány delšími (i více než týdenními) obdobími klidu, kdy ani odchyty, ani vizuální sledování nenavědčují výraznějšímu pohybu. K nápadnému nárůstu zaznamenaného tahu dochází v průběhu září a jednoznačným vrcholem je období měsíce října, kdy se kromě nárůstu počtu odchycených ptáků nápadně mění především možnost vizuálního pozorování ptačího pohybu přes ČHS. Zatímco v srpnu pozorovatelný početnější denní průtah téměř chybí, respektive se týká téměř výhradně vlaštokovitých ptáků, větší množství táhnoucích ptáků lze zaznamenat téměř výlučně jen v průběhu mlžných či alespoň zatažených nocí, zhruba od poloviny září jsou již početné denní přelety různě velkých ptačích hejn celkem běžné a v říjnu prakticky na denním pořádku. Pouze v říjnu lze (ve dne i v noci) zaznamenat řádově až desítky tisíc ptáků v průběhu jediného dne (cf. Obr 8 a 9).

Na základě dat získaných pomocí odchytů z celého období 2010–2016 je patrné, že celková druhová diversita je velmi úzce (ale nikoliv lineárně) korelována s celkovým počtem odchycených ptáků (Obr. 10 a 11). Ze vztahu v obou grafech znázorněných je patrné, že ve dnech a nocích se zaznamenaným výrazným tahem byl obecně i vysoký počet zaznamenaných druhů, ovšem při nejsilnějších tahových vlnách byla diversita naopak nízká. To lze vysvětlit v kontextu sezónního aspektu. Obecně druhově nejbohatší je zejména období srpna a září, v říjnu je diversita nižší, ale výrazně roste početnost. To je nápadné především v průběhu nočního tahu, kdy počty odchycených ptáků jsou nejvyšší, naprostá většina odchycených ptáků jsou však červenky obecné. V případě denního tahu jsou rovněž nejsilnější tahové vlny zaznamenané odchycem do sítí druhově málo bohaté a tvořené např. převahou sýkor koňader. Absolutně nejvyšší počet

ve dne odchycených druhů byl zjištěn 24. 8. 2012 (26 druhů), dalších pět nejvyšších denních hodnot pochází z 18. 8. 2012 (25), 6. 9. 2016 (25), 28. 10. 2015 (25), 16. 9. 2015 (24) a 31. 8. 2013 (23). V přímé kontradike s předchozím tvrzením, ovšem spíše jako výjimka z dlouhodobého pravidla, je nejvyšší druhová diversita zaznamenaná v průběhu nočního odchytu dne 19. 10. 2016 (27 druhů), následovaná však dalšími rekordními údaji především ze srpna a září: 17. 8. 2015 (26), 22. 9. 2014 (26), 6. 9. 2016 (25), 7. 9. 2011 (23), 22. 8. 2014 (22) a 22. 10. 2016 (22).

Sezónní dynamiku druhové diversity, zjištěné na základě odchytů ilustruje Obr. 12. Je z něj patrné, že v průběhu podzimního tahu se vyskytují obvykle dva vrcholy. Zároveň je zřejmé, že obecně vyšší diverzita je zaznamenána během denních odchytů.

Celkové složení táhnoucích společentva ptáků

Z Tab. 3, která zobrazuje zastoupení třiceti nejpočetnějších druhů v celkovém materiálu z denních a nočních odchytů a z vizuálních kontrol, je patrný výrazný rozdíl ve složení, ale zejména v zastoupení různých druhů, poplatný metodě a denní době, kdy byla data získána, zároveň jsou však údaje celkem dobře interpretovatelné a vzájemně se doplňují. Pět nejpočetnější zastoupených druhů v denních odchycích jsou (v sestupném pořadí) králíček obecný, sýkora koňadra, červenka obecná, pěvuška modrá a sýkora uhelníček (všichni přes 10% z celkového vzorku). V přímém kontrastu s údaji z denních odchytů jsou údaje z vizuálních kontrol, kde více než polovinu všech pozorovaných ptáků představuje pěnkava obecná, následovaná čížkem lesním, konopkou obecnou, sýkorou koňadrou a zvonkem zeleným (viz Obr. 13). Tyto rozdíly jsou způsobeny kombinací několika faktorů, z nichž asi nejvýznamnější je rozdíl v tahové strategii jednotlivých druhů a s ním související možnost jejich zaznamenání oběma metodami. Druhy dominující v odchycích do sítí se během tahu pohybují buď přímo stromovým a keřovým porostem, ze stromu na strom (králíček, červenka, pěvuška) nebo s oblíbenou táhnou



Obr. 13 / Fig. 13: Silný tah ptáků krátce po rozednění 22. 10. 2006, zaznamenaná intenzita byla cca 4000 ptáků za 10 minut. / *Intense migration on 22nd Oct 2006 shortly after sunrise, with intensity about 4000 birds per 10 minutes.* Foto: M. Vavřík.

přes ČHS v úrovni druhé poloviny výšky stromů rozvolněným stromovým porostem. V případě protivětru pak snižují letovou výšku a díky tomu se chytají do sítí. V případě sýkory koňadry jsou velké počty odchycených jedinců také důsledkem sociálního chování tohoto druhu, kdy se v případě uvíznutí jednoho nebo několika členů v sítích celé hejno vrátí a postupně se během krátké doby pochyťají i ostatní jedinci. V případě králíčků, pěvušek a uhelníčků bylo vysokých počtů a jistému nadhodnocení jejich zastoupení ve vzorcích z odchytů dosaženo také díky využití reprodukce jejich hlasů u odchytových stanišť. To se ostatně různou měrou týká i některých dalších druhů zastoupených v Tab. 3, zejména strážníka obecného, králíčka ohnivého, cvrčilkou zelenou, rákosníkem proužkovaným a zpěvným a určitě též křepelkou polní. Čtyři z pěti nejpočetnějších druhů zjištěných pomocí odchytů jsou převážně denní migranti. Výjimkou je typický noční migrant – červena obecná. Výrazný podíl

červenek v denních odchycích je částečně způsoben skutečností, že po nocích s masovým tahem v přízemní výšce za mlžných a zatažených nocí zůstává v ranních hodinách část jedinců poblíž odchytových stanišť díky světlu a jsou odchyceni až při ranním rozletu. Do jisté míry se tento vliv projevuje i u cvrčilek, rákosníků a lejsků černohlavých, kteří jsou všichni typickými nočními migranty.

Naproti tomu všechny druhy dominující ve vzorku získaném vizuálním sledováním (s částečnou výjimkou sýkory koňadry) táhnou nad korunami stromů, téměř nereagují na hlasovou reprodukci a v odchycích jsou zastoupeny jednak díky nahodilým incidentům některých táhnoucích jedinců, především však díky občasnému výskytu vhodných povětrnostních podmínek, kdy při silném protivětru táhnou hejna téměř při zemi a tyto ptáci se odchytávají do sítí natažených v otevřeném prostoru.

Nočnímu vzorku jednoznačně dominuje červena obecná (přes 60 % všech odchycených ptáků),

následována lejskem černohlavým, drozdem zpěvným, pěnicí slavíkovou a rehkem zahradním. U těchto pěti nejpočetněji zastoupených druhů je zjištěná situace zřejmě velmi blízko realitě a celkový rozdíl, zejména ve druhovém složení, oproti údajům ze sledování denního tahu skutečně vypovídá o odlišné tahové strategii ve vztahu k dennímu cyklu – všechny tyto druhy jsou typickými nočními migranty. Oproti pozorované realitě (viz údaje v kapitole Taxonomický přehled) jsou v odchycích výrazně podhodnoceni zejména bahňáci, především písek obecný a vodouš bahenní, kteří mezi zhruba 30 nejpočetněji protahujících druhů podle našich pozorování a především akustických záznamů určitě patří. Naopak výrazné zastoupení lelků lesních, sýců rousných, křepelky polní, rákosníků a cvrčilek v odchyceném vzorku je nadhodnoceno díky efektivnímu odchytu pomocí hlasové reprodukce. U skřivana polního je, i přes efektivní využití reprodukce hlasu, podíl odchycených jedinců oproti reálné situaci spíše podhodnocen.

SYSTEMATICKÝ PŘEHLED

Labuť velká (*Cygnus olor*). Minimálně dvakrát byla pozorována na tahu. V říjnu 2014 byla menší skupina labutí pozorována v noci při nízkém přeletu odchytových stanovišť za husté mlhy.

Husa velká (*Anser anser*). Nepoččetně protahují, zastíženy byly např. 19. 09. 2010 – 6 ex.,

22. 09. 2013 – ca. 20 ex. a poměrně pozdě

21. 10. 2012 – 2 ex. a 29. 10. 2016 – 98 ex. ve dvou hejnech.

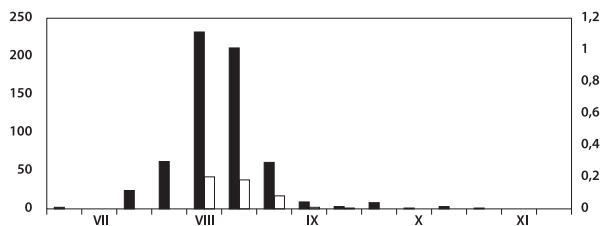
Husa polní (*Anser fabalis*). Početně protahují od října do listopadu. Během tahu za nepřítomnosti mlhy přeletují hřebeny Jeseníků v libovolném místě, při mlze se ale drží blíže u země a protahují přímo přes Červenohorské sedlo. Později v sezóně protahují často i v noci, kdy jsou slyšet z oblohy hlasy. V polovině října a listopadu protahují často i větší hejna 26–114 ex.

Husa běločelá (*Anser albifrons*). Vzácně protahuje koncem října, obvykle jednotlivě v hejnech hus polních, ale pozorováno bylo i samostatné hejno 13. 11. 2014 – 53 ex.

Kachna divoká (*Anas platyrhynchos*). Pravděpodobně nepoččetně na tahu. Jediná kachna divoká byla odchycena v noci 08. 11. 2011. Jinak protahují kachny nad sedlem od srpna do listopadu, většinou není možné určit, o jaký druh se jedná; jednou z výjimek byla noc 13. 08. 2011, kdy bylo pozorováno asi 10 ex.

Čírka modrá (*Anas querquedula*). Pravděpodobně vzácně na tahu v noci. Především v září bývají na nočním tahu pozorovány jednotlivé malé kachny nebo hejníka několika kusů. 11. 09. 2013 se podařilo jednu takovou kachnu pozitivně určit jako samce čírky modré.

Obr. 14 / Fig. 14: Výskyt křepelky polní (*Coturnix coturnix*) v jednotlivých dekádách. Vysvětlivky ke grafům: levá osa – celkové počty odchycených ptáků v letech 2010–2016, denní odchyty bílé, noční odchyty černě; pravá osa – maximální počty na průtahu během jednoho dopoledne, šedě. / *The occurrence of Quail (Coturnix coturnix) by decades. Notes to charts: left axis – total number of ringed birds in 2010–2016 (white - day, black - night); right axis - max. daily number recorded during migration counts (grey).*





Obr. 15 / Fig. 15: Bukáček malý (*Ixobrychus minutus*), odchycený 03. 08. 2016./ Little Bittern caught on 3rd Aug 2016. Foto: R. Lučan.

Čírka obecná (*Anas crecca*). Nehojně protahuje od srpna do října. Je pravděpodobné, že většina proletujících malých kachen jsou právě čírky obecné. Poprvé se to podařilo potvrdit v noci 04. 11. 2011. Další ptáci byli kroužkovaní až v roce 2015 a to nejprve poměrně brzy 30. 08. (2 ex.) a poté 27. 10. (1 ex.). Mimo to byli např. 17. 10. 2013 pozorováni 3 ex. V roce 2016 byl 1 ex. odchycen už 27. 08. v noci. K podrobnějšímu hodnocení tahu je třeba získat další pozorování a odchyty.

Polák (*Aythya sp.*). Minimálně jedna v noci protahující kachna byla určena jako samec poláka chocholačky, řada dalších ptáků byla ovšem neurčitelná.

Morčák (*Mergus sp.*). V nocích koncem října a začátkem listopadu protahují nad sedlem kromě běžných kachen také morčáci, rozlišitelní podle typického tvaru těla. Podle lehčího letu a stavby se zřejmě jedná hlavně o morčáky prostřední. Nejvýraznější tah byl zaregistrován v noci 04. 11. 2011, kdy prolétlo 2–3× hejno asi 20 ex.

Tetřívěk obecný (*Tetrao tetrix*). V Jeseníkách je přes dřívější pravidelné hnízdění tento druh již velmi vzácný, respektive již více let nezvěstný. O to překvapivější je pozorování samce přímo v areálu odchytových stanovišť dne 15. 9. 2016. Pták byl vyplašen L. Turčokovou při kontrole sítí.

Křepelka polní (*Coturnix coturnix*). Pravidelně a početně protahuje v noci od července do polo-

viny září; v letech 2010–2016 bylo odchyceno celkem 717 ex. Listopadový odchyt (2. 11. 2016) je třetím nejpozdnějším zástihem na našem území (Hudec & Šťastný 2005, V. Šena in ČSO 2009). Intenzita průtahu v jednotlivých letech silně kolísá, po dobu používání aparatury byly odchyceny tyto počty: 2011 – 168 ex., 2012 – 298 ex., 2013 – 105 ex., 2014 – 7 ex., 2015 – 28 ex., 2016 – 108 ex. Denní odchyty uvedené v grafu 14 se týkají ptáků přilákaných vždy průběhu noci, ale odchycených nejčastěji náhodným či záměrným vyplašením do sítí.

Kormorán velký (*Phalacrocorax carbo*). Pravidelně protahuje v říjnu a začátkem listopadu, obvykle v hejnech několika desítek ex. První ptáci byli pozorováni v polovině září (15. 09. 2016 – asi 50 ex.) a začátkem října (01. 10. 2005 – 7 ex.), kolem poloviny října už protahovaly pravidelně větší počty až 80 ex. Zajímavé je, že kormoráni často volí cestu zhruba oblastí sedla, přestože by podobně jako husy byli schopni bez problému přelétat i hlavní hřeben.

Volavka popelavá (*Ardea cinerea*). Na denním tahu byla zastihena jen výjimečně, zato byla velmi často jednotlivě i v malých hejnech pozorována při nočních odchycích (např. 09. 09. 2011 – 11 ex., 11. 10. 2013 – 11 ex.). Jedna volavka popelavá překvapivě uvízla v síti při nočním odchytu 06. 10. 2010. Při průletu kuzelem světla zazmatkovala, snesla se k zemi a vlétla do světelné sítě.

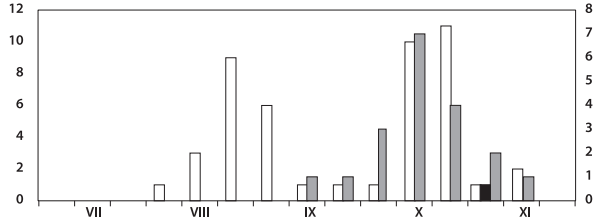
Volavka bílá (*Egretta alba*) Pozorována minimálně jednou, v několika dalších případech protáhli nad sítěmi menší brodiví ptáci, které nebylo možné určit.

Kvakoš noční (*Nycticorax nycticorax*). Jediný pták byl pozorován v noci 05. 08. 2016.

Bukáček malý (*Ixobrychus minutus*). Výjimečně nebo možná pravidelně na tahu. První pták byl odchycen v noci 16. 09. 2015, druhý v noci 02. 08. 2016. Zcela výjimečný tah byl zaznamenán v noci 06. 09. 2016, kdy se krátce po setmění začala ke světlu snášet hejna bukáčků. Ptáci táhli celou noc, počet byl odhadnut až na několik set. Odchycen byl jediný pták (Obr. 15), což

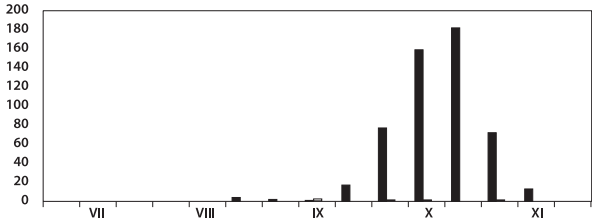
Obr. 16 / Fig. 16: Výskyt krahujce obecného (*Accipiter nisus*) v jednotlivých dekádách. Vysvětlivky viz obr. 14. / *The occurrence of Sparrowhawk (Accipiter nisus) by decades.*

See notes in Fig. 14.



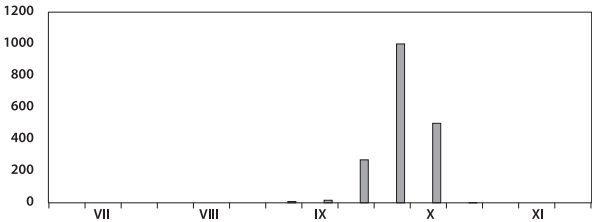
Obr. 19 / Fig. 19: Výskyt sluky lesní (*Scolopax rusticola*) v jednotlivých dekádách. Vysvětlivky viz obr. 14. / *The occurrence of Woodcock (Scolopax rusticola) by decades.*

See notes in Fig. 14.



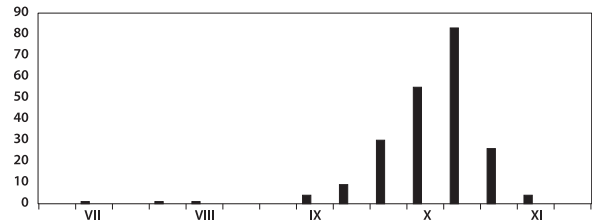
Obr. 20 / Fig. 20: Výskyt holuba hřivnáče (*Columba palumbus*) v jednotlivých dekádách. Vysvětlivky viz obr. 14. / *The occurrence of Wood Pigeon (Columba palumbus) by decades.*

See notes in Fig. 14.



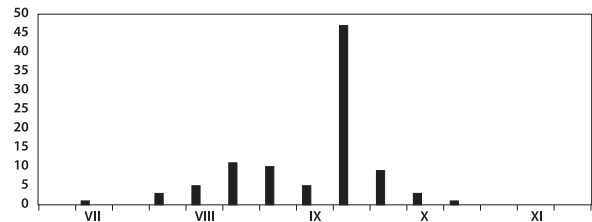
Obr. 22 / Fig. 22: Výskyt kalouse ušatého (*Asio otus*) v jednotlivých dekádách. Vysvětlivky viz obr. 14. / *The occurrence of Long-eared Owl (Asio otus) by decades.*

See notes in Fig. 14.



Obr. 24 / Fig. 24: Výskyt sýce rousného (*Aegolius funereus*) v jednotlivých dekádách. Vysvětlivky viz obr. 14. / *The occurrence of Tengmalm's Owl (Aegolius funereus) by decades.*

See notes in Fig. 14.





Obr. 17 / Fig. 17: Chřástal kropenatý (*Porzana porzana*), chycený 05. 08. 2016. / *Spotted Rail* (*Porzana porzana*), caught on 5th Aug 2016. Foto: R. Lučan.

svědčí o tom, že není možné noční tah podobného druhu za jiných podmínek vůbec registrovat (mlha, přelety ve větší výšce).

Čáp černý (*Ciconia nigra*). Osamocený pták byl pozorován na tahu 18. 08. 2016.

Včelojed lesní (*Pernis apivorus*). Na podzim byl příležitostně pozorován na tahu, např. 18. 08. 2016 (2 ex.) nebo 19. 09. 2010; zajímavé je poměrně pozdní zjištění 05. 10. 2014.

Luňák červený (*Milvus milvus*). Minimálně jednou byl zjištěn na přeletu přes sedlo, podruhé byl pozorován 28. 09. 2015 na tahu 1 ex.

Luňák hnědý (*Milvus migrans*). Pravděpodobně také příležitostně protahuje. Přímo na sedle byl pozorován na tahu 17. 09. 2011, mimo to byl 04. 10. 2010 pozorován 1 ex. v údolí Desné na tahu od Červenohorského sedla.

Orel mořský (*Haliaeetus albicilla*). Výjimečně na tahu – 29. 09. 2012 přelétl nad sedlem 1 ex.

Moták pochop (*Circus aeruginosus*). Nehojně protahuje v září. První ptáci byli pozorováni již koncem srpna (27. 08. 2011 – 4 ex.). Několik ptáků bylo pozorováno na tahu také 07. 09. 2013, jinak přeletovali jen jednotliví ptáci v průběhu září a začátkem října. Dva ptáky se podařilo také odchytit, a to 20. 09. 2013 (samec) a 22. 09. 2013 (mladý pták). Velmi pozdní pták byl pozorován 02. 11. 2015.

Moták pilich (*Circus cyaneus*). Pravidelně v malém počtu protahuje od začátku října, vzhledem

k metodice sledování nemohl být tah v celé míře zachycen. První ptáci se objevují začátkem října (05. 10. 2015 – 1 ex., 09. 10. 2008 – 1 ex.), více ptáků protahuje od poloviny října (15. 10. 2010 – 1 ex., 16. 10. 2011 – 2 ex., 19. 10. 2013 – min. 3 ex., 30. 10. 2005 – 4 ex.).

Moták lužní (*Circus pygargus*). Vzácně na tahu, jediný podzimní pták byl pozorován 29. 09. 2012.

Jestřáb lesní (*Accipiter gentilis*). Vzácně na tahu:

30. 09. 2012 – 1 ex., 13. 10. 2013 – 3 ex.,

16. 10. 2011 – 1 ex. Navíc byl jeden pták odchycen 13. 09. 2012.

Krahujec obecný (*Accipiter nisus*). Běžně v malém počtu protahuje, zřejmě ve dvou vlnách (viz Obr. 16), od srpna do listopadu. V letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 47 ex. Krahujci táhnou přes sedlo velmi nenápadně, obvykle nízko nad porostem nebo sjezdovkou, příležitostně sedají na dřevěných zábránách a pokoušejí se lovit protahující pěvce. První vlna tahu zřejmě probíhá od poloviny srpna do poloviny září, zaznamenaná byla čistě díky odchytnům. Nikdy se ovšem nechytly více než 2 ex. za den. Druhá vlna tahu, tentokrát zjištěná i vizuálně, probíhá od poloviny září do nejméně poloviny listopadu, s nevýrazným maximem v polovině října. Neobvyklý byl odchyt krahujce po setmění 01. 11. 2016; otázkou je, zda šlo o noční tah nebo o vyplašeného nocujícího ptáka.

Káně lesní (*Buteo buteo*). Během dopoledního sledování tahu proletovaly vždy jen jednotlivé káně, nejvýše 05. 10. 2008 – 4 ex. a 19. 10. 2008 – 5 ex. O skutečné intenzitě tahu vypovídá ojedinělý záznam z odpoledne – během sledování tahu dravců 16. 10. 2011 bylo sečteno celkem 66 ex., dále např. 22. 10. 2016 – asi 20 ex. K zachycení tahu dravců by bylo třeba využít odlišnou metodu a především pozorovat tah také v odpoledních hodinách. Jediná odchycená káně byla kroužkována 14. 08. 2016.

Káně rousná (*Buteo lagopus*). Pravděpodobně pravidelně protahuje, konkrétní pozorování jsou: 16. 10. 2011 – 1 ex., 28. 10. 2010 – 1 ex.

Orlovec říční (*Pandion haliaetus*). Zřejmě jednotlivě přeletuje, na tahu byl pozorován 1 ex. 23. 08. 2012, 02. 11. 2015 a 18. 09. 2016.

Sokol stěhovavý (*Falco peregrinus*). Nad sedlem je možné občas pozorovat místní lovicí ptáky. Několikrát byli zaznamenáni i ptáci protahující, letící přímo po migrační cestě od severu k jihu. Na podzim byli nejčasnější ptáci pozorování 04. 09. 2016 (3 ex.), další pták byl pozorován 14. 09. 2005, dva ptáci přelétali 05. 10. 2008 a 07. 10. 2006, jednotliví ptáci pak 10. 10. 2007, 25. 10. 2008 a 07. 11. 2016.

Raroh velký (*Falco cherrug*). Pravděpodobně výjimečně přeletují ptáci mezi jižními a polskými hnízdišti. Jeden pták byl na přeletu pozorován v roce 2015, další dva ptáci v roce následujícím (20. 08. a 27. 08. 2016).

Ostříž lesní (*Falco subbuteo*). Zřejmě nepočteně protahuje (03. 08. 2016 – 1 ex. vypadl ze sítě, 21. 09. 2013 – 1 ad. ex. nad sedlem).

Poštolka obecná (*Falco tinnunculus*). Pravidelně jednotlivě protahuje od poloviny září do začátku listopadu. 30. 08. 2015 byl chycen první pták, další dva byli kroužkováni 28. 08. a 23. 09. 2016. Zajímavé je pozorování 09. 10. 2011, kdy 1 ex. kroužil za tmy dlouho před rozedněním ve světle reflektoru!

Dřemlík tundrový (*Falco columbarius*). Výjimečně pozorován na tahu: 29. 10. 2005 – 2 ex., 16. 10. 2011 – 1 ex.

Chřástal vodní (*Rallus aquaticus*). Vzácně protahuje v noci; v letech 2010–2016 bylo odchyceno 5 ex. První pták byl kroužkovan 25. 10. 2013, další tři ptáci poté v roce 2015 (25. 08. , 15. 10. a 16. 10.); pátý pták byl kroužkovan v noci 22. 10. 2016. Až na ojedinělý letní výskyt tedy zřejmě protahuje ve druhé polovině října, k podchycení tahu je třeba dalších specializovaných odchytů.

Chřástal kropenatý (*Porzana porzana*). Vzácně protahuje v noci; v letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 5 ex. První chřástal kropenatý pro sedlo byl odchycen na sjezdovce 11. 10. 2013 ráno. V roce 2014 byl jeden pták chycen 19. 10.

v noci, další dva ptáci byli kroužkováni v roce 2015 (17. 08. 2015 v noci a 13. 10. 2015 v noci). Konečně v roce 2016 byl pátý pták chycen ráno 05. 08. poté, co byl náhodně vyplašen od zdroje hlasové reprodukce mixu pěvčích hlasů (Obr. 17). Podobně jako u chřástala vodního zatím ojedinelé záznamy ukazují na letní pohyby a tah v polovině října.

Chřástal malý (*Porzana parva*). Výjimečně na tahu; jediný pták byl kroužkovan 20. 10. 2013 v noci.

Chřástal polní (*Crex crex*). Vzácně protahuje; v letech 2010–2015 kroužkováno celkem 7 ex.

První pták byl na sedle kroužkovan v noci 07. 09. 2011. V roce 2015 bylo kroužkováno celkem 6 ex., z toho pět v období 16. 08.–21. 08. Ojedinělý je odchyt mladého ptáka v noci 16. 10. 2015, tento jedinec byl ovšem ve špatné kondici. Jde o vůbec nejpozději kroužkovaného ptáka na našem území (Cepák 2017).

Slípka zelenonohá (*Gallinula chloropus*). Vzácně protahuje, v letech 2010–2015 bylo kroužkováno celkem 7 ex. Odchyt prvního ptáka v noci 02. 10. 2010 byl překvapením, v následujících letech však následovaly další noční odchty – 21. 09. 2011, 10. 10. 2013, 11. 10. 2013, 24. 10. 2013, 21. 09. 2014 a 22. 09. 2014. Mimo to byl pozorován 20. 09. 2013 pták kroužící v noci nad sítěmi! Skromná data naznačují slabý tah od konce září do konce října.

Kulík bledý (*Pluvialis squatarola*). Vzácně protahuje v noci. Začátkem října 2010 byl jeden pták pozorován během nočního odchytu, když si sedl na sjezdovku před světlo. V noci 22. 10. 2013 protáhl jeden pták nad sjezdovkou k jihu ve 3 hodiny ráno.

Čejka chocholátá (*Vanellus vanellus*). Jarní pozorování z údolí Desné ukazují na tah přes Červenohorské sedlo, na podzim byla pozorována na tahu v noci ještě 16. 11. 2014 (3 ex.) dále pak v noci 22. 10. 2016 (min. 2 ex.).

Slučka malá (*Lymnocyptes minimus*). Výjimečně na tahu. V letech 2010–2015 bylo kroužkováno celkem 5 ex. (04. 11. 2011, 06. 11. 2011,



Obr. 18 / Fig. 18: Sluka lesní (*Scolopax rusticola*), chycená 25. 10. 2012. / Woodcock (*Scolopax rusticola*) caught on 25th Oct 2012. Foto: M. Vavřík.

16. 10. 2015, 27. 10. 2015 a 28. 10. 2015). Mimo to byl 1 ex. pozorován ve světle reflektoru v noci 16. 10. 2015.

Bekasina otavní (*Gallinago gallinago*). Početně protahuje od poloviny října do poloviny listopadu; v letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 15 ex. Pozorována na nočním tahu byla již v polovině srpna (14. 08. 2011 – 2 ex.). Nejčasnější bekasina byla odchycena 19. 09. 2012, překvapivě dopoledne před přechodem studené fronty. Tah bekasin začíná jinak ve druhé dekádě října (13. 10. 2012 – protahují desítky ex., 17. 10. 2013 – 5–10 ex. na tahu). Odchycené bekasiny byly kroužkovány rovnoměrně od poloviny října až do půlky listopadu. Naprosto nečekaný tah byl zaznamenán v noci 04. 11. 2011, kdy nad sedlem proletovaly neustále jednotlivé bekasiny i hejna do 10 ex.; celkový počet byl odhadnut na asi 500 ex.!

Sluka lesní (*Scolopax rusticola*). Početně protahuje v říjnu a začátkem listopadu. V letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 533 ex. (Obr. 18) V okolí sedla sluky pravděpodobně hnízdí, také v případech ojedinělých srpnových odchytů se zřejmě jednalo o místní ptáky. V září byli chytáni jednotliví ptáci, výraznější tah začíná až začátkem října (02. 10. 2010 – 11 ex., 07. 10. 2015 – 16 ex.), nejvyšší počty byly chytány ve druhé polovině října (18. 10. 2014 – 20 ex., 19. 10. 2014 – 22 ex., 24. 10. 2015 – 22 ex., 25. 10. 2012 – 16 ex.).

Ještě v první polovině listopadu protahují sluky početněji, ale tah viditelně slábne (Obr. 19). Protože odchvy byly ukončeny nejpозději 17.11., nepodařilo se zachytit konec tahu. Uvedené počty se týkají vesměs odchycených ptáků, ve skutečnosti protahuje více sluk a za jasných nocí se příliš nechytají. Na konci října 2012 se výrazně zhoršilo počasí a přes sedlo probíhal extrémně silný tah sluk, v některých chvílích přeletovala i volná hejna několika ptáků! Celkově během takové noci protáhnou minimálně desítky sluk.

Břehouš (*Limosa sp.*). Na konci října 2010 byl pozorován v noci na přeletu těsně nad sítěmi 1 ex., vzhledem k době šlo s největší pravděpodobností o břehouše rudého. V noci 18. 10. 2015 bylo pozorováno dokonce hejno asi 30 ex., druh se opět nepodařilo určit.

Koliha malá (*Numenius phaeopus*). Výjimečně na tahu. Poprvé byla zaznamenána na sedle 14. 09. 2012, kdy prolétly 3 ex., 18. 09. 2012 bylo večer za soumraku pozorováno na přeletu hejno 8 ex.

Jespák obecný (*Calidris alpina*). Vzácně na tahu, jediný záznam: 04. 11. 2011 – min. 5 ex. v noci.

Pisík obecný (*Actitis hypoleucos*). Pravidelně a početně protahuje v noci v průběhu vrcholného léta; v letech 2010–2015 bylo kroužkováno celkem 8 ex. Výrazný tah pisíků probíhá minimálně od července; už 13. 07. 2012 byl zaznamenán tah několika ptáků, 16. 07. 2012 pak probíhal v noci velmi intenzivní tah, nad sedlem prolétaly desítky až stovky ptáků. Podobně intenzivní tah se v některých letech objevil i v srpnu (02. 08. 2016 – 100–200 ex.), pak již ptáků většinou ubývalo (21. 08. 2012 – min. 16 ex., 22. 08. 2012 – min. 13 ex.); výjimečný byl pozdní tah 06. 09. 2016, kdy nad sedlem protáhly opět stovky pisíků. Poslední pták byl odchycen 08. 09. 2011.

Vodouš kropenatý (*Tringa ochropus*). Ojediněle protahuje; v noci 17. 07. 2012 bylo zjištěno několik ex., další ptáci byli zaznamenáni 02. 08. 2016 (2 ex.), 06. 08. 2016, 22. 08. 2012 a 30. 08. 2012.

Vodouš bahenní (*Tringa glareola*). Pravidelně a pravděpodobně početně protahuje v noci v létě;



Obr. 21/ Fig. 21: Hejno holubů hřivnáčů (*Columba palumbus*) na tahu 29. 09. 2012. / Migrating flock of Wood Pigeons (*Columba palumbus*) on 29th Sep 2012. Foto: M. Vavřík.

byl zaznamenán jednotlivě 17. 07. 2012, silný tah probíhal např. v noci 09. 08. 2016, v době maxima tahu prolétlo např. 13. 08. 2011 až 22 ex. najednou. Poslední ptáci byli pozorováni v polovině září (15. 09. 2014 – několik ex.).

Racek tříprstý (*Rissa tridactyla*). Výjimečně na tahu; mladý pták byl pozorován na přeletu sedla od severu k jihu 06. 11. 2011 (FK 45/2011).

Racek chechtavý (*Chroicocephalus ridibundus*). Pravděpodobně protahuje, přímo v oblasti sedla byl pozorován jen v červenci 2015; ve stejné době zaletovala hejna racků chechtavých lovit nad svahy hřebene od polských jezer.

Racek žlutonohý/bělohlavý (*Larus fuscus/cachinnans*). Pravděpodobně nepočteně protahují. V roce 2012 byl na přelomu října a listopadu zjištěn noční přelet několika ptáků.

Holub hřivnáč (*Columba palumbus*). Pravidelně a počteně protahuje od konce září do poloviny října (Obr. 20, 21); v letech 2010–2016 byly kroužkovány 3 ex.

Holub doupňák (*Columba oenas*). Při sledování tahu byl zaznamenán jen výjimečně, a to 28. 09. 2008 a 05. 10. 2008, vždy jediný pták. 08. 10. 2013 dopoledne byl na sedle zaznamenán mohutný tah doupňáků, proletovala hejna až 60 ex., celkem protáhlo během tohoto dne asi 300 ex.

Hrdlička divoká (*Streptopelia turtur*). Pravděpodobně nehojně protahuje v noci, v jednotlivých případech byla zaznamenána ve světle reflektoru (např. 05. a 09. 08. 2016), 20. 09. 2013 prolétlo dokonce hejňko asi 10 ex. Jediný kroužkovaný pták byl odchycen v noci 21. 09. 2016.

Kukačka obecná (*Cuculus canorus*). Kukačky protahují zřejmě pouze v noci, protože ve dne se žádného přeletujícího ptáka nepodařilo zastihnout. Odchytit se podařilo pouhé tři kukačky: 07. 10. 2011 – 1 ex., 21. 09. 2014 – 2 ex. Mimo to byli další ptáci pozorováni na přeletu v noci: 22. 08. 2012 – 2 ex., 18. 09. 2012 – 1 ex.



Obr. 23 / Fig. 23: Kalous pustovka (*Asio flammeus*), chycený 19. 10. 2012. / Short-eared Owl (*Asio flammeus*), caught on 19th Oct 2012. Foto: M. Vavřík.



Obr. 26 / Fig. 26: Lelek lesní (*Caprimulgus europaeus*) je odchyťován v rekordních počtech díky využití hlasové reprodukce. / European Nightjar (*Caprimulgus europaeus*) is captured in record numbers due to acoustic luring. Foto: R. Lučan.

Výr velký (*Bubo bubo*). Na podzim roku 2012 se opakovaně ozýval výr z lesů severovýchodně pod sedlem (první 16. 08.). Poté byl pozorován na smrčcích na okraji sjezdovky a nakonec vletl do jedné ze sítí na sluky, odkud vypadnul. Poté již nebyl v okolí sedla zjištěn.

Puštítko obecné (*Strix aluco*). Pravděpodobně stálý.

V oblasti sedla se zřejmě zdržuje jeden pár, v některých nocích se ozýval z okraje sjezdovek. V letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 10 ex. (VIII. – 2, IX. – 1, X. – 7). Jakýsi podzemní pohyb nelze vyloučit, ale údaje jsou zatím nedostačující.

Kalous ušatý (*Asio otus*). Pravidelně na podzimním tahu, kdy doprovází protahující červeny (Obr. 22). V letech 2010–2016 bylo odchytno celkem 214 ex. V době maxima průtahu na přelomu října a listopadu se v oblasti sedla zdržuje kolem 10 ptáků najednou (maxima odchytu 02. 11. 2015 – 11 ex., 27. 10. 2014 – 10 ex.). Kalousi posedávají na okrajích sjezdovky a pokoušejí se lovit protahující pěvce (byl zaznamenán i úspěšný útok na drozda zpěvného nebo netopyra).

Kalous pustovka (*Asio flammeus*). Vzácny host na podzimním tahu; v letech 2010–2015 odchytno celkem 10 ptáků. Poměrně překvapivý byl odchyt pustovky již 13. 08. 2016, jinak byla první pustovka pozorována na okraji sjezdovky v noci 21. 09. 2011. Ptáci nebyli chytáni každo-

ročně, v letech 2010, 2014 a 2015 nebyla pustovka odchytna. Nejčasněji byla pustovka chycena 23. 09. 2012 (Obr. 23); další ptáci byli odchytni v průběhu října a začátkem listopadu.

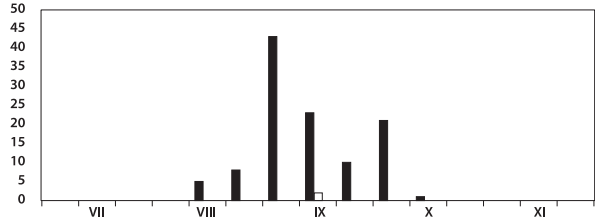
Sýc rousný (*Aegolius funereus*). Pravidelně hnízdí, pravděpodobně také početně (?) protahuje.

V letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 96 ptáků (Obr. 24). V roce 2015 byl proveden pokus o odchyt sýců na hlas, který přinesl překvapivé výsledky – 21. 09. bylo kroužkováno 8 ptáků a devátý kontrolován, 23. 09. se podařilo odchytnit dalších 5 ptáků a následující noci ještě 2 ptáky. Celkem 15 nově kroužkovaných ptáků během tří nocí naznačuje možnost průtahu, na druhou stranu nelze vyloučit stažení více rodin z okolí reprodukci hlasu. Odchyt se v dalších nocích nepodařilo opakovat. Zaměření na tento druh v roce 2016 přineslo lepší pokrytí průběhu jakýchsi pohybů, kroužkováno bylo celkem 58 ptáků, řada dalších byla kontrolována (výsledky těchto odchytů budou součástí samostatného článku).

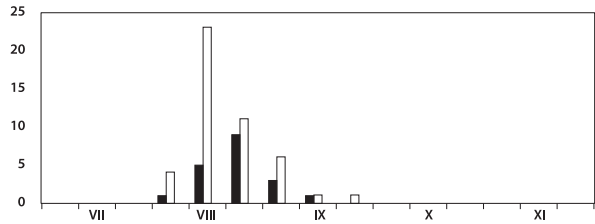
Kulišek nejmenší (*Glaucidium passerinum*).

Pravděpodobně pravidelně hnízdí v okolí sedla, stálý. V letech 2010–2016 bylo kroužkováno jen pět velmi pravděpodobně místních ptáků – 14. 08. 2011, 29. 09. 2012, 29. 08. 2015, 27. 08. 2016 a 15. 10. 2016.

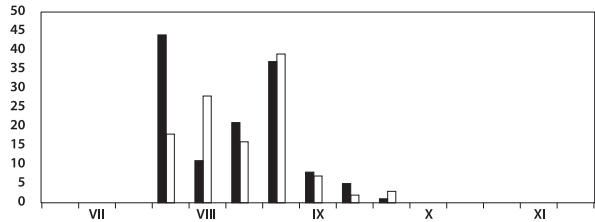
Obr. 25 / Fig. 25: Výskyt lelka lesního (*Caprimulgus europaeus*) v jednotlivých dekádách. Vysvětlivky viz obr. 14. / *The occurrence of European Nightjar (Caprimulgus europaeus) by decades.* See notes in Fig. 14.



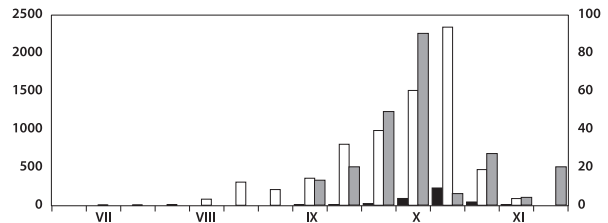
Obr. 27 / Fig. 27: Výskyt krutihlava obecného (*Jynx torquilla*) v jednotlivých dekádách. Vysvětlivky viz obr. 14. / *The occurrence of Eurasian Wryneck (Jynx torquilla) by decades.* See notes in Fig. 14.



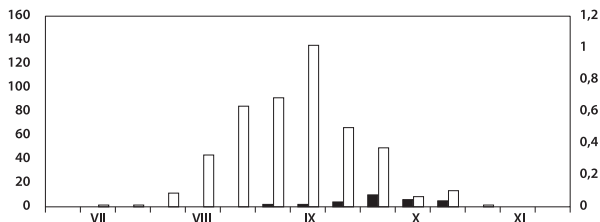
Obr. 29 / Fig. 29: Výskyt tuháka obecného (*Lanius collurio*) v jednotlivých dekádách. Vysvětlivky viz obr. 14. / *The occurrence of Red-backed Shrike (Lanius collurio) by decades.* See notes in Fig. 14.



Obr. 31 / Fig. 31: Výskyt králíčka obecného (*Regulus regulus*) v jednotlivých dekádách. Vysvětlivky viz obr. 14. / *The occurrence of Goldcrest (Regulus regulus) by decades.* See notes in Fig. 14.



Obr. 32 / Fig. 32: Výskyt králíčka ohnivého (*Regulus ignicapilla*) v jednotlivých dekádách. Vysvětlivky viz obr. 14. / *The occurrence of Firecrest (Regulus ignicapilla) by decades.* See notes in Fig. 14.





Obr. 28 / Fig. 28: Žluva hajní (*Oriolus oriolus*), chycená 06. 08. 2016. / Golden Oriole (*Oriolus oriolus*), caught on 6th Aug 2016. Foto: R. Lučan.



Obr. 30 / Fig. 30: Sojky obecné (*Garrulus glandarius*) na tahu přes sjezdovku 11. 10. 2008. Díky silnému protivětru museli ten den ptáci přes sedlo přejít pěšky. / Eurasian Jays on migration by ski slope on 11th Oct 2008. Due to strong headwind the birds had to walk over the pass then. Foto: M. Vavřík.

Lelek lesní (*Caprimulgus europaeus*). Pravidelně protahuje od srpna do října. V letech 2010–2016 bylo odchyceno celkem 113 ex. (Obr. 25). Zjištění intenzivního tahu lelků bylo jedním z objevů nočních odchytů na Červenohorském sedle, předtím nebyl jejich výskyt v oblasti známý. Lelci se na sedle pravděpodobně nějakou dobu zdržují, protože byli pozorováni spící ve dne na pařezech, několikrát byli také ptáci kontrolováni po více dnech (Obr. 26). I na tahu se chovají lelci jako soumrační ptáci – vyletují z porostů za šera a loví asi 1–2 hodiny, potom zmizí a v noci je možné je zahlédnout jen ojediněle. Zvláště početně se lelci v okolí odchytových stanovišť objevují během večerů, které následují po nocích, kdy silně aktivovaly můry a velké množství jich zůstalo posedáno v trávě kolem reflektoru. Masy rozletujících se můr slouží jako významný atraktant.

Rorýs obecný (*Apus apus*). V malých počtech hnízdí, pravděpodobně pravidelně protahuje. Výrazný tah byl pozorován 26. 07. 2013 v odpoledních hodinách, kdy nad sedlem prolétlo k jihu během několika minut asi 130 ex.

Dudek chocholý (*Upupa epops*). 06. 09. 2015 byl pozorován 1 ex. v noci asi ve 23 hod u světla, 08. 09. 2015 pak další 1 ex. na tahu k jihu; další ptáci byli pozorováni 11. 08. 2016 a 07. 09. 2016 dopoledne.

Leďňáček říční (*Alcedo atthis*). Velmi vzácně na nočním podzimním tahu. První leďňáček byl na sedle odchycen v noci při pokusech L. Hajného a L. Doupala již 25. 09. 2000 (J. Cepák in litt.). Překvapením obnovených odchytů byl pták, který se odchytíl v noci 10./11. 09. 2011 – tento pták byl v síti při kontrole v 1:00 přímo u světla. Třetí pták byl chycen v noci 12. 09. 2015, čtvrtý pak v noci 28. 08. 2016. Mimo to bylo několik dalších ptáků pozorováno na nočním přeletu (např. 03. 08. 2016, 14. 09. 2013, 18. 09. 2012, 22. 10. 2016). Je evidentní, že leďňáčci nad sedlem každoročně protahují, ale jen ve velmi malých počtech.

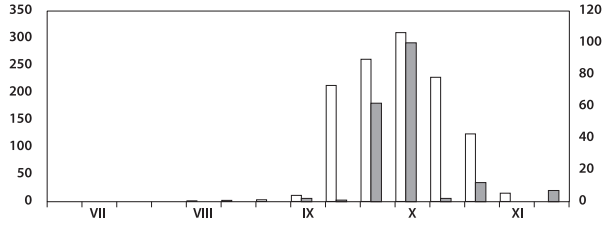
Krutihlav obecný (*Jynx torquilla*). Nehojně, ale pravidelně protahuje v srpnu a září (Obr. 27). V letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 65 ex. (46 ve dne, 19 v noci). Krutihlavi zřejmě protahují hlavně v noci, denní ptáci se chytali většinou po rozednění; minimálně 3 ptáci byli však chyceni až kolem poledne.

Žluna zelená (*Picus viridis*). Zastižena jen ojediněle: 25. 10. 2008 – 1 ex. na tahu.

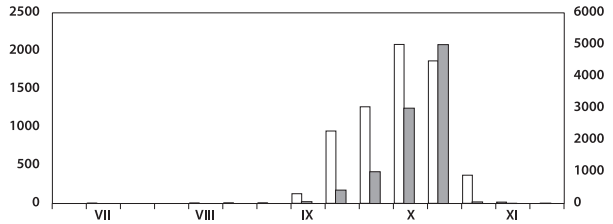
Žluna šedá (*Picus canus*). Na podzimním tahu byla zjištěna nejméně dvakrát: 05. 10. 2006 a 10. 10. 2007, vždy jediný pták.

Datel černý (*Dryocopus martius*). V letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 6 ex. Po celou

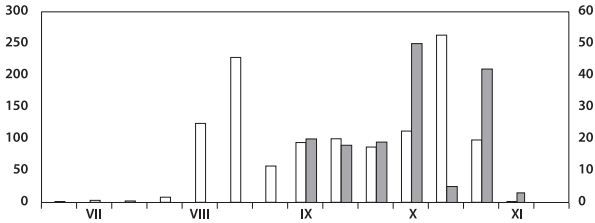
Obr. 33 / Fig. 33: Výskyt sýkory modřinky (*Cyanistes caeruleus*) v jednotlivých dekádách. Vysvětlivky viz obr. 14. / *The occurrence of Blue Tit (Cyanistes caeruleus) by decades.*
See notes in Fig. 14.



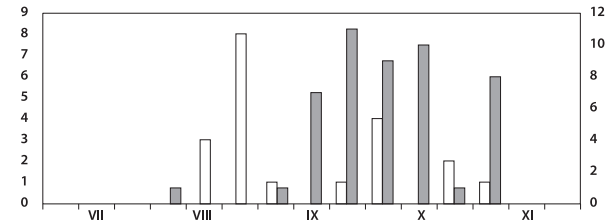
Obr. 34 / Fig. 34: Výskyt sýkory koňadry (*Parus major*) v jednotlivých dekádách. Vysvětlivky viz obr. 14. / *The occurrence of Great Tit (Parus major) by decades.*
See notes in Fig. 14.



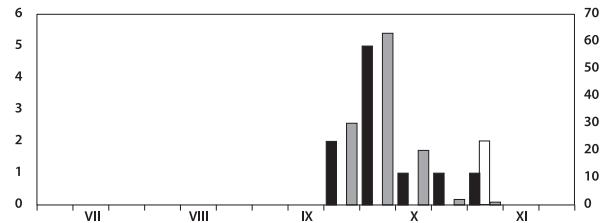
Obr. 36 / Fig. 36: Výskyt sýkory uhelníčka (*Periparus ater*) v jednotlivých dekádách. Vysvětlivky viz obr. 14. / *The occurrence of Coal Tit (Periparus ater) by decades.*
See notes in Fig. 14.



Obr. 37 / Fig. 37: Výskyt sýkory lužní (*Poecile montana*) v jednotlivých dekádách. Vysvětlivky viz obr. 14. / *The occurrence of Willow Tit (Poecile montana) by decades.*
See notes in Fig. 14.



Obr. 38 / Fig. 38: Výskyt skřivana lesního (*Lullula arborea*) v jednotlivých dekádách. Vysvětlivky viz obr. 14. / *The occurrence of Woodlark (Lullula arborea) by decades.*
See notes in Fig. 14.



dobu sledování tahu byli v sedle zjišťováni jednotliví datli bez náznaku průtahu. Podle všeho se jedná o příslušníky místní populace. Pouze 28. 09. 2008 a 10. 10. 2007 byl pozorován vždy 1 ex., který letěl po tahové cestě.

Strakapoud velký (*Dendrocopos major*). V letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 14 ex. Při vizuálním sledování tahu byl zaznamenán celkem 12×, až na výjimky jednotlivě. 28. 09. 2008 protáhly 2 ex. po tahové cestě. Kroužkování ptáci byli chytáni bez nápadnější koncentrace dat od srna do listopadu.

Strakapoud malý (*Dryobates minor*). Zastižen jen ojedinelé: 23. 8. 2015 byl 1 ex. chycen.

Žluva hajní (*Oriolus oriolus*). Pravděpodobně velmi vzácně na tahu. První pták vůbec byl odchycen 16. 09. 2015 ve dne, druhý pak 06. 08. 2016 ve dne (Obr. 28).

Ťuhák obecný (*Lanius collurio*). Pravidelně v nevelikém počtu na podzimním tahu v srpnu a září (Obr. 29). V letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 240 ptáků (z toho 127 v noci). Vizuálním sledováním nebyl tah ťuháků obecných vůbec zachycen, evidentně protahují pouze v noci. Denní odchty byly způsobeny zdržením ptáků na nočním tahu, většina jich byla zjištěna při první ranní kontrole, později během dne hlavně během dlouhotrvající mlhy. Zajímavé je, že se ptáci protahující v noci občas ozývali kontaktním hlasem.

Ťuhák šedý (*Lanius excubitor*). Vzácně protahují jednotliví ptáci. Pozorování zimujících a tažných ptáků v údolí Desné naznačují slabý tah, přímo na sedle byl ťuhák šedý pozorován dvakrát a třikrát kroužkovan v druhé a třetí dekádě října.

Sojka obecná (*Garrulus glandarius*). Jednotlivě hnízdí a zřejmě v malých počtech protahuje v říjnu a začátkem listopadu; v letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 6 ex. (jeden v noci). V říjnu 2008 byl zachycen velmi silný tah: 05. 10. 2008 – 23 ex., 11. 10. 2008 – 84 ex., 18. 10. 2008 – 14 ex. Sojky protahovaly velmi nenápadně, na otevřené ploše sjezdovky sletovaly

do trávy a na druhou stranu se pohybovaly poskakováním a popolétáváním (Obr. 30).

Ořešník kropenatý (*Nucifraga caryocatactes*).

Pravděpodobně pravidelně hnízdí, vzácně protahuje. Možný průtah naznačuje pozorování z 15. 09. 2013, kdy přes sedlo přeletovala skupinka čtyř ptáků, z nichž jeden byl odchycen a kroužkovan.

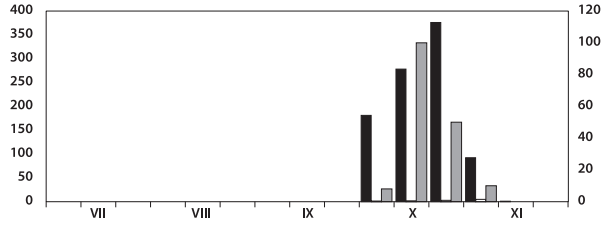
Krkavec velký (*Corvus corax*). Místní ptáci nad sedlem často přeletují. Zaznamenán byl ale také tah větších skupin ptáků. Nejvýraznější tah byl ovšem pozorován 28. 10. 2010, kdy nad sedlem ze severu k jihu přelétlo volně hejno 40 krkavců! 24. 09. 2016 bylo nad atrapou výra zaznamenáno útočící hejno asi 30 ptáků, z nichž jednoho se podařilo odchytit. Je tedy pravděpodobné, že v říjnu probíhá přes hřebes Jeseníků alespoň slabý tah.

Havran polní (*Corvus frugilegus*). Vzácně na tahu, dříve snad početnější. Přímo nad sedlem byli havrani zaznamenáni pouze dvakrát: 22. 10. 2006 – 3 ex. a 29. 10. 2005 – 11 ex.

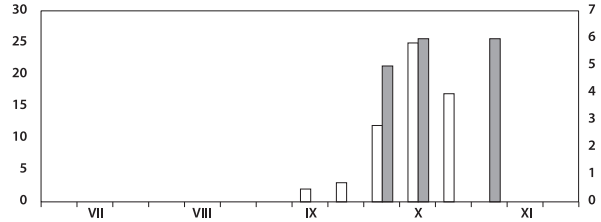
Kavka obecná (*Corvus monedula*). Pravděpodobně vzácně na tahu s havrany, v jejichž hejnech byla v údolí Desné jižně sedla pozorována.

Králíček obecný (*Regulus regulus*). Velmi početně protahuje ve dvou až třech vlnách (Obr. 31). V letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 7502 ex. (z toho 375 ex. v noci). Po vyhníždění se objevuje první, slabší tahová vlna od poloviny srpna do poloviny září. Výrazně byl tento tah zaznamenán v roce 2012, kdy bylo v době 15. 08.–16. 09. kroužkováno celkem 532 ex. Druhá vlna probíhá na přelomu září a října, obvykle je méně výrazná a nenápadně přechází do masivního tahu v druhé polovině října. Přestože jde o nejsilnější vlnu tahu, počty protahujících králíčků se v jednotlivých letech mohou dosti lišit. Zaznamenaná maxima denních odchytů v jednotlivých letech byla: 08. 10. 2010 – 69 ex., 27. 10. 2011 – 54 ex., 20. 10. 2012 – 217 ex., 22. 10. 2013 – 161 ex., 20. 10. 2014 – 165 ex., 30. 10. 2015 – 55 ex. a 27. 10. 2016 – 74 ex. Třetí vlna tahu je doprovázena také výrazným nočním tahem. Statistika

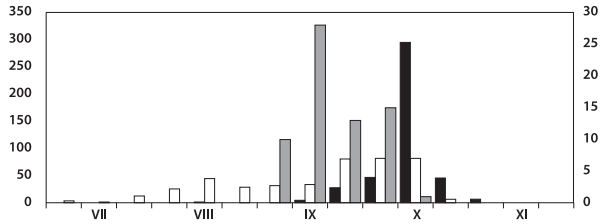
Obr. 40 / Fig. 40: Výskyt skřivana polního (*Alauda arvensis*) v jednotlivých dekádách. Vysvětlivky viz obr. 14. / *The occurrence of Eurasian Skylark (Alauda arvensis) by decades.* See notes in Fig. 14.



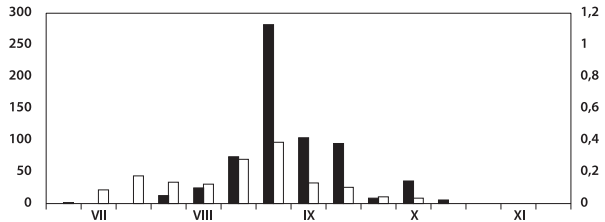
Obr. 41 / Fig. 41: Výskyt mlynářika dlouhoocasého (*Aegithalos caudatus*) v jednotlivých dekádách. Vysvětlivky viz obr. 14. / *The occurrence of Long-tailed Tit (Aegithalos caudatus) by decades.* See notes in Fig. 14.



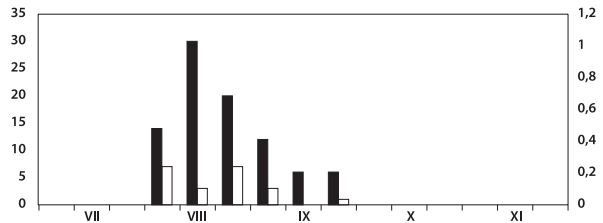
Obr. 42 / Fig. 42: Výskyt budníčka menšího (*Phylloscopus collybita*) v jednotlivých dekádách. Vysvětlivky viz obr. 14. / *The occurrence of Common Chiffchaff (Phylloscopus collybita) by decades.* See notes in Fig. 14.



Obr. 44 / Fig. 44: Výskyt budníčka většího (*Phylloscopus trochilus*) v jednotlivých dekádách. Vysvětlivky viz obr. 14. / *The occurrence of Willow Warbler (Phylloscopus trochilus) by decades.* See notes in Fig. 14.



Obr. 45 / Fig. 45: Výskyt budníčka lesního (*Phylloscopus sibilatrix*) v jednotlivých dekádách. Vysvětlivky viz obr. 14. / *The occurrence of Wood Warbler (Phylloscopus sibilatrix) by decades.* See notes in Fig. 14.





Obr. 35 / Fig. 35: Sýkory koňadry (*Parus major*) na tahu 12. 10. 2006. / *Migrating Great Tits on 12th Oct 2006.* Foto: M. Vavřík.

odchytů sice ukazuje zdánlivě nižší počty ptáků, protahujících v noci, nicméně ve skutečnosti protahovaly během některých říjnových nocí tisíce králíčků obecných, obvykle vysoko nad sítěmi. Přitom jim nevadil ani silný protivítr nebo sněžení.

Králíček ohnivý (*Regulus ignicapilla*). Relativně početně protahuje od srpna do začátku října (Obr. 32). V letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 534 ex. (z toho 29 ex. v noci). Zajímavé je, že se místní ptáci zdržují na sedle ještě v době vrcholu tahu – dva samci, kroužkování zde 11. 06. 2014 byli kontrolováni ještě 17. 09. téhož roku.

Moudivláček lužní (*Remiz pendulinus*). Výjimečně na tahu, poprvé vůbec byly 2 ex. pozorovány 05. 10. 2014 (O. Belfín).

Sýkora modřinka (*Cyanistes caeruleus*). Velmi početně protahuje od konce září do začátku listopadu (Obr. 33). V letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 1168 ex.

Sýkora koňadra (*Parus major*). Velmi početně protahuje od konce září do konce října. V letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 6684 ex. Tah od konce září postupně nabírá na síle a vrcholí ve druhé polovině října (Obr. 34). V té době protahují přes sedlo prakticky souvisle stovky až tisíce ptáků, vytvářející volná hejna nejčastěji 30–60 ex. (Obr. 35). Maximum tahu ilustrují zčásti maxima odchytů, ovšem podobně jako u modřinek byly při intenzivním tahu sítě staženy (16. 10. 2010 – 223 ex., 27. 10. 2011 – 247 ex., 28. 09. 2012 – 501 ex., 24. 10. 2013 – 129 ex., 15. 10. 2014 – 313 ex., 16. 10. 2015 – 111 ex. a 28. 10. 2016 – 59 ex.).

Sýkora parukářka (*Lophophanes cristatus*).

V letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 12 ex. Některá pozorování naznačují možnost slabého průtahu, může se ovšem jednat o rodinky místních ptáků (19. 10. 2008 – 6 ex., 28. 10. 2008 – 7 ex., 02. 11. 2008 – 6 ex.).

Sýkora uhelníček (*Periparus ater*). Pravidelně protahuje pravděpodobně v několika vlnách od srpna do října (Obr. 36); v letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 1178 ex. Denního maxima dosáhl tah 28. 08. kdy bylo kroužkováno 75 ex. Celkem se v období 16.–31. 08. 2015 odchytilo 321 ptáků! Podobně silný srpnový tah nebyl v žádném jiném roce zaznamenán.

Sýkora lužní (*Poecile montana*). Pravděpodobně nehojně protahuje od září do listopadu; v letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 20 ex. Analýza pozorování a odchytů ukazuje první potenciální vrchol výskytu v srpnu, ten se ale zřejmě týká místních ptáků. Data ze sčítání pak naznačují průtah malých skupin ptáků od poloviny září do poloviny listopadu (Obr. 37). Místní odchty ovšem ukazují, že se tady zdržují i místní ptáci (pták kroužkovaný 31. 08. 2011 byl kontrolován 14. 10.).

Sýkora babka (*Poecile palustris*). Místní ptáci se pravděpodobně během podzimu stahují do podhůří; v letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 9 ex.

Skřivan lesní (*Lullula arborea*). Nepočetně, ale pravidelně protahuje koncem září a v říjnu (Obr. 38). V letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 12 ex. Skřivani lesní protahují nad sedlem jednotlivě v noci a v malých hejncích ve dne (Obr. 39). Podobně jako u skřivana polního je prakticky nemožné odchytit ptáky, protahující ve dne, přestože se je při experimentech s hlasem podařilo zdržet (ptáci sedali na dráty vleku).

Skřivan polní (*Alauda arvensis*). Početně protahuje v říjnu a začátkem listopadu (Obr. 40); v letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 939 ex. (z toho jen 11 ex. ve dne). Pozorování ve světle reflektoru a noční odchty ukázaly podobně masivní tah, časově odpovídající denním pozorováním.

Skřivan ouškatý (*Eremophila alpestris*). Poprvé byl zjištěn na sedle 03. 10. 2014 v noci, kdy se ve světle reflektoru kolem 23 hod zastavily 3 ex. (R. Lučan, F. Zicha, O. Belfín).



Obr. 39 / Fig. 39: Skřivan lesní (*Lullula arborea*), chycený 03. 11. 2012. / Woodlark (*Lullula arborea*), caught on 3rd Nov 2012. Foto: M. Vavřík.

Břehule říční (*Riparia riparia*). Zřejmě pravidelně a příležitostně i početně na tahu. Během odchty byl zaznamenán velmi silný tah 11. 09. 2011, kdy proletlo přes 100 ex. a 27. 08. 2016, kdy táhly desítky až stovky ptáků.

Vlaštovka obecná (*Hirundo rustica*). Pravidelně a početně protahuje; v letech 2010–2016 byl kroužkovaný jediný pták. Nejvíce ptáků proletuje od poloviny září do poloviny října (11. 09. 2011 – přes 200 ex., koncem září 2012 až 200 ex. Poslední ptáci byli zastiženi koncem října.

Jiříčka obecná (*Delichon urbicum*). Početně protahuje v září; v letech 2010–2016 kroužkovány 3 ex. Výjimečně početný tah byl zaznamenán 26. 08. 2016, kdy nad sedlem protáhly stovky jiříček. Zajímavé je, že v tomto roce byly jiříčky pozorovány také na tahu v noci (08. 08. 2016 – odchycen 1 ex., 23. 08. 2016 – pozorovány 2 ex.).

Mlynařík dlouhoocasý (*Aegithalos caedatus*). Nepravidelně protahují jednotlivá hejnká od poloviny září do začátku listopadu (Obr. 41); v letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 59 ex. Průtah se rok od roku výrazně liší. V letech 2011, 2014 a 2016 nebyl odchycen žádný pták.

Budníček lesní (*Phylloscopus sibilatrix*). Pravidelně v malých počtech protahuje v srpnu a září (Obr. 45); v letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 109 ex. (z toho 88 ex. v noci).

Budníček menší (*Phylloscopus collybita*).

Pravidelně a velmi početně protahuje ve třech



Obr. 43 / Fig. 43: Budníček menší (*Phylloscopus collybita*), pravděpodobně ssp. *tristis*, chycen v noci 09. 11. 2012. / *Common Chiffchaff* (*Phylloscopus collybita*), probably of ssp. *tristis*, caught at night on 9th Nov 2012. Foto: M. Vavřík.



Obr. 46/ Fig. 46: Budníček zlatohlavý (*Phylloscopus proregulus*), chycený 02. 11. 2013. / *Pallas's Warbler* (*Phylloscopus proregulus*), caught on 02nd Nov 2013. Foto: M. Vavřík.



Obr. 48 / Fig. 48: Dva budníčci pruhohlaví (*Phylloscopus inornatus*), kroužkování v noci 05. 10. 2013. / *Two Yellow-browed Warblers* (*Phylloscopus inornatus*), ringed at night on 5th Oct 2013. Foto: M. Vavřík.

vlnách od konce července do konce října (Obr. 42); v letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 855 ex. (z toho 429 ex. v noci). První vlna je čistě denní a zastížení byli jen jednotliví ptáci. Výraznější je druhá vlna, stále převažuje denní pohyb ptáků, i když se začínají objevovat i noční migranti. Třetí vlna probíhá převážně v noci (případně brzy ráno) a vrcholí v polovině října. Protahující ptáci tvoří co do rozměrů a zbarvení pestrou směs od drobných jedinců nelišících se od naší populace až po velké a blede ptáky, vykazující charakteristiky ssp. *tristis* (Obr. 43). V roce 2015 byla tato třetí vlna zachycena dokonale – první ptáci se po pauze objevili 12.10, postupně jich přibývalo až po masivní tah v noci 16. 10. , kdy bylo kroužkováno rekordních 88 ex. Podobně se podařilo tah dokumentovat v roce 2016. Rychlý a noční tah je evidentně pro tuto poslední vlnu velmi typický. Ojedinění ptáci se chytali v některých letech ještě v listopadu.

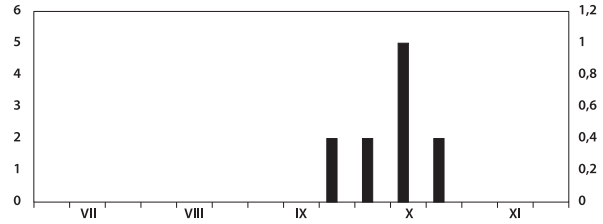
Budníček větší (*Phylloscopus trochilus*). Pravidelně a početně protahuje ve dvou vlnách od července do října (Obr. 44); v letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 1014 ex. (z toho 644 ex. v noci). Od poloviny července do začátku srpna probíhá zřejmě čistě denní tah. Od poloviny srpna nastupuje hlavní vlna tahu, probíhající z velké části v noci; tah vrcholí v první polovině září. Několikrát se podařilo zaregistrovat noci s masivním průtahem budníčků větších, kdy byly kroužkovány desítky ptáků (max. 07. 09. 2011 – 107 ex., 09. 09. 2011 – 107 ex.). Podle výsledků se zdá, že poté následuje třetí vlna tahu severských populací.

Budníček zlatohlavý (*Phylloscopus proregulus*). Výjimečný zatoulanec, byl odchycen pouze dvakrát: poprvé v noci 01. 11. 2010 (Obr. 46) a podruhé 02. 11. 2013 ve dne společně s protahujícími králíčky obecnými (FK 59/2010, FK 50/2013). Jde o dva ze sedmi záznamů na území České republiky.

Budníček pruhohlavý (*Phylloscopus inornatus*). Vzácný host na podzimním tahu, je možné, že se vyskytuje každoročně (Obr. 47); v letech 2010–

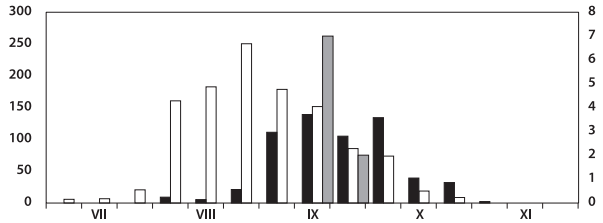
Obr. 47 / Fig. 47: Výskyt budníčka pruhohlavého (*Phylloscopus inornatus*) v jednotlivých dekádách. Vysvětlivky viz obr. 14. / The occurrence of Yellow-browed Warbler (*P. inornatus*) by decades.

See notes in Fig. 14.



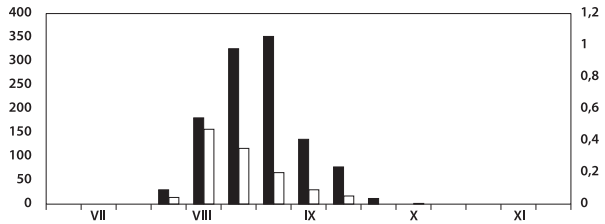
Obr. 51 / Fig. 51: Výskyt pěnice černohlavé (*Sylvia atricapilla*) v jednotlivých dekádách. Vysvětlivky viz obr. 14. / The occurrence of Blackcap (*Sylvia atricapilla*) by decades.

See notes in Fig. 14.



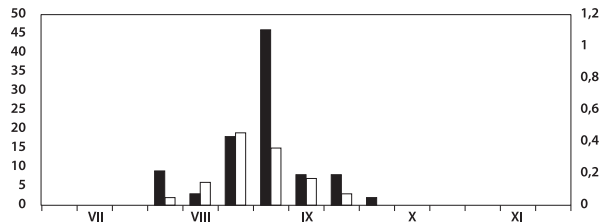
Obr. 52 / Fig. 52: Výskyt pěnice slavíkové (*Sylvia borin*) v jednotlivých dekádách. Vysvětlivky viz obr. 14. / The occurrence of Garden Warbler (*Sylvia borin*) by decades.

See notes in Fig. 14.



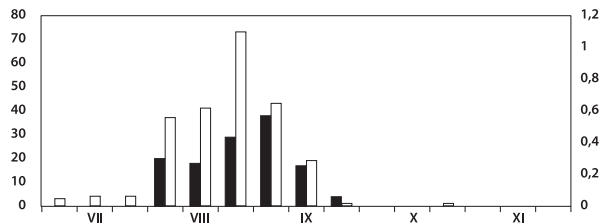
Obr. 54 / Fig. 54: Výskyt pěnice pokřovní (*Sylvia curruca*) v jednotlivých dekádách. Vysvětlivky viz obr. 14. / The occurrence of Lesser Whitethroat (*Sylvia curruca*) by decades.

See notes in Fig. 14.



Obr. 55 / Fig. 55: Výskyt pěnice hnědokřídle (*Sylvia communis*) v jednotlivých dekádách. Vysvětlivky viz obr. 14. / The occurrence of Common Whitethroat (*Sylvia communis*) by decades.

See notes in Fig. 14.





Obr. 49 / Fig. 49: Budníček tlustozobý (*Phylloscopus schwarzi*), chycený 12. 10. 2014 – druhý výskyt v ČR. / Radde's Warbler (*Phylloscopus schwarzi*), caught on 12th Oct 2014 – the 2nd record for country. Foto: L. Jonák.



Obr. 50 / Fig. 50: Budníček temný (*Phylloscopus fuscatus*), chycený 10. 10. 2013 - první zjištění na území ČR. / Dusky Warbler (*Phylloscopus fuscatus*) caught on 10th Oct 2013 - first record for the country. Foto: F. Zicha



Obr. 53 / Fig. 53: Pěnice vlašská (*Sylvia nisoria*), chycená 05. 08. 2016. / Barred Warbler (*Sylvia nisoria*), caught on 5th Aug 2016. Foto: R. Lučan.

2016 kroužkováno 11 ex. Během invaze do Evropy v roce 2013 bylo na Červenohorském sedle kroužkováno 5 ptáků (Obr. 48; Vavřík & FK ČSO 2013, 2014, 2015). Mimo to byli v okolí odchytových stanovišť 3–4× zaznamenáni jednotliví ptáci, např. 07. 10. 2016 a další 22. 10. 2016.

Budníček tlustozobý (*Phylloscopus schwarzi*).

Výjimečný zatoulanec. Jediný pták byl odchycen v noci 12. 10. 2014 (Obr. 49); šlo o druhý výskyt na území České republiky (FK 59/2014; Vavřík & FK ČSO 2015).

Budníček temný (*Phylloscopus fuscatus*).

Výjimečný zatoulanec. Jediný pták byl odchycen v noci 10. 10. 2013 (Obr. 50); šlo o první zastížení na území České republiky (FK 49/2013).

Pěnice černohlavá (*Sylvia atricapilla*).

Početně protahuje od konce července do poloviny října (Obr. 51); v letech 2010–2015 bylo kroužkováno celkem 1747 ex. (z toho 597 ex. v noci).

Pěnice slavíková (*Sylvia borin*).

Velmi početně protahuje především v noci od poloviny srpna do konce září (Obr. 52); v letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 1517 ex. (z toho 1115 ex. v noci).

Pěnice vlašská (*Sylvia nisoria*).

Velmi vzácný host na tahu, byla odchycena pouze pětkrát: poprvé 18. 08. 2012 dopoledne a podruhé 22. 08. 2014 v noci, vždy 1 ex. V roce 2016 byli chyceni v noci tři ptáci – 05. 08. (Obr. 53), 09. 08. a 10. 08.

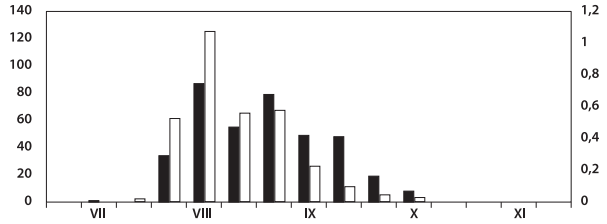
Pěnice pokřovní (*Sylvia curruca*).

Pravidelně v malém počtu protahuje od poloviny srpna do konce září, hlavně v noci (Obr. 54); v letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 146 ex. (z toho 94 ex. v noci).

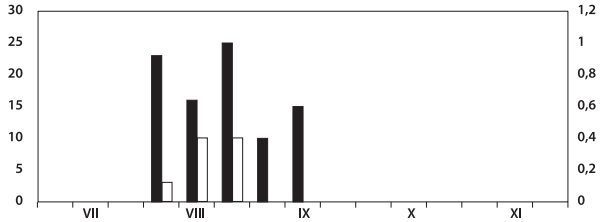
Pěnice hnědokřídla (*Sylvia communis*).

Pravidelně v malém počtu protahuje v srpnu a září (Obr. 55); v letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 352 ex. (z toho 126 v noci). Místní ptáci pravděpodobně tvoří většinu jedinců, chytaných v červenci a začátkem srpna – to potvrzuje i přítomnost hnízdí nažiny a aktivního pelichání dospělých ptáků. Unikátní je odchyt jednoho ptáka ještě 21. 10. 2012, z území ČR existují jen tři pozdější záznamy.

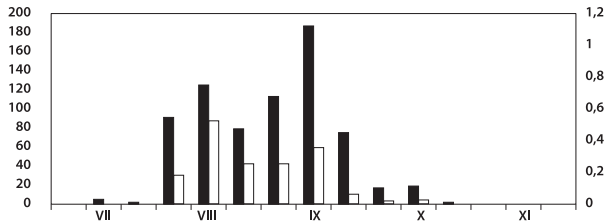
Obr. 56 / Fig. 56: Výskyt cvrčilky zelené (*Locustella naevia*) v jednotlivých dekádách. Vysvětlivky viz obr. 14. / *The occurrence of Common Grasshopper Warbler (*Locustella naevia*) by decades.* See notes in Fig. 14.



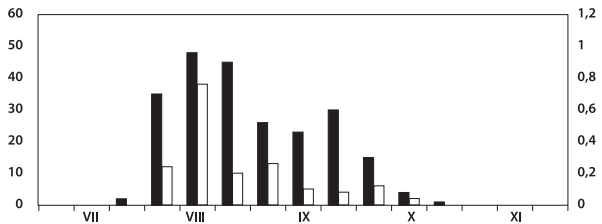
Obr. 58 / Fig. 58: Výskyt sedmihláška hajního (*Hippolais icterina*) v jednotlivých dekádách. Vysvětlivky viz obr. 14. / *The occurrence of Icterine Warbler (*Hippolais icterina*) by decades.* See notes in Fig. 14.



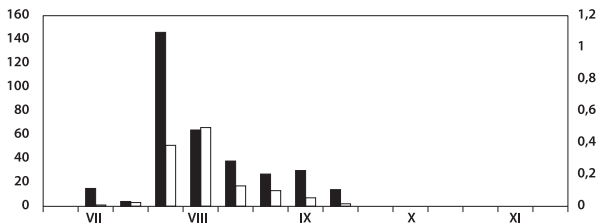
Obr. 59 / Fig. 59: Výskyt rákosníka proužkovaného (*Acrocephalus schoenobaenus*) v jednotlivých dekádách. Vysvětlivky viz obr. 14. / *The occurrence of Sedge Warbler (*Acrocephalus schoenobaenus*) by decades.* See notes in Fig. 14.



Obr. 60 / Fig. 60: Výskyt rákosníka obecného (*Acrocephalus scirpaceus*) v jednotlivých dekádách. Vysvětlivky viz obr. 14. / *The occurrence of Common Reed Warbler (*Acrocephalus scirpaceus*) by decades.* See notes in Fig. 14.



Obr. 61 / Fig. 61: Výskyt rákosníka zpěvného (*Acrocephalus palustris*) v jednotlivých dekádách. Vysvětlivky viz obr. 14. / *The occurrence of Marsh Warbler (*Acrocephalus palustris*) by decades.* See notes in Fig. 14.





Obr. 57 / Fig. 57: Sedmihlásek malý (*Iduna caligata*), chycený 17. 08. 2015. Druhý záznam v České republice. / *Booted Warbler* (*Iduna caligata*), caught on 17th Aug 2015. Second record for the Czech Republic. Foto: R. Lučan.

Cvrčilka říční (*Locustella fluviatilis*). Nehojně protahuje především v noci; v letech 2010–2016 bylo kroužkováno 50 ex. (z toho 31 ex. v noci). Hlavní tah probíhá zřejmě v první polovině srpna. Velmi pozdní pták 07. 10. 2012. je absolutně nejpozdnějším záznamem z našeho území (druhý takto pozdní pták byl chycen rovněž 07. 10. v roce 2006 na Vosecké boudě v Krkonoších, MIXA in СЕРÁК 2017).

Cvrčilka zelená (*Locustella naevia*). Početně protahuje od poloviny srpna do poloviny října, především v noci (Obr. 56); v letech 2010–2016 bylo kroužkováno 745 ex. (z toho 464 v noci). Celkem třikrát se podařilo zachytit intenzivní tahovou noc, kdy byli ptáci chytáni v noci a na ranním rozletu (02./03. 08. – 55 ex., 12./13. 08. – 61 ex., 06./07. 09. – 68 ex.). Poslední ptáci byli odchyceni ve druhé říjnové dekádě (17. 10. 2015) a tato data jsou téměř nejpozdnějším zjištěním na našem území, později zastížena byla jedinkrát, a to 22. 10. 2015 u Biskupic (ZL, SVIEČKA 2017, СЕРÁК 2017).

Cvrčilka slavíková (*Locustella luscinioides*). Vzácně protahuje v noci od začátku srpna až do poloviny října, v letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 11 ex. (až na jednoho všichni v noci).

Sedmihlásek malý (*Iduna caligata*). Vzácný zatoulanec, odchyt na Červenohorském sedle

04. 09. 2013 byl zároveň vůbec prvním výskytem tohoto druhu na území České republiky (FK 33/2013). O to překvapivější byl druhý odchyt 17. 08. 2015 (Obr. 57; FK 87/2015; VAVŘÍK & FK ČSO 2016).

Sedmihlásek hajní (*Hippolais icterina*). Nepočetně protahuje od srpna do poloviny září, skoro výlučně v noci (Obr. 58); v letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 112 ex. (z toho 89 ex. v noci).

Rákosník proužkovaný (*Acrocephalus schoenobaenus*). Pravidelně a velmi početně protahuje hlavně v noci od července do října (Obr. 59); v letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 992 ex. (z toho 715 ex. v noci). Průtah rákosníka proužkovaného je velmi rozvolněný a pravděpodobně zahrnuje postupně řadu různých populací. Zajímavé je, že na rozdíl od řady ostatních ptáků táhli rákosníci v noci velmi nízko, často přímo porostem bylin a křovin v okolí odchyťových stanovišť.

Rákosník obecný (*Acrocephalus scirpaceus*).

Nepočetně protahuje v noci ve dvou vlnách od srpna do října (Obr. 60); v letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 319 ex. (z toho 229 ex. v noci). Kombinace záznamů z denních a nočních odchytů naznačuje dvě relativně izolované vlny tahu. První souvisí s časným tahem dalších druhů rákosníků od konce července do konce. V září se tato vlna prolíná s druhou, která vrcholí koncem tohoto měsíce.

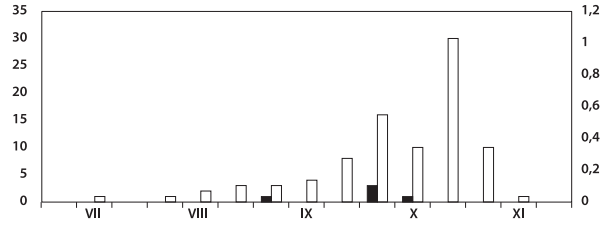
Rákosník zpěvný (*Acrocephalus palustris*). Pravidelně a zřejmě početně protahuje ve dvou vlnách od července do září (Obr. 61); v letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 498 ex. (z toho 338 ex. v noci).

Rákosník velký (*Acrocephalus arundinaceus*).

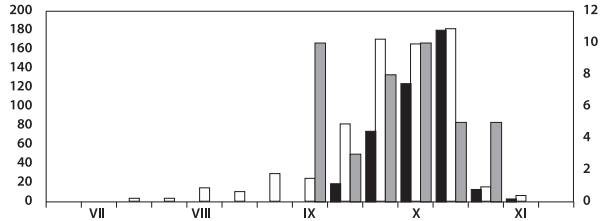
Vzácný host na podzimním tahu; v letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 20 ex. (z toho 16 ex. v noci). První odchyt rákosníka velkého na sedle v noci 27. 09. 2011 byl velkým překvapením a vůbec prvním záznamem tohoto druhu z hřebene hor. Ojedinelé odchity naznačují vzácný průtah především v polovině srpna.

Skorec vodní (*Cinclus cinclus*) Doposud existuje pouze jeden záznam, kdy byl skorec pozorován

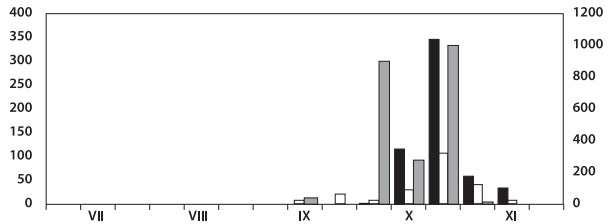
Obr. 62 / Fig. 62: Výskyt šoupálka dlouhoprstého (*Certhia familiaris*) v jednotlivých dekádách. Vysvětlivky viz obr. 14. / *The occurrence of Eurasian Treecreeper (Certhia familiaris) by decades.* See notes in Fig. 14.



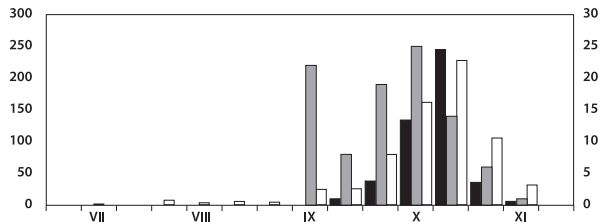
Obr. 63 / Fig. 63: Výskyt střízlíka obecného (*Troglodytes troglodytes*) v jednotlivých dekádách. Vysvětlivky viz obr. 14. / *The occurrence of Eurasian Wren (Troglodytes troglodytes) by decades.* See notes in Fig. 14.



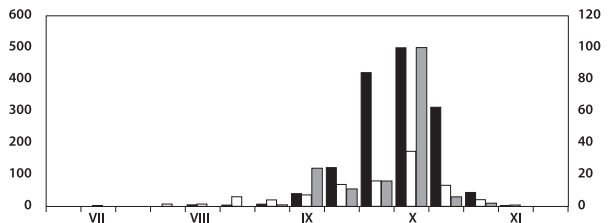
Obr. 64 / Fig. 64: Výskyt špačka obecného (*Sturnus vulgaris*) v jednotlivých dekádách. Vysvětlivky viz obr. 14. / *The occurrence of Common Starling (Sturnus vulgaris) by decades.* See notes in Fig. 14.



Obr. 65 / Fig. 65: Výskyt kosa černého (*Turdus merula*) v jednotlivých dekádách. Vysvětlivky viz obr. 14. / *The occurrence of Common Blackbird (Turdus merula) by decades.* See notes in Fig. 14.



Obr. 66 / Fig. 66: Výskyt drozda zpěvného (*Turdus philomelos*) v jednotlivých dekádách. Vysvětlivky viz obr. 14. / *The occurrence of Song Thrush (Turdus philomelos) by decades.* See notes in Fig. 14.





Obr. 70 / Fig.70: Drozd cvrčala (*Turdus iliacus*), chycený 25. 10. 2012. / Redwing (*Turdus iliacus*), caught on 25th Oct 2012. Foto: M. Vavřík.

při nočním tahu v polovině října. Seděl na cestě pod chatou nedaleko světla a po vyplašení pokračoval v cestě na jih.

Brkoslav severní (*Bombycilla garrulus*). Na podzim byl poprvé zastižen až 27. 10. 2016, kdy přelétlo přes sedlo několik desítek ptáků; pravděpodobně protahuje v invazních letech až na konci podzimu, kdy nebývá sedlo sledováno.

Zedníček skalní (*Tichodroma muraria*). Výjimečně na tahu. V noci 11. 10. 2015 byl 1 ex. pozorován kolem 2 hod v noci u světla (Z. PLETKA, FR. ZIČHA).

Brhlík lesní (*Sitta europaea*). V letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 12 ex., z toho většina ve druhé polovině srpna. Je otázkou, zda byli odchyceni ptáci z místní populace nebo se jedná o slabý tah.

Šoupálek dlouhoprstý (*Certhia familiaris*). Protahuje (v některých letech početněji) od září do listopadu (Obr. 62); v letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 94 ex. (z toho 5 ex. v noci).

Střízlík obecný (*Troglodytes troglodytes*). Pravidelně početně protahuje od září do konce října (Obr. 63); v letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 1114 ex. (z toho 413 v noci). Ptáci chytaní v létě budou zřejmě patřit k hnízdní populaci. První noční migranti se ukazují až po polovině září. Tah je v jednotlivých letech různě intenzivní, nejsilnější tah byl zaznamenán v roce 2016, kdy bylo odchyceno 359 střízlíků (z toho 189 v noci).



Obr. 74 / Fig. 74: Slavík tmavý (*Luscinia luscinia*), chycený 10. 08. 2016. / Thrush Nightingale (*Luscinia luscinia*), caught on 10th Aug 2016. Foto: M. Vavřík.

Špaček obecný (*Sturnus vulgaris*). Velmi početně protahuje od října do poloviny listopadu (Obr. 64); v letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 773 ex. (z toho 557 v noci). Nejvíce intenzivní noční tah byl pozorován v noci 22. 10. 2016, kdy se v okolí světla pohybovalo minimálně tisícové hejno, navzdory v nocích obvykle pozorovaným pouze jednotlivým ptákům.

Kos horský (*Turdus torquatus*). Pravidelně, hnízdí v oblasti sedla, nehojně protahuje. V letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 7 ex. Jednotliví ptáci místní populace byli pozorováni ještě 14. 10. 2006 a 18. a 19. 10. 2008. Pozdější noční pozorování však ukázala, že kosi horští nad sedlem skutečně protahují – např. 28. 09. 2011 byli zaznamenáni dva ptáci na přeletu s drozdy zpěvnými.

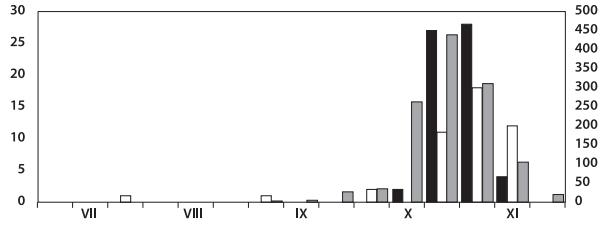
Kos černý (*Turdus merula*). Pravidelně protahuje od poloviny září do poloviny listopadu (Obr. 65); v letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 1143 ex. (z toho 469 ex. v noci). 13. 11. 2014 bylo dokonce při silném tahu pozorováno i hejno o minimálně 50 ex.

Drozd zpěvný (*Turdus philomelos*). Velmi početně protahuje především v noci od poloviny září do konce října (Obr. 66); v letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 1972 ex. (z toho 1457 ex. v noci).

Drozd kvíčala (*Turdus pilaris*). Početně protahuje od poloviny října do poloviny listopadu (Obr. 67);

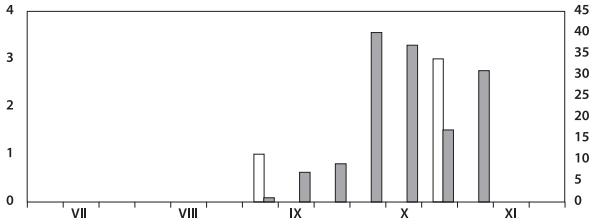
Obr. 67 / Fig. 67: Výskyt drozda kvíčaly (*Turdus pilaris*) v jednotlivých dekádách. Vysvětlivky viz obr. 14. / *The occurrence of Fieldfare (Turdus pilaris) by decades.*

See notes in Fig. 14.



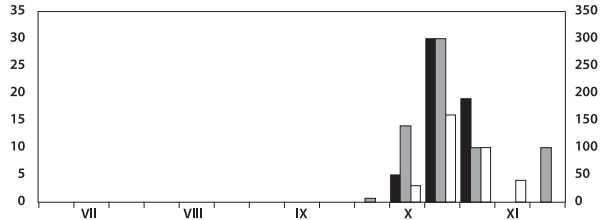
Obr. 68 / Fig. 68: Výskyt drozda brávníka (*Turdus viscivorus*) v jednotlivých dekádách. Vysvětlivky viz obr. 14. / *The occurrence of Mistle Thrush (Turdus viscivorus) by decades.*

See notes in Fig. 14.



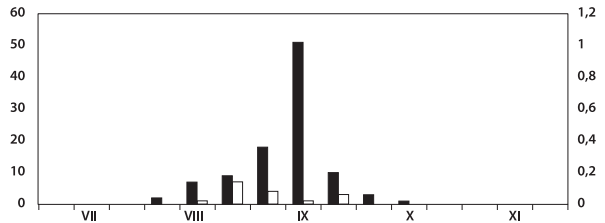
Obr. 69 / Fig. 69: Výskyt drozda cvrčaly (*Turdus iliacus*) v jednotlivých dekádách. Vysvětlivky viz obr. 14. / *The occurrence of Redwing (Turdus iliacus) by decades.*

See notes in Fig. 14.



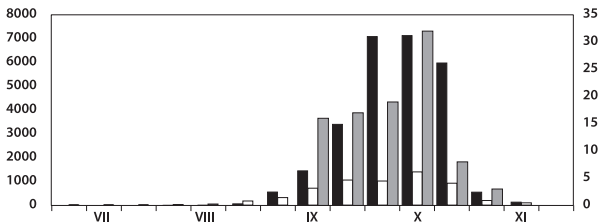
Obr. 71 / Fig. 71: Výskyt lejska šedého (*Muscicapa striata*) v jednotlivých dekádách. Vysvětlivky viz obr. 14. / *The occurrence of Spotted Flycatcher (Muscicapa striata) by decades.*

See notes in Fig. 14.



Obr. 72 / Fig. 72: Výskyt červanky obecné (*Erithacus rubecula*) v jednotlivých dekádách. Vysvětlivky viz obr. 14. / *The occurrence of European Robin (Erithacus rubecula) by decades.*

See notes in Fig. 14.





Obr. 81 / Fig. 81: Bělořit šedý (*Oenanthe oenanthe*), chycený 22. 08. 2012. / Northern Wheatear (*Oenanthe oenanthe*), caught on 22nd Aug 2012. Foto: M. Vavřík.

v letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 106 ex. (z toho 61 ex. v noci). Velká denní hejna protahují ve větší výšce nebo se sítím vyhýbají, proto převažují ve statistice odchvytí noční a za rozednění. Počty odchycených ptáků vůbec nereprezentují skutečnou intenzitu tahu – například v roce 2016 byly kroužkovány jen tři kvičaly.

Drozd brávník (*Turdus viscivorus*). Pravidelně v malých počtech protahuje od září do listopadu (Obr. 68); v letech 2010–2016 byly kroužkovány celkem 4 ex.

Drozd cvrčala (*Turdus iliacus*). Početně protahuje od poloviny října do poloviny listopadu (Obr. 69); v letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 87 ex. (z toho 54 ex. v noci; Obr. 70).

Lejsek šedý (*Muscicapa striata*). Nepoččetně protahuje od poloviny srpna do konce září (Obr. 71); v letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 117 ex. (z toho 101 ex. v noci). Výjimečný je odchyt 1 ex. v noci 19. 10. 2016 – v tomto případě jde o nejpozdnější odchyt na našem území vůbec (Cepák 2017).

Červenka obecná (*Erithacus rubecula*). Extrémně početně protahuje od poloviny září do konce října (Obr. 72); v letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 32 284 ex. (z toho 26 363 ex. v noci). Tah patří k nejdelším a nejintenzivnějším ze všech druhů ptáků, zjištěných na sedle. Teprve odchvytí na světlo v kombinaci s vhodným počasím (nízká

oblačnost, ležící na sedle) ukázaly reálnou intenzitu protahujících jedinců. Ve světle reflektoru proletují nepřetržitě stovky ptáků, z nichž jen zanedbatelná část je odchycena. Maxima kroužkovaných ptáků během jedné noci dobře ilustrují tuto intenzitu (např. 06. 10. 2010 – 953 ex., 07. 10. 2011 – 1135 ex., 28. 10. 2011 – 763 ex., 13. 10. 2012 – 922 ex., 18. 10. 2015 – 1264 ex.). Vzhledem k tomu, že se většina ptáků nechytí, byl celkový počet červenek, které během takovýchto nocí protáhnou, odhadnut na desítky tisíc. Pokud vezmeme v úvahu, že podobných nocí se během října objeví několik a že při absenci mlhy ptáci přeletují nad sítěmi a nechytají se, pak je jisté že během maxima tahu proletí nad sedlem minimálně milion červenek.

Slavík tmavý (*Luscinia luscinia*). Pravidelně protahuje od srpna do poloviny září (Obr. 73). V letech 2010–16 bylo kroužkováno celkem 97 ex. (z toho 66 ex. v noci). Odhalení relativně početného průtahu slavíků tmavých patří k zajímavým výsledkům odchytů na Červenohorském sedle (Obr. 74).

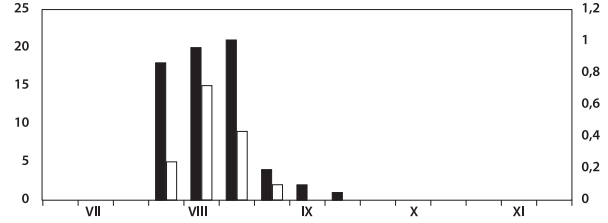
Slavík obecný (*Luscinia megarhynchos*). Velmi vzácně na tahu v srpnu; v letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 33 ex. (z toho 21 ex. v noci). První slavík obecný, chycený 27. 08. 2011 byl velkým překvapením, tah tohoto druhu přes hřebene Jeseníků se neočekával. V letech 2012–2015 vedly pokusy o odchyt slavíků tmavých a postupně i přehrávání hlasu slavíka obecného k dalším 11 odchytům, vesměs ve druhé polovině srpna od 17. 08. do 31. 08.

Slavík modráček (*Luscinia svecica*). Nepoččetně, ale pravidelně protahuje od poloviny srpna do konce září (Obr. 75); v letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 52 ex. (až na dva všichni v noci).

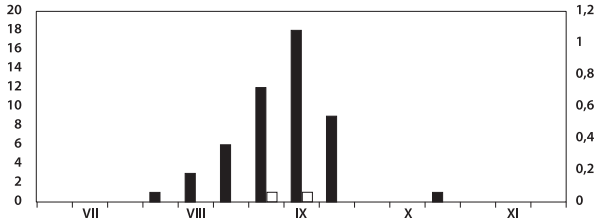
Rehek zahradní (*Phoenicurus phoenicurus*).

Poččetně protahuje od konce srpna do poloviny října (Obr. 76). V letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 1048 ex. (z toho 932 ex. v noci). V některých letech je noční tah skutečně impozantní a rehci zahradní mohou být v této době dominantním druhem, např. v noci 18. 09. 2012 protáhlo nad sedlem několik tisíc ptáků. Část

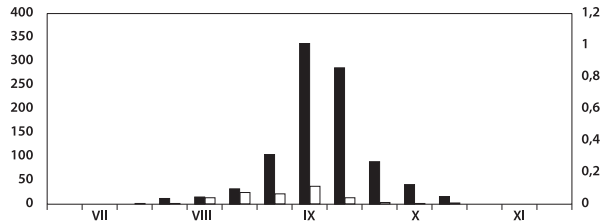
Obr. 73 / Fig. 73: Výskyt slavíka tmavého (*Luscinia luscinia*) v jednotlivých dekádách. Vysvětlivky viz obr. 14. / *The occurrence of Trush Nightingale (Luscinia luscinia) by decades.*
See notes in Fig. 14.



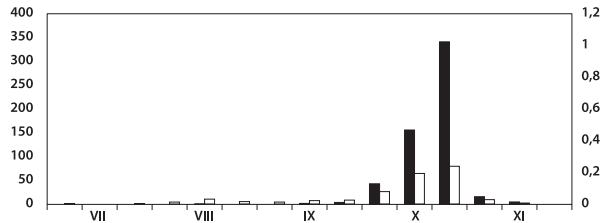
Obr. 75 / Fig. 75: Výskyt slavíka modráčka (*Luscinia svecica*) v jednotlivých dekádách. Vysvětlivky viz obr. 14. / *The occurrence of Bluethroat (Luscinia svecica) by decades.*
See notes in Fig. 14.



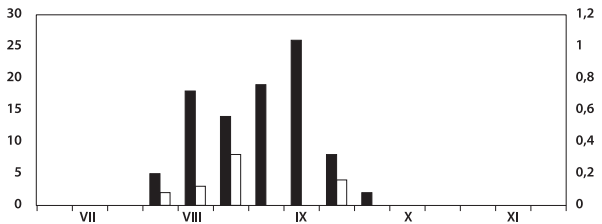
Obr. 76 / Fig. 76: Výskyt rehka zahradního (*Phoenicurus phoenicurus*) v jednotlivých dekádách. Vysvětlivky viz obr. 14. / *The occurrence of Common Redstart (Phoenicurus phoenicurus) by decades.*
See notes in Fig. 14.



Obr. 77 / Fig. 77: Výskyt rehka domácího (*Phoenicurus ochruros*) v jednotlivých dekádách. Vysvětlivky viz obr. 14. / *The occurrence of Black Redstart (Phoenicurus ochruros) by decades.*
See notes in Fig. 14.



Obr. 78 / Fig. 78: Výskyt brambornička hnědého (*Saxicola rubetra*) v jednotlivých dekádách. Vysvětlivky viz obr. 14. / *The occurrence of Whinchat (Saxicola rubetra) by decades.*
See notes in Fig. 14.





Obr. 83 / Fig. 83: Lejsěk malý (*Ficedula parva*), chycený 14. 09. 2012. / Red-breasted Flycatcher (*Ficedula parva*), caught on 14th Sep 2012. Foto: M. Vavřík.



Obr. 84 / Fig. 84: Pěvuška horská (*Prunella montanella*), chycená 03. 11. 2016; druhé zjištění v ČR. / Siberian Accentor (*Prunella montanella*), caught on 3rd Nov 2016; second record for the country. Foto: P. Šaj

rehků se daří chytat na světlo, maxima odchytů pak ukazují na kolísání intenzity tahu v jednotlivých letech: 02. 10. 2010 – 33 ex., 07. 09. 2011 – 33 ex., 18. 09. 2012 – 108 ex., 25. 09. 2013 – 83 ex., 22. 09. 2014 – 29 ex., 11. 09. 2015 – 50 ex., 06. 09. 2016 – pouhých 12 ex.

Rehek domácí (*Phoenicurus ochruros*). Početně protahuje v říjnu (Obr. 77). V letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 788 ex. (z toho 568 ex. v noci).

Bramboreček hnědý (*Saxicola rubetra*). V současné době nehojně protahuje od poloviny srpna do poloviny září (Obr. 78). V letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 109 ex. (z toho 92 ex. v noci). Tah nikdy nedosahuje významnější intenzity, vždy protahují jen jednotliví ptáci.

Bramboreček černohlavý (*Saxicola rubicola*). Vzácně protahuje od konce září do začátku listopadu (Obr. 79). V letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 55 ex. (z toho 47 v noci). Bramboreček černohlavý svým tahem navazuje na předchozí druh, kdy jen výjimečně bylo zaznamenáno více ptáků.

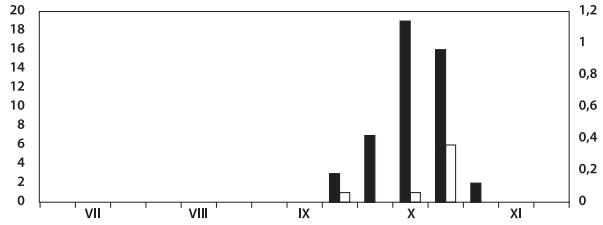
Bělořit šedý (*Oenanthe oenanthe*). Početně protahuje od srpna do října (Obr. 80). V letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 161 ex. (až na dva všichni v noci). Bělořit patří k jednomu z druhů, u nichž noční odchty na sedle odhalily velmi výrazný tah (Obr. 81). Přestože bělořiti reagují dobře na nahrávku, jsou jejich manévro-

vací schopnosti tak úžasné, že se bez problémů vyhýbají světelným sítím. Maximální odchty, které se pohybují do 10 ex. za noc, proto naprosto neodpovídají skutečnému průtahu. Při pozorování ve světle reflektoru tak byly např. 18. 09. 2012 zaznamenány desítky protahujících ptáků a během noci 13. 09. 2013 pak dokonce kolem 1000 ex.!

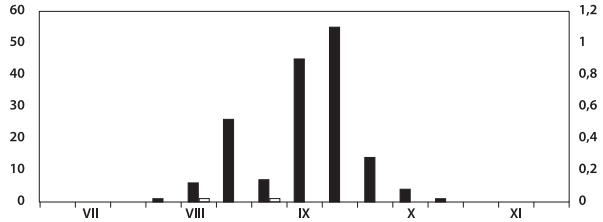
Lejsěk bělokrký (*Ficedula albicollis*). Přes předpokládaný časný tah tohoto druhu a snahy o odchty od poloviny července se nepodařilo zastihnout ani jednoho ptáka. Stále je záhadou, kdy a kudy lejsci bělokrčí táhnou. Přitom studie migrace tohoto druhu s využitím geolokátorů (BRIEDIS ET AL. 2016) jasně ukazují, že příslušníci populací tohoto druhu z území ležících severně od České republiky se vydávají na tah až v průběhu srpna, se středním datem odletu 19. 8., a táhnou bezpečně i přes naše území.

Lejsěk černohlavý (*Ficedula hypoleuca*). Velmi početně protahuje od poloviny srpna do poloviny září (Obr. 82); v letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 3571 ex. (z toho 3477 ex. v noci). Lejsěk černohlavý je dominantním druhem, protahujícím v noci koncem léta. Za ideálních podmínek počasí (mlha, protivítr) bylo možné občas pozorovat intenzivní tah až několika tisíc (případně desítek tisíc) ptáků během jediné noci, jako např. 15. 09. 2013 (kroužkováno 301 ex.), 11. 09. 2015 (kroužkováno 308 ex.) a 15. 09. 2015

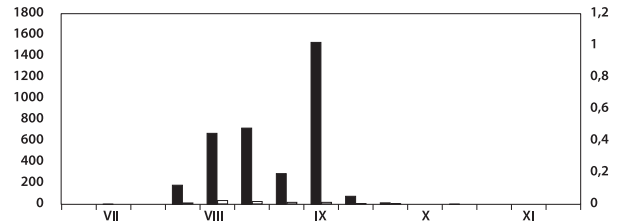
Obr. 79 / Fig. 79: Výskyt bramborníčka černohlavého (*Saxicola rubicola*) v jednotlivých dekádách. Vysvětlivky viz obr. 14.
/ The occurrence of Stonechat (*Saxicola rubicola*) by decades. See notes in Fig. 14.



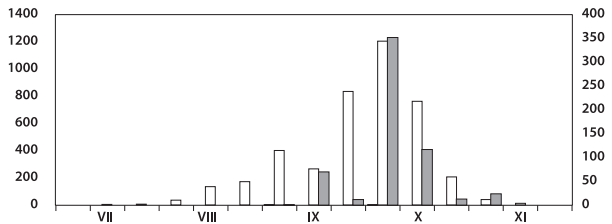
Obr. 80 / Fig. 80: Výskyt bělořita šedého (*Oenanthe oenanthe*) v jednotlivých dekádách. Vysvětlivky viz obr. 14. / The occurrence of Northern Wheatear (*Oenanthe oenanthe*) by decades. See notes in Fig. 14.



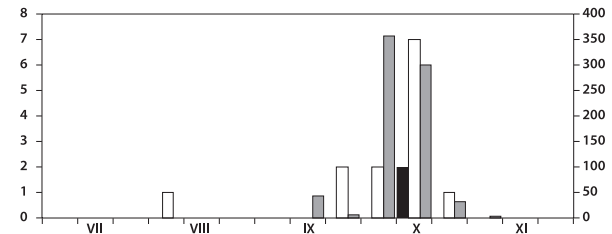
Obr. 82 / Fig. 82: Výskyt lejska černohlavého (*Ficedula hypoleuca*) v jednotlivých dekádách. Vysvětlivky viz obr. 14. / The occurrence of Pied Flycatcher (*Ficedula hypoleuca*) by decades. See notes in Fig. 14.



Obr. 85 / Fig. 85: Výskyt pěvušky modré (*Prunella modularis*) v jednotlivých dekádách. Vysvětlivky viz obr. 14. / The occurrence of Dunnock (*Prunella modularis*) by decades. See notes in Fig. 14.



Obr. 87 / Fig. 87: Výskyt konipasa bílého (*Motacilla alba*) v jednotlivých dekádách. Vysvětlivky viz obr. 14. / The occurrence of White Wagtail (*Motacilla alba*) by decades. See notes in Fig. 14.





Obr. 86 / Fig. 86: Smíšené hejtno vrbců polních (*Passer montanus*) a vrbců domácích (*P. domesticus*) pozorované na průtahu ČHS dne 24. 10. 2015. / Mixed flock of Eurasian Tree Sparrows (*Passer montanus*) and House Sparrows (*P. domesticus*) on migration through CHS on 24th Oct 2015. Foto: R. Lučan.

(kroužkováno 597 ex.). Ve dne byli chytáni ptáci především za ranního rozletu. Výjimečně pozdní byl odchyt 1 ex. 21. 10. 2012; šlo o druhý nejpozdnější odchyt na našem území (F. HRDLIČKA in CEPÁK 2017).

Lejsek malý (*Ficedula parva*). Velmi vzácně na tahu, dosud odchycen jen pětkrát:

19. 08. 2011 – 1 ex. ve dne, 14. 09. 2012 – 1 ex. v noci (Obr. 83), velmi pozdní pták 05. 10. 2013 v noci, 06. 09. 2016 – 1 ex. v noci a opět velmi pozdní pták 02. 10. 2016 ve dne.

Pěvuška horská (*Prunella montanella*). V rámci bezprecedentní invaze tohoto druhu do severní a západní Evropy na podzim 2016 se podařilo odchytit jednoho ptáka také na Červenohorském sedle, a to ráno 03. 11. (Obr. 84). Jde o druhý výskyt tohoto sibiřského druhu na našem území.

Pěvuška modrá (*Prunella modularis*). Velmi početně protahuje ve dvou vlnách od srpna do listopadu (Obr. 85). V letech 2010–2016 bylo

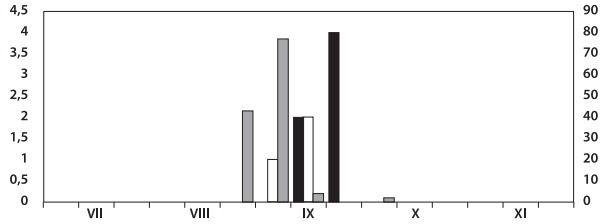
kroužkováno celkem 4079 ex. (pouhých 6 ex. v noci – šlo ale spíše o velmi brzký ranní tah). Kroužkováno bylo opakovaně přes 100 ptáků během jednoho dopoledne (02. 10. 2015 – 107 ex., 06. 10. 2014 – 112 ex., 08. 10. 2010 – 142 ex., 12. 10. 2013 – 277 ex., 13. 10. 2012 – 114 ex.).

Vrabc domácí (*Passer domesticus*). Výjimečně na tahu. Pozorování vrbců domácích na tahu přes sedlo bylo dalším zajímavým poznatkem, protože kroužkováním byly u tohoto druhu zjištěny jen minimální přesuny. Hnízdiště po obou stranách hřebene jsou od sebe vzdálena minimálně 10 km. Na tahu byl 1 ex. pozorován 18. 10. 2008, 2 ex. v hejtnu vrbců polních pak 24. 10. 2015 (Obr. 86; R. Lučan). Konečně v roce 2016 se podařilo pozorování potvrdit odchycem dvou ptáků, a to 14. a 15. 10.

Vrabc polní (*Passer montanus*). Nepočetně, ale zřejmě pravidelně protahuje od října do listopadu; v letech 2010–2016 byly kroužkovány celkem 4 ex.

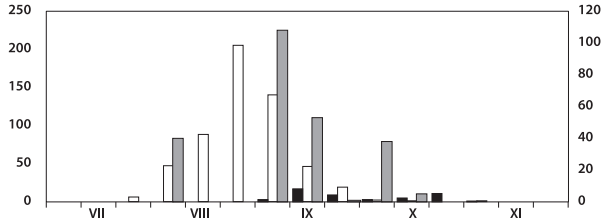
Obr. 88 / Fig. 88: Výskyt konipasa lučního (*Motacilla flava*) v jednotlivých dekádách. Vysvětlivky viz obr. 14. / *The occurrence of Yellow Wagtail (Motacilla flava) by decades.*

See notes in Fig. 14.



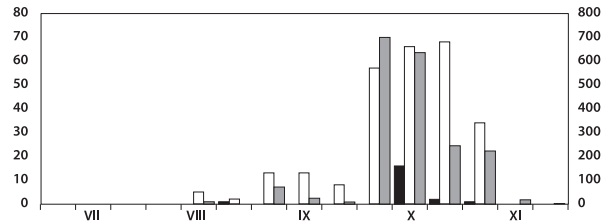
Obr. 89 / Fig. 89: Výskyt lindušky lesní (*Anthus trivialis*) v jednotlivých dekádách. Vysvětlivky viz obr. 14. / *The occurrence of Tree Pipit (Anthus trivialis) by decades.*

See notes in Fig. 14.



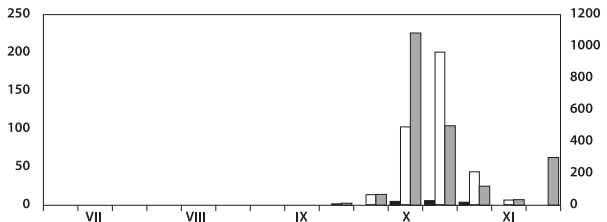
Obr. 90 / Fig. 90: Výskyt lindušky luční (*Anthus pratensis*) v jednotlivých dekádách. Vysvětlivky viz obr. 14. / *The occurrence of Meadow Pipit (Anthus pratensis) by decades.*

See notes in Fig. 14.



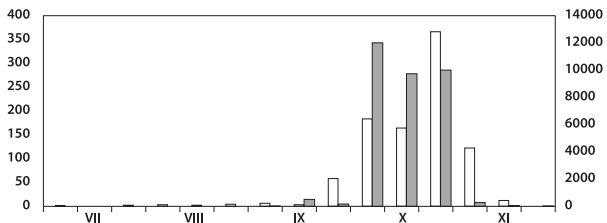
Obr. 93 / Fig. 93: Výskyt pěnkavy jikavce (*Fringilla montifringilla*) v jednotlivých dekádách. Vysvětlivky viz obr. 14. / *The occurrence of Brambling (Fringilla montifringilla) by decades.*

See notes in Fig. 14.



Obr. 94 / Fig. 94: Výskyt pěnkavy obecné (*Fringilla coelebs*) v jednotlivých dekádách. Vysvětlivky viz obr. 14. / *The occurrence of Common Chaffinch (Fringilla coelebs) by decades.*

See notes in Fig. 14.





Obr. 91 / Fig. 91: Linduška rudokrká (*Anthus cervinus*), chycená 20. 10. 2016. / Red-throated Pipit (*Anthus cervinus*), caught on 20th Oct 2016. Foto: R. Lučan.



Obr. 92 / Fig. 92: Linduška horská (*Anthus spinoletta*), chycená 22. 09. 2013. / Water Pipit (*Anthus spinoletta*), caught on 22nd Sep 2013. Foto: M. Vavřík.



Obr. 96 / Fig. 96: Hýl rudý (*Carpodacus erythrinus*), chycený 20. 07. 2012. / Common Rosefinch (*Carpodacus erythrinus*), caught on 20th Jul 2012. Foto: M. Vavřík.

Skromná data naznačují, že tah probíhá delší dobu a že nejčastěji proletují malá hejtnka.

Konipas bílý (*Motacilla alba*). Početně protahuje ve dne od poloviny září do konce října (Obr. 87); v letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 15 ex. Přestože se ptáci na tahu zastavují i na sjezdovce a krmí se mýrami u odchytového světla, sítím se obratně vyhýbají a odchytené počty tak vůbec neodpovídají skutečné intenzitě tahu.

Konipas luční (*Motacilla flava*). Početně protahuje ve dne od konce srpna do konce září (Obr. 88), jednotlivě také v noci; v letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 9 ex.

Konipas horský (*Motacilla cinerea*). Pravidelně protahuje v malých počtech. V letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 5 ex.

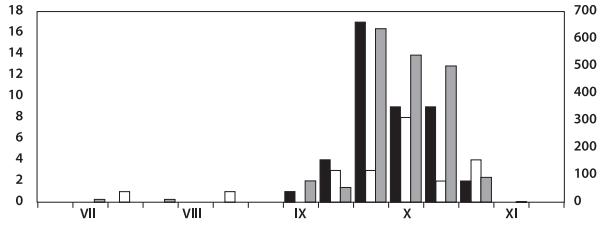
Linduška lesní (*Anthus trivialis*). Početně protahuje od srpna do října ve dne (Obr. 89), v malém počtu také v noci. V letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 605 ex. (z toho v noci 49 ex.).

Místní populace maskuje nenápadný nástup podzimního tahu, který začíná pravděpodobně už koncem července a rychle zesiluje. Od začátku září se začínají objevovat jednotliví ptáci také v noci. Naprosto extrémní byla sezóna 2016 – kdy čtyři ptáci byli kroužkováni ještě v noci a ráno 19.–20. 10., poté bylo v noci 22.10 kroužkováno dokonce 11 ex. a poslední dva ptáci byli chyceni v noci 03. 11. a ve dne 04. 11. Jedná se o naprosto výjimečné zpoždění tahu.

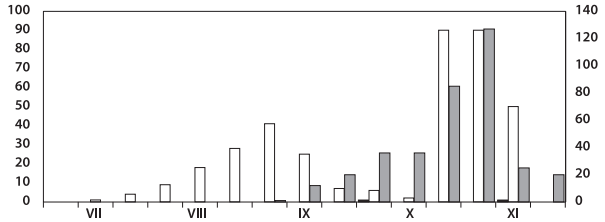
Linduška luční (*Anthus pratensis*). Velmi početně protahuje v říjnu a listopadu ve dne, jednotlivě také v noci (Obr. 90). V letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 286 ex. (z toho 20 ex. v noci). Například 18. 10. 2014 probíhal extrémně silný tah i během odpoledne a večera – stovky ex.

Linduška rudokrká (*Anthus cervinus*). Vzácně protahuje. První linduška rudokrká byla pozorována na přeletu Červenohorského sedla 05. 10. 2013 dopoledne; v noci 10. 10. 2013 pak byl 1 ex. odchyten a kroužkovan. 05. 10. 2014 byly na tahu zaznamenány nejméně 3 ex. Konečně druhý pták byl odchyten v noci 21. 10. 2016 (Obr. 91).

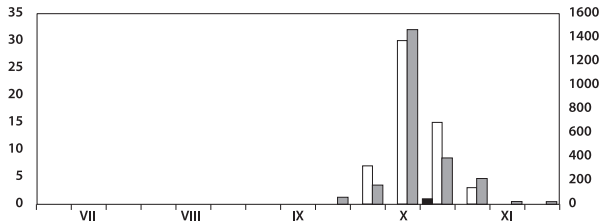
Obr. 95 / Fig. 95: Výskyt dlaska tlustozobého (*Coccothraustes coccothraustes*) v jednotlivých dekáдах. Vysvětlivky viz obr. 14. / *The occurrence of Hawfinch (Coccothraustes coccothraustes) by decades.*
See notes in Fig. 14.



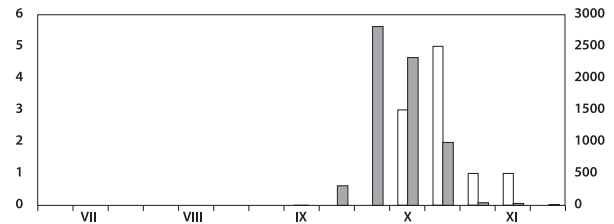
Obr. 97 / Fig. 97: Výskyt hýla obecného (*Pyrrhula pyrrhula*) v jednotlivých dekáдах. Vysvětlivky viz obr. 14. / *The occurrence of Common Bullfinch (Pyrrhula pyrrhula) by decades.*
See notes in Fig. 14.



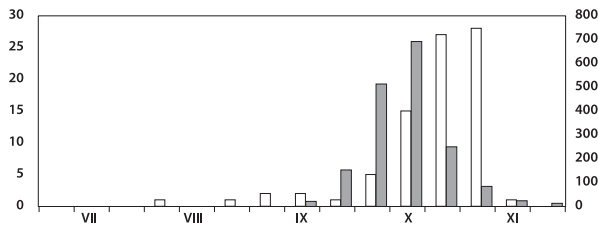
Obr. 98 / Fig. 98: Výskyt zvonka zeleného (*Chloris chloris*) v jednotlivých dekáдах. Vysvětlivky viz obr. 14. / *The occurrence of European Greenfinch (Chloris chloris) by decades.*
See notes in Fig. 14.



Obr. 100 / Fig. 100: Výskyt konopy obecné (*Linaria cannabina*) v jednotlivých dekáдах. Vysvětlivky viz obr. 14. / *The occurrence of Common Linnet (Linaria cannabina) by decades.*
See notes in Fig. 14.



Obr. 101 / Fig. 101: Výskyt stehlíka obecného (*Carduelis carduelis*) v jednotlivých dekáдах. Vysvětlivky viz obr. 14. / *The occurrence of European Goldfinch (Carduelis carduelis) by decades.*
See notes in Fig. 14.





Obr. 99 / Fig. 99: Zvončí zelení (*Chloris chloris*), konopky obecné (*Linaria cannabina*) a zvonohlčí zahradní (*Serinus serinus*) na tahu 11. 10. 2008. / Common Greenfinches (*Chloris chloris*), Common Linnets (*Linaria cannabina*) and European Serins (*Serinus serinus*) on migration through CHS on 11th Oct 2008. Foto: M. Vavřík.

Linduška horská (*Anthus spinoletta*). Vzácně protahuje. Přímo na sedle byla pozorována jen 3× na podzimním tahu na přelomu října a listopadu: 28. 10. 2010 – 1 ex., 08. 11. 2003 – 4 ex., 14. 11. 2010 – 1 ex. Další dva ptáci byli chyceni na denním tahu v září: 05. 09. 2011 a 22. 09. 2013 (Obr. 92).

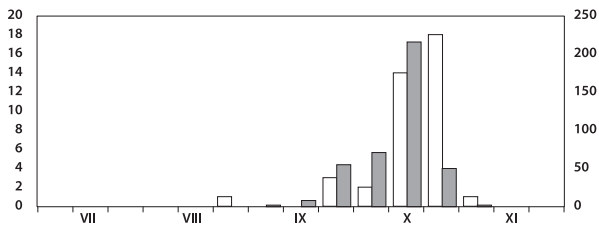
Pěnkava jikavec (*Fringilla montifringilla*). Velmi početně protahuje v říjnu a listopadu (Obr. 93); v letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 380 ex. (z toho 15 ex. v noci). V poslední říjnové dekádě je tradičně nejvíce ptáků kroužkováno. To však spíše souvisí s podmínkami odchyťů než se skutečným maximem tahu. Pěnkavy a jikavci táhnou obvykle ve větší výšce nad špičkami stromků a sítím se vyhýbají, koncem října jsou však v sedle časté mlhy a silný protivítr a ptáci se pak chytají i do světelných sítí uprostřed sjezdovky. Po celou dobu tahu se jednotliví jikavci objevují i v noci, tah obecně vrcholí za svítání a na rozdíl od tahu

pěnkav obecných po východu slunce rychle slábne.

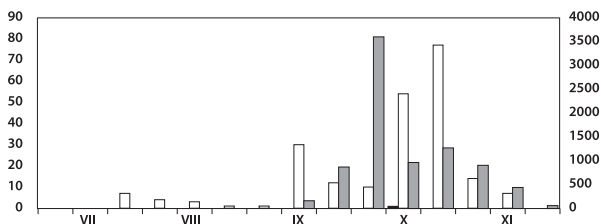
Pěnkava obecná (*Fringilla coelebs*). Velmi početně protahuje především v říjnu (Obr. 94) v letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 926 ex. (vesměs ve dne). V průběhu celého měsíce října probíhá nad sedlem masivní tah, v době nejsilnějších pohybů proletuje až několik tisíc pěnkav během pouhých 10 minut. Odhadnuté dopolední maximum bylo zaznamenáno 10. 10. 2009 – asi 13000 ptáků. Pěnkava obecná je naprosto nejhojnějším protahujícím denním druhem, v součtu tvoří více než polovinu protahujících ptáků. Na rozdíl od jikavce neprotahuje v noci, první ptáci se objevují až za rozednění.

Dlask tlustozobý (*Coccothraustes coccothraustes*). Pravidelně velmi početně protahuje především v říjnu (Obr. 95). V letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 64 ex. (z toho 42 ex. v noci). V průběhu celého tahu přeletují dlasci jednot-

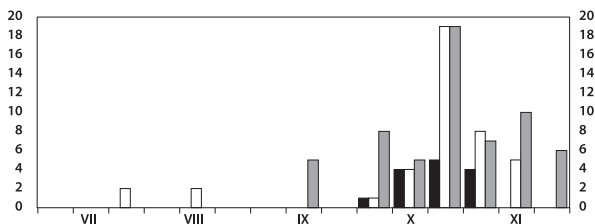
Obr. 103 / Fig. 103: Výskyt zvonohlíka zahradního (*Serinus serinus*) v jednotlivých dekádách. Vysvětlivky viz obr. 14. / The occurrence of European Serin (*Serinus serinus*) by decades. See notes in Fig. 14.



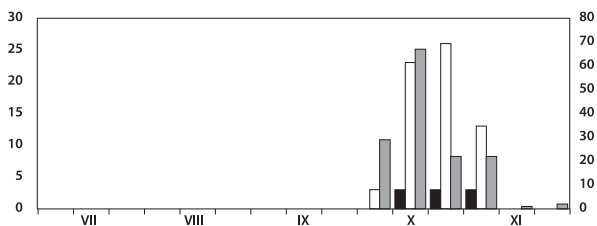
Obr. 104 / Fig. 104: Výskyt čížka lesního (*Spinus spinus*) v jednotlivých dekádách. Vysvětlivky viz obr. 14. / The occurrence of Eurasian Siskin (*Spinus spinus*) by decades. See notes in Fig. 14.



Obr. 105 / Fig. 105: Výskyt strnada obecného (*Emberiza citrinella*) v jednotlivých dekádách. Vysvětlivky viz obr. 14. / The occurrence of Yellowhammer (*Emberiza citrinella*) by decades. See notes in Fig. 14.



Obr. 106 / Fig. 106: Výskyt strnada rákosního (*Emberiza schoeniclus*) v jednotlivých dekádách. Vysvětlivky viz obr. 14. / The occurrence of Common Reed Bunting (*Emberiza schoeniclus*) by decades. See notes in Fig. 14.



livě také v noci, kdy byla chycena většina ptáků; ve dne totiž přeletují ve větší výšce a chytají se jen občas.

Hýl rudý (*Carpodacus erythrinus*). Vzácně na tahu v červenci a srpnu. V letech 2010–2016 byly kroužkovány celkem 4 ex. Na tahu byli výjimečně zastřiženi (odchyceni) mladí ptáci,

a to 20. 07. 2012, 03. 08. 2012, 16. 08. 2013 a 22. 08. 2013 (Obr. 96).

Hýl obecný (*Pyrrhula pyrrhula*). Pravidelně a početně protahuje ve dvou vlnách (Obr. 97); v letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 373 ex. (2 v noci). Odchyty ukazují postupné vymizení naší populace do poloviny října.



Obr. 102 / Fig. 102: Stehlíci obecní (*Carduelis carduelis*) na tahu 11. 10. 2008. / European Goldfinches (*Carduelis carduelis*) on migration on 11th Oct 2008. Foto: M. Vavřík.

Po krátké pauze nastupuje tah odlišných ptáků ze severských populací, známých podle zvláštního volání jako „trumpetáci“. Tito ptáci jsou také mohutnější a výrazně zbarvení. Jeden z odchycených ptáků (14. 11. 2010) byl kroužkovan o rok dříve v polovině října v Leningradské oblasti, což svědčí o jeho ještě vzdálenějším původu.

V jednotlivých letech se výrazně liší počty těchto severských hýlů, jejich pohyby zřejmě ovlivňují další okolnosti. Rozdíly v tahu nejlépe ukazují počty kroužkovaných ptáků od 11. 10. do 17. 11. v jednotlivých letech: 2010 – 121 ex., 2011 – 19 ex., 2012 – 14 ex., 2013 – 8 ex., 2014 – 35 ex., 2015 – 6 ex., 2016 – 30 ex. Pozorování z úplného závěru odchytů naznačují, že se v té době přesouvá tah nečekaně do noci. Několik ptáků bylo pozorováno na okraji sjezdovky uprostřed noci a 17. 11. 2012 byl jeden z těchto ptáků v 1 hodinu ráno i odchycen a kroužkovan.

Zvonek zelený (*Chloris chloris*). Velmi početně protahuje v říjnu a začátkem listopadu (Obr. 98).

V letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 56 ex. (z toho 1 ex. v noci). Zvonci táhnou vesměs ve dne (Obr. 99), výjimkou byl pták, odchycený v noci 22. 10. 2015.

Konopka obecná (*Linaria cannabina*). Velmi početně protahuje v říjnu (Obr. 100). V letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 10 ex. Odchyt konopek naprosto neodpovídá intenzitě jejich průtahu – hejna létají obvykle výše nad korunami smrků a k sítím se tak nepřibližují. Pokusy s nahrávkami se sice podařilo některá hejna zastavit, ptáci se zájmem sedali na smrků, ale po chvíli pokračovali v tahu.

Konopka žlutozobá (*Linaria flavirostris*). Velmi vzácně protahuje na podzim. Během sčítání byla zjištěna jen 03. 10. 2009 (1 ex.), další ptáci byli zaznamenáni na přeletu 04. 11. 2012 a 02. 11. 2013. Teprve při pokusech o sledování pozdního tahu byla 26. 11. 2016 zaznamenána na přeletu dvě velká hejna celkem nejméně 70 ex. Je tedy možné, že konopky žlutozobé protahují



Obr. 107 / Fig. 107: Strnad bělohavý (*Emberiza leucocephala*), chycený 18. 10. 2011. / Pine Bunting (*Emberiza leucocephala*), caught on 18th Oct 2011. Foto: M. Ulrych.

nad sedlem až po ukončení standardních odchytů a tak unikají pozornosti.

Čečetka tmavá (*Carduelis cabaret*), **čečetka zimní** (*Carduelis flammea*). Určování čečetek po jejich rozdělení do dvou samostatných druhů je přes názory některých prací krajně komplikované. Navíc v době začátku sledování tahu na ČHS nebylo toto rozdělení ještě platné a pozorované čečetky nebyly blíže určovány. Na hřebeni Jeseníků relativně početně hnízdí čečetka tmavá, odchycené protahující čečetky byly řazeny střídavě k oběma druhům; zpětné hodnocení ukazuje, že také většinu ptáků na tahu je třeba radit mezi čečetky tmavé (M. Hanzlíková, pers. comm.). V letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 22 ex. (původně 12 určeno jako čečetka tmavá, 10 jako čečetka zimní). Od přelomu září a října lze pozorovat protahující ptáky (09. 10. 2008 – 13 ex.), výrazný tah probíhá až od konce října, většinou však protahují jen malé skupinky ptáků.

Křivka obecná (*Loxia curvirostra*). V letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 8 ex. Pravidelný výskyt křivek na hřebeni Jeseníků a jejich časté přelety ve směru hřebene komplikují možnost zachycení skutečného průtahu. Nicméně několik pozorování ukazuje, že takový tah minimálně



Obr. 108 / Fig. 108: Strnad zahradní (*Emberiza hortulana*), chycený 17. 08. 2012. U tohoto druhu převažují noční odchty. / Ortolan Bunting (*Emberiza hortulana*), caught on 17th Aug 2012. Most birds were captured in night in this species. Foto: M. Vavřík.

v některých letech probíhá (28. 09. 2008 – 19 ex., 05. 10. 2008 – 18 ex., 19. 10. 2008 – 16 ex.). Tito ptáci na rozdíl od místních křivek přeletovali přes sedlo po tradičním tahovém koridoru od Jesenicka na Šumpersko. K reálnému zhodnocení přeletů křivek je potřeba získat více údajů.

Stehlík obecný (*Carduelis carduelis*). Pravidelně a početně protahuje od poloviny září do začátku listopadu (Obr. 101); v letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 83 ex. (vesměs ve dne, Obr. 102).

Zvonohlík zahradní (*Serinus serinus*). Početně protahuje v září a říjnu (Obr. 103). V letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 39 ex.

Čížek lesní (*Spinus spinus*). Velmi početně protahuje od září do listopadu (Obr. 104). V letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 221 ex. (jediný v noci). V počtech protahujících čížků jsou výrazné meziroční rozdíly, např. v r. 2016 byly počty protahujících ptáků jen zlomkem počtů pozorovaných v r. 2015.

Strnad obecný (*Emberiza citrinella*). Pravidelně, ale v malých počtech protahuje v říjnu a listopadu (Obr. 105). V letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 55 ex. (z toho 14 v noci).

Strnad rákosní (*Emberiza schoeniclus*). Pravidelně, ale v nevelkých počtech protahuje v říjnu

a listopadu (Obr. 106). V letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 74 ex. (z toho 9 ex. v noci). Zajímavé je, že byl zaznamenán pouze tah ptáků ze severních populací, vyznačujících se zaobleným horním slemenem zobáku; ptáci z našich populací, kteří by měli protahovat dříve, nebyli vůbec zastížení.

Strnad bělohlavý (*Emberiza leucocephalos*). Výjimečný zatoulanec, dospělý samec byl odchyten 18. 10. 2011 (F. Zicha, FK 39/2011; Obr. 107). Jde o druhý doložený výskyt na území ČR (VAVŘÍK & FK ČSO 2012).

Strnad zahradní (*Emberiza hortulana*). Vzácně protahuje v srpnu a září. V letech 2010–2016 bylo kroužkováno celkem 9 ex. (z toho 6 v noci; Obr. 108). Tento malý vzorek naznačuje, že slabý tah probíhá někdy od poloviny srpna do první dekády září.

SROVNÁNÍ S DALŠÍMI STANICEMI

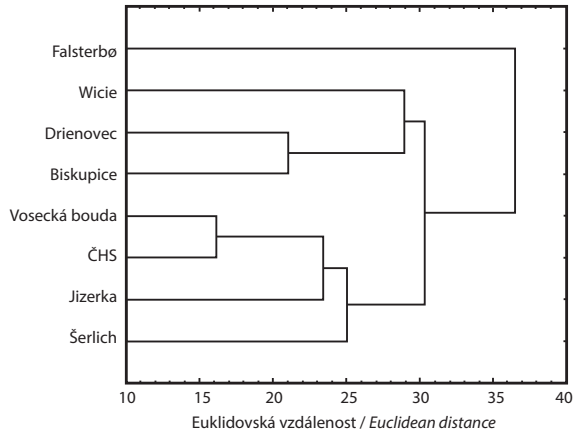
přes veškerou snahu o objektivní přístup ke sčítání i odchytnům vstupuje do hry velká řada okolností, které výsledky a následné interpretace ovlivňují – mimo jiné tvar terénu (např. šířka sedla a tím pádem celé tahové cesty), uspořádání krajinných prvků v místě odchytu (sjezdovka vedoucí k odchytovému stanovišti), reliéf krajiny severně od lokality nebo průběh počasí v jednotlivých sezónách. Stačí jedna úspěšná odchytová noc a statistiky se náhle podstatně změň, zejména u druhů chytaných jen v malých počtech. K tomu přistupují specializace na vybrané druhy v jednotlivých letech. Srovnání s jinými lokalitami je tak do jisté míry orientační, nejzajímavější jsou ty druhy, u nichž jsou rozdíly opravdu markantní – tady je pak v budoucnu třeba hledat vysvětlení. Pro srovnání našich výsledků jsme vybrali kromě ČHS celkem 8 lokalit, ze kterých byla k dispozici souhrnná data za několik let. Jednak nejbližší podobnou stanicí v Krkonoších (VOSECKÁ BOUDA, 2001–2008, ČERVA ET AL. 2002, 2003^{AB}, 2004, 2005, 2006, 2007), jednak sedlo Šerlich v Orlických horách, kde rovněž probíhaly nejen denní, ale i noční odchty s využitím světla (1979–1988, ČIHÁK & HROMÁDKO 1989, ČIHÁK

ET AL. 1990), dále Jizerku v Jizerských horách, kde probíhají na podzim pouze denní odchty (PUDIL 2014), ale v podobném prostředí, jako na obou předchozích lokalitách a jako poslední lokalita z České republiky bylo vybráno tzv. Sedélko u Biskupic na východní Moravě, kde probíhá intenzivní odchty ve zhruba stejném období podzimního tahu (červenec–listopad), jako na ČHS (SVIEČKA in litt.). Z řady zahraničních stanic jsme pro srovnání vybrali čtyři, u nichž jsou dostupné výsledky z podzimních odchytů ve srovnatelných letech a které reprezentují různé části tahové cesty – stanici Wicie na baltském pobřeží Polska (2010–2014, ZANIEWICZ & ROSIŃSKA 2015), reprezentující pobřežní tahovou cestu z Finska do západní Evropy, stanici Falsterbø ve Švédsku, reprezentující skandinávskou variantu této cesty (2010–2015 ODCHYTY, 1980–2016 POZOROVÁNÍ, FALSTERBØ FÄGELSTATION 2016), stanici Col de Bretolet ve švýcarských Alpách, reprezentující alpskou tahovou cestu (2010–2015, THOMA & ALDHAUS 2010, 2012, 2013, 2014, THOMA ET AL. 2015), a odchytový stacionář Drienovec na východním Slovensku, ležící již částečně na východní tahové cestě 2010–2016 (GÁLFFYOVÁ ET AL. 2010, OLEKŠÁK ET AL. 2011, FULÍN ET AL. 2012, 2013, 2015, 2016, KRIŠOVSKÝ ET AL. 2014). Pro srovnatelnost se stanicemi, kde probíhají pouze denní odchty, byla použita zvláště data z denních odchytů. Tím se snížil počet srovnávaných lokalit na 8 (včetně ČHS), neboť pro stanici Col de Bretolet nebyla k dispozici data pro denní odchty, pouze data sumární pro denní i noční odchty.

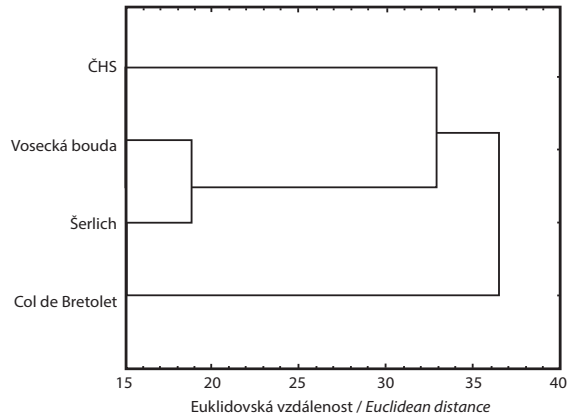
Výsledek kvalitativního a kvantitativního statistického srovnání podobnosti všech osmi lokalit, provedeného na základě frekvenčního zastoupení třiceti nejpočetněji chytaných druhů během denních odchytů (viz Tab. 4) shrnuje Obr. 109. Je z něj patrné, že nejpodobnější složení tahového společenstva bylo zjištěno na všech horských lokalitách, zatímco nížinné lokality tvoří samostatnou skupinu, přičemž zcela na basí je Falsterbø. Nejpodobnější ČHS je složením denního tahového společenstva zjištěného na základě odchytů lokality Vosecká bouda v Krkonoších, o něco méně pak Jizerka a nejméně z našich horských lokalit potom

Obr. 109/ Fig. 109:

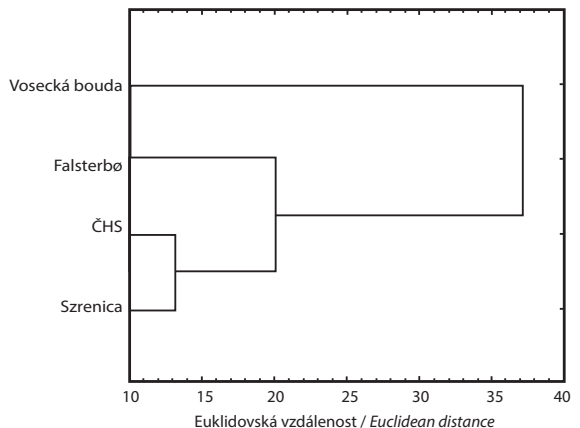
Výsledek UPGMA shlukové analýzy kvalitativního a kvantitativního srovnání druhového složení a zastoupení v denních odchycích na osmi lokalitách, kde probíhá či probíhal dlouhodobý výzkum ptačí migrace s využitím odchyť do sítí. Analýza byla provedena na základě 30 nejpočetněji chytých druhů pro každou lokalitu. / *Result of UPGMA cluster analysis based on species composition and their representation in daily captures at 8 sites where daily mist-netting was conducted. Analyses were made based on 30 most numerous species for each site.*

**Obr. 110/ Fig. 110:**

Výsledek UPGMA shlukové analýzy na základě srovnání složení tahových společenstev 4 lokalit, kde probíhají denní i noční odchyty. Analýza byla provedena na základě 30 nejpočetněji chytých druhů pro každou lokalitu. / *Result of UPGMA cluster analysis based on species composition and their representation in daily and nightly captures at 4 sites where daily and nightly mist-netting was conducted. Analyses were made based on 30 most numerous species for each site.*

**Obr. 111 / Fig 111.**

Výsledek UPGMA shlukové analýzy srovnání 4 lokalit podle složení tahových společenstev ptáků zjištěných na základě vizuálních pozorování denního tahu. Analýza byla provedena na základě 30 nejpočetněji zaznamenaných druhů pro každou lokalitu. / *Result of UPGMA cluster analysis based on species composition and their representation in data from visual counts at 4 sites. Analyses were made based on 30 most numerous species for each site.*



Šerlich v Orlických horách. Z nížinných lokalit jsou si pak nejpodobnější Drienovec a Biskupice, následovány lokalitou Wicie v Polsku. Nejméně podobné všem je pak složení denního tahového společenstva na švédském mysu Falsterbo.

Dále bylo porovnáno celkové složení společenstev čtyř lokalit, na nichž probíhají denní i noční odchyty (Tab. 5). Z výsledku shlukové analýzy (Obr. 110) je patrné, že nejvíce podobné jsou si vzájemně lokality Vosecká bouda a Šerlich, následovány ČHS a zcela na basi je Col de Bretolet.

Výstup kvantitativní analýzy složení tahových společenstev zjištěných na základě vizuálního pozorování (Tab. 6) denního tahu shrnuje Obr. 111. Je z něj patrné, že nejpodobnější složení ČHS vykazuje lokalita Szrenica, následovaná lokalitou Falsterbo a zcela na basi stojí Vosecká bouda.

Vosecká bouda, Krkonoše

Nejbližší lokalitou, která je srovnatelná s Červenohorským sedlem, je Vosecká bouda na hřebeni Krkonoš. Na této lokalitě probíhal několikaletý průzkum tahu jak vizuálním sledováním (JASSO 2012), tak denními i nočními odchyty. Tyto odchyty probíhaly po osm sezón v letech 2001–2008. Odchyťová lokalita se svým charakterem velmi blíží Červenohorskému sedlu – jde o sedlo na horském hřebeni, orientované dokonce podobným směrem. Podstatným rozdílem je větší nadmořská výška (asi 1300 m n. m.) a tím pádem odlišné složení porostů (častá borovice kleč). Ve srovnatelném časovém úseku byl na Červenohorském sedle odchycen dvojnásobek ptáků (79763 ex. v letech 2010–2016, proti 39463 ex. v letech 2001–2008). Pravděpodobným vysvětlením tohoto rozdílu je využití odlišného typu světla od roku 2011 na ČHS, i v Jeseníkách byl zjištěn výrazný rozdíl v odchycích proti roku 2010, kdy bylo používáno jiného zdroje světla. U několika druhů je však zjištěný rozdíl mnohem větší, než by bylo lze přičíst pouze tomuto efektu. V první řadě byly tyto odlišnosti způsobeny specializací na vybrané druhy, většinou v podobě souvislého přehrávání zvukových mixů v období hlavní tahové sezóny daných druhů. Na Červenohorském

sedle tak bylo v celkovém vzorku zaznamenáno zhruba 30× více křepelek polních, 32× více špačků obecných, 14× více lelků lesních, 16× více rákosníků zpěvných nebo 6× více rákosníků proužkovaných (u rákosníka obecného bylo zastoupení prakticky stejné).

U několika druhů je ovšem nutné výrazné rozdíly zdůvodnit jinak. Nejnápadnější je to u sluky lesní (22×); tento druh přes hřeben Jeseníků pravděpodobně táhne početněji, navíc modelace terénu je zde pro odchyt sluk ideální – sluky létají nízko nad sjezdovkou směrem ke světlu, tuto sjezdovku je možné přepažit dvěma sítěmi. Otázkou je, jak zdůvodnit výrazně vyšší počty odchycených kalousů ušatých (6,8×) v Jeseníkách. Kalousi zde často doprovázejí táhnoucí červenky a pokoušejí se je lovit, pravdou je, že určité množství ptáků je odchyceno do sítí na sluky. Síť s velkými oky nebyly totiž v průběhu odchyťů v sedle nad Voseckou boudou standardně využívány. Nápadný rozdíl byl zjištěn také u šoupálka dlouhoprstého (6× větší zastoupení odchycených ex. na ČHS) a některých zrnožravých pěvců – stehlíka obecného (10× více na ČHS), strnada obecného (7× více na ČHS) a zvonka zeleného (7× více na ČHS). Další výrazné rozdíly jsou patrné z příložené tabulky.

V několika málo případech byly zaznamenány vyšší počty odchycených ptáků na hřebeni Krkonoš. Nejnápadnější je tento rozdíl u křivky obecné (609 ex. v Krkonoších oproti 8 ex. v Jeseníkách), kosa horského (52 ex. v Krkonoších oproti 7 ex. v Jeseníkách) a čečetky tmavé/zimní (78 ex. v Krkonoších proti 22 ex. v Jeseníkách). U křivky a čečetky je to zřejmě způsobeno umístěním odchytových linií v pásmu kleče, kde jsou oba druhy i v Jeseníkách mnohem častější, ale zejména využitím volavých ptáků (CF. ČERVA ET AL. 2002). U kosa horského je vysvětlení obtížnější, protože i oblast Červenohorského sedla patří k místům s častým výskytem tohoto druhu. Více než dvojnásobek jedinců byl v nočním vzorku odchycených ptáků zaznamenán v Krkonoších u dalších čtyřčastěji chytaných druhů – budníčka většího (6,9×), lejska šedého (5,3×), lejska černohlavého (5,3×) a bramborníčka

hnědého (5,7×), o něco více bylo chyceno také rehků zahradních. Především v případě lejska černohlavého byl rozdíl nápadný i při pozorování nočního tahu. Noci plné lejsků byly v Krkonoších mnohem častější než v Jeseníkách, kde v prvních letech nebyly vůbec zaznamenány. Naopak v Jeseníkách je výraznější noční tah pěnic, především pěnice černohlavé (téměř dvojnásobný), rovněž tah červenek je zde evidentně početnější (2,6× vyšší zastoupení ve vzorku v noci odchycených ptáků oproti Krkonošům). V denním vzorku byl největší (pětinásobný) rozdíl zaznamenán u čížka lesního. Údaje získané pozorováním ptáků táhnoucích v sedle nad Voseckou budou publikované JASSEM (2012) jsou pro srovnání s údaji z ČHS poněkud problematické, neboť v celkových sumách kombinuje denní i noční pozorování, která jsou zcela nesrovnatelná. O obskurnosti těchto dat, svědčí i to, že ve srovnávací shlukové analýze byl dataset získaný JASSEM (2012) nepodobný údajům získaným na několik set metrů vzdálené lokalitě v Polsku (DYRCZ 1981), přitom by měly tyto dvě lokality být logicky kvalitativně i kvantitativně prakticky identické a ve výsledném klasifikačním stromu tedy rozhodně sesterské. Možným důvodem by mohla být skutečnost, že data shromážděná DYRCZEM (1981) z polské strany téže lokality jsou poměrně staršího data. Žádné informace, které jsou nám ovšem k dispozici nenaznačují možnost, že by některý z nejpočetnějších druhů tam uváděných prodělal za období, které mezi oběma pracemi uplynulo takové dramatické změny početnosti. Ze srovnávací analýzy údajů z lokalit, kde probíhalo vizuální sledování migrace je patrné, že publikovaná data ze sedla nad Voseckou budou jsou datům z polské strany téže lokality i datům z ČHS dokonce méně podobná, než údaje ze Švédska. Největší nepoměr se týká zastoupení táhnoucích pěnkav obecných a pěnkav jikavců, kteří v souhrnu publikovaném JASSEM (2012) tvoří přes 90 % tohoto společenstva, zatímco ve všech ostatních pracích, včetně práce DYRCZ (1981) z několika set metrů vzdálené lokality, nepřekračují 60 %. Soustředíme-li se však pouze na hrubé zastoupení ostatních druhů, je druhové složení dominantních druhů v Krkono-

ších i na ČHS podobné – mezi dvaceti nejběžnějšími druhy je patnáct shodných, přičemž na obou lokalitách jednoznačně dominuje pěnkava obecná. Mezi společně dominantní druhy patří dále čížek lesní, sýkora koňadra, sýkora modřinka, špaček obecný, drozd kvíčala a linduška luční. Rozdíl mezi krkonošskou lokalitou a ČHS je také v počtu pozorovaných křivek obecných, což může být ovlivněno lokalizací sčítacího stanoviště do pásma kleče v oblasti Krkonoš. Nápadný rozdíl je i u havranů polních, kteří byli na tahu v Krkonoších zaznamenáni mezi 30 nejpočetnějšími druhy, zatímco na ČHS jen zcela ojedinelé a téměř jednotlivé.

Šerlich, Orlické hory

Noční odchty na sedle Šerlich v Orlických horách byly průkopnickými a stály na začátku řady dalších více či méně úspěšných pokusů, včetně odchytů na hřebenech Krkonoš a v neposlední řadě i Jeseníků. Pro potřeby této publikace jsme naše výsledky srovnali s daty z denních i nočních odchytů v letech 1979–1988 (ČIHÁK & HROMÁDKO 1989, ČIHÁK ET AL. 1990). Podle očekávání se struktura chytaných druhů příliš neliší od odchytů v Krkonoších a Jeseníkách. Čtyři ze šesti nejpočetnějších druhů jsou společné pro všechna tři pohoří – červenka obecná, lejsk černohlavý, pěnice slavíková a rehek zahradní. Rozdíl je jen v tom, že v Jeseníkách je dominantním druhem červenka, zatímco v Orlických horách a Krkonoších lejsk černohlavý. Krkonoše a Orlické hory spojuje oproti Jeseníkům dále dominance budnička většího v průběhu nočního tahu, Jeseníky s Orlickými horami zase početný průtah drozda zpěvného. K podrobnější analýze bude vhodné v budoucnu porovnat data z více sezón, detailní srovnání jednotlivých druhů není vzhledem k nesouvislým odchytům v Orlických horách možné.

Jizerka, Jizerské hory

I v dalším pohoří se podařilo zorganizovat zorgánizovanou akci, pokusy ovšem ukázaly, že lokalita není vhodná pro noční odchty na světlo a tak od nich bylo upuštěno. Publikovány byly výsledky deseti let

denních odchyťů (PUDIL 2014). Dominantním druhem denních tahů v Jizerských horách je podobně jako v Krkonoších a Jeseníkách králíček obecný, všechna tři pohoří spojuje také početný tah sýkory koňadry, červenky obecné a sýkory uhelníčka. Druhým nejčastěji chytaným druhem Jizerských hor je ovšem budníček menší a šestým linduška luční – oba druhy jsou na ČHS chytány mnohem vzácněji a tuto odlišnost lze s největší pravděpodobností považovat za lokální specifikum Jizerských hor. S Krkonoši (na rozdíl od Jeseníků) spojuje Jizerské hory v odchytech také významné zastoupení křivky obecných a čížků lesních, naopak v obou těchto pohořích byl zaznamenáno mnohem nižší zastoupení chytaných sýkor (koňadra, modřinka) a pěnkav obecných.

„Sedélko“, Biskupice, moravská tahová cesta

V roce 2014 začal Jiří Sviečka se soustavným odchycem ptáků v křovinatém ruderálu ležícím na ploché vyvýšenině u letiště v Biskupicích jižně od Zlína. Odchyťová lokalita leží asi 16 km východně od řeky Moravy, předpokládané osy hlavní tahové cesty vedoucí z Ostravska přes Moravskou bránu a střední Moravu dále na jih, v nadmořské výšce zhruba 340 m. V letech 2014–2016 zde probíhaly odchycy vždy od července do listopadu, časově se tedy do značné míry kryly s odchycy na ČHS. Během tří let zde bylo kroužkováno celkem 23366 ptáků. Shluková analýza dat z denních odchyťů (viz Obr. 109) jasně ukázala odlišnost horských a nížinných tahových lokalit, přičemž biskupická lokalita je druhovým složením a zastoupením nejpočetněji chytaných druhů nejpodobnější východoslovenskému stacionáři Drienovec.

Ve vzorku táhnoucích ptáků u Biskupic dominovaly tři druhy – pěvuška modrá, pěnice černohlavá a červenka obecná. Nejpočetnější pěvuška modrá byla u Biskupic zastoupena v celkovém vzorku odchycených ptáků 1,7× více než na ČHS. Zastoupení odchycených červenek bylo velmi podobné jako na ČHS, zato u pěnice černohlavé byl rozdíl téměř pětinašobný ve prospěch Biskupic. Je zřejmé, že pěnice protahují touto nížinnou cestou početněji

než přes horské sedlo – ve srovnání s ČHS zde bylo dále v průměru 10× vyšší zastoupení pěnic pokřovnic, téměř trojnásobné zastoupení pěnic hnědokřídých a mírně vyšší (1,3×) zastoupení pěnic slavíkových. Pravidelně byla chytána také pěnice vlašská (53 ex. během tří let). Podobně vysoké, třikrát vyšší bylo zastoupení u budníčka menšího. Druhým specifikem lokality jsou vysoké počty odchycených rákosníků a cvrčilek, tento rozdíl je ovšem snadno vysvětlitelný soustavným podchyčením červencového tahu těchto druhů, zatímco na ČHS probíhaly červencové odchycy jen příležitostně.

Na druhou stranu řada druhů, které je možné považovat za lesní, bylo ve vzorku ptáků odchycených u Biskupic zastoupeno mnohem méně než na ČHS. V případě dvou dominantních druhů denních odchyťů na ČHS (králíček obecný, sýkora koňadra) byl rozdíl dvanáctinásobný. Mnohonásobně nižší zastoupení odchycených u Biskupic měla i pěnkava obecná (pouhých 22 ptáků během tří let, v celkovém vzorku denních odchyťů tedy 28× nižší zastoupení než na ČHS). Výrazně nižší bylo dále průměrné zastoupení odchycených sýkor uhelníček, modřinek, střízlíků, kosů černých, drozdů zpěvných a hýlů obecných. Další srovnávání dat, získaných soustavnými odchycy na obou těchto lokalitách a cílené zaměření na vybrané druhy by mohlo vést k pochopení rozdílů tahových strategií mezi zmíněnými dvěma skupinami pěvců (všechna data J. SVIEČKA nepubl., in litt.).

Stacionár Drienovec, Slovensko, okraj východní tahové cesty

Dále na východ probíhá pravidelné kroužkování ptáků v podobné sezóně jako na ČHS v mokřadu u Drienovcena úpatí východní části Slovenského krasu (GÁLFFYOVÁ ET AL. 2010, OLEKŠÁK ET AL. 2011, FULÍN ET AL. 2012, 2013, 2015, 2016, KRIŠOVSKÝ ET AL. 2014). Lokalita leží asi 25 km západně od Košic na rozhraní souvislých lesů Volovských vrchů na severu a stepních porostů na jihu, zároveň se jedná o jeden z mála vodních zdrojů v širším okolí. Ve stejném období jako na ČHS, tedy v letech 2010–2016, zde bylo kroužkováno celkem 82166 ptáků

106 druhů. Absolutní výsledky jsou tedy velmi podobné, výsledky srovnávací analýzy (Obr. 109) ovšem jasně ukazují podobnost složení tahového společenstva této lokality s dalšími nížinnými lokalitami – moravskými Biskupicemi a lokalitou Wicie na pobřeží Baltského moře.

Bližší pohled na jednotlivé druhy ukazuje ve srovnání s Biskupicemi řadu společných rysů i některé zajímavé rozdíly. Tak předně i u Drienovce patří k početně protahujícím druhům zejména pěníce a budníček menší, přičemž pěníce černohlavá je nejběžněji kroužkováným druhem vůbec, jehož zastoupení je v celkovém vzorku ve srovnání s ČHS 5,9× vyšší. I další druhy pěníc se zde chytaly v několikanásobných počtech – bylo zde zaznamenáno 7,1× více pěníc pokřovních, 2,7× více pěníc hnědokřídých, pouze u pěníce slavíkové je zastoupení srovnatelné (pěníce vlašská byla během celého sedmiletého období chycena u Drienovce jen třikrát). Budníček menší byl třetím nejpočetnějším druhem, se zastoupením více než devítinásobným oproti ČHS. Druhým nejpočetnějším druhem byla podobně jako u obou zmíněných lokalit červenka obecná, na všech třech lokalitách se její zastoupení v denních odchycích pohybovalo mezi 11–17 %. V tomto ohledu jsou obě nížinné lokality velmi podobné, nicméně na rozdíl od Biskupic patří k početným druhům u Drienovce také ptáci, označení zde pro zjednodušení jako lesní – především kos černý, pěnkava obecná a střízlík; tyto druhy zde byly zastoupeny v podobné míře jako na ČHS. Na druhou stranu další „lesní“ druhy zde byly také málo početné, především králíček obecný a sýkora uhelníček.

Mimo uvedené druhy se výsledky odchytů u Drienovce liší od ČHS i Biskupic výrazně vyšším zastoupením budníčka většního, 2,6× vyšším ve srovnání s ČHS, nicméně nižším než u Vosecké boudy a Col de Bretolet. Podobně patří budníček větší k dominantním druhům i v nížinné stanici Falsterbø. U Drienovce byly rovněž ve vysokém poměru zastoupení další pěnkavovití ptáci, jako stehlík obecný, zvonek zelený, čížek lesní, hýl obecný a konopka obecná; u všech těchto druhů bylo zastou-

pení ve vzorku nejméně 1,0%. Jak už bylo řečeno dříve, všechny tyto druhy protahují početně i přes ČHS, vzhledem k lokálním podmínkám se ovšem nechytají. Totéž platí o početné odchvy vlastovek obecných. U několika dalších druhů však vysoké počty odchycených ptáků odrážejí skutečné rozdíly, které jsou nejnapadnější u lejska šedého (1,6 %), mlynaříka (1,6 %) a vrabce polního (1,2 %). Lejsk šedý byl u Drienovce chytán každoročně ve vyšších počtech než na ČHS za celé srovnávané období, a to včetně nočních odchytů. Počty odchycených mlynaříků v jednotlivých letech silně kolísaly, vždy však byly výrazně vyšší než na ČHS; silný tah mlynaříků je typický pro obě baltské stanice, Falsterbø a Wicie (viz níže), jinde nebyl v takové míře zaznamenán. Konečně i počty vrabců polních jsou výrazně vyšší než na jakékoliv další stanici (s ročním maximem až 497 ex.), což je dáno zřejmě kontextem lokalizace slovenské lokality, která leží na okraji pestré kulturní krajiny, v které je tento druh zcela běžný.

Wicie, Polsko, jižní pobřeží Baltu

Na jižním a východním pobřeží Baltu existuje několik odchytových stanic, nejbližší Červenohorskému sedlu co do sezóny odchytů byla stanice Wicie. Bohužel po roce 2014 se odmlčela, vzhledem k plánovaným stavebním pracím v místě odchytových stanovišť došlo zřejmě k ukončení její činnosti. Stanice působila v letech 2010–2014, kdy bylo během podzimních odchytů kroužkováno celkem 40 867 ptáků. Shluková analýza ukazuje, že je tato stanice mnohem podobnější stanicím umístěným v nížinných (Biskupice, Drienovec a Falsterbø) než odchytovým lokalitám horským (ČHS, Vosecká, Šerlich, Jizerka).

Dominantními druhy na stanici Wicie byly podobně jako na ČHS červenka a sýkora koňadra, oproti tomu zastoupení králíků obecných bylo ve srovnání s ČHS téměř 3× nižší. S nížinnými lokalitami spojuje Wicie opět především vyšší početnost pěníc. Bylo zde odchyceno 1,7× více pěníc slavíkových, 2,4× více pěníc černohlavých a 5,5× více pěníc pokřovních; k tomu bylo kroužkováno celkem 87 pěníc vlašských. Pouze zastoupení pěníce

hnědokřídle v denních odchycích bylo srovnatelné. Podobně jako u dalších nížinných stanic bylo pro změnu výrazně nižší zastoupení „lesních“ druhů, především pěvušky modré. Na ČHS bylo ročně chytáno 12,4× více pěvušek, jistou roli ovšem může hrát lákání tohoto druhu přehrávkou zpěvu, na kterou pěvušky velmi silně reagovaly. Nápadnější byl rozdíl v početnosti dále u sýkory uhelníčka, lindušky lesní a králíčka ohnivého. Na druhou stranu se na pobřeží Baltu chytali velmi početně čížci lesní (5,0% vzorku) a především opět mlynařici (1,1%) a ččetky (0,6%), zastoupení bylo u všech tří druhů mnohonásobně vyšší než na ČHS. Specifikem polské lokality byl pak výrazný tah rákosníků obecných (1,8%). Zajímavé je z hlediska potenciálního tahu přes ČHS poměrně významné zastoupení sýkory lužní (0,4%) (ZANIEWICZ & ROSIŃSKA 2015).

Falsterbø, Švédsko, skandinávská cesta

Stanice Falsterbø se nachází na jižním konci švédské části Skandinávie, sledování a odchycí ptáků zde probíhají od roku 1972 (KARLSSON, EHNBOM & WALINDER 2005). Pro potřeby srovnání byly analyzovány údaje o denních odchycích v okolí majáku (Lighthouse garden) z let 2010–2015, publikované online (FALSTERBØ FÅGELSTATION 2015); každoročně zde bylo kroužkováno v průměru asi 18 tisíc ptáků. Ve shlukové analýze se tato stanice umístila na bázi, mimo ostatní stanice. Je otázkou nakolik tuto odlišnost ovlivňuje až invazní výskyt sýkory modřinky v posledních letech. Ve sledovaném období šlo o jednoznačně dominující druh tvořící přes 30% odchycených ptáků, statistiky výrazně ovlivnil rekordní rok 2012, kdy bylo kroužkováno 18833 modřinek! Na základě dlouhodobého průměru podílů tohoto druhu v datech z vizuálních sledování (cca 24 x vyšší zastoupení modřinek na Falsterbø ve srovnání s ČHS) se však tento rozdíl jeví celkem reálný. Pokud jde o složení tahových společenstev na základě vizuálního pozorování denního tahu, je podobnost této lokality s ČHS mnohem větší. Opět se tedy nabízí vysvětlení, že rozdíly způsobují specifické odlišnosti jednotlivých lokalit.

Jak na Falsterbø tak na ČHS patří k dominantním druhům králíček obecný a červenka obecná, přičemž zastoupení obou druhů je na lokalitách velmi podobné. Dalšími dominantními druhy jsou sýkora koňadra s modřinkou, jejich zastoupení je ale na obou lokalitách obrácené – zatímco na Falsterbø je více než 6× početnější modřinka, na ČHS je naopak téměř 6× početnější koňadra. Bližší analýza nejpočetněji chytaných druhů ukázala některé výrazné rozdíly. Na Falsterbø je v datech z denních odchycí především mnohem vyšší zastoupení čížků (10× více než na ČHS) – tento rozdíl je však snadno vysvětlitelný odlišnými podmínkami pro odchyt, protože i na ČHS jde o dominantní ve dne táhnoucí druh (ve vzorku protahujících ptáků tvoří 10,7%). Naproti tomu je evidentní rozdíl v intenzitě průtahu ččetek tmavých – na Falsterbø patří mezi deset nejběžněji chytaných druhů, s průměrným ročním počtem 285 kroužkovaných ptáků (1,6% vzorku). Na ČHS nebyl nikdy tak výrazný tah ččetek zaznamenán a celkem bylo během sedmi let odchyceno pouhých 22 ptáků (včetně ptáků určených jako ččetka zimní). Podobně byl na Falsterbø zaznamenán pravidelný tah mlynařice dlouhooocasého (0,9% vzorku, roční průměr 159 ex.), který je na ČHS chytán jen výjimečně. Nápadně vyšší počty odchycených ptáků byly zaznamenány také u oboustranných druhů budničků (4,0× vyšší zastoupení budničků větších, 3,6× více budničků menších) a u strízlíka (2,1× více), a to přesto, že se zde nechytá v noci. Z méně početných druhů se chytají častěji také pěnice pokřovní, hnědokřídle a slavíkové – tedy opět druhy chytané na ČHS ve velké míře v noci. O to zajímavější je jejich vyšší početnost ve vzorku Falsterbø získaných jen na základě denních odchycí.

Několik druhů bylo na Falsterbø chytáno v nižších počtech než na ČHS, tyto rozdíly lze často vysvětlit absencí nočních odchycí. Naprosto evidentně se rozdíl projevuje v absenci chytaných sluk, křepelek a skřivanů polních nebo v minimálních počtech odchycených špačků. Velmi nízké počty odchycených rákosníků mají však odlišné vysvětlení – tito ptáci protahují nedalekou lokalitou Flo-

mmen, která nabízí vhodnější biotopy; podobné biotopy v prostředí horského sedla samozřejmě chybí. Zajímavé je, podobně jako u dalších nížinných stanic, výrazně nižší zastoupení lesních druhů, například se zde chytá ve srovnání se sedlem téměř 8× méně králíčeků ohnivých, 5× méně uhelníčků a ani ne polovina pěvušek modrých.

Na Fasterbø probíhá také pravidelné vizuální sledování tahu, umožňující další srovnání. Ve vzorku s vyloučenými mořskými a vodními druhy ptáků ve Skandinávii podobně jako na ČHS dominují pěnkavy společně s jikavci, na obou lokalitách tvoří více než polovinu protahujících ptáků, což odpovídá i údajům z Krkonoš. Další protahující druhy i jejich zastoupení jsou velmi podobné. Nápadným rozdílem je výrazný tah kavky obecné přes Falsterbø (2,22 % ptáků), zatímco přes ČHS nebyl tah kavek ani havranů zaznamenán. Vysoké zastoupení protahujících krahujců obecných (1,14 %) ve srovnání s ČHS je možné vysvětlit zaměřením monitoringu na dopolední hodiny, zatímco tah dravců často probíhá i v pozdější denní době. Specifikem ČHS je na druhou stranu vysoké zastoupení dlaska tlustozobého (1,65 %) (viz Tab. 4).

Col de Bretolet, Švýcarsko, severoalpšská cesta

Od roku 1958 probíhá kroužkování v tomto vysokehorském alpšském sedle (1923 m n. m.) nedaleko švýcarsko-francouzských hranic. Pro potřeby srovnávání byla využita publikovaná data z let 2010–2014 (THOMA & ALTHAUS 2010, 2012, 2013, 2014, 2015). Pomocí shlukové analýzy bylo srovnáno celkové složení zdejšího tahového společenstva s lokalitami, kde rovněž probíhaly denní i noční odchyty – ČHS, Vosecká bouda a Šerlich. Tahové společenstvo na Col de Bretolet bylo situací zjištěné na ČHS méně podobné, než obě ostatní české lokality.

Nejvýraznější rozdíly ve statistikách odchytů jsou na první pohled patrné u pěnkavovitých ptáků – na Col de Bretolet je každoročně v průměru kroužkováno 23× více pěnkav obecných (dominantní druh, 27,2 % vzorku), 12× více čížků lesních a 23× více konopek obecných. U všech těchto druhů

jsou rozdíly evidentně způsobeny specifickými podmínkami alpšského odchytového stanoviště, protože podle vizuálního sledování tahu jde i na ČHS o tři nejběžnější denní migranty. Nejvýznamnějším faktorem zde bude zcela jistě využití elevátorových sítí a tedy možnosti odchytu ptáků, kteří létají ve větší výšce nad zemí. To by odpovídalo i rozdílům u dalších druhů – na Bretolet bylo kroužkováno 15× více čечetek tmavých, 8× více zvonohlíků zahradních, 8× více dlasků a 2× více stehlíků. V případě čечetek může být rozdíl částečně způsoben vlivem pohybu lokální alpšské populace, podobně jako u zvonohlíka citronového, který se na ČHS samozřejmě nechytá, zatímco na Col de Bretolet je každoročně kroužkováno přes 100 ex. Mimo pěnkavovitých ptáků byly na Col de Bretolet mnohonásobně (ve vzorku 10×) vyšší počty odchycených jedinců zjištěny ještě u sýkory uhelníčka, druhého nejpočetnějšího druhu na sedle Bretolet (14,9 % odchycených ptáků). Tato sýkora protahuje přes ČHS ve větších počtech jen v některých letech, nejvýraznější vlna byla na obou stanicích (a v menším měřítku i na Falsterbø) zaznamenána v roce 2012, který také nejvíce ovlivnil průměrná čísla – zatímco na ČHS bylo kroužkováno 513 ex., na Col de Bretolet to bylo rekordních 10639 ex.! Pokud jde o sýkory, je zajímavý (podobně jako u Falsterbø) převrácený poměr koňadry a modřinky. Zatímco na ČHS ukazují odchty i vizuální sledování několikanásobnou převahu koňader, v Alpách je poměr zcela převrácený. U jiných druhů jsme ovšem ve srovnání s ČHS zaznamenali na Col de Bretolet opačný vztah. Především zde bylo odchyceno výrazně méně cvrčilek, rákosníků a pěnic (s výjimkou pěnice černohlavé); zvláště rákosník zpěvný a proužkovaný jsou v Alpách chytáni jen výjimečně. Podobně zde byly zaznamenány mnohonásobně menší počty odchycených strážlíků. Všechny zmíněné druhy patří k nočním migrantům, ovšem další dominantní noční migrant, lejssek černohlavý, protahuje přes Bretolet ve srovnatelném zastoupení s ČHS. Vysvětlení těchto rozdílů zatím čeká na rozluštění.

Shrme-li srovnání odchytů na Červenohorském sedle s dalšími stanicemi a přihlédneme-

Tab. 4/ Tab. 4: Srovnání procentuálního zastoupení 30 nejpočetnějších druhů v denních odchycích na osmi srovnávaných odchycích lokalitách. Celkový vzorek, ze kterého byly získány údaje: ČHS 36623, Vosecká bouda 17694, Falsterbø 109 171, Wicie 55 264, Šerlich 1817, Jizerka 5983, Biskupice 19275, Drienovec 82166. / Comparison of % representation of 30 most numerous species in daily captures at 8 comparative sites. Total sample size is ČHS 36623, Vosecká bouda 17694, Falsterbø 109 171, Wicie 55 264, Šerlich 1817, Jizerka 5983, Biskupice 19275, Drienovec 82166.

	ČHS	ČHS	Vosecká bouda	V. bouda	Šerlich	Šerlich	Jizerka	Jizerka
Pořadí / Rank	Druh / Species	%	Druh / Species	%	Druh / Species	%	Druh / Species	%
1	<i>R. regulus</i>	19,46	<i>R. regulus</i>	19,07	<i>P. modularis</i>	15,24	<i>R. regulus</i>	24,65
2	<i>P. major</i>	18,25	<i>E. rubecula</i>	13,73	<i>P. ater</i>	13,15	<i>P. collybita</i>	15,58
3	<i>E. rubecula</i>	16,17	<i>P. ater</i>	9,02	<i>P. trochilus</i>	10,95	<i>P. modularis</i>	11,58
4	<i>P. modularis</i>	11,12	<i>P. major</i>	8,86	<i>R. regulus</i>	9,03	<i>E. rubecula</i>	11,08
5	<i>P. ater</i>	3,22	<i>F. coelebs</i>	8,13	<i>F. coelebs</i>	6,05	<i>P. ater</i>	7,52
6	<i>C. caeruleus</i>	3,19	<i>P. trochilus</i>	4,37	<i>P. collybita</i>	5,17	<i>A. pratensis</i>	6,85
7	<i>S. atricapilla</i>	3,14	<i>P. modularis</i>	4,26	<i>E. rubecula</i>	4,84	<i>R. ignicapilla</i>	3,89
8	<i>F. coelebs</i>	2,53	<i>C. caeruleus</i>	4,14	<i>P. ochruros</i>	4,02	<i>A. cabaret</i>	2,91
9	<i>T. troglodytes</i>	1,91	<i>P. collybita</i>	3,93	<i>S. atricapilla</i>	4,02	<i>P. trochilus</i>	2,22
10	<i>T. merula</i>	1,84	<i>L. curvirostra</i>	3,50	<i>P. major</i>	3,08	<i>S. atricapilla</i>	1,84
11	<i>A. trivialis</i>	1,52	<i>S. spinus</i>	2,85	<i>P. montanus</i>	2,42	<i>L. curvirostra</i>	1,55
12	<i>T. philomelos</i>	1,41	<i>T. philomelos</i>	2,33	<i>P. phoenicurus</i>	2,26	<i>S. spinus</i>	1,10
13	<i>R. ignicapilla</i>	1,38	<i>F. montifringilla</i>	1,89	<i>S. borin</i>	2,04	<i>P. major</i>	1,00
14	<i>P. collybita</i>	1,16	<i>F. hypoleuca</i>	1,80	<i>P. pyrrhula</i>	1,93	<i>T. merula</i>	0,82
15	<i>S. borin</i>	1,10	<i>P. ochruros</i>	1,36	<i>S. comunnis</i>	1,71	<i>C. familiaris</i>	0,77
16	<i>P. pyrrhula</i>	1,01	<i>T. merula</i>	1,26	<i>S. curruca</i>	1,71	<i>L. cristatus</i>	0,69
17	<i>P. trochilus</i>	1,01	<i>P. pyrrhula</i>	0,99	<i>T. merula</i>	1,65	<i>P. phoenicurus</i>	0,67
18	<i>L. naevia</i>	1,00	<i>P. phoenicurus</i>	0,97	<i>A. trivialis</i>	1,54	<i>P. ochruros</i>	0,64
19	<i>F. montifringilla</i>	1,00	<i>A. trivialis</i>	0,96	<i>F. hypoleuca</i>	1,38	<i>D. major</i>	0,58
20	<i>A. schoenobaenus</i>	0,76	<i>S. atricapilla</i>	0,95	<i>T. philomelos</i>	0,99	<i>P. pyrrhula</i>	0,57
21	<i>A. pratensis</i>	0,73	<i>T. troglodytes</i>	0,62	<i>P. sibilatrix</i>	0,77	<i>T. troglodytes</i>	0,53
22	<i>S. communis</i>	0,62	<i>R. ignicapilla</i>	0,59	<i>L. cristatus</i>	0,66	<i>T. philomelos</i>	0,47
23	<i>P. ochruros</i>	0,60	<i>T. pilaris</i>	0,54	<i>R. ignicapilla</i>	0,61	<i>C. caeruleus</i>	0,43
24	<i>S. spinus</i>	0,60	<i>A. flammea</i>	0,44	<i>E. citrinella</i>	0,50	<i>Par. montanus</i>	0,43
25	<i>S. vulgaris</i>	0,59	<i>T. iliacus</i>	0,42	<i>S. spinus</i>	0,44	<i>F. coelebs</i>	0,38
26	<i>A. palustris</i>	0,44	<i>T. torquatus</i>	0,40	<i>C. familiaris</i>	0,44	<i>A. funereus</i>	0,20
27	<i>P. phoenicurus</i>	0,32	<i>A. caudatus</i>	0,32	<i>A. flammea</i>	0,39	<i>S. curruca</i>	0,18
28	<i>L. collurio</i>	0,31	<i>A. pratensis</i>	0,32	<i>T. troglodytes</i>	0,39	<i>F. hypoleuca</i>	0,18
29	<i>C. coturnix</i>	0,27	<i>M. striata</i>	0,17	<i>T. torquatus</i>	0,33	<i>T. pilaris</i>	0,15
30	<i>F. hypoleuca</i>	0,26	<i>S. rubetra</i>	0,16	<i>H. icterina</i>	0,28	<i>A. trivialis</i>	0,12

	Biskupice	Biskupice	Drienovec	Drienovec	Falsterbø	Falsterbø	Wicie	Wicie
Pořadí / Rank	Druh / Species	%	Druh / Species	%	Druh / Species	%	Druh / Species	%
1	<i>P. modularis</i>	19,22	<i>S. atricapilla</i>	18,61	<i>C. caeruleus</i>	30,32	<i>E. rubecula</i>	26,56
2	<i>S. atricapilla</i>	15,21	<i>E. rubecula</i>	14,28	<i>R. regulus</i>	19,27	<i>P. major</i>	19,40
3	<i>E. rubecula</i>	11,24	<i>P. collybita</i>	10,79	<i>E. rubecula</i>	12,48	<i>S. atricapilla</i>	7,63
4	<i>A. palustris</i>	4,01	<i>C. caeruleus</i>	7,32	<i>S. spinus</i>	5,98	<i>R. regulus</i>	6,73
5	<i>P. collybita</i>	3,70	<i>P. major</i>	6,71	<i>P. major</i>	4,71	<i>S. spinus</i>	5,01
6	<i>L. naevia</i>	2,53	<i>P. modularis</i>	4,34	<i>P. trochilus</i>	4,41	<i>T. philomelos</i>	4,53
7	<i>A. schoenobaenus</i>	2,29	<i>T. merula</i>	3,03	<i>T. troglodytes</i>	4,07	<i>T. merula</i>	4,30
8	<i>S. comunis</i>	1,75	<i>P. trochilus</i>	2,58	<i>P. collybita</i>	3,03	<i>C. caeruleus</i>	3,80
9	<i>R. regulus</i>	1,59	<i>T. philomelos</i>	2,37	<i>T. philomelos</i>	1,71	<i>S. borin</i>	1,89
10	<i>P. major</i>	1,54	<i>F. coelebs</i>	2,33	<i>A. flammea</i>	1,57	<i>A. scirpaceus</i>	1,80
11	<i>A. scirpaceus</i>	1,51	<i>C. carduelis</i>	1,85	<i>P. modularis</i>	1,38	<i>P. trochilus</i>	1,37
12	<i>S. borin</i>	1,45	<i>R. regulus</i>	1,76	<i>F. coelebs</i>	1,30	<i>P. pyrrhula</i>	1,21
13	<i>S. curruca</i>	1,45	<i>S. communis</i>	1,65	<i>P. phoenicurus</i>	1,02	<i>A. caudatus</i>	1,13
14	<i>P. phoenicurus</i>	1,43	<i>M. striata</i>	1,61	<i>S. atricapilla</i>	0,95	<i>F. coelebs</i>	1,07
15	<i>C. caeruleus</i>	1,01	<i>T. troglodytes</i>	1,58	<i>A. caudatus</i>	0,87	<i>T. troglodytes</i>	1,00
16	<i>L. collurio</i>	0,92	<i>A. caudatus</i>	1,56	<i>S. borin</i>	0,81	<i>P. collybita</i>	0,95
17	<i>P. trochilus</i>	0,89	<i>C. chloris</i>	1,54	<i>T. merula</i>	0,50	<i>F. hypoleuca</i>	0,91
18	<i>P. ater</i>	0,85	<i>H. rustica</i>	1,48	<i>A. trivialis</i>	0,47	<i>P. modularis</i>	0,90
19	<i>T. troglodytes</i>	0,64	<i>S. spinus</i>	1,32	<i>S. curruca</i>	0,47	<i>S. curruca</i>	0,77
20	<i>R. ignicapilla</i>	0,62	<i>P. pyrrhula</i>	1,26	<i>C. chloris</i>	0,44	<i>S. communis</i>	0,74
21	<i>A. arvensis</i>	0,62	<i>Pas. montanus</i>	1,21	<i>S. communis</i>	0,43	<i>P. phoenicurus</i>	0,70
22	<i>E. schoeniclus</i>	0,53	<i>S. borin</i>	1,07	<i>F. hypoleuca</i>	0,38	<i>A. flammea</i>	0,62
23	<i>F. hypoleuca</i>	0,45	<i>E. citrinella</i>	1,05	<i>M. striata</i>	0,36	<i>A. palustris</i>	0,54
24	<i>E. citrinella</i>	0,42	<i>S. curruca</i>	1,00	<i>C. familiaris</i>	0,32	<i>C. familiaris</i>	0,50
25	<i>T. philomelos</i>	0,41	<i>L. cannabina</i>	0,97	<i>P. pyrrhula</i>	0,32	<i>Par. montanus</i>	0,44
26	<i>A. trivialis</i>	0,40	<i>P. palustris</i>	0,67	<i>H. icterina</i>	0,28	<i>L. collurio</i>	0,41
27	<i>C. coturnix</i>	0,38	<i>C. coccythraustes</i>	0,62	<i>F. montifringilla</i>	0,28	<i>A. otus</i>	0,36
28	<i>A. arundinaceus</i>	0,35	<i>C. familiaris</i>	0,50	<i>A. nisus</i>	0,22	<i>S. vulgaris</i>	0,34
29	<i>L. fluviatilis</i>	0,33	<i>D. urbica</i>	0,46	<i>P. ater</i>	0,20	<i>T. iliacus</i>	0,28
30	<i>P. ochruros</i>	0,33	<i>L. collurio</i>	0,38	<i>M. alba</i>	0,17	<i>M. striata</i>	0,27

Tab. 5 / Tab. 5: Srovnání procentuálního zastoupení 30 nejpočetnějších druhů v celkovém vzorku z denních a nočních odchytů na 4 srovnávaných lokalitách. Celkový vzorek, ze kterého byly získány údaje: ČHS 79763, Vosecká bouda 39463, Šerlich 3646, Col de Bretolet 101876. / Comparison of % representation of 30 most numerous species in combined daily and nightly captures at 4 comparative sites. Total sample size is ČHS 79763, Vosecká bouda 39463, Šerlich 3646, Col de Bretolet 101876.

Pořadí / Rank	ČHS		Vosecká bouda		Šerlich		Col de Bretolet	
	Druh / Species	%	Druh / Species	%	Druh	%	Druh / Species	%
1	<i>E. rubecula</i>	40,47	<i>F. hypoleuca</i>	24,85	<i>F. hypoleuca</i>	13,30	<i>F. coelebs</i>	27,16
2	<i>R. regulus</i>	9,41	<i>E. rubecula</i>	18,36	<i>E. rubecula</i>	11,33	<i>P. ater</i>	14,86
3	<i>P. major</i>	8,38	<i>R. regulus</i>	10,73	<i>P. modularis</i>	10,86	<i>E. rubecula</i>	13,77
4	<i>P. modularis</i>	5,11	<i>P. trochilus</i>	7,76	<i>P. trochilus</i>	9,33	<i>S. spinus</i>	6,99
5	<i>F. hypoleuca</i>	4,48	<i>P. ater</i>	4,07	<i>P. ater</i>	6,94	<i>C. caeruleus</i>	6,10
6	<i>T. philomelos</i>	2,47	<i>P. major</i>	4,02	<i>R. regulus</i>	5,02	<i>F. hypoleuca</i>	5,00
7	<i>S. atricapilla</i>	2,19	<i>F. coelebs</i>	3,70	<i>F. coelebs</i>	3,43	<i>T. philomelos</i>	2,18
8	<i>S. borin</i>	1,90	<i>P. phoenicurus</i>	3,54	<i>P. collybita</i>	3,43	<i>P. modularis</i>	2,14
9	<i>P. ater</i>	1,48	<i>P. collybita</i>	2,08	<i>P. ochruros</i>	3,32	<i>P. major</i>	2,03
10	<i>C. caeruleus</i>	1,46	<i>P. modularis</i>	1,99	<i>S. borin</i>	3,29	<i>P. trochilus</i>	1,82
11	<i>T. merula</i>	1,43	<i>C. caeruleus</i>	1,93	<i>S. atricapilla</i>	3,21	<i>A. trivialis</i>	1,15
12	<i>T. troglodytes</i>	1,40	<i>L. curvirostra</i>	1,58	<i>T. philomelos</i>	3,18	<i>F. montifringilla</i>	0,98
13	<i>P. phoenicurus</i>	1,31	<i>S. spinus</i>	1,42	<i>P. phoenicurus</i>	2,88	<i>P. collybita</i>	0,94
14	<i>P. trochilus</i>	1,27	<i>T. philomelos</i>	1,39	<i>S. curruca</i>	1,78	<i>S. atricapilla</i>	0,93
15	<i>A. schoenobaenus</i>	1,24	<i>S. borin</i>	1,11	<i>P. major</i>	1,62	<i>S. serinus</i>	0,91
16	<i>A. arvensis</i>	1,18	<i>F. montifringilla</i>	0,86	<i>P. montanus</i>	1,56	<i>P. pyrrhula</i>	0,88
17	<i>F. coelebs</i>	1,16	<i>A. arvensis</i>	0,85	<i>P. pyrrhula</i>	1,51	<i>A. cabaret</i>	0,87
18	<i>P. collybita</i>	1,07	<i>S. atricapilla</i>	0,82	<i>A. arvensis</i>	1,40	<i>P. phoenicurus</i>	0,77
19	<i>P. ochruros</i>	0,99	<i>L. naevia</i>	0,81	<i>S. communis</i>	1,32	<i>L. cannabina</i>	0,67
20	<i>S. vulgaris</i>	0,97	<i>M. striata</i>	0,72	<i>T. merula</i>	1,04	<i>T. merula</i>	0,66
21	<i>L. naevia</i>	0,93	<i>P. ochruros</i>	0,70	<i>L. naevia</i>	0,99	<i>M. flava</i>	0,63
22	<i>C. coturnix</i>	0,90	<i>S. rubetra</i>	0,68	<i>A. trivialis</i>	0,85	<i>R. regulus</i>	0,62
23	<i>A. trivialis</i>	0,76	<i>T. merula</i>	0,62	<i>O. oenanthe</i>	0,85	<i>S. citrinella</i>	0,60
24	<i>R. ignicapilla</i>	0,67	<i>A. trivialis</i>	0,53	<i>S. rubetra</i>	0,63	<i>S. vulgaris</i>	0,53
25	<i>S. rusticola</i>	0,67	<i>P. pyrrhula</i>	0,44	<i>P. sibilatrix</i>	0,60	<i>C. coccothraustes</i>	0,53
26	<i>A. palustris</i>	0,62	<i>A. scirpaceus</i>	0,39	<i>A. palustris</i>	0,55	<i>C. carduelis</i>	0,50
27	<i>F. montifringilla</i>	0,48	<i>T. troglodytes</i>	0,33	<i>H. icterina</i>	0,52	<i>T. torquatus</i>	0,38
28	<i>P. pyrrhula</i>	0,47	<i>R. ignicapilla</i>	0,27	<i>L. cristatus</i>	0,47	<i>A. pratensis</i>	0,38
29	<i>S. communis</i>	0,44	<i>T. pilaris</i>	0,25	<i>E. citrinella</i>	0,38	<i>S. borin</i>	0,38
30	<i>A. scirpaceus</i>	0,40	<i>S. rubicola</i>	0,24	<i>L. collurio</i>	0,38	<i>P. ochruros</i>	0,37

Tab. 6 / Tab. 6: Srovnání procentuálního zastoupení 30 nejpočetnějších druhů v celkovém vzorku získaném vizuálním pozorováním na 4 lokalitách. Celkový vzorek, ze kterého byly získány údaje: ČHS 156494, Vosecká Bouda 428872, Szrenica 136099, Flasterbø 1590723. / Comparison of % representation of 30 most numerous species in visual observations of bird migration at 4 comparative sites. Total sample size is ČHS 156494, Vosecká Bouda 428872, Szrenica 136099, Flasterbø 1590723.

Pořadí / Rank	ČHS		Vosecká bouda		Szrenica		Falsterbø	
	Druh / Species	%	Druh	%	Druh	%	Druh	%
1	<i>F. coelebs/montifringilla</i>	56,32	<i>F. coelebs/montifringilla</i>	91,51	<i>F. coelebs/montifringilla</i>	64,56	<i>F. coelebs/montifringilla</i>	51,60
2	<i>S. spinus</i>	10,73	<i>S. spinus</i>	2,36	<i>S. spinus</i>	12,19	<i>C. palumbus</i>	17,55
3	<i>L. cannabina</i>	7,67	<i>T. pilaris</i>	0,89	<i>C. palumbus</i>	8,69	<i>S. vulgaris</i>	7,07
4	<i>P. major</i>	4,05	<i>P. major</i>	0,88	<i>L. cannabina</i>	2,40	<i>S. spinus</i>	2,68
5	<i>C. chloris</i>	3,31	<i>L. cannabina</i>	0,61	<i>T. pilaris</i>	2,02	<i>M. flava</i>	2,44
6	<i>S. vulgaris</i>	3,03	<i>A. arvensis</i>	0,51	<i>A. pratensis</i>	1,63	<i>C. chloris</i>	2,39
7	<i>C. carduelis</i>	2,84	<i>L. curvirostra</i>	0,45	<i>C. carduelis</i>	1,49	<i>C. monedula</i>	2,22
8	<i>A. pratensis</i>	2,35	<i>A. pratensis</i>	0,40	<i>P. major</i>	1,27	<i>C. caeruleus</i>	1,72
9	<i>C. coccothraustes</i>	1,65	<i>C. carduelis</i>	0,29	<i>S. vulgaris</i>	0,87	<i>L. cannabina</i>	1,54
10	<i>T. pilaris</i>	1,43	<i>S. vulgaris</i>	0,24	<i>H. rustica</i>	0,87	<i>H. rustica</i>	1,54
11	<i>C. palumbus</i>	1,33	<i>C. palumbus</i>	0,23	<i>P. ater</i>	0,47	<i>A. trivialis</i>	1,51
12	<i>M. alba</i>	0,74	<i>C. caeruleus</i>	0,17	<i>M. alba</i>	0,38	<i>A. nisus</i>	1,14
13	<i>P. modularis</i>	0,57	<i>C. chloris</i>	0,17	<i>C. chloris</i>	0,37	<i>B. buteo</i>	0,75
14	<i>P. pyrrhula</i>	0,53	<i>R. regulus</i>	0,16	<i>L. arborea</i>	0,32	<i>T. pilaris</i>	0,63
15	<i>S. serinus</i>	0,47	<i>C. coccothraustes</i>	0,14	<i>A. flammea</i>	0,27	<i>A. pratensis</i>	0,61
16	<i>T. iliacus</i>	0,32	<i>C. frugilegus</i>	0,13	<i>L. curvirostra</i>	0,21	<i>C. oenas</i>	0,51
17	<i>R. regulus</i>	0,27	<i>T. viscivorus</i>	0,12	<i>P. modularis</i>	0,18	<i>A. apus</i>	0,44
18	<i>T. viscivorus</i>	0,18	<i>P. pyrrhula</i>	0,11	<i>T. viscivorus</i>	0,16	<i>C. frugilegus</i>	0,40
19	<i>T. philomelos</i>	0,17	<i>L. arborea</i>	0,07	<i>S. serinus</i>	0,15	<i>D. urbica</i>	0,31
20	<i>P. ater</i>	0,16	<i>P. ater</i>	0,05	<i>M. flava</i>	0,14	<i>P. apivorus</i>	0,30
21	<i>A. trivialis</i>	0,15	<i>A. trivialis</i>	0,05	<i>A. arvensis</i>	0,14	<i>T. iliacus</i>	0,28
22	<i>E. rubecula</i>	0,14	<i>T. iliacus</i>	0,04	<i>T. philomelos</i>	0,13	<i>C. carduelis</i>	0,24
23	<i>E. schoeniclus</i>	0,14	<i>M. alba</i>	0,04	<i>A. spinoletta</i>	0,11	<i>R. riparia</i>	0,21
24	<i>T. merula</i>	0,12	<i>H. rustica</i>	0,03	<i>C. caeruleus</i>	0,10	<i>C. corone</i>	0,20
25	<i>G. glandarius</i>	0,10	<i>P. collybita</i>	0,03	<i>C. coccothraustes</i>	0,09	<i>E. citrinella</i>	0,18
26	<i>P. collybita</i>	0,09	<i>A. flammea</i>	0,03	<i>G. glandarius</i>	0,08	<i>L. curvirostra</i>	0,16
27	<i>L. curvirostra</i>	0,08	<i>P. modularis</i>	0,03	<i>P. pyrrhula</i>	0,07	<i>A. flammea</i>	0,16
28	<i>L. arborea</i>	0,08	<i>P. ochruros</i>	0,02	<i>T. iliacus</i>	0,07	<i>A. flavirostris</i>	0,12
29	<i>E. citrinella</i>	0,07	<i>E. rubecula</i>	0,02	<i>B. buteo</i>	0,06	<i>G. grus</i>	0,12
30	<i>C. caeruleus</i>	0,07	<i>T. philomelos</i>	0,02	<i>P. domesticus</i>	0,06	<i>A. arvensis</i>	0,11

-li k vizuálním pozorováním, zjistíme, že se druhové složení ptáků v jednotlivých lokalitách liší spíše v drobnostech než globálně. Nejvýznamnější rozdíly jsou způsobené jednak odlišnostmi v kvalitativní efektivitě odchyť, jednak zřejmě skutečnými rozdíly v tahové strategii některých druhů. To se týká především opakovaně konstatovaných rozdílů v zastoupení některých druhů mezi horskými a nížinnými lokalitami, které si rozhodně zaslouží další podrobnější zhodnocení.

SHRNUTÍ

Červenohorské sedlo je unikátním místem pro výzkum tahu ptáků. Vzhledem ke své pozici na tahové cestě funguje jako jedna z mála „nálevek“ na našem území, která tah z širší oblasti soustředí na velmi malou plochu, kde je pak možné jej za vhodných podmínek dobře a pohodlně sledovat. Představuje vlastně jakousi zvětšovací lupu, kterou můžeme vidět detaily tahu, které nám jinde unikají. Stále je ovšem třeba mít na paměti, že se jedná o jakýsi vzorek, jehož interpretace má svá omezení daná metodickými i regionálně specifickými okolnostmi jeho získávání.

Sledování tahu ptáků na Červenohorském sedle přineslo zajímavé poznatky o načasování tahu – jeho začátku, průběhu a konci, o jeho intenzitě, o případných tahových vlnách, o rozdílech mezi jednotlivými populacemi a podobně. Řadu těchto poznatků by jinak na podzimním tahu bylo obtížné zjistit, protože ptáci se často chovají mnohem nenápadněji (např. nezpívají, táhnou v noci) než během hnízdění. Významné výsledky v tomto pohledu přinesla specializace na určité druhy nebo skupiny druhů – umístění nočních sítí na tahové koridory sluk lesních, používání intenzivní hlasové provokace křepelk, rákosníků, slavíků tmavých, skřivanů, špačků, chřástalů atd. V neposlední řadě pak teprve kombinace denních a nočních odchyť s vizuálním sledováním tahu přinesla komplexnější obraz tahu řady druhů.

Zjištěná data a především údaje o načasování průtahu, jeho intenzitě a vrcholech mohou sloužit jako cenný zdroj informace pro všechny, kteří se chtějí

zabývat tahem ptáků obecně nebo se jen soustředit na určité druhy. Ve zjištěných datech je řada více či méně patrných mezer, které se přímo nabízejí k dalšímu rozpracování a podrobným výzkumům.

Případní zájemci najdou podrobnější informace na webových stránkách projektu (<http://fkco.cz/chs/>) nebo na profilu odchyťové stanice na Facebooku (<https://www.facebook.com/CervenohorskeSedlo-RingingStation/>).

PODĚKOVÁNÍ

Kromě autorů tohoto sdělení se na odchytech různou měrou podíleli následující spolupracovníci: Jaromír Beran, Ondřej Boháč, Vojtěch Brlík, František Buben, Martin Brejška, Robert Doležal, Lubomír Doupal, Ladislav Duda, Ladislav Hajný, Henk van Hattem, Jakub Hlaváček, Jiří Hlaváček, Miroslav Horák, Kryštof Chmel, Josef Chytil, Lukáš Jonák, Ondřej Kauzál, Tereza Králová, Pavel Kveřek, Zdeněk Pletka, Michal Podhrázký, Jaroslav Jelínek, Petr Podzemný, Tomáš Pospíšil, Jan Suja, Ingrid Maria Steenbergen, Jiří Stolarczyk, Petr Šaj, Jan Řezníček, Martin Těšický, Lucia Turčoková, Jiří Vaník, Anna Vaníková, Zdeněk Zerzán.

Naše poděkování dále patří všem, kteří se jakoukoliv mírou podíleli na technickém zajištění odchyť na Červenohorském sedle ať už dlouhodobě nebo jen nárazově: Jaromíru Beranovi za dlouhodobou a obětavou logistickou podporu akce, Tomáši Pospíšilovi za vstřícný postoj a výpomoc ze strany Lesů ČR, s. p., Petru Šajovi za vstřícnost ze strany Správy CHKO Jeseníky; Jaroslavu Cepákovi z Kroužkovací stanice NM za podporu akce a vstřícnost při objednávkách nemalých počtů kroužků. Odchyt by rovněž nebyl možný bez vstřícnosti a poskytnutí zázemí ze strany Ski klubu Šumperk, reprezentovaným na jednáních Tomášem Klímou, Zdeňkem Lysákem a Martinem Dubským. V neposlední řadě by nebylo možné provádět noční odchyty bez technické spolupráce s Martinem Brejškou, který poskytl a v případě potřeby opravil reflektor. Rádi bychom poděkovali také větším i menším sponzorům akce, kteří přispěli na provoz stanice, zejména Peteru Adamíkovi, Henkovi van Hattemovi, Jiřímu

Horáčkovi, Zbyňku Chromkovi, Pavlu Kverkovi, Karlu Matonovi, manželům Pohankovým. Odchyt v letech 2014 a 2015 byly spolufinancovány z prostředků malého grantu České společnosti ornitologické udělených O. Belfinovi. Velké díky patří Jiřímu Sviečkovi, který poskytl data o souhrnech odchytů z lokality Sedélko u Biskupic pro srovnávací analýzu.

SUMMARY

The paper summarizes data on autumn phenology and relative intensity of bird migration over the Červenohorské sedlo mountain pass (CHS) (Jeseníky Mts., northern Moravia; 50°7'21.213"N, 17°9'12.503"E, 1013 m, a. s.l.), collected using a combination of daytime and night mist netting and visual observations between 2003–2016. CHS is a narrow depression dividing the main east-west oriented ridge of the Jeseníky Mts into two parts. The pass has a north-south orientation and is open to the north to a wide valley descending to the Polish lowlands. It is visible from the north at a great distance and the approaching migrating birds are further canalized to it due to an ascending mountain ridge lining the long valley of the Bělá river, which flows north of CHS. The climate at CHS is montane, with winds occurring on most days. An important phenomenon is the regular occurrence of a low cover of clouds or misty weather (as seen in Fig. 5). Several buildings (mostly hotels) are located just at the pass. Ski slopes leading from foothills up to the tops of the surrounding mountains are typical for that site. One of the ski slopes has a north-south orientation and is an important migration corridor for birds. Low mountain spruce forests (*Picea abies*), locally admixed with broad-leaved trees (mainly mountain-ash, *Sorbus aucuparia*) are the prevailing habitats at CHS. Bilberries (*Vaccinium myrtillus*) and ferns (mostly *Athyrium distentifolium*) dominate in the undergrowth. Ski slopes are linear stripes 50 m wide and few hundred meters long covered with alpine meadows.

Systematic visual counts of migrating birds were conducted during the day in the autumn period

(August–December) of 2003–2009 and were supplemented with occasional observations throughout the study period. Daytime and night mist netting was carried out since 2010 from mid-August to mid-November. In 2010, the netting effort was lower (28 days and 24 nights) than in the following years and the fieldwork was focused mostly on optimization of the methodology. In 2011–2014, the mist netting session was conducted for three months between late July and mid November (67–73 days and nights) with breaks due to adverse weather and/or the lack of people. In 2015, the mist netting session ran continually for 86 days and nights and in 2016, the beginning of the mist netting session started earlier than previously, on August 1, and covered 98 days and nights continually. The detailed methodology used in the study was published earlier (Vavřík & Zicha 2011). The scheme of mist nets became stabilised in 2014 (see Fig. 4) and included 17 nets for small passerines with the mesh size of 15 or 16 mm and the total length of 267 m, four nets with the mesh size of 22, 25 or 30 mm installed usually in a square arrangement for netting of the Common Quail, crakes and Eurasian Skylark, with the total length of 48 or 72 m, and three 18 m nets with the mesh size of 45 or 50 mm for the Woodcock and larger birds. Other nets were installed exceptionally, e.g. one net with 30 mm mesh size in a spruce growth for netting of the Tengmalm's Owl using acoustic luring. The standard exposition time of all nets was from dawn until noon of the following day. This resulted in a lack of data from afternoon hours, however, these hours are typically calm with no migration of species that could be recorded using mist netting. Moreover, the aim of this study was not to analyze the diurnal pattern of migration, therefore, the lack of data from afternoon hours does not disturb our results and conclusions.

As a particularly important equipment, we used one 2 kW light during night mist netting, placed in front of the system of nets placed in an open space, which attracts migrating birds especially during overcast nights. This light was used only during overcast or misty nights in 2010–2014. Since 2015,

the light was switched on continually every night, except for periods with heavy rain or snow.

In addition, acoustic luring using playback of bird songs and other calls was used to attract species that are hardly detectable by passive mist netting. In 2010–2014, many experiments with playback luring were conducted which resulted in the use of standardized mixes of calls for each period of autumn since 2015. The focal species and species groups used in these playback luring experiments in early years were particularly *Sylvia* warblers (*Sylvia* sp.), reed warblers (*Acrocephalus* sp., *Locustella* sp.), Common Quail (*Coturnix coturnix*), Thrush Nightingale (*Luscinia luscinia*), European Nightjar (*Caprimulgus europaeus*), Wheatear (*Oenanthe oenanthe*), Goldcrest (*Regulus regulus*), Firecrest (*Regulus ignicapillus*), Dunnock (*Prunella modularis*), Eurasian Wren (*Troglodytes troglodytes*), pipits (*Anthus* sp.) and few other species.

In total, 79,763 individuals of 123 species were caught (Table 2) and 156,494 individuals of 80 species were recorded during mist-netting sessions and standard visual counts, respectively. Consequently, at least 173 bird species were recorded during autumn migration, when the data from captures and visual observations are combined. The top-ten species among the captured birds were the European Robin (*Erithacus rubecula*; 32,284), Goldcrest (*Regulus regulus*; 7,502), Great Tit (*Parus major*; 6,684), Dunnock (*Prunella modularis*; 4,079), European Pied Flycatcher (*Ficedula hypoleuca*; 3,571), Song Thrush (*Turdus philomelos*; 1,972), Eurasian Blackcap (*Sylvia atricapilla*; 1,747), Garden Warbler (*Sylvia borin*; 1,517), Coal Tit (*Periparus ater*; 1,178) and Blue Tit (*Cyanistes caeruleus*; 1,168). Unusual species captured in these mountain habitats included, e.g.: Grey Heron (*Ardea cinerea*), Mallard (*Anas platyrhynchos*), Common Teal (*Anas crecca*), Common Moorhen (*Gallinula chloropus*), European Kingfisher (*Alcedo atthis*), and the first Great Reed Warbler (*Acrocephalus arundinaceus*) ringed in a mountain habitat in the country. Night netting confirmed regular migration of several rare or uncommon species through the Jeseníky Mts., e.g.

Jack Snipe (*Lymnocyrtes minimus*), Common Snipe (*Gallinago gallinago*), Short-eared Owl (*Asio flammeus*), Red-breasted Flycatcher (*Ficedula parva*), Thrush Nightingale (*Luscinia luscinia*) and Ortolan Bunting (*Emberiza hortulana*). Among rare vagrants recorded only occasionally were Pine Bunting (*Emberiza leucocephala*), Yellow-browed Warbler (*Phylloscopus inornatus*), Pallas's Warbler (*P. proregulus*), Radde's Warbler (*P. schwarzii*) and Siberian Accentor (*Prunella montanella*). Two species were recorded for the first time in the Czech Republic: Booted Warbler (*Iduna caligata*) and Dusky Warbler (*Phylloscopus fuscatus*). Some species were ringed in very high numbers: Eurasian Woodcock (*Scolopax rusticola*) 533, Common Quail 717, European Nightjar 113, Tengmalm's Owl (*Aegolius funereus*) 96, and Eurasian Skylark (*Alauda arvensis*) 939. The most suitable weather for a successful night netting was wind blowing against the suspected migration direction, overcast sky and/or cloud cover/mist descending to the ground level.

The comparison of samples obtained using the three different methods, i.e. daytime and night mist-netting, and visual counts is given in Table 3. Differences in species composition and representation of the particular species obtained by each method clearly reflect (1) differences in migration strategy as related to diurnal cycle and flight height of the particular species, (2) intensity of reaction of different species to acoustic luring and, simultaneously, (3) usefulness and mutual compatibility of the combination of these methods when searching for a general picture of bird migration in a given place. For instance, five most common species in daytime nettings were the Goldcrest, Great Tit, European Robin, Dunnock and Coal Tit (all of them over 10 % dominance). In contrast, visual counts showed that more than 50 % of all specimens crossing CHS were Common Chaffinch, followed by Eurasian Siskin (*Spinus spinus*), Common Linnet (*Linaria cannabina*), Great Tit and European Greenfinch (*Chloris chloris*). These differences were caused by a combination of several factors, where the most important were different flight strategies among species and,

consequently, a different probability of being captured. The most numerous species in the samples from night nettings was by far the European Robin (more than 60 % of the total sample), followed by the European Pied Flycatcher, Song Thrush, Garden Warbler and Common Redstart (*Phoenicurus phoenicurus*). At least in these five species the observed representation in the total sample very probably reflects real situation. Some species or groups were undervalued, e.g. waders, while others, such as the European Nightjar, Tengmalm's Owl, Common Quail and some warbler species (*Acrocephalus*, *Locustella*) may be overestimated due to the effective use of playback luring.

The relation between the density of migrating birds and species diversity, as obtained from daytime and night netting samples, was more or less bell-shaped (Fig. 10 and 11), which means there was a strong positive correlation between density and diversity to some extent, however, during the most intense migration the majority of birds belonged to a few dominant species. Typical examples were massive night migrations of European Robins or massive daytime migrations of Great Tits, where the two respective species made up the majority of total captures. The highest numbers of bird species per day or night varied between 22–27 species.

The seasonal pattern of recorded migration intensity is shown in Figs. 6–9. It was generally low in August, typically with only few nights and days with high captures. A conspicuous increase of migration was detected in September and an unambiguous major peak occurred in October. The marked difference between August and October migration intensity holds particularly for the numbers of birds visibly crossing CHS during daylight. While almost no movements of birds were observed in August, up to some 100,000 birds were observed on some days in October (Fig. 8).

The overall seasonal dynamics in species diversity based on data from mist netting are shown in Fig. 12. Two distinct peaks are apparent, one in August and another in October, reflecting peaks

of migration of long- and short-distance migrants, respectively.

The longest part of the paper lists all 173+ species recorded at CHS and summarizes information on their autumn migration phenology.

Based on multiple subsets of published and unpublished datasets, we conducted qualitative and quantitative comparisons of bird communities studied during autumn migration using mist netting and/or by visual observations at 8 different sites: Vosecká bouda (mountain pass in the Krkonoše Mts., Czech Republic), Šerlich (mountain pass in the Orlické hory Mts., Czech Republic), Jizerka (mountain plateau in the Jizerské hory Mts., Czech Republic), Biskupice (lowland site in a thermophilous bushy habitat, Czech Republic), Col de Bretolet (mountain pass in the Alps, Switzerland), Drienovec (lowland thermophilous bushy wetland, Slovakia), Wicie (lowland bushy wetland, Poland) and Falsterbo (tip of peninsula, Sweden). There are many different factors (e.g. field configuration, current weather, species-targeted specialization at different places) which influence the total numbers and composition of the sampled bird communities. The most similar place to CHS was Vosecká bouda in the Krkonoše Mts, while the Swedish Falsterbø was the most different. In general, the major divergence was found in the composition of bird communities between “montane” and “lowland” sites.

Last but not least, despite some limitations which should be considered when interpreting the data obtained within our conceptual framework, the intensive long-term study at CHS brought an important contribution to the knowledge of basic patterns and relations in autumn bird migration.

LITERATURA

- BRIEDIS M., HAHN S., GUSTAFSSON L., HENSHAW I., TRÄFF J., KRÁL M. & ADAMÍK P. 2016: Breeding latitude leads to different temporal but not spatial organization of the annual cycle in a long-distance migrant. *Journal of Avian Biology* 47: 743–748.
- ČEPÁK J. 2017: Databáze Kroužkovací stanice Národního muzea. Nepublikováno.

- ČERVA L. & PLOT L. 1985. Říjen v hřebenovém sedle u Vosecké boudy. *Prunella* 11: 17–20.
- ČERVA L., ROSMUS J., JELÍNEK J. & HOVORKA L. 2002: Podzimní tah ptáků v západních Krkonoších v roce 2001. *Prunella* 27: 21–25.
- ČERVA L., ROSMUS J., JELÍNEK J., ZICHA F. & HOVORKA L. 2003a: Podzimní odchyt ptáků v západních Krkonoších 2002. *Prunella* 28: 24–27.
- ČERVA L., ROSMUS J., JELÍNEK J., ZICHA F. & HOVORKA L. 2003 b: Odchyt ptáků v sedle nad Voseckou boudou v letech 2001 a 2002. *Zprávy České Společnosti Ornitologické* 56: 13–16.
- ČERVA L., ROSMUS J., JELÍNEK J., ZICHA F., HOVORKA L. & KAISER J. 2004: Podzimní odchyt ptáků v západních Krkonoších 2003. *Prunella* 29: 29–32.
- ČERVA L., ROSMUS J., JELÍNEK J., ZICHA F., HOVORKA L. & KAISER J. 2005: Odchyt ptáků v sedle nad Voseckou boudou v roce 2004. *Prunella* 30: 11–17.
- ČERVA L., ROSMUS J., JELÍNEK J., ZICHA F., HOVORKA L. & KAISER J. 2006: Odchyt ptáků v západních Krkonoších 2005. *Prunella* 31: 28–35.
- ČERVA L., ROSMUS J., JELÍNEK J., ZICHA F., HOVORKA L. & KAISER J. 2007: Odchyt ptáků v sedle nad Voseckou boudou v roce 2006. *Prunella* 32: 10–15.
- ČIHÁK K. & HROMÁDKO M. 1989: Sledování nočního tahu ptáků ve světle reflektoru v Orlických horách v letech 1984–1988. *Panurus* 1: 41–54.
- ČIHÁK K., HROMÁDKO M. & BERAN J. 1990. Akce Balt v Orlických horách v letech 1979 – 1983. *Panurus* 2: 5–30.
- ČSO 2009: Zajímavá ornitologická pozorování. Přehled pozorování do 2. března 2010. Dostupné online (navštíveno 26. 02. 2017); <http://www.cso.cz/index.php?birds=1>.
- DOUPAL L. & HAJNÝ L. 1996: Výsledky odchytu ptáků v nivě řeky Moravice v Jeseníkách v letech 1988 – 1995. *Zprávy ČSO*, 43, říjen 1996, 33–36.
- DOUPAL L. & HAJNÝ L. 2008: Pohnízdni společenstva ptáků v nivě řeky Moravice v Jeseníkách. *Zprávy MOS* 65–66: 83–88.
- DYRCZ A. 1981: Jesienna wędrówka ptaków na przełęcz pod Szrenicą (Karkonosze). *Acta Zoologica Cracoviensia* 25: 33–68.
- FALSTERBO FÅGELSTATION 2015: Ringing. Seasonal Totals. Dostupné online (navštíveno 20. 11. 2016); http://www.falsterbofagelstation.se/index_e.html
- FIŠERA J. & GRŮZ J. 1998: Odchyt ptáků na světlo v roce 1998. *Prunella* 24: 10–11.
- FIŠERA J., GRŮZ J. & MAREČEK M. 2000: Odchyt ptáků na světlo v letech 1999–2000. *Prunella* 26: 43–45.
- FLOUSEK J. & SMRČEK M. 1984. Denní aktivita ptáků na základě výsledků akce Balt v Krkonoších. Akce Balt – sekce ČSSR, studie č. 6.
- FULÍN M., BRYNDZA P., GÁLFFYOVÁ M., ĐURIAN P., KORYTÁR L., KRIŠOVSKÝ P., OLEKŠÁK M., PJEŇČÁK P., OLEJÁR I. & VATYCHA T. 2012: Správa z jesene 2012. Ornitologický stacionár Drienovec.
- FULÍN M., OLEKŠÁK M., GÁLFFYOVÁ M., PJEŇČÁK P., KORYTÁR L., ĐURIAN P., KRIŠOVSKÝ P., OLEJÁR I. & VATYCHA T. 2013: Správa z ornitologického stacionára Drienovec – výsledky jesennej sezóny 2013. SOS/BirdLife Slovensko, Bratislava.
- FULÍN M., JENČO M., OLEKŠÁK M., GÁLFFYOVÁ M., PJEŇČÁK P., KORYTÁR L., ĐURIAN P., KRIŠOVSKÝ P., OLEJÁR I. & GREŠ S. 2015: Správa z ornitologického stacionára Drienovec – výsledky jesennej sezóny 2015. SOS/BirdLife Slovensko, Bratislava.
- FULÍN M., GREŠ S., OLEKŠÁK M., GÁLFFYOVÁ M., KORYTÁR L., ĐURIAN P., KRIŠOVSKÝ P., OLEJÁR I., REVICKÝ M., KISS E., JENČO M. & VATYCHA T. 2016: Správa z ornitologického stacionára Drienovec – výsledky jesennej sezóny 2016. SOS/BirdLife Slovensko, Bratislava.
- GÁLFFYOVÁ M., OLEKŠÁK M., FULÍN M., PJEŇČÁK P., KRIŠOVSKÝ P. & ĐURIAN P. 2010: Správa z jesene 2010. Ornitologický stacionár Drienovec.
- HROMÁDKO M. 1980: Zpráva o prvním nočním odchytu pěvců v Krkonoších. *Prunella* 6: 2–8.
- HROMÁDKO M., LNĚNIČKOVÁ V. & MAREČEK M. 1982: Další zkušenosti s odchytom na světlo v Krkonoších. *Prunella* 8: 6–8.
- HUDEK K. (ED.) 1983: Fauna čssr. Ptáci 3/I. Academia, Praha.
- HUDEK K. & ŠTASTNÝ K. (EDS.) 2005: Fauna ČR. Ptáci II/1,2. Academia, Praha.
- JASSO L. 2002: Vizuální sledování tahu ptáků v Krkonoších v roce 2001. *Prunella* 27: 16–20.
- JASSO L. 2007: Podzimní tah ptáků v západních Krkonoších v letech 2001–2005. *Panurus* 16: 75–79.
- JASSO L. 2012: Podzimní tah ptáků v Krkonoších v letech 2001–2010. *Panurus* 21: 53–62.

- KARLSSON L., EHNBOM S. & WALINDER G. 2005: A comparison between ringing totals at Falsterbø, SW Sweden, ringing totals at Ottenby, SE Sweden, and point counts from the Swedish Breeding Bird Census during 20 years (1980–1999). *Ornis Fennica* 15: 183–205.
- KRIŠOVSKÝ P., FULÍN M., OLEKŠÁK M., GÁLFFYOVÁ M., PJENČÁK P., KORYTÁR L., GREŠ S., JENČO M., ĎURIAN P. & OLEJÁR I. 2014: Správa z ornitologického stacionára Drienovec – výsledky jesennej sezóny 2014. SOS/BirdLife Slovensko, Bratislava.
- MILES P. 1972: Mezinárodní ornitologická akce „Baltik“ v Krkonoších. *Krkonoše* 5: 22.
- MILES P. 1984: Dosavadní výsledky nočního pozorování a odchyty ptáků v Krkonoších. *Prunella* 10: 12–16.
- MILES P. 1995: Ornitologický rok 1995, zpráva o činnosti sekce. *Prunella* 21: 2–6.
- MILES P. & WEBER H. 1979: Rozbor hnízdní populace avifauny SPR na Rýchorách v období tří let. Akce Balt – studie č. 2, sekce ČSSR. *Opera Corcontica* 16: 169–179.
- OLEKŠÁK M., GÁLFFYOVÁ M., FULÍN M., PJENČÁK P., KRIŠOVSKÝ P., KORYTÁR L., BRYNDZA P. & ĎURIAN P. 2011: Správa z ornitologického stacionára Drienovec – výsledky jesennej sezóny 2011. Slovenská ornitologická spoločnosť/BirdLife Slovensko, Bratislava 2012.
- PUDIL M. 2014: Výsledky podzimních odchytů ptáků v Jizerských horách v letech 2004 – 2013. Sborník Severočeského muzea, Přírodní Vědy, Liberec, 32: 171–179.
- SMOLA M. & JUSTOVÁ M. 1983: Odchyt ptáků pomocí reflektoru při akci Balt v Krkonoších. *Prunella* 9: 8–11.
- SVIEČKA J. 2017: Cvrčilka zelená. Záznam v databázi AVIF, ČSO. Dostupné online (navštíveno 26. 02. 2017); http://birds.cz/avif/obsdetail.php?obs_id=1054429.
- THOMA M. & ALTHAUS S. 2010: Jahresbericht 2010 der Beringungsstation Col de Bretolet vs. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- THOMA M. & ALTHAUS S. 2012: Jahresbericht 2011 der Beringungsstation Col de Bretolet vs. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- THOMA M. & ALTHAUS S. 2013: Jahresbericht 2012 der Beringungsstation Col de Bretolet vs. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- THOMA M. & ALTHAUS S. 2014: Jahresbericht 2013 der Beringungsstation Col de Bretolet vs. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- THOMA M. & ALTHAUS S. 2015: Jahresbericht 2014 der Beringungsstation Col de Bretolet vs. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- VAVŘÍK M. & FK ČSO 2012: Zpráva Faunistické komise ČSO za rok 2011. *Sylvia* 48: 181–196.
- VAVŘÍK M. & FK ČSO 2013: Zpráva Faunistické komise ČSO za rok 2012. *Sylvia* 49: 165–189.
- VAVŘÍK M. & FK ČSO 2014: Zpráva Faunistické komise ČSO za rok 2013. *Sylvia* 50: 97–116.
- VAVŘÍK M. & FK ČSO 2015: Zpráva Faunistické komise ČSO za rok 2014. *Sylvia* 51: 181–196.
- VAVŘÍK M. & FK ČSO 2016: Zpráva Faunistické komise ČSO za rok 2015. *Sylvia* 52: 67–86.
- VAVŘÍK M. & ZICHA F. 2011: První dva roky odchytů na Červenohorském sedle. *Zprávy MOS* 69: 72–81.
- VAVŘÍK M. & ZICHA F. 2013: Odchyty ptáků na Červenohorském sedle v letech 2012–2013. *Zprávy MOS* 71: 48–54.
- ZANIEWICZ G. & ROSIŃSKA K. 2015: The Wicie bird ringing station (N Poland) – Ringing results and seasonal bird migration in 2010–2014. *Ring* 37: 55–64.