

Populační dynamika a sezonní proměnlivost ptáků na Horních Mísečkách v Krkonoších

Population dynamics and seasonal changes of birds in the Krkonoše Mts.

Petr Miles

Sídlíště 724, 54371 Hostinné

Úvod

Výzkum spočíval v monitoringu (dlouhodobém sledování) populační dynamiky a sezonní proměnlivosti ptactva metodou jejich pravidelného odchytu do ornitologických sítí na stanovišti, na kterém dochází k degradaci lesních smrkových porostů v důsledku průmyslových imisí i k pozvolné sukcesi nového vegetačního krytu.

Cílem bylo stanovení kvalitativního a kvantitativního zastoupení ptactva v průběhu roku a během více let, ověření stálosti populací a bližší charakteristika dominantních druhů, zejména z hlediska četnosti výskytu, doby hnízdění, pohnízdni potulky a tahu, poměru pohlaví a zastoupení starých a mladých ptáků.

Dílejší výsledky této obsáhlé a složité problematiky, související s odchty ptáků do ornitologických sítí, byly již v oblasti Krkonoš řešeny a publikovány zejména v pracích FLOUSEK & SMRČEK (1984), HRÍBEK (1987), MILES (1986, 1991) a MILES & WEBER (1979). Vliv imisního poškození smrkových lesů na ornitocenózy Krkonoš sledoval LEMBERK (1989). Poslední ucelenou práci, sledující mimo jiné i vývoj početnosti krkonošských ptáků, publikovali FLOUSEK & GRAMSZ (1999).

Metodika

Odchyt ptáků byl uskutečňován do většího počtu (zpravidla 15-20) ornitologických sítí 6 m dlouhých a 2,5 m vysokých, které byly umístěny po dobu několika (obvykle 4-5) dnů pokud možno na stejných místech na rozloze asi 10 ha na enklávě Horních Míseček. Ptáci byli odchytáváni od května do října, s hlavním zaměřením na hnízdní období, červen a červenec. U odchycených ptáků bylo zjišťováno zejména stáří a pohlaví, výskyt hnízdních nažin, u většiny z nich též základní tělesné ukazatele (délka křídla a ocasu, hmotnost těla, případně i obrus křídelních a ocasních per, pelichání aj.).

Výzkum byl zahájen v roce 1982 a trval do roku 1997 (16 let). Dle intenzity byl rozčleněn na tři hlavní etapy. Cílem první (1982-1985) bylo hned prvním rokem pochyťat a označit na výzkumném stanovišti co nejvíce ptáků, kteří by pak v následujících letech představovali potřebný materiál pro kontroly, sledování a vyhodnocování. V druhé etapě (1986-1990), kdy již podstatné poznatky z 1. základní etapy byly známé a nebyl předpoklad jejich výraznějších změn, byl rozsah prováděných prací omezen asi na polovinu.

Ve třetí etapě (1991-1997) byl výzkum ukončován již v srpnu. Po celou dobu trvání monitoringu byla věnována pozornost možným kvalitativním i kvantitativním změnám, souvisejícím se změnami prostředí v důsledku průmyslových imisí. Získané údaje byly vyhodnocovány za každý kalendářní rok. Při jednotlivých odchyťových akcích byli, kromě ptáků nekroužkovaných, odchyťováni i ptáci kroužkovaní (retrapy). Byl-li kroužkovaný pták kontrolován téhož dne ještě jednou, pak do celkového seznamu nebyl zahrnut. Byl-li však kontrolován následující den či ještě později, pak byl považován za ptáka nového.

Na těchto časově náročných odchyťových akcích se podílela řada členů České společnosti ornitologické a její Východočeské pobočky, kterým bych chtěl za jejich pomoc poděkovat. Mnozí z nich se do činnosti zapojili i jako členové Oblastní ornitologické sekce při Správě Krkonošského národního parku.

V tomto příspěvku je věnována pozornost převážně jen otázce stálosti populací, poměru pohlaví, zastoupení starých a mladých ptáků a charakteristice dominantních (eudominantní, dominantní a subdominantní) druhů. Podrobnější rozbor výsledků prováděného výzkumu, zejména pokud jde o výskyt ptáků v jednotlivých ročních obdobích a změny v jejich kvantitativním zastoupení, je předpokládán v obsáhlejší studii ve sborníku Opera Corcontica.

Charakteristika prostředí

Odchyťové stanoviště se nacházelo ve střední a horní části enklávy Horních Míseček, jejíž celková rozloha činila asi 30 ha. Expozice enklávy je jihozápadní, nadmořská výška 950 až 1030 m. Vegetační kryt byl tvořen loukami prostoupenými skupinami listnatých i jehličnatých dřevin (vrba, smrk, bříza). Místy, zvláště u horských bud a dalších stavebních objektů, byla přítomna bohatá nitrofilní vegetace (kopřivy, bodláky, pcháče), značná část plochy byla trvale podmáčena a souvisle porostlá šťovíkem alpským. Asi 3/4 enklávy byla obklopena vzrostlým smrkovým lesem, místy s příměsí buku lesního a jeřábu ptačího, který se nacházel ve stavu degradace. Jeho část byla již odtěžena a na jeho místě provedena nová výsadba, která již místy vytvořila vzrostlé smrkové mláží hojně prostoupené jeřábem ptačím.

Výsledky a diskuse

Vcelku bylo za roky 1982-1997 odchyćeno 5733 ptáků v 61 druzích (Tab. 1). Ptáci jsou v ní uvedeni podle zoologického systému a vyplývá z ní celková dominance výskytu (procentické zastoupení daného druhu vůči celkovému počtu zjištěných ptáků všech ptačích druhů) za celé sledované období. Z nich náležely mezi eudominantní (nad 10 %) čížek lesní (17,97 %) a pěnkava obecná (12,04 %), k dominantním druhům (5-10 %) pěvuška modrá (8,7 %), pěnice černohlavá (6,1 %), hýl obecný (5,7 %), k subdominantním (2-5 %) čečetka zimní (4,6 %), rehek domácí (4,2 %), budníček menší (3,9 %), pěnice slavíková (3,9 %), sýkora koňadra (3,5 %), hýl rudý (3,4 %), pěnice hnědokřídlá (2,8 %), linduška lesní (2,6 %), strnad obecný (2,4 %) a budníček větší (2,0 %). V tabulce 2 jsou vyhodnoceny podrobněji výsledky odchyty z první etapy výzkumu z let 1982-1985, který byl nejintenzivnější.

Při sledování změn a trendu početnosti jednotlivých druhů je provedeno porovnání výsledků za toto první (1982-1985) a celkové (1982-1997) období trvání výzkumu. Lze konstatovat, že i po uplynutí dalších 12 let (1986-1997) a zvýšení celkového počtu odchycených ptáků více než na dvojnásobek (z 2452 na 5733 jedinců) zůstaly dominantní ty samé druhy (nově se k nim zařadil jako subdominantní druh pouze budníček větší). Nejznatelnější nárůst dominance se projevil u pěnice černohlavé (z 2,7 % na 6,1 %) a rehka domácího (ze 2,7 % na 4,2 %), největší úbytek u pěnkavy obecné (ze 14,3 % na 12,0 %), pěvušky modré (z 10,7 % na 8,7 %) a čečetky zimní (ze 7,1 % na 4,6 %).

Stálost populací, věrnost místu hnízdění

Při vyhodnocování výsledků kontrol jsem zvolil hodnotu **procento návratnosti**, kterou vyjadřuji procentické zastoupení opětně odchycených ptáků (retrap) z celkového počtu okroužkovaných ptáků daného druhu. O ptácích častěji na lokalitě kontrolovaných lze předpokládat, že k ní mají větší vazbu a méně migrují po okolí. Celkové procento návratnosti která za celé sledované období 1982-1997 činila pro celou ptačí populaci 9,7 %, je u jednotlivých ptačích druhů rozděleno značně nerovnoměrně. Následující přehled (tab. 3) uvádí častěji se vyskytující ptačí druhy seřazené podle zjištěného procenta návratnosti. Uvedeny jsou jen druhy, u kterých bylo odchyceno alespoň 50 jedinců.

Z dalších vyhodnocení (tab. 4) názorně vyplývá zastoupení kroužkovaných ptáků a počet již dříve kroužkovaných ptáků v období prvních čtyř let 1982-1985.

Značnou část zpětných nálezů ptáků kroužkovaných nebo kontrolovaných v Krkonoších zveřejnil ve své práci GRŮZ (1998), který se soustředil na místní nálezy starší 1 roku a na vzdálenější přelety. Z Horních Míseček uvádí 103 nálezů od 22 druhů ptáků.

Poměr pohlaví

Počet odchytávaných samců (MM) a samic (FF) je u jednotlivých, i blízce příbuzných druhů, často velmi rozdílný. Z dvanácti nejhojnějších druhů je u třech z nich poměr pohlaví zhruba vyrovnán (linduška lesní, rehek domácí, čečetka zimní), u dvou výrazně převažují samice (pěnice slavíková, pěnkava obecná) a u zbývajících sedmi výrazně převažují samci. Poměr pohlaví je u nich za sledované období (1982-1997) uveden v souhrnném přehledu v tab. 5.

I přes možné chyby při určování pohlaví je jejich výrazný nepoměr u většiny druhů realitou, přičemž se domnívám, že zastoupení samců je u některých z nich ještě vyšší. K chybám může docházet především tím, že nevybarvení mladí samci mohou být omylem považováni za samice. Velká možnost záměny je u pěnice slavíkové, u které mají i samci v době hnízdění hnízdní nažiny a ani jinak se od samic takřka nikterak neliší.

V naší literatuře jsem o poměru pohlaví u pěvců našel jen málo údajů. HUDEC & ČERNÝ (1972) píší jen stručně, že „Primární a sekundární poměr pohlaví (t.j. v okamžiku oplození a při líhnutí) je 1:1. Terciární poměr pohlaví (v době rozmnožování) však už se mění většinou ve prospěch samců a vlivem

vyšší úmrtnosti hnízdících samic ve starších věkových skupinách ještě dále roste.“ V dalším vydání tohoto našeho největšího ornitologického díla (HUDEC 1994) jsem již v jeho úvodní části nenalezl o problematice poměru pohlaví ani tuto zmínku. Z populačních studií neuvádějí žádnou českou základní literaturu.

U bez výběru lovených kosů černých činil poměr pohlaví 60,0 % a u dlouhodobě odchytávaných zvonků zelených 63,0 % ve prospěch samců (MILES 1965, 1968, 1970), u sýkory koňadry pouze 52,2 % (GRŮZ 1986). Podrobněji se touto problematikou zabýval HAVLÍN (1975), který u 13 druhů sledovaných pěvců (sýkora koňadra, s. modřinka, stehlík obecný, zvonek zelený, pěnkava obecná, pěnkava jikavec, vrabec domácí, hýl obecný, strnad obecný, dlask tlustozobý, zvonohlík zahradní, kos černý a pěnice černohlavá) zjistil vždy dominanci samců v celkovém rozmezí 53,4 až 78,7 %. Uvedený autor v diskusi upozorňuje ve shodě i s mými poznatky na skutečnost, ke které je nutno při kvantitativních studiích ptačích populací přihlížet, že zdaleka ne každý přítomný (zpívající) samec znamená přítomnost hnízdního páru.

Zastoupení starých a mladých ptáků

V květnu jsou na stanovišti přítomni pouze dospělí ptáci, kteří se připravují ke hnízdění. Některé z nich lze ještě považovat i za migranty. V červnu je populace nejstálenější, neboť většina ptáků v této době hnízdí. Teprve v polovině a ke konci června se objevují první vyvedená mláďata časněji hnízdících druhů (linduška lesní, rehek domácí, sýkora). V červenci se počet starých a tohoročních mladých ptáků zhruba vyrovnává, později v srpnu mladí ptáci převládnu. V tomto obecném schématu však existují u jednotlivých ptačích druhů značné rozdíly (tab. 6).

V nejsledovanějším období let 1982-1985 činilo procentické zastoupení adultních ptáků v květnu 100 %, v červnu 86,3 %, v červenci 46 %, v srpnu 31,1 % a v září 18,9 %.

HUDEC (1994) píše, že největší ztráty během individuálního vývoje ptáků nastávají v raných fázích, kdy ze všech snesených vajec přežije pouze 8 - 18 % potomstva do reprodukčního věku. Z toho logicky vyplývá, že v hnízdní populaci drobných zpěvných ptáků je jedinců starších několika let již jen velmi málo, i když úmrtnost starších ptáků již bývá nižší.

Charakteristika dominantních ptačích druhů

1. Čížek lesní (*Carduelis spinus*)

Celkem odchyceno 1030 jedinců, t. j. 18,0 % z celkového počtu všech odchycených ptáků (tyto hodnoty budou uváděny u všech dalších nejhojnějších ptačích druhů). Dominance vykazuje v jednotlivých letech značné kolísání, ale při porovnání procentického zastoupení výskytu z let 1982-85 a 1982-1997 je souhrnný setrvalý stav. Na lokalitu přilétá za potravou, kterou jsou mu semena bylin, hnízdí patrně na vysokých stromech v okolních lesích. V období sucha zaletuje ve velkém množství k vodním zdrojům na enklávě, s oblibou ozobává též omítku ze zdí budov. V poměru pohlaví převažují výrazně samci (61,2 %). Od konce června do podzimu poměr mladých ptáků ke starým plynule narůstá, v srpnu dosáhl již podíl tohoročních

ptáků v populaci 73,9 %. Také HÁJEK (1969) zaznamenává při podzimním průletu čížků převahu samců a čtyřletý průměr starých ku mladým ptákům stanovuje na 1:3. FLOUSEK & GRAMSZ (1999) jeho početnost v Krkonoších dle mého názoru podhodnocují, považují ji však za vzrůstající. Zpětných odchyťů je vzhledem k velkému počtu okroužkovaných ptáků velmi málo (4,8 %). Byl zaznamenán pouze jediný místní zpětný nálezy starší jednoho roku, oproti tomu 2 velmi vzdálené nálezy z Itálie a ze Španělska. Svědčí to o velké nestálosti a migracích tohoto druhu. Je velmi zajímavé, že tento, dle výsledků odchyty nejpočetnější ptačí druh degradovaných smrkových porostů středně vysokých poloh Krkonoš, není z obdobných lesů Krušných hor vůbec uváděn (BEJČEK & ŠTASTNÝ 1985).

2. Pěnkava obecná (*Fringilla coelebs*)

690 (12,0 %). Druhý celkově nejpočetnější ptačí druh na lokalitě, u kterého bylo možno pozorovat v prvních třech letech velmi značný pokles početnosti, která sice v následujících letech opět vzrostla, nedosáhla však počátečních hodnot. LEMBERK (1989) zaznamenal jeho úbytek rovněž a považuje tento druh za vhodný bioindikátor pro hodnocení poškození horských smrkových porostů. Výrazný pokles početnosti v letech 1983-1987 zaznamenávají FLOUSEK & GRAMSZ (1999), přičemž nevyklučují negativní vliv velkoplošné letecké aplikace insekticidů Actellic a Ambush proti přemnoženému obaleči modřínovému v letech 1980-1983. Malý počet tohoročních mladých ptáků v červnu (1,7 %) svědčí o pozdním či neúspěšném hnízdění, ještě v červenci staří ptáci výrazně v populaci převažují (2:1). Oproti jiným druhům sledovaných ptáků bylo v letech 1982-1985 nápadné stárnutí populace, kdy bylo i v retrapech z minulých let velké zastoupení starých jedinců. Za velmi zajímavý poznatek, pro který mi chybí vysvětlení, považuji zřetelnou převahu samic ve sledované krkonošské populaci. Je o to zajímavější, že i u pěnkavy obecné převažují v jiných populacích výrazně samci, jak tomu nasvědčuje materiál 460 MM : 228 FF, který vyhodnotil PIKULA (1973) či 326 MM : 191 FF (HAVLÍN 1975). Přímou na enklávě asi nehnízdí, ale zaletuje sem z okolních lesů za potravou.

3. Pěvuška modrá (*Prunella modularis*)

500 (8,7 %). Četnost výskytu tohoto druhu je oproti skutečnosti asi zvýrazněna tím, že je při jejím prolézání křovinami častým úlovkem v ornitologických sítích. Dominance výskytu vykazuje pokles (z 10,7 %). Samci převažují značně nad samicemi, velké zastoupení tohoročních ptáků v VI a VII svědčí o úspěšnosti hnízdění. Počet retrap bývá vysoký (v průměru 19,8 %), jak tohoročních, tak i víceletých. FLOUSEK & GRAMSZ (1999) zaznamenávají statisticky průkazný nárůst její početnosti.

4. Pěnice černohlavá (*Sylvia atricapilla*)

351 (6,1 %). Druh s proměnlivě častým, někdy velmi hojným výskytem. Dominance výskytu první tři roky výrazně klesala, v následujících letech však velmi silně vzrůstala. Velká část adultních samců je patrně i v době hnízdění daleko potulná. Byl zjištěn výrazný nepoměr pohlaví (66,8 % samců), přičemž lze ještě předpokládat, že v pozdním létě mohou být někteří

dosud nevybarvení samci omylem přiřazeni k samicím. Vysoké počty samců byly v některých ročních obdobích удивující a vykazovaly nápadný vzrůst od června do začátku července. HAVLÍN (1975) stanovil dominanci samců na 58,3 %. Počet zpětných hlášení tohoročních i víceletých je nevelký, celková návratnost pouze 7,7 %. Adultní samec kroužkovaný 30.06.86 byl zastížen 6.06.87 42 km daleko (GRŮZ 1998).

5. Hýl obecný (*Pyrrhula pyrrhula*)

328 (5,7 %). Pravidelně hojně se vyskytující druh se vzrůstající dominancí výskytu (ze 4,6 %). Na enklávu zaletuje z okolních lesních porostů. Pozoruhodný je velký nepoměr pohlaví ve prospěch samců (72,6 %). V červnu jsou na lokalitě přítomni takřka jen staří ptáci (134 adult. : 3 juv.), ale ani v červenci a v srpnu počet tohoročních mladých ptáků výrazněji nenarůstá (VII - 89:25, VIII - 19:13). Zpětných místních hlášení ptáků starších 1 roku bylo zaznamenáno jen 9, též 1 vzdálený přelet až z Německa, 245 km (GRŮZ 1998). HAVLÍN (1975) zjistil dominanci samců pouze 53 %.

6. Čečetka zimní (*Carduelis flammea*)

266 (4,6 %). V průběhu sledovaných let vykazovala úbytek (ze 7,1 %). Výskyt pouze adultních ptáků v červnu svědčil o pozdním hnízdění. Ještě v červenci jejich počet převažoval (46:33), teprve v srpnu tomu bylo výrazně naopak (29:85). Poměr pohlaví se jevil skoro vyrovnán (52,3 % samců) Vyznačovala se velkou prostorovou aktivitou i v hnízdním období. Z lokality známe 1 vzdálené zpětné hlášení až z Německa - 251 km (GRŮZ 1998). Také FLOUSEK (1988) píše o poklesu jeho početnosti v posledních letech.

7. Rehek domácí (*Phoenicurus ochruros*)

240 (4,2 %). Na lokalitě hnízdí v lidských stavbách, jeho snůška však byla nalezena i v ptačí budce typu sýkorníku na lesním okraji (MILES 1992). Dominance vzrůstala (z 2,7 %). Odchyt a pozorování létajících mlád'at již v červnu svědčí o časném hnízdění, později v létě a na podzim mladí tohoroční ptáci zcela převládli (VIII, 4:34). Stálost výskytu po více než po roce byla prokázána pouze v 11 případech.

8. Budníček menší (*Phylloscopus collybita*)

223 (3,9 %). Na lokalitě nehnízdí, objevuje se však pravidelně v době pohnízdni potulky a tahu. Dominance těchto migrujících jedinců mírně klesala (ze 4,8 %). Místní kontrolní odchty takřka chybí, v jednom případě byl zjištěn přelet na vzdálenost 59 km (GRŮZ 1998).

9. Pěnice slavíková (*Sylvia borin*)

222 (3,9 %). Na lokalitě pravidelně hnízdící druh, vykazující mírný pokles dominance (z 4,9 %). Vylétaná mlád'ata se objevila (až na jednu výjimku) až v červenci (37:43) a v srpnu zcela převládla (13:40). Poměr pohlaví se jevil ve prospěch samic (56:70), zde však může docházet k omylům, neboť obě pohlaví jsou špatně rozlišitelná a v době hnízdění mají i samci hnízdní nažiny. Ze všech zde přítomných ptáků byla nejvěrnější svému stanovišti (návratnost 30,2 %).

10. Sýkora koňadra (*Parus major*)

202 (3,5 %). Poměrně řídký odchyt, i když hojně hnízdí v ptačích budkách na enklávě i v okolí na okrajích lesa. Dominance vykazovala mírný nárůst (z 3,0 %). Zdržuje se spíše v korunách stromů a na enklávu často nezaletuje. Nárůst početnosti byl patrný hlavně v září, nehojně se vyskytovala u krmítek i v zimních měsících.

11. Hýl rudý (*Carpodacus erythrinus*)

194 (3,4 %). Pravidelné hnízdění více párů na lokalitě. Dominance vykazovala mírný nárůst (z 2,7 %). Přílety zaznamenány až v průběhu června. Zjišťován takřka dvojnásobný počet samců než samic (68:36), mnozí z nich však nejsou vybarvení a lze je od samic rozlišit hlavně jen podle zpěvu a nepřítomnosti hnízdních nažin. První tohoroční vyvedená mláďata byla odchycena již koncem června (54 adult.:16 juv.), v červenci se poměr vyrovnával (46:50), v srpnu výrazně převládali mladí ptáci (7:28), v září již nebyl na stanovišti zastižen. Návratnost kroužkovanců byla značná, kontrolován tamtéž i pátým rokem. Bylo však prokázáno i jeho přesídlení v době hnízdění na vzdálenost 111 km (Králický Sněžník) (GRŮZ 1998).

12. Pěnice hnědokřídlá (*Sylvia communis*)

159 (2,8 %). Náleží k pravidelně hnízdicím druhům. Dominance byla první tři roky výrazně klesající, v následujících letech se ustálila na průměrné hodnotě. Na lokalitě se zdržovala přes celé léto. Počet samců výrazně převažoval nad samicemi (45:26). V červnu se vyskytovali pouze staří ptáci (37:0), kteří převažovali i v červenci (37:14), teprve v srpnu bylo více tohoročních ptáků (18:35). Zaznamenáno 10 zpětných hlášení starších 1 roku, v jednom případě až čtvrtým rokem.

13. Linduška lesní (*Anthus trivialis*)

146 (2,5 %). V žádném roce na stanovišti v H. Mísečkách nechyběla, trend dominance vykázal mírný pokles (z 3,3 %). Odchyt mladých ptáků již v červnu (27 ad.:10 juv.), v červenci byl poměr zhruba vyrovnán (23:28), v srpnu mladí ptáci výrazně převažovali (5:31). Poměr pohlaví byl zhruba vyrovnán (34:31). Kroužkování prokázalo věrnost místu hnízdění v jednom případě i po třech letech (GRŮZ 1998). FLOUSEK (1987) zaznamenal pro r. 1983-85 pokles její početnosti v montánním stupni Krkonoš na 84% výchozí hodnoty. Při odchycích na Rýchorách u Sokolky náležela každoročně mezi dominantní druhy MILES & WEBER 1979).

14. Strnad obecný (*Emberiza citrinella*)

139 (2,4 %). V místě prováděného výzkumu každoroční výskyt. Dominance vykazovala za první tři roky výrazný pokles, později však návrat k průměru z prvních čtyř let. V červnu převažovali staří ptáci nad vylétanými mláďaty (18:1), v červenci juv. ptáků přibývalo (29:16) a v srpnu převládli (17:30). V průběhu celého roku bylo samců podstatně více (42:27). Stálost hnízdní populace byla potvrzena v šesti zpětných hlášeních starších 1 roku.

15. Budníček větší (*Phylloscopus trochilus*)

116 (2,0 %). Pravidelný výskyt na stanovišti. Dominanci lze považovat za setrvalou. Zpětné hlášení z Orlických hor (82 km) představuje přesídlení či jarní přílet na hnízdiště z východního směru (GRÚZ 1998).

I některé další ptačí druhy, v hnízdním období akcesorické (zastoupení méně než 2 %), dosahovaly v době tahu dominantního počtu. Náležely k nim zejména červenka obecná, drozd zpěvný, sýkora uhelníček, králíček obecný. Mezi ptáky, kteří na lokalitě dominantního počtu sice nedosahovali, avšak pravidelně zde hnízdily, je možno zařadit zejména sýkoru uhelníčka, lindušku luční, konipasa bílého a bramborníčka hnědého.

Závěr

S výzkumem hnízdních i mimohnízdních populací metodou odchyťů a kroužkování bylo započato v Krkonoších již v letech 1970-78, kdy byly v rámci tzv. Akce Balt uskutečňovány odchyty na různých ornitologicky zajímavých místech. Bylo tomu tak především u Vosecké boudy (1972-1980), dále u Dvoraček (1972, 1982), Špindlerovy boudy (1980-1981) Rýchorské boudy (1978-1979), Luční boudy (1979, 1983), na Pančavské louce (1979), u Petrovy boudy (1981), v Obřím dole (1971, 1973-1974), na Rýchorách u Sokolky (1974-1980), na několika dalších místech v nižších polohách a v podhůří Krkonoš a v červnu 1970 a srpnu 1971 také na Horních Mísečkách (MILES 1986).

Výsledkem výzkumu nejsou většinou jednoznačné závěry, spíše je jen potvrzena složitost řešené problematiky. Ptactva na sledovaném prostoru v důsledku imisí vcelku nebylo, jak se původně předpokládalo, spíše naopak. Je to způsobeno zřejmě tím, že luční enkláva je významným potravním zdrojem hnízdících ptáků, kteří sem zaletují často zdaleka. Je možné, že usychající lesy sice ptákům hnízdění nadále umožňují, ti jsou však nuceni stále více zaletovat za potravou na luční enklávu. Odtěžené plochy zarůstají záhy novou pestrou vegetací, která se zdá být úživnější nežli smrkové monokultury. Významnou v posledních letech se zřejmě stává i skutečnost, že pokračuje úspěšná výsadba a růst nových mladých porostů, takže některé katastrofické prognózy se nenaplnují. Odchyt do sítí je rovněž selektivní a nepostihuje část ptačích druhů žijících v hloubi lesních porostů a v korunách stromů. Při sledovaných změnách hrají zřejmě významnou roli i víceleté populační cykly jednotlivých ptačích druhů, vlivy počasí, úmrtnost na zimovištích apod.

Summary

Research of population dynamics and seasonal variability of birds was carried out in 1982-1997 in the Krkonoše National Park. There were 5733 birds of 61 species caught by mist-netting in total (tables 1 and 2). Dominant species were analysed in detail. The stability of their populations and philopatry to nesting places was observed, the sex ratio and distribution of adult and young birds was evaluated and general characteristics were carried out.

Abundance and trends of 14 eudominant, dominant and subdominant bird species appear as follows: *Carduelis spinus* – stable state, *Fringilla coelebs* – decrease at first, stable lower state later, *Prunella modularis* – decrease, *Pyrrhula pyrrhula* – slight increase, *Sylvia atricapilla* – considerable increase, *Carduelis flammea* – increase in first 3 years, then significant decrease, *Phoenicurus ochruros* – increase, *Phylloscopus collybita* – slight decrease, *Sylvia borin* – slight decrease, *Parus major* – slight increase,

Carpodacus erythrinus – slight increase, *Sylvia communis* – stable state, *Anthus trivialis* – slight increase, *Emberiza citrinella* and *Phylloscopus trochilus* – stable state.

The sex ratio shows considerable prevalence of males, however there are also species where females prevail (*Fringilla coelebs*, *Sylvia borin*), or where the sex ratio is in balance (*Anthus trivialis*, *Phoenicurus ochruros*). Based on the results of ringing and repeated netting, *Sylvia borin*, *Prunella modularis*, and *Sylvia communis* can be considered as the most stable bird species on the locality. Birds feeding on seeds (*Fringillidae*) as well as the males of *Sylvia atricapilla* show a considerable spatial activity even during the breeding period.

Literatura

- BEJČEK V., ŠTASTNÝ K., 1985: Ptačí společenstva smrkových porostů poškozených průmyslovými imisemi. *Živa*, 33: 189-191.
- FLOUSEK J., 1987: Ekologická studie o linduškách v Krkonoších (v letech 1983-1985). *Opera Corcontica*, 24: 183-194.
- FLOUSEK J., 1988: Hnízdní populace čечetky zimní (*Carduelis flammea*) v Krkonoších - vývoj, současné rozšíření, početnost. *Opera Corcontica*, 25: 111-118.
- FLOUSEK J., GRAMSZ B., 1999: Atlas hnízdního rozšíření ptáků Krkonoš 1991-1994. Správa Krkonošského národního parku. Vrchlabí. 424 stran.
- FLOUSEK J., SMRČEK M., 1984: Denní aktivita ptáků na základě výsledků Akce Balt v Krkonoších. Akce Balt - sekce ČSSR, studie č. 6. *Opera Corcontica*, 21: 103-126.
- GRÚZ J., 1986: Tělesné rozměry sýkory koňadry (*Parus major* L.) v Podkrkonoší na okrese Trutnov. *Opera Corcontica*, 23: 157-170.
- GRÚZ J., 1998: Zpětná hlášení ptáků kroužkovaných v oblasti Krkonoš. *Prunella*, 24, *Supplementum 1*: 3-69.
- HÁJEK V., 1969: Výsledky biometrických studií čížka lesního (*Carduelis spinus*). *Vertebrat. zprávy 1969* (2): 73-76.
- HAVLÍN J., 1975: Das Geschlechterverhältnis ausgewählter Singvogelarten im Milieu von Antropozöosen. *Zool. Listy*, 24: 239 - 248.
- HŘÍBEK M., 1987: Podzimní průtah vybraných druhů ptáků v Krkonoších. Akce Balt - sekce ČSSR, studie č. 8. *Opera Corcontica*, 24: 159-182.
- HUDEK K., ČERNÝ W. (eds.), 1972: Fauna ČSSR, Ptáci - Aves. Díl I. *Nakl. ČSAV Praha*.
- HUDEK K. (ed.), 1994: Fauna ČR. Ptáci I. *Academia, Praha*.
- LEMBERK V., 1989: Srovnání ornitocenóz smrkových lesů Krkonoš podle stupně poškození imisemi. *Opera Corcontica*, 26: 131-143.
- MILES P., 1965: Die Schwankungen des Körpergewichtes der Amsel, *Turdus merula* L. *Věstník Československé společnosti zoologické*, 29 (4): 287-294.
- MILES P., 1968: Proměnlivost tělesné váhy zvonka zeleného (*Chloris chloris* L.) v průběhu roku. *Opera Corcontica*, 5: 201-211.
- MILES P., 1970: K otázce poměru pohlaví u zvonka zeleného (*Chloris chloris* L.). *Zprávy MOS*, 1970: 76-79.
- MILES P., 1986: Ornitocenózy Krkonoš z pohledu odchytových výsledků při Akci Balt. Akce Balt - sekce ČSSR, studie č. 7. *Opera Corcontica*, 23: 143-156.
- MILES P., 1991: Výzkum populační dynamiky ptáků v Krkonoších. *Panurus*, 3: 113-122.

- MILES P., 1992: Osídlenci ptačích budek v imisemi narušených lesních porostech Krkonoš. *Opera Corcontica*, 29: 155-170.
- MILES P., WEBER H. 1979: Rozbor hnízdní populace avifauny státní přírodní rezervace Na Rýchorách v období tří let. Akce Balt - Studie č. 2, sekce ČSSR. *Opera Corcontica*, 16: 169-179.
- PIKULA J., 1972: Die Variabilität der Körpermasse der tschechoslowakischen Population *Fringilla coelebs* L. *Zoologické listy*, 22 (2): 155-164.

ISBN 80-86046-53-2

Tab. 1: Výsledky odchyty ptáků v roce 1982 – 1997.

Tab. 1: Results of the bird catching in years 1982 – 1987.

Druh/Species	Rok/Year																Celkem (%)/ Total (%)
	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	
<i>Accipiter nisus</i>		1								1				1			3 (0,05)
<i>Scolopax rusticola</i>															1		1 (0,02)
<i>Aegolius funereus</i>									1			1					2 (0,03)
<i>Alcedo atthis</i>		1															1 (0,02)
<i>Jynx torquilla</i>		1					1										2 (0,03)
<i>Dendrocopos major</i>				1		1							1				3 (0,05)
<i>Dendrocopos minor</i>			1														1 (0,02)
<i>Delichon urbica</i>	1		1								1	1		1		6	11 (0,19)
<i>Anthus trivialis</i>	21	19	28	12	3	3	12	13	9	4	2	4	4	1	1	10	146 (2,55)
<i>Anthus pratensis</i>	11	5	4	4	1	3	25		1		1	1	2	1			59 (1,03)
<i>Anthus spinoletta</i>		1					1										2 (0,03)
<i>Motacilla cinerea</i>	6	4	5										1	1	1	4	22 (0,38)
<i>Motacilla alba</i>	7	2	6	1			4	3	8		3		2		5		41 (0,72)
<i>Troglodytes troglodytes</i>		1						1		1				1			4 (0,07)
<i>Prunella modularis</i>	105	89	35	31	14	24	39	18	29	13	7	18	17	13	36	12	500 (8,72)
<i>Erithacus rubecula</i>	9	2	6	2	1	43	28		3	2				1		1	98 (1,71)
<i>Phoenicurus ochruros</i>	28	13	18	8	7	32	22	11	26	6	17	11	5	16	9	11	240 (4,19)
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		4	1	1			1								1		8 (0,14)
<i>Saxicola rubetra</i>			1	2			4	6	4	7	10	8	1		2		45 (0,78)
<i>Turdus merula</i>	9	12	6	6	3	2	1	1	3	1	2	4		2		2	54 (0,94)

Tab. 1: Výsledky odchyty ptáků v roce 1982 – 1997 - pokračování.**Tab. 1:** Results of the bird catching in years 1982 – 1987 - continue.

<i>Turdus torquatus</i>	2	6	15	3	4			1	2			1					34 (0,59)
<i>Turdus philomelos</i>	13	8	15	5	1	9	5	5	4	4	1	1	2	2	1	9	85 (1,48)
<i>Turdus viscivorus</i>			2			2						1		1		1	7 (0,12)
<i>Acrocephalus palustris</i>	1								1		1		1				4 (0,07)
<i>Locustella naevia</i>		1															1 (0,02)
<i>Sylvia curruca</i>	1	2		1	1		1			1			1				8 (0,14)
<i>Sylvia communis</i>	32	13	17	7	7	5	14	13	14	9	3	9	5	2	5	4	159 (2,77)
<i>Sylvia borin</i>	32	28	24	37	13	6	7	10	11	6	10	12	10	4	9	3	222 (3,87)
<i>Sylvia atricapilla</i>	35	14	17	1	11	12	64	20	30	11	28	24	17	25	27	15	351 (6,12)
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>		2					1		2		1			1			7 (0,12)
<i>Phylloscopus collybita</i>	30	30	44	13	9	6	24	3	17	6	3	3	8	17	8	2	223 (3,89)
<i>Phylloscopus trochilus</i>	7	12	11	12	9	11	10	7	6	5	6	5	6	1	2	6	116 (2,02)
<i>Regulus regulus</i>		13		1		11	16		1								42 (0,73)
<i>Oenanthe oenanthe</i>	1					1											2 (0,03)
<i>Hippolais icterina</i>				1			1		1								3 (0,05)
<i>Muscicapa striata</i>	1	1															2 (0,03)
<i>Ficedula hypoleuca</i>	1	1	5				5					2	1				15 (0,26)
<i>Parus palustris</i>	1					2	9							1		1	14 (0,24)
<i>Parus montanus</i>	8	10	1	1			7	2	3								32 (0,56)
<i>Parus cristatus</i>		5				2	3										10 (0,17)
<i>Parus ater</i>	5	14	1	14	2	14	25	6						1	3	1	86 (1,50)
<i>Parus caeruleus</i>	5	4	2	1	1	3	21	2	3		1	3	5				51 (0,89)
<i>Parus major</i>	31	24	19		7	14	46	15	7	7	10	7	5	8		2	202 (3,52)

Tab. 1 - pokračování

Tab. 1 - continue

<i>Sitta europaea</i>		1					2	1		1							5 (0,09)
<i>Certhia familiaris</i>	1	1								1		1					4 (0,07)
<i>Lanius collurio</i>							1										1 (0,02)
<i>Garrulus glandarius</i>			1				1	1		1							4 (0,07)
<i>Sturnus vulgaris</i>					1											3	4 (0,07)
<i>Fringilla coelebs</i>	166	78	62	45	31	24	75	40	29	20	10	25	27	18	10	30	690 (12,04)
<i>Serinus serinus</i>	7	1	7	4	3	1	1	1	1	2	1		1				30 (0,52)
<i>Carduelis chloris</i>	2	5	12		1			6		3							29 (0,51)
<i>Carduelis carduelis</i>			1						5		11	4	1	3			25 (0,44)
<i>Carduelis spinus</i>	105	55	91	190	13	18	71	25	35	58	29	45	170	62	23	40	1030 (17,97)
<i>Carduelis cannabina</i>		10	2		1		2	2	1	1							19 (0,33)
<i>Carduelis flammea</i>	7	18	83	67	8	5	4	10	12	17	7	3	14	6	3	2	266 (4,64)
<i>Loxia curvirostra</i>			1				11	1	1		7			12	2		35 (0,59)
<i>Carpodacus erythrinus</i>	22	21	10	13	6	6	5	20	10	24	13	12	14	9	7	2	194 (3,38)
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	8	30	44	32	12	14	39	23	21	11	2	19	14	21	23	15	328 (5,72)
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>					2		2							1	1		6 (0,10)
<i>Emberiza citrinella</i>	34	11	7	4	14	5	8	3	9	11	8	9	6	6	4		139 (2,42)
<i>Turdus pilaris</i>						3	1									1	5 (0,09)
Celkem	753	570	597	532	185	287	620	268	309	233	198	232	342	239	187	181	5733 (100,00)

Tab. 2: Podrobné výsledky odchyťů z první etapy výzkumu z let 1982 – 1985.**Tab. 2:** Detailed chatching results from the first period of the research (years 1982 – 1985).

Druh/Species	1982	1983	1984	1985	1982-85
	počet (%)	počet (%)	počet (%)	počet (%)	počet (%)
<i>Carduelis spinus</i>	105 (13,95)	55 (9,65)	91 (15,24)	190 (35,71)	441 (17,98)
<i>Fringilla coelebs</i>	166 (22,05)	78 (13,68)	62 (10,39)	45 (8,46)	351 (14,31)
<i>Prunella modularis</i>	105 (13,95)	89 (15,61)	35 (5,86)	31 (5,83)	260 (10,68)
<i>Carduelis flammea</i>	7 (0,93)	18 (3,16)	83 (13,90)	67 (12,59)	175 (7,14)
<i>Sylvia borin</i>	32 (4,25)	28 (4,91)	24 (4,02)	37 (6,95)	121 (4,93)
<i>Phylloscopus collybita</i>	30 (3,98)	30 (5,26)	44 (7,37)	13 (2,44)	117 (4,77)
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	8 (1,06)	30 (5,26)	44 (7,37)	32 (6,02)	114 (4,65)
<i>Anthus trivialis</i>	21 (2,79)	19 (3,33)	28 (4,69)	12 (2,26)	80 (3,26)
<i>Parus major</i>	31 (4,12)	24 (4,21)	19 (3,18)	-	74 (3,02)
<i>Sylvia communis</i>	32 (4,25)	13 (2,28)	17 (2,85)	7 (1,32)	69 (2,81)
<i>Sylvia atricapilla</i>	35 (4,65)	14 (2,46)	17 (2,85)	1 (0,19)	67 (2,73)
<i>Phoenicurus ochruros</i>	28 (3,72)	13 (2,28)	18 (3,02)	8 (1,50)	67 (2,73)
<i>Carpodacus erythrinus</i>	22 (2,92)	21 (3,68)	10 (1,68)	13 (2,44)	66 (2,69)
<i>Emberiza citrinella</i>	34 (4,52)	11 (1,93)	7 (1,17)	4 (0,75)	56 (2,28)
<i>Phylloscopus trochilus</i>	7 (0,93)	12 (2,11)	11 (1,84)	12 (2,26)	42 (1,71)
<i>Turdus philomelos</i>	13 (1,73)	8 (1,40)	15 (2,51)	5 (0,94)	41 (1,67)
<i>Parus ater</i>	5 (0,66)	14 (2,46)	1 (0,17)	14 (2,63)	34 (1,39)
<i>Turdus merula</i>	9 (1,20)	12 (2,11)	6 (1,01)	6 (1,13)	33 (1,35)
<i>Anthus pratensis</i>	11 (1,46)	5 (0,88)	4 (0,65)	4 (0,75)	24 (0,98)
<i>Turdus torquatus</i>	-	2 (0,35)	6 (1,01)	15 (2,82)	23 (0,94)
<i>Parus montanus</i>	8 (1,06)	10 (1,75)	1 (0,17)	1 (0,19)	20 (0,82)
<i>Erithacus rubecula</i>	9 (1,20)	2 (1,20)	6 (1,10)	2 (0,38)	19 (0,77)
<i>Carduelis chloris</i>	2 (0,27)	5 (0,88)	12 (2,01)	-	19 (0,77)
<i>Serinus serinus</i>	7 (0,93)	1 (0,18)	7 (1,17)	4 (0,75)	19 (0,77)
<i>Motacilla alba</i>	7 (0,93)	2 (0,35)	6 (1,01)	1 (0,19)	16 (0,65)
<i>Motacilla cinerea</i>	6 (0,80)	4 (0,70)	5 (0,84)	-	15 (0,61)
<i>Regulus regulus</i>	-	13 (2,28)	-	1 (0,19)	14 (0,57)
<i>Parus caeruleus</i>	5 (0,66)	4 (0,70)	2 (0,34)	1 (0,19)	12 (0,49)
<i>Carduelis cannabina</i>	-	10 (1,75)	2 (0,34)	-	12 (0,49)
<i>Ficedula hypoleuca</i>	1 (0,13)	1 (0,18)	5 (0,84)	-	7 (0,29)

Tab. 2 - pokračování**Tab. 2 - continue**

<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-	4 (0,70)	1 (0,17)	1 (0,19)	6 (0,24)
<i>Parus cristatus</i>	-	5 (0,88)	-	-	5 (0,20)
<i>Sylvia curruca</i>	1 (0,13)	2 (0,35)	-	1 (0,19)	4 (0,16)
<i>Saxicola rubetra</i>	-	-	1 (0,17)	2 (0,38)	3 (0,12)
<i>Delichon urbica</i>	1 (0,13)	1 (0,18)	-	-	2 (0,08)
<i>Muscicapa striata</i>	1 (0,13)	1 (0,18)	-	-	2 (0,08)
<i>Certhia familiaris</i>	1 (0,13)	1 (0,13)	-	-	2 (0,08)
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	-	2 (0,35)	-	-	2 (0,08)
<i>Turdus viscivorus</i>	-	-	2 (0,34)	-	2 (0,08)
<i>Acrocephalus palustris</i>	1 (0,13)	-	-	-	1 (0,04)
<i>Oenanthe oenanthe</i>	1 (0,13)	-	-	-	1 (0,04)
<i>Parus palustris</i>	1 (0,13)	-	-	-	1 (0,04)
<i>Anthus spinoletta</i>	-	1 (0,18)	-	-	1 (0,04)
<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	1 (0,18)	-	-	1 (0,04)
<i>Accipiter nisus</i>	-	1 (0,18)	-	-	1 (0,04)
<i>Locustella naevia</i>	-	1 (0,18)	-	-	1 (0,04)
<i>Sitta europaea</i>	-	1 (0,18)	-	-	1 (0,04)
<i>Jynx torquilla</i>	-	1 (0,18)	-	-	1 (0,04)
<i>Alcedo atthis</i>	-	1 (0,18)	-	-	1 (0,04)
<i>Loxia curvirostra</i>	-	-	1 (0,17)	-	1 (0,04)
<i>Dendrocopos minor</i>	-	-	1 (0,17)	-	1 (0,04)
<i>Carduelis carduelis</i>	-	-	1 (0,17)	-	1 (0,04)
<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	1 (0,17)	-	1 (0,04)
<i>Hippolais icterina</i>	-	-	-	1 (0,19)	1 (0,04)
<i>Dendrocopos major</i>	-	-	-	1 (0,19)	1 (0,04)
Celkem	753 (100,00)	570 (100,00)	597 (100,00)	532 (100,00)	2452 (100,00)

Tab. 3: Ptačí druhy seřazené dle procenta návratnosti. Kontrolní odchyty jsou ještě rozčleněny na odchyty v prvním roce (v tom kalendářním roce, kdy byl pták okroužkován), ve druhém roce a eventuálně i v dalších letech (např. u pěnice slavíkové je 67 retrap, z nichž 38 je z prvního, 19 ze druhého, 5 ze třetího a 5 ze čtvrtého kalendářního roku).

Tab. 3: Bird species arranged according to the proportion of retraps. Numbers in the third column represent number of retraps in the year of the ringing, the next year or the third year after the ringing (e.g. there were 67 retrapped *Sylvia borin* in total, 38 of them were caught in the year of the ringing, 19 the next year, 5 the 3^d year and 5 the 4th year after the ringing).

Druh/Species	Počet/Number	% návratnosti/ % of retraps	Počet retrapů/ Number of retraps
<i>Sylvia borin</i>	222	30,2 %	67 - 38, 19, 5, 5
<i>Prunella modularis</i>	500	19,8 %	99 - 69, 22, 5, 3
<i>Sylvia communis</i>	159	18,2 %	29 - 19, 6, 3, 1
<i>Emberiza citrinella</i>	139	17,3 %	24 - 18, 4, 2
<i>Carpodacus erythrinus</i>	194	13,9 %	27 - 15, 9, 1, 1, 1
<i>Parus major</i>	202	13,9 %	27 - 21, 4, 2
<i>Turdus merula</i>	54	13,0 %	7 - 4, 3
<i>Phoenicurus ochruros</i>	240	9,6 %	23 - 12, 9, 1, 1
<i>Carduelis flammea</i>	266	9,0 %	24 - 20, 4
<i>Phylloscopus trochilus</i>	116	7,8 %	9 - 7, 2
<i>Sylvia atricapilla</i>	351	7,7 %	27 - 24, 2, 1
<i>Fringilla coelebs</i>	690	7,5 %	52 - 21, 16, 10, 5
<i>Turdus philomelos</i>	85	7,1 %	6 - 6
<i>Parus ater</i>	86	7,0 %	6 - 5, 1
<i>Anthus pratensis</i>	59	6,8 %	4 - 3, 1
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	328	6,7 %	22 - 12, 8, 1, 1
<i>Phylloscopus collybita</i>	223	6,3 %	14 - 14
<i>Carduelis spinus</i>	1030	4,8 %	49 - 47, 2
<i>Anthus trivialis</i>	146	3,4 %	5 - 2, 2, 1
<i>Parus caeruleus</i>	51	2,0 %	1 - 1
<i>Erithacus rubecula</i>	98	1,0 %	1 - 1

Tab. 4: Zastoupení kroužkovaných ptáků z příslušného odchyťového období a již dříve kroužkovaných ptáků. Za datem odchyťové akce následuje celkový počet odchyćených ptáků *n* a jejich retrap v témže roce a v jednotlivých následujících letech, včetně procentického vyjádření.

Tab. 4: Proportion of birds ringed during the trapping period in question and during previous trapping periods; *n* – total number of birds caught; the next columns represent retraps in different years and their proportions.

1982	n	1982	1983	1984	1985	1982 - 85	%
8.-12.VI.	77	1	-	-	-	1	1,4
20.-26.VI.	78	4	-	-	-	4	5,1
25.-30.VII	113	9	-	-	-	9	8,0
6.-15.VIII.	125	2	-	-	-	2	1,6
18.-30.VIII.	242	48	-	-	-	48	19,8
4.-30.IX.	116	25	-	-	-	25	21,5
Celkem/Total	753	89	-	-	-	89	11,8

1983	n	1982	1983	1984	1985	1982 - 85	%
18.-23.VI.	133	8	11	-	-	19	14,2
15.-25.VII.	204	9	26	-	-	35	17,2
22.-28.VIII.	136	1	4	-	-	5	3,7
9.-12.IX.	97	4	10	-	-	4	14,4
Celkem/Total	570	22	51	-	-	63	12,8

1984	n	1982	1983	1984	1985	1982 - 85	%
13.-20.VI.	187	11	10	14	-	35	18,7
12.-28.VII.	186	3	1	21	-	25	13,4
9.-14.VIII.	171	2	1	7	-	10	5,8
18.-21.IX.	53	-	4	7	-	11	20,7
Celkem/Total	597	16	16	49	-	81	13,6

1985	n	1982	1983	1984	1985	1982 - 85	%
22.-25.V.	72	2	3	8	6	19	26,4
20.-26.VI.	112	6	2	8	21	37	33,0
17.-21.VII.	93	-	-	-	8	8	8,6
1.-5.VIII.	235	3	2	5	29	39	16,7
17.-20.IX.	20	-	-	-	2	2	10,0
Celkem/Total	532	11	7	21	66	105	19,7

Tab. 5: Poměr pohlaví za sledované období 1982 – 1987. Samci - MM, samice - FF.**Tab. 5:** Sex ratio of birds caught during 1982 – 1997.

Druh/Species	MM	FF	% MM
<i>Fringilla coelebs</i>	202	252	43,9
<i>Sylvia borin</i>	56	70	44,4
<i>Anthus trivialis</i>	34	31	49,2
<i>Phoenicurus ochruros</i>	39	38	50,6
<i>Carduelis flammea</i>	69	63	52,3
<i>Carduelis spinus</i>	252	160	61,2
<i>Emberiza citrinella</i>	42	27	62,7
<i>Sylvia communis</i>	45	26	63,4
<i>Prunella modularis</i>	77	43	64,2
<i>Carpodacus erythrinus</i>	68	36	65,4
<i>Sylvia atricapilla</i>	127	65	66,8
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	186	70	72,6

Tab. 6: Zastoupení starých a mladých ptáků v červnu, červenci a srpnu 1982 – 1997 u vybraných dvanácti nejčastěji se vyskytujících ptačích druhů (n - celkový počet sledovaných ptáků).**Tab. 6:** Numbers and proportions of adults and juveniles of 12 bird species most often caught during June, July and August 1982 – 1997; n – total number of birds caught.

Druh/Species	Měsíce/ Months	n	adult.	juv.	% juv.
Linduška lesní <i>Anthus trivialis</i>	VI	37	27	10	27,0
	VII	51	23	28	54,9
	VIII	36	5	31	86,1
Pěvuška modrá <i>Prunella modularis</i>	VI	68	61	7	10,2
	VII	115	47	68	59,1
	VIII	156	31	125	80,1
Rehek domácí <i>Phoenicurus ochruros</i>	VI	61	42	19	31,1
	VII	59	21	38	64,4
	VIII	38	4	34	89,5
Pěnice hnědokřídlá <i>Sylvia communis</i>	VI	37	37	0	0,0
	VII	51	37	14	27,4
	VIII	53	18	35	66,0

Tab. 6 - pokračování

Tab. 6 - continue

Pěnice slavíková <i>Sylvia borin</i>	VI	69	68	1	1,5
	VII	77	37	43	55,8
	VIII	53	13	40	75,4
Pěnice černošedá <i>Sylvia atricapilla</i>	VI	71	70	1	1,4
	VII	113	82	31	27,4
	VIII	74	23	51	62,9
Čížek lesní <i>Carduelis spinus</i>	VI	230	191	39	17,0
	VII	192	128	64	45,7
	VIII	138	36	102	73,9
Pěnkava obecná <i>Fringilla coelebs</i>	VI	245	241	4	1,6
	VII	285	155	130	33,3
	VIII	138	36	102	73,9
Čečetka zimní <i>Carduelis flammea</i>	VI	51	51	0	0,0
	VII	79	46	33	41,8
	VIII	114	29	85	74,6
Hýl rudý <i>Carpodacus erythrinus</i>	VI	70	54	16	22,9
	VII	96	46	50	52,1
	VIII	35	7	28	80,0
Hýl obecný <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	VI	137	134	3	2,1
	VII	114	89	25	21,9
	VIII	32	19	13	40,6
Strnad obecný <i>Emberiza citrinella</i>	VI	19	18	1	5,3
	VII	45	29	16	35,6
	VIII	47	17	30	63,8