

SLEDOVÁNÍ POPULACE SLAVÍKA MODRÁČKA TUNDOVÉHO (*Luscinia svecica svecica*) V KRKONOŠÍCH

Study of Red-spotted Bluethroat (*Luscinia svecica svecica*) population in the Krkonoše Mts.

Bohumír Chutný

ÚVOD

V souvislosti s výskytem slavíka modráčka tundrového (*Luscinia svecica svecica* - L.s.s.) v Krkonoších, se nabízí celá řada otázek, které zvláště u takto u nás vzácného, početně a územně omezeného druhu, se dožadují řešení nejen z hlediska obecného poznání, ale i z hlediska praktické ochrany těchto ptáků.

Průkazy hnízdění v Krkonoších v roce 1978 (Miles, 1978, Müller 1982) navazují na pozorování zpívajícího samce u hrany Labského dolu v blízkosti Pančavského vodopádu v roce 1977 (Miles, 1978, Wallschlager, 1978) a na pozorování zpívajícího a tokajícího samce 20.6. 1970 na polské straně Krkonoš na "Rownia pod Sniežka" ve výšce 1400 m n.m. uskutečněné Okulewiczem Dyrzcz publikoval v roce 1973 toto pozorování ale neuvedl, o který poddruh se jedná. Pozdní červnové datum tohoto pozorování, tokové chování a nadmořská výška bezpečně svědčí o příslušnosti k L.s.s. a je vlastně prvním pozorováním zpívajícího samce druhu L.s.s. ve střední Evropě. Bohužel nebyla tomuto pozorování věnována náležitá pozornost a bylo navíc nesprávně přiřazeno k L.s. cyanecula. (Tomialojč v Miles, Formánek, 1989). Tito autoři udávají z let 1978 - 1987 počty hnízdních párů v Krkonoších. Z let 1978 - 80 udávají 6 - 11 párů, roky 1981, 1982 a 1987 s počty 3, 7 a 9 párů jsou nekompletní. V období 1983 - 1986 udávají souhlasně s (Flousek v Glutz von Blotzheim, Bauer, 1988) 13 až 18 hnízdních párů.

Časově odpovídá výskyt L.s.s. v Krkonoších i dalším místům hnízdního výskytu ve střední Evropě. Švýcarské Alpy 1981, rakouské Alpy 1976. V polských Tatrách byl v roce 1981 a 1982 zjištěn

stav 5 - 6 párů, na polské straně Krkonoš je udáván stav 3 - 4 páry (Glutz von Blotzheim, Bauer, 1988). Z roku 1989 je hlášen výskyt zpívajícího samce na Pradědu v Jeseníkách (Hajný, 1989). Výše uvedené údaje nasvědčují tomu, že se nejedná o náhodně usazené zatoulance, ale že jde o opětovné vyplňování okrajů původního areálu rozšíření tímto druhem. Nasvědčuje tomu i chování finské populace, kterou odhaduje (Merikallio, 1958) v době poklesu stavu kolem roku 1950 podle taxační linie na 27 tisíc hnízdních párů (dále jen HP) s následným vzrůstem na 400 tisíc HP. Kolem roku 1950 hnízdil L.s.s. pouze severně od linie SAVU-KOSKI (67°19' N) - MUONIO (67°58' N). V letech 1970 se rozšiřuje přes tuto jižní hranici a opět osidluje území obsazená v 19. století. Jižní hranice těchto sporadicky osídlených území probíhá současně asi u KUUSAMO (65°57') ke KOLARI (67°22' N). Jednotlivá hnízdění byla objevena v letech 1974 - 1979 podstatně dále na jih, až do okruhu OULU a HÄME (64°40' - 65°10' a 61°10' N). (Merikallio, 1958, Peiponen, 1983).

Tyto změny se v 70. letech promítly i do Krkonoš, které se tak v současné době stávají nejbohatším hnízdištěm tohoto vzácného druhu ve střední Evropě.

Ze příčinu těchto rozsáhlých posunů hnízdního výskytu L.s.s. můžeme pokládat dlouhodobé klimatické trendy, jež promítají svůj vliv do stavu populace a do nápadných změn v tahových cestách. Konkrétní působení klimatických vlivů se můžeme pokusit objasnit právě na přehledné krkonošské populaci, sledováním její početnosti, věkové struktury, úspěšnosti hnízdění, návratnosti ptáků do hnízdiště a sledováním charakteru jarního přiletu. Na základě vymezení možných vzorců chování u jednotlivých věkových kategorií v jednotlivých letech při různém populačním tlaku, můžeme nastínit pravidla přesunu ptáků s možností jejich zobecnění.

SLEDOVANÉ OBLASTI, METODIKA PRÁCE

- Oblasti I. Pančavská louka, Labská louka, prameny Mumlavý nadmořská výška 1320 - 1360 m n.m.
sledovaná rozloha 30 - 40 ha
- II. Úpská rašelina, Stříbrný hřbet, Čertova louka, Stříbrná bystřina, úpatí Luční hory

nadmořská výška 1420 - 1460 m n.m.
sledovaná rozloha v ČSFR cca 40 ha
sledovaná rozloha v PLR cca 30 ha

Obě lokality jsou od sebe vzdáleny vzdušnou čarou asi 10 km a jsou odděleny údolím Bílého Labe a Laským dolem. Je možné je charakterizovat jako mokřiny pramenných oblastí subalpinských rašelinišť a luk s nesouvislým nebo ostrůvkovitým porostem zakrslých dřevin, střídané s travnatými plochami, vřesovišti a borůvčím s hojným zastoupením bylinné vegetace charakteristickým pro severské tundry. Jako dřeviny se zde uplatňují především borovice kleč, jeřáb, smrk a vrba v zakrslých formách. Obě lokality jsou přetnuty velmi frekventovanými turistickými komunikacemi.

Sledování bylo zahájeno v roce 1988 seznámením se s lokalitami a odchytom omezeného množství jedinců, převážně v oblasti Úpské rašeliny. V roce 1989 již byla současně sledována oblast Pančavy i Úpské rašeliny až po hranici s PLR. V roce 1990 bylo sledování rozšířeno do příhraniční oblasti PLR na Úpské rašelině.

Pokud jde o metodický přístup, snažil jsem se o okroužkování a barevné označení kroužky co možná největšího počtu jedinců L.s.s., aby bylo možno je i později identifikovat a sledovat při nejruznějších aktivitách. K odchytu samců je s úspěchem používán reprodukován zpěv samce L.s.s. v kombinaci se samcem L.s.c. Při odchytu samic je snaha o odchycení nejpozději do fáze stavby hnízda, kdy je možné zjistit, zda se jedná o první nebo náhradní hnízdění. Velká část samic je však odchytávána až při krmení mláďat v okolí hnízda. Určení věku ptáků bylo prováděno podle (Svensson, 1984). Při hledání hnízd je nutné se řídit chováním samců a samic. Nálezy hnízd při stavbě hnízda a při krmení mláďat jsou nejčastější. U mláďat byl vymezen optimální věk ke kroužkování na 9 - 10 dnů, kdy je délka letek asi 18 - 22 mm. V tomto věku jsou již mláďata samostatnější, jejich končetiny jsou zpevněny a nehrozí jejich zhmoždění nebo stažení kroužku ani vynesení mláďete z hnízda samicí.

U hnízd byla sledována velikost snůšky, procento vylíhnutých mláďat a procento vyvedených mláďat z počtu snesených vajec a z počtu vylíhnutých mláďat. Také bylo sledována složení ztrát.

VÝSLEDKY

Tahové cesty - samice L.s.s. kroužkovaná 3.4. 1990 v hnízdním biotopu u rybníka Švarcenberk v Jižních Čechách, byla kontrolována 13.6. 1990 na Labské louce v Krkonoších na násadě 6. vejce s počátkem snůšky 30.5. 1990

Jarní přilet na hnízdiště - v roce 1990 byl poprvé sledován jarní přilet v oblasti Pančavy. První samec (+2.r.) se objevil mezi 6. a 9. květnem. 9.5. již intenzívně zpívá.

13. 5. 1990 je přítomno 5 označených samců (+2.r.)

20. 5. 1990 je přítomno 5 označených samců (+2.r.) a 2 stavící samice

28. 5. 1990 zjištění první samci (2.r.), další se dostavují až do první poloviny června.

9. 6. 1989 byla chycena na Stříbrné bystřině samice (2.r.) bez hnízdní nažiny, patrně nedlouho po přiletu na lokalitu.

19. 6. 1989 byla na Úpské rašelině odchycena samice (2.r.) při stavbě hnízda bez hnízdní nažiny. Pravděpodobný přilet na lokalitu odhadují na 12. 6. 1989.

O datech přiletu mohu s určitým posunem (asi 6 dní) vypovídat data kladení prvního vejce. Bohužel není možné, kromě několika prokázaných případů jednoznačně určit u většiny opožděných hnízdění, zda se jedná o náhradní nebo první hnízdění. Situaci dále komplikuje skutečnost, že samice mohou po dostavění hnízda snůšku odkládat. Samice pozorovaná při stavbě hnízda 20.5. 1990, kladla první vejce až 2. - 3. června, zatímco druhá samice na stejné lokalitě kladla první vejce již 23.5. 1990.

Data zahájení snůšky

24., 24., 25., 26. května, 1. a 3. června 1988
 22., 22., 27., 29. května, 1., 1., 3., 3., 5., 8., 21. června 1989
 prokázaná náhradní hnízdění 22., 24., 27. června
 23., 27., 28., 28., 30.^x, 30., 31., 31., 31., 31. května 1990
 2., 4., 7.^y, 7., 9., 10., 14., 14., 14., 18., 22. června
 prokázaná náhradní hnízdění 29. června, 1. července
 prokázaná druhá hnízdění 2.^x, 2., 5. července
 x, y - 2 samice (2.r.) vyskytující se v populaci v roce 1990

Početní stavy populace

Tabulka č. 1

Odchycená část populace - počty
 Rok 1988 v omezeném rozsahu sledována převážně Úpská raš.

	2.r.	+2.r.	2.r. +2.r.	pulli	ztráty pulli
kontroly z roku	-	1(83)	1(83)	-	-
návratnost %	-			-	-
nově kroužkovaní	6	6	12	38	-
celkem	6	7	13	38	5
zastoupení %	46	54	100	88,6	11,6
samců	2	4	6	-	-
samic	4	3	7	-	-

Rok 1989 sledování současně v oblasti Pančavy a Úpské rašeliny na celkové rozloze 70 ha

	2.r.	+2.r.	2.r. +2.r.	pulli	ztráty pulli	celk. pulli
kontroly z roku	10(88)	8(88)	18(88)	-	-	-
návratnost %	23,6	61,5	35,3	-	-	-
nově kroužkovaní	18	10	28	41		41
celkem	28	18	46	41	46	87
zastoupení %	60,9	39,1	100	47,1	52,9	100
samců	15	11	26			
samic	13	7	20			

Rok 1990

kontroly z roku 1988		10	10			
z roku 1989	1	12	13			
návratnost %	2,4	47,8	26,4			
nově kroužkovaní	9	19	28	80	-	80
celkem	10	41	51	80	29	109
zastoupení %	19,6	80,4	100	72,4	27,6	100
samců	8	23	31			
samic	2	18	20			

V roce 1990 bylo sledování rozšířeno o příhraniční oblast PLR na Úpské rašelině. Celková sledovaná rozloha byla 110 ha.

Porovnání sledovaných hodnot v oblasti Pančavy a Úpské rašeliny.

Při porovnání populace v oblasti Pančavy a v oblasti Úpské rašeliny v letech 1989 a 1990, vycházím z počtu ptáků odchycených a počtu ptáků pouze registrovaných (neodchycených). Rok 1988 z tohoto srovnání vypouštím pro jeho neúplnost.

Tabulka č. 2

Porovnání hustoty a složení populace v oblasti Pančavy a Úpské rašeliny v letech 1989 a 1990 - počty

Rok lokalita	2.r. +2.r.	samci	samice (F)	hustota F/km ²	vyvedeno mládat	ztráty ml. na hnízdě
1989						
Pančava (30 ha)	18	11	7	23	20	9
Úps.raš. (40 ha)	33	19	14	35	21	37
1990						
Pančava (40 ha)	21	13	9	22	28	2
Úps.raš. (70 ha)	36	21	15	21	52	27

Z celkového počtu 29 ptáků sledovaných nejméně po dva roky, bylo dva roky sledováno 19 ptáků, z toho 5 od věku pulli, 8 od věku 2.r. a 6 od věku +2.r.. Tři roky bylo sledováno 10 ptáků, 6 od věku pulli, 2 od 2.r., 2 od +2.r., 25 ptáků z tohoto počtu (29) se stále zdržovalo v blízkém okolí rodiště - hnízdiště. Pouze 4 ptáci kroužkovaní na hnízdě se přesunuli následující rok po vyvedení na druhou lokalitu. Tři z těchto ptáků (2 samice a 1 samec) se po vyvedení v roce 1988 na Úpské rašelíně, přestěhovali v následujícím roce do oblasti Pančavy, tedy do oblasti se zřetelně nižší hustotou populace. Samec i přes úspěšné vyhnízdění v roce 1989 na Pančavě se v roce 1990 opět vrací zpět do svého rodiště na Úpskou rašelinu, kde úspěšně vyhnízdil v bigamii. Byl ale pozorován i v oblasti Pančavy v době, kdy jeho samice na Úpské rašelíně ještě seděla na vejcích. Čtvrtým ptákem byl samec, kroužkovaný v oblasti Pančavy v roce 1983 RNDr. Milesem. Tohoto ptáka jsem kontroloval až v roce 1988 na Úpské rašelíně, kde úspěšně hnízdil v bigamii. Pravděpodobně se

přestěhoval na Úpskou rašelinu již v roce 1984, kdy podle údajů (Flousek a Miles, Formánek 1989) bylo v oblasti Pančavy 9 HP proti 6-ti HP v oblasti Úpské rašeliny, tedy do oblasti s nižší hustotou populace.

Pokles hustoty populace v oblasti Úpské rašeliny v roce 1990 potvrzuje výrazný dopad nepříznivých klimatických podmínek na této lokalitě v roce 1989. V oblasti Pančavy s nižší nadmořskou výškou a s více zvrásněným reliefem terénu se tento vliv jak se zdá neprojevil.

Velikost snůšek

V 11 hnízdech s vejci v roce 1989 a ve 14ti v roce 1990 byly zjištěny následující snůšky:

1989 - 3x 4v., 3x 5v., 1x 6v., 4x 7v., (N = 11), $\bar{\varnothing} = 5,6$
 1990 - 4x 4v., 2x 5v., 5x 6v., 3x 7v., (N = 14), $\bar{\varnothing} = 5,5$

Úspěšnost hnízdění

Rok 1989

Rok 1990

Z 11ti dnů v roce 1989

Ze 14ti hnízd v roce 1990

počet vajec 61

77

vylíhnuto ml. 53 86,9 %

56 72,7 %

vyvedeno ml. 21 39,6 % (z 53)

41 73,2 % (z 56)

celkový úspěch

z počtu vajec 34,4 % (z 61)

53,2 % (z 77)

Chabý úspěch hnízdění v roce 1989 byl zaviněn nepřízní klimatických podmínek v době krmení a vyvádění mládat. Celkem 31 mládat bylo nalezeno z tohoto důvodu uhynulých na hnízdech. Z toho 26 mládat ze 6ti hníz bylo nalezeno zmrzlých v jednom dni (19.7. 1989). K úhynu došlo mezi 17. - 19. červencem, kdy v Krkonoších panovalo větrné počasí s mlhou, deštěm, kroupami a večerním sněžením, teploty přes den se pohybovaly kolem 0°C, v noci mrzlo. Je pravděpodobné, že tuto situaci nepřežila ani nedávno vyvedená mláďata.

Ztráty na mláďatech na hnízdě

Rok 1989

z 87 vylíhnutých mláďat	
5 predace	5,7 %
31 klim.fakt.	35,6 %
3 křivice	3,4 %
7 ostatní	8,0 %
46 celk. ztráty	52,9 %

Rok 1990

ze 109 vylíhnutých mláďat	
17 predace	15,6 %
7 křivice	6,4 %
4 ztráta samice	3,7 %
1 ostatní	0,9 %
29 celk. ztráty	27,6 %

Jako predátoři na hnízdech připadají v úvahu: hranostaj, liška, kočky žijící na turistických chatách, poštolka, dřemlík, vrána šedivka. U vyvedených mláďat a dospělých ptáků také ostříž a protahující dravci (krahujec).

DISKUSE

V ČSFR udává (Hudec, 1983) 32 případů jarního tahu L.s.s.. Vyjimečný případ z 13.3. 1939 Prerov, 30 ptáků během dubna a jeden v květnu. Švédsko dosahují první ptáci 16. dubna, většina na teprve ve třetím týdnu května a poslední v prvních dech června. V průměru samci 16.5., samice 21.5., n = 241/106 (Staav 1975). Na hnízdišti ve Finsku jsou slyšet samci mezi 19. - 27.5., n = 12. V letech 1974 a 75 se objevili již 6.5. (Järvinen, Pryl, 1980). Naše samice kroužkovaná v jižních Čechách patří k velmi ranným výskytům na našem území a je patrně jedinou samicí druhu L.s.s., u které je bezpečně odchycem na hnízdišti prokázána druhová příslušnost. Přímá možnost rozlišení samice L.s.s. a L.s.c. za tahu se blíží k nule a i naše samice byla původně určena jako modře a rezavě prokvetlá samice L.s.c.. Rezavě prokvetlá prsa by mohla být u některých samic vodítkem k rozlišení. Modře prokvetlá prsa a koutky se vyskytují často i u mladých samic obou poddruhů. Otázkou také zůstává další pohyb naší samice do přiletu na hnízdiště (kolem 20.5.), tj. po asi 46ti dnech.

Druhé hnízdění je u skandinávských populací považováno za výjimečné (Haftorn, 1971) a nebylo zatím doloženo v žádné populaci L.s.s. ve střední Evropě. V Krkonošské populaci, kde jsem v roce 1990 prokázal tři případy druhého hnízdění, není jak se zdá, druhé hnízdění tak ojedinělým jevem. Je však možné, že k

druhému hnízdění dochází jen v některých rocích, kdy je výrazně porušena normální věková struktura populace.

Početní stavy populace, tak jak je udává (Miles, Formánek, 1989), jsou pro zcela odlišnou metodu zjišťování hnízdních párů jen z části srovnatelné s mými údaji. Určité srovnání se nabízí z roku 1978, kdy autoři uvádějí po intenzivním průzkumu Pančavské louky ve dnech 1. - 5.7. 1978 nález tří hnízd s mláďaty a po podrobném průzkumu byla zjištěna přítomnost minimálně šesti párů. Tato situace odpovídá i současnému stavu na Pančavské louce počátkem července. Podle mých údajů byl v roce 1990 ve dnech 1. - 5.7. zjištěn stejný počet hnízd s mláďaty, zatímco v roce 1989 pouze dvě hnízda s mláďaty. Velká část samic v tomto období již vodí mláďata nebo sedí na náhradních nebo opožděných snůškách. Můžeme tedy předpokládat, že stav populace v roce 1978 na Pančavě se neliší od současného stavu. Počátek soudobého osídlení Krkonoš druhem L.s.s. pak musíme umístit o několik let před rok 1978, nejpravděpodobněji kolem roku 1970, kdy byl v Krkonoších pozorován první zpívající samec Okulewiczem.

Za předpokladu, že Krkonošská populace není v současnosti doplňována z jiných populací a že přežívající ptáci se vrací do okolí rodiště-hnízdiště, můžeme výpočtem rekonstruovat pravděpodobnou velikost populace v daném roce, doplněním skupiny, která nebyla v tom roce odchycena ale jejíž navrácená část byla odchycena v roce příštím. Např. stav kroužkovaných vyvedených mláďat (38) v roce 1988 můžeme tedy rozšířit o poměrnou část odpovídající 18ti nově kroužkovaným ptákům kat. 2.r. z roku 1989, což činí při konkrétní zjištěné návratnosti 26,3 % - (10 z 38) asi 68 mláďat. Za reálný počet vyvedených mláďat můžeme tedy v roce 1988 stanovit počet 106 mláďat a tomu odpovídající počet 21 samic. Velký počet ptáků kat. +2.r. odchycený v roce 1990 bez kroužku, vede k výpočtu přibližného počtu dospělých ptáků v Krkonoších v roce 1989. Počtu 19ti nově kroužkovaných ptáků kat. +2.r. v roce 1990 odpovídá podle konkrétní zjištěné návratnosti 47,8 % (22 ze 46 ptáků) počet 40 dospělých ptáků v roce 1989, kteří nebyli kroužkováni. Pro rok 1989 tedy vychází celkový počet dospělých ptáků na 86 jedinců.

Pokud jde o hustotu populace (Järvinen v Henttonen a spol., 1980) uvádí z roku 1973 na 9 ha studijní plochy ve finském Laplandu 8 hnízdních párů (HP), tedy asi 89 HP/km². Průměrná hustota na celé lokalitě je ale podle sčítacího transektu asi 10 HP/km² (Järvinen a spol., 1980). (Järvinen, Pietiäinen, 1981) uvádějí podle sčítacího transektu v roce 1981 52 teritorií na 1,07 km², což odpovídá 48,6 HP/km². Hnízda byla nalezena jen ve 26 teritóriích. Ve švédském Laplandu byla mapováním zjištěna hustota 45 - 50 HP/km². Většina těchto údajů vychází z počtu teritorií zpívajících samců, který podle mých zkušeností přesahuje počty hnízdicích samic. Moje údaje vycházející z konkrétního počtu samic jsou naopak podhodnoceny o část samic, které zůstaly nezjištěny. Z přesunu tří ptáků vyvedených na Úpské rašelině v roce 1988, kteří se jako 2.r. v roce 1989 přesunuli do oblasti Pančavy, můžeme usuzovat na dosažení hraniční hustoty populace v oblasti Úpské rašelinny v roce 1989 a na případné šíření mladých ptáků i do vzdálenějších oblastí. Tato hustota 35 samic/km² však zdaleka nedosahuje max. hodnot - 89 HP/km², zjištěné na studijní ploše finského Laplandu. Hustota Krkonošské populace se takto jeví na nižší úrovni proti populacím severským. Vysvětlení můžeme hledat v rozdílné úživnosti zmíněných oblastí a v rozdílných možnostech využití potravní nabídky při různé délce světelného dne. (Järvinen, Pryl, 1980) zaznamenali u finské populace krmení samice samcem během inkubace 1x za 2 hodiny, zvláště v noci.

V případné úvaze o doplňování Krkonošské populace odjinud, by bylo jistě velmi obtížné vysvětlit naprostý nedostatek ptáků kat. 2.r. v roce 1990 (19,6 %), který se zcela vymyká normálnímu zastoupení v populaci a svědčí o katastrofálním průběhu hnízdění v roce 1989, mnohem horším, než se dalo soudit podle známých ztrát na hnízdech. Zřetelně byla zasažena i dospělá část populace, kde návratnost je proti roku 1989 snížena z 61,5 % na 47,8 % v roce 1990. V roce 1989 byla v Krkonoších kat. 2.r. zastoupena v 60,9 %. Ve finské populaci v Kilpisjärvi uvádí (Järvinen, Pietiäinen, 1981) tyto poměry:

ze 108 samců bylo 76(2.r.), tj. 70,4 % a 32 (+2.r.) 29,6 %

ze 71 samic bylo 42 (2.r.) - 71,2 % a 19 (+2.r.) 28,8 %.

Jak je vidět, poměr věkových kategorií není stálý a ve značné míře odráží reprodukční úspěch populace v minulém roce. Z tohoto hlediska se Krkonošská populace po úspěšném hnízdění v roce 1988, přibliž-

žuje v roce 1989 zastoupením mladých ptáků 60,9 % normalu.

Jedním z průvodních jevů nižší reprodukční schopnosti populace je malá průměrná velikost snůšky. Krkonošská populace v roce 1989 vykazuje $\bar{\phi} = 5,6$ ($N = 11$), v roce 1990 je $\bar{\phi} = 5,5$ ($N = 14$). V Norsku se velikost snůšky pohybuje od 5 do 9 vajec ($N = 75$) s $\bar{\phi} = 6,3$. (Haftorn, 1971). Z Finska jsou známa pouze dvě hnízda s 8 vejci (Hartman, 1972). V nepublikovaném materiálu z Finska sebraném V.A. Peiponenem z let 1954 - 55, činí průměr pouze 5,65 ($N = 34$) s rozsahem 4 - 7 vajec. (Järvinen, Pryl, 1980) dále uvádějí 32 případů hnízd z Finska: 6x 5v., 14x 6v., 12x 7v., $\bar{\phi} = 6,18$. V Krkonoších zjistil během let 1978 - 1987 (Miles, Formánek, 1989) ze 7 hnízd průměr 6,4, z toho jedno hnízdo s 8 vejci. Podle mých výsledků se v současné době pohybuje velikost snůšky na spodní hranici, což signalizuje určité omezení potravní nabídky v Krkonošských podmínkách. Nízké je i procento vylíhnutých vajec. V roce 1989 to bylo 53 z 61 vajec, tj. 86,9 % a v roce 1990 56 ze 77 vajec, tj. 72,7 % (po odečtení 8 vajec ztracených předací získáme správnější hodnotu 81,2 %). (Järvinen, Pietiäinen, 1981) uvádějí hodnoty z roku 1981 u finské populace za nepříznivých klimatických podmínek v červnu během kladení a inkubace, které však měly relativně malý vliv. Z 25 hnízd 142 vajec, 138 vylíhnutých (97,2 %), 103 dosáhlo opeření (74,6 %). Celkový úspěch líhnutí byl 72,5 %. (Järvinen, Pryl, 1980) uvádějí z let 1968 - 1980 hnízdní úspěšnost 74,2 % opeřenců z počtu vajec. Krkonošská populace v roce 1989 dosáhla úspěšnosti 34,4 % vyvedených mláďat z počtu vajec. V roce 1990 to bylo 53,2 %. Celkově slabší reprodukční výsledky Krkonošské populace jsou tedy dány nižší snůškou, horší líhlivostí vajec a velkými ztrátami na mláďatech oproti finské populaci. Zde se může odrážet do jisté míry drsnější průběh léta a kratší letní den v Krkonoších v porovnání se severkými oblastmi. Zajímavé by bylo srovnání s jinými hnízdními lokalitami ve střední Evropě. Také vliv emisí, především kyselých dešťů má jistě svůj vliv. Zde se nabízí otázka pravidelných ztrát, doprovázených příznaky křivice. Všechna mnou prohlížená mláďata měla jednu nebo obě pánevní končetiny jakoby zlomené v holenní kosti. I když se tato mláďata dožijí věku, v němž opouštějí hnízdo, nejsou schopna je opustit a brzy hynou. Ztráty způsobené křivicí v roce 1989 byly 3,4 %, v roce 1990 to už bylo 6,4 %. Jistě by bylo na místě zabývat se studiem konkrétních příčin tohoto jevu. Nebezpečné je

i podstatně se zvyšující procento ztrát způsobených predací. Z 5,7 % v roce 1989 na 15,6 % v roce 1990. Jedním z důvodů může být pravidelný výskyt lišky, která byla pozorována na obou lokalitách až v roce 1990 a její schopnost (jakož i jiných predátorů), těžít ze sledování činnosti člověka. Zde je třeba při dalším výzkumu vyzkoušet účinnost odpudivých pachových barrier na přístupech k hnízdu nebo v jeho okolí.

ZÁVĚR

Lze říci, že již tyto předběžné výsledky přináší celkem nečekané skutečnosti ať již se týkají velikosti krkonošské populace zjištěné odchytom nebo i části populace určené přibližným výpočtem na základě konkrétní návratnosti věkových skupin. Objevný je průkaz druhého hnízdění a výskyt hromadných ztrát chladem. Velmi zajímavá je i stopa jarní tahové cesty krkonošské populace L.s.s. přes hnízdní lokality L.s.c. v jižních Čechách. Zatím nepočtené důkazy o přesunech mladých ptáků do oblastí s nižší hustotou a ptáka +2.r. zpět do rodiště, dávají naději na nástin mechanismu přelévání populace do dalších oblastí. Většina sledovaných problémů si vyžádá stejně intenzivní studium ještě v dalších letech a přinese, jak doufám, jednoznačné závěry použitelné i v oblasti ochrany těchto vzácných a zajímavých ptáků. Jak již nyní vyplývá z malé hnízdní úspěšnosti této populace v posledních dvou letech, je celkem reálná možnost ohrožení existence této malé populace. Nabízí-li se určitá možnost jak s pomocí člověka případnou kritickou situaci v populaci překlenout, tak pouze za předpokladu, že bude tato včas zjištěna a že budou známy i její ovlivnitelné příčiny. Za tímto účelem jsou také publikovány tyto předběžné výsledky.

SUMMARY

This work concerns with the observations of Bluethroat population (*Luscinia svecica svecica*) on two territories in the Krkonoše Mts., called "Pančavská louka" and "Ůpská rašelina". The distance of both territories is 10 km. It has been ascertained first migration way of a female bird, ringed on 3th April 1990 at Svarcenberk pond in south Bohemia with the following control on 13th June 1990 on the nest in Krkonoše Mts.. By observation of times of the spring arrival, the first males were registered between 6 - 9th May 1990, first female already building a nest was observed on 20th May. In 1988 year, 6 birds (2.y.) and 6 birds (+2.y.) and 38 pulli were ringed. One bird from year 1983 was controlled.

In year 1989, 18 birds (2.y.) and 10 birds (+2.y.) and 41 pulli were ringed and 10 " " " 8 " " were controlled. In year 1990, 9 " " " 19 " " and 80 pulli were ringed and 1 " " " 22 " " were controlled. In 1989 year extraordinary big losses, due to cold wether, on young birds on nests were found. Total losses of young birds on nests were 52,9 %. In 1990 year this figure was 27,6 % and in 1988 year 11,6 %. The population densities were calculated in Pančavská louka 23 females/km² and 35 females/km² in Ůpská rašelina territory in 1989 year. For the year 1990 the population density was in Pančavská louka 22 females/km² and in Ůpská rašelina 21 females/km².

Four young birds were observed in next year after nesting to move from the birth place to the other territory with the dissection to lower population density. In year 1990 were observed in three cases second nesting.

LITERATURA

- Dyrcz, A., 1973: Ptaki polskiej cześci Karkonoszy. Ochrona przyrody 38: 213 - 284
- Glutz von Blotzheim, N., Bauer, K.M., 1988: Handbuch der Vögel Mitteleuropas., AULA - Wiesbaden 11: 206 - 238
- Hajný, L., 1989: korespondence
- Haftorn, S., 1971: Norgesfugler, Oslo
- Haartman von L., Hilden, O., Linkola, P., Suomaleinen, P., Tenovu, R., 1967: Pohjolan linnut värikuvin II - Helsinki R. 1967 - 72
- Haartman von L., 1969: The nesting habits of Finnish birds. I. Passeriformes. - Comment. Biol. Soc. Scient. Fennica 32; 1 - 187
- Hudec, K., Černý, W. et al., 1983: Fauna ČSSR, Ptáci - Aves, Academia Praha 3/I: 452 - 453
- Henttonen, H., Järvinen, A., Laine, K., 1980: Mallan luonnonpuiston kasveista linnuista ja nisäkäistä Kilpisjärvi Notes, 3: 1 - 16
- Hyytiä, K., Koistinen, J., Kellomäki, E., 1983: Suomen lintuaitas. Lintutieto Oy, Helsinki
- Järvinen, A., Pryl, M., 1980: Nesting habits of bluethroat *Luscinia svecica* at Kilpisjärvi, Finnish Lapland. Kilpisjärvi Notes 4: 1 - 7
- Järvinen, A., Järvinen, Leena, Pietiäinen, H., Pryl, M., 1980: Sinirinta Kilpisjärven ankarassa pesimäympäristössä. Lintumies 15

- Järvinen, A., Pietiäinen, H., 1983: The Bluethroat *Luscinia svecica svecica* population at Kilpisjärvi, Finish Lapland: density, habitat selection, age structure and nesting success in 1981. The third Nordic Congress Ornith.: 189 - 194
- Miles, P., 1978: Slavík modráček tundrový (*Luscinia svecica svecica*) hnízdí v Krkonoších. *Prunella* IV; 1: 3 - 7
- Miles, P., Formánek, J., 1989: Slavík modráček tundrový (*Luscinia svecica svecica* L.) hnízdí v Krkonošském národním parku. *Opera concortica* 26: 117 - 130
- Müller, H.E.J., 1982: Das Rotsternige Blaukehlchen - Brutvogel im Riesengebirge (ČSSR) *Falke* 29: 78 - 85
- Merikallio, E., 1958: Finnish birds. Their distribution and numbers. *Fauna Fennica* 5, Helsinki
- Staav, R., 1975: Migration of Nordic Bluethroats. *Vår Fågelvärld* 34: 212 - 220
- Svensson, L., 1984: Identification Guide to European Passerines. Third revised enlarged edition. Stockholm
- Wallschläger, D., 1978: Imitationsleistungen eines Blaukehlchen, *Luscinia svecica* (L.) *Mitt. Zool. Mus. Berlin*, Bd 54, Suppl 1978 *Ann. Orn.* 2: 173 - 181

Adresa autora: Ing. Bohumír Chutný,
Malinová 27
106 66 Praha 10
ČSFR