

DALŠÍ POZNATKY O NOCOVÁNÍ SÝKOR (*PARUS*) V UMĚLÝCH DUTINÁCH UMÍSTĚNÝCH V JABLOŇOVÝCH SADECH

Further observations in Tit (*Parus*) lodging in artificial holes dispersed in apple orchards

Karel PRSKAVEC

ÚVOD

Výsledky naší první práce o zimním nocování sýkor (*Parus*) v umělých dutinách (PRSKAVEC, 1989) se částečně lišily od údajů MAYERA (1962). Nevyjasněna zůstala i otázka hustoty obsazování dutin. S povděkem jsme proto přijali možnost pokračovat ve výzkumu této problematiky v rámci výzkumného úkolu integrované ochrany ovocných výsadeb ve Výzkumném a šlechtitelském ústavu ovocnářském v Holovousích.

V předloženém příspěvku shrnujeme výsledky pozorování z let 1983/84 - 1993/94, které se týkají:

1. průběhu zimního nocování
2. hustoty obsazování dutin
3. poměru pohlaví
4. obsazování dutin v době pelichání.

MATERIÁL A METODIKA

Sledování probíhala v produkčních nízkokmenných výsadbách jablek. Za tzv. nocoviště, tj. umělé dutiny, sloužící sýkorám k nocování, jsme používali již dříve vyzkoušené feromonové lapače ETOCAP CP (podrobněji PRSKAVEC, 1991).

1. Průběh zimního nocování jsme sledovali většinou ve velmi vzdálených výsadbách a proto jsme kontrolu obsazování nocovišť dělali zpravidla jen jednou měsíčně, podle přítomnosti trusu. Na 1 ha výsadby připadalo 0,5 až 2 pravidelně rozmístěná nocoviště, a to podle stáří výsadby a jejího začlenění v krajině.

2. Hustotu obsazování nocovišť jsme sledovali v různých velikých výsadbách a ve výsadbách, které byly různě začleněny v krajině. Zvolený počet poskytnutých dutin vždy zaručoval po celou zimu dostatek volných nocovišť.

3. Poměr pohlaví jsme zjišťovali při náhodných kontrolách, během všech sledování.

4. Obsazování dutin v době pelichání jsme sledovali v 15 ha velké výsadbě jablek, kde bylo umístěno 10 nocovišť. V roce 1989 jsme kontroly nocovišť dělali po celou dobu vegetace, přibližně po 14-ti denních intervalech. Na základě získaných poznatků o průběhu nocování jsme v roce 1990 a 1991 dělali kontroly od konce srpna v pravidelných dvoudenních intervalech.

VÝSLEDKY A DISKUSE

1. Průběh zimního nocování

Z tabulky 1 a 2 vyplývá, že náš dřívější závěr (viz. PRSKAVEC, 1989) o maximálním

obsazování dutin v měsíci březnu nemusí být vždy platný. Tabulka 1 ukazuje průběh nocujících ptáků v zimě 1988/89 na lokalitě Úlibice, okr. Jičín, kde od poloviny února do poloviny března nocovalo ve výsadbě 13 sýkor, což byl nejvyšší počet za celé zimní období. Tabulka 2 ukazuje průběh ze stejné výsadby v následující zimě 1989/90, kdy došlo k velmi brzkému ukončení nocování sýkor v dutinách, již 21. února. Podobný průběh brzkého ukončení v zimě 1989/90 jsme zjistili i ve výsadbách na lokalitě Velké Bílovice, okr. Břeclav.

Při porovnávání fenologických dat jsme potvrdili závěry MAYERA (1962) o ukončení nocování sýkor po období květu sněženek. V roce 1990 sýkory končily s nocováním dříve než jiné roky a toho roku došlo k abnormálně brzkému kvetení sněženek (počátek 10.2.). Odpovídají tomu i průměrné měsíční teploty naměřené na klimatologické stanici v Holovousích (viz. tabulka 7). Z uvedených tabulek vyplývá, že v únoru 1990 dosáhla průměrná měsíční teplota 4,1 °C a v březnu 7,1 °C, což jsou na této stanici (existující od roku 1954) absolutně nejvyšší naměřené hodnoty.

Z tabulky 7 je také patrné, že teploty za první čtyři zimní období (1983/84 - 1986/87), ze kterých byly publikovány první poznatky o nocování sýkor (PRSKAVEC, 1989), jsou podstatně nižší než teploty v pozdějších letech. To se pravděpodobně projevilo v tom, že sýkory nocovaly vždy až do konce března, zatímco v zimním období 1988/89 (s průměrnou teplotou v únoru 2,5 °C) nocovaly do poloviny března a v zimě 1989/90 (s průměrnou teplotou v únoru 4,1 °C) končilo nocování již v únoru. Často se však vyskytnou jedinci, kteří bez ohledu na průběh počasí nocují v dutinách i déle. V roce 1986 (viz. PRSKAVEC, 1989) byla jedna dutina trvale obsazována samečkem sýkory koňadry dokonce až do 9. května, kdy se průměrné denní teploty pohybovaly v rozmezí od 14,2 do 19,7 °C.

Dále se ukazuje, že vyskytne-li se abnormálně teplé počasí během prosince a ledna, může dojít i k celkovému nižšímu počtu obsazených dutin. Vidíme to z tabulky 3, která ukazuje průběh nocování v zimě 1992/93 za průměrných klimatických podmínek a z tabulky 4, která ukazuje průběh nocování ve stejné výsadbě o rok později, kdy teploty v prosinci a lednu dosahovaly vysokých hodnot (1,6 a 2,0 °C). Navíc podle malého množství trusu, který jsme při kontrolách nocovišť nacházeli, lze usuzovat, že v zimě 1993/94 nejen že byl obsazován nižší počet nocovišť, ale docházelo většinou i k jejich krátkodobému obsazování.

2. Hustota obsazování dutin

V souhrnu naší minulé práce o nocování sýkor (PRSKAVEC, 1989) jsme uvedli, že počet obsazených nocovišť ve 20 ha velké výsadbě byl téměř stejný jako při rozmístění nocovišť jenom v její 6 ha části. Toto zjištění jsme si později ověřili i v další výsadbě. Šlo o 17 ha velkou výsadbu, ve které bylo v zimním období 1989/90 a 1991/92 obsazeno sýkorami 8 a 11 nocovišť. V letech 1988/89 a 1990/91, kdy jsme dutiny vyvěšovali jenom do její 4 ha části, došlo k obsazení 8 a 9 nocovišť. To je téměř stejný počet, který byl zjištěn při rozmístění nocovišť v celé 17 ha výsadbě. Tento poznatek je možno vysvětlit tím, že sýkory obsazují výsadby jako celek, ale na noc se stěhují do té části, kde nacházejí vhodné podmínky k nocování. K tomuto soustředování sýkor však dochází jen z určité vzdálenosti. Když jsme umístili nocoviště do 4 ha plochy, která byla součástí rozsáhlé, asi 150 ha velké výsadby bez nocovišť, docházelo v průměru také jen k 9 obsazeným dutinám, jako v 17 ha velké výsadbě.

V těchto rozsáhlých výsadbách bez nocovišť jsme měli pokusně vybrané ještě dvě další plochy o velikosti 8 a 16 ha, kde jsme na zimu rozmístřovali nocoviště (viz. tab. 6). Z této tabulky vidíme, že čím menší plocha s nocovišti je v takovýchto velkých sadech použita, tím dochází na jednotku plochy k větší hustotě obsazování.

Denzita nocujících sýkor je tedy závislá na velikosti, ale i na charakteru okolí výsadby. Jak je patrné z tabulky 6, jsou-li v okolí výsadby další sady bez nocovišť, může dosáhnout denzita až 22 obsazených nocovišť na 10 ha⁻¹. Ve výsadbách, které jsou obklopeny poli, připadá na 10 ha okolo 5 obsazených nocovišť (viz. např. tabulky 1 a 2). V 18 ha velké výsadbě, která byla z větší části obklopena lesem, připadala na 10 ha pouze 2 obsazená nocoviště.

Obsazování nocovišť je závislé i na stáří výsadby. Zjistili jsme, že od 4. do 8. roku stáří stromů stoupla v přepočtu na 10 ha denzita nocování ze 2 na 5 obsazených nocovišť. Hraje zde samozřejmě roli opět okolí výsadby. Například v mladé 6-ti leté výsadbě 7 ha velké, sousedící se starými sady bez nocovišť, byla denzita nocování 13 obsazených nocovišť na 10 ha.

3. Poměr pohlaví

Zajímavý je nevyrovnaný poměr pohlaví, konkrétně velká převaha nocujících samečků nad samičkami, obzvláště počátkem zimy. Proto, i když jsme se touto otázkou zabývali jen okrajově, chceme se o ni zmínit. Jde o poznatek, který byl zjištěn i jinými autory, ovšem v lesních biotopech. Podle WINKELA et WINKELA (1973) při pelichání sýkor koňader obsazují samečci dutiny již od začátku pelichání, zatímco samičky až při pokročilém stavu. Bylo by proto možné předpokládat, že samečci jsou celkově choulostivější a obsazují dutiny početněji než samičky. Již zmíněný MAYER (1962), který sledoval zimní populaci sýkor koňader nejen kontrolami nocujících ptáků v dutinách, ale i denními odchty do nárazových sítí, však uvádí, že převládající počet nocujících samečků v dutinách, který také shodně zjistil v Holandsku KLUJVR (in MAYER 1962), je podle denních odchytů způsoben tím, že samičky na pokusné ploše nejsou téměř přítomny. GIBB et WINKEL (podle MAYERA 1962) sice uvádějí, že sýkory koňadry se na zimu ve zvýšené míře stěhují k lidským obydlím, ale o poměru pohlaví se nezmiňují. Kde se v tomto období zdržují samičky koňader není doposud známo.

4. Obsazování dutin v době pelichání

Z tabulky 5 vidíme, že se v uvedeném období jedná pouze o krátkodobé obsazování dutin, a to menším počtem sýkor. Z hlediska záměrné podpory sýkor pro biologickou regulaci hmyzích škůdců je proto význam tohoto období malý. Přesto uvádíme dosažené výsledky vzhledem ke zjištěné době obsazování dutin.

Z literatury je známo (KASPAREK, 1981), že doba pelichání sýkor a její délka je různá podle zeměpisné oblasti. Ve Velké Británii připadá počátek pelichání sýkory koňadry např. v jižní části do poloviny června a v severní až na konec června. Délka pelichání na jihu trvá asi 80 dní, ale na severu 65 dní. V Belgii je uváděna doba pelichání od začátku července do poloviny září. Podle WINKELA et WINKELA (1973) připadá doba pelichání v oblasti Wilhelmshavenu na červenec až srpen. Fauna ČSSR (HUDEC et al. 1983) uvádí dobu pelichání sýkory koňadry na srpen až říjen, což ve srovnání se severnějšími oblastmi

se zdá poněkud pozdní. Výsledky našeho sledování nocujících ptáků však tuto dobu pelichání potvrzují.

Tabulka 1: Průběh obsazování dutin nocujícími sýkorami v jabloňové výsadbě (32 ha) obklopené polem a částečně lesem, lokalita: Úlibice (okr. Jičín), období listopad 1988 - duben 1989.

Table 1: The course of taking lodging holes by tits in an apple orchard, 32 ha, surrounded by fields and partially by wood locality: Úlibice /distr. Jičín/; period: November 1988 - April 1989.

Pořadové číslo obsazené dutiny	Obsazení dutin sýkorami /---/ a termíny jejich kontrol /x/					
	1988			1989		
	XI	XII	I	II	III	IV
	x	x x	x	x	x	xx
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						

Tabulka 2: Průběh obsazování dutin nocujícími sýkorami v jabloňové výsadbě (32 ha) obklopené polem a částečně lesem, lokalita: Úlibice (okr. Jičín), období : listopad 1989 - duben 1990, abnormálně teplý únor.

Table 2: The course of taking lodging holes by tits in an apple orchard, 32 ha surrounded by fields and partially by wood; locality: Úlibice /distr. Jičín/! period: November 1989 - April 1990; exceptionally warm February.

Pořadové číslo obsazené dutiny	Obsazení dutin sýkorami /---/ a termíny jejich kontrol /x/					
	1989		1990			
	XI	XII	I	II	III	IV
	x	x	x	x	x	x
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						

Tabulka 3: Průběh obsazování dutin nocujícími sýkorami v jabloňové výsadbě (7 ha), výsadba obklopena polem, v sousedství další ovocné výsadby bez nocovišť, lokalita: Holovousy (okr. Jičín), období: listopad 1999 - duben 1993.

Table 3: The course of taking lodging holes by tits in an apple orchard, 7 ha, in neighbourhood fields and other orchards without artificial holes; locality: Holovousy /distr. Jičín/ period: November 1992 - April 1993.

Pořadové číslo obsazené dutiny	Obsazení dutin sýkorami /---/ a termíny jejich kontrol /x/					
	1992			1993		
	XI	XII	I	II	III	IV
	x	xx	x	x	x	x
1	-----					
2	-----					
3	-----					
4	-----					
5	-----					
6	-----					
7	-----					
8	-----					
9	-----					

Tabulka 4: Průběh obsazování dutin nocujícími sýkorami v jabloňové výsadbě (7 ha), výsadba obklopena polem, v sousedství další ovocné výsadby bez nocovišť, lokalita: Holovousy (okr. Jičín), období: listopad 1993 - duben 1994, abnormálně teplý prosinec a leden.

Table 4: The course of taking lodging holes by tits in an apple orchard, 7 ha in neighbourhood fields and other orchards without artificial holes; locality: Holovousy /distr. Jičín/; period: November 1993 - April 1994; exceptionally warm December and January.

Pořadové číslo obsazené dutiny	Obsazení dutin sýkorami /---/ a termíny jejich kontrol /x/					
	1993					
	XI	XII	I	II	III	IV
	x	x	x	x	x	x
1	-----					
2	-----					
3	-----					
4	-----					

Tabulka 5: Průběh obsazování dutin sýkorami (---) v období jejich pelichání, ve výsadbě jabloní (15 ha), lokalita Holovousy (okr. Jičín), 1990 a 1991.

Table 5: The course of taking holes by tits /---/ during their moulding in an apple orchard, 15 ha; locality Holovousy /distr. Jičín/, 1990 and 1991.

Pořadové číslo obsazené dutiny	1990																							
	Datum kontrol																							
	Září (September)							Říjen (October)																
	4.	6.	8.	10.	12.	14.	16.	18.	20.	22.	24.	26.	28.	30.	2.	4.	6.	8.	10.	12.	14.	16.		
1														-----										
2															-----									
3		-----																						
4																								
	1991																							
1																								
2																								
3																								
4																								
5																								

Tabulka 6: Počet a denzita obsazených nocovišť (průměry z let 1990/1991 a 1991/1992) v různě velkých výsadbách (4, 8 a 16 ha), které byly součástí rozsáhlých (asi 150 ha) sadů bez nocovišť.

Table 6: Number and density of taking holes /average from 1990/91 and 1991/92 in orchards of different size /4,8 and 16 ha/, which were parts of large orchards, about 150 ha, without artificial holes.

Plocha výsadby s nocovišti (ha)	Počet obsazených nocovišť (ks)	Denzita obsazených nocovišť (ks/10 ha)
16	16	10
8	11	14
4	9	22

Tabuka 7: Průměrné měsíční teploty v zimních obdobích, kdy probíhala sledování nocujících sýkor v umělých dutinách. Údaje z klimatologické stanice Holovousy.

Table 7: Average month temperatures in winter periods during the study of tit lodging in artificial holes. Data from meteorological station in Holovousy.

Zimní období	Měsíc			
	XII	I	II	III
1983/1984	-1,00	-0,60	-0,60	2,30
1984/1985	-0,70	-7,20	-5,10	2,60
1985/1986	2,30	-1,50	-5,80	3,40
1986/1987	-0,50	-7,80	-0,90	-1,20
1987/1988	0,60	1,70	1,30	1,50
1988/1989	0,80	-0,10	2,50	6,00
1989/1990	0,10	0,20	4,10	7,10
1990/1991	-0,30	0,50	-3,30	5,60
1991/1992	-1,80	0,10	1,60	3,80
1992/1993	-0,60	0,40	-2,60	2,20
1993/1994	1,60	2,00	-0,40	5,40

SOUHRN

Příspěvek je pokračováním studia nocování sýkor v umělých dutinách, umístěných v jabloňových výsadbách. Druhově se jedná především o sýkoru koňadru (*Parus major*), která využívá dutin k nocování z 87 %. Ze sledovaných let 1983/84-1993/94 byly získány následující poznatky.

1. K zimnímu obsazování dutin začíná docházet v listopadu, kdy průměrné denní teploty klesají pod 3 °C. V měsíci březnu bývá obsazování nejpočetnější. Extrémně teplé klimatické podmínky zkracují průběh nocování, nebo snižují početnost nocujících sýkor.

2. Hustota nocujících sýkor je závislá na charakteru okolního prostředí a může být nepřímo úměrná velikosti jabloňové výsadby. Ve výsadbách s okolím lesa je denzita 2 obsazené dutiny na 10 ha, ve výsadbách v polích 5 dutin. Ve výsadbách o velikosti 16, 8 a 4 ha, které sousedily s dalšími sady bez nocovišť, dosáhla denzita obsazených dutin 10, 14 a 22 na 10 ha.

3. Při sledování poměru pohlaví nocujících jedinců sýkory koňadry (*Parus major*) bylo zjištěno, že zde převládají samečci nad samičkami. Podle zahraničních pozorování v lesních biotopech (MAYER 1962) je převaha nocujících samečků způsobena jejich vyšší přítomností.

4. Obsazování dutin v době pelichání probíhá v měsíci září a částečně v říjnu, což je v souladu s údaji v literatuře (HUDEC et al. 1983).

SUMMARY

This contribution follows previous study in tit lodging in artificial holes dispersed in apple orchards. Among tits it is mainly great tit which uses the holes for lodging /87 %/. The following observations were made during 1983/84 till 1993/94:

1/ Using the holes for lodging starts in November, when daily temperatures drop below 3°C, the top being in March. Extreme warm periods shorten the lodging or reduce the number of tit lodging.

2/ The density of tits lodging depends on the surroundings and is in indirect relation with the size of the orchard. In orchard with woods in neighbourhood two taken holes come on 10 ha area while in orchards among fields there are five holes. In 16, 8 and 4 ha orchards surrounded by other orchards without holes the density of holes taken was 10, 14 and 22 respectively per 10 ha.

3/ In observations of great tit (*Parus major*) sexes lodging we found that males prevailed over females. According to observations abroad in forest biotopes oriented on lodgings in holes and on catching the birds into nets during daytime the higher amount of male birds is caused by their higher presence. 4 q./ Lodging in holes during moulting was in September and partly October which conforms the dates about moulting in Czech literature /Hudec et al., 1983/.

LITERATURA

HUDEC, K., et al., 1983: Fauna ČSSR. Ptáci 3/I. Academia, Praha.

KASPAREK, M., 1981: Die Mauser der Singvögel - ein Feldführer. Dachverband Deutscher Avifaunisten.

MAYER G., 1962: Untersuchungen an einer Kohlmeisen population in Winter. Naturk. Jahrb. d. Stadt Linz, 295-328.

PRSKAVEC, K., 1989: Průběh zimního nocování sýkor (*Parus*) v hnízdních budkách rozmístěných v jabloňové výsadbě. Panurus, 1: 77-87.

PRSKAVEC, K., 1991: Začlenění sýkor do integrované ochrany jabloňových výsadeb. Panurus, 3: 285-212.

WINKEL, W., WINKEL, D., 1973: Höhlenschlafen bei Kohlmeisen (*Parus major*) zur Zeit der Brut und Mauser. Vogelwelt, 94: 50-60.

ADRESA AUTORA:

Karel Prskavec
Maixnerova 868
50801 Hořice v Podkrkonoší