



V rozevřeném zobáku usmrceného vrabce domácího jsou ještě rozdrčená zrna obilí, která sbíral na silnici. Foto P. Čtyrokový

Na špatných silnicích, kde po dešti zůstávají v dolcích a jámách stát kaluže vody a bláta, nalézají některé druhy ptáků příležitost k napití nebo ke koupeli. Prašné okresní silnice jsou zase s oblibou vyhledávány celými hejny vrabců i jinými ptáky k popelení.

Některí polní ptáci, jako koroptve, křepelky a bažanti vyhledávají po deštích těleso silnice, aby si poněkud osušili peří. Silnice totiž osychá i po velkých lijáčcích velmi brzy, zatím co v okolních polích a lukách vydrží vlhko po celé dny.

Množství zabitých ptáků na silnicích je přirozeně úměrné počtu vozidel, která po silnici za den přejedou. Největší počet zabitých ptáků bylo v Anglii zjištěno zejména o nedělích a ve dnech svátků, kdy i ten „nejsvátečnější“ motorista vyjíždí se svým vozidlem. I rychlost vozidel hraje v tomto případě určitou úlohu. Tak za deštivých dnů, kdy z opatrnosti jede většina vozidel po mokré dlažbě mnohem pomaleji, bývá i procento usmrcených ptáků mnohem menší.

V Anglii bylo také zjištěno, že na tamních, často nepřehledných silnicích s mnoha zatáčkami a hojným porostem kolem nich, je zabito nesrovnatelně více ptáků než na širokých, otevřených dálnicích v USA a ve Francii. Je to celkem přirozené, neboť dálnice jsou vždy nesourodnými a výraznými zásahy do přírodního rázu krajiny a jsou ptáky mnohem méně navštěvovány než normální silnice.

Problémem vlivu dopravy na silnicích na usmrcení ptáků se u nás dosud nikdo nezabýval. Podle našich zkušeností patří u nás k nejčastěji zabitým druhům vrabec domácí a potom kos. Mrtvolky těchto ptáků můžeme nalézt nezářdka i na pražských ulicích. Příčinou toho je jistě stupeň „urbanisace“ těchto ptáků v našich městech.

Při jízdě automobilem není většinou možno dobře sledovat, zda na silnici leží ptačí mrtvolky. Příčinou toho je omezený výhled a nízké posazení v automobilu. Pro taková pozorování je mnohem více vhodná jízda na kole případně na motocyklu. A i potom, chceme-li zabítého ptáka určit, je nutno vždy zastavit a často k nepoznání vyvalcovanou mrtvolku prohlédnout.

STUDIUM HNÍZDNÍ BIONOMIE PTÁKŮ

Dr. KAREL HUDEC

Sledování hnízdění různých druhů ptáků je důležitým zdrojem poznatků o životě živočichů a jejich vztahů k prostředí. Každý, kdo si hnízdění ptáků jen trochu všimá, pozná záhy, jak je to široký problém. I v rámci jednotlivých ptačích druhů je velká rozmanitost v hnízdění. Pozorujeme např. jen umístění hnízd kosa černého: najdeme je v lese, v zahrádkách, sadech a parcích stejně jako uprostřed města. Také umístění hnízda je neobyčejně rozdílné. Nejčastěji je nalezneme v křoví nebo na stromě, velmi často za okapovou rourou, někdy však i na zemi. V průměru jsou hnízda asi 2 m vysoko, ale byla pozorována i ve výšce 20 m.

Určitě je v umístění hnízd nějaký zákonitý činitel, ale je natolik překryt různými jednotlivými místními vlivy, že jen srovnáním mnoha stanovišť kosích hnízd můžeme dojít ke společnému jmenovateli a všechny nahodilé úkazy vyloučit. Nakonec zjistíme, že při výběru místa pro hnízdo je hlavním činitelem pevný podklad s dostatečným krytem, přičemž nízko položené místo je výhodnější. Ve městech jsou však nízko položená hnízda vystavena většímu nebezpečí a proto zde najdeme častěji kosí hnízda ve větších výškách.

U kosa zůstaneme ještě chvíli. V jeho hnízdech je možno nalézt vajíčka od dubna do srpna; nejčastěji jich bývá 4—5, někdy však jen 3, jindy zase 6. Naskytne se otázka: na čem vlastně závisí počet vajíček? Je v tom nějaká zákonitost nebo je počet vajíček zcela nahodilý? A z těchto otázek hned vyplývají další: jak se vlastně udržuje stálý počet kosů, který ve městech

vidíme, když mají tolik mláďat? A je jejich počet skutečně stálý? To už se dostáváme k problémům populační dynamiky, které jsou v posledních desetiletích v popředí zájmu zoologů.

Studium populační dynamiky se snažíme zjistit čím je vlastně řízena početnost živočichů v přírodě. Zvláště u ptáků jsou tyto výzkumy velmi důležité. Sledováním ptačích populací byly totiž získány již mnohé poznatky platné pro regulaci živých tvorů v přírodě všeobecně. Je to celkem pochopitelné: Hustota ptáků a jejich hnízd v přírodě je poměrně snadněji zjištělná než např. u hlodavců nebo hmyzu. Je možno také sledovat celý průběh hnízdění a kroužkováním další osud mláďat i rodičů. Ovšem tato studia jsou zcela nepředstavitelná bez nahromadění velkého počtu základního materiálu — nahoza set a tisíců dat o hnízdění. Z nich je nejdůležitější zachycení časového sledu hnízdění (datum snášení vajec, líhnutí mláďat a jejich vyvedení) a početních změn během této doby (počet snešených vajec, počet vylíhlých a vyvedených mláďat a počet zničených hnízd).

Další osud vyvedených mláďat lze sledovat ze zpětných hlášení kroužkovaných mláďat podle následujícího postupu. Máme — dejme tomu — 600 zpětných hlášení špačků kroužkovaných jako mláďata v hnízdech. Z nich 400 pochází z prvního roku po okroužkování, 150 z druhého, 25 z třetího atd. Je tedy jasné, že mláďata, která se dožila tří let, musela se již před tím dožít dvou let (tedy 150 + 25; ta všechna jednoho roku (400 + 175) atd. Vycházíme-li tedy zpětně od nejstaršího kroužkovaného ptáka, můžeme zjistit, kolik procent se jich dožívá určitého stáří a jaká je tedy jejich úmrtnost v letech po vylétnutí z hnízd.

Těmito výzkumy bylo dosaženo již mnoho zajímavých poznatků. Tak hýne u malých druhů ptáků do prvního roku asi 60—80 % mláďat. V dalších letech je u zbylých



Samice tuhýka obecného — *Lanius collurio* (L.) u hnízda s mláděty

Samec tuhýka obecného u hnízda s mláděty. Foto V. Slánský



20—40 % mláďat úmrtnost již nižší, neboť mláďata již získala určité zkušenosti nutné pro udržení své existence. Mláďata velkých ptáků mají hned od začátku asi o polovinu nižší úmrtnost, neboť nemají v přírodě tolik nepřátel. To, že se jejich stav v přírodě nezvětšuje víc než u ptáků malých, je způsobeno zase menším počtem mláďat v hnízdě. Dutinová hnízdičí (např. špaček) mají menší ztráty na hnízdech než ptáci v otevřených hnízdech (např. kos), neboť otevřená hnízda jsou snadněji přístupná nepřítelům.

Jak je důležitá podrobná znalost těchto problémů u škodlivých i užitečných živočichů, je jasné: znalost příčin rozmnožování a úmrtnosti zvířat dává i klíč k jejich regulaci. Dosud však není zdaleka vše známo a zvláště v našich podmínkách jsou tyto studie namnoze dosud v počátcích. K jejich dořešení mohou v mnohém přispět právě laičtí ornitologové a milovníci přírody, neboť v jejich poznámkových sešitech je mnoho záznamů o nálezech jednotlivých hnízd ptáků. Tato cenná data jsou však naprosto ztracena, nejsou-li odborně zpracována — a tak tomu zpravidla je.

K částečné pomoci stačil malý nápad v r. 1939, kdy anglický „British Trust for Ornithology“ vytiskl pro své členy kartoteční lístky pro jednotlivá hnízda s předtištěnými rubrikami: jméno pozorovatele, druh ptáka, data o místu a časovém průběhu hnízdění. Jednotná předtištěná forma i umístění nejdůležitějších rubrik v tomto kartotečním lístku pak neobyčejně ulehčuje zpracování. Na základě dalších zkušeností byly vypracovány zvláštní záznamy pro ptáky hnízdící v koloniích, kde společný záznam obsahuje jen počet hnízd, s určitým počtem mláďat nebo vajec. Záznamy v lístcích nejsou ovšem vždy úplné, poněvadž někdy nemůže být prováděna nutná další kontrola. Každý záznam však stačí aspoň pro zpracování určitého dílčího úseku (např. umístění hnízda).

Do r. 1959 tak bylo ve skříňích Trustu uloženo 103.606 záznamních lístků a ročně přibývá asi 7—10.000 záznamů. Největší počet záznamů je samozřejmě u druhů v Anglii nejobyčejnějších. Jejich výsledky už byly většinou zpracovány: kos 17.942 hnízd (!), drozd zpěvný 10.929, pěvuška modrá 4.391, pěnkava 3.957, sýkora modřinka 3.753, sýkora koňadra 3.342, vlaštovka 3.113 atd.

V r. 1958 přednášel o práci trustu na XII. mezinárodním ornithologickém kongresu v Helsinkách R. T. Fitter a dnes je podobný systém hnízdních záznamů s malými obměnami zaveden v 39 zemích. Od r. 1958 zavedla i u nás Laboratoř pro výzkum obratlovců ČSAV podobné záznamy. Asi 100 pracovníků-myslivců a členů Čs. ornithologické společnosti — s pracovníky Laboratoře nashromáždilo dodnes na 3000 hnízdních záznamů. Z 207 druhů ptáků v ČSSR hnízdících je jich zachyceno 131, u mnohých z nich však pouze jedno nebo několik málo hnízd. Práce pozorovatelů je podle možnosti usměrňována podle pracovního zaměření Laboratoře, což je výhodné pro brzké zpracování určitých úseků. Nyní např. u vodních ptáků je k dispozici 3443 záznamů hnízd kachny divoké, 147 hnízd poláka velkého, 71 hnízd kopřivky, 32 hnízd zrholávkvy apod. V těchto počtech jsou ovšem zahrnuty i záznamy z kolonií, kde např. v 67 záznamech potápky černokrké je v jednom shrnuto 300 hnízd — částí kolonie těchto ptáků na jihomoravském „Pansee“. Početných záznamů hnízd kosa černého využil již inž. Havlín ke zpracování hnízdní biologie tohoto ptáka, z něhož jsme vybrali i dříve uvedené příklady. Mezi záznamy najdeme i údaje o hnízdech jeřábků, tetřevů, čápů černých, sýkořic

Cís./rok	Leg.	Druh
Okres	Obec	Místo

Prostředí - stručný popis

Umístění hnízda - popis (náčrt)

na čem	výška n. zemí
Popis hnízda	Materiál

prům. vnější	vnitřní	výška	hloubka
Počet snesených vajec	Hluchých vajec	Zničených vajec	
Počet vyhlých mláďat	Mrtvých na hnízdě	Zmizelých mláďat	
Počet vyvedených mláďat	Příčiny ztrát		
Přibližné stáří k datu: mláďat - dní:			
Data snášení vajec	Stavba hnízda		
Data líhnutí mláďat	zač.	rozest.	
Data vyvedení mláďat	dokonč.		
Data posledního pozorování u hnízda	Osud hnízda		

Záznamní kartoteční lístky pro jednotlivá hnízda a ptáky hnízdící v koloniích. Na druhou stranu se píše stav při jednotlivých kontrolách.

vousatých; zajímavé však je, jak málo — a nejen u nás — jsou zaznamenávána hnízda vrabců domácích, kterých máme zatím 17. Přitom se vrabec u nás ani nekroužkuje, takže znalosti o něm jsou nepatrné, ač je to nesporně pták, přicházející s člověkem nejvíce do styku. Také neobyčejně zajímavá data by jistě poskytla hrdlička zahradní, nyní u nás tak hojná, neboť její hnízda jsou zaznamenána i uprostřed zimy! Zatím jich však máme pouze 5. Úplně pak chybí záznamy některých těžko

Druh	Pozorovatel																																																																
Do příslušných čtverců zaneste počet hnízd, v nichž byl zjištěn dotčený stav (M = mládě, V = vejce)	Lokalita kolonie (místo a okres) Datum																																																																
<table border="1"> <tr> <td>Prázdné</td> <td>1M</td> <td>2M</td> <td>3M</td> <td>4M</td> <td>5M</td> <td>6M</td> <td>7M</td> </tr> <tr> <td>1V</td> <td>1V+1M</td> <td>1V+2M</td> <td>1V+3M</td> <td>1V+4M</td> <td>1V+5M</td> <td>1V+6M</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2V</td> <td>2V+1M</td> <td>2V+2M</td> <td>2V+3M</td> <td>2V+4M</td> <td>2V+5M</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3V</td> <td>3V+1M</td> <td>3V+2M</td> <td>3V+3M</td> <td>3V+4M</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4V</td> <td>4V+1M</td> <td>4V+2M</td> <td>4V+3M</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5V</td> <td>5V+1M</td> <td>5V+2M</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6V</td> <td>6V+1M</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7V</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Prázdné	1M	2M	3M	4M	5M	6M	7M	1V	1V+1M	1V+2M	1V+3M	1V+4M	1V+5M	1V+6M		2V	2V+1M	2V+2M	2V+3M	2V+4M	2V+5M			3V	3V+1M	3V+2M	3V+3M	3V+4M				4V	4V+1M	4V+2M	4V+3M					5V	5V+1M	5V+2M						6V	6V+1M							7V								Počet hnízd v kolonii + nichž žijí: +obce +obnovených Číslo odhadnutá píste v závorkách Celkový stav hnízdní kolonie, pokud nebylo provedeno přímé sčítání
Prázdné	1M	2M	3M	4M	5M	6M	7M																																																										
1V	1V+1M	1V+2M	1V+3M	1V+4M	1V+5M	1V+6M																																																											
2V	2V+1M	2V+2M	2V+3M	2V+4M	2V+5M																																																												
3V	3V+1M	3V+2M	3V+3M	3V+4M																																																													
4V	4V+1M	4V+2M	4V+3M																																																														
5V	5V+1M	5V+2M																																																															
6V	6V+1M																																																																
7V																																																																	
Popis hnízd a jejich umístění	Popis prostředí																																																																
Další poznámky na druhé straně																																																																	

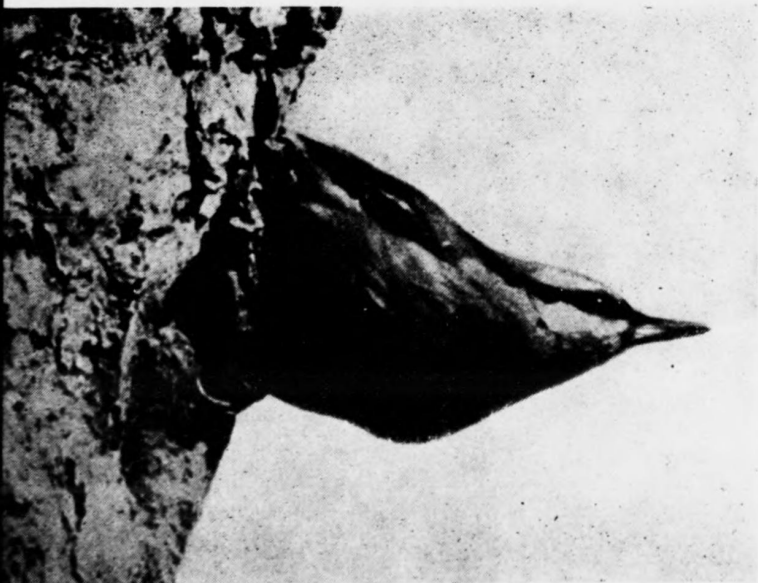


Samec kosa černého na hnízdě. Foto K. Stránský

nalezitelných hnízd hojných druhů, jako je chocholouš, skřivan lesní, strnad zahradní, sluka, brávník, žluna zelená a datlovití ptáci vůbec, kurovití ptáci apod. Zjistit tato základní data o hnízdění všech našich druhů není ovšem jen honbou za čísly; má-li být připravovaná „Fauna ČSSR — Ptáci“ obrazem skutečného stavu vyspělosti naší ornitologie, musí se opírat především o náš materiál.

Ornitologové tu mají práci na mnoho let a my jejich spolupráci rádi přijmeme. Veškeré bližší informace vám podají pracovníci Laboratoře pro výzkum obratlovců ČSAV, Brno, Lidická 79. Z našich spolupracovníků zachytil např. inž. F. Dvořák ve svých záznamech 151 hnízd, J. Eminger za rok 1960 85 hnízd. Mnoho dat bylo získáno z budek, vyvěšovaných kroužkem při Zoo v Brně nebo Lesnickou mistrovskou školou ve Strážnici. Zejména kroužkovatelé by měli podrobně zaznamenávat data o hnízdech, v nichž kroužkují mláďata, stejně jako ti, kdož vyvěšují ve větším počtu pačů budky.

Brhlík lesní před hnízdní dutinou. Foto V. Přikryl



ZE ŽIVOTA BRHLÍKA LESNÍHO (*Sitta europaea* L.)

VÍTĚZSLAV PŘIKRYL

Brhlík lesní (*Sitta europaea* L.) je o něco silnější a zavalitější nežli sýkora koňadra. Na svrchní straně je zbarven modrošedě, kdežto spodní strana je rezavě hnědá. Od konce ostrého, silného a poměrně dlouhého zobáku, táhne se mu přes oko až po záhlaví výrazný černý úzký proužek. Je to nápadný ptáček, kterého zná jistě většina přátel přírody.

Brhlík lesní velmi obratně šplhá po stromech a to i hlavou dolů. Za potravu mu slouží různý hmyz, jeho vajíčka a larvy, které hledá za kůrou stromů. Živí se však i rostlinnou stravou — různými semeny. Protože je vyzbrojen silným a ostrým zobákem, pojídá i jádra lískových ořechů. Jader se zmocňuje tak, že oříšek po způsobu datlů zasekne do skuliny v kůře a tak dlouho svým ostrým zobákem buší do tvrdé skořápky až tato povolí.

Brhlík se nejraději zdržuje ve světlých listnatých leších, parcích a zahradách. Ani v zimě neodlétá do teplejších krajů a proto ho můžeme často spatřit na krmítku při odhánění sýkorek od potravy.

Hnízdi v dutinách stromů i v ptačích budkách. Za hnízdiště si však často vybere takovou dutinu, která je dosti prostorná. Široké vletové otvory opuštěných dutin datlovitých ptáků zazdívá hlínou smíchanou se slinami, až otvor zúží, takže se protáhne jen on sám.

Několik let jsem brhlíkům věnoval dosti důkladnou pozornost a tak mohu uvést několik dat a poznatků z jejich zajímavého života.

Již koncem února ozývalo se v zahradě silné a vábivé pskání brhlíka, které by se dalo transkribovat asi jako „ffit, ffit, ffit“, nebo „tvít, tvít, tvít“.

Začátkem března se párek brhlíků neustále zdržoval poblíž dutiny ve staré jabloni. Dne 15. března byla svedena první bitva se špačky, kteří si také na dutinu činili nárok. Špaček obsadil dutinu a brhlík, pravděpodobně sameček, s hlasitým „ffit, ffit, ffit“ vletl do dutiny a za okamžik odtud vylétl rozčepýřený špaček, který však proti rychlosti a obratnosti brhlíka nemohl nic svést a tak musel s nepořízenou odlétnout. Tento neustálý boj trval až do 20. března, kdy v poledních hodinách párek brhlíků se silným a výrazným křikem obletoval hnízdní dutinu. Až konečně opět brhlík vletl dovnitř a dotěrného špačka opět vyhnal. Na to se ihned oba brhlíci na něj vrhli a tak jej spořádali, že špaček podlehl a spadl k zemi. Domníval jsem se, že byl k smrti uklovnán, ale za několik okamžiků se špaček vzpamatoval, odlétl a už se nevrátil.

Ještě téhož dne začali oba brhlíci vymazávat vlhkou hlínou dutinu. Pracovali s velkým chvatem a úsilím, jakoby se obávali návratu špačka.

Dne 24. března nosil sameček společně se samičkou kousky ztrouchnivělého dřeva, kterým bylo vystyláno dno prostorné dutiny. Protože dutina byla poměrně veliká, pokračovali brhlíci ještě 2. dubna ve výstavbě a v donášení suchého dubového listí.

Výstavba hnízda, tj. vymazávání vlhkou hlínou, nošení suchého listí, trvala nepřetržitě od 20. března do 2. dubna, tedy celkem 13 dní. Ptáci pracovali nejvíce v dopoledních hodinách, odpoledne přilétávali se stavebním materiálem jen zřídka. V této době si pravděpodobně sháněli potravu.

Teprve potom jsem pozoroval páření. Samička usedla na blízkém sousedním stromě, úplně se přitiskla podélně k větví, natáhla krk dopředu a počala vydávat vábivé, slabé jemné flétnové tóny. Sameček, který seděl na spodní větví — ihned vzletl a začal se k samičce hned zleva a hned zprava hadovitým pohybem přibližovat, několikrát se o ní „dokola otřel“ — potom vzletl, třepotal se několik okamžiků ve výši nad samičkou a teprve potom nastal vlastní akt páření, který trval jen kratičkou chvíli. Toto se ještě dvakrát opakovalo, načež oba ptáci odlétli.