

Hnízdní biologie potápky roháče ve dvou různých biotopech třeboňské pánve

Potápka roháč (*Podiceps cristatus*) patří mezi elegantní zástupce rybníční ptací fauny. V České republice se většinou zdržuje od března do konce listopadu. Zimoviště našich ptáků jsou ve Středomoří a v oblasti Černého moře. Studie provedená na Třeboňsku měla za cíl zhodnotit míru adaptace potápky roháče na dva odlišné typy ekosystémů, a to prostřednictvím sledování základních aspektů hnízdění. V letech 2004–06 se zjišťovala početnost druhu na vybraných lokalitách a hnízdní parametry. V r. 2006 bylo provedeno také sledování denní aktivity potápek.

První sledovanou oblastí byly pískovny Halámky ležící na pravém břehu Lužnice mezi obcí Halámky a státní hranicí s Rakouskem. Tato lokalita se svým charakterem podobá málo úživným severským jezerům, původnímu hnízdnímu prostředí potápky roháče. Jde o systém čtyř nádrží, z nichž ornitologicky nejvýznamnější je Jižní jezero (nádrž Jih) o rozloze 17,85 ha s průměrnou hloubkou 4 m. Na této nádrži těžba písku skončila v r. 1985 a proběhla zde přirozená sukcese příbřežní (litorální) vegetace. Převažují porosty rákosu obecného (*Phragmites australis*).

Druhou oblastí byla Nadějská rybníční soustava (dále NRS) u obce Frahelž ležící mezi Třeboní a Veselím nad Lužnicí. Jde o soustavu 14 eutrofních rybníků s rozlohou od 1,66 ha do 63,50 ha. Rybníky mají romantické názvy jako Naděje, Láska, Víra, Skutek, Překvapil. Bohatě vyvinuté litorální porosty jsou na rybnících NRS tvořeny převážně orobincem úzkolistým (*Typha angustifolia*), dále pak orobincem

širokolistým (*T. latifolia*), zblochanem vodním (*Glyceria maxima*), kamyšníkem mořským (*Bolboschoenus maritimus*) a rákosem obecným.

NRS se velmi intenzivně využívá pro chov ryb. Hlavní chovnou rybou je kapr obecný (*Cyprinus carpio*) všech věkových kategorií. Na většině zdejších rybníků se ve velkých počtech vyskytuje střevlička východní (*Pseudorasbora parva*), která je u nás nepůvodním druhem a z rybářského hlediska se na ni pohlíží jako na nežádoucí, neboť bývá konkurentkou nově vysazenému plůdku kapra. Střevlička je však s největší pravděpodobností významnou složkou potravy potápky roháče, hned za plůdkem kapra. V této rybníční soustavě se též chovají polodivoké kachny divoké (*Anas platyrhynchos*) pro myslivecké účely. Jejich chov působí velice negativně na populaci volně žijících druhů vodních ptáků, neboť vlivem velkých hejn dochází k rušení hnízdicích párů a ničení litorálních porostů.

Početnost a hnízdění v Nadějské rybníční soustavě

V NRS byla početnost potápky roháče sledována v r. 2004 pouze orientačně, v r. 2005 a 2006 od března do konce listopadu v pravidelných čtrnáctidenních intervalech. V průběhu každého roku byla patrná dvě maxima početnosti, a to v období jarního osidlování lokality v březnu a na přelomu července a srpna v době stabilního počtu párů s maximálním počtem mláďat. V jarních měsících po přiletu se potápky shromažďovaly na větších vodních plochách. Teprve poté se jednotlivé páry přesouvaly na další nádrže, kde zahnízdily.

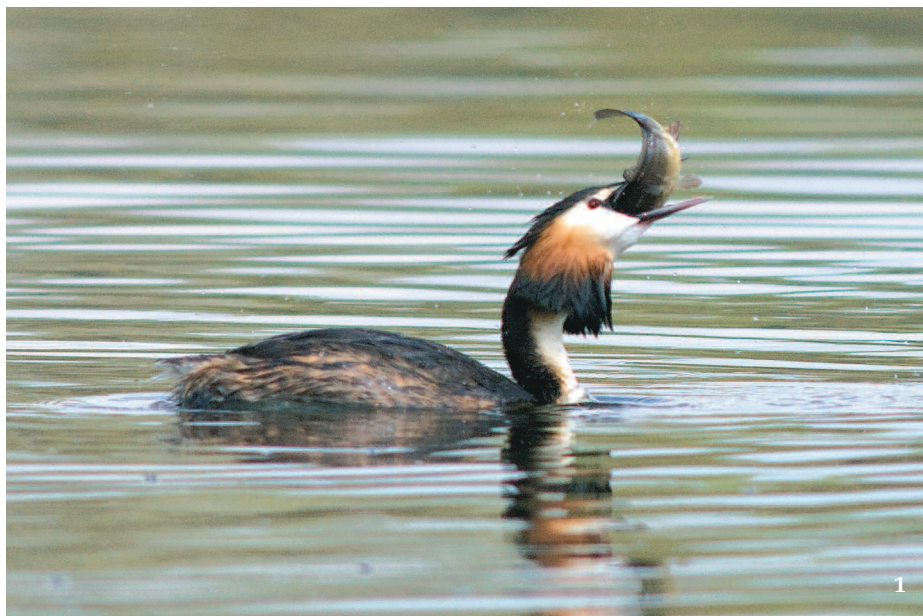
V r. 2004 se potápka roháč objevila celkem na čtyřech rybnících soustavy. Maximální počet jedinců byl zaznamenán 12. června, kdy v oblasti bylo 50 potápek, z toho 44 na rybníku Skutek. V r. 2005 byly potápky pozorovány na 8 rybnících, s maximem 28. srpna – 140 jedinců, z toho na rybníku Víra 73 (29 dospělců a 44 mláďat). V r. 2006 se potápky vyskytovaly na 6 rybnících, maximální počet byl zaznamenán 8. července, a to 179 jedinců, z toho 115 na rybníku Skutek (54 dospělců a 61 mláďat).

V r. 2005 vyhledávala potápka roháč především rybníky s výměrou vodní plochy 10–20 ha, o rok později preferovala poněkud větší rybníky o rozloze 20–30 ha. Zvýšený výskyt potápek byl zaznamenán i na rybnících s rozlohou 30–40 ha (obr. 6). Hnízdění bylo prokázáno v obou letech na vodních nádržích s výměrou 10–30 ha. Tyto rybníky také sloužily jako shromaždiště roháčů v podzimních měsících. Plůdkové rybníky malé rozlohy (do 10 ha) potápky nevyhledávaly patrně kvůli rušení, neboť po hrázích těchto nádrží vedou ze všech stran cesty.

Potápky upřednostňovaly rybníky s násadou ryb kategorie K1 (tzv. plůdkový výtazník s jednoletým plůdkem kapra) a K0 (plůdek kapra, obr. 7). Rybníky s K0 i K1 byly pro potápky vhodné jen při rozloze 10–30 ha. Výskyt potápek byl také zaznamenán na rybnících s kategorií kapra K2 (dvouletý), kde ale dosahoval nižších hodnot než na ostatních obsazených nádržích. Jak už bylo uvedeno, sledovaný druh vůbec neosidloval rybníky s kategorií K0, pokud měly rozlohu menší než 10 ha. Potápky nevyhledávaly ani rybníky s kategorií K3 (tříletý kapr), a to ani v případech vyhovující plošné velikosti. Nejvíce obsazované rybníky byly tedy o rozloze 10–40 ha s kategorií jednoletého plůdku kapra. Jak už bylo uvedeno, málo atraktivní se ukázaly rybníky s umělým odchovem kachny divoké pro myslivecké účely.

Výsledky naznačují, že potápky nemají vyhraněný vztah k rozloze vodních nádrží v rozmezí mezi 10–40 ha a preferenci ovlivňuje spíše potravní nabídka na jednotlivých lokalitách. Na vyhledávaných rybnících byl zároveň zvýšený výskyt střevličky východní. Příliš malé rybníky nemají potápky v oblibě, protože tam mohou být rušeny.

1 Potápka roháč (*Podiceps cristatus*) se živí drobnými rybami, ale je schopna pozřít i značně větší sousto, jakým je např. jednoletý plůdek kapra. Foto J. Ševčík





Během sledovaných let bylo v NRS nalezeno celkem 36 hnízd potápky roháče. U všech se zjišťovaly tyto parametry (viz tab. na str. 40): šířka hnízda a jeho výška nad hladinou, šířka a hloubka kotlinky, hloubka vodního sloupce v místě hnízda, ponor, korona (tzn. rozpětí veškerého materiálu plovoucího na hladině a patřícího k hnízdu – tento parametr byl měřen pouze u hnízd plovoucích na volné hladině), vzdálenost v porostu od volné hladiny (u hnízd v litorálním porostu), počet vajec v hnízdě, šířka a délka každého vejce.

Většina hnízd (67 %) se nacházela v porostech orobince úzkolistého (obr. 4). Celkem 8 % hnízd bylo v porostu kamyšníku mořského a 25 % hnízd na volné vodní hladině, z toho většina (celkem 8 v r. 2004) na rybníku Překvapil. U potápek bývají takto umístěna hnízda jen vzácně (obr. 12). Vysvětlením může být velké množství uměle odchovaných kachen divokých právě na tomto rybníku. Nejspíše z důvodu nežádoucího rušení hnízdících párů v litorálních porostech si potápky budovaly hnízda mimo tento porost na volné hladině v části rybníka, kde se kachny nevyskytovaly.

Pro měření hnízd bylo nutné vstoupit do litorální vegetace. Potápky vždy pečlivě přikryly snůšku vajec hnízdním materiálem před tím, než se z něho vzdálily. Páry se po skončeném měření bez problémů na svá hnízda vracely. Pro stavbu hnízda preferovaly potápky hloubku vody 50 až 70 cm, maximální hloubka vody v místě hnízda byla v NRS 115 cm. Převážná většina změřených hnízd měla velký ponor, ale nedosadala na dno. Největší počet hnízd byl nalezen v litorálním porostu ve vzdálenosti do 2 m od volné vodní hladiny, průměrná vzdálenost však byla 5,93 m. Tato hodnota je zkrácena jedním hnízdem, které bylo nalezeno v porostu až 28 m od volné vodní hladiny. Průměrný ponor změřených hnízd byl 38,2 cm (maximální 115 cm), průměrná šířka hnízda 55,2 cm (nejširší hnízdo mělo 150 cm a nejúžší 27 cm). Průměrná šířka kotlinky byla 14,9 cm a průměrná výška hnízda nad hladinou 8,8 cm. Maximální počet vajec v jednom hnízdě byl 8, v průměru 3,6. Hnízdní úspěšnost na této lokalitě byla nízká a dosahovala hodnot 1,4 až 1,8 odchovaných mláďat na pár v letech 2005 a 2006. V minulosti zjistila L. Kučerová

2 V pískovnách Halámky tvoří litorální porosty na nádrži Jih převážně rákos obecný (*Phragmites australis*).

3 Potápky snášejí vejce čistě bílé barvy, postupem času však hnědnou, zřejmě vlivem tlejících procesů hnízdního materiálu. Rybník Překvapil, Nadějská rybníční soustava (2004). Foto J. Rajchard

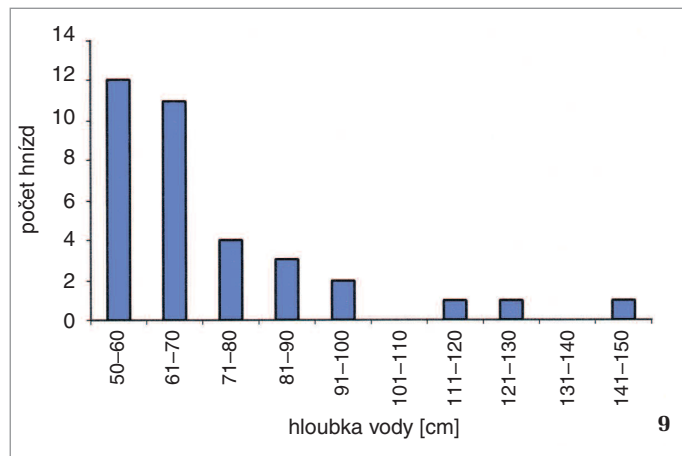
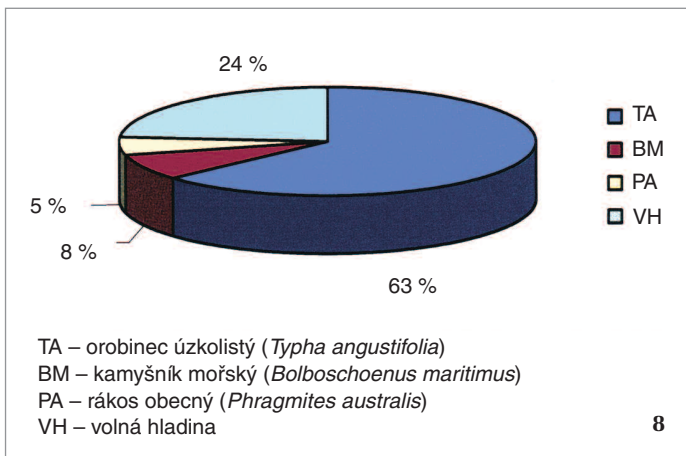
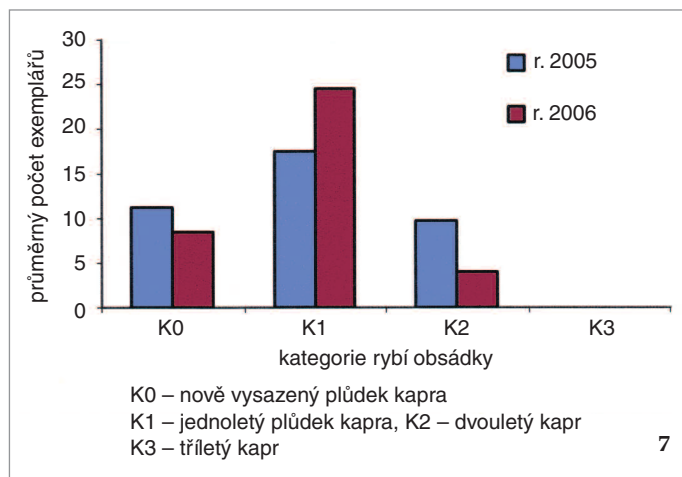
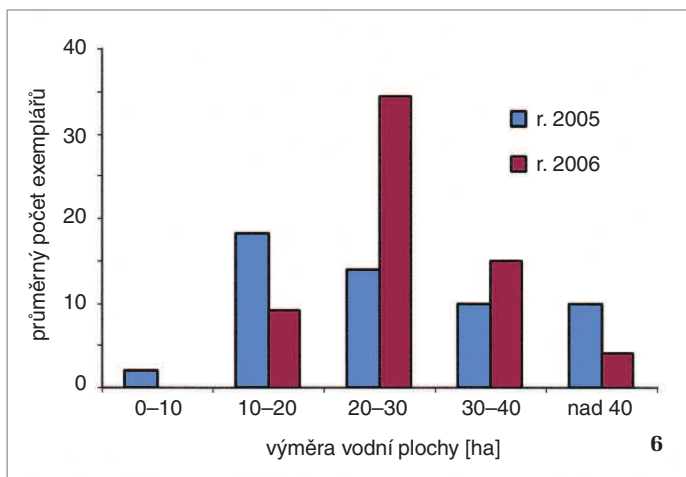
4 Potápka roháč si staví plovoucí hnízda přímo na vodní hladině z materiálu litorálních porostů. Nejčastěji vyhledává porosty orobince úzkolistého (*Typha angustifolia*). Foto J. Rajchard

5 Rodiny potápek s mláďaty na rybníku Rod, NRS (2006)

(2001) na téže lokalitě hnízdní úspěšnost v rozmezí 1,3 až 2,3 mláďete na pár. Důvody vysoké mortality mláďat u potápek zde nejsou zatím objasněny.

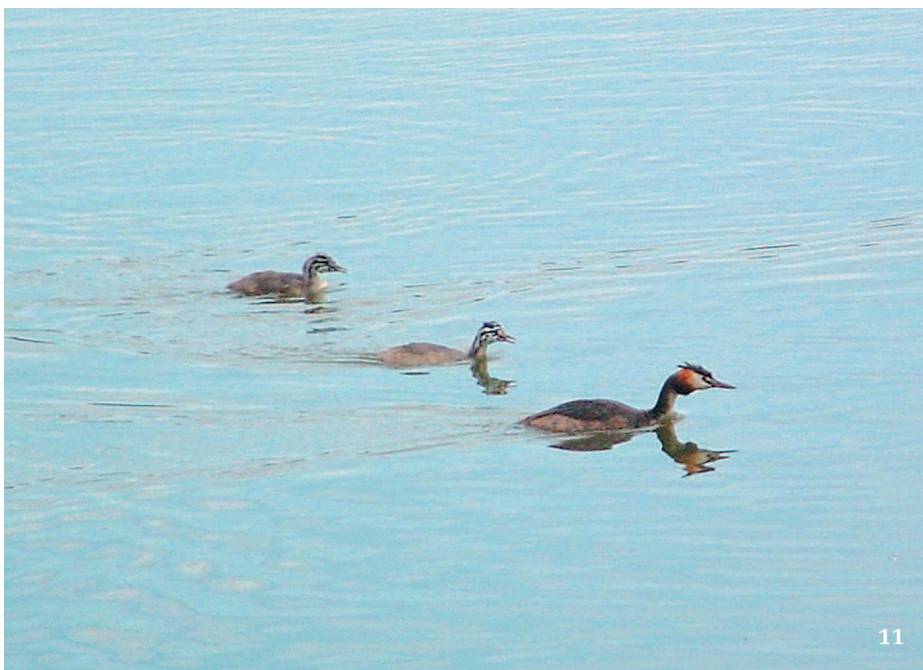
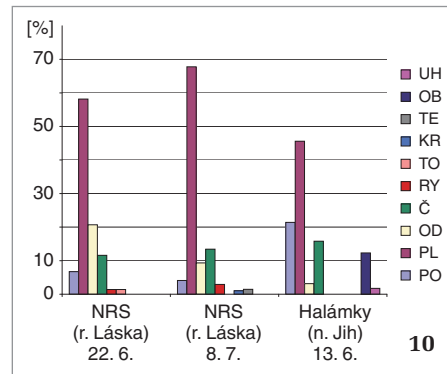
Početnost a hnízdění v Halámkách

Sledování početnosti na této lokalitě se uskutečnilo v r. 2005 a 2006. Potápka roháč se zde vyskytovala ve výrazně nižších počtech (max. pět exemplářů) než na Nadějských rybnících (max. 179 exemplářů). Důvodem může být obtížnější dostupnost



Tab. Statistické ukazatele hnízdnicích parametrů hnízd nalezených v Nadějské rybniční soustavě. Vysvětlivky: šk – šířka kotlinky [cm], hk – hloubka kotlinky [cm], šhn – šířka hnízda [cm], h – hloubka vodního sloupce v místě hnízda [cm], v – výška hnízda nad hladinou [cm], p – ponor [cm], k – korona (vnější průměr hnízda, resp. hnízdnicího materiálu kolem hnízda; cm), pv – počet vajec [ks], vpor – vzdálenost v porostu od volné hladiny [m]. Orig. A. Hýlová

	šk	hk	šhn	h	v	p	k	pv	vpor
průměr	14,89	3,69	55,20	68,71	8,80	38,20	128,92	3,63	5,93
maximum	21	6,5	150	115	38	115	218	8	28
minimum	10	0,5	27	50	5	17	54	0	1



6 Vliv rozlohy rybníka na průměrné počty exemplářů potápky roháče
7 Vliv věkové kategorie kapra obecného (*Cyprinus carpio*) na průměrný počet potápky roháče na NRS
8 Zastoupení nalezených hnízd v jednotlivých litorálních porostech, případně na volné hladině mimo příbřežní porost
9 Vliv hloubky vody v okolí hnízda na početnost hnízd (NRS i Halámky)
10 Denní aktivita potápek – % podíl činností v čase, kdy byly potápky viděny na hladině. PO – pohyb pod hladinou (lov), PL – plavba s hlavou vzpřímenou, OD – odpočinek s hlavou na hřbetě, Č – čištění peří, RY – polykání větší ryby a problémy s jejím pozřením, TO – potápky v toku (námluvy), KR – krmení mláďat, TE – teritoriální chování, OB – oba jedinci z páru na volné hladině, UH – plavba s hlavou u hladiny a nataženým krkem. Orig. A. Hýlová
11 Mláďata potápky roháče mají charakteristické černobílé pruhování na hlavě.



12 Potápky si stavějí hnízdo mimo litorální porost na volné vodní hladině jen vzácně. NRS – rybník Překvapil (2004). Snímky A. Hýlové, není-li uvedeno jinak

potravy a minimum litorálních porostů s výjimkou nádrže Jih. V obou letech byly potápky v pískovných pozorovány od dubna do června. V r. 2005 bylo zaznamenáno celkem pět jedinců, z toho dva na nádrži Sever a tři na nádrži Jih, v r. 2006 jen dva jedinci na nádrži Jih.

V obou letech bylo nalezeno vždy jedno hnízdo potápky roháče, a to na nádrži Jih. Obě hnízda byla ukryta v porostu rákosu obecného v místě s hloubkou vody 130 a 145 cm a obsahovala čtyři a tři vejce. Ani jedno z těchto pozorovaných hnízdění nebylo úspěšné. Příčina zmizení hnízdícího páru z lokality je nejasná. K rozplavení opuštěného hnízda dochází záhy a během dvou dnů hnízdo zmizí, proto lze okol-

nosti jen odhadovat. Mohlo jít o nedostatek potravy na lokalitě nebo o predaci.

Pozorování denní aktivity

Celodenní aktivita potápky roháče byla zaznamenána v r. 2006 ve čtyřech termínech, a to na pískovných Halámky – nádrž Jih 13. června a na NRS – rybník Láska 22. června a 8. července (obr. 10), rybník Skutek 6. srpna. Z toho první dva termíny byly v době hnízdění a dva po vylíhnutí mláďat. Každé pozorování trvalo 12 hodin a zjišťovalo se zastoupení jednotlivých činností v průběhu dne.

Ze sledování vyplynulo, že potápky na všech lokalitách trávily nejvíce času (40 až 70 %) plaváním na hladině. Rozdílný časový úsek byl věnován pohybu pod hladinou při lovu, zřejmě díky odlišné potravní nabídce na jednotlivých lokalitách. Na pískovných Halámky potápky lovu věnovaly 20 % času, zatímco na NRS

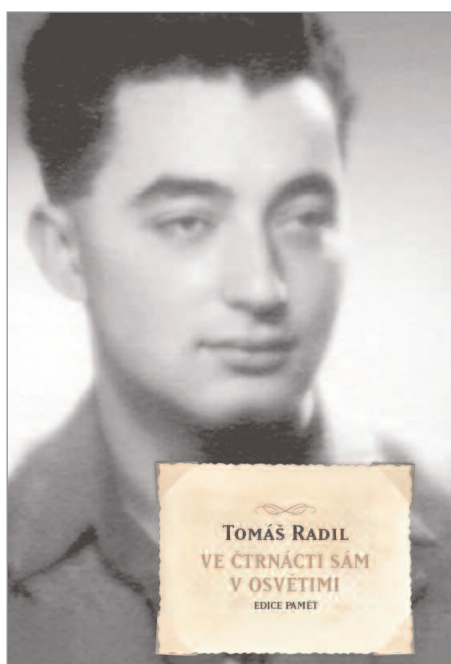
jen kolem 5 %. Rozdíl je nejspíše způsoben tím, že hustota ryb v nádrži Jih byla mnohem menší než v rybnících s uměle vysazovaným plůdkem kapra, a proto byl lov pro potápky obtížnější a časově náročnější. Doba věnovaná odpočinku, který potápky trávily s hlavou položenou na hřbetě, se také lišila podle lokalit. V pískovných dosahovala v době inkubace 3 % času z celkového pozorování, zatímco v NRS 20 %. Po vyvedení mláďat se tato doba v NRS snížila až na 10 %. Důvodem byla zřejmě zvýšená péče o mláďata. Naopak bez ohledu na lokalitu byla stejně dlouhá doba (15 % času) věnována čištění peří. Během dne měly potápky tři vrcholové aktivity – okolo 9., 14. a 18. hodiny.

Podarilo se zjistit, že při lovu tráví potápky více času pod hladinou než nad hladinou, a to v poměru 3 : 2 až 4 : 1. Pod vodou jsou schopny uplavat i desítky metrů. Drobné rybky, kterými se živí, většinou polykají nad hladinou. Doba, po kterou se sledovaný jedinec souvisle věnoval lovu pod hladinou a vynořoval se, aby polkl kořist nebo se nadechl, byla označena jako lovný interval. U těchto intervalů byly zaznamenány časy strávené pod a nad hladinou. Z 250 údajů byly získány průměrné hodnoty: délka lovného intervalu 41 s, doba strávená pod vodou 11 s, doba strávená nad vodou 7 s.

Závěrem

Úspěšné hnízdění je základním ukazatelem přizpůsobení druhu a závisí na kondici ptáků doložené počtem vajec a schopností vyvést mláďata. Oba tyto ukazatele z velké části ovlivňuje potravní nabídka. Sledováním byla prokázána výrazná preference eutrofních rybníků Nadějské rybníční soustavy a dobré přizpůsobení potápky roháče na podmínky těchto intenzivně rybářsky obhospodařovaných nádrží.

Práce byla provedena při studiu na Jihočeské univerzitě v Českých Budějovicích.



Vyšlo v nakladatelství Academia

Tomáš Radil: Ve čtrnácti sám v Osvětimi

T. Radil, který je vědeckým pracovníkem v oboru výzkumu mozku, vypráví životní příběh svůj, své rodiny a blízkých současníků v období holocaustu, kdy mu bylo přibližně 12–15 let. Žili tehdy na jižním Slovensku, které od podzimu 1938 bylo součástí Maďarska. Zažili stupňující se útlak a po německé okupaci v březnu 1944 zbavení Židů všech práv a majetku, jejich soustředění do ghatt a odeslání do vyhlazovacího tábora Osvětim–Birkenau. Autor prošel vstupní selekcí, při níž byla velká

část jeho rodiny poslána do plynu. Jeho otec a děd byli za několik dní odesláni do Dachau a on zůstal v Birkenau sám. Byl zařazen do skupiny asi tisíce dorostenců. Dosud se neví, jaké s nimi měli Němci úmysly. Nakonec byli skoro všichni posláni do plynu. Stejný osud byl určen i autorovi, kterého spolu s několika desítkami jiných ještě vybrali z útvaru pochoduujícího ke krematoriu a nasadili do pracovního komanda v Birkenau. Osvobození se dočkal v Hlavním táboře Osvětim. Cestou domů přes Polsko a Maďarsko se u něj objevily příznaky tuberkulózy, ale vyléčil se. Hovoří však hlavně o těch a za ty, kdož nepřežili. Ukazuje holocaust a hlavně Birkenau, jak jej zažívali a v zájmu svého přežití analyzovali jeho oběti. Vede mnoha epizodami, které zažil on, i ti, kteří se nezachránili. Na základě svých vzpomínek rekonstruuje, o čem přemýšleli, co říkali a jak se zachovali ti druzí. Je to kniha nejen pro dospělé, o utrpení, o úsilí o přežití, nezdolnosti, sobectví a solidaritě, o úzkosti, zoufalství i o životním optimismu.