

Ze života potápek na našich rybnících I.

Věnováno památce Vladimíra Fialy, přítele a učitele

Důležitým předmětem výzkumu živé přírody a jejího fungování jsou bezesporu vyšší organismy stojící na vrcholech potravních řetězců. Mezi ně patří také řada často nápadných ptáků. Někteří z nich jsou kvůli tomu v popředí zájmu vědců již po dlouhou dobu a díky jejich soustavnému výzkumu, který zvláště ve druhé polovině 20. stol. nabral značné obrátky, víme dnes o jejich životních strategiích mnohé. K atraktivním a dobře prozkoumaným ptákům obývajícím sladkovodní mokřady patří potápky.

Řád potápky (*Podicipediformes*) je starobylá skupina pocházející pravděpodobně z raných třetihor (eocén – před asi 50 miliony let, i když nejstarší dosud doložené fosilní záznamy možných předků jsou ze středního oligocénu před zhruba 30 miliony let), kdy se zřejmě vyvinula z ptáků žijících v příbřežních vegetacích zarostlých mokřadech. Přejít těchto ptáků k vodnímu způsobu života postupně doprovázely četné morfologické adaptace. U dnešních potápek jsou to hodně vzadu umístěné plovavé nohy, jejichž čtyři prsty lemuje plovací blána, husté opeření a celkový hydrodynamický tvar těla. Úplnou vazbu na život ve vodě umožnily rovněž adaptace ekologické, v čele s hnízdní a potravní strategií.

Ještě než se zblízka podíváme, jak se tyto strategie projevují, připomeňme si, že do naší avifauny patří pět druhů potápek ze dvou rodů. Pravidelně u nás hnízdí čtyři druhy. Nejmenším evropským zástupcem řádu je potápka malá (*Tachybaptus ruficollis*, obr. 3) osídlující nejruznější typy především stojatých vod, včetně těch nejmenších nádrží, o ploše často nedosa-

hující ani 1 ha. Dalším hojně rozšířeným evropským druhem je potápka roháč (*Podiceps cristatus*, obr. 2), která obývá především nádrže a rybníky s rozsáhlejší vodní hladinou. V poslední době se u nás snižuje početnost koloniálně hnízdící potápky černokrké (*P. nigricollis*) a potápka rudokrká (*P. grisegegnis*) hnízdila na našem území vždy jen sporadicky v některých oblastech. Posledním zástupcem řádu vyskytujícím se v ČR je potápka žltorohá (*P. auritus*), která přes naše území vzácně protahuje na svá hnízdiště v severní Evropě a nepoččetně u nás i zimuje.

Návrat na hnízdiště

S jakými problémy se musí potápky potýkat v každoročním „závodě“ o úspěšné vyvedení mláďat v podmínkách našich rybníků, pochopíme, když je v následujících řádkách budeme sledovat po celou dobu jedné hnízdní sezony.

Příprava na hnízdění začíná několik měsíců před jeho počátkem, v období, kdy potápky tráví chladnou část roku na svých zimovištích nacházejících se na nezamrzajících nádržích, řekách nebo v blízkosti

mořského pobřeží. Na tato místa je z hnízdišť vyhnáno postupné zamrzání rybníků. Zde se potápky nezřídka v celých skupinách věnují lovu potravy. Tu tvoří v zimě především drobné ryby, a to často i u druhů, které se v hnízdní době specializují na lov vodních bezobratlých. V případě tuhých zim se ptáci musí za potravou častěji přesouvat na nová loviště, nemluví o tom, že kruté mrazy mohou způsobit i jejich hromadný úhyn. Průběh zimy a nalezení vhodných potravních zdrojů v tomto období tedy podmiňuje úspěšnost následující hnízdní sezony.

S nástupem jara se potápky vydávají hledat hnízdní lokality. Jak při hledání postupují? Příklad potápky malé, která dokáže obsadit i nově vzniklá stanoviště, jako jsou čerstvě zatopené lomy, během prvního roku, napovídá, že tyto ptáci mají velký osídlovací potenciál. Nové vodní plochy vyhledávají intenzivním průzkumem ze vzduchu, což potvrzují i pozorování potápek malých mimo hlavní oblasti jejich rozšíření. Podle jakých kritérií si vybírají hnízdní vody, není zcela známo, i když je zřejmé, že důležitou roli hrají konkrétní podmínky na lokalitě – hnízdní porosty nebo potravní nabídka. V případě přítomnosti dalších potápek na vybrané lokalitě dochází k soupeření o hnízdní teritoria a často jde při něm o skutečné fyzické konflikty.

Jinak ovšem může počátek hnízdní sezony probíhat u starších ptáků. Potápky se chovají přísně monogamně a v páru nezřídka tráví i celou zimu. Vzhledem k tomu, že jsou relativně dlouhověké (běžně se dožívají 10 a více let), monogamie se jim opravdu vyplácí. Páry se navzájem dobře znají a zdá se, že se spolu také pravidelně vracejí na známá místa. To se týká i hnízdního rybníka a dokonce hnízdního teritoria. Výběr hnízdiště lze v takovém případě označit za určitou tradici. Po léta spárovaní ptáci pak po brzkém návratu na hnízdiště neztrácejí čas ani síly s dlouhými námluvami, hledáním hnízdního okruhu a podobně, takže začínají brzy s vlastním hnízděním, jejich snůšky mají často více větších vajec, což se výsledek může projevit jejich vyšší hnízdní úspěšností. Popsané mechanismy jsou teoreticky známy již delší dobu, i když podrobné empirické studie, které by je potvrdily, stále chybějí. Mnohá pozorování však napovídají, že dlouholetá monogamie u potápek takto může fungovat.

Na výběr hnízdiště má samozřejmě vliv i předchozí hnízdní sezona. Bylo totiž prokázáno, že se na stejná hnízdiště vrátily spíše ty páry, které v něm před rokem úspěšně vyvedly mláďata. Naopak páry, u nichž tehdy došlo ke ztrátám, např. vlivem predace, se spíše poohlédnou po nových místech, což má za následek pozdější začátek jejich hnízdění.

Ritualizovaný tok a výběr hnízdiště

Jedinečným etologickým fenoménem jsou epigamní projevy potápek, zvláště pak silně ritualizovaný tok, kterému se ptáci

1 Litorální pásmo našich rybníků s bohatými porosty emerzní vegetace je vhodným biotopem k hnízdění několika druhů potápek. Rybník Maršovec, Českomoravská vrchovina





věnují krátce po příletu na hnízdiště. Studium tohoto chování se zabývá již klasické práce, jako např. článek sira Juliana Huxleyho z r. 1914 a jiné, které obsahovaly vůbec první podrobný popis epigamních projevů volně žijících ptáků a daly tak základ k porozumění takovým jevům, jako je pohlavní výběr. Jednotlivé fáze toku potápek mají určité pořadí a význam, přičemž mnohé prvky jsou rodově nebo druhově specifické. Na základě jejich výzkumu lze tedy odvodit i fylogenetické (evoluční) vztahy v rámci tohoto řádu.

Vraťme se však k dalšímu průběhu hnízdění poté, co si potápky vybraly a upevnily své hnízdní teritorium. Jedinečným přízpusobením, které jim umožňuje být zcela nezávislé na pevnině, je plovoucí hnízdo. To si stavějí v litorálním pásmu vodních nádrží, obvykle zakotvené mezi stébla tvrdé emerzní vegetace (vynořené nad vodou), v našich podmínkách nejčastěji rákosu nebo orobince (obr. 1). Hnízdo bývá umístěno na samém okraji porostu s pohodlným přístupem od vodní hladiny (obr. 4), případně je ukryté několik metrů od okraje vegetace. Výjimečně může být i na volné hladině bez jakéhokoli vegetačního krytu. Je sestaveno z rostlinného materiálu, má bytelný základ z větších stébel pod vodou (obr. 7) a menší část nad hladinou, kterou tvoří jemné tlející nebo čerstvé části rostlin. Kvalita hnízdního porostu má v této fázi zásadní význam, i proto, že oba rodiče sbírají z bezprostředního okolí materiál na stavbu. Zvláště u potápek malých lze pozorovat také časté umístění hnízda v převislých větvích různých keřů rostoucích na březích (obr. 8).

Ještě než vystavějí oba ptáci pravé hnízdo, mohou si natrénovat postup tvorbou tzv. plošinek (anglicky se tomuto chování říká platform courtship). Jde o stavby stejného typu jako hnízdo, přičemž na jedné z nich probíhá páření. Poslední plošinku pak většinou přebudují na vlastní hnízdo. Potápka malá staví takových plošinek během toku několik, u potápek roháče dojde většinou ke stavbě pouze jediné. Období stavění těchto plošinek, stejně jako samotný tok, trvá obvykle řádově dny a jeho délka může být individuálně dosti variabilní.

Vlastní páření má rovněž značně rituální charakter a jeho závěrečná fáze probíhá tak, že jeden z ptáků čeká na hnízdě s krkem nataženým dopředu. Druhý za ním vyskočí z vody, vystoupí na jeho hřbet a po kopulaci, která trvá jen pár sekund, přeběhne po jeho zádech a přes jeho hlavu opět skočí do vody. Schválně se při

popisu nezmiňuji o samci a samici, protože u potápek mohou oba ptáci při několikaletém páření pozici střídat.

Soliterní nebo koloniální hnízdění

Většina druhů si během hnízdění brání své hnízdní teritorium – jiné potápky v něm netolerují. Typicky teritoriální soliterně hnízdící je potápka malá. Existují ale i druhy hnízdící koloniálně. V našich zeměpisných šířkách se to týká potápky černokrké, která hnízdí v koloniích čítajících někdy až stovky párů – u nás se dnes ale setkáme spíše s jednotlivými páry nebo menšími koloniemi. Tvorba nové kolonie přitom probíhá poměrně zajímavým způsobem, kdy první páry začínající s hnízděním na sebe doslova „nabalují“ další a další ptáky, kteří se houfně pouštějí do příprav k hnízdění. Zdá se, že potápky v tomto období inspiruje, když vidí své soukmenovce při hnízdění, což pro ně může být dobrým signálem, že vybraná lokalita je k hnízdění opravdu vhodná.

Příklad potápky černokrké a změn jejího areálu v rámci Evropy je názornou ukázkou toho, jak jsou tyto ptáci citliví na změny v prostředí. Náhlé, doslova invazní rozšíření tohoto druhu do střední Evropy zhruba na přelomu 19. a 20. stol. doprovázelo snížení počtu hnízdicích párů na původních místech výskytu na východě, např. na stepních mokřadech v oblasti Kaspického moře. Tito ptáci zřejmě reagovali na zhoršení podmínek v původní domovině (především vysychání mokřadů) a při vyhledávání nových vhodných hnízdišť využily úživnější středoevropské mokřady, jako české rybníky, které v té době nabízely velké množství potravy. Tak např. na Námežských rybnících v Českomoravské vrchovině byly potápky černokrké zjištěny poprvé v 80. letech 19. stol., v západoevropských zemích se pak postupně objevovaly až do 30. let 20. stol. V posledních asi 40 letech byl u nás naopak zaznamenán výrazný úbytek populace tohoto druhu, což souvisí především se zhoršenými podmínkami na našich rybnících (blíže viz dále v textu a v příštím dílu).

Hnízdění v koloniích má celou řadu výhod, především výrazné snížení predatorního rizika. Zřejmě i proto hnízdí potápky černokrké často ve smíšených koloniích s racky nebo rybáky. Přesto takové hromadné soužití může znamenat pro snůšku i nebezpečí. V některých případech byli např. pozorováni podivně agresivní jedinci, kteří hromadně vyhazovali vejce z hnízd svých druhů.

2 Potápka roháč (*Podiceps cristatus*) u hnízda s čerstvě vylíhnutým mládětem na hřbetě

3 Potápka malá (*Tachybaptus ruficollis*) zahřívající snůšku. Foto P. Štěpánek

4 Umístění hnízda potápky roháče v litorálním porostu rákosu

5 V blízkosti hnízd potápek často hnízdí lysky černé (*Fulica atra*). Zde je vzdálenost mezi hnízdy lysky (vlevo) a potápky roháče (vpravo) asi 1 m.

6 Vejce potápky roháče v průběhu hnízdění postupně tmavnou, napomáhá tomu i tlení rostlinného materiálu v hnízdě.

7 Nově postavené hnízdo potápky roháče s prvními snesenými vejci, na kterém jsou dobře patrné základy tvořené delšími stéblly rákosu zakotvenými v okolní vegetaci.

8 Hnízdo potápky malé upevněné v převislých větvích keřů. Snímky J. Sychry, pokud není uvedeno jinak

Každá z těchto strategií, soliterní hnízdění i kolonialita, má tedy své výhody a nevýhody. Na to, k jakému typu hnízdění dojde, má vliv i dostupnost optimálního hnízdního prostředí. Např. u potápek rudokrké nebo potápek roháče byly zjištěny vyšší hnízdní hustoty v případech, kdy na lokalitě byl nedostatek vhodných hnízdních porostů. Na těchto místech došlo k přechodu k tzv. semikolonialitě, tedy k zmenšení jednotlivých teritorií na minimum a snížení agresivity mezi hnízdicími páry. S vyšší hnízdní hustotou pak často pozitivně koreluje také vyšší hnízdní úspěšnost.

Počátek hnízdění

Vejce snášíjí potápky v jedno- až dvoudenním intervalu (záleží na druhu) a rodiče na ně prakticky okamžitě střídavě zasedají. Inkubační doba je druhově specifická a trvá asi 20–30 dnů. Po tuto dobu musí rodiče zahřívát vejce a čelit četným nástrahám, které vejce ohrožují. Již umístěním hnízda se musí potápky vyrovnat s kompromisem vlastního snadného přístupu, který je důležitý kvůli pravidelnému střídání obou rodičů při sezení, a nepřístupností hnízda pro predátory. Ti obvykle přicházejí od břehu (např. potkan, ondatra, hryzec, norek) nebo ze vzduchu (např. krkavcovití ptáci). Větší úspěšnost mají tedy obvykle páry na hnízdech, která se nacházejí ve větší vzdálenosti od břehu a jsou umístěna v hustší vegetaci.



Zajímavou antipredační strategií je i to, že potápky před odchodem z hnízda, např. při vyrušení, zakrývají svá vejce hnízdním materiálem. Potápky malé začínají toto chování praktikovat až po snesení druhého vejce. Existuje hypotéza, že první snesené vejce nebývá zakrýváno, protože rodiče testují nápadnost a bezpečnost zvoleného místa pro hnízdění. Hnízdo se zakrytou snůškou je zvláště v pokročilejších fázích inkubace nenápadné a připomíná spíše zetlelé rostlinné zbytky. Procesy rozkladu hnízdního materiálu vedou ke zvýšení teploty, což napomáhá tomu, aby hnízdo po odchodu rodiče rychle nevychladlo. Zároveň částečně způsobují i tmavnutí vajec (obr. 6).

Nesnáz v době inkubace

Ochrana hnízda před predací v období inkubace patří k hlavním starostem rodičů. Zajímavé je, že se s ní jednotlivé druhy mohou vypořádat odlišnými způsoby. Potápky malé sázejí většinou na nenápadnost a jejich hnízda jsou často velmi těžko k nalezení v hustých litorálních porostech. Přesto jsem při jejich sledování na Náměštských rybnících zjistil, že bývají zničena predátory ve větší míře než nápadně umístěná hnízda potápek roháčů. Vysvětlením tohoto paradoxu může být rozdílná velikost obou druhů. Většina predátorů, kteří hnízda potápek na našich rybnících ohrožují, jsou menší zvířata. Domnívám se proto, že se poměrně velcí roháči dokážou lépe ubránit.

Pro všechny potápky je nicméně důležité na své hnízdo zbytečně neupozorňovat. Zajímavá skutečnost byla zjištěna při sledování potápek rudokrých při sezení na vejcích během noci. Pravidelně se totiž stávalo, že ptáci hnízdo opustili a po něko-

lik hodin nechali bez dozoru. Toto pozorování je v protikladu se situací přes den, kdy potápky, pokud nejsou vyrušeny, sedí na svých vejcích nepřetržitě. Je možné, že tímto způsobem snižují riziko nálezu hnízda některým z predátorů, kteří se v noci na rybnících pohybují. Hnízdo bez sedícího rodiče a se zakrytou snůškou musí být ve tmě poměrně těžko k nalezení. A pokud je přesto objeveno, rodič alespoň neriskuje, že predátor napadne i jeho.

Hnízdo potápek však neohrožuje jen přímá predace. V některých případech dochází ke zničení celého hnízda i se snůškou. Viníkem může být např. lyska černá (*Fulica atra*). Tito ptáci hnízdí u nás velmi často v těsné blízkosti potápek roháčů; např. na Náměštských rybnících jsem toto sousedství zjistil v letech 2000–03 téměř v 60 % případů, přičemž někdy byla hnízda obou druhů od sebe vzdálena jen kolem půl metru (obr. 5). Přestože je tato situace většinou nekonfliktní (někdy naopak potápky profitují z přítomnosti lysek, které jsou agresivnější vůči všem predátorům), bylo zničení hnízda potápek lyskou zjištěno už vícekrát. V poslední době jsou však mnohem častějšími ničiteli hnízd nejen potápek polokrotké, pro myslivcké účely odchované kachny divoké (*Anas platyrhynchos*), které jsou na naše rybníky stále častěji vypouštěny, a to právě v období rozmnožování vodních ptáků. O škodlivosti tohoto jednání by se dalo napsat mnoho. Jaký to asi musí být šok pro hnízdící ptáky, když se náhle na rybníku objeví desítky kachen, které hlučně prolézají napříč rákosinami, všude vlezou a zobáky odrbou, na co přijdou, včetně hnízd (sám jsem takové rozebrání hnízda roháče několikrát pozoroval). V takovou chvíli končí na rybnících veškerý klid, zvláště

na těch s menší rozlohou litorálních porostů, a dá se lehce vypožorovat, jak divocí ptáci tato místa opouštějí. Na fakt, že křížením původních divokých populací kachen s těmito odchovanými ptáky různého původu zřejmě dochází k nenapravitelné degradaci jejich původního genofondu, asi nemá smysl na tomto místě upozorňovat.

I když potápky nejsou až tak citlivé na vyrušování na hnízdě, zvláště na vodních nádržích využívaných k rekreačním účelům může docházet k velmi silnému rušení, které někdy končí i opuštěním hnízda. Toto rušení totiž může přicházet jak od břehu, tak od vodní hladiny (proplouvající lodky). Důsledkem může být také shození některého vejce do vody při prudkém úniku inkubujících ptáků z hnízda. V takových případech navíc nemusí dospělý pták stihnout svá vejce zakrýt. Byly popsány případy, kdy vrány černé (*Corvus corone*) doslova čekaly, až kolem kolonie roháčů projede motorový člun a vyplaší je z hnízd, a pak plenily odkrytá hnízda.

Na osud hnízda mohou mít dále vliv abiotické faktory, jako je kolísání vodní hladiny, které ztrpčuje život především potápkám hnízdícím na tekoucích vodách. V našich podmínkách však k tomu dochází velmi zřídka (v úvahu připadá pouze u potápek malé) a na rybnících většinou dramatické kolísání vodní hladiny v období rozmnožování nenastává.

Když se rodiče vyhnou všem nástrahám, které hnízdu v období inkubace hrozí, a dočkají se vylíhnutí mláďat, není rozhodně zaručené, že mají úspěšně splněno. O tom, jak jejich boj o zdárné vyvedení potomstva dále pokračuje, si povíme příště.