

Kormorán velký v Čechách a jeho potrava na zimovišti v Praze

Jan Andreska, Martin Čech, Štěpán Rusňák

„Také mezi zvířaty jsou některá od přírody bolá, jako pštrosi a kormoráni, kteří proto dostali od Řeků jméno phalacrocorax.“
Gaius Plinius Secundus, Naturalis historiae

Málokterý ptačí a nakonec i živočišný druh vyvolává takové diskuse a pravidelné dávky emocí jako kormorán velký (*Phalacrocorax carbo*). Je to predátor orientovaný téměř výhradně na lov ryb. Jeho postavení v potravním řetězci je konečné, zásadní redukci početnosti dospělců v přírodních poměrech nevykonává žádný predátor vyššího řádu. Kormorán navíc při dynamice své množivosti velmi rychle doplňuje ztráty. Na moři a ve vzdálených deltách velkých řek je to z našeho pohledu lhostejné, i když i tam může přítomnost kormoránů ovlivnit rybí populace (Leopold a kol. 1998, Lorentsen a kol. 2004). Odlišná situace nastává na našich vnitrozemských vodách.

Historie výskytu v Čechách

Budeme-li uvažovat v celoevropských rozměrech, patřil kormorán velký mezi ptáky původně žijící hlavně na mořském pobřeží a v deltách velkých řek. Do evropského vnitrozemí se pravidelně dostával nejspíše pouze při migraci. V českých zemích nutně nacházel jen říční biotopy, jedinou výjimkou bylo Komořanské jezero zaniklé počátkem 20. stol. Malá šumavská jezera mu těžko mohla poskytnout odpovídající potravní základnu.

Velkým lákadlem pro kormorány se u nás nepochybně staly až rybníky určené převážně k chovu kaprů. První z nich vznikly v souvislosti s klášterní kolonizací ve 12. stol. a tradice chovu různou měrou domes-

tikovaných rybích druhů u nás trvá déle než 800 let. Kupodivu téměř chybějí záznamy o konfliktech mezi rybníčními hospodáři a kormorány. Jakoby buď nenastávaly, anebo byly řešeny okamžitě a bez formalit, nejspíše střelnou zbraní. Výjimkou jsou registry výplat zástřelného na rybnících města Olomouce z druhé poloviny 17. stol. citované historikem Rudolfem Hurtem (1960), ve kterých sice píše o vodních havranech, přesto není možná záměna druhu.

Samotné jméno kormorán má vůbec zajímavou etymologii. Plinius ve své Přírodní historii mluví, doslovně přeloženo, o vodním krkavci. Označení kormorán pochází ze staré francouzštiny (*cormareng*), což povstalo ze složeniny *corp* (z latinského *corvus*, tedy havran, krkavec) a *marenc* = moř-

ský, moři náležející, odvozeno z latinského *marinus*. Jako *cormorant* je doloženo r. 1379 (v této podobě přešlo i do angličtiny, doloženo 1697), dnešní *cormoran* pak r. 1550.

Pokud se vrátíme zpět k historickým záznamům o výskytu kormoránů na našem území, pak olomoucký biskup Dubravius ve svém stěžejním díle *O rybnících* (*De Piscinis*, Vratislav 1547) zmiňuje jako škůdce pouze potápyky, kterých je několik druhů. Za nimi se nejspíše skrývají vedle roháčů a dalších druhů potápek také kormoráni.

První zmínku o možném hnízdění kormoránů u nás nacházíme v Rozmanitostech z historie Království Českého Bohuslava Balbína (1679). Balbín v této relaci klade výskyt kormoránů na ostrovy Labe u Litoměřic. Tyto ostrovy zanikly regulací toku ve 20. stol., jsou ale patrně např. na mapách I. vojenského mapování. Ostrovů bylo 6 a nejspíše byly zalesněné. Údaj není datován, ale lze předpokládat druhou polovinu 17. stol. Krátká úvaha o vzniku a existenci této kolonie nutně vede okamžitě k otázce, proč právě tam mohli kormoráni zahnízdit. Důvod je jasný, v okolí chyběly rybníky a v krajině na soutoku Labe a Ohře kormoráni alespoň dočasně nevodili. Balbínova zpráva byla ovšem před nedávnem zpochybněna.

Antonín Frič (1873) zaznamenal snahu kormoránů zahnízdit v letech 1836 a 1846 u Pardubic a konstatuje, že byla neúspěšná proto, že lidé nepřipustili hnízdění.

Ornitolog Vladislav Šír (1890) poznamenává, že kormoráni u nás (míněno v Čechách) nehnízdí a jen protahují. I to, jak kormorána popisuje, naznačuje, že měl k dispozici směs informací, avšak ty, které se týkají hnízdění, nemohl mít ověřené:

Kormorán velký (Phalacrocorax carbo) v tzv. slepičím postojí. Foto R. Stach



Zimní hejno kormoránů velkých hřadujících na písčném jespě řeky Vltavy v Praze (březen 2007); v pozadí hřadovací alej topolů na zimovišti na Císařském ostrově. Foto Š. Rusňák

„Do Čech přichází kormorán na jaře neb na podzim skoro každého roku a objeví se buď v té, neb oné krajině. Kormoráni žijí ve společnostech a v čas hnízdění bývá jich mnoho tisíc. Někdy najdou lesy, zvláště při vnitrozemních vodách, obývané volavkami a vránami, a tu se najednou strhne mezi nimi krutý boj. S náramným křikem vrhnou se kormoráni na zahnížděné volavky a vrány, jež nejsou povolny pracně zhotovená hnízda opustiti. Několik hodin i po celý den rozléhá se daleko po lese hrozný šramot a děsný křik, za kterého z obou stran mnohý pták mrtev klesá k zemi. Volavky a vrány brání se zoufale, ale jejich krve prolévání bývá marno: kormoráni vždy zvítězí a kladou pak vejce do hnízd vydobytých. V chůzi je kormorán nezapomněl pro krátké a široké nohy. Zatož v potápění a plování je tak obratný, že mu neujde ani nejrychlejší ryba. Za potravu mu slouží jediné ryby, a těch spotřebuje denně veliké množství, neboť jeho žravost nemá míry. Ryb s pichlavými neb ostnatými ploutvemi nemiluje, ostatní pak chytá bez rozdílu, odvažuje se na ryby i přes 30 cm dlouhé! Kormorán velmi rychle tráví — skaliny, stromy a země, kde kormoráni hnízdí, vyhlížejí celé bílé od výkalů těchto žroutů. Trus, ten je prý žravý, ostrý, rostlinstvu škodný, proto také spolčil se lesník s rybářem a vypověděli kormoránům válku.“

Zoolog Leontin Baťa ve svých Dosavadních výsledcích (1933) cituje ohradského muzejního správce Františka Janovského, který uvedl, že „kormorán kdysi hnízdil v malých koloniích na jihočeských rybnících, nyní občas, ale přesto každoročně zalétá“.

Profesor Julius Komárek (1944) se ve své knize Hubení škodlivé zvěře a ptactva o kormoránovi zmiňuje následovně: „Vážným nepřitelem rybářství je pták u nás bohudíky vzácný, který se hojně zdržuje jen v Podunají a na mořích a k nám zalétá jen při přeletu. Je to kormorán, statný pták velikosti štíhlé husy, černého peří s nádechem kovově zeleným a hnědým, s protáhlym krkem a s dlouhým zobákem, na konci hákovitě zahnutým. Měkké ozobí a řasnatá kůže po stranách hlavy dovolují mu otevřítí zobák velmi široce, takže může polknout i značně velikou rybu. Kormorán je vlastně pták mořský; vyskytuje se velmi hojně v několika druzích téměř při všech mořích. Nám nejbližší hnízdiště kormoránů jsou na Dunaji, kam se dostal z ústí řeky a rozšířil se po celém toku zakládaje si tu v pobřežních lesích kolonie hnízd. Odtud zalétá občas k nám, bohudíky jako vzácnost.“

Návrat kormoránů

Výstavbou přehrad ve druhé polovině 20. stol. se na našem území radikálně změnila situace v tom smyslu, že řeky pod přehradami v důsledku vypouštění relativně teplé vody přestaly zamrzat. Je vlastně pozoruhodné, že tento prostřený stůl si kormoráni našli relativně pozdě po jeho vzniku a jejich zimování se u nás projevilo až v 80. letech 20. stol. Expanze na nová zimoviště pravděpodobně souvisela s jejich celkovým šířením po severoevropských pobřežích právě v poslední čtvrtině 20. stol., a záro-



Kormorán velký při lovu karase stříbřitého (Carassius auratus). Foto R. Stach

veň se zesílenou snahou o ochranu kormoránů podle Evropské direktivy z r. 1979. Zmíněnou ochranu zase vyvolal předchozí celoevropský úbytek populace kormoránů velkých až na pouhé 4 000 párů.

Díky zmíněným okolnostem vznikla r. 1982 i první větší hnízdní kolonie na našem území na tehdy čerstvě napuštěném vodním díle Nové Mlýny — na Prostřední, též zvané Mušovské nádrži. Rozlehlá a zarosná vodní plocha Novomlýnských nádrží poskytovala určitou naději, že hnízdění nezpůsobí škody a nevyvolá konflikty. Blízké chovné kapří rybníky Pohořelické rybníční soustavy ale kormorány záhy přilákaly svou potravní nabídkou, a tak původní představy vzaly za své, a přistoupilo se k redukovaní stavu.

Podobná situace se vyvinula i na dalším hnízdišti, na rybníku Ženich ve Vitmanovských rybnících v CHKO Třeboňsko. Zde bylo hnízdění od r. 1983 komplikováno tím, že šlo o rybník s chovem kaprů. Počet hnízdicích párů na Třeboňsku rychle rostl (tři páry r. 1983, 18 párů 1984), a od r. 1988, kdy v regionu hnízdilo 142 párů, dochází k pravidelnému snižování počtu odstřelem. Tak lze jen spekulovat, kolik párů by dnes v naší republice hnízdilo, kdyby se kormoráni hnízdící i tažní neredukovali.

Souběžně s hnízděním se dynamicky vyvinulo i přezimování. Z druhu, jehož zimování bylo vzácné a nepočtené, se postupem času stal pravidelný a četný zimní host. Možnosti obživy mu poskytují nezamrzající úseky řek pod přehradami. Tak se ke sporu rybníčních hospodářů okamžitě přidali i sportovní rybáři.



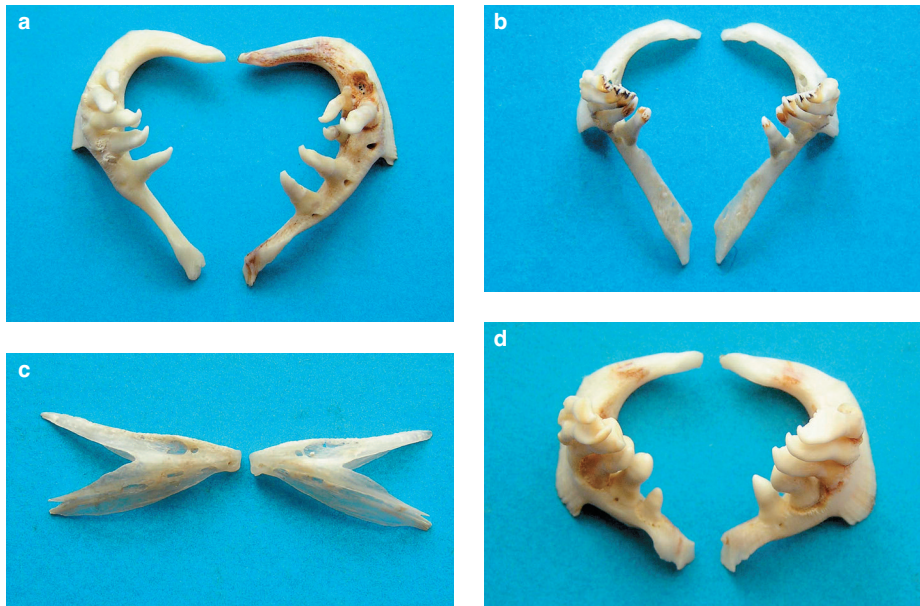
Poranění na ocasním násadci amura bílého (Ctenopharyngodon idella) způsobené neúspěšným útokem kormorána. Foto I. Šutovský

Debata o kormoránech je urputná z řady důvodů a rybáři jsou velmi nepřátelští k potravním zvyklostem těchto ptáků. Předně kormoráni loví ryby nanejvýš spektakulárně, mnohdy v hejnu a značně kooperativně. Nijak svou potravní aktivitu neskrývají. Už vícekrát bylo publikováno, že denní spotřeba ryb na jedince v mimohnízdním období činí v průměru asi 500 g. Toto množství pochopitelně závisí na velikosti ptáka a odpovídá přibližně 17 % jeho tělesné hmotnosti. Orientační výpočet množství zkonsumovaných ryb je pak poměrně snadný. Co se týče náhrady rybníkářům, vzniklé škody kompenzuje stát, avšak sportovní rybáři odškodňování nejsou. Ti toto rozlišování celkem logicky chápou jako křivdu.

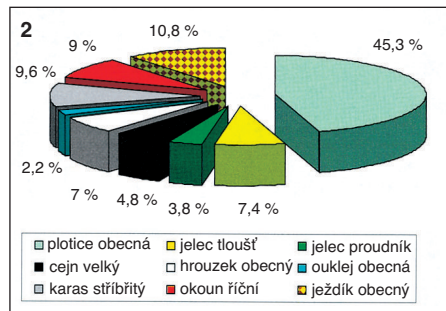
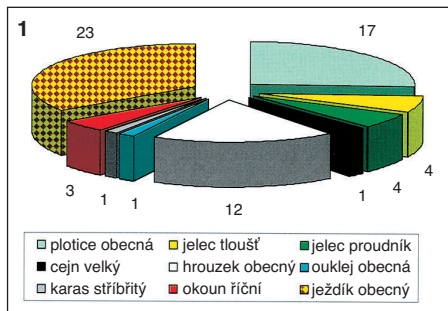
Potrava kormoránů v Praze

Na pražském zimovišti v Troji (viz obr.) zimuje podle dostupných údajů různé velké zimní hejno kormoránů už řadu let, poprvé v r. 1991. Jejich počet se různí podle intenzity jednotlivých zim, nejvíce jich tu zimovalo ve zvláště studené zimě 2001–2, kdy bylo vícekrát napočítáno přes 1 620 jedinců.

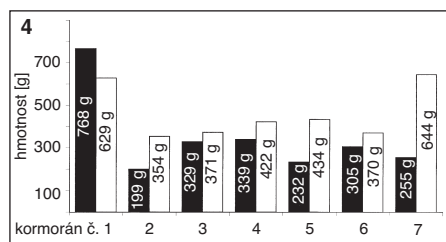
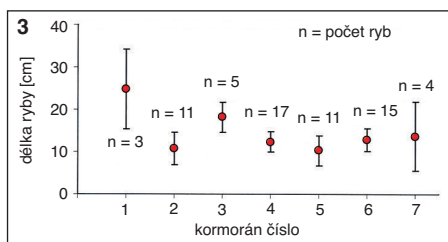
Dosud nebyl publikován žádný průzkum potravy zde zimujících kormoránů, což je pro kvalifikovanou diskusi o výši skutečných škod významný nedostatek. Metodicky lze pro získání tohoto údaje postupovat dvojím způsobem. První možností je analýza vývržků, ale ty se mohou být obtížně získat, protože většina větví topolů, na nichž zde kormoráni nocují, je nad tokem Vltavy, a převážně množství vývržků tak odnáší



Požerákové kosti (a, b, d) a spodní čelisti (c) umožňují identifikaci jednotlivých druhů ryb v žaludcích studovaných kormoránů: a) jelec tloušť (*Leuciscus cephalus*); b) cejn velký (*Abramis brama*); c) okoun říční (*Perca fluviatilis*); d) plotice obecná (*Rutilus rutilus*). Snímky M. Čecha



Zastoupení jednotlivých druhů ryb v žaludcích 7 kormoránů velkých (*Phalacrocorax carbo*) zastřelených na Vltavě v Praze–Troji v zimě 2007: graf 1 — četnost druhů ryb; graf 2 — podíl hmotnosti jednotlivých druhů ryb. Orig. M. Čecha



Graf 3 — Průměrná velikost ryb v žaludcích odlovených kormoránů velkých. Orig. M. Čech

Graf 4 — Hmotnost ryb v žaludcích 7 kormoránů velkých z Prahy (černé sloupce) a předpokládaná denní optimální dávka (bílé sloupce) při uvažované průměrné spotřebě ryb na úrovni 17 % hmotnosti těla kormorána. Orig. M. Čech

řeka. Druhou možnou variantou je odstřel úředně povoleného množství jedinců a analýza obsahu jejich volat a žaludků.

Při natáčení dokumentárního filmu o vztahu ke kormoránům v ČR byl v r. 2007 zvolen druhý metodický postup, a pro ten bylo získáno úřední povolení k lovu. Ve dvou dnech (27. 2. a 1. 3.) zde bylo střeáno 7 z 10 povolených kormoránů. Analýza jejich žaludků je do té míry podstatná, že jsme se rozhodli ji publikovat, i když jde o výsledek z malého množství vzorků. Pro hlubší pochopení jednotlivých parametrů potravní ekologie kormoránů na Vltavě v Troji bude nezbytné v příštích letech vzorek výrazně rozšířit. Druhou příslušnost a velikost ryb v žaludcích jednotlivých kormoránů jsme určili na základě hlavových identifikačních kostí (druhově specifických), jako jsou kosti požerákové (*ossa pharyn-*

gea, viz obr.), kost předskřelová (*os praeoperculare*) a kost zubní (*os dentale*).

V žaludcích 7 kormoránů velkých zastřelených na Vltavě v Praze–Troji na přelomu února a března 2007 (tedy na sklonku neobvykle teplé zimy) byly nalezeny hlavové identifikační kosti 66 ryb náležejících 9 druhům ze dvou čeledí. Nejčetněji lovenými druhy byl ježdík obecný (*Gymnocephalus cernuus*) ve velikosti 6–11,6 cm (34,8 %), plotice obecná (*Rutilus rutilus*) ve velikosti 8,2–35,2 cm (25,8 %), hrouzek obecný (*Gobio gobio*) ve velikosti 10,9–14,4 cm (18,2 %) a jelci (jelec tloušť — *Leuciscus cephalus* a jelec proudník — *L. leuciscus*) ve velikosti 10,2–21,4 cm (12,1 %), viz graf 1 (Čech a kol. 2007).

Naopak z hlediska hmoty přijaté potravy jednoznačně dominovala v úlovcích kormoránů plotice (45,3 %), následována jelci (11,2 %) a ježdíkem (10,8 %), graf 2. Největší ulovenou rybou byla plotice obecná (35,2 cm, 578 g). Průměrnou velikost ryb (pro celý soubor 13 cm) a S. D. (standardní odchylka) v jednotlivých žaludcích ukazuje graf 3. Největší množství ryb nalovil kormorán č. 1 (768 g), nejmenší pak kormorán č. 2 (199 g), graf 4. Průměrné ptáčí ulovili jen 347 g ryb. Jak vyplývá z grafu, pouze kormorán č. 1 (velký jedinec o hmotnosti 3,7 kg) měl v žaludku více ryb, než odpovídá optimální denní dávce (17 % hmotnosti kormorána) přijaté potravy. Naopak kormoráni 2–6 (mnohem menší ptáčí vážící přibližně 2,1–2,6 kg) nalovili výrazně suboptimální množství kořisti. Kormorán č. 7 (velký jedinec o hmotnosti téměř 3,8 kg) měl skoro prázdný žaludek, a protože byl dohledán až druhý den po zástřelu, je pravděpodobné, že většinu nalovených ryb stačil v obranné reakci ve stresu vyvrhnout. Přestože nemůžeme vyloučit, že kormoráni č. 2 až 6 vyvrhli část natrávených ryb již krátce po ranním lovu, zdá se být pravděpodobné, že šlo o mladé, málo zkušené, a tedy lovecky málo úspěšné jedince. Navíc i o jedince slabé, což potvrzuje srovnání s kormoránem č. 1. Zatímco tento pták lovil velké ryby (průměrná velikost téměř 25 cm), ostatní se zaměřili na ryby více než o polovinu menší a mnohonásobně lehčí (srovnej s grafem 3)! Tato lovecká strategie se zdá být podle nejnovějších výzkumů krajně neekonomická, a tedy pro kormorány nevhodná (v zimním období obvykle loví až 5x větší kořist — průměrná hmotnost ryb cca 160 g — než v letním období — cca 30 g, protože lov v chladné vodě je energeticky náročnější; Čech a kol. 2007).

Můžeme tedy shrnout, že kormoráni na Vltavě v Troji loví z rybářského pohledu jen málo významné druhy ryb, navíc v malých velikostech, naopak se v jejich potravě vůbec neobjevily rybí druhy atraktivní z pohledu člověka — produkčního či sportovního rybáře, jako je kapr obecný (*Cyprinus carpio*), štika obecná (*Esox lucius*), candát obecný (*Stizostedion lucioperca*) nebo pstruh duhový (*Oncorhynchus mykiss*). Ačkoli se výsledek potravní analýzy může zdát překvapivý, přinejmenším druhové zastoupení ryb v potravě zimujících kormoránů na Vltavě v Troji velmi dobře koresponduje se zjištěními, která byla učiněna na jiných místech hlavního říčního systému Vltavy (Údolní nádrž Lipno II a Vltava pod touto vyrovnávací nádrží — Čech a Hladík 2005; Údolní nádrž Slapy — Čech 2007; Vodní nádrž Želivka — Čech 2004). Zajímavá analogie v projevu je se dominantí ježdíka obecného v potravě kormoránů pak byla potvrzena i v případě ptáčí lovičích na hlavním toku Dunaje v Bavorsku (Keller 1998).

Důkladná znalost potravní biologie kormorána velkého v závislosti na typu využívaného prostředí, potravní nabídce a klimatických podmínkách by se měla stát v budoucnu úhelným kamenem diskuse o dalším soužití tohoto živočišného druhu a všech chovatelů ryb na našem území. Již dnes je však zřejmé, že tato koexistence musí být podepřena i nezbytnou změnou v legislativě. Nelze jistě předpokládat snadné vyřešení zjevného problému, pokroem je ale už samotná diskuse podpořená věcnými argumenty.