

Změny v druhovém zastoupení a početnosti vybraných ptačích skupin v letech 2010–2020 v NPR Bohdanečský rybník

The birds of the Bohdanečský pond National Nature Reserve in 2010–2020

Milan RŮŽIČKA

Kollárova č. p. 364, 533 53 Pardubice; e-mail: milan.ruzicka@nature.cz

ÚVOD

Národní přírodní rezervace (NPR) Bohdanečský rybník je jedním z nejvýznamnějších ptačích území ve východních Čechách. K jejímu prvnímu vyhlášení došlo již v listopadu roku 1951, tehdy jako státní přírodní rezervace. Již od začátku bylo předmětem ochrany ptactvo. Na obdobném území jako NPR Bohdanečský rybník včetně ochranného pásma byla zřízena v roce 2004 stejnojmenná ptačí oblast s předmětem ochrany chřástal kropenatý (*Porzana porzana*). Při novém vyhlášení v roce 2005 byl předmět ochrany rozšířen. Konkrétně byl stanoven takto: „*Předmětem ochrany je ornitologická lokalita, ve které se vyskytují hojně zejména bahňáci a další druhy vodních a mokřadních ptáků, a komplex vodních, mokřadních a lesních ekosystémů, zejména slatinných luk, rákosin, bažinných olšin, vrbín a doubrav, vytvořených kolem Bohdanečského rybníka*“ (AOPK 2020).

O ptactvu Bohdanečského rybníka bylo sepsáno již několik prací (např. MUSÍLEK 1946, LEMBERK 2001), poslední ucelenější zpráva však byla podána naposledy v roce 2008 (RŮŽIČKA 2008). Tento článek si klade za cíl přinést informace o zde hnízdicím ptactvu v letech 2010–2020 a diskutovat příčiny zaznamenaných změn v početnosti významných druhů v souvislosti s revitalizací rybníka, rybničním hospodařením a proběhlými managementovými pracemi.

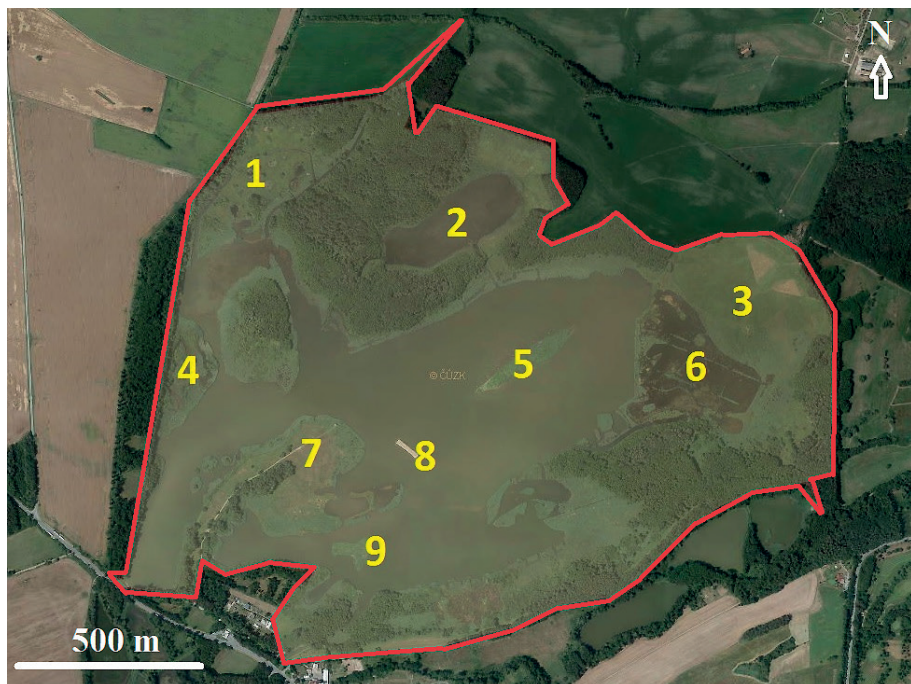
Charakteristika lokality, provedených prací a hospodaření

NPR Bohdanečský rybník se nachází přibližně 8 km severozápadně od Pardubic (kvadráty 5959 a 5960, souřadnice přibližného středu 50°5.60' N, 15°40.35' E, nadmořská výška 219–220 m). Má rozlohu 247,8 ha, z toho vodní plocha Bohdanečského rybníka s volnou vodní hladinou zabírá v současné době cca 104 ha a vodní plocha rybníka Matka cca 6,2 ha (MAPOMAT 2020).

Území rezervace představuje komplex vodních a mokřadních biotopů vytvořených kolem obou rybníků napájených z Opatovického kanálu (obr. 1). V NPR Bohdanečský rybník dominují v litorálu kompaktní porosty rákosin. Z původních slatinných luk se dochovaly jen fragmenty bezkolencových, psárkových a pcháčových luk s vysokým zastoupením ohrožených a chráněných taxonů rostlin. Nejhojněji zastoupená lesní společenstva jsou bažinné olšiny a bažinné křovinné vrbiny na podmáčených půdách (AOPK 2014).

V NPR byly provedeny v období 1999–2015 zásadní revitalizační práce. Nejdříve byl v roce 1999 obnoven rybník Matka a na severozápadě byla vytvořena soustava tůní. Po té přišlo na řadu odbahnění Bohdanečského rybníka. Jeho odbahnění bylo pro velkou

náročnost rozdělena do sekcí. Prvních pět sekcí (cca severozápadní polovina rybníka) bylo odbahněno v letech 2001–2007. Po té se změnila dotační tituly Ministerstva životního prostředí a osm let se hledaly jiné finanční zdroje. Odbahnění rybníka proto bylo dokončeno až v letech 2013–2015. Zkoumané období tak zahrnuje na svém počátku stav, kdy se biotopy konsolidovaly po předcházejících revitalizačních pracích, a byly ovlivněny především přírodními sukcesními pochody. V letech 2013–2015 byla nejvýznamnějším počinem z hlediska vodních ptáků obnova mělkovodní plochy (do 40–60 cm hloubky vodního sloupce) v severovýchodní zátocy. Její poslání (původně určena pouze pro vodní ptáky) se však bohužel nepodařilo zcela naplnit. Na západě je sice tento prostor oddělen od ostatních částí rybníka hrází, na jihu měl průniku kaprů obecných (*Cyprinus carpio*) a dalších chovaných ryb do zátoky zabránit pás rákosí. Ten však byl pojezdem techniky natolik narušen, že se do současné doby ještě nezregeneroval v takové míře, aby vytvořil rybám funkční bariéru. Je to vidět především na jaře, kdy se nasazení kapři z velké části přesunou do zdejších vod, protože jsou mělkí, tudíž teplejší a obvykle je zde na začátku jara namnožený velký zooplankton.



Obr. 1: Letecký snímek lokality Národní přírodní rezervace Bohdanečský rybník (hranice vyznačeny červenou čarou) a důležitých míst zmíněných v textu: 1 – severozápadní louka, 2 – rybník Matka, 3 – Dolanská louka, 4 – západní hráz, 5 – Dlouhý ostrov, 6 – severovýchodní zátoka, 7 – Polákův poloostrov, 8 – Oblázkový ostrov, 9 – ostrov u násypny. Zdroj mapového podkladu: MAPOMAT 2020.

Fig. 1: Orthophotomap of the Bohdanečský rybník, borders of National Nature Reserve marked by red line. 1 – Northwestern meadow, 2 – Matka pond, 3 – Dolanská meadow, 4 – West dam, 5 – Long island, 6 – Northeastern inlet, 7 – Polák's peninsula, 8 – Pebbly island, 9 – Island near hopper. Map source: MAPOMAT 2020.

Dalším nejen pro ptáky důležitým počinem bylo vytvoření ostrovů rozčleňujících vodní plochu. Na severovýchodě rybníka vznikl Dlouhý ostrov, který dosahuje délky kolem 350 m. Severovýchodně od Polákova poloostrova byl vybudován Oblázkový ostrov zhotovený přednostně za účelem vytvoření vhodných podmínek pro hnízdění rybáků. Rozšířen byl také ostrov naproti násypně v jihovýchodní části rybníka. Původně jednotlivé plochy rákosí byly rozčleněny většími či menšími zálivky.

Po provedení prací probíhala na konci sledovaného období, podobně jako na jeho začátku, víceméně nerušeně přírodní sukcese, což mělo za následek to, že během 2–3 let z okrajů vodní zátopy zcela vymizely bahnitě plochy (severovýchodní zátoka, okolí Polákova poloostrova). V okrajích vodní plochy vytvořil rákos postupně husté porosty a vytlačil ostatní rostlinná společenstva (okraje rybníka Matka, břehy Polákova poloostrova, severovýchodní zátoka, pruh podél západní hráze, severozápadní zátoka). Z tohoto důvodu luční společenstva navazují v současné době přímo na volnou vodní hladinu pouze na západním a východním okraji Polákova poloostrova. Mokřadní louky jsou z větší části pravidelně 1× ročně koseny. Kosení má především omezit expanzi rákosu na další plochy. Kosení probíhá na většině plochy od konce léta (září–říjen).

Pozemky v NPR jsou ve vlastnictví státu, právo s nimi nakládat má Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky (AOPK). Oba rybníky jsou pachtovní smlouvou pronajaty Rybničnímu hospodářství, s.r.o. se sídlem v Lázních Bohdaneč. To Bohdanečský rybník využívá k chovu tržní ryby, především kapra obecného. Pravidelně je přisazována k omezení ostatních druhů ryb i štika obecná (*Esox lucius*). Jako tzv. využitelná vodní plocha pro rybniční hospodářství se v současné době uvádí 90 ha. Jde o vodní plochu Bohdanečského rybníka bez severovýchodní zátoky, která by neměla být využívána pro hospodářský chov ryb. Přehled nasazovaného množství kaprů a výše vodní hladiny v měsících květen a červen uvádí obr. 2 a 3. Ryby jsou nasazovány obvykle během dubna, v posledních letech již v březnu. V roce 2019 nebyla menší část kapří obsádky slovena a byla v rybníce ponechána ještě jednu sezónu.

Intenzita rybiho hospodaření ovlivňuje kvalitu vodního prostředí, a to v charakteristikách jako je rozsah zárůstu rybničního dna ponořenou makrovegetací, množství dosažitelné živočišné potravy, průhlednost vody atp. Množství vodních bezobratlých živočichů, kteří slouží jako potrava pro ptáky, ovlivňují nejen nasazované ryby, ale i ryby, které se v rybníce namnoží přirozeně, jako např. plotice obecná (*Rutilus rutilus*), či perlín ostrobřichý (*Scardinius erythrophthalmus*). Tyto ryby, zbývající v menším množství ve vodním prostředí po výlovu, se do rybníka dostávají také při jeho napouštění z Opatovického kanálu a ze Zábanských rybníků. Menší druhy ryb jsou ale zároveň převažující složkou potravy vzácných druhů ptáků hnízdících nepravidelně na rybníce.

Výše rybí obsádky je navrhována na základě stavu rybníka v předcházejícím roce (AOPK 2014). Stav rybníka je zjišťován z lodi. Obeplutí rybníka na lodi se koná 1× měsíčně v květnu až červenci. Při tomto monitoringu se zkoumá množství a velikostní složení zooplanktonu, množství a druhové složení ponořené vodní vegetace a průhlednost vody. Z těchto průzkumů vyplývá, že se situace s vodními makrofyty od počátku studovaného období výrazně zlepšila a v současné době (zhruba od roku 2015) dosahuje v měsících květen a červen ponořená vodní makrofytní vegetace 70–90% pokryvnosti dna.

Zhoršený stav lze ale po většinu let sledovat u zooplanktonu. V něm jsou na konci jara přítomny převážně již pouze buchanky (řád Cyklopoida), navíc pouze malé, v menší míře i střední velikosti.

Jedním z důležitých předpokladů pro rozmnožování většiny ptáků hnízdících na mokřadních loukách je jejich přeplavení v hnízdním období. Vodní hladina je držena v době rozmnožování v jednotlivých letech různě, a to na nadmořské výšce v rozmezí od 219,1 do 219,3 m (obr. 4, 5). Po té je postupně upouštěna tak, aby v září již byla většina luk suchých, a bylo je možné pokosit. Nejvýše byla vodní hladina v rybníce držena v roce 2010, kdy dosahovala výška vodního sloupce na loukách až 40 cm. Opačný průběh (nízko držená hladina v rybnících, horká a suchá sezóna) měl vodní stav na loukách především v letech 2015–2019 s výjimkou roku 2017. V tomto roce měla být hladina držena na úrovni 219,25 m n. m. Z důvodu suchého a horkého průběhu jara a léta však hladina v hnízdní době kolísala i pod tuto úroveň. Lze zhruba říci, že louky jsou při hladině vody v rybníce držené na úrovni 219,05 m n. m. prakticky celé suché. Pokud dostatečně prší, vytvoří se na nich místy pouze mělké kaluže. Souvislá vodní plocha začíná přeplavovat louky při výšce od 219,10 m n. m, kdy je zaplaven jen ne-souvislý úzký pruh luk podél jeho břehů. Rozsáhlé vodou přeplavené plochy se vytváří např. na Dolanské louce až při výši hladiny držené na úrovni od 219,2 m n. m. výše.

Sběr dat

Základní metodou průzkumu hnízdící avifauny bylo sčítání ptáků při průzkumech z lodí, při kterých byl obeplut vždy celý Bohdanečský rybník a zkontrolován i rybník Matka. Údaje z hnízdních sezón 2014–2020 vycházejí vždy ze tří průzkumů z lodí, údaje z hnízdních sezón 2010–2013 z jednoho šetření z lodí. Údaje z let 2010–2013 byly i přes menší počet sčítání do zpracování zařazeny z důvodu potřeby srovnání se stavem avifauny před začátkem poslední etapy odbahnění (podzim 2013 – jaro 2015). Sčítání z lodí se ukázalo jako přesnější ve srovnání se sčítáním ze souše, protože rybník je dosti členitý a břehy jsou lemovány vysokým rákosím. U pěvců byli sčítáni zpívající samci, případně zjišťovány další znaky a kategorie průkaznosti hnízdění (VERMOUZEK *et al.* 2014). U na vodě žijících druhů byl odhadován počet párů, které se pokusily o hnízdění, podle teritoriálního chování, počtu rodin atp. Data z lodí byla doplněna především pozorováním z Musílkovy pozorovatelný umístěné na severním konci Polákova poloostrova a z pochůzek kolem rybníka. Tato šetření probíhala i v jiné dny, než v jakých byly organizovány průzkumy na lodí. Vlastní pozorování byla konfrontována i s údaji ostatních ornitologů prohlídkou záznamů v Nálezové databázi ochrany přírody (NDOP 2020), kam jsou převáděna jednou ročně i data z faunistické databáze České společnosti ornitologické (ČSO 2020).

Hnízdní záznamy početných druhů, mezi které patřily lyska černá (*Fulica atra*), kachna divoká (*Anas platyrhynchos*), strnad rákosní (*Emberiza schoeniclus*) a všechny druhy rákosníků, jsem s výjimkou let 2010, 2019 a 2020 blíže nekvantifikoval (učinil jsem pouze hrubý odhad). Pouze v letech 2010, 2019 a 2020 byl proveden z lodí i podrobný kvantitativní průzkum výše zmíněných druhů.

Celkový počet hnízdících párů racka chechtavého (*Chroicocephalus ridibundus*) byl odhadován pouze na základě pozorovaného množství dospělých jedinců v hnízdní

době, a to většinou s přesností na 50 párů. Určit přesně počet hnízdících párů by bylo možné pouze při podrobném projití hnízdní kolonie několikrát za hnízdní sezónu, což by však způsobilo nadměrné, (nejen) v NPR nepřijatelné rušení tohoto druhu i všech párů ostatních druhů hnízdících v okolí kolonie.

Zvláštní pozornost byla věnována chřástalům (č. Rallidae). Průzkum této skupiny a dalších v noci se ozývajících ptačích druhů probíhal v první polovině noci. Sledování bylo prováděno nejméně 2× měsíčně od začátku května do poloviny července. Při kontrolách jsem používal k provokaci aktivity chřástalů nahrávku jejich hlasu pořízenou firmou Pelz-Biophon. V roce 2020 jsem ke zjištění chřástalů použil i digitální audiozáznamníky nahrávající po celou noc všechny hlasy na lokalitě. Záznamníky byly umístěny na louce přiléhající k severozápadní části rybníka, u Matky, na dvou místech na Dolanské louce a na Polákové poloostrově. S výjimkou Polákova poloostrova byly záznamníky exponovány na všech bodech nejméně po dvě noci v měsíci květnu.

Za hnízdící byly považovány druhy, které dosáhly stupně průkaznosti v kategoriích hnízdního atlasu A (možné), B (pravděpodobné) a C (prokázané) hnízdění (VERMOUZEK *et al.* 2014).

Jako charakteristika určující ovlivnění prostředí rybničním hospodařením byla použita hmotnost rybí obsádky nasazené do Bohdanečského rybníka (do rybníka Matka je pouze nepravidelně dosazována štika obecná). Intenzita rybního hospodaření ovlivňuje především skupinu ptáků volné vodní hladiny a druhy živící se výlučně živočišnou potravou. Výška hladina zadržené v rybníce byla vybrána jako nejdůležitější parametr sloužící k odhadu vlivu rybničního hospodaření na skupinu ptáků mokřadních luk.

Analýza dat

Pro zpracování byly zjištěné druhy ptáků rozděleny do ekologických skupin podle prostředí, které je pro ně nejpodstatnější v době rozmnožování, případně podle převažujícího typu potravy. Druhy tak byly seskupeny do pěti ekologických skupin: druhy volné vodní hladiny, druhy dravé, převážně rybožravé a lovící vodní bezobratlé (výhradně živočišná potrava), druhy obnaženého dna, vázané na okraje vodní plochy bez vegetace, rákosinové druhy a druhy mokřadů a podmáčených luk (tab. 1). Roztřídění do skupin proběhlo podle mé terénní zkušenosti a podle údajů v odborné literatuře (např. HUDEC 1983a, b, HUDEC 1994). Zařazení některých druhů je možné do více skupin – např. čírka modrá (*Anas querquedula*) je zařazena k ostatním kachnám mezi druhy vázané na volnou vodní hladinu. Její zahnízdění však silně ovlivňuje nejen kvalita vodního prostředí, ale též přítomnost rozbahněných okrajů vodní plochy s minimální, nízkou vegetací.

Počet hnízdících párů v jednotlivých ekologických skupinách nebyl pro některé druhy v některých letech odhadnut – u nich je v tab. 1 namísto početnosti uvedeno pouze písmeno „H“, tedy hnízdící druh. Pro grafické znázornění mezisezónních změn v počtu hnízdících párů ekologických skupin druhů volné hladiny a rybožravých druhů (obr. 3) byla vynechána data o počtu hnízdících párů kachny divoké, lysky černé, volavky popelavé (*Ardea cinerea*) a racka chechtavého. U kachny divoké a lysky černé proto, že u těchto druhů chyběla z většiny sezón přesná data o počtu hnízdících párů (viz výše). Počty koloniálně hnízdících volavek popelavých a zejména racků chechtavých až desetinásobně

převyšovaly počty párů většiny ostatních rybožravých druhů dohromady a v grafech by způsobily nadměrné zkreslení trendů platných pro méně početné rybožravce.

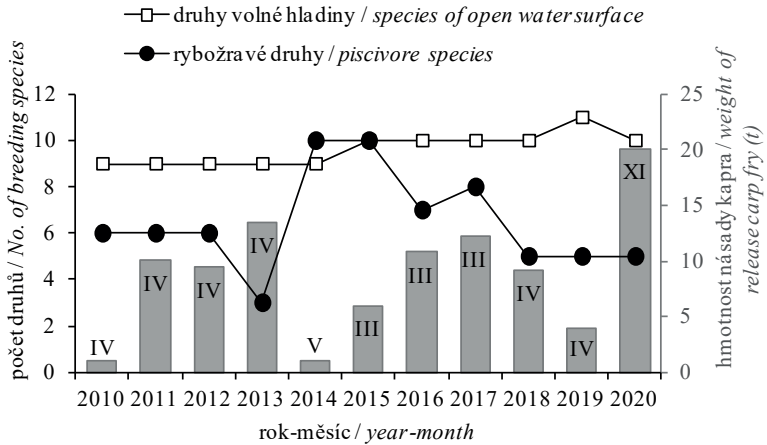
VÝSLEDKY

Přehled počtu hnízdicích párů jednotlivých ptačích druhů v NPR Bohdanečský rybník v období 2010–2020 rozdělených do ekologických skupin uvádí tab. 1.

Početnost hnízdicích párů druhů ptáků ze skupiny obývající volnou vodní hladinu dosáhla maxima v roce 2019. Hned následující rok se však propadla na dlouhodobé minimum. Rozdíly mezi posledními dvěma lety jsou dobře vidět např. u poláka chocholačky (*Aythya fuligula*) a poláka velkého (*Aythya ferina*). Nešlo pouze o počet párů, které se pokusily o zahnízdění. Velké rozdíly nastaly i v jejich hnízdní úspěšnosti. Zatímco v roce 2019 jsem pozoroval šest, respektive 12 rodin, v následujícím roce jsem nezjistil žádnou rodinu, respektive tři rodiny. V jedné skupině mláďat voděné samicí poláka velkého však byla viděna i tři mláďata poláka chocholačky. Podobné změny početnosti byly zaznamenány i u dalších hladinových druhů, a to nejen u hnízdicích, ale i u nehnízdících jedinců. Například zatímco v roce 2019 přesahoval počet nehnízdících lysek černých na rybníce v červenci 500 jedinců, ve stejném období v roce 2020 to bylo cca pouze 200 lysek.

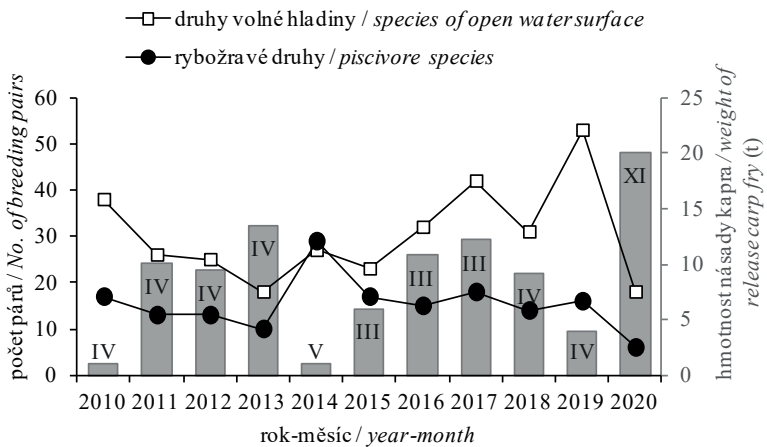
U skupiny druhů s výhradně živočišnou potravou nastalo maximum počtu hnízdicích druhů i celkového počtu hnízdicích párů v roce 2014. Díky managementovým pracím se v roce 2014 obnovila hnízdní kolonie racka chechtavého, který zde před tím naposledy hnízdil v počtu pěti párů v roce 2007 na ostrůvku naproti rybářské násypně v jihoovýchodní části rybníka. Obnovená kolonie měla v roce 2014 minimálně 1 500 párů. Většina racčích hnízd se nacházela na severním břehu severovýchodní zátoky a na budované hrázi oddělující zátoku od zbytku vodní plochy. Protože půda byla vlhká, racci budovali neobvyklá až 20 cm vysoká hnízda ze suchého rákosového listí. Již v té době některé páry zahnízdily i na novém Dlouhém ostrově. V průběhu dalších dvou let se na toto místo přemístila celá hnízdní kolonie.

Na okraji kolonie vyhnízdil pravděpodobně v počtu dvou párů v roce 2014 i racek bělohlavý (*Larus cachinnans*) – hnízdění bylo prokázáno pozorováním žebravého chování 4 nevzletných mláďat. Zhotovení ostrovů umožnilo také vyhnízdění jednoho páru rybáka obecného (*Sterna hirundo*). Pár rybáka se zde zdržoval v hnízdní době již v roce 2014, v sezóně 2015 se hnízdění podařilo prokázat pozorováním krmení nejméně dvou mláďat na Oblázkovém ostrově a v jeho blízkosti. Jde o první doložené úspěšné vyhnízdění tohoto druhu ve východních Čechách. V roce 2014 vyhnízdilo v NPR až sedm párů potápky černokrké (*Podiceps nigricollis*). Z toho čtyři páry hnízdily v obnovené severovýchodní zátoce. Tyto páry byly i úspěšné v odchovu mláďat. Každý odchoval nejméně dvě mláďata. U párů z ostatních částí rybníka bylo pozorováno pouze jedno odrostlé mládě. V roce 2015 se o hnízdění pokusily nejméně tři páry, všechny v severovýchodní zátoce. Na rybníku však bylo na rozdíl od předcházejícího roku pozorováno pouze jedno odrostlé mládě. Rozčlenění rákosových porostů pracemi prospělo i bukáčku malému (*Ixobrychus minutus*) a potápce malému (*Tachybaptus ruficollis*), kteří od roku 2014 mírně navýšili svou početnost (tab. 1).



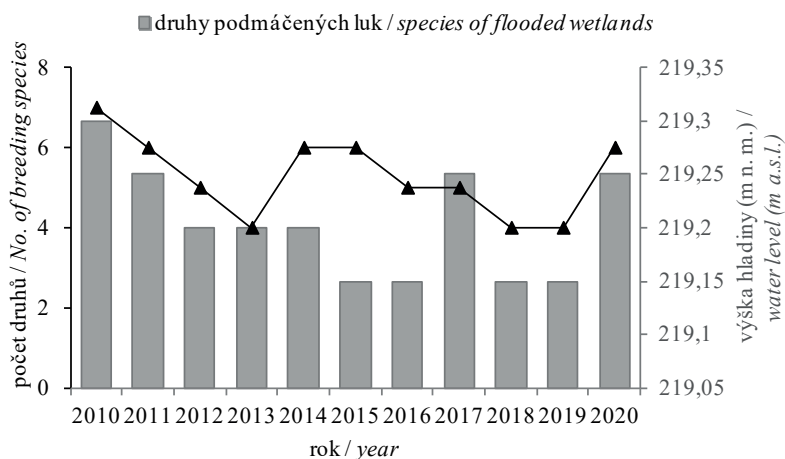
Obr. 2: Počty hnízdících druhů ekologických skupin druhů volné hladiny (spojnicový graf s bílými čtverci) a rybožravých druhů (spojnicový graf s černými body) a hmotnost násad kapra obecného (t) – šedé sloupce (římské číslice značí měsíc vypouštění rybí násady) na Bohdanečském rybníku v období 2010–2020. Zdroj: AOPK 2020.

Fig. 2: Number of breeding species of open water surface (white squares line chart) and piscivores (black points line chart) on the Bohdanečský pond National Nature Reserve in 2010–2020. Grey bar chart shows weight of release carp fry (t), roman numerals indicate month of release in individual year. Data source: AOPK 2020.



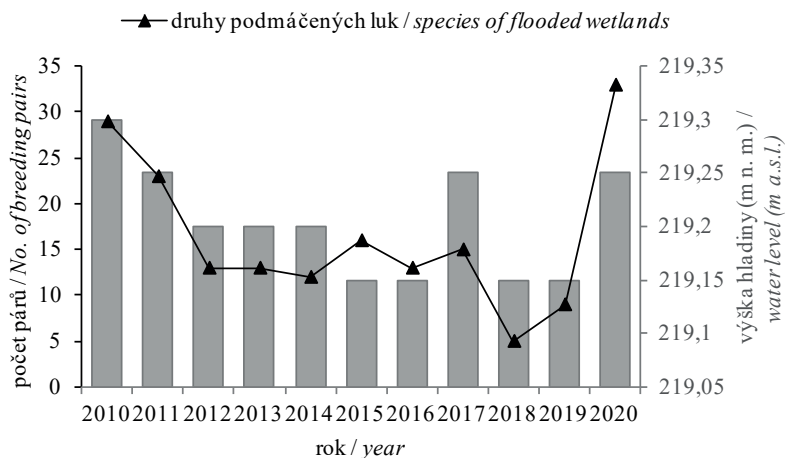
Obr. 3: Počty hnízdících párů ekologických skupin druhů volné hladiny (spojnicový graf s bílými čtverci) a rybožravých druhů (spojnicový graf s černými body) a hmotnost násad kapra obecného (t) – šedé sloupce (římské číslice značí měsíc vypouštění rybí násady) na Bohdanečském rybníku v období 2010–2020. V grafu nejsou zastoupena data o počtu hnízdících párů kachny divoké (*Anas platyrhynchos*), lysky černé (*Fulica atra*), volavky popelavé (*Ardea cinerea*) a racka chechtavého (*Chroicocephalus ridibundus*). Zdroj: AOPK 2020.

Fig. 3: Number of breeding pairs of species of open water surface (white squares line chart) and piscivores (black points line chart) on the Bohdanečský pond National Nature Reserve in 2010–2020. Grey bar chart shows weight of release carp fry (t), roman numerals indicate month of release in individual year. Numbers of breeding pairs of Eurasian Coot (*Fulica atra*), Mallard (*Anas platyrhynchos*), Black-headed Gull (*Chroicocephalus ridibundus*) and Grey Heron (*Ardea cinerea*) are not included in dataset. Data source: AOPK 2020.



Obr. 4: Počet hnízdících druhů přeplavených mokřadních luk (spojnicový graf s černými trojúhelníky) a výška vodní hladiny (šedé sloupce) na Bohdanečském rybníku v období 2010–2020. Zdroj: AOPK 2020.

Fig. 4: Number of breeding species of flooded wetlands (black triangles line chart) and water levels (grey bar chart) on the Bohdanečský pond National Nature Reserve in 2010–2020. Data source: AOPK 2020.



Obr. 5: Počet hnízdících párů druhů přeplavených mokřadních luk (spojnicový graf s černými trojúhelníky) a výška vodní hladiny (šedé sloupce) na Bohdanečském rybníku v období 2010–2020. Zdroj: AOPK 2020.

Fig. 5: Number of breeding pairs of species of flooded wetlands (black triangles line chart) and water levels (grey bar chart) on the Bohdanečský pond National Nature Reserve in 2010–2020. Data source: AOPK 2020.

Ze skupiny ptáků vázaných na okraje rybníka s minimální vegetací dosáhl v roce 2015 rekordního počtu 15 hnízdících párů kulíků říční (*Charadrius dubius*). Kulíci obasadili především nově zhotovený Dlouhý a Oblázkový ostrov, ale hnízdili i na okrajích obnovené severovýchodní zátoky. Podobný vývoj nastal i u píska obecného (*Actitis hypoleucos*), který měl ovšem maximum hnízdících párů již v roce 2014 (čtyři páry). Taktéž čejka chocholatá (*Vanellus vanellus*) hnízdí pravidelně v rezervaci ve vyšších

počtech až od zhotovení obou ostrovů, na které umísťuje svá hnízda (obr. 6). S postupným zárůstem ostrovů či jejich částí vyšší vegetací kulíků říční i písík obecný postupně z NPR opět vymizeli.

Nejmenšími výkyvy, a to jak co se týče druhového složení, tak i celkového počtu hnízdicích párů, prošla skupina druhů vázaných na rákosové porosty. Výraznější fluktuace počtu hnízdicích párů byla zaznamenána jen u rákosníka velkého (*Acrocephalus arundinaceus*), u něhož bylo zaznamenáno maximum 38 hnízdicích párů v roce 2020. Centrum jeho výskytu v rámci NPR bylo v rákosině kolem Polákova poloostrova a mezi přítokovým a odtokovým kanálem z Bohdanečského rybníka do Matky. V případě slavíka modráčka středoevropského (*Luscinia svecica cyanecula*) je nápadný výpadek hnízdní v roce 2014.

Druhy mokřadních luk nejvíce ovlivňuje výše vodní hladiny držená na jaře v rybníce. Nejvyšší počet (odhadem 6–10) volajících samců chřástala kropenatého (*Porzana porzana*) byl zaznamenán v roce 2011, kdy byla přeplavena téměř celá mokřadní Dolanská louka. Centrum výskytu chřástalů kropenatých bylo v její severozápadní části na okrajích nejhlubšího rozlivu, kde volali čtyři samci. Sloupec vody dosahoval v místech mezi bulty ostříc, odkud se ozývali samci, výšky kolem 10–15 cm. Čtyři samci chřástala kropenatého byli zastížení na Dolanské louce i v roce 2020, tentokrát se však dva z nich ozývali ze střední části louky v návaznosti na hlubší vodní plochu vzniklou při pracích v zátopě rybníka. Pátý samec byl v roce 2020, podobně jako v roce 2011, slyšen



Obr. 6: Hnízdo čejky chocholaté (*Vanellus vanellus*) na Oblázkovém ostrově v Národní přírodní rezervaci Bohdanečský rybník, 18. 5. 2018. Foto: M. Růžička.

Fig. 6: Northern Lapwing (*Vanellus vanellus*) nest on Pebbly island in the Bohdanečský pond National Nature Reserve, 18th May 2018. Photo by M. Růžička.

u rybníka Matka. V období 2012–2019 se chřástal kropenatý v NPR nevyskytoval, popřípadě v minimálním počtu. Chřástal vodní (*Rallus aquaticus*), který je zde méně specializovaný k výběru biotopu, byl nejčastěji zjištěn na mělčí i hlubší vodě, kde do porostů ostřic proniká řídké rákosí. Hnízdí ale i v čistých porostech ostřice i rákosu. Obsazoval tedy obdobná prostředí jako chřástal kropenatý i dále uvedený chřástal malý (*Porzana parva*). Toho jsem zjišťoval především ve vnitřních částech jednotvárných řídkých rákosin s otevřeným okem hlubší vody v jejím centru, občas až po volnou hladinu. V roce 2010 byl na konci června prokázán na zatopené Dolanské louce výskyt nejméně jednoho volajícího samce chřástala nejmenšího (*Porzana pusilla*), podrobnosti viz RŮŽIČKA (2011). K významnému nárůstu početnosti došlo v sezóně 2020 u rákosníka proužkovaného (*Acrocephalus schoenobaenus*), který dosahoval nejvyšší početnosti na podmáčených až přelavených loukách s řídkým rákosím a bulty ostřic.

DISKUSE

Zdrojem nepřesností údajů o početnosti hnízdících ptačích druhů v NPR Bohdanečský rybník v období 2010–2020 je různá kvalita dat v jednotlivých letech (zejména méně intenzivní monitoring v období 2010–2013) i rozdílná detektabilita druhů i ekologických skupin. Nejméně kvalitní údaje byly trochu paradoxně nashromážděny u druhů hojných (zejména lyska černá, kachna divoká, všechny druhy rákosníků apod.).

U druhů volné vodní hladiny bylo obtížné odhadnout počet skutečně hnízdících párů, protože se na rybníce po celou hnízdní sezónu vyskytují i nehnízdící jedinci. A to někdy i v několikanásobně vyšší početnosti, než představují hnízdící páry. Jedinou výjimkou byla labuť velká (*Cygnus olor*), u níž se hnízdění prokazuje poměrně snadno. Postupné navyšování počtu hnízdících párů druhů skupiny vrubozobých ptáků, lysky černé a slípky zelenonohé (*Gallinula chloropus*) po roce 2014 zapříčinil nejpravděpodobněji větší jarní rozvoj ponořených makrofytních vodních rostlin a jejich větší druhová pestrost ovlivněná odbahněním. V roce 2020 však rostoucí počty hnízdících párů klesly na minimum. Nejnižší zaznamenaný počet hnízdících párů této skupiny v roce 2020 velmi pravděpodobně souvisí s nejvyšší násadou kapra obecného ve studované dekádě a s tím, že část kapří obsádky byla ponechána v rybníce z předcházejícího roku (obr. 2, 3). Ovlivňovala tak vodní prostředí i za teplé zimy a v časném jaře. Početnost chovaných ryb se v tomto roce přiblížila hranici využitelnosti rybníka jako hnízdiště pro většinu druhů ptáků volné hladiny. Závislost počtu hnízdících kachen na intenzitě rybničního hospodaření je dlouhodobě známá (AOPK 2015). Jako limitní hodnota hmotnosti obsádky pro přítomnost velkého zooplanktonu (2,5–5 mm), který je významnou složkou potravy mláďat potápivých kachen, se uvádí hmotnost násady nepřekračující 500 kg/ha. Pro úspěšné vyhnízdění potápek, zejména potápky černokrké, je limitní hmotnost obsádky ještě nižší – cca 150 kg/ha při nasazení a max. 450 kg/ha při výlovu. Při rozloze Bohdanečského rybníka (90 ha) by mělo být s ohledem na potřeby potápky černokrké přípustné nasazení maximálně 13,5 tun ryb. Nicméně z předložených výsledků 11-letého průzkumu vyplývá, že v jeho podmínkách by úspěšné vyhnízdění potápky černokrké umožňovala násada kapra o hmotnosti maximálně 6 tun. Aby citlivější druhy k intenzitě rybničního hospodářství (polák velký, polák chocholačka aj.) hnízdily v NPR ve větším

počtu párů, bylo by žádoucí nasazovat ve většině let méně než 10 tun kapra. Násady nad 20 tun sníží úspěšnost hnízdění těchto druhů na úroveň blízkou nule.

Neméně důležitá je také doba, kdy se kapři do rybníka nasadí. V roce 2014 byly ryby nasazeny z důvodu probíhajících prací až v květnu. Voda již byla v tomto období prohrátá i v hlavní vodní ploše Bohdanečského rybníka, a tak kapři nasazení ještě k tomu v desetinitě obvyklého počtu, neměli potřebu pronikat ve větším množství do severovýchodní zátoky. Zde následně úspěšně vyhnízdlily čtyři páry potápek černokrké. Opačným případem bylo ponechání části kapří obsádky v rybníce přes zimu 2019/2020, což podle mého názoru přispělo k výraznému poklesu početnosti na volnou vodní hladinu vázaných druhů.

Při úvahách o velikosti budoucí obsádky kapra obecného hraje důležitou roli i teze o tom, že volný prostor při zmenšené obsádce kapra rychle obsadí tzv. plevelné ryby. Obavy se v současné době týkají přemnožení především nepůvodních druhů ryb, jako je střevlička východní (*Pseudorasbora parva*) a karas stříbrný (*Carassius auratus*). Že je tato obava založená na reálném základě, dokázalo přemnožení karase stříbrného v největším moravském rybníce Nesytu na Lednicku v roce 2018. Bohdanečského rybníka se podle mého názoru momentálně tato situace tak úplně netýká. Střevlička východní sice byla kolem roku 2015 poměrně hojná v sousedních Zábranských rybnících, odkud se přepouštěcím kanálem dostávala i do Bohdanečského rybníka (vlastní terénní šetření). Na Bohdanečském rybníku zatím ale k žádnému nadměrnému rozmnožení těchto druhů ani za nižší kapří obsádky nedošlo. V letech 2019, 2020 nebyla střevlička východní v NPR Bohdanečský rybník vůbec zjištěna.

Rybníční hospodářství, s.r.o. se snaží množství všech plevelných ryb maximálně snížit při výlovu rybníka na konci října a krátce po něm. To se mu do velké míry daří. Při pravidelných šetřeních pozoruji v rybníce v květnu především hejnka potěru, větších ryb je zde jen poskrovnu. K zásahům proti plevelným rybám dochází na základě předpokladu, že vyžírají zooplankton a tím oslabují potravní základnu pro kapra i pro kachny. Nicméně v současnosti převládají v Bohdanečském rybníku z plevelných ryb zejména plotice obecné a perlíní ostrobříší. Jejich potěr se živí drobným a následně středně velkým zooplanktonem. Až v průběhu června dosáhne velikosti 3–5 cm, kdy již žere i větší potravu. V té době se ale třeba plotice začínají živit už i rostlinou stravou, v případě perlína rostlinná potrava naprosto převládá (např. BARUŠ & OLIVA). Domnívám se, že výrazně zásadnějším faktorem ohledně dostatku zooplanktonu dostupného pro kachny je velikost nasazované obsádky kapra.

Intenzivnímu podzimnímu odlovu plevelných ryb a tím nedostatku jejich větších jedinců délky kolem 5 cm na jaře se přizpůsobila potápka roháč (*Podiceps cristatus*) načasováním svého hnízdění tak, že ho posunula až na červen, případně konec května, oproti na většině hnízdišť běžnějšímu počátku hnízdění v dubnu (HUDEC 1994). Z důvodu nepřítomnosti většího množství několikacentimetrových ryb v jarních měsících v rezervaci opět nehnízdí rybník obecný.

Hnízdění vrubozobých částečně nepříznivě ovlivňuje i stárnutí ekosystému. S houstnutím rákosí ubývá styčných ploch mezi vodní hladinou a mezofilními loukami na Polákově poloostrově, které po roce 2015 s oblibou využívaly k pastvě husy velké (*Anser anser*), jejichž početnost se koncem období snížila. Podobně reagovala na sukcesní

změny čírka modrá. Tu jsem v předcházející dekádě jako možný hnízdící druh zaznamenal pouze v severní části obnoveného rybníka Matka. S tím, jak se zde postupně rozrostl pás rákosí, který oddělil vodní hladinu od navazující mokřadní louky, odsud tento druh koncem předcházející dekády vymizel. Zhotovení Dlouhého ostrova s jeho rozbahněnými okrajovými částmi ji poskytlo dočasně novou příležitost pro hnízdění. Obecně patří Dlouhý ostrov společně se severovýchodní zátokou v současné době mezi zdejší nejatraktivnější hnízdní stanoviště. Je to dáno jeho rozmanitostí. Na Dlouhém ostrově se nacházejí jak výsušné části, tak i podmáčené vnitřní tůně.

Úspěšnost na zemi hnízdících druhů, tedy nejen racků, ale i většiny kachen, pravděpodobně významně nepříznivě ovlivňuje i prase divoké (*Sus scrofa*). Zdejší myslivecké sdružení prasata loví ve zvýšené míře, ale klid v rákosových porostech, možnost bahnění atd. jsou tak neodolatelným lákadlem pro tato zvířata, že revír zastřelených prasat brzy obsadí jiná tlupa z okolí. Ročně se na území NPR uloví kolem 150 prasat.

Odbahnění rybníka dočasně výrazně pozitivně ovlivnilo skupinu druhů obnaženého dna. Ta v období sledování prodělala největší změny. Početnost jednotlivých druhů vrcholila v době probíhajících prací (2014–2015). S postupující sukcesí z rybníka z velké části opět rychle vymizely.

Naproti tomu mezi nejvíce stabilní ekologickou skupinu v NPR Bohdanečský rybník patřily rákosinové druhy ptáků. Významně je neovlivňovala ani výška vodní hladiny, ani výše rybí obsádky, ani provedené práce. Stabilní početnosti napomohlo zřejmě i to, že managementové práce probíhaly postupně, takže rozsah rákosin se odbahněním rybníka v průběhu let s výjimkou severovýchodní zátoky příliš neměnil. Vliv na nárůst početnosti rákosníka velkého na konci sledovaného období mohl mít rozvoj rákosin, kdy časem zarostly rozvolněným rákosím i kanály vyhloubené uvnitř původně kompaktních porostů, a vyšší vodní hladina. Výpadek hnízdění slavíka modráčka středoevropského (*Luscinia svecica cyanecula*) v roce 2014 byl velmi pravděpodobně zapříčiněn až dubnovým napuštěním rybníka. V tomto období již modráčci vybírají hnízdní teritoria (ŠŤASTNÝ *et al.* 2006).

Přítomnost chrástala kropenatého, který je předmětem ochrany zdejší ptačí oblasti, i dalších druhů hnízdících na podmáčených či zatopených loukách, je silně závislá na výšce vodní hladiny držené v rybníce. Jako optimální výška hladiny rybníka z hlediska biotopových nároků chrástala kropenatého se ukázala výška na úrovni 219,25 m n. m. a vyšší. K návratu chrástala kropenatého v roce 2015 po dvouleté pauze pomohly práce na odbahnění rybníka, kdy se usídlily některé páry v okrajích rybníka v místech, kde bylo buď rákosí potlačeno pohybem těžké techniky (severovýchodní zátoka), případně tam, kde bylo v té době rákosí po předchozím narušení první etapou odbahnění ještě méně husté a podrostlé ostřicemi (u západní hráze, u přítoku kanálu z rybníka Matka do Bohdanečského rybníka). S expandujícím rákosím a jeho zhoustnutím se vlastní okraje rybníka staly pro chrástala kropenatého opět nepřítazlivé. Toto narušení rákosových porostů stojí dle mého názoru (konkrétní místa hnízdění chrástala kropenatého se nalézala v místech poježděného, případně ještě ne zcela zregenerovaného rákosí, podobně reagoval i chrástal malý, na poježděné části Dolanské louky zase bramborníček hnědý (*Saxicola rubetra*) i za dočasným vzrůstem počtu hnízdících druhů této skupiny

v letech 2014–2015. V současnosti je hnízdní výskyt chřástala kropenatého v NPR Bohdanečský rybník závislý na jarním přepravení zdejších mokřadních, převážně ostricových luk, na velké ploše s dostatečnou hloubkou vody (alespoň 25 cm v nejhlubších částech rozlivu). Takovýto podmínek bylo dosaženo opět v roce 2020, kdy byla voda v Bohdanečském rybníce držena na úrovni 219,25 m n. m. V NPR byli v tomto roce po 8 letech opět zjištěni více než 3 volající samci. Na stejné výšce byla vodní hladina držena i v roce 2017. Z důvodu suchého a horkého průběhu jara však hladina v hnízdní době kolísala i pod tuto úroveň. Proto pozitivní vliv výše držené vodní hladiny na tuto skupinu ptáků nebyl zdaleka tak výrazný jako v roce 2020, který byl deštivější. Možné zahnízdění chřástala nejmenšího v roce 2010 umožnilo napuštění rybníka na jaře na úroveň ještě vyšší, konkrétně na výšku vodní hladiny 219,30 m n. m.

SOUHRN

V práci jsou podány výsledky sledování ptáků v Národní přírodní rezervaci Bohdanečský rybník v letech 2010–2020. Sledovány byly ptačí druhy osidlující biotopy více či méně související s místními rybníky. Tyto druhy byly rozděleny do pěti ekologických skupin: druhy volné vodní hladiny, druhy rybožravé a lovící vodní bezobratlé (výhradní masožravci), druhy vázané na okraje vodní plochy bez vegetace, rákosinové druhy a druhy mokřadních luk. Práce se dále zabývá porovnáním změn jejich druhového zastoupení a početnosti hnízdicích párů s provedenými pracemi při odbahňování Bohdanečského rybníka a s intenzitou rybníčního hospodaření.

SUMMARY

*In this paper I describe the changes in bird communities of the Bohdanečský pond National Nature Reserve, District of Pardubice (coordinates 50°5.60' N, 15°40.35' E, Grid nos. 5959, 5960, altitude 220 m a.s.l., total area 247,8 ha) in the period 2010–2020. It is an eutrophic fishpond with extensive reedbeds. Between 2013 and 2015 a series of landscaping operations took place which reshaped a part of the reserve into a system of lagoons and islets. Moreover, a new two islands were created. These operations allowed the return of some previously extinct bird species. E.g. new Pebbly island was inhabited by 600–1 500 pairs of Black-headed Gull (*Chroicocephalus ridibundus*). Unfortunately, many specially protected bird species bred on the pond only temporarily in the first two–four years (2014–2018) after completion of revitalisation. Later, increasing carp (*Cyprinus carpio*) abundance resulted to significant decrease of breeding pairs of species of open water surface and small piscivores predators. E.g. four to seven pairs of Black-necked Grebe (*Podiceps nigricollis*) nested on the pond only in the years 2014–2015. Bird species breeding on ungrown muddy banks e.g. Little ringed Plover (*Charadrius dubius*) and Common Sandpiper (*Actitis hypoleucos*) too nested on the pond only in first years after the completion of the landscape operations due later overgrowth of dense vegetation. The Spotted Crake (*Porzana porzana*) – main subject of protection in the Bohdanečský pond National Nature Reserve has bred only irregularly due to often low water level and frequent absence of flooded riparian meadows. Only stable bird community still represents birds of reedbeds e.g. Warblers (*Acrocephalus* sp.) and Savi's warbler (*Locustella luscinioides*).*

LITERATURA

AOPK 2014: *Plán péče o národní přírodní rezervaci Bohdanečský rybník na období 2015–2021*. Deponováno in AOPK ČR, nepublikováno.

- AOPK 2015: *Metodické listy Agentury ochrany přírody a krajiny České republiky 13.1. Metodické listy k hospodaření na rybnících zakládáných či obnovovaných s finanční podporou MŽP*. Deponováno in AOPK ČR, nepublikováno.
- AOPK 2020: *Rezervační kniha Národní přírodní rezervace Bohdanečský rybník*. Dostupné na https://drusop.nature.cz/ost/chrobjekty/zchru/index.php?SHOW_ONE=1&ID=19. Naposledy navštíveno 26. 8. 2020.
- BARUŠ V. & OLIVA O. (eds) 1995: *Mihulovci Petromyzontes a Ryby Osteichthyes*. Academia, Praha.
- ČSO 2020: *Birds.cz – pozorování ptáků*. Dostupné na <http://www.birds.cz/avif>. Naposledy navštíveno 12. 9. 2020.
- HUDEC K. (ed.) 1983a: *Ptáci – Aves 3/I*. Academia, Praha.
- HUDEC K. (ed.) 1983b: *Ptáci – Aves 3/II*. Academia, Praha.
- HUDEC K. (ed.) 1994: *Ptáci – Aves I*. Academia, Praha.
- HUDEC K. & ŠŤASTNÝ K. (eds) 2005a: *Ptáci – Aves 2/I*. Academia, Praha.
- HUDEC K. & ŠŤASTNÝ K. (eds) 2005b: *Ptáci – Aves 2/II*. Academia, Praha.
- JANDA J. & ŘEPA P. 1986: *Metody kvantitativního výzkumu v ornitologii*. Státní zemědělské nakladatelství, Praha.
- LEMBERK V. 2001: Avifauna NPR Bohdanečský rybník a rybník Matka – srovnání po 20 letech. *Vč. Sb. Přír. – Práce a studie* 8: 159–166.
- MAPOMAT 2020: *Internetový prohlížeč mapových služeb Agentury ochrany přírody a krajiny ČR*. Dostupné na <http://webgis.nature.cz/mapomat>. Naposledy navštíveno 26. 8. 2020.
- MUSÍLEK J. 1946: *Ptactvo Pardubicka*. Vydavatelství vlastivědného sborníku Krajem Pernštýnův, Pardubice.
- NDOP 2020: *Nálezová databáze ochrany přírody*. Dostupné na <https://portal.nature.cz/nd>. Naposledy navštíveno 12. 9. 2020.
- RŮŽIČKA M. 2008: *Odhad početnosti populací ptáků v NPR Bohdanečský rybník v letech 2005–2007*. Deponováno AOPK ČR, nepublikováno.
- RŮŽIČKA M. 2011: Výskyt chřástala nejmenšího (*Porzana pusilla*) v Národní přírodní rezervaci Bohdanečský rybník. *Vč. Sb. Přír. – Práce a studie* 18: 162–163.
- ŠŤASTNÝ K., BEJČEK V. & HUDEC K. (eds) 2006: *Atlas hnízdního rozšíření ptáků v ČR*. Aventinum, Praha.
- VERMOUZEK Z., BEJČEK V., ŠŤASTNÝ K. & VOŘÍŠEK P. 2014: *Pokyny pro členy ČSO: Hnízdní atlas 2014–2017*. Česká společnost ornitologická, Praha.

Tab. 1: Počty hnízdících párů významných druhů ptáků rozdělených do jednotlivých ekologických skupin v NPR Bohdanečský rybník v letech 2010–2020.**Tab. 1:** List of breeding bird species and number of counted breeding pairs divided into ecological groups recorded on the Bohdanečský pond National Nature Reserve in 2010–2020.

Druh / Species	Rok / Year											
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
druhy volné hladiny / species of open water surface												
<i>Anser anser</i>	5	5	3	4	3	5	7	12	4	8	3	
<i>Cygnus olor</i>	2	2	2	2	1	1	2	3	2	3	3	
<i>Alopochen aegyptiaca</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1
<i>Spatula querquedula</i>	.	.	.	.	.	2	1	1	.	.	.
<i>Mareca strepera</i>	2	2	2	1	4	1	2	2	1	2	1	
<i>Anas platyrhynchos</i>	12	H	H	H	H	H	H	H	H	15	7	
<i>Netta rufina</i>	3	4	4	1	6	6	9	10	10	10	2	
<i>Aythya ferina</i>	14	6	6	5	5	3	6	8	6	15	2	
<i>Aythya fuligula</i>	10	5	6	3	6	4	4	5	6	12	4	
<i>Gallinula chloropus</i>	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	
<i>Fulica atra</i>	17	H	H	H	H	H	H	H	H	25	19	
dravé, převážně rybožravé druhy / predators (mainly piscivores)												
<i>Botaurus stellaris</i>	2	2	1	.	1	1	.	1	.	.	.	
<i>Ixobrychus minutus</i>	3	2	2	.	1	4	3	3	3	1	3	
<i>Ardea cinerea</i>	51	75	50	65	45	66	40	35	38	35	44	
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	2	2	1	.	4	1	1	3	3	4	1	
<i>Podiceps cristatus</i>	9	6	8	9	11	4	8	8	8	11	2	
<i>Podiceps nigricollis</i>	.	.	.	.	7	4	.	.	.	.	.
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	.	.	.	.	1500	1250	450	800	1000	1100	600
<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>	.	.	.	.	2	1	1	2	.	.	.
<i>Larus cachinnans</i>	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.
<i>Sterna hirundo</i>	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.
<i>Alcedo atthis</i>	1	1	1	1	.	1	2	1	.	.	.	
druhy obnaženého dna / waders of open surface												
<i>Vanellus vanellus</i>	1	1	2	.	4	2	3	2	2	4	4	
<i>Charadrius dubius</i>	1	1	.	.	1	15	3	2	1	.	.	
<i>Actitis hypoleucos</i>	.	.	.	.	4	2	2	1	1	.	.
rákosinové druhy / species of reedbeds												
<i>Circus aeruginosus</i>	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2	3	
<i>Grus grus</i>	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	
<i>Remiz pendulinus</i>	3	3	4	1	2	2	4	2	2	3	.	
<i>Panurus biarmicus</i>	3	2	3	2	1	.	1	4	.	2	3	
<i>Cettia cetti</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	12	H	H	H	H	H	H	H	H	12	29	

Druh / Species	Rok / Year										
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	17	H	H	H	H	H	H	H	H	36	38
<i>Locustella luscinioides</i>	12	6	7	9	5	3	3	6	2	4	8
<i>Luscinia svecica cyanecula</i>	1	1	3	1	.	2	1	1	1	2	2
<i>Emberiza schoeniclus</i>	12	H	H	H	H	H	H	H	H	15	21
druhy mokřadů a podmáčených luk / species of flooded wetlands											
<i>Rallus aquaticus</i>	14	12	8	9	4	10	7	10	2	6	19
<i>Porzana parva</i>	1	1	.	.	1	1	2	.	.	.	3
<i>Porzana pusilla</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Porzana porzana</i>	5	6	1	.	.	3	.	1	.	.	5
<i>Gallinago gallinago</i>	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	3
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	24	H	H	H	H	H	H	H	H	15	41
<i>Locustella naevia</i>	6	2	2	2	3	1	2	2	1	1	3
<i>Saxicola rubetra</i>	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.