

Vlastimil Sajfrt – Helena Prokešová

Částečné letnění Mlýnského rybníka v roce 2018

Úvod

Mlýnský rybník je součástí národní přírodní rezervace Lednické rybníky jako poslední rybník rybníční soustavy na vodním toku Včelínek. Při normální provozní hladině (163,98 m n. m.) činí jeho rozloha 107 ha. Letnění rybníků lednické soustavy bylo běžnou součástí rybářského hospodaření až do šedesátých let minulého století. Ačkoli pohnutky tehdejšího hospodáře byly čistě ekonomické, docházelo při letnění mimo-
děk k vytváření vhodných podmínek pro vývoj specifických rostlinných společenstev vázaných na obnažená dna a pro zahnízdění mokřadních ptáků, kteří svá hnízda budují na holé půdě.

S intenzifikací rybářství bylo od tohoto modelu postupně upouštěno a počátky znovuzavedení letnění spadají až do devadesátých let minulého století. Oproti předchozímu obhospodařování však nedochází k úplnému vyletnění, ale rybníky jsou po výloveh
částečně napouštěny a poté se nechá hladina postupně zaklesávat. Pro tento způsob hospodaření se vžil označení částečné letnění.

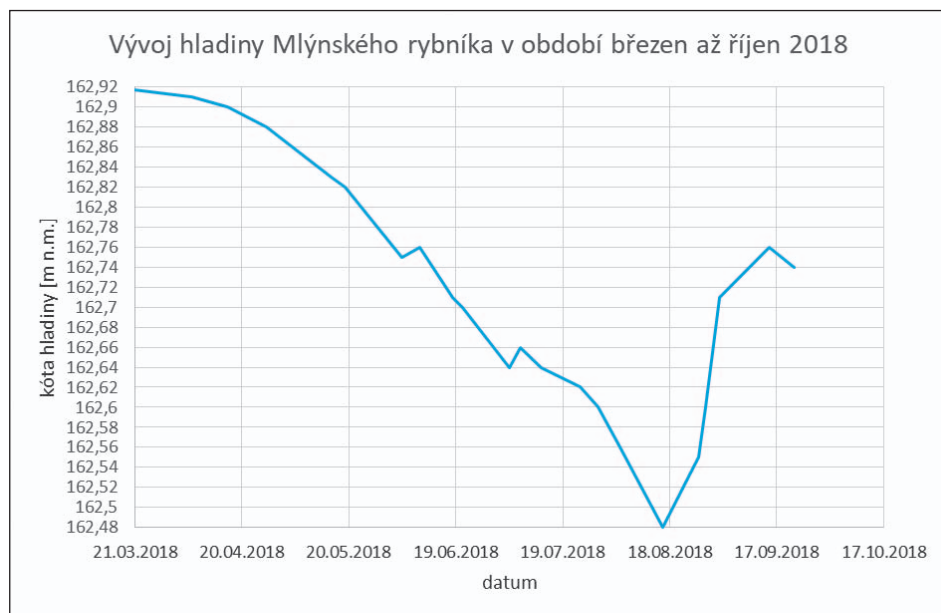
V případě Mlýnského rybníka se v loňském roce jednalo o čtvrté částečné letnění od zavedení tohoto hospodaření v devadesátých letech. Z prvních dvou plánovaných novodobých částečných letnění v letech 1994 a 2002 bohužel nemáme údaje o počáteční kótě a vývoji hladiny. Důvodem mohla být zřejmě i chybějící vodočetná lať, která byla na výpustné zařízení tohoto rybníka nově osazena až v roce 2011. Třetí částečné letnění, které proběhlo v roce 2012, bylo důsledkem nevhodné organizace výlovů na podzim roku 2011 a problémů při předávání rybníků novému nájemci. Nejednalo se tedy o plánované částečné letnění, ale reakci na nastalou situaci. Počáteční kóta tehdy činila 163,18 m n. m. a nejnižší úroveň dosáhla hladina 13. července – 162,92 m n. m. Poté se částečné letnění ukončilo přepuštěním vody z horních rybníků. Při částečném letnění v roce 2012 byla k polovině března držena hladina o 28 cm výše, než je doporučená kóta pro částečné letnění uvedená v plánu péče o národní přírodní rezervaci Lednické rybníky. Této kóty se dosáhlo až v polovině července. V roce 2012 bylo dle křivky zatopených ploch obnaženo maximálně cca 15,8 ha dna.¹

Vývoj hladiny v roce 2018

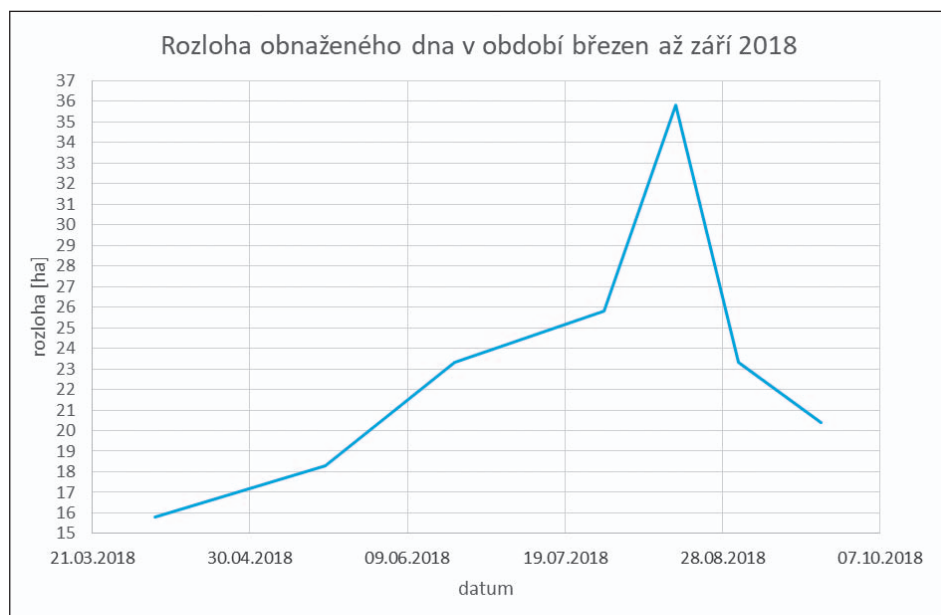
Po ukončení výlovu Mlýnského rybníka 27. října 2017 byla jeho hladina postupně navyšována až na kótu 162,94 m n. m., které se dosáhlo 8. ledna 2018. Od tohoto data byly hraditelný bezpečnostní přeliv a požerák ustaveny tak, aby se tato hladina držela. Změny výšky vodní hladiny od 15. března do začátku strojení Mlýnského rybníka na výlov ukazuje graf č. 1. Změny rozlohy ploch obnaženého dna v průběhu částečného letnění jsou znázorněny v grafu č. 2. Vlastní částečné letnění se ukončilo k 27. srpnu, kdy byla z Hlohoveckého a Prostředního rybníka přepuštěna voda jako preventivní opatření proti úhynu rybí obsádky.

¹ Rozloha obnažených dnů byla vypočítána jako rozdíl zatopených ploch při normální provozní hladině rybníka (163,98 m n. m.) a ploch zatopených při konkrétní kótě (ANONYMOUS 2011)

Graf č. 1



Graf č. 2





Pohled na zadní (západní) část Mlýnského rybníka 31. května 2018. Na snímku je vidět ostrov s kolonií tenkozobců opačných (foto AOPK ČR)

Rybářské hospodaření

Na podzim roku 2017 bylo lovení rybníků naplánováno v pořadí Hlohovecký, Prostřední, Mlýnský a jako poslední byl loven rybník Nesyt. Tento postup má svá rizika z hlediska hospodaření s vodou v deficitním povodí vodního toku Včelínek, ale je výhodný z hlediska eliminace nepůvodních invazních druhů ryb, jako je střevlíčka východní (*Pseudorasbora parva*) a karas stříbřitý (*Carassus gibelio*). Při lovení rybníků totiž nelze ani při sebelepší snaze zabránit pronikání menších jedinců těchto druhů česlemi do spodních rybníků, kde vytvoří základ pro další generaci v následujícím roce. Lověním soustavy rybníků v opačném pořadí (shora dolů) se při důkladném slovení toto riziko výrazně eliminuje, neboť početnost těchto ryb se snižuje výlovy v nižších rybnících. Při této organizaci výlovů je riziko výskytu většího počtu těchto druhů ryb omezeno prakticky jen na Hlohovecký rybník, kam pronikají při výlovu Nesytu.

Mlýnský rybník se po výlovu ponechal bez rybí obsádky až do jara, kdy bylo nasazeno celkem 8 000 kg kaprů obecných (*Cyprinus carpio*) ve věkové kategorii K2 o průměrné kusové hmotnosti cca 0,7 kg. To odpovídá 11 000 kusů nasazených kaprů. Tato obsádka vycházela ze zkušeností z roku 2017, kdy byl Mlýnský rybník při hladině na kótě 163,75 m n. m. nasazen kapří obsádkou 176 kg/ha. Při této násadě se dosáhlo vysokých průhledností vody (až 280 cm) a masivního rozvoje hrubého zooplanktonu, který zde byl přítomen až do 14. července (zooplankton střední velikostní struktury byl přítomen do 28. července). Násada v roce 2018 činila 49 % násady z roku 2017.

Při výlovu v říjnu 2018 bylo vyloveno 54 098 ks kapra o celkové hmotnosti 61 241 kg, 200 ks candáta a 3 250 kg karase stříbřitého.

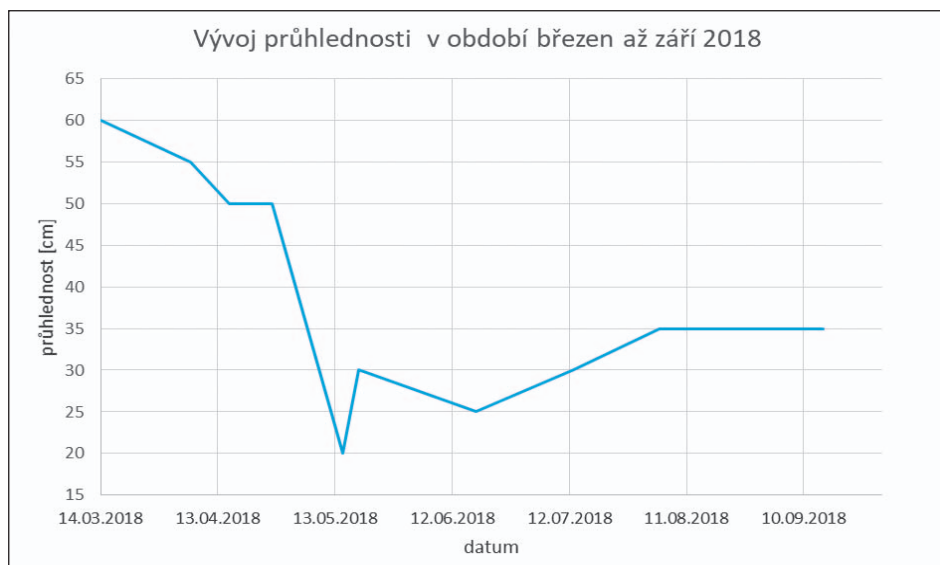


Výlovek kapra z Mlýnského rybníka byl kromě nasazených ryb tvořen i rybami, které pocházely z přirozeného výtěru v rybníce (foto Vlastimil Sajfrt)

Průhlednost, velikostní struktura zooplanktonu a vybrané fyzikálně-chemické vlastnosti

Stejně jako v předchozích letech probíhalo na všech rybnících národní přírodní rezervace Lednické rybníky sledování průhlednosti, velikostní struktury zooplanktonu a fyzikálně-chemických vlastností. Vývoj průhledností na Mlýnském rybníce je znázorněn v grafu č. 3.

Graf č. 3



Zatímco v roce 2017 došlo na Mlýnském rybníce k masivnímu nárůstu hrubého zooplanktonu, po celou vegetační sezonu 2018 zde plankton této velikostní kategorie zjištěn nebyl. Do 19. května se zde vyskytoval pouze střední zooplankton.

Salinita se během vegetační sezony pohybovala v rozmezí od 0,65 do 0,86 ‰, pH dosáhlo nejvyšší hodnoty 9,01 dne 13. července.

Množství rozpuštěného kyslíku se měřilo na jednom bodu (výpustné zařízení) ve 20 cm pod hladinou. V měsíci srpnu, kdy bylo na celé soustavě Lednických rybníků dosahováno kritických hodnot, se na tomto měřicím bodu proměřoval celý vodní sloupec. Hodnoty rozpuštěného kyslíku v měsíci srpnu ukazuje následující tabulka.

datum	čas	rozpuštěný kyslík				průměrná teplota vody ²	atmosférický tlak
		hladina ³		dno ⁴			
		[mg/l]	%	[mg/l]	%	[°C]	[hPa]
10. 8. 2018	18:05	13,43	175,6	10,03	129,8	28,0	998
12. 8. 2018	8:50	2,13	25,2	1,77	21,1	23,3	1 003
	13:30	13,44	172,7	1,50	18,2	24,1	997
	15:19	18,77	252,0	– ⁵	–	29,8	996
13. 8. 2018	6:00	4,17	51,0	4,46	54,7	24,5	994
	14:10	20,43	266,6	15,59	201,5	27,5	989
14. 8. 2018	5:30	5,62	69,9	5,31	66,2	25,3	992
15. 8. 2018	6:40	5,71	60,3	5,09	67,2	22,9	999
16. 8. 2018	7:40	8,05	92,0	6,99	81,3	21,9	1 003

Rostliny na obnaženém dně

Pokles vodní hladiny na rybnících lednické soustavy vždy odhalí velmi specifickou zeminu mírně zasoleného rybníčního dna. Tento substrát je bohatě syt na semena různých druhů rostlin, které až na výjimky nemohou růst nikde jinde. Dlouhá léta tedy čekají na dně napuštěného rybníka, až hladina opět poklesne. Tehdy začíná „botanický svátek“, protože poslední údaje o výskytu některých rostlinných druhů na obnaženém dně mohou být celá desetiletí staré. Obnažené dno Mlýnského rybníka jsme tedy v průběhu vegetační sezony 2018 navštívili hned několikrát a učiněné nálezy bohatě naplnily naše očekávání.

Vyskytovaly se zde druhy typické pro obnažená dna letněných rybníků,⁶ např. halucha vodní (*Oenanthe aquatica*⁷), jitrocel chudokvětý (*Plantago uliginosa*), merlík červený (*Chenopodium rubrum*), mochna nízká (*Potentilla supina*), pryskyřník lítý (*Ranunculus sceleratus*), šitina žabí (*Juncus bufonius*), šachor hnědý (*Cyperus fuscus*; C3⁸) a šťovík přímořský (*Rumex maritimus*). Na rozdíl od předloňského průzkumu letněného Dolního

² Zprůměrované hodnoty naměřené v celém vodním sloupci

³ Měřeno 20 cm pod hladinou

⁴ Měřeno 10 cm nade dnem

⁵ Neměřeno

⁶ Názvy biotopů odpovídají Katalogu biotopů České republiky (CHYTRÝ – KUČERA – KOČÍ – GRULICH – LUSTYK 2010).

⁷ Nomenklatura rostlin je sjednocena podle aktuálního seznamu české květeny (DANIHELKA – CHRTEK – KAPLAN 2012).

⁸ Kategorie ohrožení odpovídají aktuálnímu vydání českého Červeného seznamu cévnatých rostlin (GRULICH – CHOBOT 2017): C1 – kriticky ohrožené, C2 – silně ohrožené, C3 – ohrožené.



Kriticky ohrožená solenka Valerandova, rostlina příbuzná prvosence a bramboříku, rostla na obnaženém dně Mlýnského rybníka v počtu pouhých dvou jedinců (foto Kryštof Chytrý)



Velmi vzácně se zde vyskytovala také kriticky ohrožená fialově kvetoucí hvězdnice panonská, významný druh středoevropských slanisek (foto Kryštof Chytrý)



Na obnaženém dně Mlýnského rybníka byl hojný jednoletý silně ohrožený subhalofyt kyprej yzopolistý (foto Kryštof Chytrý)

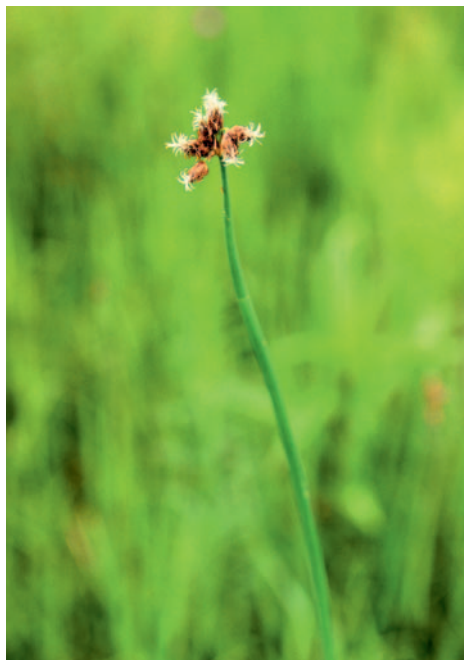
mušlovského rybníka (SAJFRT – PROKEŠOVÁ 2018) se nám zde podařilo zaznamenat také několik halofilních druhů charakteristických pro obnažená dna teplých oblastí, a to kyprej yzopolistý (*Lythrum hyssopifolia*; C2), rozrazil bažinný a pobřežní (*Veronica anagalloides*; C2; *V. catenata*, C3) a solenku Valerandovu (*Samolus valerandi*; C1, § 1⁹).

Z dalších halofytů a subhalofytů na obnaženém dně rostly blešník úplavičný (*Pulicaria dysenterica*; C1), hvězdnice panonská (*Tripolium pannonicum*; C1, § 1), komonice zubatá (*Melilotus dentatus*; C2), lebeda hrálovitá (*Atriplex prostrata*), ostřice žitná (*Carex secalina*; C2, § 2), skřípinec Tabernaemontanův (*Schoenoplectus tabernaemontani*; C2) a štírovník tenkolistý (*Lotus tenuis*; C3).

Na místech, která byla bez vody o něco delší dobu, se vyvíjely porosty sítin článkované a smáčkuté (*Juncus articulatus*, *J. compressus*). Ještě blíže ke břehu pak rostl karbinec evropský (*Lycopus europaeus*), orobinec úzkolistý (*Typha angustifolia*), rákos obecný (*Phragmites australis*) a vrbovky chlupatá, čtyřhranná a malokvětá (*Epilobium hirsutum*; *E. tetragonum*; *E. parviflorum*, C3); objevovaly se zde také semenáčky topolů (*Populus* spp.). Na místech s vyschlým bahnem se uchytily i některé polní plevely a ruderalní druhy, např. heřmánkovec nevonný (*Tripleurospermum inodorum*), ježatka kuří noha (*Echinochloa crus-galli*), kokoška pastuší tobolka (*Capsella bursa-pastoris*), šruha zelná (*Portulaca oleracea*) a turanka kanadská (*Conyza canadensis*). Zajímavostí byla přítomnost pěstovaného a zplaňujícího druhu šruha velkokvětá (*P. grandiflora*), a to hned v několika barevných varietách.

Z floristického i ochrannářského hlediska je cenné zejména potvrzení výskytu řady halofilních a subhalofilních druhů. Ačkoli některé z nich byly již v minulosti z lokality udávány a od roku 1994 proběhla tři částečná letnění, jednalo se často o dosti staré údaje.

⁹ Kategorie ohrožení podle zákona odpovídají Vyhlášce 395/1992 Sb.: § 1 – kriticky ohrožené, § 2 – silně ohrožené.



Blíže ke břehu rostl silně ohrožený skřípinec *Tabernaemontanus* (foto Kryštof Chytrý)



Na několika místech se zde vyskytovala pěstovaná a zplaňující šrucha velkokvětá, rostlina pocházející z Jižní Ameriky (foto Kryštof Chytrý)

Skřípinec *Tabernaemontanus* zde byl sbírán i uváděn opakovaně. Rozrazil pobřežní zaznamenal na Mlýnském rybníce v roce 1994 Jiří Danihelka. Hvězdnice panonská je z této lokality doložená z roku 1973 fytocenologickým snímkem Jiřího Vicherka. O několik desetiletí dříve zde hvězdnicí sbíral Josef Podpěra (1947; na schedě uvádí, že byla na lokalitě velmi vzácná). Tento doklad můžeme najít v herbáři Ústavu botaniky a zoologie Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity v Brně (BRNU). Blešníky úplavičného, komonice zubatá, kyprej yzopolistý, ostřice žitná, rozrazil bažinný, solenka Valerandova ani štírovník tenkolistý z této lokality dosud uváděny nebyly. Všechny se však v oblasti soustavy Lednických rybníků pravidelně nebo alespoň příležitostně vyskytují. Na obnaženém dně Mlýnského rybníka v loňském roce mohly vyrůst ze semenné banky nebo sem byly jejich diaspory zaneseny vodním ptactvem.

Smíšená hnízdní kolonie na obnaženém dně

Díky výrazné snížené hladině Mlýnského rybníka vznikly ideální podmínky pro hnízdění ptáků, kteří budují svá hnízda na holé půdě. Tuto situaci využil k celkové již třetímu hnízdění v novodobé historii Lednických rybníků tenkozobec opačný (*Recurvirostra avoceta*). I přes vhodné podmínky panující od samého počátku jejich průtahu byli první tenkozobci v počtu tři jedinců spatřeni na Mlýnském rybníce až 20. dubna. Dle pozorování tito ptáci pravděpodobně přeletovali i na blízký rybník Nesyt, jehož hladina byla také výrazně snížená. Nakonec si k hnízdění vybrali Mlýnský rybník, konkrétně jeho západní část, kde se vytvořil ostrov oddělený od břehu. První páření jednoho páru bylo pozorováno 20. května. K tomuto páru se postupně přidávaly další, až se vytvořila hnízdní kolonie o šesti párech. Nejvyšší zaznamenaný počet tenkozobců v jednu chvíli v této hnízdní

kolonii činil 13 jedinců. Další, sedmý pár se však na celém rybníce nepodařilo dohledat. První vylíhlé mládě tenkozobce opačného bylo pozorováno 25. června, při dalších sledováních bylo zaznamenáno i druhé mládě tohoto páru. Obě mláďata úspěšně dosáhla vzletnosti 23. července.

Ostatní páry však takové štěstí neměly – pravděpodobně v noci z 25. na 26. června došlo k predaci celé hnízdní kolonie. Stalo se tak v době, kdy byl prostor kolem hnízd kvůli poklesu hladiny rybníka propojen se břehem, a bylo tedy možné se ke kolonii dostat „suchou nohou“, byť hlubokým, méně únosným bahnem.

Při kontrole hnízdní kolonie v odpoledních hodinách dne 26. června jsme bohužel zjistili, že všechna hnízda byla zničena. Výstelka hnízd tenkozobců, tvořená převážně kostmi ryb (hlavně žebry), byla prakticky nedotčena. Při ohledání kolonie jsme nenašli žádné vejce ani skořápky, v blízkosti hnízd nebyly zaznamenány žádné stopy. To mohlo být způsobeno jednak intenzivními dešťovými srážkami, které spadly před vlastní obhlídkou kolonie, ale také pevným povrchem okolo hnízd, na němž nezanechával stopy ani autor článku kontrolující hnízdiště. Od břehu k pevnějšímu podkladu hnízdního ostrova vedla v bahně linie zvířecích stop, kvůli předchozímu prudkému dešti však nebylo možné tyto stopy blíže identifikovat.

Přímá obhlídka hnízdní kolonie potvrdila také předchozí domněnku, že jeden ze zde hnízdicích párů měl dvě hnízda. Při pravidelném sledování kolonie z bezpečné vzdálenosti ze břehu bylo totiž opakovaně pozorováno, že dva ze sedících ptáků se vzájemně střídali a usedali na stejná místa způsobem, jako kdyby oba usedali na hnízdo, případně je občas upravovali. Zda byla na obou hnízdech snůška, však nelze říci.

Při zničení kolonie tenkozobců byla zničena i hnízda dalších druhů ptáků zde – jednoho páru pisily čáponohé (*Himantopus himantopus*), dvou párů kulíka říčního (*Charadrius dubius*) a dvou párů rybáka obecného (*Sterna hirundo*). Také z těchto hnízd zmizela všechna vejce bez stop a zbytků.



Jedno z predovaných hnízd tenkozobce opačného (foto Vlastimil Sajfrt)



Tenkozobec opačný (foto Petr Macháček)

Dvě vyvedená mláďata tenkozobce opačného však naštěstí nebyla jedinými vylíhnutými mláďaty bahňáků na Mlýnském rybníce. Krátce po zničení hnízdní kolonie se na ostrově uprostřed rybníka objevil jeden pár pisily čáponohé, z jehož chování šlo usuzovat na inkubaci snůšky. Dne 18. července, tedy po 22 dnech od zničení kolonie, byl tento pár pozorován se třemi mláďaty ve stáří přibližně dvou dnů. Inkubace snůšky u tohoto druhu trvá 25 až 26 dní a pisila usedá na snůšku až po snesení posledního vejce. Nemohlo se tedy jednat o náhradní hnízdění za zničené hnízdo v kolonii, ale o hnízdění druhého páru, který při předchozím sledování hnízdní kolonie zřejmě unikl pozornosti. Zajímavé bylo, že poprvé byla mláďata pisil pozorována na protilehlém břehu, na nějž se musela dostat přes vodu. Voda byla sice mělká, ale mláďata tohoto věku zde nemohla dosáhnout na dno. Nejmenší přímá vzdálenost od hnízda na tento břeh činila zhruba 470 m. V době mezi posledním sledováním inkubujícího rodiče a prvním pozorováním vylíhnutých mláďat bylo větrné počasí, kvůli kterému se na hladině rybníka vytvářelo vlnobití. Mláďata pisil umějí plavat od narození, ovšem je otázkou, zda by tuto vzdálenost, navíc vybavená prachovým perím, uplavala sama, nebo zda jim rodiče s přesunem nepomohli například převezením na zádech. K dalšímu osudu těchto třech mláďat pisil lze podotknout, že všechna bez úhony dosáhla vzletnosti.

Kromě těchto druhů na Mlýnském rybníce úspěšně vyhníždila čejka chocholatá (*Vanellus vanellus*). Zahníždily zde nejméně čtyři páry, pozorována pak byla však jen jedna rodina se třemi mláďaty. V dubnu byli na Mlýnském rybníce zaznamenáváni čtyři kulíci říční, v červnu jich zde bylo spatřeno až 17. Pravděpodobně až čtyři páry kulíků tu hníždily. U rybáka obecného bylo zajímavé, že i přes vytvoření množství hnízdních



Pisila čáponohá (foto Petr Macháček)

příležitostí na obnaženém dně dala většina z nich přednost plovoucímu štěrkovému ostrovu, instalovanému na Mlýnský rybník v roce 2014. Celkem zde zahnízdilo 16 párů.

Závěr

Částečné letnění Mlýnského rybníka splnilo mnohá očekávání, která před lety ochranu přírody vedla k prosazování a následnému zavedení tohoto způsobu hospodaření. Vyvinulo se zde druhově bohaté rostlinné společenstvo obnažených den s hojným zastoupení halofytů a subhalofytů, které svým výskytem prokázalo, že vhodné podmínky pro vývoj těchto druhů se nacházejí nejen na Nesytu, ale i na dalších rybnících lednické soustavy. Některé zaznamenané halofilní druhy dokonce z Mlýnského rybníka nebyly dosud uváděny. Jejich loňský výskyt zde může souviset s přenosem diaspor vodními a mokřadními druhy ptáků. Po 45 letech se na Mlýnském rybníce podařilo potvrdit přítomnost hvězdnice panonské. Svůj podíl na tom, že se

zde tento druh znovu objevil, zřejmě mají velká rozloha obnaženého dna (až 36 ha) a dostatečně dlouhá doba, po kterou byl rybník letněn (do 28. srpna).

Výsledky výzkumu bahňáků při podzimním tahu na lednické soustavě dokazují hojně přelety těchto ptáků mezi jednotlivými rybníky. Nejinak tomu bylo i v roce 2018 mezi Mlýnským rybníkem a Nesytem. Vznik smíšené hnízdní kolonie bahňáků a rybáků obecných potvrdil důležitost částečného letnění pro zlepšení hnízdních možností těchto druhů. Z předchozích hnízdění tenkozobců na Lednických rybnících jsou známy vysoké ztráty při inkubaci. Relativně úspěšné bylo hnízdění na rybníce Nesytu v roce 2012, kdy z jedenácti párů vyvedlo mláďata pět nebo šest párů. Tato kolonie si za hnízdění vybrala ostrov, který se vytvořil v takzvané Valtické zátce a byl po celou dobu oddělen od břehu. Neúspěšně dopadlo hnízdění pěti párů na stejném rybníce v roce 2014. Podobně jako u kolonie vytvořené v roce 2018 na Mlýnském rybníce došlo krátce před předpokládaným líhnutím k zprodování této kolonie, a mláďata tak nevyvedl ani jeden pár. V roce 2012 se při obhlídce kolonie našel alespoň zbytek skořápky jednoho vejce. Tyto dva případy spojuje skutečnost, že obě hnízdní kolonie byly v době zničení přístupné ze břehu „suchou nohou“. Na to, že přístupnost, resp. nepřístupnost kolonie ze břehu může mít vliv na úspěšnost hnízdění, ukazuje nejen výše popsáný případ z Nesytu z roku 2012, ale také úspěšná hnízdění pisily čáponohé na ostrově Mlýnského rybníka v loňském roce a na Slanisku u Nesytu v roce 2015. I v tomto případě bylo totiž hnízdo obklopeno vodou. Na základě těchto zkušeností bude zřejmě potřeba v budoucnu realizovat taková opatření, která po dobu inkubace zajistí trvalé oddělení hnízdní kolonie od břehu. Může se jednat například o cílené dopouštění vody nebo o prohloubení dna a vytvoření stok okolo mírně

vyvýšených míst, kde se při částečných letněních vytváří ostrovy. Jako ideální technologie pro využití v těchto případech se jeví sací bagr. Dalším možným řešením je instalace elektrických ohradníků v místech propojení kolonie se břehem.

Výsledky sledování fyzikálně-chemických vlastností vody potvrzují, že při výrazné snížené hladině na rybníce se významně zvyšuje riziko anoxie v celém vodním sloupci. V letních měsících totiž dochází ke stratifikaci kyslíku, kdy se u dna vytvoří vrstva téměř bezkyslíkaté vody, kde se nízká koncentrace kyslíku udržuje po celý den. Nad touto vrstvou se nachází zóna, v níž sice může v ranních hodinách docházet ke snížení obsahu rozpuštěného kyslíku na hranici kritické hodnoty pro ryby, nicméně během dne zde dochází k nárůstu. Nízký vodní sloupec je velmi náchylný k promíchání těchto vrstev, a to zejména během letních bouřek spojených se silným větrem. Výsledkem promísení vrstev pak může být snížení obsahu rozpuštěného kyslíku pod kritickou hodnotu pro ryby v celém vodním sloupci. Proto je nesmírně důležité, aby rybářský hospodář byl na částečné letněních rybnících velmi obezřetný a opatrný při plánování rybí obsádky.

Literatura

- DANIHELKA, J. – CHRTEK, J. – KAPLAN, Z. 2012: Checklist of vascular plants of the Czech Republic, Preslia, roč. 84, s. 647–811.
- GRULICH, V. – CHOBOT, K. (ed.). 2017: Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Cévnaté rostliny, Praha.
- SAJFRT, V. – PROKEŠOVÁ, H. 2018: Letnění Dolního mušlovského rybníka v roce 2017, RegioM. Sborník Regionálního muzea v Mikulově, roč. 2017, s. 15–20.
- CHYTRÝ, M. – KUČERA, T. – KOČÍ, M. – GRULICH, V. – LUSTYK, P. (ed.) 2010: Katalog biotopů České republiky, Praha (2. vydání).
- ANONYMOUS 2011: Manipulační řád pro Mlýnský rybník, Brno.
- ANONYMOUS 2012: Plán péče o Národní přírodní rezervaci Lednické rybníky na období 2012–2021, Mikulov.

Vlastimil Sajfert – Helena Prokešová

Partial summer draining of Mlýnský rybník pond in 2018

In 2018, a partial summer draining took place at Mlýnský rybník pond, the fourth since the reintroduction of this type use in the 1990s. It was the longest yet and lasted until 27 August when the pond was purposefully flooded with water from the upper ponds. At the lowest water level the area of the exposed bottom was approximately 36 ha.

The botanical survey noted the presence of halophilic plant species documented at this site in previous publications. Significant botanical findings include sea aster (*Tripolium pannonicum*) – documented last in 1973 – and species that have not yet been mentioned at this site: common fleabane (*Pulicaria dysenterica*), sweet clover (*Melilotus dentatus*), *Lythrum hyssopifolia*, Rye-sedge (*Carex secalina*), marsh speedwell (*Veronica anagalloides*), Valerand's water pimpernel (*Samolus valerandi*) and narrowleaf trefoil (*Lotus tenuis*).

It was also interesting to note that there was a mixed nesting colony of six pairs of Avocet (*Recurvirostra avoceta*), one pair of Black-winged Stilt (*Himantopus himantopus*), two pairs of Little Ringed Plover (*Charadrius dubius*) and two pairs of Common Tern (*Sterna hirundo*). However, the breeding success was negligible. Only one pair of Avocet succeeded in hatching off the young, the other clutches were destroyed by a predator.