

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

FAKULTA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

KATEDRA APLIKOVANÉ EKOLOGIE



Bakalářská práce

**Kvalitativní a kvantitativní proměny avifauny ptačího
parku Josefovské louky v závislosti na managementu
parku**

Vedoucí práce: prof. RNDr. Karel Šťastný, CSc.

Bakalant: Kateřina Charšků

© 2023 ČZU v Praze

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Fakulta životního prostředí

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Kateřina Charšků

Aplikovaná ekologie

Název práce

Kvalitativní a kvantitativní proměny avifauny ptáčích rezervace Josefovské louky v závislosti na managementu parku

Název anglicky

Qualitative and quantitative changes in the avifauna of Josefov Meadows Bird Reserve depending on the park management

Cíle práce

Prvním cílem je přehled vývoje ptačího parku Josefovské louky. Druhý cíl práce se týká vyhodnocení změn v populacích prioritních ptačích druhů – čejka chocholatá, bekasina otavní, vodouš rudonohý, event. další druhy, v závislosti na managementu parku.

Metodika

Pro metodiku zpracování prvního cíle budou využity materiály České společnosti ornitologické. Pro druhý cíl budou použita data z pravidelného monitoringu i nahodilých pozorování v ptačí rezervaci Josefovské louky.

Doporučený rozsah práce

Rozsah práce cca 30-50 stran

Klíčová slova

Ptačí rezervace, avifauna, prioritní druhy, management

Doporučené zdroje informací

birdlife.cz (online)

Dostál, D., Jirků, M. Alternativní management ekosystémů (2015). Dostupné z:

https://www.mzp.cz/cz/zavedeni_chovu_bylozravych_savcu_metodika

Fuller, R. J. (ed), 2021: Birds and Habitat, Cambridge University Press

Hudec, K., Šťastný, K. (eds), 2005: Fauna ČR. Ptáci – Aves 2I, 2/II. Academia, Praha

Newton, I., 2017: Farming and Bird, William Collins Publisher

Šťastný, K., Bejček, V., Mikuláš, I., Telecký, T., 2021: Atlas hnízdního rozšíření ptáků v České republice 2014

– 2017, Aventinum, Praha

Šťastný, K., Hudec, K. (eds), 2016: Fauna ČR. Ptáci 1. Academia, Praha.

Předběžný termín obhajoby

2022/23 LS – FŽP

Vedoucí práce

prof. RNDr. Karel Šťastný, CSc.

Garantující pracoviště

Katedra ekologie

Elektronicky schváleno dne 29. 6. 2022

prof. Mgr. Bohumil Mandák, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 29. 7. 2022

prof. RNDr. Vladimír Bejček, CSc.

Děkan

V Praze dne 04. 08. 2022

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma: Kvalitativní a kvantitativní proměny avifauny ptačího parku Josefovské louky v závislosti na managementu parku vypracovala samostatně a citovala jsem všechny informační zdroje, které jsem v práci použila, a které jsem rovněž uvedla na konci práce v seznamu použitých informačních zdrojů.

Jsem si vědoma, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů ve znění pozdějších předpisů, především ustanovení § 35 odst. 3 tohoto zákona, tj. o užití tohoto díla.

Jsem si vědoma, že odevzdáním bakalářské práce souhlasím s jejím zveřejněním podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů ve znění pozdějších předpisů, a to i bez ohledu na výsledek její obhajoby.

Svým podpisem rovněž prohlašuji, že elektronická verze práce je totožná s verzí tištěnou, a že s údaji uvedenými v práci bylo nakládáno v souvislosti s GDPR.

V Praze dne 21.3.2023

.....

Kateřina Charšků

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucímu mé bakalářské práce prof. RNDr. Karlu Šťastnému, CSc. za rady a podnětné připomínky, vedení a ochotu provázet mě při psaní této práce, čehož si nesmírně vážím.

Děkuji i Mgr. Břeňku Michálkovi, správci ptačího parku Josefovské louky, za pomoc, rady a revizi mé práce.

V neposlední řadě nesmím opomenout poděkovat i své rodině za neskonalou trpělivost, toleranci a podporu, která se mi během mých tří let studia dostávala.

Kvalitativní a kvantitativní proměny avifauny ptačího parku Josefovské louky v závislosti na managementu parku

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá vlivem různých typů managementu na proměny ptačích populací cílových druhů ptáků v ptačím parku Josefovské louky. Soukromý ptačí park se nachází v Královehradeckém kraji a jeho vznik se datuje k roku 2006. Managementové zásahy, ať již nahodile prováděné či systematicky plánované a průběžně prováděné, i monitoring ptačích druhů mají na lokalitě již více než 15letou historii. Teprve nyní, s touto prací, dochází k souběžnému vyhodnocení managementových zásahů a monitoringu ptačích druhů na této lokalitě.

Pro vyhodnocení změn v čase v populacích prioritních ptačích druhů jsou použity vlivy různých typů na managementu parku od prořezávání stromů a keřů, přes strhávání drnů až po výstavbu menších i větších tůní (ptačnicků). Netradičním managementem na lokalitě je přítomnost velkých herbivorů a jejich pastva na mokřadních loukách. Mezi prioritní ptáky se pro tuto práci vybraly tři druhy lučních bahňáků – čejka chocholátá (*Vanellus vanellus*), bekasina otavní (*Gallinago gallinago*) a vodouš rudonohý (*Tringa totanus*), a pět zástupců mokřadních ptáků – čírka obecná (*Anas crecca*), čírka modrá (*Spatula querquedula*), chřástal kropenatý (*Porzana porzana*), chřástal malý (*Zapornia parva*) a vodní (*Rallus aquaticus*).

Práce ukázala pozitivní vliv cíleného a pravidelného managementu na kvalitativní i kvantitativní proměny avifauny sledovaného území a poukázala na důležitost návratů mokřadních luk a péči o ně, pro výskyt mnoha druhů bahňáků a ostatních ptačích druhů vázaných na mokřady.

Klíčová slova: avifauna, prioritní druhy, bahňáci, mokřadní ptáci, management, mokřady, ptačí park

Qualitative and quantitative changes in the avifauna of Josefov Meadows Bird Reserve depending on the park management

Abstract

The bachelor's thesis deals with the influence of different types of management on changes in bird populations of target species of birds in the Josef Meadows Bird Reserve. The private bird reserve is located in the Hradec Králové region, and its establishment dates back to 2006. Management interventions, whether randomly carried out or systematically planned and continuously carried out, as well as monitoring of bird species, have a history of more than 15 years in the locality. Only now, with this work, is there a simultaneous evaluation of management interventions and monitoring of bird species in this locality.

To evaluate the changes over time in the populations of priority bird species, different types of park management are used, from pruning trees and bushes, to pulling up sod, to the construction of smaller and larger ponds for birds. Non-traditional management on the site is the presence of large herbivores and their grazing on wetland meadows. Among the priority birds for this work, three species of meadow waders were chosen – the Northern Lapwing (*Vanellus vanellus*), the Common Snipe (*Gallinago gallinago*) and the Common Redshank (*Tringa totanus*), and five representatives of wetland birds – Eurasian Teal (*Anas crecca*), Garganey (*Spatula querquedula*), Spotted Crake (*Porzana porzana*), Little Crake (*Zapornia parva*) and Water Rail (*Rallus aquaticus*).

The work showed the positive effect of targeted and regular management on qualitative and quantitative changes in the avifauna of the monitored area and pointed out the importance of the return of wetland meadows and their care for the occurrence of many species of waders and other bird species bound to wetlands.

Keywords: avifauna, priority species, waders, wetland birds, management, wetlands, bird reserve

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A VÝRAZŮ

AEWA – The Agreement on the Conservation of African-Euroasian Migratory Waterbirds (Dohoda o ochraně africko-euroasijských stěhovavých vodních ptáků)

AVIF – Faunistická databáze ČSO

ČR – Česká republika

ČSAV – Československá akademie věd

ČSO – Česká společnost ornitologická

GDPR – General Data Protection Regulation = Obecné nařízení o ochraně osobních údajů

IWC – The International Waterbirds Census

JPSP – Jednotný program sčítání ptáků v Česku

LSD – Liniové sčítání druhů

MZe – Ministerstvo Zemědělství ČR

MŽP – Ministerstvo životního prostředí

OSN – Organizace spojených národů

UNESCO – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

Obsah

1 Úvod	11
2 Cíl práce	12
3 Literární rešerže	13
3.1 Mokřady	13
3.1.1 Definice mokřadu.....	13
3.1.2 Funkce mokřadů.....	13
3.1.3 Ochrana mokřadů	14
3.1.3.1 Ochrana mokřadů na mezinárodní úrovni	14
3.1.3.2 Ochrana mokřadů v právu ČR a EU	15
3.1.4 Mokřadní louky.....	17
3.2 Fauna	17
3.2.1 Ptáci a monitoring	17
3.2.2 Historie monitoringu v ČR.....	18
4 Ptačí park Josefovské louky	20
4.1 Ptačí (dříve Ornitologický) park.....	20
4.1.1 Historie parku.....	20
4.2 Současnost parku	21
4.3 Management parku	22
4.3.1 Aplikované typy managementu.....	22
4.3.1.1 Umělé zavlažování (zaplavování).....	22
4.3.1.2 Hloubení terénních depresí	23
4.3.1.3 Pastva	24
4.3.1.4 Seč trávy	25
4.3.1.5 Redukce dřevin	25
4.4 Ptačí druhy.....	26
4.4.1 1. kategorie	26
4.4.2 2. kategorie	28
5 Metodika	32
6 Výsledky a diskuse	34
6.1.1 Čejka chocholátá – <i>Vanellus vanellus</i>	34
6.1.2 Bekasina otavní – <i>Gallinago gallinago</i>	38
6.1.3 Vodouš rudonohý – <i>Tringa totanus</i>	43
6.1.4 Čírka obecná – <i>Anas crecca</i>	47
6.1.5 Čírka modrá – <i>Spatula querquedula</i>	51
6.1.6 Chřástal kropenatý – <i>Porzana porzana</i>	55

6.1.7	Chřástal vodní – <i>Rallus aquaticus</i>	59
6.1.8	Chřástal malý – <i>Zapornia parva</i>	63
7	Závěr	67
8	Seznam použitých zdrojů	68
Příloha 1: Obrázky – Josefovské louky 1 - 15		71
Příloha 2:		79

1 Úvod

Téma avifauny a mokřadů je odvěké a sledováním těchto dvou proměnných se zabývá mnoho publikací. Téma je ukotvené i v některých mezinárodních dohodách, jako je např. Ramsarská úmluva. Vliv managementu přírody a proměny avifauny v závislosti na něm, už je téma, které sleduje autorů méně, např. Ausden, Bolton (2012) nebo Durant et al. (2007) a je poměrně novou záležitostí. Značná specifická je u managementu mokřadních oblastí. Oblasti mokřadů je vzhledem k jejich ubývání spojené s ubýváním vhodných hnízdních biotopů potřeba věnovat zvýšenou pozornost.

Pro tuto práci jsem si vybrala ptačí park Josefovské louky, který patří mezi soukromá chráněná území České společnosti ornitologické (ČSO). Tato lokalita se stala prvním ptačím parkem a jeho více než 15letá historie ukazuje, jak obrovský potenciál má obnova krajiny, a že realizace chráněných území v soukromém sektoru není nereálná.

Tématem práce je proměna avifauny a vliv managementu na její výskyt a početnost. Zaměření práce je cíleno na zjištění vlivu různých druhů pravidelného managementu na zájmovém území na výskyt a početnost prioritních druhů ptáků spojených s mokřady, převážně mokřadními loukami a tůněmi.

2 Cíl práce

Cílem práce je seznámení se s ptačím parkem Josefovské louky v Královehradeckém kraji a s jeho vývojem v čase, ale především vyhodnocení změn v populacích prioritních ptačích druhů v závislosti na managementu parku. Mezi prioritní ptačí druhy tato práce řadí tři druhy lučních bahňáků – čejku chocholatou (*Vanellus vanellus*), bekasinu otavní (*Gallinago gallinago*) a vodouše rudonohého (*Tringa totanus*), a zástupce mokřadních ptáků – čírku obecnou (*Anas crecca*) a čírku modrou (*Spatula querquedula*) a tři druhy chřástalů – kropenatého (*Porzana porzana*), malého (*Zapornia parva*) a vodního (*Rallus aquaticus*).

K vyhodnocení změn jsou použita data ČSO z pozorování ptačích druhů v hnízdním období březen až červenec v letech 2006–2022.

3 Literární rešerže

3.1 Mokřady

3.1.1 Definice mokřadu

Ramsarská úmluva, jako nejvýznamnější nástroj mezinárodní ochrany mokřadů, definuje mokřad jako: „území bažin, slatin, rašelinišť, území pokrytá vodou, přirozená i uměle vytvořená, trvalá či dočasná, s vodou stojatou či tekoucí, sladkou, brakickou či slanou včetně území s mořskou vodou, jejíž hloubka při odlivu nepřesahuje šest metrů“ (MŽP ©2022)

Obecně bychom mokřad mohli charakterizovat jako zónu přechodovou, a to mezi trvale suchozemským a trvale vodním prostředím. Z obecného popisu vyplývá, že se jedná o širokou škálu prostředí různorodých, závisejících na původu svého vzniku, vodním režimu, chemismu aj. Mokřady jsou typické změnami v čase i prostoru, a proto je často nsnadné stanovit hranice. I typologie mokřadů je poměrně složitá. Dohromady je 31 typů mokřadů, z toho 11 typů mořských a 20 typů vnitrozemských mokřadů. (Chytil 2015).

Na našem území se pojem „mokřad“, jak uvádějí Čížková et al. (2017), začal používat jako odborný termín a ekvivalent anglického „Wetland“, v 70. letech 20. století. V této době jej začali používat Dagmar Dykyjová a Jan Květ z Botanického ústavu ČSAV v Třeboni, když hledali český ekvivalent pro anglický termín wetland, vzniklý v 60. letech 20. století (Čížková et al. 2017).

3.1.2 Funkce mokřadů

Úmluva o mokřadech uvádí, že „Mokřady jsou životně důležité pro přežití člověka. Patří mezi nejproduktivnější prostředí na světě; kolébky biologické rozmanitosti, které poskytují vodu a produktivitu, na nichž závisí přežití bezpočtu druhů rostlin a zvířat.“ (ramsar.org ©2014).

Funkce mokřadů řadíme mezi tzv. ekosystémové služby, kam spadá krom služeb zásobovacích či kulturních i služba regulační a biodiverzita (Čížková et al. 2017). Zásadní je funkce stabilizační – tlumení povodňových vln a sekvestrace uhlíku. Klíčový z hlediska lidské populace je význam mokřadů jako zdroj potravy – nejméně třetina lidstva přímo závisí na produkci rýže, která je pěstována v mokřadech (Chytil 2015). Přes všechny ekosystémové služby, od dodávání pitné

vody, přes regulaci podnebí a vzdělávání až po biologickou rozmanitost, které mokřady nabízí, jich celosvětově ubývá.

Změny ve využití půdy jsou podle Ramsarské úmluvy největší hnací silou degradace mokřadů od roku 1970. Mizí třikrát rychleji než lesy. S úbytkem 35 % jsou tedy celosvětově nejohroženějším ekosystémem (ramsar.org ©2014). Smutným faktem zůstává, že nejvyspělejší civilizace světa vystavěné „lidmi z mokřadů“ u největších řek (Tigris, Nil, Mekong, Niger, Indus), zanikly právě neuváženým využíváním vodních zdrojů (Chytil 2015).

3.1.3 Ochrana mokřadů

Jen ve sladkovodních typech mokřadů (ve smyslu Ramsarské konvence) bylo zjištěno přes 100 000 druhů živočichů, což není definitivní počet, vzhledem k dosud neprozkoumaným lokalitám jako jsou tropy či sladké vody typu jezer a velkých řek. Přidáme-li i ostatní funkce mokřadů, je jejich význam nezpochybnitelný, stejně jako potřeba je chránit a využívat na principu udržitelnosti. Velkou zásluhu na ochraně a šíření tohoto povědomí mají mezinárodní úmluvy a programy (Čížková et al. 2017).

3.1.3.1 Ochrana mokřadů na mezinárodní úrovni

Jako první se o ochranu mokřadů snažili ornitologové a díky jejich přičinění se v 60. letech 20. století konala první mezinárodní konference zaměřená na mokřady. Zde se poprvé objevila myšlenka mezinárodní úmluvy, která by se specificky zabývala ochranou mokřadů jako biotopů pro ptactvo. V návaznosti na konferenci byl připraven a dojednán text úmluvy, která byla v roce 1971 předložena k podpisu ve městě Ramsar v Íránu (Čížková et al. 2017).

Tzv. Ramsarskou úmluvu, jejíž oficiální název zní Úmluva o mokřadech majících mezinárodní význam především jako biotopy vodního ptactva – *The Convention on Wetlands of International Importance especially as Waterfowl Habitat* (Chytil 2015) signifoval v roce 1971 6 států a vstoupila v platnost v roce 1975 podpisem sedmého státu (Čížková et al. 2017). Na počátku obsahovala úmluva čtyři hlavní zadání: sestavit seznam a zabezpečit ochranu mezinárodně významných mokřadů, zajistit moudré využívání všech mokřadů a jejich ochranu, včetně výchovy veřejnosti a organizovat mezinárodní spolupráci (Chytil 2015). Dnes úmluva vytváří rámec pro zajištění celosvětové ochrany a udržitelného využívání mokřadů jako nejvýznamnějších ekosystémů na naší planetě (Čížková et al. 2017).

Mokřady jsou předmětem ochrany i dalších mezinárodních úmluv. Patří k nim například Úmluva o biologické rozmanitosti – *Convention on Biological Diversity*, která se ve dvou programech zaměřuje na mořskou a pobřežní biologickou rozmanitost a na biologickou rozmanitost vnitrozemských vod. Dále Úmluva o ochraně stěhovavých druhů volně žijících živočichů – *Convention on the Conservation of migratory Species of Wild Animals* vybízející k ochraně a udržitelnosti mokřadů jako lokalit pro stěhovavé druhy, stejným směrem vybízí k ochraně mokřadů i její dílčí dohoda, Dohoda o ochraně africko-eurasijských stěhovavých vodních ptáků – *Agreement on the Conservation of African–Eurasian Migratory Waterbirds* (AEWA). Dále jsou mokřady součástí Úmluvy o ochraně světového kulturního a přírodního dědictví – *Convention Concerning the Protection of World Culture and Natural Heritage*, Úmluvy o ochraně evropské fauny, flóry a přírodních stanovišť – *Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats* (tzv. Bernská úmluva) a Úmluvy OSN o boji proti desertifikaci v zemích trpících vážným suchem a/nebo desertifikací, zejména v Africe – *United Nation Convention to Combat Desertification in Those Countries Experiencing Serious Drought and/or desertification, Particular in Africa* (Čížková et al. 2017).

K mezinárodním organizacím podílejícím se na ochraně mokřadů patří bezesporu Světový svaz ochránců přírody – *International Union for Nature Conservation* (IUCN) mezi jehož hlavní zájmy patří právě ochrana mokřadů i ve spolupráci se Sekretariátem Ramsarské úmluvy. Přímou ochranou mokřadů se zabývá Wetlands International, celosvětovou ochranu biodiverzity mokřadů zajišťuje významně i BirdLife International, jako partnerská organizace Ramsarské úmluvy. Mokřady jsou často součástí biosférických rezervací v rámci programu UNESCO a biosféra – *Man and Biosphere* (Čížková et al. 2017).

3.1.3.2 Ochrana mokřadů v právu ČR a EU

Mokřady jsou v ČR chráněny zákonem č. 114/1995 Sb., o ochraně přírody a krajiny, a to obecnou územní ochranou, zvláštní územní ochranou a evropskou územní ochranou přírody a krajiny. Obecná ochrana je realizovaná prostřednictvím tzv. územních systémů ekologické stability krajiny a krajinných významných prvků. Zvláštní územní ochrana se nachází v § 14 až 45 zákona o ochraně přírody a krajiny (Čížková et al. 2017).

Dne 5. srpna 2014 byl oficiálně zahájen projekt Ministerstva životního prostředí zaměřený na ochranu, výzkum a udržitelné využívání mokřadů České republiky a jejich biodiverzity (Vlasáková 2015). Tento projekt byl součástí Operačního programu Životního prostředí 2014–2020 pod názvem Prioritní osa 4, a kladl si za cíl zajistit příznivý stav předmětu ochrany národně významných chráněných území, posílit biodiverzitu, posílit přirozené funkce krajiny a zlepšit kvalitu prostředí v sídlech (2014-2020.opzp.cz). Ochrana vodních a mokřadních ekosystémů vyplývá nejen z členství ČR v Ramsarské úmluvě, ale je mimo jiné ukotvena také ve Strategii ochrany biologické rozmanitosti ČR a v opatření Aktualizovaného státního programu ochrany přírody a krajiny z roku 2010 (Vlasáková 2015).

Podle Vlasákové (2015) měl projekt ukázat nenahraditelný význam mokřadů a nutnou potřebu jejich ochrany a návratu do české a evropské krajiny. Za cíl si kladl zjistit současný stav mokřadů ČR a jejich biodiverzity, zhodnotit vliv vybraných činností na mokřady a jejich biodiverzitu, posoudit dosavadní přístup k ochraně a využívání mokřadů a navrhnout opatření pro zajištění vhodného managementu mokřadů a jejich biodiverzity v kontextu naplňování relevantních mezinárodních úmluv v ochraně přírody, zejména Ramsarské úmluvy o mokřadech, Bonnské úmluvy a Dohody AEWA. Mezi další cíle lze zařadit osvětu a šíření povědomí o významu a fungování mokřadů, zvyšování znalostí o ekosystémových službách mokřadů, zlepšení stavu české krajiny a retence vody v zemědělské krajině a stanovení zásad rozumného využívání mokřadů ČR (Vlasáková 2015).

Evropská unijní ochrana je založena na evropských a světových konferencích, přijatých politických dokumentů, na principech a cílech unijní politiky péče o životní prostředí. Důležitým zdrojem interpretace předpisů jsou i rozhodnutí Soudního dvora EU. Mezi právní předpisy ochrany mokřadních stanovišť patří Směrnice č. 147/2009/ES o ochraně volně žijících ptáků a Směrnice č. 92/43 EHS o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin. Chráněné oblasti spolu s chráněnými územími podle Směrnice o ptácích spolu vytvářejí souvislou evropskou ekologickou soustavu chráněných území NATURA 2000. Ochrany mokřadů se dotýká i tzv. Rámcová směrnice pro vodní politiku (č. 60/2000/ES) (Čížková et al. 2017).

3.1.4 Mokřadní louky

Mokré louky vznikaly původně přirozeně z bažin a nivních lesů a nacházely se v nížinných říčních údolích a v blízkosti mořských pobřeží. Byly vystavovány pravidelným záplavám, těžbě půdy, letní pastvě a také se využívaly pro produkci sena (Newton 2017).

V globálním měřítku existují přirozené mokřadní louky na místech, kde je růst dřevin limitován podmáčením nebo zaplavováním, avšak v zemědělských oblastech jsou většinou vytvořeny lidskou činností. V ČR lze travinné mokřady dělit podle míry a frekvence zamokření, typu půdy, klimatu a způsobu obhospodařování. Sem řadíme i vlhké a mokré louky, ať již přírodního nebo antropogenního původu (Čížková et al. 2017).

Vegetaci mokřadních luk dominují trávy (Poaceae), ostřice (Cyperaceae) a případně další traviny, jejichž druhové bohatství odráží kromě půdní charakteristiky také míru a frekvenci zaplavování a odběru biomasy, ať ve formě seče a sklizení nebo spásání (Čížková et al. 2017).

Otevřené mokřady s převahou travinobylinných biotopů jsou využívány řadou druhů ptáků, ať již tažných, nebo lokálních druhů, býložravci, obojživelníky, hmyzožravci, hmyzem aj. (Čížková et al. 2017).

Hlavní význam mokřadních luk spočívá podle Čížkové et al. (2017) v bohatství rostlinných druhů a na ně vázaných druhů živočišných. Podle Newtona (2017) jsou mokřadní louky významné pro rozšiřování populací některých druhů ptáků.

3.2 Fauna

3.2.1 Ptáci a monitoring

Sledování různých skupin živočichů zajímalo člověka již od pradávna. Odhad početnosti druhu je základní hodnotou v ekologickém výzkumu. Mezi nejsnáze zachytitelnou skupinu živočichů patří i ptáci, a proto jsou považováni za ideální modelové organismy. Již ve 30. letech 20. století poznal finský ekolog Pontius Palmgren (Musil 2008) indikační význam vodních ptáků. O něco později na něj navázali i jiní vědci. Zdokumentováním klíčového postavení ptáků v mokřadních společenstvech je skutečnost, že jsou využíváni k identifikaci významných mokřadů mezinárodního významu chráněných Ramsarskou úmluvou (Musil 2008).

Ochrana, monitoring a výzkum ptáků jsou v dnešní době na jednom z předních míst v ochraně krajiny a je jim věnována velká pozornost. Pro účely ochrany vznikla nová mezinárodní úmluva (Čížková et al. 2017) – Dohoda o ochraně africko-euroasijských stěhovavých vodních ptáků – *The Agreement on the Conservation of African-Eurasian Migratory Waterbirds* (AEWA), zahrnující „255 druhů ptáků ekologicky závislých na mokřadech alespoň část jejich ročního cyklu, včetně mnoha druhů potáplic, potápek, pelikánů, kormoránů, volavek, čápů, chřástalů, ibisů, kolpíků, plameňáků, kachen, labutí, hus, jeřábů, bahňáků, racků, rybáků, tropických ptáků, alek, fregatek a dokonce i jihoafrických tučňáků“ (www.unep-aewa.org ©2018)¹

Monitoring ptáků zajišťuje pro Evropu Evropská rada pro sčítání ptactva - *European Bird Census Council* (EBCC) a globálně Birdlife International (birdlife.cz). EBCC vede velké mezinárodní projekty, např. evropské atlasy a monitorovací programy, organizuje významné mezinárodní konference a workshopy a podporuje výměnu zpráv, nápadů a odborných znalostí prostřednictvím svého časopisu, webových stránek, sociálních medií a čtvrtletníku (ebcc.info). Birdlife International je globální společnost s více než 115 národními partnery pokrývající všechny kontinenty, suchozemské a mořské krajiny. Společnost organizuje svou práci strategicky kolem druhů, lokalit, společnosti a systémů a propojuje tak ptáky, stanoviště, přírodu a lidi. Cílem společnosti je záchrana planety, přírody a ptačích druhů na celém světě, a to mnoha různými způsoby (birdlife.org).

3.2.2 Historie monitoringu v ČR

Od druhé poloviny 20. století se rozvíjejí plošné sčítací programy za účasti dobrovolníků, kam řadíme například JPSP, LSD, Celoevropský monitoring běžných druhů ptáků. Kromě plošných programů vznikají i speciální programy zaměřené na určitý druh nebo skupinu druhů, např. mapování rorýsů nebo hnízdicích čejek (birdlife.cz).

Jedním z nejrozsáhlejších a nejstarších monitorovacích projektů v ČR je kvadrátové mapování hnízdního rozšíření ptáků, probíhající už od roku 1973, a jehož

¹ original: „AEWA covers [255 species of birds ecologically dependent on wetlands](http://www.unep-aewa.org/en/species) for at least part of their annual cycle, including many species of divers, grebes, pelicans, cormorants, herons, storks, rails, ibises, spoonbills, flamingos, ducks, swans, geese, cranes, waders, gulls, terns, tropic birds, auks, frigate birds and even the south African penguin.“ dostupné online: <https://www.unep-aewa.org/en/species>

výsledkem jsou čtyři Atlasy hnízdního rozšíření ptáků. Mapování tedy proběhlo během posledních 50 let čtyřikrát, a to v letech 1973–77, 1985–89, 2001–03 a naposledy 2014–17. Mapování hnízdního rozšíření si klade za cíl získat aktuální obraz o výskytu a početnosti všech ptačích druhů (Šťastný et al. 2021).

Kromě těchto čtyř mapování proběhlo v letech 1982–85 zimní sčítání ptáků, jehož výsledkem byl Atlas zimního rozšíření ptáků ČR. Dále v ČR probíhají i sčítání lokální a je publikováno několik regionálních a městských atlasů (Šťastný et al. 2021, Šťastný 2016) např. Ptáci jižních Čech (Kloubec et al. 2015), Atlas hnízdního rozšíření ptáků Krkonoš (Flousek 1999), Ptáci Orlických hor (Hromádka et al. 2005), Ptáci Českomoravské vrchoviny (Kodet, Kunstmüller 2005), Atlas hnízdního rozšíření ptáků Prahy (Fuchs 2002).

Bohatou tradicí na našem území má i sledování výskytu a početnosti vodních ptáků. Historie Mezinárodního sčítání vodního ptactva sahá v ČR do počátku 60. let 20. století pod záštitou Ústavu pro výzkum obratlovců ČSAV v Brně (Hudec 2010). Mezinárodní sčítání vodního ptactva (IWC) je globální monitorovací program, který v ČR probíhá od roku 1965 pod záštitou Wetlands International, a je tak jedním z nejstarších monitorovacích programů na našem území. Cílem IWC je využitelnost údajů pro odhad velikosti populací vodních ptáků, identifikaci druhů a populací s výraznými změnami početnosti a následně i vytipování významných lokalit na lokální, národní i mezinárodní úrovni (Musilová et al. 2016).

Mezi další monitorovací projekty vodních ptáků podle waterbirdmonitoring.cz (@ 2015) patří například celoevropské projekty Letící hoholi a Monitoring nocovišť kormorána velkého, u nás probíhající Individuální značení kachen zaměřené na poláka velkého a poláka chocholačku, Monitoring hnízdních populací vodních ptáků, Monitoring vodních ptáků v době migrace a Monitoring hus s dlouhodobou tradicí.

Za podpory občanské veřejnosti probíhají monitorovací programy Čapí hnízda, Ptačí hodinka, Monitoring ptačích chorob, Akustický monitoring, Nářečí českých strnadů (birdlife.cz).

4 Ptačí park Josefovské louky

4.1 Ptačí (dříve Ornitologický) park

Ptačí park Josefovské louky se nachází v Královéhradeckém kraji, v okrese Náchod, v nevelké vzdálenosti od pevnosti Josefov, která je součástí města Jaroměř. Lokalita luk je geograficky vymezena soutokem Nové a Staré Metuje a potokem Jasenná. (mapa 1 – příloha 2).

Soukromý ptačí park Josefovské louky vzniká již od roku 2006 na zaplavovaných loukách v nivě Metuje. Stěžejní praktickou předností parku je přítomnost unikátního přibližně sto let starého závlahového systému Metují, který po opravě umožňuje regulaci výšky spodní vody (birdlife.cz ©2022) na loukách mezi meandry Staré Metuje a umělým korytem Nové Metuje.

4.1.1 Historie parku

Historický popis parku v této práci vychází a parafrázuje investiční záměr ČSO zpracovaný Hromádkem et al. (2008) v rámci přípravné fáze. Autoři zde uvádějí, že luční závlahy v nivě Metuje vznikly na začátku minulého století, mezi lety 1902–1912, z důvodu zajištění zvýšení výnosů luk. Tento původní účel sloužil až do roku 1993, avšak povolení k odběru vody pro závlahovou soustavu zaniklo až v roce 1999 z důvodu nezájmu tehdejších zemědělských subjektů. Soustavu závlah vybudovalo Ústřední vodní společenstvo „Metuj“ pod správou a dozorem technické kanceláře „Rady zemědělské pro Čechy“. Původní závlahová soustava představovala v celém měřítku výměru přibližně 1 007 ha, a to po obou stranách Metuje. Závlahová soustava byla řešena jako gravitační soustava s rozvodným systémem zemních kanálů. Celková délka hlavních přívodných (zavlažovacích) kanálů byla 70,6 km a délka hlavních odpadových kanálů byla 39,8 km. Voda byla po zemědělských pozemcích rozváděna soustavou nasedlaných zemních náhonů, následně se voda v náhonech vzdouvala pomocí rozdělovacích stavítek, která byla umístěna tak, aby vzduťá voda vtékala gravitačně (svévolně) na jednotlivé (předem vybrané) pozemky. Jedná se tedy o závlahu se vzduťtou vodou z náhonů. Přebytečná voda z pozemků následně odtékala soustavou odpadů v okrajích pozemků zpět do hlavních recipientů a následně zpět do řeky Metuje (Hromádko et al. 2008).

V druhé polovině 20. století zde soukromí zemědělci nehosподаřili. Při zvětšování ploch zemědělských pozemků mezi lety 1960–1980, a při politickém tlaku resortu zemědělství, byly některé odvodňovací a zavlažovací kanály zahrnuty a pozemky byly spojeny do větších bloků. Některé úseky závlah byly nenávratně zničeny, avšak „rekonstrukce“ zavlažovacího systému Metuje se území dnešních Josefovských luk dotkla nejméně, a tak převážná část odvodňovacích i zavlažovacích kanálů v této lokalitě zůstala naštěstí zachována v původní a nezměněné podobě do dnešní doby. (Hromádka et al. 2008)

Podle Hromádka a Hromádkové (1995) byl hospodářský význam uměle zaplavovaných luk v dodávání vláhy lučným porostům a její regulace, tak v dodání potřebných živin pozemkům z kalných povodňových vod. V minulosti proto bylo z těchto důvodů zbudováno v Polabské nížině ve východních Čechách mnoho zavodňovacích kanálů, které sloužily nejen k hospodářské činnosti, ale také vytvářely svoji rozlehlostí vhodné podmínky pro existenci vodního a mokřadního ptactva. Přejít na intenzivní hospodářství měl za následek postupnou likvidaci těchto systémů a s tím i související úbytek celých populací vodních ptáků na ně vázaných.

V současnosti je vlastníkem „Závlahy Metuje“ (vodní dílo – zavlažovací systém řeky Metuje)) a zařízení k ní příslušející Státní pozemkový úřad, který tento majetek pro stát vlastní i spravuje. Nové povolení k odběru vody získala ČSO v roce 2012 (birdlife.cz ©2022).

4.2 Současnost parku

S myšlenkou využít historický zavlažovací systém v údolí Metuje k podpoře mokřadních ptáků přišel východočeský ornitolog Miloslav Hromádka již v 90. letech 20. století. Protože ČSO hledala na počátku milénia vhodné pozemky pro zřízení vlastní ptačí rezervace, v roce 2006 navrhli M. Hromádka s J. Kultem, tuto lokalitu výboru ČSO. V tom samém roce vznikla i Pracovní skupina ČSO pro Ornitologický park Josefovské louky, která začala připravovat první výkupy pozemků v daném území a první terénní práce (birdlife.cz). A tak se začala utvářet současnost Josefovských luk.

Výkup pozemků začal z finančních darů drobných i větších dárců a v roce 2008 bylo z této podpory vykoupeno prvních 30 ha. Dnes je pro park vykoupeno 58 ha z přibližně 85 ha vytyčené mokřadní přírody a v dalších letech se budou

vykupovat pozemky další. ČSO v současnosti také jedná o převodu vodního díla do jejího vlastnictví (Michálek 2022 ústní sdělení).

4.3 Management parku

Nastavení vhodného managementu je zásadní z hlediska úspěchu podpory cílových druhů ptáků (viz tab. A – příloha 2). Vychází z dostupné odborné literatury, terénních zkušeností z obdobných lokalit v zahraničí, u nás i samotného ptačího parku. Management na vykoupených pozemcích zajišťuje správa parku v úzké spolupráci s dobrovolníky. Je daný potřebami prioritních druhů ptáků, ale také aktuálními prostorovými, finančními, personálními a časovými možnostmi i přírodními podmínkami (Michálek 2022 ústní sdělení).

ČSO doposud opravila zavlažovací systém, včetně hradítek a hlavních stavidel, zprůtočnila mnohé kanály, vytvořila ptačníky – velké dílčí mokřady pro potřeby cílových druhů ptáků, vyhloubila 21 menších tůní pro obojživelníky a vodní hmyz (dvě splynuly s ptačníky) a vystavěla ptačí pozorovatelný. Na loukách pravidelně strhává drny na určených ploškách pro hnízdění čejek a potravní zdroj pro další druhy ptáků (birdlife.cz). V roce 2021 začal vznikat na ptačích loukách centrální ptačník s ostrůvky, který v sobě ukrývá různě velké tůně. Ten byl dokončen v letošním roce (birdlife.cz, Michálek 2022 ústní sdělení).

4.3.1 Aplikované typy managementu

4.3.1.1 Umělé zavlažování (zaplavování)

Historicky se Metuje v těchto místech dramaticky větvila. Jak již bylo zmíněno, na počátku 20. století tohoto faktu využili zemědělci a jednotlivá ramena si upravili. Zavodňovací a odvodňovací kanály nejsou tedy nic jiného, než využitá jednotlivá ramena řeky s upraveným profilem a osazená malými hradítky na regulaci průtoku (Michálek 2021). V roce 2014, tedy v prvním roce platnosti manipulačního řádu a vyjednaných povolení k nakládání s vodami, se louky zatopily jen na stupeň „podmáčené“. To se ukázalo jako uspokojivé, protože došlo k navýšení početnosti některých ptačích druhů. O rok později se již louky „potopily“ a voda jimi proudila naplno. Pohled na louky připomínal již příkladný mokřad. Potvrdilo se tedy, že snaha o maximální přívod vody je správná (Michálek 2015). Park se sytí vodou na jaře v březnu a dubnu, uprostřed léta a na podzim. Dnes hladina podzemní vody stoupá až

k povrchu a utváří tak podmáčené plochy, které jsou hlavně na jaře nezbytné k vytváření vhodného prostředí pro sběr potravy a hnízdění mokřadních ptáků. (Michálek 2021, birdlife.cz).

Vyšší hladina jarní vody na loukách zabraňuje růstu trávy a udržuje dobytek a stroje mimo provoz minimálně do konce května, někdy i června (Newton 2017). Také vytlačuje makrobezobratlé, převážně žížaly, k povrchu, kde se stávají snazší kořistí pro ptáky (Ausden, Bolton 2012). V posledních desetiletích proběhlo mnoho studií srovnávající stavy brodivých a jiných ptáků a odvodňování. Ve všech případech bylo odvodnění spojeno s úbytkem populací a bylo zjevné, že za posledních 50 let ubylo všech populací běžných druhů bahňáků na mokřích nížinných loukách. Stejně jako se ukázalo, že místa, která byla sycena vodou záměrně kvůli ochraně, vykazovala navýšení populací ptáků (Newton 2017).

4.3.1.2 Hloubení terénních depresí

- Slavíkovský a centrální ptačník

Slavíkovský ptačník jsou velké tůně s ostrovem a poloostrovem, které čítají celkem 1,5 ha vodní plochy po maximálním naplnění. Břehy tůní jsou terasovité, aby vždy byla nějaká mělká bahnitá voda přítomna (birdlife.cz). Ptačník je tedy mokřad pro ptáky vytvořený převážně pro potřeby bahňáků, kteří preferují a potřebují mělké bahnité vodní plochy a mokré louky a jejich okolí, ale je využíván i jinými druhy ptáků, jako například vrubozobými a brodivými a samozřejmě i dalšími skupinami živočichů (Michálek 2017). Jeho realizace byla dokončená v zimě 2018 (Michálek 2023 ústní sdělení)

Projekt Centrální ptačník a okrajové (viz foto 1 – příloha 2) tůně na Josefovských loukách je podpořen grantem z Norských fondů a jeho realizace probíhá mezi lety 2021–2023. Centrální ptačník je komplex 5 nových stanovišť o velikosti 31 100 m², rozmístěné po celé ploše parku (birdlife.cz). Nový centrální ptačník byl dokončen na podzim 2022, ovšem částečně fungoval již od jara téhož roku (Michálek 2023 ústní sdělení).

- Tůňky a jezírka

Mezi první vykoupené pozemky parku patřily víceméně nesouvisající úzké proužky mezi loukami, které ovšem umožnily vznik prvních tůňek rozestých po celém území. Tím se zpočátku zvedla druhová početnost obojživelníků a vážek. Až později, při vykoupení většího počtu pozemků, se začaly hloubit větší tůně (Michálek

2021), a to převážně mezi lety 2018–2022 (Michálek 2023 ústní sdělení). Menší tůně se hloubily nahodile již od roku 2008 a do roku 2018 jich včetně jezírek bylo 20. Dnes některé pohltily ptačníky. I díky nim se v parku objevily i některé vzácné druhy živočichů, jako například kuňka obecná (*Bombina bombina*) (birdlife.cz).

Strouhy, tůňky a menší jezírka jsou důležité nejen pro druhovou diverzitu, ale také zadržují vodu a brání tím zaplavení hnízd (Newton 2017).

4.3.1.3 Pastva

Na Josefovských loukách se od ledna 2018 pasou tzv. „divocí koně z Exmooru“, neboli exmoorští pony, kteří spásáním tvoří mozaikovitě plochy s velmi krátkou vegetací, rozrušují terén svými kopyty a jejich trus láká hmyz, což dohromady zajišťuje dobré životní podmínky pro bahňáky. Mezi další zvířata udržující pastevní management parku se od října 2020 řadí i pratuři. Jak vysvětluje Michálek (birdlife.cz 2020), úkolem praturů je potlačovat v některých částech parku nežádoucí dřeviny svým okusem a spásat některé rychle se rozšiřující dvouděložné rostliny, což divocí koně nesvedou. Josefovské louky se tak staly prvním mokřadem ve střední Evropě, kde se tato zvířata pasou společně (Michálek 2021).

Pratuři a divocí koně žijí v polodivokém chovu na přirozené pastvě. Definice říká, že polodivoký chov je chov v prostředí odpovídajícím nárokům daného druhu, ne však volně, nýbrž v prostoru vymezeném vhodným typem ohrazení. Přirozená pastva je forma pastevního managementu, kdy pastva je celoroční, extenzivní a (kromě již přítomné zvěře) zahrnuje pouze autochtonní taxony specializovaných velkých spásačů (Dostál, Jirků 2015).

Pastevní management je prováděn pouze a výhradně za účelem péče o lokality, kdy zvířata jsou „pouhým nástrojem“. Přesto i přirozená pastva má své limity a úskalí. Nejzásadnějším omezením je prostor, tedy rozloha, která by měla být minimálně 20 ha, a to z důvodu degradace půdy, ale i omezení samotných zvířat. Dále sem můžeme zařadit nedopasky, případná nebezpečnost zvířat, kvalifikovanou péči i odpor některých myslivců (Dostál, Jirků 2015).

Velcí kopytníci a jejich přirozená pastva mají velký vliv na rozšíření a početnost některých ptačích druhů. Podle Duranta et al. (2007) je pastva hlavním determinanem mokřých travních porostů pro výskyt bahňáků, kdy spásané pastviny jsou obecně využívány více než pastviny nespásané. Je ovšem velmi důležité a zásadní vybírat cíleně druhy velkých kopytníků s ohledem na lokality i ptačí druhy

hnízdící na lokalitě (Dostál, Jirků 2015) a zároveň mít dobré znalosti specifických požadavků na strukturu trávníku různých druhů bahňáků a rozdílů v jejich načasování rozmnožování (Durant et al. 2007).

Obecně je pasoucí se dobytek tedy důležitý pro tvorbu heterogenního porostu v podobě trsů a krátkého trávníků, potlačování dřevin, hnojení a potravu v podobě trusu, přesto stále hrozí riziko ničení hnízd a ušlapání mláďat při nevhodném managementu (Newton 2017). Na Josefovských loukách podle Michálka (birdlife.cz 2022) vyvstává předpoklad, získaný během pozorování, že divocí koně ptáky registrují, uvědomují si jejich blízkost a pravděpodobně svůj pohyb s ohledem na ptáky přizpůsobují. To dokazuje počet vylíhnutých a přeživších kuřátek čejky chocholaté.² Podle Michálka (birdlife.cz 2022) týden po vylíhnutí ze všech osmi vajec, byly obě čejčí rodinky v kompletní sestavě, živé a zdravé.

4.3.1.4 Seč trávy

V údržbě luk je zásadní seč a odklizení biomasy. Většinou si tento management zajišťují místní zemědělci, kteří si louky pronajímají, nebo je přímo vlastní. Jde o poměrně složitý proces, kdy je potřeba skloubit načasování seče do souladu s výskytem a hlavně hnízděním lučních ptáků, a ve kterém hrají důležitou roli zájem zemědělců o spolupráci, počasí, konkrétní druh hnízdícího ptáka a stádium hnízdění (birdlife.cz)

Seč na senáž se provádí na Josefovských loukách 2x ročně – v květnu až červnu a během září, října. Pokud se podzimní seč nestihne, například z důvodu špatného počasí, zemědělci alespoň louky zmulčují (Michálek 2022 ústní sdělení).

Seč, stejně jako pastva za určitých okolností vytváří vhodné podmínky pro hnízdění a odchov mláďat bahňáků a jiných druhů ptáků (Durant et al. 2007). Před začátkem hnízdění se na pastvinách Josefovských luk dosékají některé nedopasky. K těmto místům patří přednostně ostrůvky a poloostrov a také větší plochy pastviny, které koně a tuři vynechají nebo nespasou zcela (Michálek 2022 ústní sdělení).

4.3.1.5 Redukce dřevin

Redukce dřevin je velmi důležitou součástí managementu parku. Provádět se začal mezi lety 2012–2013 a to postupně (Michálek 2022 ústní sdělení). Správa

² <https://www.birdlife.cz/neuveritelne-hnizdeni-pod-kopyty-koni-a-dalsi-cejci-pribehy-z-ptacich-parku/> fotografie soužití exmoor pony a čejky chocholaté v článku

parku pravidelně vyřezává keře a ořezává vrby tzv. „na hlavu“. V rámci údržby bezlesí byly pokáceny i linie olší a tři velké topoly. Luční bahňáci nemají rádi stromy a jiné vertikální objekty, které pravděpodobně považují za možný posed pro predátory (krkavcovité a dravce) (Michálek 2022 ústní sdělení).

4.4 Ptačí druhy

Jak již bylo zmíněno, tato práce si dává za cíl vyhodnocení změn v populacích prioritních/cílových ptačích druhů. Cílové ptačí druhy jsou rozděleny na dvě kategorie ptáků, kteří zde mohou teoreticky hnízdit. Do kategorie 1 ČSO zařadila luční bahňáky – čejku chocholátou (*Vanellus vanellus*), bekasinu otavní (*Gallinago gallinago*), kulíka říčního (*Charadrius dubius*), vodouše rudonohého (*Tringa totanus*) a břehouše černoocasého (*Limosa limosa*). Do kategorie 2 byli zařazeni chřástal vodní (*Rallus aquaticus*), chřástal kropenatý (*Porzana porzana*), chřástal malý (*Zapornia parva*), čírka modrá (*Spatula quequedula*) a čírka obecná (*Anas creca*). Tato práce se zabývá jen některými z nich.

4.4.1 1. kategorie

1.1 Čejka chocholátá – *Vanellus vanellus*

Nápadný zavalitý pták s černými křídly a hrudí a s bílou spodní částí těla, která je na hrudi přerušena černým pásem. Spodní ocasní krovky jsou skořicově hnědé. Peří má svrchu zeleně kovový a nachový lesk. Nohy jsou růžové a zobák krátký. Čejky se vyznačují charakteristickou chocholkou na temeni hlavě, kterou dokážou vztyčit (Šťastný 2019).

Čejky chocholaté hnízdí v mělkém důlku na pastvinách a orných půdách s otevřeným prostranstvím a nepříliš hustou vegetací. Dříve využívaly vlhké louky a pastviny, mokřiny a bažiny nebo dna vypuštěných rybníků. Dnes jsou to právě podmáčená oraniště, ozimy a jařiny, které čejky využívají pro první snůšky. Najít je můžeme od února do prosince převážně v nížinách až středních polohách, ale nevyhýbají se ani středním polohám. Největší četnost výskytu čejek je v nížinách a s nadmořskou výškou klesá. Čejky preferují rovinatá prostředí s poli, případně se zvýšeným podílem vodního prostředí. (Šťastný et al. 2021).

Živí se převážně bezobratlými (hmyz a jeho larvy, kobylinky, pavouci, hlemýždi a červi) i drobnými obratlovci (žabky, rybky), částečně i zelenými částmi

rostlin a semeny (Hudec, Šťastný et al. 2005). Dostupnost potravy je pro ně důležitější než její množství. Krmné podmínky jsou ovlivněny ale hlavně výškou trávníku a vodní hladinou. Dospělé čejky tráví více času na pastvinách, kde se nachází trus. Samice vyhledávají a vybírají si půdy s vyšším podílem biomasy žížal, které jsou pro ně důležité hlavně v hnízdní době. Stejně tak si počínají i kuřata čejek. U dospělých samců se toto neprokázalo (Ausden, Bolton 2012).

Čejky chocholaté jsou tažní ptáci. Jejich zimoviště tvoří atlantské oblasti mírných zim i celé Středomoří, včetně afrického pobřeží (Hudec, Šťastný et al. 2005). Na svá zimoviště odlétají v srpnu až říjnu (nejpozději v prosinci) a vracejí se velmi brzy v únoru a březnu (Šťastný 2019). Ojedinele mohou čejky zimovat i u nás. Podle Michálka (birdlife.cz 2021) byly čejky v zimě vzácně k vidění i na Josefovských loukách, možná i díky přítomnosti velkých spásačů – divokých koní a praturů.

1.2 Bekasina otavní – *Gallinago gallinago*

Středně velký bahňák se světlým břichem a tělem bohatě vzorovaným v odstínech hnědé a zlatohnědé. Nápadné jsou na bekasině podélné světlé proužky na svrchní straně těla. Krk je k tělu poměrně krátký. Zobák má, v poměru k tělu, velmi dlouhý. Samec i samice jsou zbarveni stejně (Šťastný 2019).

K hnízdění vyhledává trvale podmáčená místa s poměrně krátkými porosty – vlhké louky, pastviny, litorální pásma rybníků, bažiny, zaplavovaná území řek a bylinné porosty subarktických rašelinišť (Šťastný et al. 2021). Bekasiny žijí skrytě. Mimo hnízdění dávají přednost nespásaným, nesekaným loukám, v době hnízdění preferují porosty kratší, ale se sníženým počtem skotu nebo opatrnější sečí kvůli dostupnosti potravy. Dlouhým zobákem sbírají ve svrchních 10 cm půdy zejména kroužkovce, hmyz a larvy. Proto potřebují, aby tato vrstva půdy byla dost měkká, bahnitá. Díky vyšší hladině vody, dochází k vytlačení makrobezobratlých k povrchu a jejich lepší dostupnosti (Ausden, Bolton 2012).

Na většině území jde o tažný druh se zimovištěm rozprostírajícím se od západní Evropy přes Středomoří až po severní Afriku (Hudec, Šťastný et al. 2005). Setkat se s ním můžeme od března do října od nížin po hory (Šťastný 2019).

1.3 Vodouš rudonohý – *Tringa totanus*

Středně velký bahňák velikosti kosa s šedohnědým hřbetem a s bíle skvrnitým břichem. Je jediným bahňákem s nápadně širokým bílým zadním okrajem křídla. Poznávacím znamením jsou dlouhé rudé nohy a červená báze zobáku. Zobák přesahuje délku hlavy (Šťastný 2019).

K hnízdění vyhledává otevřenou krajinu, jako jsou vlhké louky a pastviny, močály lučního typu a bažiny, nebo okolí vod s nízkou vegetací (Šťastný et al. 2021). Dospělí vodouši vyhledávají vegetaci o něco vyšší a heterogennější než například čejky (Ausden, Bolton 2012).

Evropsí ptáci jsou tažní a jejich zimovištěm je Středomoří a západní Afrika až po rovníkové pásmo, kam odlétají od srpna do konce září. Zpět na hnízdiště se vracejí nejčastěji v druhé polovině března, výjimečně i dříve (Hudec, Šťastný et al. 2005).

Dospělí vodouši tráví více času v mělké vodě, kde loví měkkýše, koryše, hmyz a jejich larvy, než krmením na pastvinách. Pro vodouše je důležitější dostupnost potravy, než její množství, stejně jako pro čejky. V době hnízdění jsou pro ně na pastvinách nejdůležitější kořisti půdní makrobezobratlí, hlavně žížaly (Ausden, Bolton 2012). Příležitostně žerou i malé rybky, čolky a žabky. Z rostlinné stravy pak semena a jiné části trav a řasy (Hudec, Šťastný et al. 2005).

4.4.2 2. kategorie

2.1 Čírka obecná – *Anas crecca*

Jde o nejmenší evropskou kachnu vážící kolem 300 g, s rozpětím křídel asi 60 cm. Patrný je sexuální dimorfismus. Samec má ve svatebním šatu kaštanově hnědou hlavu se zeleným nadočným pruhem lemovaným žlutobíle, dlouhý bílý ramenní pruh a pod ocasem žlutou skvrnu. Samice je hnědá, jemně skvrnitá, se světlejším spodkem těla, bradou a tvářemi. Obě pohlaví mají zrcátko leskle zelené (Šťastný 2019).

V našich podmínkách vyhledává k hnízdění vnitrozemské vody – menší lesní rybníky, močály, pomalu tekoucí vody s hojným litorálním pásmem, zaplavované louky, tůňe některých řek, bažiny a rašelinná jezírka až nad hranici lesa (Šťastný et al. 2021). Hnízda ukrývá do vysoké trávy. Potrava převládá rostlinná nad živočišnou, zvláště v zimním období. Na jaře a v létě a také u mláďat je patrná obecně složka živočišná (Šťastný, Hudec et al. 2016).

Jde o tažného ptáka. Populace středoevropská má zimoviště v severozápadní Evropě, v mediteránu a na pobřeží Černého moře. Na svá zimoviště ptáci odlétají pravděpodobně již v srpnu a odlet ukončují v září až říjnu. Zpět se vracejí v párech na počátku března až v dubnu (Šťastný, Hudec et al. 2016).

2.2 Čírka modrá – *Spatula querquedula*

Jde o malou kachnu s výrazným sexuálním dimorfismem. Samec má jako jediná kachna bílý nadoční proužek a ve svatebním šatu má výrazná prodloužená pera na zádech. Zrcátko je kovově zelené. Samice je nenápadně hnědě skvrnitá s nenápadným šedohnědým zrcátkem se zeleným leskem. V letu je přední okraj křídel modrošedý (Šťastný 2019).

Prostředím k zahnízdění jsou otevřené oblasti s mělkými vodními nádržemi s bohatými litorálními porosty, bažiny, vlhké nízkostébelné louky u rybníků a louky zaplavované. K hnízdění vyhledává spíše nižší polohy, výjimečně zahnízdí do 750 m n. m. (Šťastný et al. 2021). Hnízdo si staví na zemi, ukryté mezi rostlinami. Hnízdí od konce dubna do května. Potravu tvoří pulci, rybí potěr, korýši, měkkýši, červi a hmyz, živí se i semeny a zelenými částmi rostlin (Šťastný, Hudec et al. 2016).

V celé Evropě je čírka modrá tažným ptákem, jejíž zimoviště leží v subsaharské západní Africe. Na svá zimoviště odlétá již v polovině srpna a vrací se v březnu až dubnu většinou v párech. (Šťastný, Hudec et al. 2016).

2.3 Chřástal kropenatý – *Porzana porzana*

Mokřadní pták asi velikosti drozda s krátkým zeleným zobákem u kořene zabarveným do žluta až oranžova a s hnědou špičkou. Obě pohlaví jsou zbarvena podobně tmavohnědě s šedohnědým břichem a tmavě hnědě zbarveným vrškem hlavy. Celé tělo je pokryto bílými okrouhlými skvrnami. Nápadné jsou bílé podélné pruhy na břiše. Podocasní krovky jsou žlutohnědé. Nohy jsou zelené (Šťastný 2019).

K hnízdění vyhledává místa podmáčená, jako jsou bažiny, močály, litorální pásma mělkých rybníků a břehů pomalu tekoucích vod. Podle Šťastného (2019, 2021) dává přednost hustému nižšímu porostu ostřic, zblochanu, skřípin, trav apod. s malou příměsí rákosu a jiných vysokých rostlin. Hnízdí dvakrát do roka, poprvé v květnu až červnu a podruhé v červnu až červenci (Hudec, Šťastný et al 2005). Žije jednotlivě, velmi skrytě, neopouští prakticky vegetaci a jeho přítomnost je často zjištělná pouze podle hlasu. Hnízdí roztroušeně po celém území ČR (Šťastný et al.

2021). Potravu tvoří převážně vodní hmyz a jeho larvy, drobní měkkýši, červi a pavouci. V menší míře se živí i rostlinnou stravou (Hudec, Šťastný et al. 2005).

Jde o tažné ptáky, kteří odlétají na svá zimoviště od konce srpna do října a zpět se vrací od konce března až do konce května. Táhnou v noci (Šťastný 2019). Hlavní zimoviště se nachází v západní a východní tropické Africe. Ojedinele může zimovat i v jižní Evropě, výjimečně v Evropě západní (severské druhy a jednotlivci) (Hudec, Šťastný et al. 2005).

2.4 Chřástal vodní – *Rallus aquaticus*

Je o něco větší než chřástal kropenatý. Obě pohlaví jsou zbarvena podobně, samice je méně nápadná. Tělo je shora tmavohnědé s černými skvrnami, krk a hrud' jsou zbarveny šedomodře a boky jsou výrazně černobíle pruhované. Má krátký ocasek a dlouhý tenký a červený zobák delší než hlava (Šťastný 2019).

Do našich krajín přilétá v březnu a vyhledává ke hnízdění hustě zarostlá pobřežní stanoviště, jako jsou mokřady, litorální porosty rybníků a slepých ramen řek, také bažiny a rašeliniště (Šťastný 2019, 2021). Najít ho můžeme převážně v nížinách a podhůřích, maximálně do 750 m n. m. (Šťastný et al. 2021).

Hnízdí dvakrát za sezónu, poprvé v dubnu až květnu a podruhé v červnu až srpnu na novém hnízdě. Vyhledává mělké vody zarostlé bažinou vegetací. Žije skrytě v rákosinách a jiných mokřadních rostlinách, které prakticky neopouští (Hudec, Šťastný et al. 2005). Má soumráčnou a noční aktivitu. Je dobrý plavec a umí se při nebezpečí i potopit (Felix, Hísek 1976). Potravu tvoří hmyz a jeho larvy, pavouci, červi, měkkýši, ale i menší rybky či žabky nebo drobný ptáček. Na podzim nepohrdne semeny a zelenými částmi rostlin (Šťastný 2019).

Kromě jižní Evropy a britských ostrovů, kde je stálý, jde o přelétavého a tažného ptáka. Jednotlivci při mírných zimách ovšem přezimují i ve střední Evropě (Hudec, Šťastný et al. 2005). Zimoviště leží ve Středomoří a v přímořské atlantské oblasti, kam odlétá v září a říjnu. Zpět se vrací v březnu až v dubnu (Šťastný 2019).

2.5 Chřástal malý – *Zapornia parva*

Je asi velikosti špačka. Sameček má svrchu hnědé tělo s černými skvrnami, ve spodu je makově šedomodrý. V nejzadnější části těla šedomodrá přechází do světlejšího proužkování, a to až k ocasu. Samička má, narozdíl od samce, spodek

hnědožlutý se světlejším hrdlem. Olivově zelený zobák s našedlou špičkou je u kořene červený. Nohy jsou vysoké, zelené (Šťastný 2019).

Hnízdí převážně v nižších polohách, s nevyšším doloženým hnízděním v 730 m n. m. (1987). K hnízdění vyhledává hlavně mělké vody s hustě zarostlými okraji bažinnou vegetací. U nás především rybníky s porosty ostřic, skřípince, orobince, rákosu, zblochanu a dalších mokřadních rostlin, bažiny a zarostlá stará ramena vodních toků. Žije velmi skrytě a k zahnízdění potřebuje trvale podmáčené porosty s ploškami vody a s hustou vrstvou zlámaných stébel (Šťastný et al. 2021). Jako potrava mu slouží malý hmyz a jeho larvy, pavoukovci, malí měkkýši, výjimečně červi (Hudec, Šťastný et al. 2005).

Jde o tažný druh s hlavními zimními stanovišti patrně ve východní Africe, z části ve Středomoří. Jednotlivci mohou zimovat i v Evropě (Hudec, Šťastný et al. 2005). Na hnízdiště se vrací obvykle v dubnu, a to již jako pár. Na zimoviště odlétá již koncem srpna a v září (Šťastný 2019).

5 Metodika

Jako svoje zájmové území jsem si vybrala soukromý ptačí park Josefovské louky, který je pod správou ČSO a má umožnit návrat mokřadních ptáků na dříve zaplavované louky v nivě Metuje a současně zpřístupnit území lidem a umožnit jim obdivovat krásu přírody (birdlife.cz 2023).

Cílem metodiky je zjistit, zda management parku přispívá ke kvalitativní a kvantitativní proměně avifauny této lokality.

Pro moji bakalářskou práci jsem využila data ČSO, vytažená z databáze AVIF (faunistická databáze ČSO). Aby bylo patrné, že se počet ptactva mění a zároveň nejde jen o přelety či náhodné výskyty na tahu, vycházela jsem z dat z hnízdního období od března do července a u čírek od dubna do května a června. Jako výchozí rok jsem použila rok 2006, tedy rok, kdy oficiálně park vznikl, a jako ukončení dat rok 2022, tedy poslední hnízdní sezónu před zpracováním výsledků. Tato data jsem „očistila“ od záznamů neodpovídajících zadání, které jsem obdržela od správce parku a soustředila se pouze na vhodné záznamy.

Informace o managementu parku jsem obdržela ústním či písemným sdělením od pana Michálka, správce parku. Údaje z pastvy vycházejí vždy od konce hnízdní sezony (červenec až červen následujícího roku), a to proto, že pastva před hnízděním a v době hnízdění se promítne na početnosti a úspěšnosti ptáků v dané hnízdní sezoně (Michálek 2023 ústní sdělení).

Vytříděná data jsem si rozřadila do tabulek, které přehledně zobrazily počty, a především změny stavu ptactva. Pro vizualizaci jsem vytvořila tabulky vztahu mezi managementem a počty sledovaných druhů a vygenerovala sloupcové a spojnicové grafy. Management byl pro účely sloupcového grafu rozdělen na seč a redukci dřevin, které byly prvním typem cíleného managementu na lokalitě, zaplavování, kterým se rozšířil dosavadní management v roce 2014 a nakonec ptačníky a pastva, které začaly v roce 2018 společně.

Tabulky výsledků jsou datována od roku 2010, a to z toho důvodu, že v Avifu žádná data před rokem 2010 z lokality Josefovské louky nejsou k dispozici. Data výskytu některých druhů pocházejí dokonce z pozdější doby, ale tabulky jsou všechny od roku 2010 pro ucelenost.

Pro diskusi jsem využila cizojazyčné a české publikace o managementech travních porostů a o druzích na zájmovém území se vyskytujících. Protože téma

vlivu managementových opatření na avifaunu je pravděpodobně tématem minoritním, novějším, publikací, týkající se tohoto tématu jsem našla velmi málo. Těch, které jsou volně k dispozici ještě méně.

6 Výsledky a diskuse

Mezi lety 2005–2008 se na lokalitě vyskytovalo průměrně 62 druhů ptáků (birdlife.cz – tab. B – příloha 2). Podle ČSO (birdlife.cz) bylo k 31.12.2021 viděno nebo slyšeno na Josefovských loukách 189 druhů ptáků. Tabulka pozorovaných druhů v Ptačím parku Josefovské louky s uvedením maximálního počtu jedinců pozorovaných v jednom dni (k 30.6.2022) uvádí za rok 2022 144 druhů (birdlife.cz – tab. B – příloha 2).

Pravidelný management ke zlepšení podmínek pro cílové druhy mokřadních ptáků (tab. C – příloha 2) se na lokalitě provádí od roku 2008, kdy se započalo s nepravidelným hloubením tůní, jezírek a následně i větších ptačníků. V roce 2012 se započalo s redukcí dřevin. První větší zaplavení luk bylo provedeno na jaře 2014 a podle tabulky (tab. D – příloha 2) je vidět v následujících letech významné navýšení počtu druhů bahňáků svázaných s mokřady. V roce 2016 započal i management pravidelného strhávání drnů a 2018 byl dokončen první ptačník. Pastevní management pomocí velkých herbivorů začal v zimě 2018 na ploše 6,5 ha pomocí exmoorských pony, ke kterým se v roce 2019 přidal osel a v od podzimu 2020 i pratuři. Dnes je ohrazeno přibližně 30 ha a z toho se v různých měsících pase různá plocha (Michálek 2023 ústní sdělení) za pomoci 20 spásačů. Seč se provádí pravidelně od vzniku parku v rámci konvenčního zemědělství, ale i v menším měřítku jako cílený management dlouhodobě podmáčených částí luk a kanálů (Michálek 2023 písemné sdělení).

Protříděná data z období 1.3.2006–31.7.2022 tj. z hnízdního období uvedených ptačích druhů a údaje z managementu parku, postavené hlavně na pastvě velkých herbivorů a výstavbě ptačníků, jsou roztríděná do tabulek a porovnána.

6.1.1 Čejka chocholatá – *Vanellus vanellus*

První tabulka (Tab. I) obsahuje počet jedinců viděných nebo slyšených na lokalitě během hnízdní sezóny, a to od roku 2010, kdy byl první záznam, až do roku 2022. Dřívější data nejsou k dispozici. Z této tabulky jsem vycházela při porovnávání početnosti/výskytu čejky chocholaté vzhledem k typům managementu (Tab. II a III).

Tab. I – nejvyšší počet pozorování čejky chocholaté za daný rok

Rok	nejvyšší pozorovaný počet druhu v danou hnízdní sezónu
2010	45
2011	1
2012	7
2013	10
2014	2
2015	3
2016	6
2017	9
2018	50
2019	18
2020	10
2021	24
2022	30

Tab. II – vliv pastevního managementu na počty čejky chocholaté v následující sezóně

Pastevní sezóna	Spásaná plocha celkem (ha)	Hlavní pastvina/ptačníky (ha)	Následující hnízdní sezóna s počty ptáků
VII/18 – VI/19	12,5	9,5/3	18
VII/19 – VI/20	22,5	18/4,5	10
VII/20 – VI/21	26,5	18/8,5	24
VII/21 – VI/22	26,5	18/8,5	30

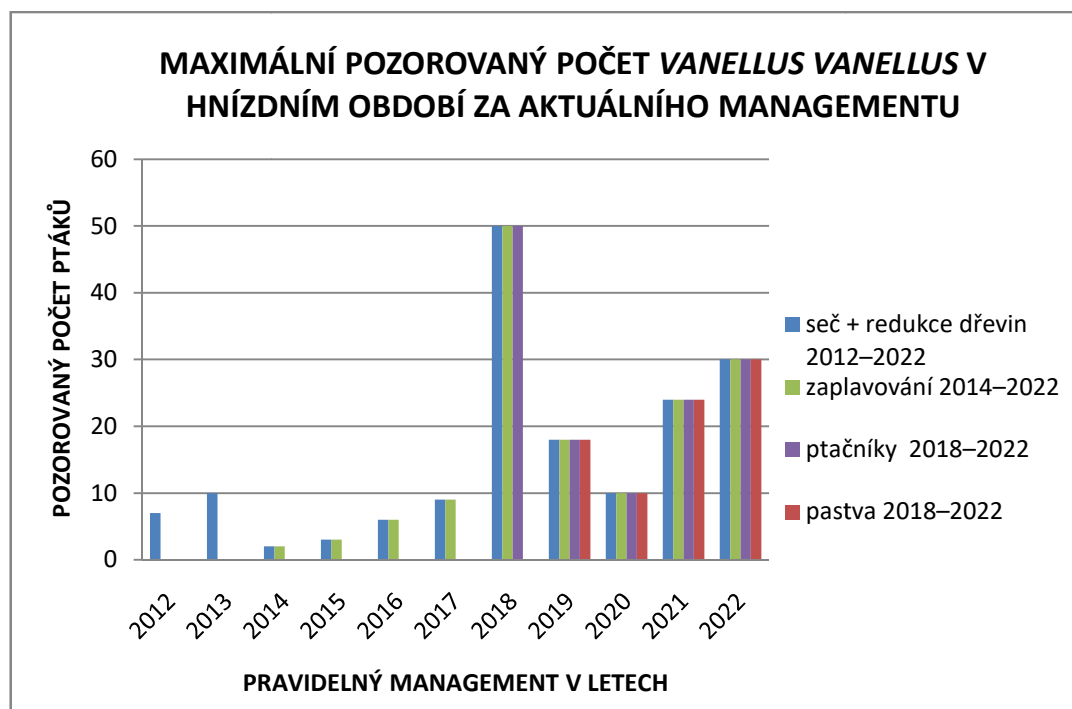
Tab. III – vliv ostatních typů managementu na počty čejky chocholaté na lokalitě

Rok	Typ managementu	Pozorovaný počet v dané hnízdní sezóně
2006–2012	nahodilý management	45 (2010), 1 (2011), 7 (2012)
2008 - 2018	hloubení tůní	45 (2010), 1 (2011), 7 (2012), 10 (2013), 2 (2014), 3 (2015),...
2012 - 2022	redukce dřevin	7 (2012), 10 (2013), 2 (2014), 3 (2015), 6 (2016), 9 (2017),...
2014	první cílené zaplavování luk	2
2015–2022	Pravidelné zaplavování luk	3 (2015), 6 (2016), 9 (2017), ...
2018	dokončen Slavíkovský ptačník	50
2022	dokončen centrální ptačník	30

Jak je patrné z tabulek II a III, na výskyt čejky na lokalitě má největší vliv pravidelný management, a to zejména pastva a navrácení mokřadů do krajiny (zaplavování luk, ptačníky a tůně).

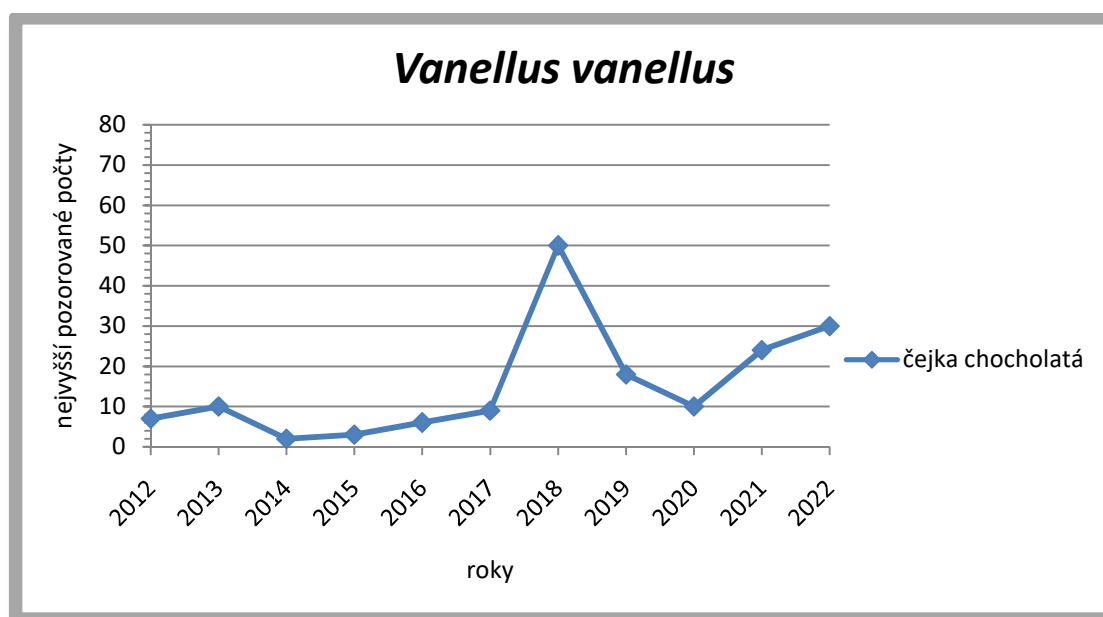
Z grafu 1 je zřejmé, že se počet čejek na lokalitě zvyšuje právě s pravidelným zaplavováním luk i se zvyšující se spásanou plochou. Dá se tedy říci, že tyto formy cíleného managementu mají pozitivní vliv na její početnost.

Graf 1 – pravidelný management vs pozorované počty čejky chocholaté na lokalitě Josefovské louky

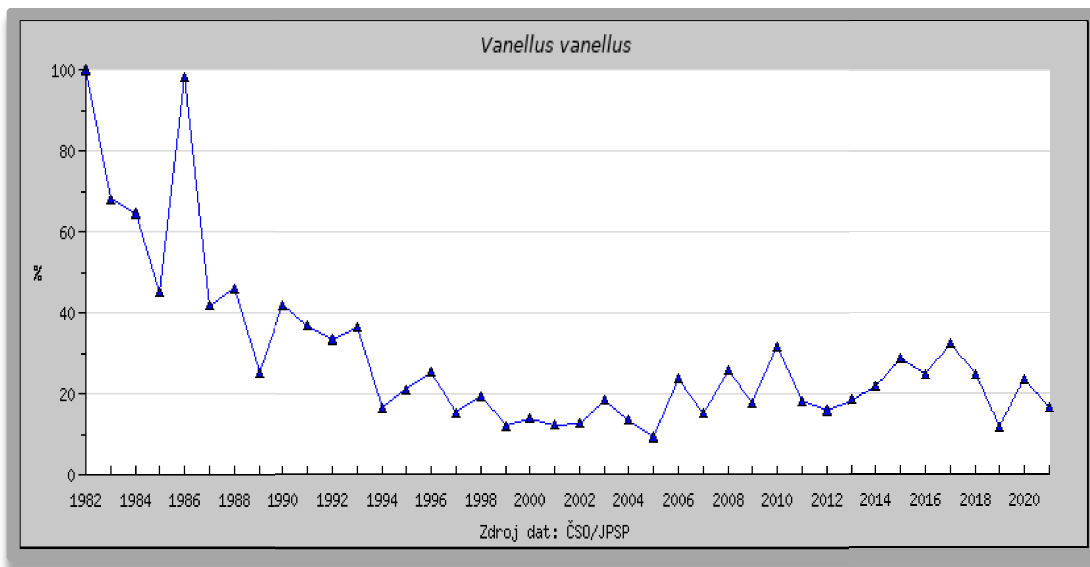


Zvyšující se populace čejek na Josefovských loukách (Graf 2) díky cílenému managementu vyniká v porovnání se situací čejky chocholaté na celém území ČR. Zhruba od počátku 80. let minulého století dochází v ČR nejen ke zmenšení plošného rozšíření, ale zejména k drastickému úbytku početnosti. Výsledky sčítání JPSP z let 1982–2021 ukazují pokles o více než 80 % (Graf 3) (<http://jpsp.birds.cz/>).

Graf 2 – nejvyšší pozorované počty čejky chocholaté na Josefovských loukách v jednotlivých letech

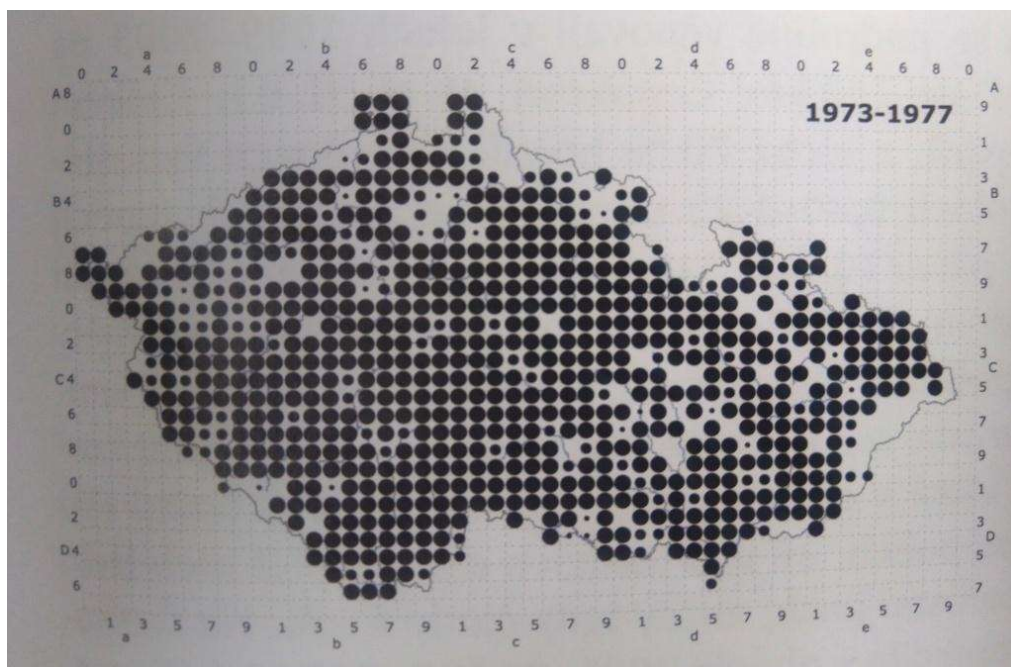


Graf 3 – výsledky sčítání JPSP v ČR z let 1982–2021 – čejka chocholátá

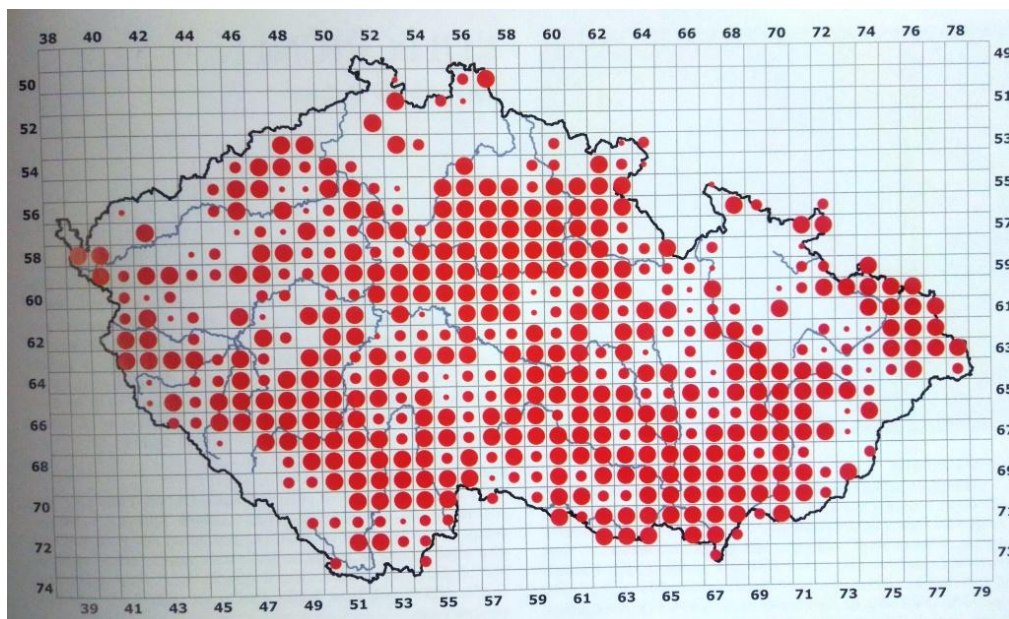


Populační trendy naznačují, že úbytek početnosti je výraznější než úbytek plošný. Mezi prvním a posledním hnízdním mapováním, došlo „pouze“ k 10% plošnému úbytku (obrázek II a obrázek III), ale počet párů čejek se snížil o 80 % (Šťastný et al. 2021).

Obrázek II – mapování hnízdního rozšíření 1973–1977 (Šťastný et al. 2021) – čejka chocholátá



Obrázek III – mapování hnízdního rozšíření 2014–2017 (Šťastný et al. 2021) – čejka chocholatá



Proto byla čejka zařazena do Červeného seznamu ptáků ČR jako druh zranitelný – Vulnerable (VU) (Šťastný et al. 2017).

Hlavními ochrannými opatřeními na hnízdních lokalitách je udržování vyšší hladiny vody, která tlačí makrobezobratlé k povrchu, mělké prohlubně naplněné vodou udržující dostupnost vodní kořisti a pastva pro udržení krátkého a heterogenního trávníku (Ausden, Bolton 2012). Čejka chocholatá pro hnízdění vyhledává málo zarostlé nebo vysečené plochy na sušších nebo méně podmáčených místech v mokřinách nebo v blízkosti vod, kde se může volně pohybovat (Hudec, Šťastný et al. 2005). Jak ukazují některé další studie, čejka může opustit své hnízdo, pokud je okolní vegetace příliš vysoká, tzn. obecně vyšší než 10 cm (Durant et al. 2007); proto se pastva ukazuje jako vhodný typ managementu pro zvyšování hnízdní úspěšnosti.

6.1.2 Bekasina otavní – *Gallinago gallinago*

Tabulka IV obsahuje počet jedinců viděných nebo slyšených na lokalitě během hnízdní sezóny a od roku 2010 do roku 2022. Dřívější data nejsou k dispozici. Z této tabulky jsem vycházela při porovnávání početnosti/výskytu bekasiny otavní vzhledem k typům managementu (Tab. V a VI).

Tab. VI – nejvyšší počet pozorování bekasiny otavní za daný rok

rok	nejvyšší pozorovaný počet druhu v danou hnízdní sezónu
2010	1
2011	1
2012	8
2013	5
2014	14
2015	9
2016	10
2017	52
2018	15
2019	26
2020	26
2021	20
2022	100

Tab. V – vliv pastevního managementu na počty bekasiny otavní v následující sezóně

Pastevní sezóna	Spásaná plocha celkem (ha)	Hlavní pastvina/ptačníky (ha)	Následující hnízdní sezóna s počty ptáků
VII/18 – VI/19	12,5	9,5/3	26
VII/19 – VI/20	22,5	18/4,5	26
VII/20 – VI/21	26,5	18/8,5	20
VII/21 – VI/22	26,5	18/8,5	100

Tab. VI – vliv ostatních typů managementu na počty bekasiny otavní na lokalitě

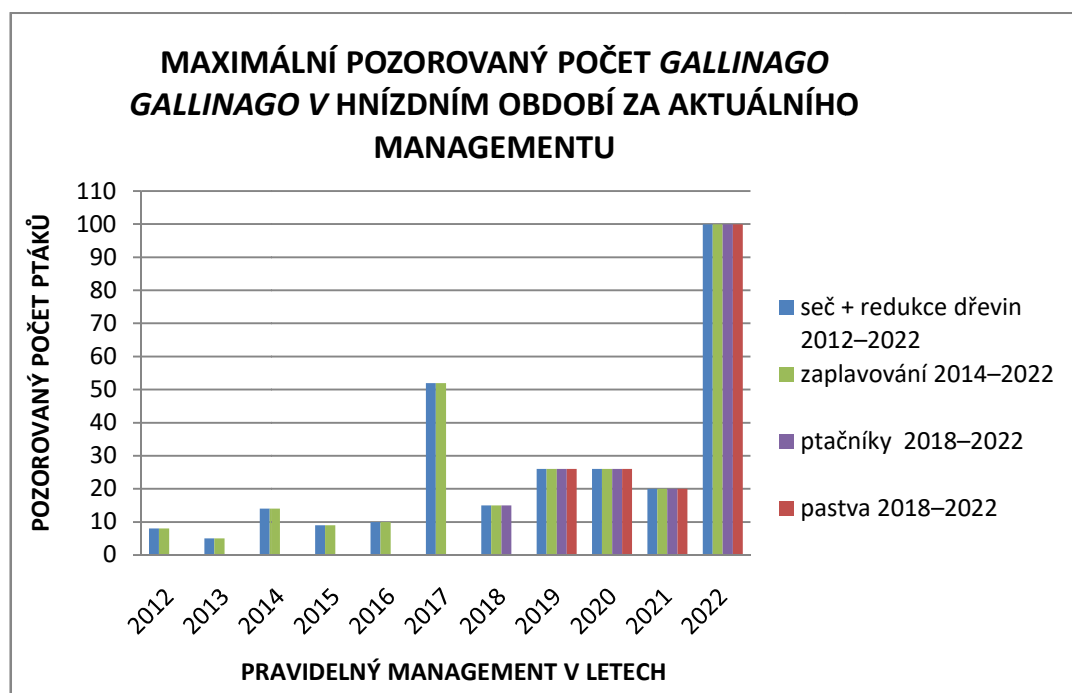
Rok	Typ managementu	Pozorovaný počet v dané hnízdní sezóně
2006–2012	nahodilý management	1 (2010), 1 (2011), 8 (2012)
2008 - 2018	hloubení tůní	1 (2010), 1 (2011), 8 (2012), 5 (2013), 14 (2014)
2012 - 2022	redukce dřevin	8 (2012), 5 (2013), 14 (2014), 9 (2015), ...
2014	první cílené zaplavování luk	14
2015–2022	pravidelné zaplavování luk	9 (2015), 10 (2016), 52 (2017), 15 (2018),...
2018	dokončen Slavíkovský ptačník	15
2022	dokončen centrální ptačník	100

Z tabulky V je vidět, že na výskyt bekasiny má zásadní vliv management pastvy, kdy se zvyšující se spásanou plochou zvyšuje se i početnost bekasiny na lokalitě. Tabulka VI navíc ukazuje, že na zvyšující se trend bekasiny na lokalitě do roku 2008 má vliv management hloubení tůní a ptačnicků a další zamokřování území. Hloubení Slavíkovského ptačnicku v roce 2017, mělo pravděpodobně vliv na další hnízdní sezónu, kdy počty bekasin klesly. Po jeho dokončení v roce 2018 a zavedení pastevního managementu se početnost bekasiny opět zvedá, jak ukazují tabulky.

Z grafu 4 je patrné, že bekasině vyhovuje pravidelný cílený management nejen pastvy a seče, tedy udržování kratších trávnicků, ale i udržování vyšší hladiny

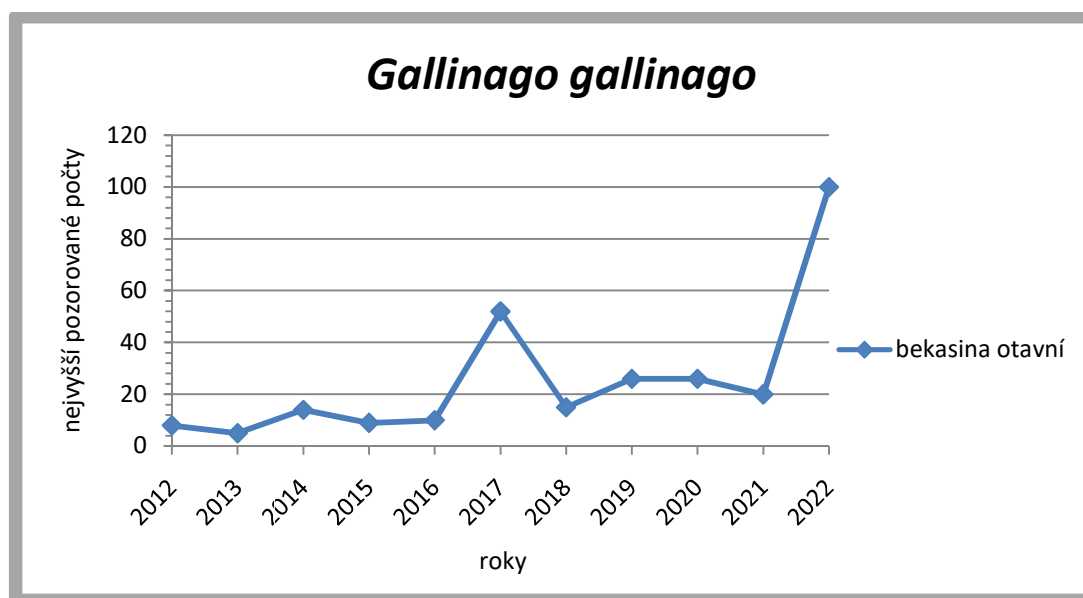
vody díky zavlažování a redukce dřevin, jako prevence proti predátorům. Proto je vhodné v cíleném a pravidelném managementu pokračovat.

Graf 4 – pravidelný management vs pozorované počty bekasiny otavní na lokalitě Josefovské louky

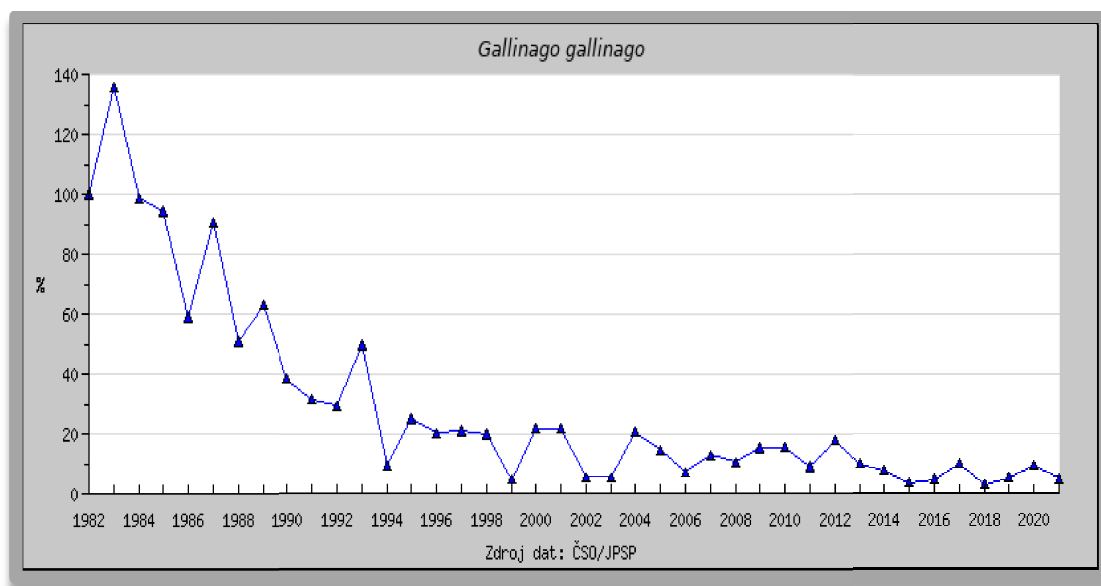


Díky cílenému managementu se na lokalitě Josefovských luk počet bekasin zvedá (Graf 5), což je opačný trend než ve zbytku ČR. Dlouhodobé populační trendy ČR jsou silně negativní. Jak ukazují výsledky JPSP z let 1982–2021 jde o snížení více než 80% (Graf 6) (<http://jpsp.birds.cz/>).

Graf 5 – nejvyšší pozorované počty bekasiny otavní na Josefovských loukách v jednotlivých letech

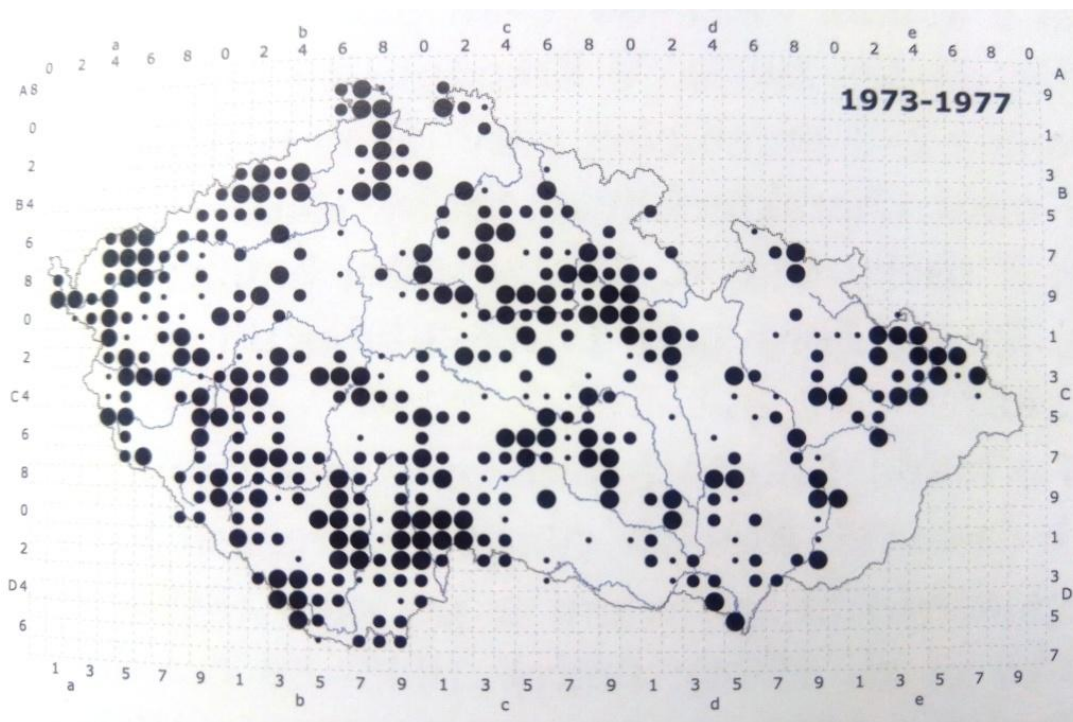


Graf 6 – výsledky sčítání JPSP v ČR z let 1982–2021 – bekasina otavní

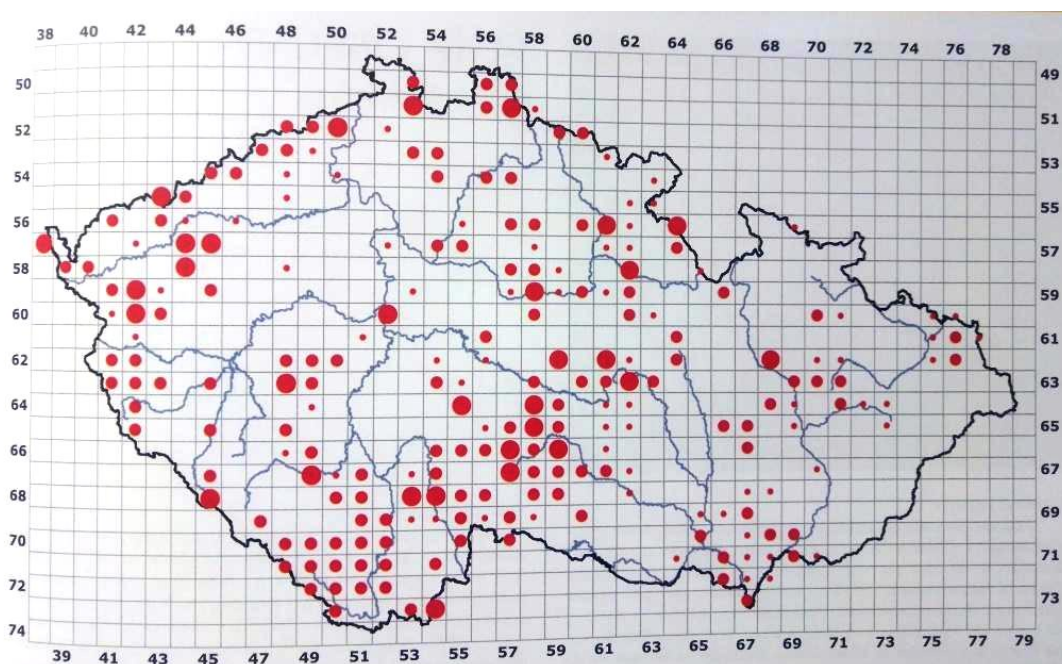


Následující obrázky (Obrázek V a Obrázek VI) ukazují také na úbytek, ale tentokrát územní. Jak poukazují Šťastný et al. (2021) v 70. let 20. století hnízdila bekasina otavní téměř na polovině našeho území. O 30 let později, při třetím hnízdním mapování v letech 2001–2003, bylo zjištěno, že hnízdí už jen na 38 %. Poslední mapování 2014–2017 už jen potvrdilo trend ubývání, a hnízdění bylo potvrzeno jen na 37 % území ČR, tedy celkový úbytek 12 %

Obrázek V – mapování hnízdního rozšíření 1973–1977 (Šťastný et al. 2021) – bekasina otavní



Obrázek VI – mapování hnízdního rozšíření 2014–2017 (Šťastný et al. 2021) – bekasina otavní



Za snižováním početnosti populací na našem území je pravděpodobně výrazný úbytek vhodných hnízdních biotopů, a to z důvodů odvodňování, vysušování, rušení luk, zintenzivňování zemědělství atd. (Šťastný et al. 2021). Bekasina je zařazena do Červeného seznamu ptáků ČR v kategorii druhy ohrožené – Endangered (EN) (Šťastný et al. 2017). Pro ochranu a zvýšení populací je

důležité v době hnízdění udržovat vyšší hladinu vody, zachovat vhodný management pastvin a luk a kontrolovat predaci (Ausden, Bolton 2012).

6.1.3 Vodouš rudonohý – *Tringa totanus*

Stejně jako u předchozích dvou druhů lučních bahňáků ukazují tabulky počet jedinců viděných na lokalitě během hnízdní sezóny, od prvního pozorování do roku 2022 (Tab. VII) a tabulky VIII a IX početnost/výskyt vodouše rudonohého vzhledem k typům managementu – pastva (Tab. VIII) a ostatní typy (Tab. IX). Data před rokem 2010 nejsou k dispozici.

Tab. VII – nejvyšší počet pozorování vodouše rudonohého za daný rok

rok	nejvyšší pozorovaný počet druhu v danou hnízdní sezónu
2010	-
2011	2
2012	-
2013	-
2014	-
2015	-
2016	-
2017	-
2018	3
2019	5
2020	2
2021	2
2022	6

Tab. VIII – vliv pastevního managementu na počty vodouše rudonohého v následující sezóně

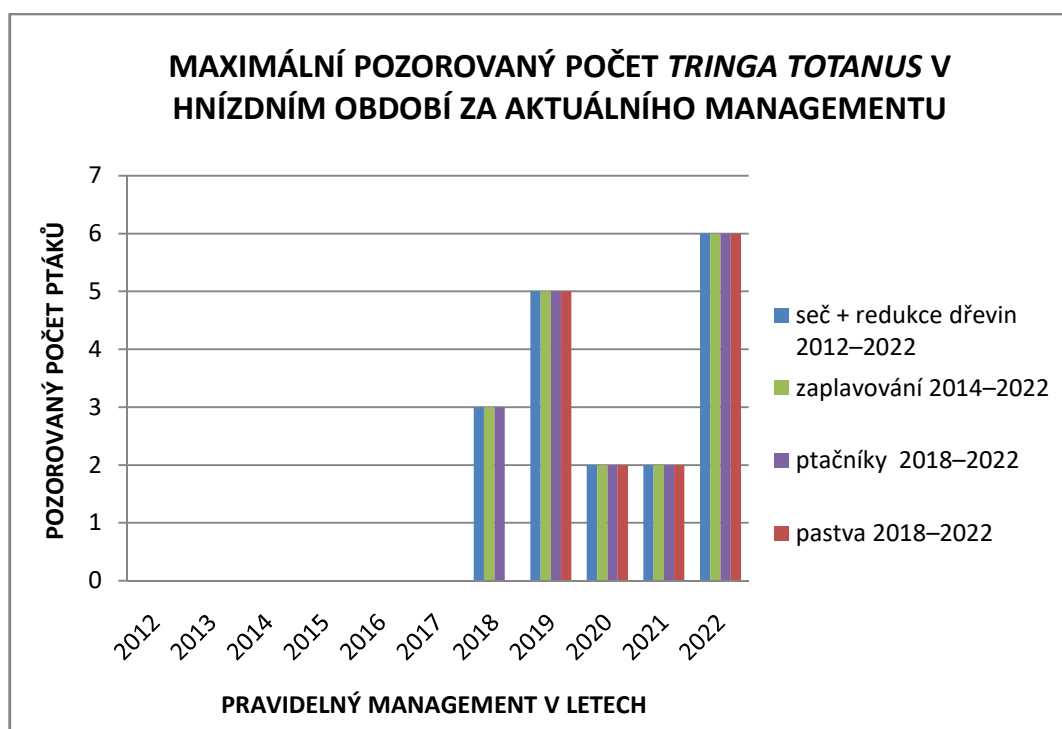
Pastevní sezóna	Spásaná plocha celkem (ha)	Hlavní pastvina/ptačníky (ha)	Následující hnízdní sezóna s počty ptáků
VII/18 – VI/19	12,5	9,5/3	5
VII/19 – VI/20	22,5	18/4,5	2
VII/20 – VI/21	26,5	18/8,5	2
VII/21 – VI/22	26,5	18/8,5	6

Tab. IX – vliv ostatních typů managementu na počty vodouše rudonohého na lokalitě

Rok	Typ managementu	Pozorovaný počet v dané hnízdní sezóně
2006–2012	nahodilý management	2 (2011)
2008 - 2018	hloubení tůní	2 (2011), 3 (2018)
2012 - 2022	redukce dřevin	3 (2018), 5 (2019),...
2014	první cílené zaplavování luk	0
2015–2022	pravidelné zaplavování luk	3 (2018), 5 (2019), 2 (2020),
2018	dokončen Slavíkovský ptačník	3
2022	dokončen centrální ptačník	6

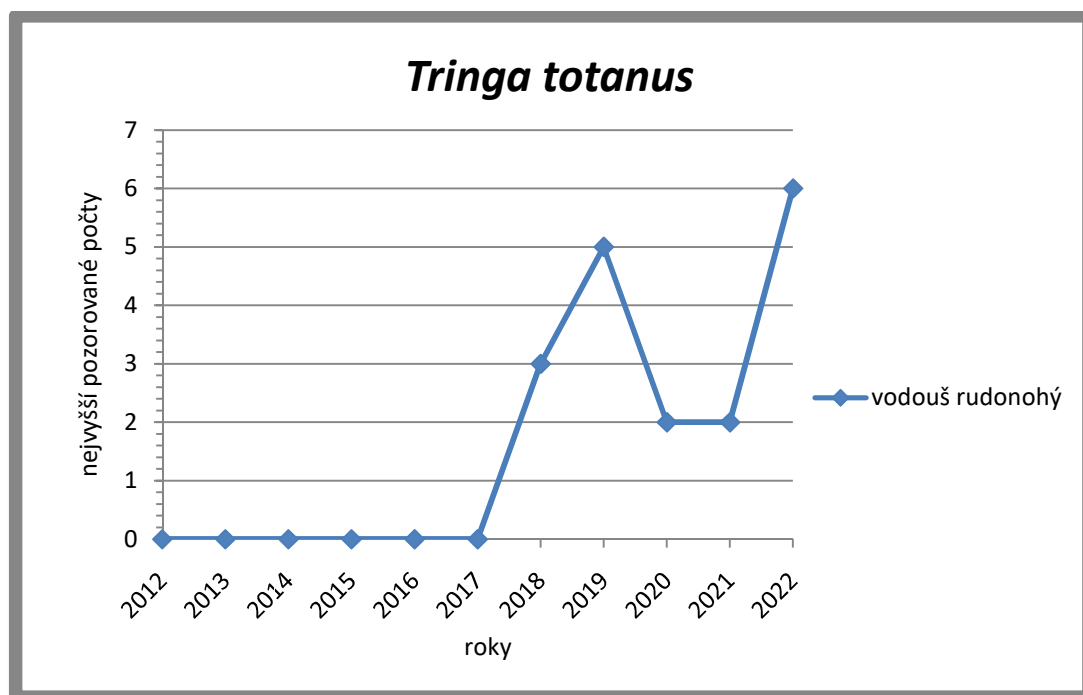
Z tabulek VIII a IX vyplývá, že se vodouš rudonohý na lokalitě začal objevovat až s výskytem pastevního managementu a s dokončením prvního ptačnicku. Graf níže (Graf 7) ukazuje narůstající populační trend právě od roku 2018, kdy byl ptačnick dokončen a zavedena pastva. Úbytek v letech 2020 a 2021 mohl nastat patrně z důvodů nedostatečně spásené či zaplavené velké plochy parku nebo počasí atd. V poslední hnízdní sezóně bylo pravděpodobně okolí vod již dostatečně spásáno či sečeno, kolem byla tedy nízká vegetace, proto se vodouši opět na lokalitu vrátili.

Graf 7 – pravidelný management vs pozorované počty vodouše rudonohého na lokalitě Josefovské louky



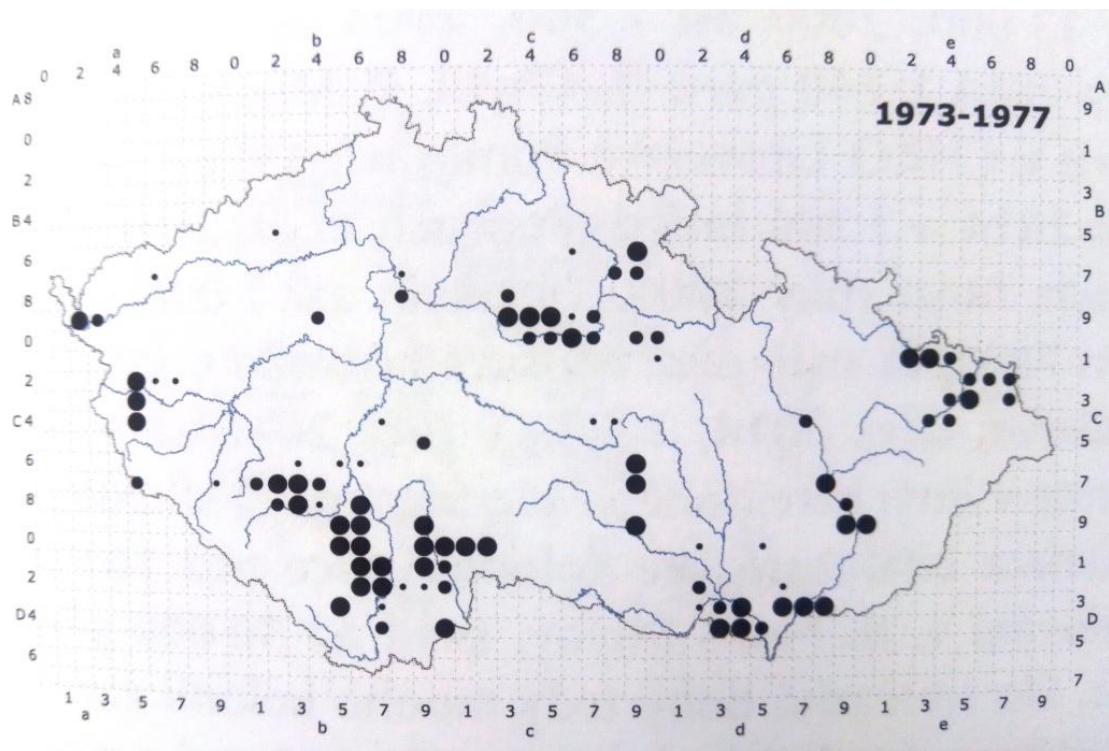
Je patrné, že díky managementu hloubení tůní a udržování mokřadních luk se na lokalitě Josefovských luk počet vodoušů rudonohých zvedá (Graf 8). Jak bylo zmíněno, je velmi pravděpodobné, že za snížené počty v letech 2020 a 2021 může vliv počasí či nedostatečně spáseného okolí vod. V poslední hnízdní sezóně vzrostl počet trojnásobně. Tento vzrůstající trend by mohl platit celorepublikově, vzhledem ke vrůstajícím počtům zaznamenaným při posledním hnízdním mapování 2014–2017 (Šťastný et al. 2021).

Graf 8 – nejvyšší pozorované počty vodouše rudonohého na Josefovských loukách v jednotlivých letech

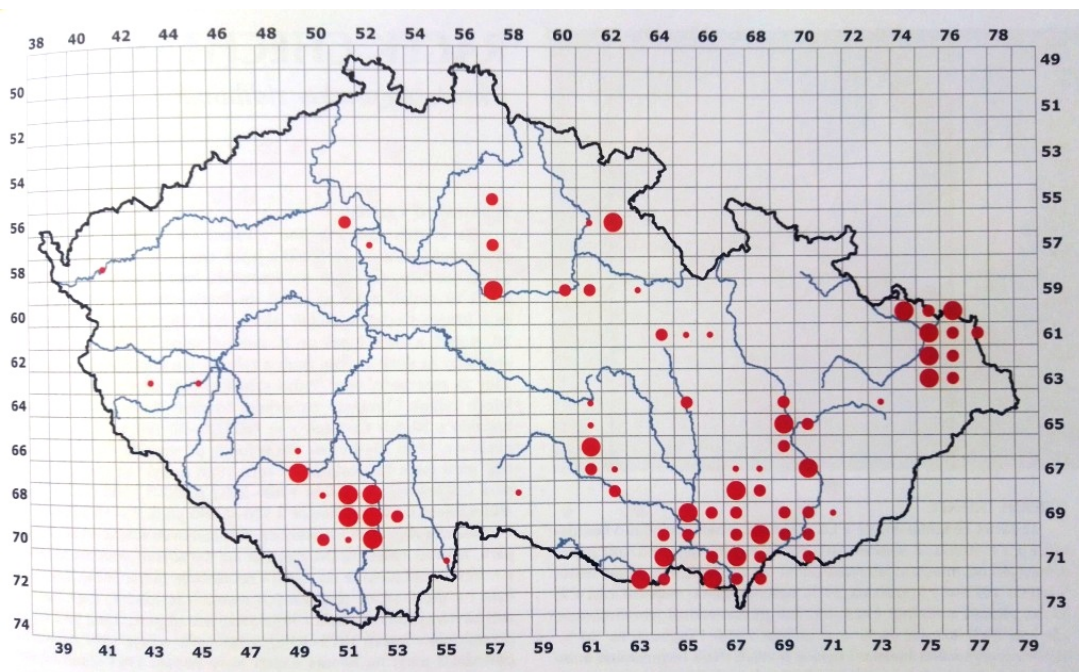


Při prvním hnízdním mapování v letech 1973–1977 hnízdil vodouš rudonohý na 12 % našeho území (Obrázek VII) a stejně tak tomu bylo i mapování posledním v letech 2014–2017 (Obrázek VIII). Celorepublikové trendy se ovšem od územních diametrálně liší. Od 70. let 20. století došlo k 75% poklesu počtu hnízdních párů na území ČR, a to do roku 2003 na pouhých 25–30 párů. Při posledním mapování se početnost vodouše nečekaně zvýšila na 50–70 párů (Šťastný et al. 2021). Vodouš rudonohý je od 80. let 20. století zařazen v Červeném seznamu ptáků ČR jako kriticky ohrožený druh – Critically Endangered (CR) (Šťastný et al. 2017).

Obrázek VII – mapování hnízdního rozšíření 1973–1977 (Šťastný et al. 2021) – vodouš rudonohý



Obrázek VIII – mapování hnízdního rozšíření 2014–2017 (Šťastný et al. 2021) – vodouš rudonohý



Pro ochranu vodouše rudonohého je nutné přispět k zachování vhodných hnízdních biotopů, hlavně obnovou a zachováním podmáčených luk, snížením rušení a predace (Šťastný et al. 2021). Vhodným opatřením je i udržování výšky travnaté plochy mezi 15–30 cm (Durant et al. 2007).

6.1.4 Čírka obecná – *Anas crecca*

Tab. X obsahuje stejně jako u předchozích druhů počet jedinců viděných na lokalitě během jejich hnízdní sezóny od dubna do června (Hudec, Šťastný et al. 2016), a to od roku 2014, kdy byla na lokalitě poprvé viděna, do roku 2022. Data před rokem 2010 nejsou k dispozici. Z této tabulky jsem vycházela při porovnávání početnosti/výskytu čírky obecné vzhledem k typům managementu (Tab. XI a XII).

Tab. X – nejvyšší počet pozorování čírky obecné za daný rok

Rok	nejvyšší pozorovaný počet druhu v danou hnízdní sezónu
2010	-
2011	-
2012	-
2013	-
2014	1
2015	2
2016	0
2017	1
2018	0
2019	6
2020	3
2021	3
2022	18

Tab. XI – vliv pastevního managementu na počty čírky obecné v následující sezóně

Pastevní sezóna	Spásaná plocha celkem (ha)	Hlavní pastvina/ptačníky (ha)	Následující hnízdní sezóna s počty ptáků
VII/18 – VI/19	12,5	9,5/3	6
VII/19 – VI/20	22,5	18/4,5	3
VII/20 – VI/21	26,5	18/8,5	3
VII/21 – VI/22	26,5	18/8,5	18

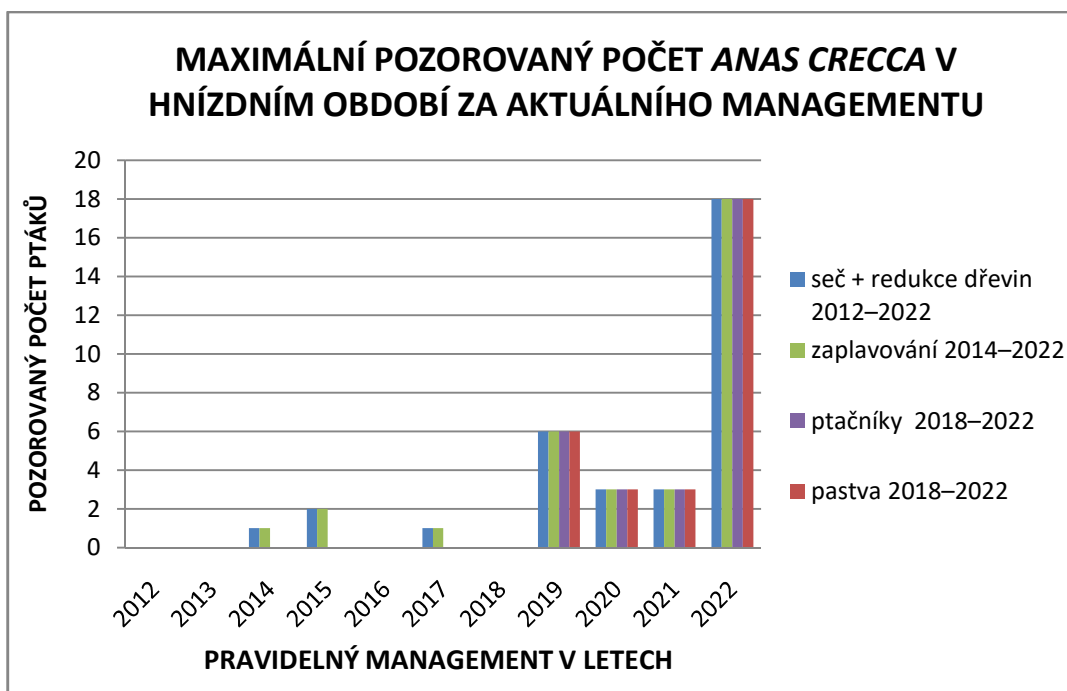
Tab. XII – vliv ostatních typů managementu na počty čírky obecné na lokalitě

Rok	Typ managementu	Pozorovaný počet v dané hnízdní sezóně
2006–2012	nahodilý management	0
2008 - 2018	hloubení tůní	1 (2014), 2 (2015), 0 (2016), 1 (2017),...
2012 - 2022	redukce dřevin	1 (2014), 2 (2015), 0 (2016), 1 (2017),...
2014	první cílené zaplavování luk	1
2015–2022	pravidelné zaplavování luk	2 (2015), 0 (2016), 1 (2017), 0 (2018), 6 (2019),...
2018	dokončen Slavíkovský ptačník	0
2022	dokončen centrální ptačník	18

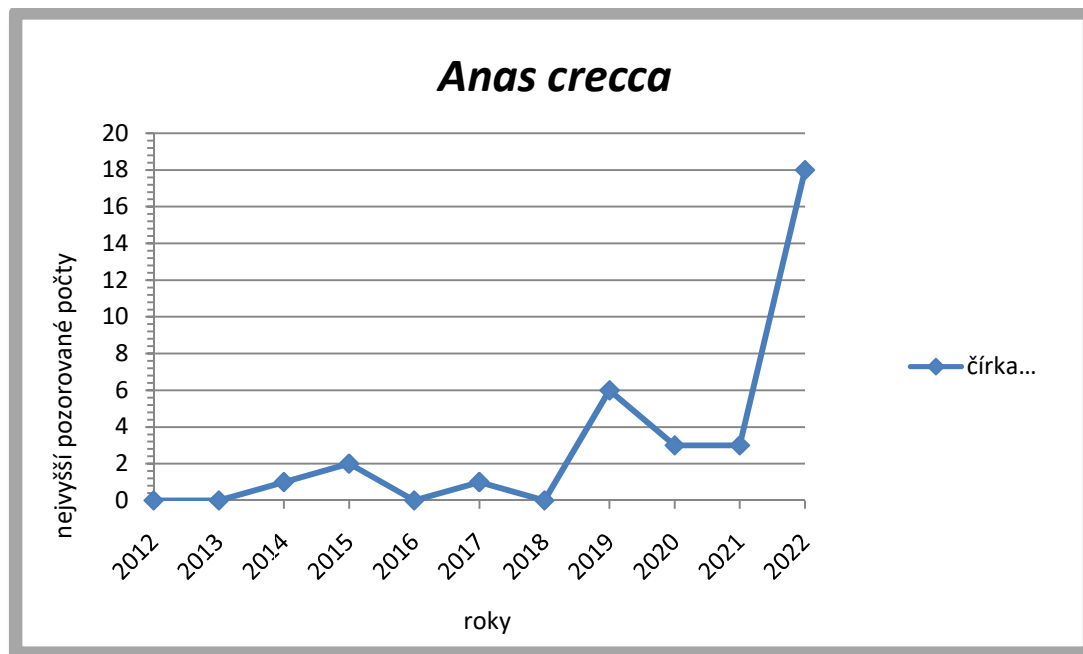
Z tabulky X je vidět, že početnost čírek obecných na lokalitě kolísá. Dá se předpokládat, že její výskyt na zájmovém území byl pozitivně ovlivněn managementem zaplavování luk, který se cíleně započal v témže roce, kdy se poprvé

čírky obecné na lokalitě objevily. Tabulka XI ani tabulka XII nejsou zcela jednoznačné v tom, který typ managementu má pozitivní či negativní vliv. Můžeme předpokládat, že na postupně se navyšující počty má vliv zvyšující se vodní plocha na lokalitě v podobě tůní a ptačníků. Nejvíce čírek obecných bylo spatřeno v roce 2022 (Graf 9), tedy trojnásobek od zavedení managementu hloubení ptačníků a pastevního managementu. V tomto roce vodní plocha na zájmovém území dosahovala přibližně 4,5 ha a spásaná plocha byla celkem 26,5 ha (Tab. XI). Graf 10 pak v souhrnu ukazuje stoupající počty čírky obecné na lokalitě.

Graf 9 – pravidelný management vs pozorované počty čírky obecné na lokalitě Josefovské louky

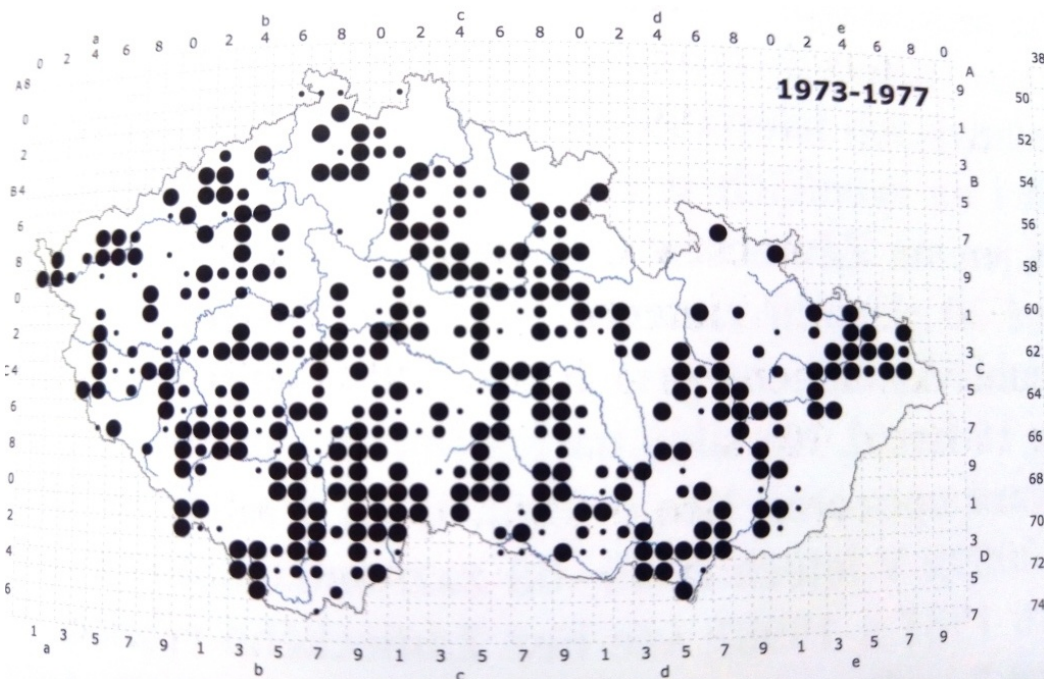


Graf 10 – nejvyšše pozorované počty čírky obecné na Josefovských loukách v jednotlivých letech

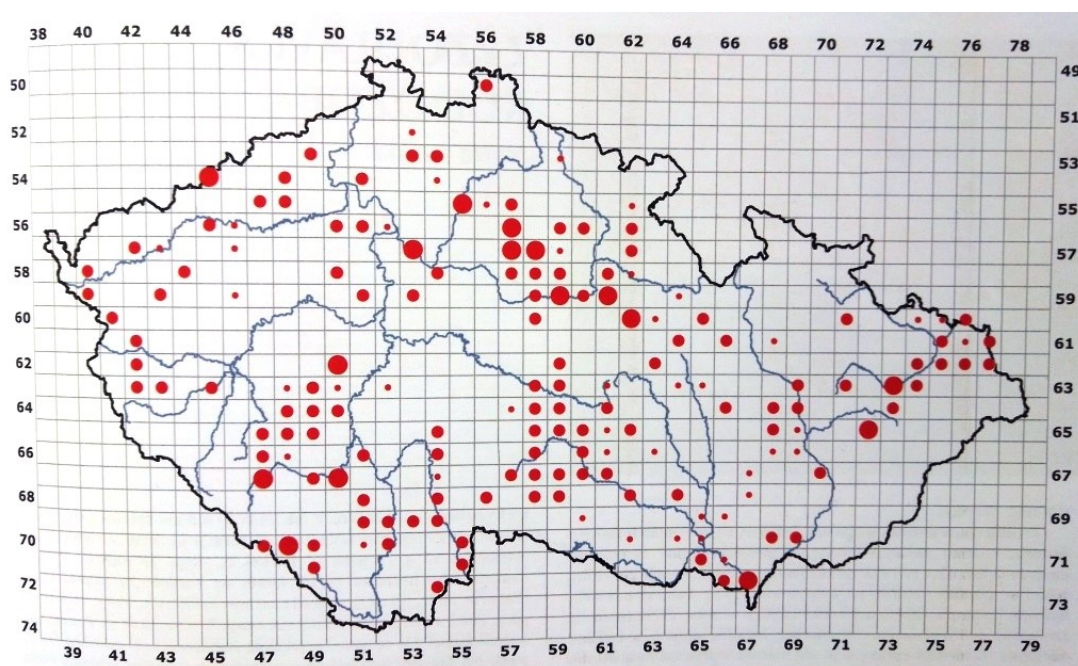


V ČR čírka obecná naopak dlouhodobě mizí. Negativní územní trendy jsou potvrzeny při všech hnízdních mapování. V 70. letech 20. století bylo obsazeno čírkou obecnou 46 % našeho území (Obrázek IX), při posledním to bylo pouze 27 % (Obrázek X). Populační trendy jsou na tom ještě mnohem hůře. Mezi lety 1972–1979 bylo na našem území 430–880 párů, ovšem při posledním mapování hnízdního rozšíření 2014–2017 pouze 30–50 párů (Šťastný et al. 2021).

Obrázek IX – mapování hnízdního rozšíření 1973–1977 (Šťastný et al. 2021) – čírka obecná



Obrázek X – mapování hnízdního rozšíření 2014–2017 (Šťastný et al. 2021) – čírka obecná



Čírka obecná je tak zařazena od 80. let 20. století do Červeného seznamu ptáků ČR jako kriticky ohrožený druh – Critically Endangered (CR) (Šťastný et al. 2017).

Lze předpokládat, že k úbytku dochází z důvodů změn hnízdního prostředí – mizející vlhké louky s ostřicovými porosty, vysoušení bažin, úbytek nízkých

litorálních pásem kolem rybníků a zánik pravidelně zaplavovaných luk (Šťastný et al. 2021).

6.1.5 Čírka modrá – *Spatula querquedula*

Stejně jako u čírky obecné, i tabulky u tohoto druhu data stejného charakteru. Tabulka XIII uvádí počet jedinců viděných na lokalitě během jejich hnízdní sezóny, tedy od dubna do května (Hudec, Šťastný et al. 2016), od roku 2014, kdy byla čírka modrá na lokalitě viděna poprvé, do roku 2022. Tabulky XIV a XV pak ukazují porovnání početnosti s typy managementu na lokalitě. Data před rokem 2010 nejsou k dispozici.

Tab. XIII – nejvyšší počet pozorování čírky modré za daný rok

rok	nejvyšší pozorovaný počet druhu v danou hnízdní sezónu
2010	-
2011	-
2012	-
2013	-
2014	1
2015	5
2016	1
2017	4
2018	3
2019	7
2020	8
2021	8
2022	4

Tab. XVI – vliv pastevního managementu na počty čírky modré v následující sezóně

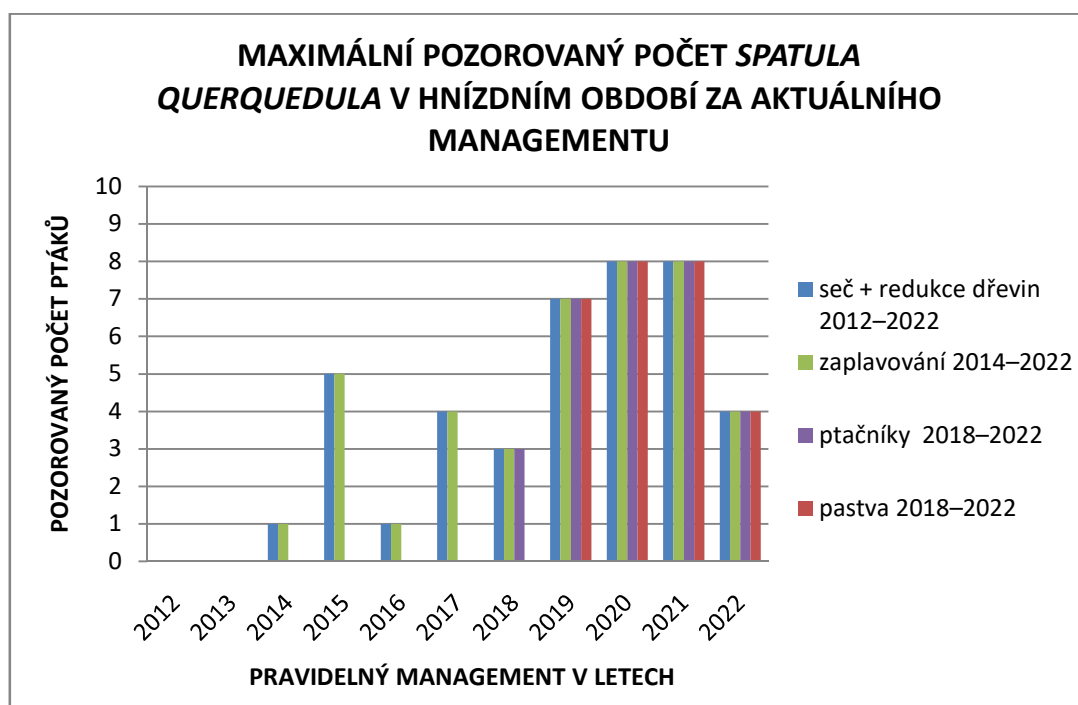
Pastevní sezóna	Spásaná plocha celkem (ha)	Hlavní pastvina/ptačníky (ha)	Následující hnízdní sezóna s počty ptáků
VII/18 – VI/19	12,5	9,5/3	7
VII/19 – VI/20	22,5	18/4,5	8
VII/20 – VI/21	26,5	18/8,5	8
VII/21 – VI/22	26,5	18/8,5	4

Tab. XV – vliv ostatních typů managementu na počty čírky modré na lokalitě

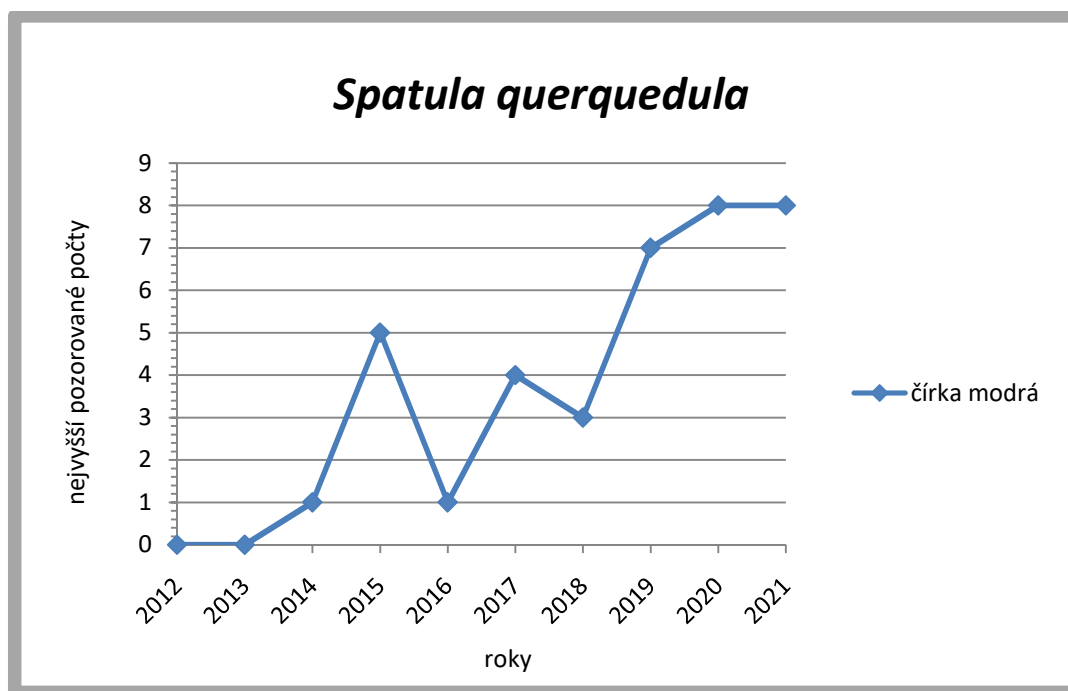
Rok	Typ managementu	Pozorovaný počet v dané hnízdní sezóně
2006–2012	nahodilý management	0
2008 – 2018	hloubení tůní	1 (2014), 5 (2015), 1 (2016), 4 (2017),...
2012 – 2022	redukce dřevin	1 (2014), 5 (2015), 1 (2016),...
2014	první cílené zaplavování luk	1
2015–2022	pravidelné zaplavování luk	5 (2015), 1 (2016), 4 (2017), 3 (2018), 7 (2019),...
2018	dokončen Slavíkovský ptačník	3
2022	dokončen centrální ptačník	4

Z tabulek XIV a XV je patrné, že čírka modrá se lokalitě začala objevovat až s cíleným a pravidelným managementem, zaplavováním luk a hloubením tůní. Po dokončení prvního ptačnicku a zavedením managementu pastvy se počty čírek modrých zvedly o něco více (Graf 11). Je možné, že za jejich nižší pozorovaný počet v roce 2022, mohou dokončovací práce na centrálním ptačnicku, a tedy rušení, nebo pouze fakt, že ptáci nebyli v této sezóně detekováni. Graf 12 ukazuje pozitivní populační trend na zájmovém území

Graf 11 – pravidelný management vs pozorované počty čírky modré na lokalitě Josefovské louky

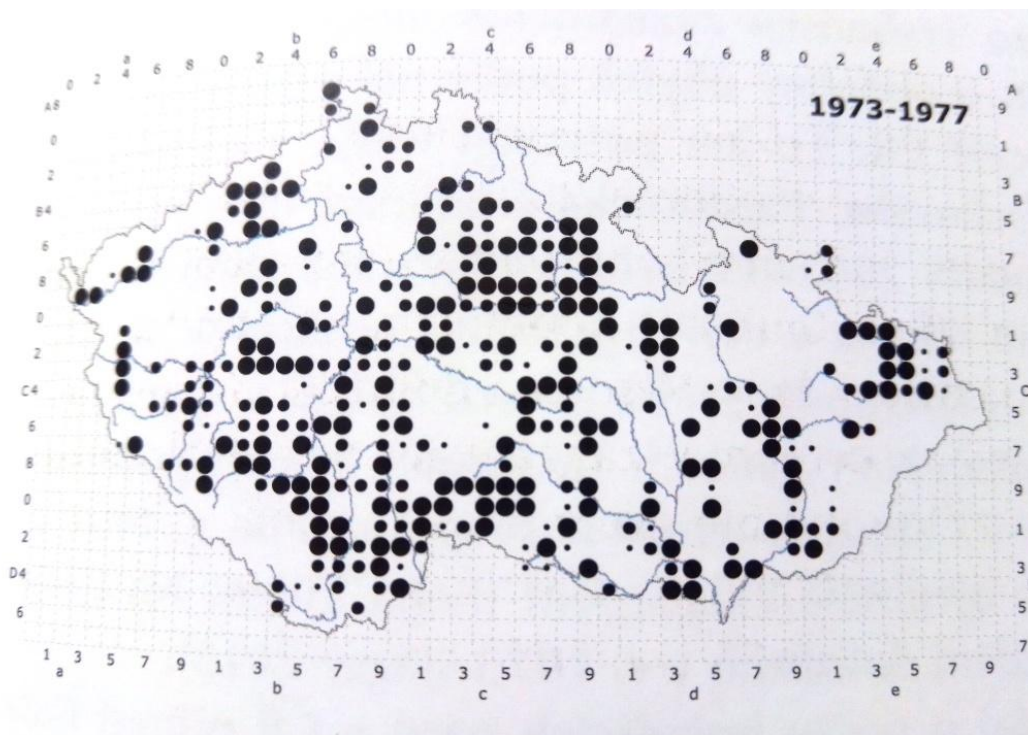


Graf 12 – nejvýše pozorované počty čírky obecné na Josefovských loukách v jednotlivých letech

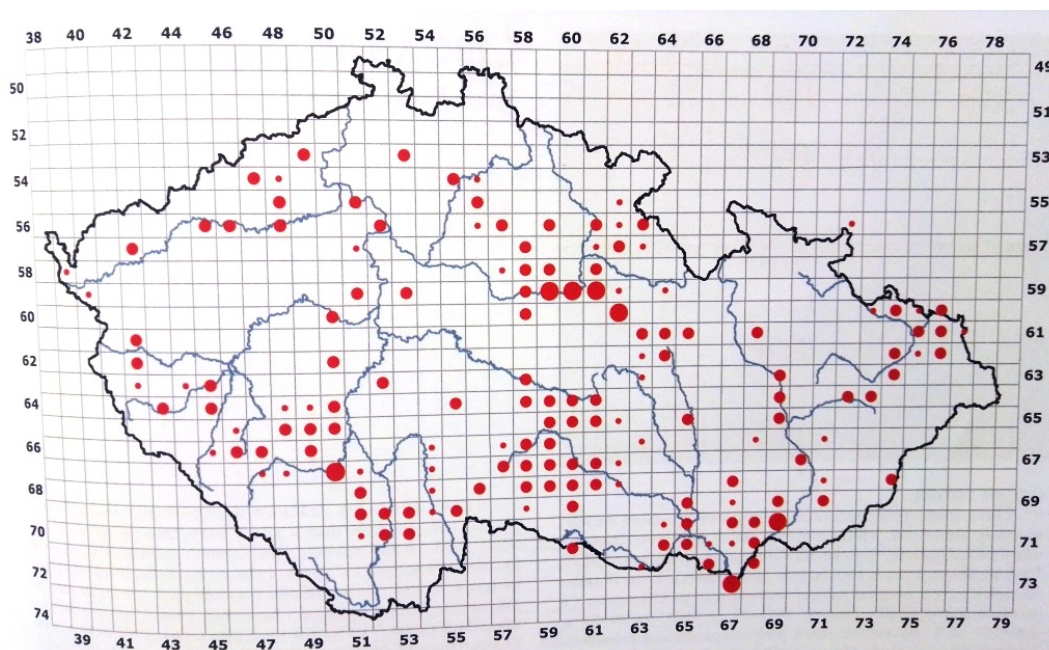


Při mapování hnízdního rozšíření v ČR z let 2014–2017 se ukázalo, že územní trendy klesly ze 40 % ze 70. let 20. století (Obrázek XI) na pouhých 25 % (Obrázek XII). Pokud se ovšem podíváme na skutečně prokázaná hnízdění, uvidíme mnohem horší situaci. Jak uvádí Šťastný et al. (2021) ta poklesla ze 49 %, při prvním mapování, na pouhá 4 % při mapování posledním. Mezi prvním a posledním hnízdním mapování došlo nejen k poklesu územních trendů, ale daleko více i populačních. V období 1972–1979 hnízdilo na území ČR 290–600 párů, v letech 2014–2017 už jen pouhých 20–40 párů (Šťastný et al. 2021).

Obrázek XI – mapování hnízdního rozšíření 1973–1977 (Šťastný et al. 2021) – čírka modrá



Obrázek XII – mapování hnízdního rozšíření 2014–2017 (Šťastný et al. 2021) – čírka modrá



Čírka modrá je již od 80. let 20. století kriticky ohroženým druhem - Critically Endangered (CR), zařazeným do Červeného seznamu ČR (Šťastný et al. 2017). Příčinou katastrofálního, více než 80% úbytku jsou především změny hnízdního prostředí – vysoušení luk v okolí rybníků, odstraňování podmáčených litorálních pásem s přechodem do nižších litorálních porostů, vysoušení bažin a

mokřadů a také nedostatek potravy na rybnících a predace, což vede k nižší hnízdní úspěšnosti (Šťastný et al. 2021).

6.1.6 Chřástal kropenatý – *Porzana porzana*

Stejně jako u předchozích druhů, i zde tabulka XVI odkazuje na počet jedinců viděných na lokalitě během hnízdní sezóny od roku 2010 do roku 2022 a druhé dvě tabulky (Tab. XVII a XVIII) na porovnání početnosti se způsoby managementu na lokalitě. Data před rokem 2010 nejsou k dispozici.

Tab. XVI – nejvyšší počet pozorování chřástala kropenatého za daný rok

Rok	nejvyšší pozorovaný počet druhu v danou hnízdní sezónu
2010	-
2011	-
2012	-
2013	-
2014	1
2015	0
2016	0
2017	2
2018	2
2019	1
2020	2
2021	1
2022	2

Tab. XVII – vliv pastevního managementu na počty chřástala kropenatého v následující sezóně

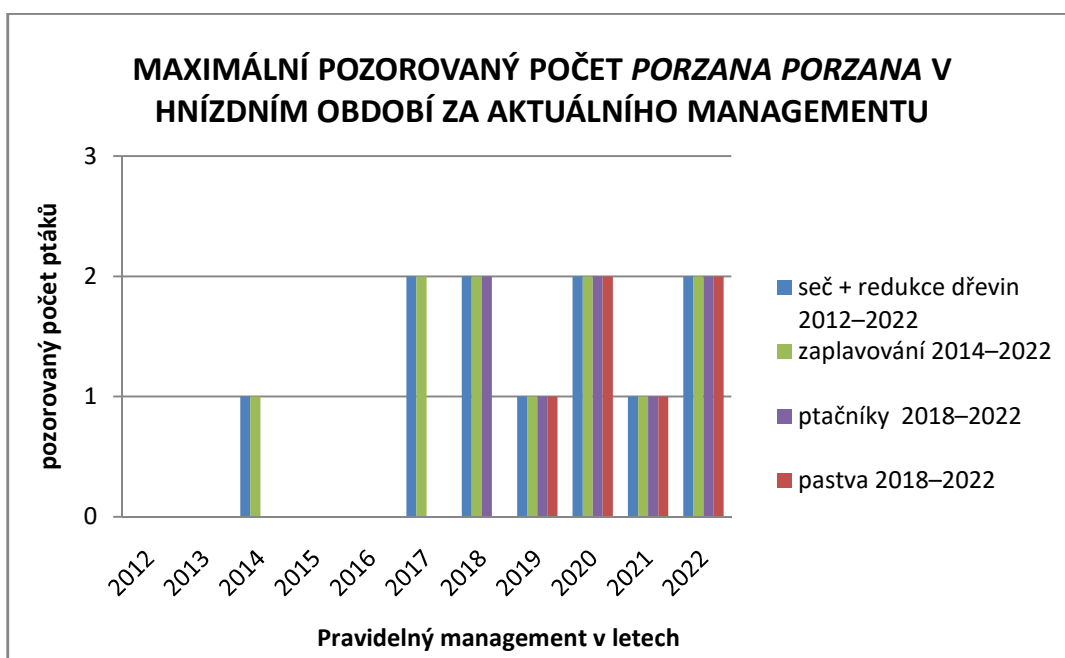
Pastevní sezóna	Spásaná plocha celkem (ha)	Hlavní pastvina/ptačníky (ha)	Následující hnízdní sezóna s počty ptáků
VII/18 – VI/19	12,5	9,5/3	1
VII/19 – VI/20	22,5	18/4,5	2
VII/20 – VI/21	26,5	18/8,5	1
VII/21 – VI/22	26,5	18/8,5	2

Tab. XVIII – vliv ostatních typů managementu na počty chřástala kropenatého na lokalitě

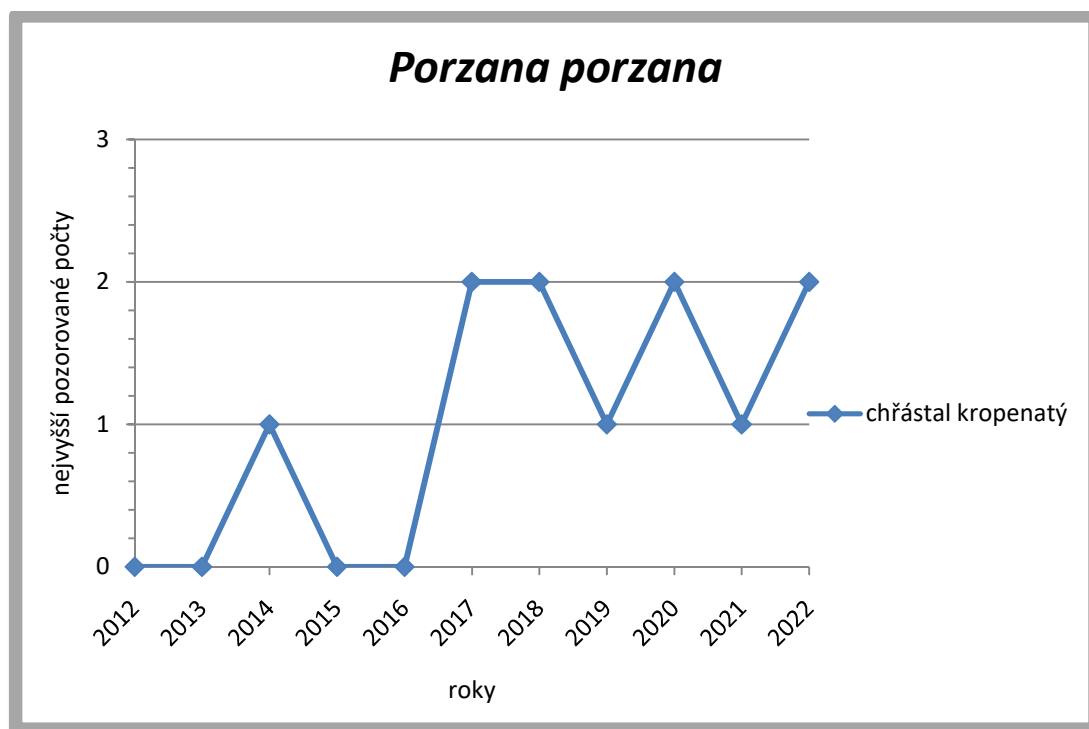
Rok	Typ managementu	Pozorovaný počet v dané hnízdní sezóně
2006–2012	nahodilý management	0
2008 - 2018	hloubení tůní	1 (2014), 0 (2015–2016), 2 (2017), 2 (2018)
2012 - 2022	redukce dřevin	1 (2014), 0 (2015–2016), 2 (2017), 2 (2018),...
2014	první cílené zaplavování luk	1
2015–2022	pravidelné zaplavování luk	0 (2015–2016), 2 (2017), 2 (2018), 1 (2019),...
2018	dokončen Slavíkovský ptačník	2
2022	dokončen centrální ptačník	2

Z tabulek vyplývá, že se chřástal kropenatý začal na lokalitě objevovat až s pravidelným managementem zaplavování luk. Od roku 2019, tedy následnou sezonu po zavedení managementu pastvy a dokončení prvního ptačnicku, na lokalitě pravděpodobně hnízdí pravidelně (Graf 13), což naznačuje i pozorování nedospělých juvenilních jedinců na konci hnízdního období. V některých letech se na zájmovém území neobjevil vůbec nebo nebyl slyšen, ale jinak si udržuje stabilní počty odhadovaného jednoho až dvou párů (Graf 14).

Graf 13 – pravidelný management vs pozorované počty chřástala kropenatého na lokalitě Josefovské louky

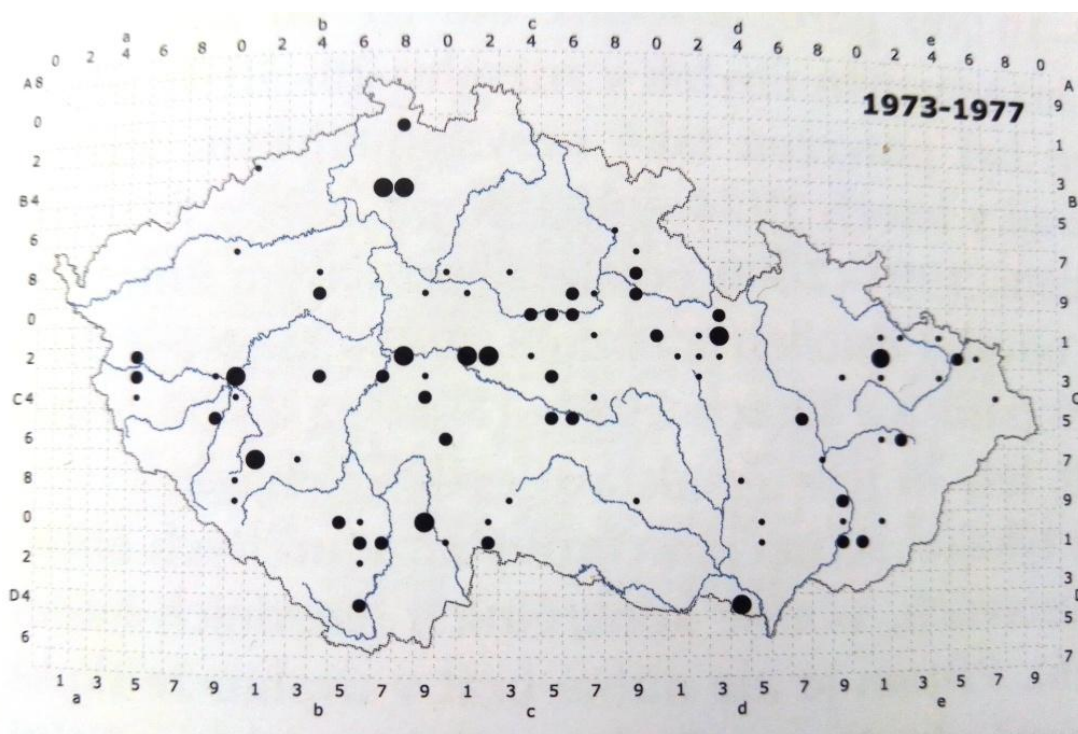


Graf 14 – nejvýše pozorované počty chřástala kropenatého na Josefovských loukách v jednotlivých letech

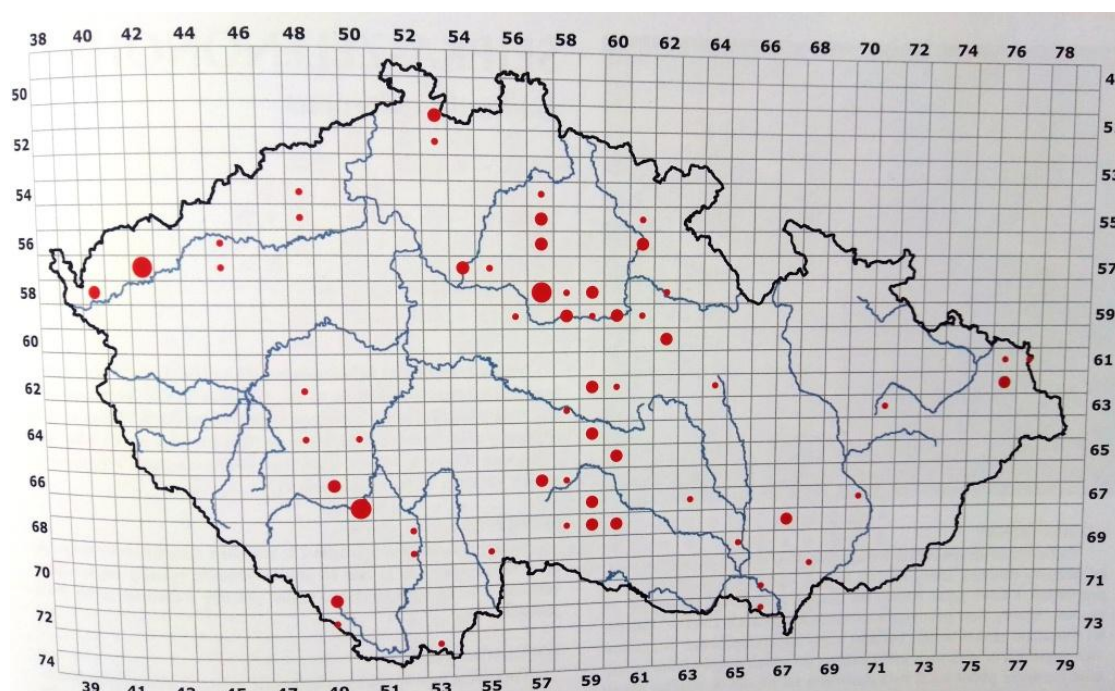


Felix a Hísek (1976) uvádějí ve své publikaci, že v 70. letech 20. století byl místy velmi hojný, ale podle hnízdního mapování v ČR 1973–1977 bylo obsazeno pouze 10 % našeho území (Obrázek XIII), a to přibližně dvěma třetinami z 50–100 párů hnízdicích v celém Československu. Ve všech dosavadních mapováních bylo v ČR obsazeno vždy jen 9–11 % našeho území s maximem v letech 2001–2003. Stejně tak tomu bylo i při posledním sčítání 2014–2017, kdy bylo zjištěno 40–80 párů, na necelých 10 % našeho území (Obrázek XIV). Zjistit skutečnou početnost chřástala kropenatého, územní i populační trendy, je pro jeho skrytý způsob života a roztroušené hnízdění velmi obtížné (Šťastný et al. 2021).

Obrázek XIII – mapování hnízdního rozšíření 1973–1977 (Šťastný et al. 2021) – chřástal kropenatý



Obrázek XIV – mapování hnízdního rozšíření 2014–2017 (Šťastný et al. 2021) – chřástal kropenatý



Do Červeného seznamu byl chřástal kropenatý zařazen již v 80. letech minulého století, jako kriticky ohrožený druh, pro svou nízkou početnost 20–40 párů na celém území ČR (Šťastný et al. 2021). V dnešní době se nachází v kategorii

ohrožený – Endangered (EN), a to díky zdvojnásobení jeho početního stavu (Šťastný et al. 2017) na 40–80 párů na počátku milénia (Šťastný et al. 2021).

Rozšíření brání nedostatek vhodných míst k zahnízdění, jako jsou podmáčené porosty ostřic, zblochanu a dalších bahenních rostlin a také kolísání vod našich rybníků. Pro ochranu je tedy nutné udržovat přirozená hnízdní stanoviště, např. bažinaté louky, mělké části rybníčních prostorů a udržování přirozených přechodů litorálů rybníků do podmáčených luk (Šťastný et al. 2021).

6.1.7 Chřástal vodní – *Rallus aquaticus*

Tabulka XIX okazuje, stejně jako u předchozího druhu chřástala, na počet jedinců viděných nebo slyšených na lokalitě během hnízdní sezóny od roku 2010 do roku 2022 a druhé dvě tabulky (Tab. XX a XXI) na porovnání početnosti se způsoby managementu na lokalitě. Data před rokem 2010 nejsou k dispozici.

Tab. XIX – nejvyšší počet pozorování chřástala vodního za daný rok

Rok	nejvyšší pozorovaný počet druhu v danou hnízdní sezónu
2010	-
2011	-
2012	-
2013	-
2014	-
2015	-
2016	-
2017	1
2018	1
2019	1
2020	2
2021	3
2022	1

Tab. XX – vliv pastevního managementu na počty chřástala vodního v následující sezóně

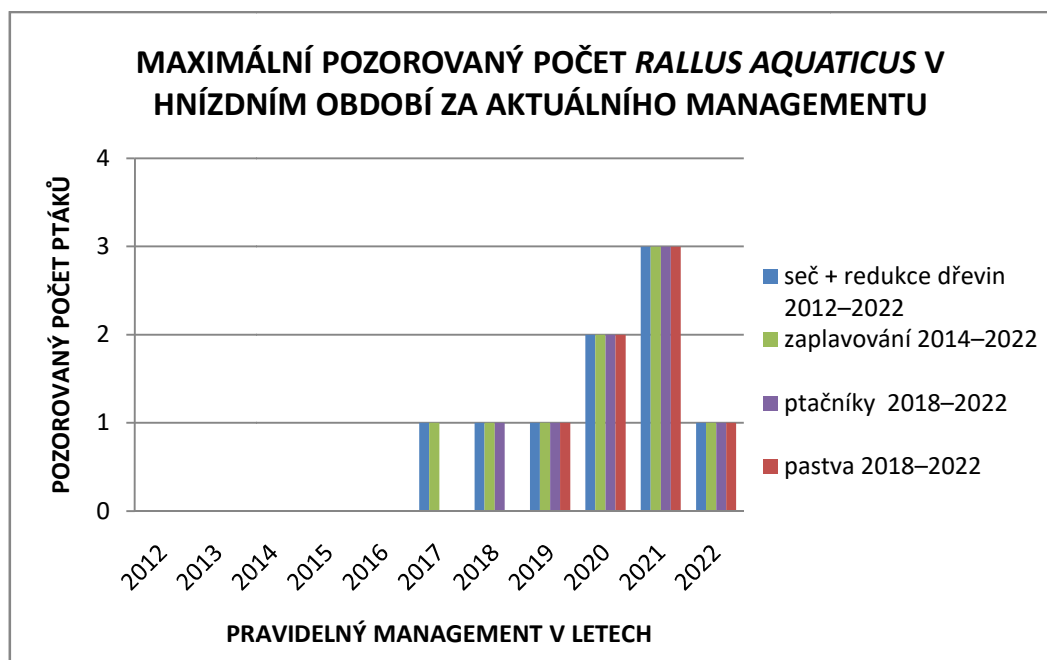
Pastevní sezóna	Spásaná plocha celkem (ha)	Hlavní pastvina/ptačníky (ha)	Následující hnízdní sezóna s počty ptáků
VII/18 – VI/19	12,5	9,5/3	1
VII/19 – VI/20	22,5	18/4,5	2
VII/20 – VI/21	26,5	18/8,5	3
VII/21 – VI/22	26,5	18/8,5	1

Tab. XXI – vliv ostatních typů managementu na počty chřástala vodního na lokalitě

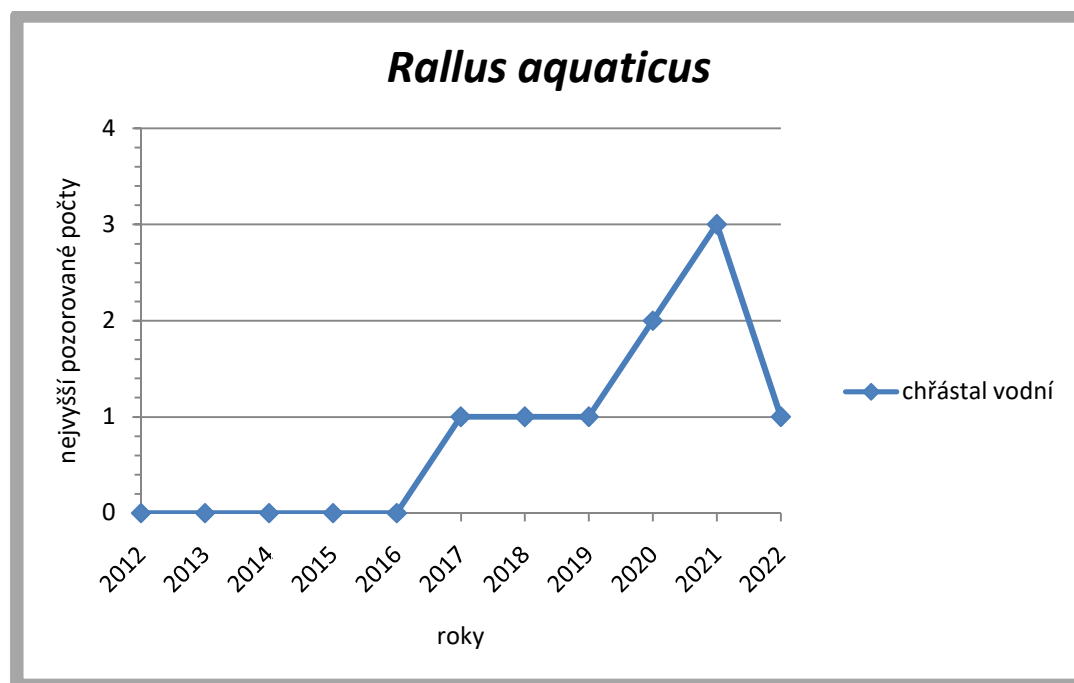
Rok	Typ managementu	Pozorovaný počet v dané hnízdní sezoně
2006–2012	nahodilý management	0
2008 - 2018	hloubení tůní	1 (2017), 1 (2018)
2012 - 2022	redukce dřevin	1 (2017), 1 (2018), 1 (2019), 2 (2020),..
2014	první cílené zaplavování luk	0
2015–2022	pravidelné zaplavování luk	1 (2017), 1 (2018), 1 (2019), 2 (2020),..
2018	dokončen Slavíkovský ptačník	1
2022	dokončen centrální ptačník	1

Stejně jako u předchozího druhu i u chřástala vodního tabulky naznačují, že se začal na lokalitě objevovat až s pravidelným managementem, a to s pastvou a hloubením tůní a ptačníků, což naznačuje i následující graf ([Graf 15](#)). Ačkoliv tabulky ukazují na nízké zaznamenané počty druhu, praxe naznačuje, že na lokalitě je hnízdicích párů více. Vzhledem k obtížnosti detekce lze předpokládat, že pokud je slyšet 1 hlas z více míst, párů na lokalitě hnízdí více. Protože se zaznamenává jen nejvýše zaznamenaný počet, vypadá to, že se na lokalitě vyskytuje chřástal vodní ve velmi nízkém počtu ([Graf 16](#)). V ČR je chřástal vodní již celkem běžným druhem a ukáže jen čas, zda se budou jeho počty navyšovat i v ptačím parku Josefovské louky. Vliv na nižší počty by mohl mít nedostatek litorálních pásem kolem nově vzniklých ptačníků a tůní i rušení při hnízdění. Analýza dlouhodobých trendů při rotační sečbě (Antoniazza et al. 2018) prováděná ve Švýcarsku ukázala, že chřástal vodní více vyhledává oblasti kolem jezera, která byla sečena méně a to i jen jedenkrát za 3 roky. Důvodem může být, jak uvádějí autoři, že chřástal vodní pro hnízdění vyhledává hustší strukturu vegetace v litorálech kolem jezera.

Graf 15 – pravidelný management vs pozorované počty chřástala vodního na lokalitě Josefovské louky



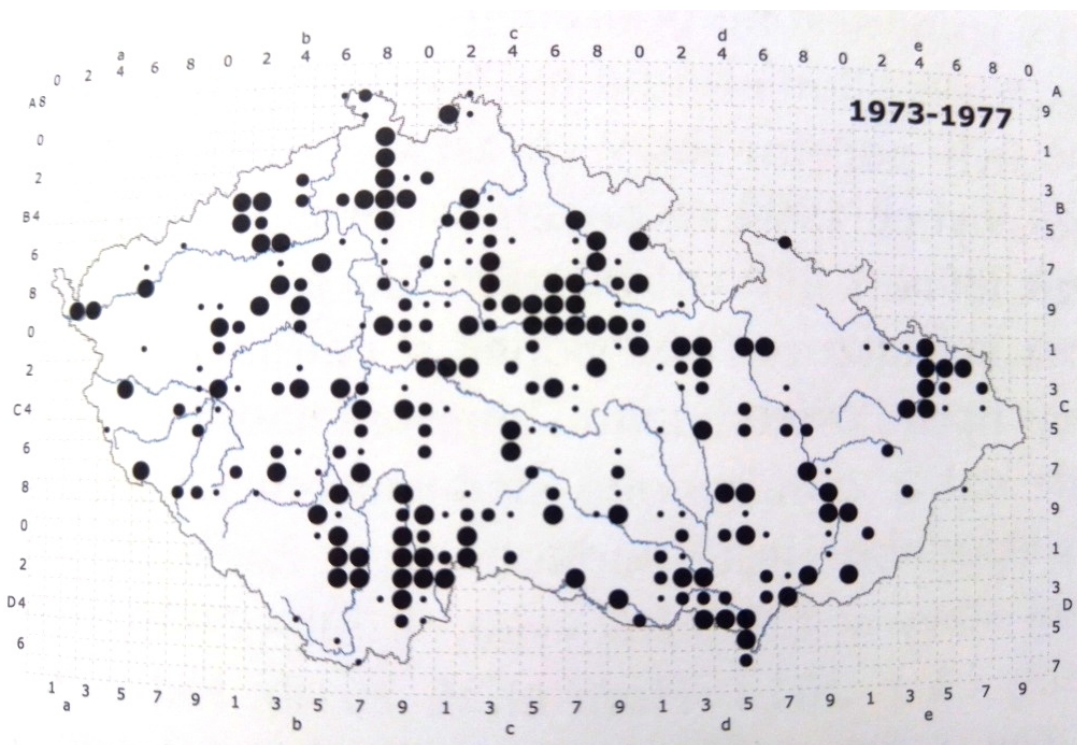
Graf 16 – nejvyšše pozorované počty chřástala kroupnatého na Josefovských loukách v jednotlivých letech



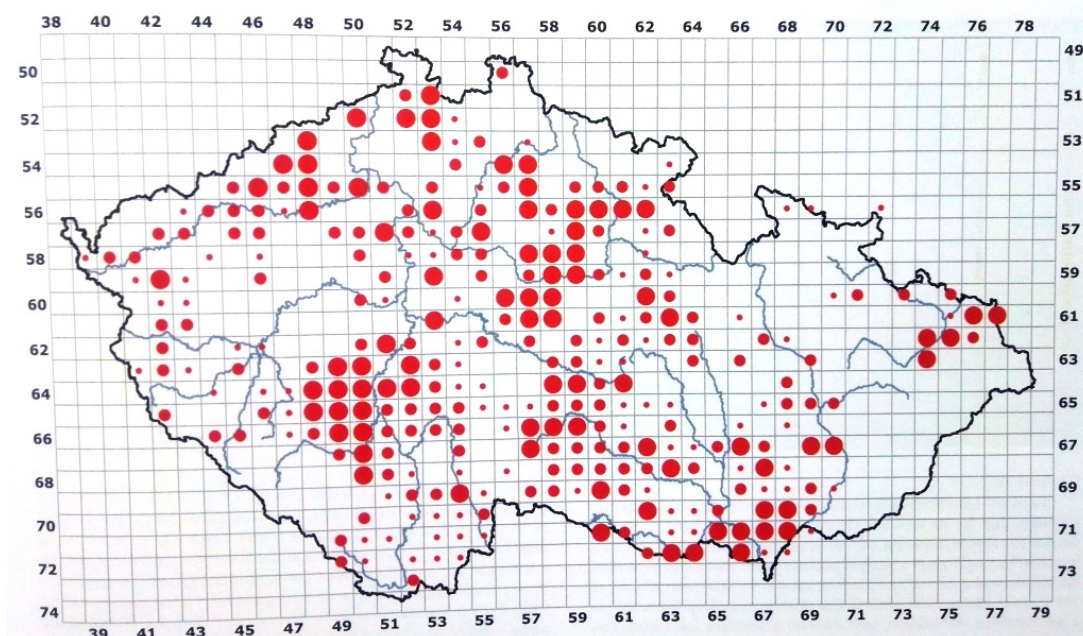
Populace chřástala vodního v ČR stále roste a jeho vyhlídky, ať populační nebo územní, jsou mírně pozitivní. Při prvním hnízdním mapování bylo zjištěno hnízdění na 32 % našeho území (Obrázek XV), ovšem při posledním 2014–2017 hnízdil již na 49 % (Obrázek XVI), tedy téměř na polovině území ČR. I populační trendy mají zvyšující se tendence. V 80. letech 20. století byl odhad početnosti chřástala vodního 400–800 párů, při posledním hnízdním mapování bylo

zaznamenáno 800–1600 párů. Od 90. let minulého století má tento druh pozitivní populační i územní trendy (Šťastný et al. 2021).

Obrázek XV – mapování hnízdního rozšíření 1973–1977 (Šťastný et al. 2021) – chřástal vodní



Obrázek XVI – mapování hnízdního rozšíření 2014–2017 (Šťastný et al. 2021) – chřástal vodní



Přestože chřástal vodní byl od 80. let 20. století veden v Červeném seznamu jako druh Ohrožený (Šťastný, Bejček 2003), byl díky zvyšujícím se populacím

přeřazen mezi druhy zranitelné – Vulnerable (VU) (Šťastný et al. 2017). Zdá se, že hnízdění v dnešní době ohrožuje hlavně intenzivní chov kapra na velkých rybnících (úbytek litorálních pásem), protože počty na menších rybnících a drobných mokřadech jsou buď stabilní, nebo mají mírně pozitivní trend (Šťastný et al. 2021).

6.1.8 Chřástal malý – *Zapornia parva*

První tabulka odkazuje na počet jedinců viděných na lokalitě během hnízdní sezóny, mezi lety 2010 a 2022 (Tab. XXII). Druhé dvě tabulky (Tab. XXIII a XXIV) ukazují na porovnání početnosti se způsoby managementu na lokalitě. Data před rokem 2010 nejsou k dispozici.

Tab. XXII – nejvyšší počet pozorování chřástala malého za daný rok

rok	nejvyšší pozorovaný počet druhu v danou hnízdní sezónu
2010	-
2011	-
2012	-
2013	-
2014	-
2015	-
2016	-
2017	2
2018	2
2019	0
2020	0
2021	0
2022	1

Tab. XXIII – vliv pastevního managementu na počty chřástala malého v následující sezóně

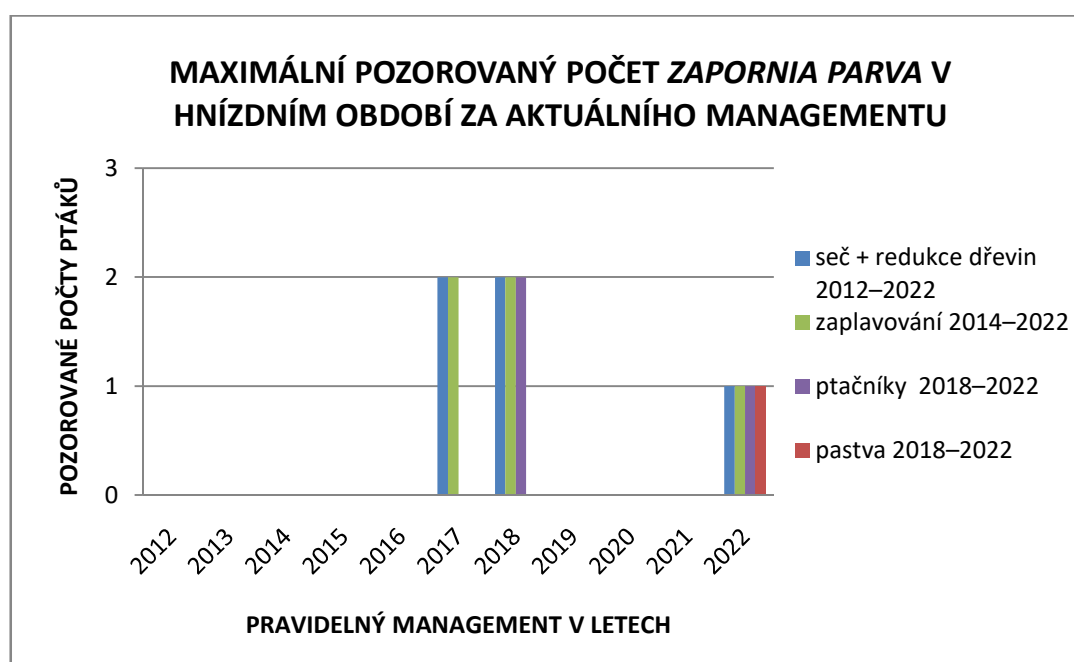
Pastevní sezóna	Spásaná plocha celkem (ha)	Hlavní pastvina/ptačníky (ha)	Následující hnízdní sezóna s počty ptáků
VII/18 – VI/19	12,5	9,5/3	0
VII/19 – VI/20	22,5	18/4,5	0
VII/20 – VI/21	26,5	18/8,5	0
VII/21 – VI/22	26,5	18/8,5	1

Tab. XXIV – vliv ostatních typů managementu na počty chřástala malého na lokalitě

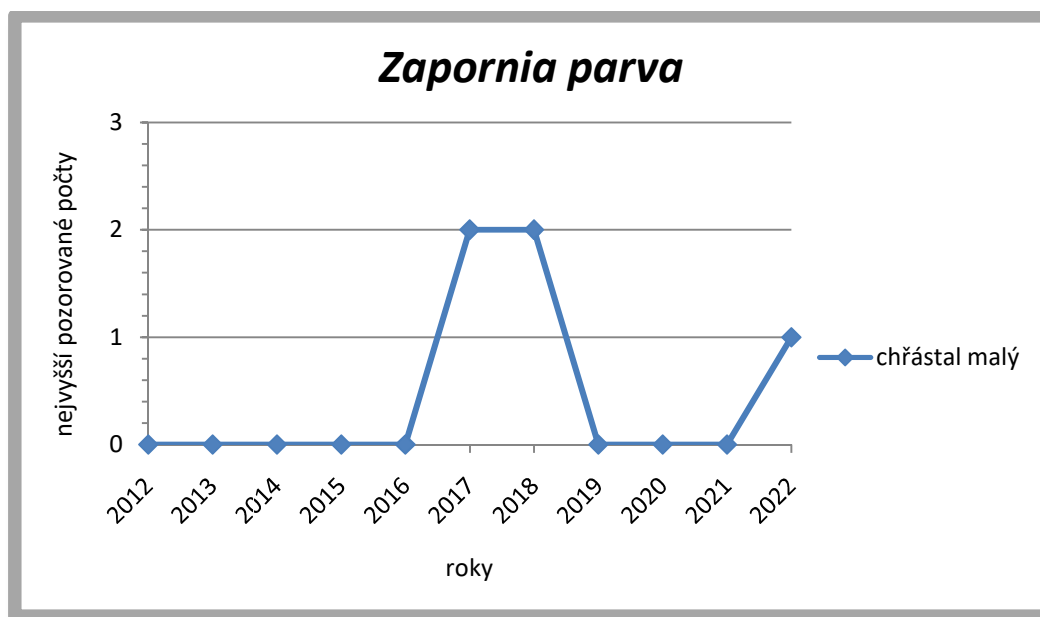
Rok	Typ managementu	Pozorovaný počet v dané hnízdní sezóně
2006–2012	nahodilý management	0
2008 – 2018	hloubení tůň	2 (2017), 2 (2018)
2012 – 2022	redukce dřevin	2 (2017), 2 (2018)
2014	první cílené zaplavování luk	0
2015–2022	pravidelné zaplavování luk	2 (2017), 2 (2018), 1 (2022)
2018	dokončen Slavíkovský ptačník	0
2022	dokončen centrální ptačník	1

Tabulky naznačují, že na výskyt chřástala malého nemá pravděpodobně vliv žádný z uvedených managementů parku, což ukazuje i následující graf (Graf 17). Mohu se jen domnívat, že se na lokalitě tento druh vyskytuje nahodile, protože k zahníždění potřebuje trvale podmáčené porosty s ploškami vody a s hustou vrstvou zlámaných stébel mezi vyššími porosty rákosu a orobince, bez kolísání vodní hladiny (Šťastný et al. 2021), což lokalita nejspíše nesplňuje. Vzhledem k tomu, že se jedná o velmi vzácného ptáka, který nehnízdí ve velkých počtech a pro svůj skrytý způsob života může unikat pozornosti, je jeho zaznamenaný výskyt na lokalitě mimořádnou událostí (Graf 18).

Graf 17 – pravidelný management vs pozorované počty chřástala malého na lokalitě Josefovské louky

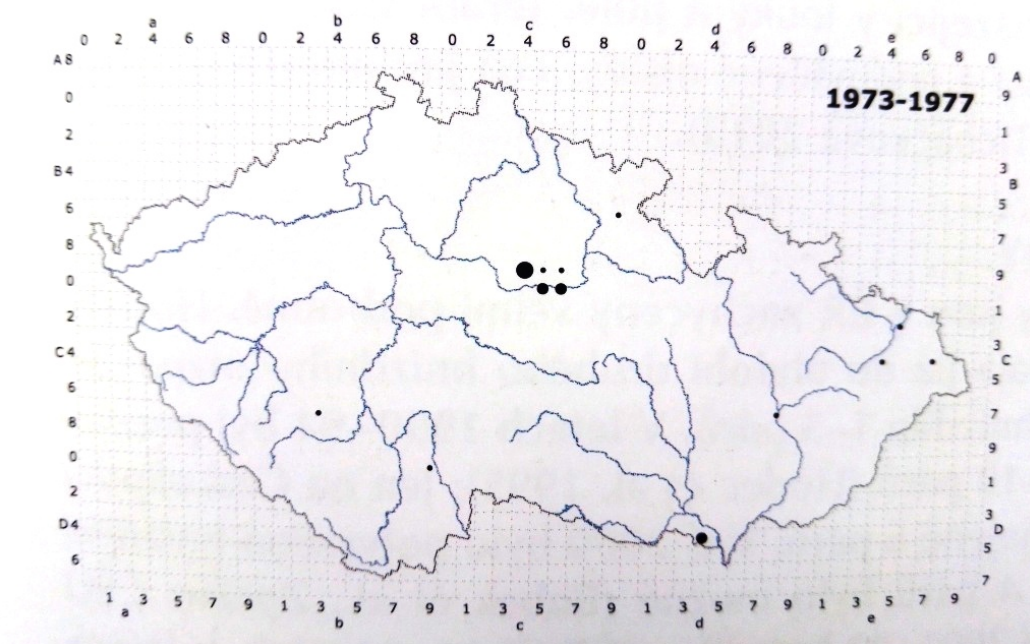


Graf 18 – nejvýše pozorované počty chřástala malého na Josefovských loukách v jednotlivých letech

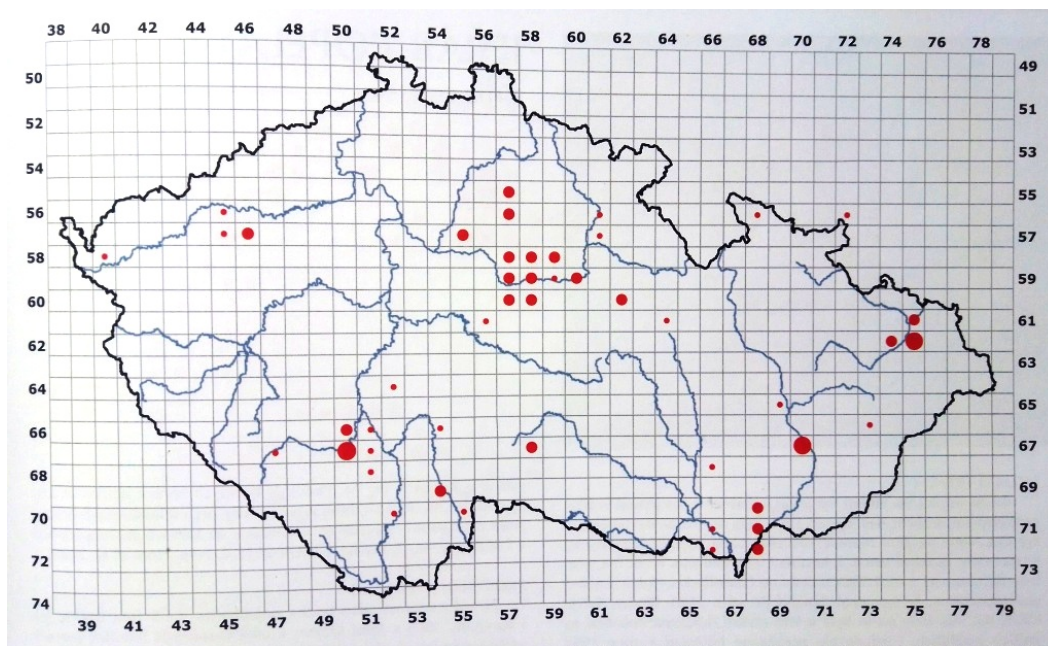


Chřástal malý je velmi vzácný pták a jeho populace napříč Evropou je velmi malá (140 000 párů). Celkové odhady hnízdních stavů přineslo až mapování. Při prvním hnízdním mapování v letech 1973–1977 bylo zjištěno hnízdění na 1,5 % našeho území (Obrázek XVII) a od té doby územní trend stoupá. Při posledním mapování 2014–2017 zahnízdil chřástal malý na 7,5 % ČR (Obrázek XVIII) s odhadem 20–40 párů, a to hlavně v nejdůležitějších centrech ve východních Čechách, na jižní Moravě a v jižních Čechách (Šťastný et al. 2021).

Obrázek XVIII – mapování hnízdního rozšíření 1973–1977 (Šťastný et al. 2021) – chřástal malý



Obrázek XVIII – mapování hnízdního rozšíření 2014–2017 (Šťastný et al. 2021) – chřástal malý



Chřástal malý je i přes mírný nárůst hnízdění (Šťastný et al. 2021) stále kriticky ohroženým druhem – Critically Endangered (CR) zařazeným do Červeného seznamu ČR (Šťastný et al. 2017) již v 80. letech 20. století. Ohrožuje ho nedostatek a úbytek litorálních porostů na rybnících a také kolísání vodní hladiny. Jako cílená pomoc je vhodné vysekávání malých ploch v souvislých porostech rákosu a orobince (Šťastný et al. 2021).

7 Závěr

Tato bakalářská práce se zabývá managementem ptačího parku Josefovské louky ve vztahu k avifauně, a to v letech jeho existence, tj. 2006–2022. Ukazuje jaký, a jestli vůbec, má cílený proces péče o krajinu vliv na proměny avifauny cílových druhů na zájmovém území.

Výsledky mé práce ukazují, že nahodilý necílený management má jen nepatrný nebo žádný vliv na výskyt prioritních druhů ptáků svázaných s mokřady, kdežto cílený a pravidelný management má prokazatelně vliv pozitivní. Je také možné, že se na lokalitě promítnul kumulativní efekt opatření, kdy se souběžně používaly od roku 2018 více než 2 typy managementových opatření souběžně (Tab. **D** a Tab. **E** – příloha 2). To se projevuje nejen na kvalitativní, ale i kvantitativní proměně cílových druhů ptáků, které zkoumala tato práce, ale i na ostatní druhy ptáků vyskytující se na lokalitě (Tab. **B** a Tab. **E** – příloha 2).

Práce ukázala, že určité druhy ptáků potřebují určitý typ managementu pro zahnízdění, a že kombinace různých typů péče o krajinu dost často zvyšuje efektivitu, a tím i vyšší pravděpodobnost zahnízdění vyššího počtu ptáků.

Při zpracovávání dat se ukázalo, že zadávání výsledků pozorování, do Avifu, vyžaduje mnohem větší preciznost a systematickosti. Data nebyla vždy úplná, a proto mohou být některé výsledky zkreslené. Např. u chřástalů ztěžoval zpracování dat fakt, že jde pouze o zachycení zvukového projevu, a proto záleží na subjektivním pohledu pozorovatele, kolik volajících samců zapíše, a tak bez precizních poznámek nejde data vyhodnotit zcela přesně. Práce tak přinesla u nich jen určitou představu o proměně v monitorovaném území, ne přesné výsledky.

U dalších druhů je však přínosem práce ukázka pozitivního vlivu managementu na kvalitativní i kvantitativní proměny avifauny sledovaného území a poukázání na důležitost návratů mokřadních luk pro výskyt mnoha druhů bahňáků a ostatních druhů ptáků vázaných na mokřady. Tak např. u čejky chocholaté vzrostla početnost v průběhu let o 329 % (ze 7 pozorovaných párů v roce 2012 na 30 párů v roce 2022), bekasina otavní zvýšila svoji početnost více než o 1000 % (z 8 pozorování v roce 2012 na 100 ptáků v roce 2022), a početnost vodouše rudonohého vzrostla, od roku 2018, kdy byly zaznamenány na lokalitě 3 pozorování, o 100 %. U čírek byl procentuelní nárůst početnosti také veliký – čírka obecná o 1700 % (z 1 na 18 párů) a čírka modrá o 300 %.

8 Seznam použitých zdrojů

Antoniazza, M., Clerc, C., Le Nédic, C. et al. 2018: Long-term effects of rotational wetland mowing on breeding birds: evidence from a 30-year experiment. *Biodivers Conserv* 27: 749–763. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s10531-017-1462-1>

Ausden, M., Bolton, M., 2012: Breeding waders on wet grassland: factors influencing habitat suitability. In Fuller, Robert J. (eds), *Birds and Habitat: Relationships in Changing Landscape*, Cambridge University Press, s. 278–306.

Čížková, H., Vlasáková, L., Květ, J. (eds), 2017: Mokřady: Ekologie, ochrana a udržitelné využívání: 27–32, 146–160, 440–442, 452, 466, 489–495, 567–579. Nakladatelství Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích.

Dostál, D., Jirků, M., 2015: Alternativní management ekosystémů. Dostupné z: https://www.mzp.cz/cz/zavedeni_chovu_bylozravych_savcu_metodika.

Durant, D., Tichit, M., Kerneis, E., Fritz, H., 2007: Management of agricultural wet grassland for breeding wader: integrating ecological and livestock system. *Biodivers Conserv* 17, 2275–2295 (2008). Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s10531-007-9310-3>

Felix, J., Hísek, K., 1976: Ptáci luk, bažin a vod. Státní zemědělské nakladatelství Praha.

Hromádko, M. a kol., 2008: Ornitologický park Josefovské louky – investiční záměr, ČSO Praha (nepubl.)

Hromádko, M., Hromádková, V., 1995: Význam uměle zaplavovaných luk pro vodní ptactvo. *Ptačí svět*. Třeboň, ročník II, léto, s. 5. Dostupné z: www.biblioteka.cz.

Hudec, K., 2010: Historie Mezinárodního sčítání vodního ptactva (IWC) v ČR. *Aythya* 3:1. Karlova Univerzita Praha.

- Hudec K, Šťastný K. a kol., 2005: Ptáci – Aves, díl II/1. Fauna ČR, Academia.
- Hudec K, Šťastný K. a kol., 2005: Ptáci – Aves, díl II/2. Fauna ČR, Academia.
- Chytil, J., 2015: Mokřady, jejich význam, ochrana a česká stopa. Mokřady – Ptačí svět 22, 3: 3–4. ČSO Praha.
- Michálek B., 2017: Průvodce ptačím parkem Josefovské louky, ČSO Praha (nepubl.)
- Michálek, B., 2015: Zavlažování Josefovských luk – „povodně“ řízené ornitology. Mokřady – Ptačí svět 22,3: 25–26. ČSO Praha.
- Michálek, B., 2021: Josefovské louky – krajina pro ptáky i pro lidi. Zahrada park krajina 2: 44–47. Praha.
- Musil, P., 2008: Indikační význam vodních ptáků in 2014. Aythya 1: 3–4, Karlova Univerzita Praha.
- Musilová, Z., Musil, P., Prokešová, E., 2016: Mezinárodní sčítání vodních ptáků v České republice v lednu 2014. Aythya 6: 2. Česká zemědělská univerzita Praha.
- Newton, I., 2017: Farming and Bird, William Collins Publisher, s. 323–358.
- Šťastný, K., 2019: Vodní ptáci, Aventinum.
- Šťastný, K., 2016: Přehled regionálních prací v ČR. Ptačí svět 23, 2: 16. ČSO Praha.
- Šťastný, K., Bejček, V., Mikuláš, I., Telenský, T., 2021: Atlas hnízdního rozšíření ptáků v České republice 2014–2017, Aventinum: 297–358
- Šťastný, K., Bejček V., Němec M., 2017: Červený seznam ptáků České republiky. In Chobot, K., Němec M. (eds.): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Obratlovci – Příroda, Praha, 34: 107–154.

Šťastný, K., Bejček V., 2003: Červený seznam ptáků České republiky. In Plesník J., Hanzal V. & Brejšková L. (eds.): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Obratlovci. Příroda, Praha, 22: 95–129.

Šťastný, K., Hudec, K. a kol., 2016: Ptáci – Aves, díl 1. Fauna ČR, Academia.

Vlasáková, L., 2015: Ochrana, výzkum a udržitelné využívání mokřadů ČR. Mokřady – Ptačí svět 22, 3: 5–6. ČSO Praha.

internetové zdroje:

2014-2020.opzp.cz (online)

birdlife.cz (online)

birdlife.org (online)

birds.cz (online)

ebcc.info (online)

jpsp.birds.cz (online)

ramsar.org (online)