



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
Operační program Životní prostředí



STÁTNÍ FOND
ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

Monitoring a mapování vybraných druhů rostlin a živočichů a inventarizace maloplošných zvláště chráněných území v národně významných územích v České republice

Registrační číslo projektu EIS: CZ.05.4.27/0.0/0.0/17_078/0005239

Tento projekt je spolufinancován Evropskou unií – Evropským fondem pro regionální rozvoj v rámci Operačního programu Životní prostředí.

Závěrečná zpráva

Ornitologická inventarizace lokality PP Zkamenělý zámek

Vojtěch Kodet, Dana Kodetová

2023



Ornitologická inventarizace lokality

PP Zkamenělý zámek

Vojtěch Kodet & Dana Kodetová

2023



Obsah

| | |
|--|----|
| 1) Metodika | 3 |
| 2) Charakteristika a poloha lokality | 4 |
| 3) Výsledky..... | 8 |
| 4) Literatura | 13 |
| 5) Fotodokumentace | 14 |

1) Metodika

Ornitologický průzkum lokality byl proveden vizuálně i akusticky v letech 2018 – 2023. Výsledky byly doplněny o dostupné záznamy i od jiných autorů a o data z předchozích let. Zpracována byla data dostupná v databázích (Nálezová databáze ochrany přírody Agentury ochrany přírody a krajiny ČR [portal.nature.cz], Avifaunistická databáze České společnosti ornitologické [birds.cz], eBird od Cornell Lab of Ornithology [ebird.org]), data publikovaná ve vybraných pozorováních v ornitologických časopisech (Cinclus, Crex, Panurus), data z archivu Pobočky České společnosti ornitologické na Vysočině, ze souborných zpracování (zejm. MARTIŠKO 1994, 1997, ČECH et al. 2002, KUNSTMÜLLER et KODET 2005), případně dalších samostatných článků. Nebyly zpracovány údaje z muzejních archivů a z databáze Kroužkovací stanice Národního muzea.

Při návštěvě lokality byly zaznamenávány všechny zjištěné druhy ptáků a u vzácnějších druhů též jejich početnost. Vedle presenčního průzkumu byl proveden také akustický průzkum s využitím digitálních zvukových záznamníků (převážně Olympus DM-650), kterými lze podchytit i skrytě žijící a noční druhy. Zvukové záznamy jsou archivovány. Analýza zvukových nahrávek byla provedena pomocí metodiky SAVICKÉHO (2008) spektrogramovou analýzou se zvukovou kontrolou záznamu v programu AM Services, jejímž výsledkem je přehled zaznamenaných druhů. Byl vyhodnocen celkový počet druhů zaznamenaných na lokalitě, počty chráněných či ohrožených druhů a bylo provedeno hodnocení kvality biotopů na základě výskytu indikačních druhů ptáků (KODET et HOFMEISTER in prep.).

České a latinské názvosloví ptáků je použito shodně se seznamem ptáků ČR publikovaným Faunistickou komisí České společnosti ornitologické (VAVŘÍK et al. 2019), která používá vědecké názvosloví druhů podle IOC World Bird List (GILL et DONSKER 2019). V rámci jednotlivých řádů jsou druhy řazeny abecedně.

Kategorie ochrany a ohrožení jednotlivých taxonů jsou ve studii znázorněny použitím následujících symbolů:

A) Označení kategorií chráněných druhů podle směrnice Rady Evropských společenství 79/409/EEC - Natura 2000:

NI - chráněný taxon přílohy I

B) Označení kategorií zvláště chráněných druhů podle vyhlášky č. 395/1992 Sb., ve znění vyhlášek č. 175/2006 Sb. a č. 393/2012 Sb.:

§§§ - kriticky ohrožený

§§ - silně ohrožený

§ - ohrožený

C) Označení kategorií ohrožených druhů podle národního červeného seznamu ptáků ČR (ŠTASTNÝ et al. 2017):

RE - regionálně vyhynulý (regionally extinct) [v ČR]

CR - kriticky ohrožený (critically endangered)

EN - ohrožený (endangered)

VU - zranitelný (vulnerable)

NT - téměř ohrožený (near threatened)

D) Označení kategorií ohrožených druhů podle regionálního červeného seznamu ptáků Vysočiny (KODET 2017):

rRE - regionálně vyhynulý [na Vysočině]

rREm - regionálně vyhynulý migrující druh [na Vysočině]

rCR - regionálně kriticky ohrožený

rCRm - regionálně kriticky ohrožený migrující druh

rEN - regionálně ohrožený

rENm - regionálně ohrožený migrující druh

rVU - regionálně zranitelný

rVUm - regionálně zranitelný migrující druh

rNT - regionálně téměř ohrožený

rNTm - regionálně téměř ohrožený migrující druh

E) Označení kategorií významu hnízdišť ptáků na Vysočině z hlediska jejich ochrany (KODET 2017):

!!! - hnízdiště zasluhující mimořádně vysokou pozornost

!! - hnízdiště zasluhující zvýšenou pozornost

! - hnízdiště zasluhující pozornost

2) Charakteristika a poloha lokality

Název: Zkamenělý zámek

Kraj: Kraj Vysočina

Okres: Žďár nad Sázavou

Obec: Svratka

Katastrální území: Česká Cikánka

Lokalizace: cca 1,5 km V od obce Česká Cikánka

Výměra: 3,0618 ha

Nadmořská výška: 720 – 765 m n. m.

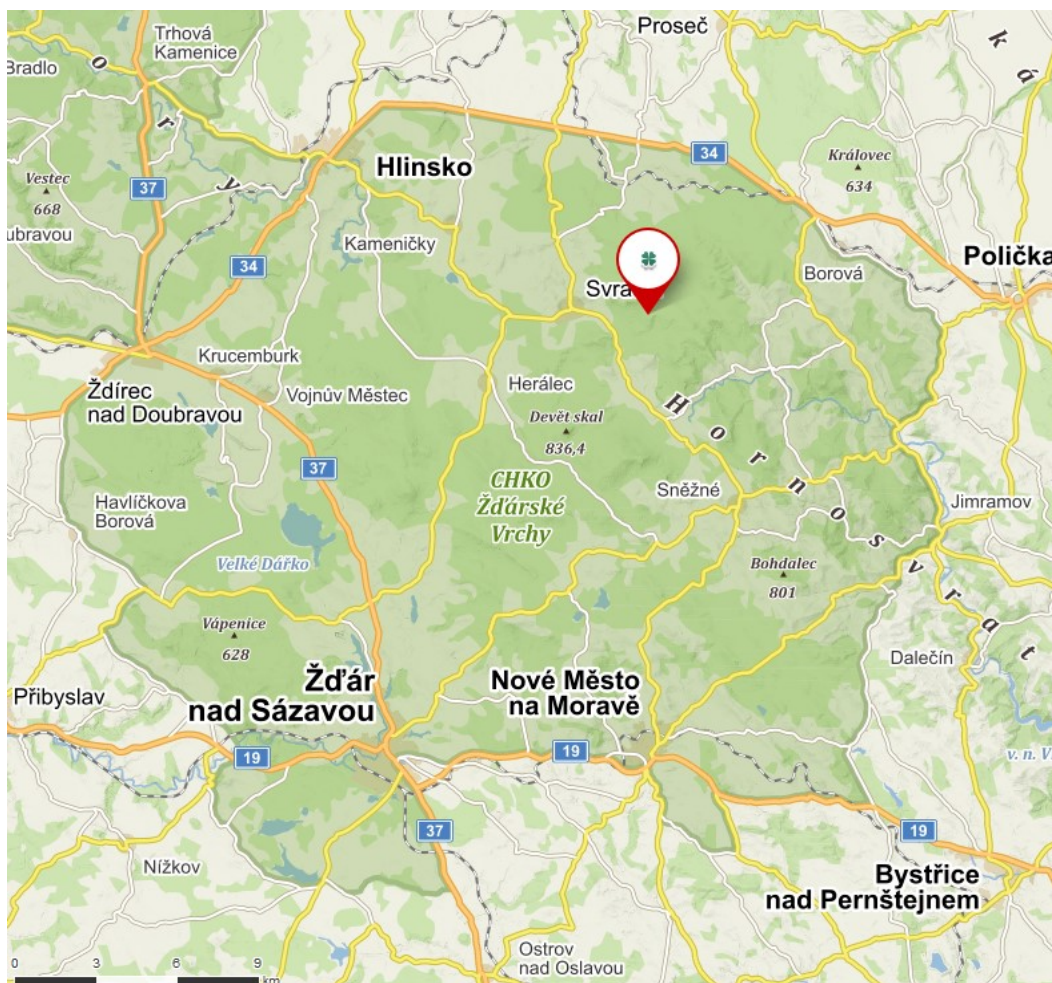
Mapovací kvadrát: 6262

Kategorie ochrany: chráněná krajinná oblast Žďárské vrchy, přírodní památka

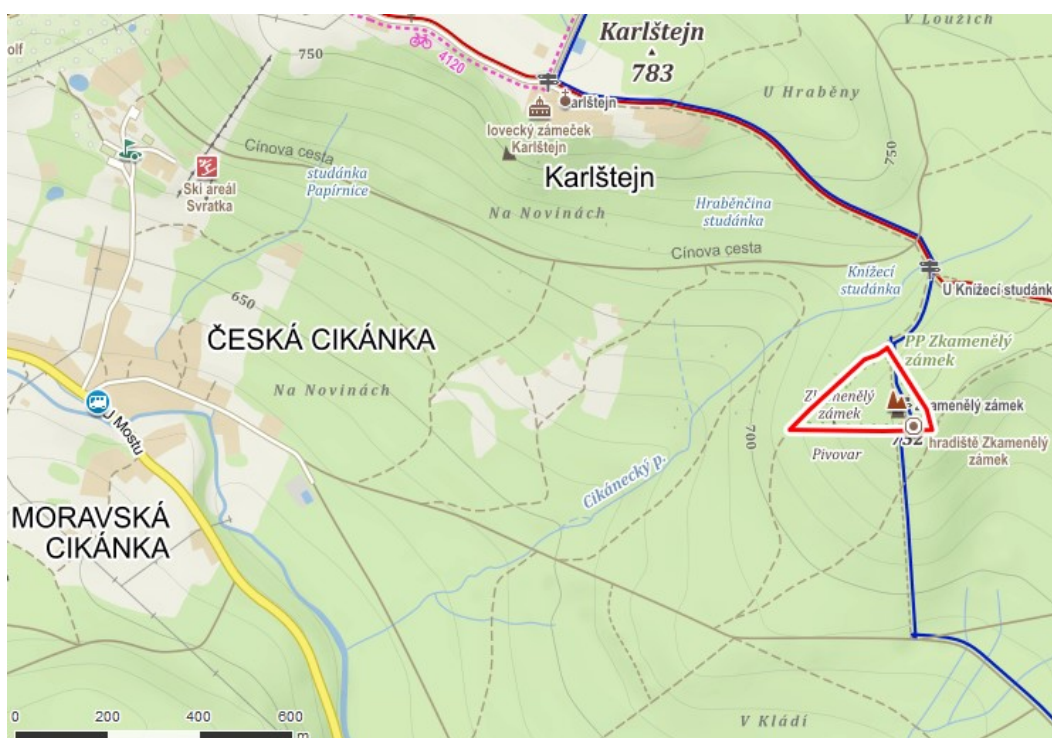
Datum prvního vyhlášení: 2. 6. 1977

Datum posledního přehlášení: 1. 6. 2004

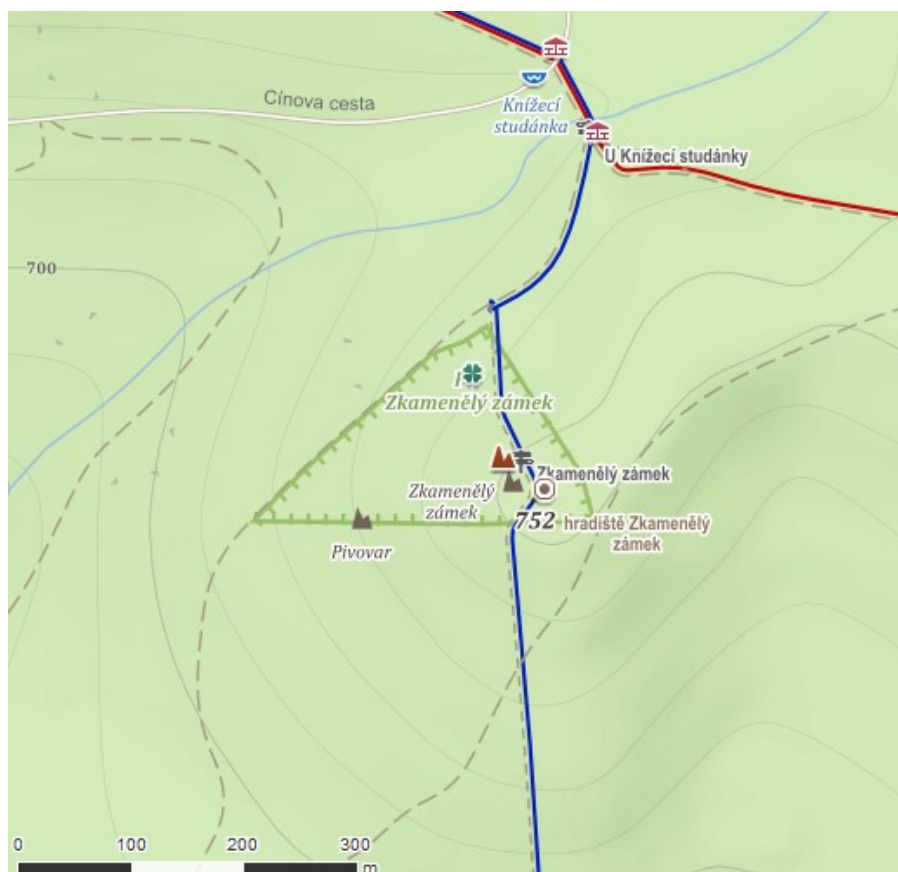
Obr. 1: Orientační poloha lokality v rámci CHKO (www.mapy.cz).



Obr. 2: Poloha lokality (www.mapy.cz).



Obr. 3: Vymezení lokality (www.mapy.cz).



Obr. 4: Lokalita na leteckém snímku (www.mapy.cz).



Obr. 5: Lokalita s vymezením parcel katastru nemovitostí (webgis.nature.cz).



Klima: Klimatická oblast chladná, podoblast CH7 (QUITT 1971)

Chráněná oblast přirozené akumulace vod: 19 – Žďárské vrchy (Nařízení vlády č. 40/1978 Sb.)

Geomorfologie:

| | |
|--------------|--|
| Soustava: | II – Česko-moravská soustava |
| Podsoustava: | IIC – Českomoravská vrchovina |
| Celek: | IIC-4 – Hornosvratecká vrchovina |
| Podcelek: | IIC-4A – Žďárské vrchy |
| Okrsek: | IIC-4A-1 – Borovský les (DEMEK et MACKOVIČIN 2006) |

Geologie: Hrubozrnná dvojslídlná ortorula (ČGS 2015)

Pedologie: Mělké a kyselé ochrické půdy (ČGS 2012)

Biogeografie:

| | |
|------------------------------|---|
| Biogeografická oblast: | Kontinentální |
| Biogeografická podprovincie: | 1 – Hercynská |
| Bioregion: | 1.65 – Žďárský |
| Biochora: | 5ZS – Hřbety na kyselých metamorfitech 5. v.s. (CULEK et al. 2005, 2013) |

Fytogeografie:

| | |
|-------------------------|-----------------------------------|
| Fytogeografická oblast: | O – Oreofytikum |
| Fytogeografický obvod: | O1 – České oreofytikum |
| Fytogeografický okres: | 91 – Žďárské vrchy (BÚ ČSAV 1987) |

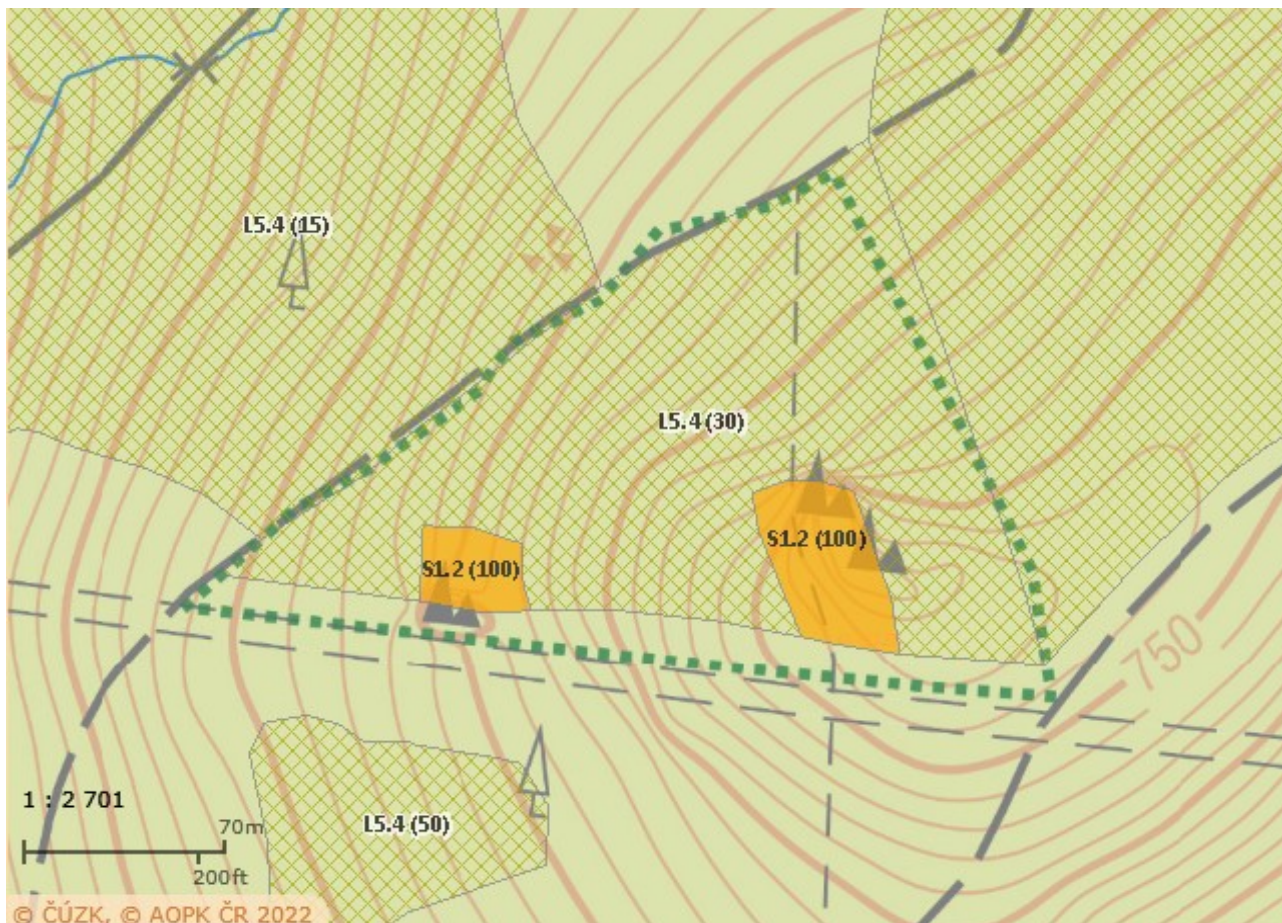
Potenciální přirozená vegetace: Smrková bučina (*Calamagrostio vilosae-Fagetum*)
(NEUHÄUSLOVÁ et al. 1997)

Přírodní lesní oblast: 16 – Českomoravská vrchovina (Vyhláška MZe č. 83/1996 Sb.)

Ekosystémová a biotopová charakteristika: Rulová skála s doklady mrazového zvětrávání s okolními lesními porosty. Vymapované přírodní biotopy na lokalitě a v jejím okolí jsou znázorněny na obrázku níže.

Obr. 6: Přírodní biotopy na lokalitě a v jejím okolí (2007–2022, webgis.nature.cz):

- S1.2 – Štěrbínová vegetace silikátových skal a drovin
- L5.4 – Acidofilní bučiny



3) Výsledky

Do roku 2017 jsou z lokality a jejího bezprostředního okolí k dispozici (viz Metodika) údaje o výskytu 37 druhů ptáků. V letech 2018 – 2023 zde bylo zaznamenáno 33 druhů ptáků, některé z nich však pouze na přeletu. Přehled zjištěných druhů uvádí Tab. 1. Celkem jsou k dispozici záznamy o 46 druzích ptáků, z nichž je 6 chráněných podle přílohy I směrnice 79/409/EEC (Natura 2000); 11 druhů je zvláště chráněných podle vyhlášky č. 395/1992 Sb., a to 6 silně ohrožených a 5 ohrožených; 11 druhů je ohrožených podle národního červeného seznamu ptáků (ŠTASTNÝ et al. 2017), a to 1 ohrožený, 9 zranitelných a 1 téměř ohrožený; 16 druhů je ohrožených podle regionálního červeného seznamu ptáků Vysočiny (KODET 2017), a to 1 regionálně kriticky ohrožený, 6 regionálně ohrožených a 9 regionálně zranitelných, viz Tab. 2.

Tab. 1: Přehled zaznamenaných druhů ptáků: běžnější druhy jsou označeny křížkem (x), u méně běžných druhů jsou uvedena data konkrétních záznamů.

Použité zkratky a symboly: ad. = adultní (dospělý) jedinec, ex. = exemplář, F = samice, hn. = hnízdo/hnízdící, imm. = immaturní (nedospělý) jedinec, juv. = juvenilní (tohoroční mladý) jedinec, M = samec, ml. = mládě, vol. = volající, zp. = zpívající, * = identifikován z akustického záznamu, [*] = identifikován z akustického záznamu a zároveň zjištěn i v terénu.

| Ochrana a ohrožení | Taxon | Do roku 2017 | 2018 – 2023 |
|---------------------|--|--|--|
| | Hrabaví Galiformes | | |
| NI,§§, VU, rCR, !!! | Jeřábek lesní <i>Tetrastes bonasia</i> | 1.11.2000 – 1 ex. (J. Příhoda) | |
| | Měkkozobí Columbiformes | | |
| §§, VU, rVU, !! | Holub doupňák <i>Columba oenas</i> | 1985-1989 – řídce v okolí (P. Eleder), 17.4.2005 – 1 ad. v dutině (J. Příhoda) | |
| | Holub hřivnáč <i>Columba palumbus</i> | x | x |
| | Hrdlička divoká <i>Streptopelia turtur</i> | 1985-1989 – řídce v okolí (P. Eleder) | |
| | Dlouhokřídlí Charadriiformes | | |
| §, VU, rVU, !! | Sluka lesní <i>Scolopax rusticola</i> | 2001-2004 (J. Příhoda) | |
| | Čápi Ciconiiformes | | |
| NI,§§, VU, rEN, !! | Čáp černý <i>Ciconia nigra</i> | 1985-1989 – ojediněle v okolí (P. Eleder) | |
| | Pelikáni Pelecaniformes | | |
| NT, rVU, !! | Volavka popelavá <i>Ardea cinerea</i> | | 18.3.2020 – přelet 1 vol. ex.* (V. Kodet, D. Kodetová) |
| | Dravci Accipitriformes | | |
| §, VU, rVU, !! | Jestřáb lesní <i>Accipiter gentilis</i> | 1985-1989 – řídce v okolí (P. Eleder) | 4.10.2020 – 1 vol. M* (V. Kodet, D. Kodetová) |
| | Káně lesní <i>Buteo buteo</i> | 1985-1989 – hojně v okolí (P. Eleder) | x |
| §§, VU, rVU, !! | Krahujec obecný <i>Accipiter nisus</i> | 1985-1989 – řídce v okolí (P. Eleder), [ČECH et al. 2002] | |
| | Sovy Strigiformes | | |
| rVU, !! | Kalous ušatý <i>Asio otus</i> | [ČECH et al. 2002] | |
| NI,§§, VU, rEN, !! | Kulíšek nejmenší <i>Glaucidium passerinum</i> | | 19.9.2018 – 1 vol. M*, 1 vol. ad.* (V. Kodet, D. Kodetová) |
| rVU, !! | Puštítek obecný <i>Strix aluco</i> | 1985-1989 – hojně v okolí (P. Eleder), [ČECH et al. 2002] | 2.10.2020 – 1 vol. F* (V. Kodet, D. Kodetová) |
| NI,§§, VU, rEN, !! | Sýc rousný <i>Aegolius funereus</i> | 6.5.2000 – 1 F v dutině, 30.5.2000 – hn. se 4 vej., 28.6.2000 – hn. se 3 ml., 17.4.2005 – hn s 5 ml. (J. Příhoda), 28.5.2005 – hn. s 5 ml. v okolí (J. Čejka, M. Fiala), 28.7.2005 – hn. s 3 vej. v okolí (J. Čejka), 21.4.2006 – 1 F v dutině v okolí (D. Rymešová), 7.5.2006 – 1 F v dutině (J. Příhoda), 22.5.2006 – 1 F v dutině v okolí (J. Čejka, M. Fiala), 17.4.2010, 7.10.2010 – 1 vol. M, 18.10.2014 – 1 M, 25.9.2015 – 1 M v okolí (J. Čejka) | 19.-20.9.2018 – 1 vol. ex.*, 17.3.2020 – 1 vol. M* v okolí, 1.10. a 5.10.2020 – 1 vol. ex.* (V. Kodet, D. Kodetová) |
| NI, §, EN, rEN, !! | Výr velký <i>Bubo bubo</i> | | 20.9.2018 – 1 vol. F*, 18.-19.3.2020 – 1 vol. M*, 4.10.2021 – 1 vol. pár* (V. Kodet, D. Kodetová) |
| | Šplhavci Piciformes | | |
| NI, rVU, !! | Datel černý <i>Dryocopus martius</i> | 1985-1989 – hojně v okolí (P. Eleder), [ČECH et al. 2002] | 19.9.2018 – 1 vol. ex.[*], 18.-19.3.2020 – 1 vol. ad.[*], 3.10.2020 – vol. ex.*, 5.-6.10.2021 – vol. ex.*, 17.3.2022 – vol. ad.*, 30.5.2022 – vol. ad.* (V. Kodet, D. Kodetová) |
| | Strakapoud velký <i>Dendrocopos major</i> | 1985-1989 – hojně v okolí (P. Eleder) | x |

| | | |
|--|--|--|
| Žluna zelená <i>Picus viridis</i> | 1985-1989 – ojediněle v okolí (P. Eleder) | |
| Pěvci Passeriformes | | |
| Brhlík lesní <i>Sitta europaea</i> | x | x |
| Budníček menší <i>Phylloscopus collybita</i> | 1985-1989 – řídce v okolí (P. Eleder) | x |
| Budníček větší <i>Phylloscopus trochilus</i> | 1985-1989 – řídce v okolí (P. Eleder) | |
| Červenka obecná <i>Erithacus rubecula</i> | x | x |
| Čížek lesní <i>Spinus spinus</i> | | x |
| Dlask tlustozobý <i>Coccothraustes coccothraustes</i> | | 4.10.2020* (V. Kodet, D. Kodetová) |
| Drozd brávník <i>Turdus viscivorus</i> | 1985-1989 – řídce v okolí (P. Eleder) | x |
| Drozd zpěvný <i>Turdus philomelos</i> | x | x |
| Kos černý <i>Turdus merula</i> | 1985-1989 – řídce v okolí (P. Eleder) | x |
| Králíček obecný <i>Regulus regulus</i> | 1985-1989 – řídce v okolí (P. Eleder) | x |
| Králíček ohnivý <i>Regulus ignicapilla</i> | 1985-1989 – řídce v okolí (P. Eleder) | x |
| §,rEN,!! Krkavec velký <i>Corvus corax</i> | 1985-1989 – ojediněle v okolí (P. Eleder), 23.10.1991 – 1 ex. (P. Eleder), [ČECH et al. 2002] | 16.-17.3.2022 – vol. ad.*, 31.5.2022 – vol. ad.* (V. Kodet, D. Kodetová) |
| Křivka obecná <i>Loxia curvirostra</i> | x | x |
| §,VU,rEN,!! Linduška lesní <i>Anthus trivialis</i> | | 31.5.2022 – 1 zp. M* (V. Kodet, D. Kodetová) |
| Ořešník kropenatý <i>Nucifraga caryocatactes</i> | 1985-1989 – řídce v okolí (P. Eleder), [ČECH et al. 2002] | |
| Pěnice černohlavá <i>Sylvia atricapilla</i> | | x |
| Pěnice hnědokřídla <i>Sylvia communis</i> | 1985-1989 – řídce v okolí (P. Eleder) | |
| Pěnice pokřovní <i>Sylvia curruca</i> | 1985-1989 – řídce v okolí (P. Eleder) | |
| Pěnkava obecná <i>Fringilla coelebs</i> | x | x |
| Pěvuška modrá <i>Prunella modularis</i> | 1985-1989 – řídce v okolí (P. Eleder) | x |
| Sojka obecná <i>Garrulus glandarius</i> | 1985-1989 – řídce v okolí (P. Eleder) | x |
| Střízlík obecný <i>Troglodytes troglodytes</i> | x | x |
| Sýkora koňadra <i>Parus major</i> | x | x |
| Sýkora modřinka <i>Cyanistes caeruleus</i> | x | |
| Sýkora parukářka <i>Lophophanes cristatus</i> | x | x |
| Sýkora uhelníček <i>Periparus ater</i> | x | x |
| Šoupálek dlouhoprstý <i>Certhia familiaris</i> | x | x |
| rVU,!! Vrána šedá <i>Corvus cornix</i> | | x |

Tab. 2: Celkové počty zaznamenaných druhů ptáků na lokalitě a v jejím bezprostředním okolí podle jednotlivých kategorií ochrany a ohrožení.

| Kategorie | Do r. 2017 | 2018 – 2023 | Celkem |
|---|------------|-------------|-----------|
| Počet chráněných druhů přílohy I směrnice 79/409/EEC – Natura 2000 | 4 | 4 | 6 |
| Počet zvláště chráněných druhů ptáků | 9 | 5 | 11 |
| - kriticky ohrožené druhy (SSS) | 0 | 0 | 0 |
| - silně ohrožené druhy (SS) | 5 | 2 | 6 |
| - ohrožené druhy (S) | 4 | 3 | 5 |
| Počet druhů národního červeného seznamu ptáků ČR (ŠŤASTNÝ et al. 2017) | 8 | 5 | 11 |
| - regionálně vyhynulé druhy v ČR (RE) | 0 | 0 | 0 |
| - kriticky ohrožené druhy (CR) | 0 | 0 | 0 |
| - ohrožené druhy (EN) | 0 | 1 | 1 |
| - zranitelné druhy (VU) | 8 | 3 | 9 |
| - téměř ohrožené druhy (NT) | 0 | 1 | 1 |
| Počet druhů regionálního červeného seznamu ptáků Vysočiny (KODET 2017) | 12 | 9 | 16 |
| - regionálně vyhynulé druhy na Vysočině (rRE) | 0 | 0 | 0 |
| - regionálně vyhynulé migrující druhy na Vysočině (rREm) | 0 | 0 | 0 |
| - regionálně kriticky ohrožené druhy (rCR) | 1 | 0 | 1 |
| - regionálně kriticky ohrožené migrující druhy (rCRm) | 0 | 0 | 0 |
| - regionálně ohrožené druhy (rEN) | 4 | 4 | 6 |
| - regionálně ohrožené migrující druhy (rENm) | 0 | 0 | 0 |
| - regionálně zranitelné druhy (rVU) | 7 | 5 | 9 |
| - regionálně zranitelné migrující druhy (rVUm) | 0 | 0 | 0 |
| - regionálně téměř ohrožené druhy (rNT) | 0 | 0 | 0 |
| - regionálně téměř ohrožené migrující druhy (rNTm) | 0 | 0 | 0 |
| Počet druhů významných z hlediska hnízdění na Českomoravské vrchovině (KODET 2017) | 12 | 9 | 16 |
| - hnízdiště zasluhující mimořádně vysokou pozornost (!!!) | 1 | 0 | 1 |
| - hnízdiště zasluhující zvýšenou pozornost (!!) | 11 | 9 | 15 |
| - hnízdiště zasluhující pozornost (!) | 0 | 0 | 0 |
| Celkový počet druhů ptáků | 37 | 33 | 46 |

Tab. 3: Hodnocení kvality biotopů na základě výskytu indikačních druhů ptáků (KODET et HOFMEISTER in prep.) na lokalitě v letech 2018 – 2023 (tato studie) a porovnání s průzkumem na lokalitě v letech 1985 – 1989 (P. Eleder) a s dalšími lokalitami v CHKO Žďárské vrchy, na kterých byl proveden ornitologický průzkum v letech 2018 – 2023 (V. Kodet, D. Kodetová). Do hodnocení nejsou zahrnuty druhy zjištěné pouze v okolí lokality či pouze na přeletu.

| Přírodní biotop* / Lokality | Hodnocení kvality biotopu** | |
|--|-----------------------------|---------|
| S1.1 + S1.2 – Štěrbínová vegetace skal a drolin | | |
| • NPR Ransko | 20,0 % | nízká |
| • PP Bílá skála | 10,0 % | nízká |
| • PP Devět skal | 10,0 % | nízká |
| • PP Drátenická skála | 10,0 % | nízká |
| • PP Lisovská skála | 10,0 % | nízká |
| • PP Malinská skála | 10,0 % | nízká |
| • PP Milovské Perničky | 10,0 % | nízká |
| • PP Pasecká skála | 10,0 % | nízká |
| • PP Prosička | 10,0 % | nízká |
| • PP Rozštípená skála | 10,0 % | nízká |
| • PP Rybenské Perničky | 10,0 % | nízká |
| • PP Štarkov | 10,0 % | nízká |
| • PP Tisůvka | 10,0 % | nízká |
| • PP Zkamenělý zámek (2018 – 2023) | 10,0 % | nízká |
| • PR Čtyři palice | 10,0 % | nízká |
| • PR Štíří důl | 10,0 % | nízká |
| • PP Brožova skála | 0,0 % | nízká |
| • PP Černá skála | 0,0 % | nízká |
| • PP Peperek | 0,0 % | nízká |
| • PP Vávrova skála | 0,0 % | nízká |
| • PP Zkamenělý zámek (1985 – 1989) | 0,0 % | nízká |
| L5 – Bučiny | | |
| • NPR Ransko | 60,9 % | vysoká |
| • PP Bučina - Spálený kopec | 56,5 % | střední |
| • PP Lisovská skála | 52,2 % | střední |
| • PP Štarkov | 52,2 % | střední |
| • NPR Žákova hora | 47,8 % | střední |
| • PP Drátenická skála | 47,8 % | střední |
| • PP Milovské Perničky | 43,5 % | střední |
| • PP Tisůvka (včetně okolí) | 43,5 % | střední |
| • PR Čtyři palice | 43,5 % | střední |
| • PR Ranská jezírka | 43,5 % | střední |
| • PP Devět skal | 39,1 % | střední |
| • PP Malinská skála | 39,1 % | střední |
| • PP Trhovokamenické rybníky | 39,1 % | střední |
| • PP Brožova skála | 34,8 % | střední |
| • PP Prosička | 34,8 % | střední |
| • PP Vičí kámen | 34,8 % | střední |
| • PR Štíří důl | 34,8 % | střední |
| • PP Peperek | 30,4 % | střední |
| • PP Černá skála | 26,1 % | nízká |
| • PP Pasecká skála | 26,1 % | nízká |
| • PP Rybenské Perničky | 26,1 % | nízká |
| • PP Zkamenělý zámek (2018 – 2023) | 21,7 % | nízká |
| • PP Zkamenělý zámek (1985 – 1989) | 8,7 % | nízká |

* Podle Katalogu biotopů ČR (CHYTRÝ et al. 2010).

** Stupně kvality biotopu: nízká, střední, vysoká (HOFMEISTER et HOŠEK 2016).

4) Literatura

- BÚ ČSAV, 1987:** Regionálně fytogeografické členění ČSR. Mapa 1 : 600 000. – *Academia, Praha*.
- CULEK M. [ed], 2005:** Biogeografické členění České republiky, II. díl. – *AOPK ČR, Praha: 1–590*.
- CULEK M., GRULICH V., LAŠTŮVKA Z. et DIVÍŠEK J., 2013:** Biogeografické regiony České republiky. – *Masarykova univerzita, Brno: 1–447*.
- ČECH L., ŠUMPICH J. et ZABLOUDIL V. [ed], 2002:** Jihlavsko. – In: MACKOVČIN P. et SEDLÁČEK M. [ed]: Chráněná území ČR, svazek VII. – *AOPK ČR Praha et EkoCentrum Brno: 1–528*.
- ČGS, 2012:** Půdní mapa České republiky 1 : 50 000. – *Česká geologická služba, Praha*.
- ČGS, 2015:** Geologická mapa České republiky 1 : 50 000. – *Česká geologická služba, Praha*.
- DEMEK J. et MACKOVČIN P. [ed], 2006:** Zeměpisný lexikon ČR. – 2. vyd., *AOPK ČR, Brno: 1–580*.
- GILL F. et DONSKER D. [ed], 2019:** IOC World Bird List (v9.2). – *International Ornithologists' Union, online: www.worldbirdnames.org*.
- HOFMEISTER J. et HOŠEK J. [ed], 2016:** Seznamy indikačních druhů pro jednotlivé typy přírodních stanovišť podle katalogu biotopů ČR. – *Ekologické služby s.r.o., Hořovice: 1–397*.
- CHYTRÝ M., KUČERA T., KOČÍ M., GRULICH V. et LUSTYK P. [ed], 2010:** Katalog biotopů České republiky. – 2. upravené a rozšířené vyd., *AOPK ČR, Praha: 1–447*.
- KODET V. [ed], 2017:** Ptáci Vysočiny. – *Pobočka České společnosti ornitologické na Vysočině, Jihlava, online: www.prirodavysociny.cz/cs/6/ptaci*.
- KODET V. et HOFMEISTER J., in prep.:** Indikační druhy ptáků přírodních biotopů v České republice - testovací verze 2.0 (2023). – *Ekologické služby s.r.o., Hořovice, online: www.prirodavysociny.cz/pdf/Ptaci2-0.pdf*.
- KODET V. et KUNSTMÜLLER I. [ed.], 2008:** Ornitologická pozorování na Vysočině v letech 2005 a 2006. – *Cinclus 19: 113–144*.
- KUNSTMÜLLER I. et KODET V., 2005:** Ptáci Českomoravské vrchoviny. Historie a současnost hnízdního rozšíření v Kraji Vysočina. – *ČSOP Jihlava et Muzeum Vysočiny Jihlava, 1–220*.
- MARTIŠKO J. [ed], 1994:** Hnízdní rozšíření ptáků - Jihomoravský region. Část I. Nepěvci. – *Moravské zemské muzeum, Brno: 1–237*.
- MARTIŠKO J. [ed], 1997:** Hnízdní rozšíření ptáků - Jihomoravský region. Část II. Pěvci – *Moravské zemské muzeum, Brno: 1–201*.
- NEUHÁUSLOVÁ Z., MORAVEC J., CHYTRÝ M., SÁDLO J., RYBNÍČEK K., KOLBEK J. et JIRÁSEK J., 1997:** Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky 1 : 500 000. – *Botanický ústav AV ČR, Průhonice*.
- QUITT E., 1971:** Klimatické oblasti Československa. – *Geografický ústav ČSAV, Brno: 1–73*.
- SAVICKÝ J., 2008:** Techniky akustického monitoringu ptáků. – In: KODET V., SAVICKÝ J. et HERTL I.: Závěrečná zpráva projektu Využití informačních technologií v ornitologickém výzkumu na Vysočině. – *Pobočka ČSO na Vysočině, Jihlava: 9–37*.
- ŠTASTNÝ K., BEJČEK V. et NĚMEC M., 2017:** Červený seznam ptáků České republiky. – In: CHOBOT K. et NĚMEC M. [ed]: Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Obratlovci. – *Příroda, Praha, 34: 107–154*.
- VAVŘÍK M., ŠÍREK J., ŠINDEL M., MLÍKOVSKÝ J., HORÁČEK J., HEYROVSKÝ D. et ŠIMEK J., 2019:** Revize záznamů vzácných druhů ptáků v České republice. – *Sylvia 55: 2–74*.
- Nářízení vlády č. 40/1978 Sb.,** o chráněných oblastech přirozené akumulace vod Beskydy, Jeseníky, Jizerské hory, Šumava, Žďárské vrchy, Krkonoše a Orlické hory.
- Vyhláška MZe č. 83/1996 Sb.,** o zpracování oblastních plánů rozvoje lesů a o vymezení hospodářských souborů.
- Vyhláška MŽP č. 395/1992 Sb.,** kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.
- Vyhláška č. 175/2006 Sb.,** kterou se mění vyhláška č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška č. 393/2012 Sb.,** kterou se mění vyhláška č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 114/1992 Sb.,** o ochraně přírody a krajiny.

5) Fotodokumentace

Skály jsou v zapojeném převážně smrkovém lese (8. 10. 2020, V. Kodet)



Jednotlivé skalní výchozy (1. 10. 2020 V. Kodet)



(1. 10. 2020 V. Kodet)



(4. 10. 2021, D. Kodetová)



(1. 10. 2020, V. Kodet)



(4. 10. 2021, D. Kodetová)



(1. 10. 2020, V. Kodet)



Hlenka (5. 10. 2020, V. Kodet)



(1. 10. 2020, V. Kodet)

