

## Monitoring ptáků a biotopů Vílanecké střelnice

Vojtěch Kodet & Dana Kořínková

listopad 2011



Tento projekt byl v roce 2011 finančně podpořen programem Ochrana biodiverzity, což je národní program Českého svazu ochránců přírody financovaný Ministerstvem životního prostředí ČR a státním podnikem Lesy České republiky. Děkujeme.

# Monitoring ptáků a biotopů Vílanecké střelnice

Pobočka České společnosti ornitologické na Vysočině

Ing. Vojtěch Kodet, Ph.D. & Ing. Dana Kořínková

listopad 2011

## Obsah

|  |    |
|--|----|
| Úvod.....  | 2  |
| Metodika .....   | 3  |
| Výsledky.....  | 7  |
| Péče o lokalitu.....   | 17 |
| Závěr.....   | 19 |
| Literatura.....  | 20 |
| Příloha 1: Spektrogramy hlasových záznamů vybraných druhů..... | 21 |
| Příloha 2: Fotodokumentace .....                               | 28 |

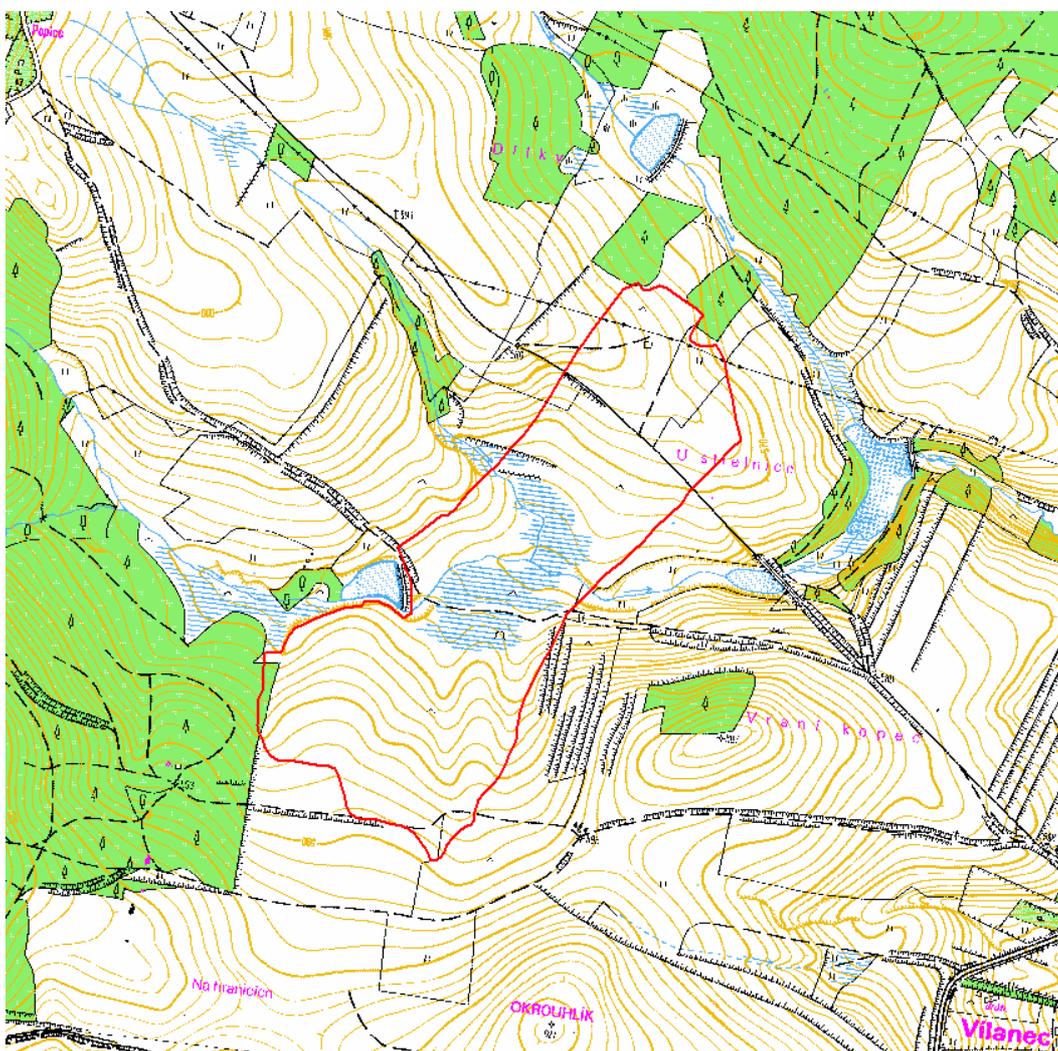
## Úvod

Vojenské prostory jsou díky dlouhodobé absenci intenzivního hospodaření a probíhajících disturbancí většinou místa s vysokou biodiverzitou oproti okolní krajině. Opouštění těchto prostorů vojáky vede postupně buďto k jejich zarůstání dřevinami anebo zcela ke změně využívání těchto lokalit, což obojí způsobuje úbytek až vymizení chráněných a ohrožených druhů, které se zde dosud vyskytovaly. Zájmová lokalita Vílanecká střelnice představuje neoplocený areál bývalé tankové střelnice z meziválečných let, který byl postupně upravován a rekonstruován pro potřeby armády. Dnes je již střelnice vojáky nevyužívaná a vzhledem k relativní blízkosti města Jihlavy jsou zde plánovány záměry různého charakteru. Bezprostředně na střelnici navazuje přírodní rezervace Vílanecké rašeliniště, které již nebylo do této studie zahrnuto. Vlastní střelnice není chráněným územím a dosud zde neprobíhá žádný management, který je však pro zachování biotopů a vzácných druhů zcela nezbytný.

## Metodika

**Zájmová lokalita** o rozloze 45,57 ha se nachází v kraji Vysočina v okrese Jihlava asi 6 km JJZ od Jihlavy a 1 km SZ od obce Vílanec ve stejnojmenném katastrálním území. Lokalitou protéká Popický potok. Jedná se o postmilitární lada bývalé vojenské střelnice s převažujícími lučními biotopy a v blízkosti potoka s ostřicovými mokřady a prameništi. Lokalita postupně zarůstá náletovými dřevinami.

**Obr. 1:** Poloha zájmové lokality.



Studovaná lokalita z klimatického pohledu spadá do mírně teplé (MT3) klimatické oblasti (QUITT 1971) a z geomorfologického pohledu leží v oblasti Českomoravské vrchoviny, celku Křižanovské vrchoviny, podcelku Brtnické vrchoviny a okrsku Puklické pahorkatiny. Geologické podloží je tvořeno jednotvárnou sérií moldanubika (svorové ruly, pararuly až migmatity). Lokalita se nachází ve fytogeografickém okrese Českomoravské vrchoviny, obvodu Českomoravského mezofytika, v oblasti mezofytika a v kvadrátu 6659

středoevropského síťového mapování (EHRENDORFER et HAMANN 1965). V rámci středoevropské květné oblasti spadá do hercynika. Rozmezím nadmořských výšek, 559 - 589 m n. m., zasahuje do bukového vegetačního stupně. Potenciální přirozenou vegetaci území tvoří bučiny s kyčelnicí devítilistou *Dentario enneaphylli-Fagetum* (NEUHÄUSLOVÁ 1998). Z fytocenologického hlediska se jedná o degradovaná teplomilná společenstva svazu *Hyperico perforati-scleranthion perennis* a mokřadní společenstva svazu *Calthion a Caricion appropinquate*. Orientační poloha a přesné vymezení je znázorněno v mapě (Obr. 1) a na leteckém snímku (Obr. 2).

**Obr. 2:** Vymezení hranic zájmové lokality.



**Ornitologický průzkum** lokality v roce 2011 byl prováděn ve dnech 6.4.-8.4., 17.4.-20.4., 13.6.-14.6., 27.6., 2.7., 6.7., 18.7.-20.7., 21.8., a to v následujících třech úrovních. U každé úrovně je uveden popis metodiky. Data byla zapsána do NDOP.

#### *A) Redukovaná metoda mapování hnízdních okrsků*

Pozorovatel pomalu procházel celou lokalitou s občasnými zastávkami a zaznamenával všechny ptáky zjištěné vizuálně i akusticky, zakresloval jejich polohu do plánu a u každého zaznamenával jeho aktivitu (zpěv, lov...). Pozorování probíhala od svítání do 9 hod. SEČ, kdy je aktivita ptáků největší, a to za vhodného počasí (bez silnějšího větru a bez srážek). Takto byla lokalita zkontrolována 4x během hnízdní sezóny. Výsledkem je přehled zaznamenaných druhů a jejich početnost na lokalitě.

#### *B) 12 hodinový bodový akustický monitoring*

Akustický monitoring pomocí digitálních zvukových záznamníků, kterým lze podchytit i skrytě žijící a noční druhy. Byl zaměřen na večerní, celonoční a ranní dobu, čímž byly podchyceny všechny akusticky se projevující druhy vyskytující se v okolí záznamníku. Podmínkou metodiky bylo vhodné počasí (bez silnějšího větru a bez srážek). Na lokalitě byly instalovány akustické záznamníky 4x během hnízdní sezóny. Výsledkem je přehled zaznamenaných druhů. Analýza nahrávek byla provedena pomocí metodiky SAVICKÉHO (2008). Ukázky spektrogramů hlasových záznamů vybraných druhů jsou zobrazeny v příloze.

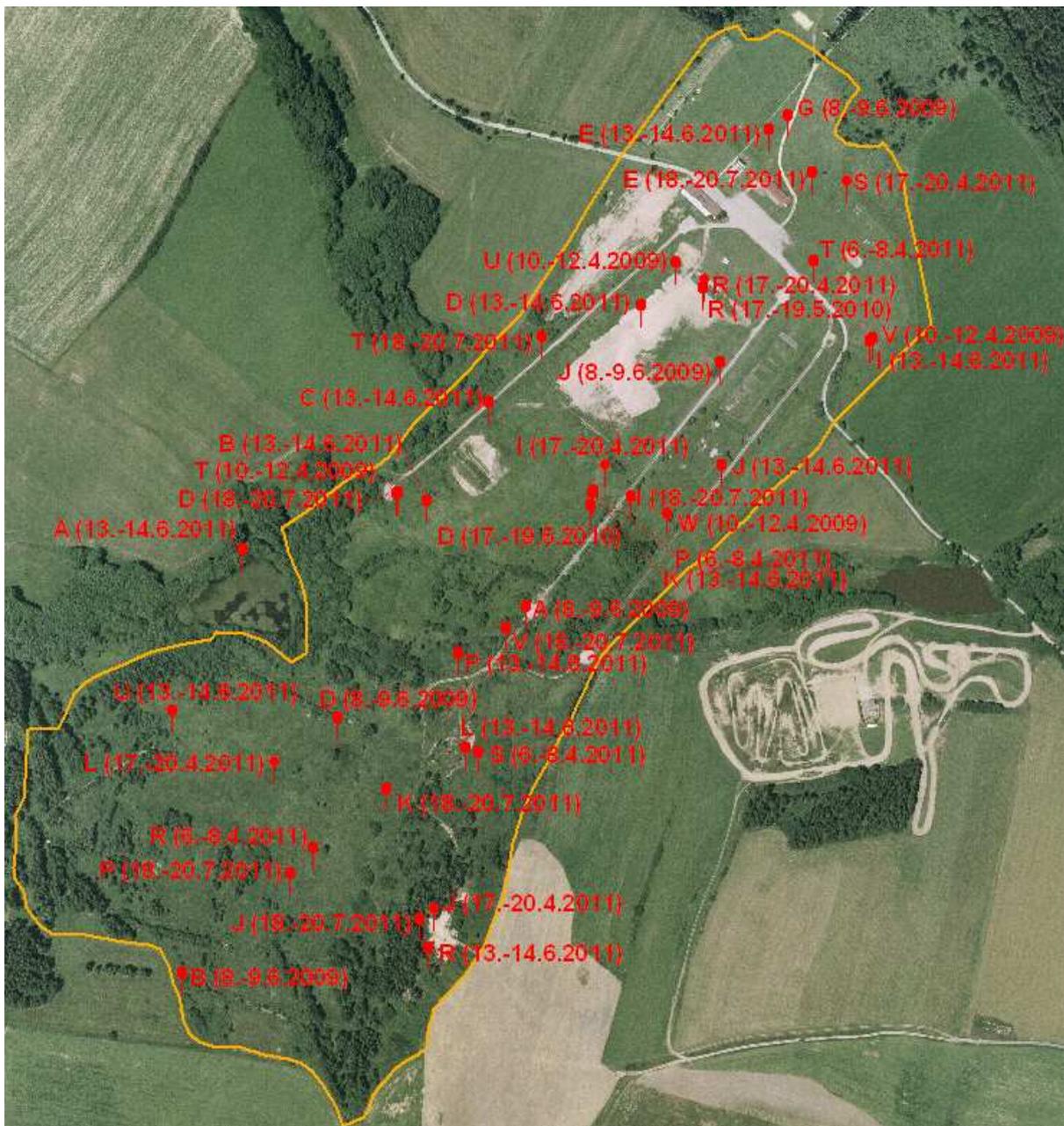
#### *C) Orientační kontrola*

Návštěva lokality v libovolném čase, při které byly zaznamenávány všechny zjištěné druhy ptáků a u druhů vzácnějších též jejich počty. Byla prováděna vždy při instalování a sběru zvukových záznamníků.

Řazení druhů ptáků bylo zachováno podle metodického doporučení pro faunistické výzkumy v České společnosti ornitologické (HUDEC 1993). České a latinské názvosloví ptáků je použito podle HUDCE et al. (2003). Systematické zařazení ptáků do jednotlivých řádů je podle publikované Fauny ČR (HUDEC 1983, 1984, HUDEC et ŠŤASTNÝ 2005).

**Mapování biotopů** lokality bylo v roce 2011 provedeno během čtyř návštěv (14.6., 2.7., 7.7. a 21.8.), při kterých byl pořízen přehled všech zjištěných vyšších rostlin (E3, E2, E1) a vymapovány a popsány jednotlivé typy biotopů dle Katalogu biotopů České republiky (CHYTRÝ et al. 2010). Vylíšené biotopy byly zakresleny do mapy a vytvořena vegetační mapa. V úplném seznamu byly vylíšeny zvláště chráněné druhy (dle vyhlášky MŽP č. 395/1992 Sb.), druhy zařazené do červeného seznamu (PROCHÁZKA 2001), dále druhy regionálně, fytogeograficky či indikačně významné a v neposlední řadě druhy v území nepůvodní, případně invazní. U vzácnějších druhů rostlin byla zaznamenávána podrobnější data o výskytu, což je důležité zejména s ohledem na prováděnou péči o lokalitu. Seznam rostlinných druhů je řazen v abecedním pořadí. Použitá nomenklatura a české názvosloví vychází z Klíče ke květeně České republiky (KUBÁT et al. 2002). Typy biotopů jsou uvedeny dle Katalogu biotopů České republiky (CHYTRÝ et al. 2010). Data byla zapsána do NDOP.

**Obr. 3:** Poloha a termíny nahrávání instalovaných zvukových záznamníků na lokalitě.



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

A) Označení kategorií zvláště chráněných druhů podle vyhlášky č. 395/1992 Sb. ve znění vyhlášky č. 175/2006 Sb.:

- §§§ - kriticky ohrožený
- §§ - silně ohrožený
- § - ohrožený

B) Označení regionálně chráněných druhů rostlin podle nařízení OkÚ Jihlava č. 8/99:

- \* - regionálně chráněný

C) Označení kategorií ohrožených druhů ptáků podle červeného seznamu ČR (ŠTASTNÝ et BEJČEK 2003):

- CR - kriticky ohrožený
- EN - ohrožený
- VU - zranitelný
- NT - téměř ohrožený
- LC - málo dotčený

D) Označení kategorií ohrožených druhů rostlin podle červeného seznamu ČR (PROCHÁZKA 2001):

- C1 - kriticky ohrožený
- C2 - silně ohrožený
- C3 - ohrožený
- C4 - vyžadující další pozornost

E) Označení lokálně vzácnějších druhů, které nejsou uvedeny mezi zvláště chráněnými druhy ani v červeném seznamu:

- - lokálně významný

F) Označení kategorií významu hnízdišť ptáků na Českomoravské vrchovině z hlediska jejich ochrany (KODET et KUNSTMÜLLER 2008):

- !!! - hnízdiště zasluhující mimořádně vysokou pozornost
- !! - hnízdiště zasluhující zvýšenou pozornost
- ! - hnízdiště zasluhující pozornost

## Výsledky

### 1) Avifauna Vílanecké střelnice

Tabulka shrnuje získané výsledky a uvádí počet zjištěných párů (respektive zpívajících/volajících samců) daného druhu na lokalitě (L = druhy využívající lokalitu pouze jako své loviště; letopočet značí rok posledního známého údaje o druhu na lokalitě).

| Ochrana a ohrožení | Druh   | Počet | Hnízdní hustota (pár/ha) |
|--------------------|--|-------|--------------------------|
|                    | BRODIVÍ (CICONIIFORMES)                      |       |                          |
| NT,!!              | Volavka popelavá ( <i>Ardea cinerea</i> )    | L     |                          |
| §§,VU,!!           | Čáp černý ( <i>Ciconia nigra</i> )           | L     |                          |
|                    | VRUBOZOBI (ANSERIFORMES)                     |       |                          |
| ○,!                | Kachna divoká ( <i>Anas platyrhynchos</i> )  | 1     | 0,02                     |
|                    | DRAVCI (ACCIPITRIFORMES)                     |       |                          |
| §,VU,!!            | Jestřáb lesní ( <i>Accipiter gentilis</i> )  | L     |                          |
| §§,VU,!!           | Krahujec obecný ( <i>Accipiter nisus</i> )   | L     |                          |
|                    | Káně lesní ( <i>Buteo buteo</i> )            | L     |                          |
|                    | SOKOLI (FALCONIFORMES)                       |       |                          |
|                    | Poštolka obecná ( <i>Falco tinnunculus</i> ) | L     |                          |
| §§,EN,!!           | Ostříž lesní ( <i>Falco subbuteo</i> )       | L     |                          |

| Ochrana a ohrožení | Druh   | Počet  | Hnízdní hustota (pár/ha) |
|--------------------|--|--------|--------------------------|
|                    | HRABAVÍ (GALLIFORMES)                              |        |                          |
| §§,EN,!!!          | Tetřívka obecná ( <i>Tetrao tetrix</i> )           | [1992] |                          |
| §,NT,!             | Koroptev polní ( <i>Perdix perdix</i> )            | [2010] |                          |
| §§,NT,!            | Křepelka polní ( <i>Coturnix coturnix</i> )        | 5      | 0,11                     |
|                    | KRÁTKOKŘÍDLÍ (GRUIFORMES)                          |        |                          |
| §§,VU,!!           | Chřástal polní ( <i>Crex crex</i> )                | 1      | 0,02                     |
|                    | DLOUHOKŘÍDLÍ (CHARADRIIFORMES)                     |        |                          |
| §§,EN,!!           | Bekasina otavní ( <i>Gallinago gallinago</i> )     | 1      | 0,02                     |
| §,VU,!!            | Sluka lesní ( <i>Scolopax rusticola</i> )          | [2010] |                          |
|                    | MĚKKOZOBI (COLUMBIFORMES)                          |        |                          |
|                    | Holub hřivnáč ( <i>Columba palumbus</i> )          | 3      | 0,07                     |
| ○                  | Hrdlička zahradní ( <i>Streptopelia decaocto</i> ) | 1      | 0,02                     |
| ○                  | Hrdlička divoká ( <i>Streptopelia turtur</i> )     | 2      | 0,04                     |
|                    | KUKAČKY (CUCULIFORMES)                             |        |                          |
| ○,!                | Kukačka obecná ( <i>Cuculus canorus</i> )          | [2009] |                          |
|                    | SOVY (STRIGIFORMES)                                |        |                          |
| ○,!!               | Puštík obecný ( <i>Strix aluco</i> )               | L      |                          |
|                    | SVIŠŤOUNI (APODIFORMES)                            |        |                          |
| §,!                | Rorýs obecný ( <i>Apus apus</i> )                  | L      |                          |
|                    | ŠPLHAVCI (PICIFORMES)                              |        |                          |
| §§,VU,!!           | Krutihlav obecný ( <i>Jynx torquilla</i> )         | 1      | 0,02                     |
| VU,!!              | Žluna šedá ( <i>Picus canus</i> )                  | 1      | 0,02                     |
| LC,!!              | Datel černý ( <i>Dryocopus martius</i> )           | L      |                          |
|                    | Strakapoud velký ( <i>Dendrocopos major</i> )      | 1      | 0,02                     |
|                    | PĚVCI (PASSERIFORMES)                              |        |                          |
|                    | Skřivan polní ( <i>Alauda arvensis</i> )           | 3      | 0,07                     |
| §,LC               | Vlaštovka obecná ( <i>Hirundo rustica</i> )        | 4      | 0,09                     |
| ○                  | Linduška lesní ( <i>Anthus trivialis</i> )         | 6      | 0,13                     |
| LC,!               | Linduška luční ( <i>Anthus pratensis</i> )         | [2009] |                          |
|                    | Konipas bílý ( <i>Motacilla alba</i> )             | 1      | 0,02                     |
|                    | Střízlík obecný ( <i>Troglodytes troglodytes</i> ) | 3      | 0,07                     |
|                    | Pěvuška modrá ( <i>Prunella modularis</i> )        | 7      | 0,15                     |
|                    | Červenka obecná ( <i>Erithacus rubecula</i> )      | 14     | 0,31                     |
|                    | Rehek domácí ( <i>Phoenicurus ochruros</i> )       | 1      | 0,02                     |
| §,LC,!             | Bramborníček hnědý ( <i>Saxicola rubetra</i> )     | 7      | 0,15                     |
|                    | Kos černý ( <i>Turdus merula</i> )                 | 10     | 0,22                     |
|                    | Drozd kvíčala ( <i>Turdus pilaris</i> )            | 1      | 0,02                     |
|                    | Drozd zpěvný ( <i>Turdus philomelos</i> )          | 7      | 0,15                     |
| ○,!                | Cvrčilka zelená ( <i>Locustella naevia</i> )       | 8      | 0,18                     |
| ○                  | Cvrčilka říční ( <i>Locustella fluviatilis</i> )   | 5      | 0,11                     |
|                    | Rákosník zpěvný ( <i>Acrocephalus palustris</i> )  | 4      | 0,09                     |
| ○                  | Pěnice pokřovná ( <i>Sylvia curruca</i> )          | [2009] |                          |
|                    | Pěnice hnědokřídla ( <i>Sylvia communis</i> )      | 14     | 0,31                     |
|                    | Pěnice slavíková ( <i>Sylvia borin</i> )           | 6      | 0,13                     |
|                    | Pěnice černohlavá ( <i>Sylvia atricapilla</i> )    | 17     | 0,37                     |
| ○,!                | Budníček lesní ( <i>Phylloscopus sibilatrix</i> )  | 2      | 0,04                     |
|                    | Budníček menší ( <i>Phylloscopus collybita</i> )   | 21     | 0,46                     |
|                    | Budníček větší ( <i>Phylloscopus trochilus</i> )   | 22     | 0,48                     |
| NT,!!              | Lejsek černohlavý ( <i>Ficedula hypoleuca</i> )    | 1      | 0,02                     |

| Ochrana a ohrožení | Druh  | Počet  | Hnízdní hustota (pár/ha) |
|--------------------|---|--------|--------------------------|
| ○,!                | Mlynařík dlouhoocasý ( <i>Aegithalos caudatus</i> ) | 1      | 0,02                     |
|                    | Sýkora lužní ( <i>Parus montanus</i> )              | 3      | 0,07                     |
| LC                 | Sýkora parukářka ( <i>Parus cristatus</i> )         | 1      | 0,02                     |
|                    | Sýkora uhelníček ( <i>Parus ater</i> )              | 1      | 0,02                     |
|                    | Sýkora modřinka ( <i>Parus caeruleus</i> )          | 6      | 0,13                     |
|                    | Sýkora koňadra ( <i>Parus major</i> )               | 9      | 0,20                     |
|                    | Brhlík lesní ( <i>Sitta europaea</i> )              | 1      | 0,02                     |
| §,NT,!             | Ťuhýk obecný ( <i>Lanius collurio</i> )             | 3      | 0,07                     |
| §,VU,!!            | Ťuhýk šedý ( <i>Lanius excubitor</i> )              | 1      | 0,02                     |
|                    | Sojka obecná ( <i>Garrulus glandarius</i> )         | 1      | 0,02                     |
|                    | Straka obecná ( <i>Pica pica</i> )                  | L      |                          |
| NT,!               | Vrána šedá ( <i>Corvus cornix</i> )                 | L      |                          |
|                    | Špaček obecný ( <i>Sturnus vulgaris</i> )           | 1      | 0,02                     |
|                    | Pěnkava obecná ( <i>Fringilla coelebs</i> )         | 5      | 0,11                     |
|                    | Zvonohlík zahradní ( <i>Serinus serinus</i> )       | 3      | 0,07                     |
|                    | Zvonek zelený ( <i>Carduelis chloris</i> )          | 2      | 0,04                     |
|                    | Stehlík obecný ( <i>Carduelis carduelis</i> )       | 1      | 0,02                     |
| ○                  | Čížek lesní ( <i>Carduelis spinus</i> )             | [2009] |                          |
| NT,!               | Čečetka tmavá ( <i>Carduelis cabaret</i> )          | [2009] |                          |
|                    | Strnad obecný ( <i>Emberiza citrinella</i> )        | 26     | 0,57                     |
|                    | Strnad rákosní ( <i>Emberiza schoeniclus</i> )      | 1      | 0,02                     |
| §§§,VU,!!          | Strnad luční ( <i>Miliaria calandra</i> )           | [2009] |                          |

## Avifauna v hnízdním období roku 2011

- Počet druhů využívajících lokalitu jako své hnízdiště (možné, pravděpodobné a prokázané hnízdění) **49 druhů**
- Počet párů, resp. zpívajících samců využívajících lokalitu jako své hnízdiště (možné, pravděpodobné a prokázané hnízdění) **247 párů**
- Hnízdní hustota **5,42 párů/ha**
- Počet druhů využívajících lokalitu pouze jako své loviště **12 druhů**
- Počet druhů celkem **61 druhů**

## Komentář k vybraným druhům ptáků

Čáp černý (*Ciconia nigra*) - §§,VU,!!

- Pozorování: 1 ex. 27.6.2011
- Hnízdí v lesích na stromech
- Lokalitu využívá jako příležitostné loviště

Kachna divoká (*Anas platyrhynchos*) - ○,!

- Na lokalitě v roce 2011 přítomen 1 pár
- Může hnízdit i daleko od vody; je ohrožována vypouštěním polodivokých kříženců různého původu
- Na lokalitě pravděpodobné hnízdění

Jestřáb lesní (*Accipiter gentilis*) - §, VU, !!

- Pozorování: 1 ex. 2.7. a 18.7.2011
- Hnízdí v lesích na stromech
- Lokalitu využívá jako loviště

Krahujec obecný (*Accipiter nisus*) - §§, VU, !!

- Pozorování: 1 ex. 20.4. a 27.6.2011
- Hnízdí v lesích na stromech
- Lokalitu využívá jako loviště

Křepelka polní (*Coturnix coturnix*) - §§, NT, !

- Na lokalitě v roce 2011 přítomno cca 5 volajících samců a další se ozývají z okolních polí
- Druhotně obývá zemědělskou krajinu, původně se jedná o stepní a lesostepní druh, který vyžaduje volné plochy; hnízdo si staví v hustých bylinných porostech
- Na lokalitě pravděpodobné hnízdění

Chřástal polní (*Crex crex*) - §§, VU, !!

- Nahrávky: 1 vol. M 13.6.2011
- Hnízdí na zemi v loukách nebo v polích, v případě výskytu je nutný posun termínu seče
- Na lokalitě možné hnízdění

Bekasina otavní (*Gallinago gallinago*) - §§, EN, !!

- Nahrávky: 1 mekající ex. 10. a 11.4.2009, 1 volající (tikající) ex. 17.4.2011
- Charakteristickým hnízdním prostředím jsou mokré louky, potravu sbírá na podmáčených místech, hnízdí na zemi
- Na lokalitě možné hnízdění

Sluka lesní (*Scolopax rusticola*) - §, VU, !!

- Nahrávky: 1 kvorkající M 12.4.2009, 18.5.2010, 19.5.2010
- Pro hnízdění preferuje listnaté a smíšené lesy nedaleko podmáčených míst s křovitým porostem, podmáčená místa jsou ideální pro sběr potravy, hnízdí na zemi
- Na lokalitě, případně v jejím nejbližším okolí v minulosti pravděpodobné hnízdění

Krutihlav obecný (*Jynx torquilla*) - §§, VU, !!

- Nahrávky: vol. ex. 19.4., 13.6., 14.6.2011
- Pozorování: 1 vol. pár krmí vyvedená ml. 27.6.2011
- Druh hnízdící v dutinách, který si však neumí sám dutinu vydlabat, a proto je odkázán na doupné stromy, ochotně obsazuje vyvěšené budky
- Na lokalitě prokázané hnízdění

Žluna šedá (*Picus canus*) - VU, !!

- Nahrávky: 1 vol. M 7.4., 18.4., 14.6., 19.7., 20.7.2011
- Pozorování: 1 ex. 20.4.2011 v sousední olšině v PR Vílanecké rašeliniště
- Jedná se o dutinový druh, který si na rozdíl od krutihlava umí dutinu vydlabat sám
- Pro podporu dutinových druhů je zapotřebí ponechávat v porostech i staré a odumírající stromy
- Na lokalitě pravděpodobné hnízdění, zřejmě však hnízdí v sousední olšině a na lokalitu létá za potravou

Bramborníček hnědý (*Saxicola rubetra*) - §,LC,!

- Na lokalitě v roce 2011 přítomno 7 párů, respektive zpívajících samců, pozorovány páry krmící vyvedená mláďata
- Preferuje nekosené travnaté porosty s roztroušenými keři, častější je na vlhkých loukách, hnízdí v hustém travním porostu na zemi; nejen pro tento druh je žádoucí nekosit celé plochy, ale ponechávat i části nesečené
- Na lokalitě prokázané hnízdění

Cvrčilka zelená (*Locustella naevia*) - ○,!

- Na lokalitě v roce 2011 přítomno 8 zpívajících samců
- Typickým biotopem jsou vlhké louky s vysokým bylinným pokryvem a roztroušenými keři, při souvisejším zarůstání ploch dřevinami z nich mizí, hnízdo staví při zemi v husté rostlinné spleti nebo uvnitř keře
- Na lokalitě pravděpodobné hnízdění

Cvrčilka říční (*Locustella fluviatilis*) - ○

- Na lokalitě v roce 2011 přítomno 5 zpívajících samců
- oproti předchozímu druhu se nevyhýbá ani zarostlým plochám, a proto je v současné krajině častější, hnízdo staví v husté rostlinné spleti nad zemí
- Na lokalitě pravděpodobné hnízdění

Lejsek černohlavý (*Ficedula hypoleuca*) - NT,!!

- Pozorování: 1 zp. M 20.4.2011
- Druh preferující listnaté porosty; hnízdí v dutinách, které si však neumí sám vydlabat, a proto je odkázán na doupné stromy
- Na lokalitě možné hnízdění

Sýkora parukářka (*Parus cristatus*) - LC

- Na lokalitě v roce 2011 přítomen 1 zpívající samec
- Druh vázaný výhradně na jehličnaté lesy; hnízdí v dutinách, které si však neumí sám vydlabat, a proto je odkázán na doupné stromy
- Na lokalitě možné hnízdění

Ťuhýk šedý (*Lanius excubitor*) - §,VU,!!

- Pozorování: 1 ex. 13.6. a 14.6.2011
- Hnízda si staví v rozptýlené zeleni či v lesních okrajích
- Na lokalitě možné hnízdění

Ťuhýk obecný (*Lanius collurio*) - §,NT,!

- Na lokalitě v roce 2011 přítomny 3 páry, respektive zpívající samci
- Hnízda si staví především v hustých keřích
- Na lokalitě pravděpodobné hnízdění

## 2) Biotopy Vilánecké střelnice

### Seznam rostlinných druhů:

*Aegopodium podagraria* L. – bršlice kozí noha  
*Agrostis canina* L. – psineček psí  
*Agrostis capillaris* L. – psineček obecný  
*Agrostis stolonifera* L. – psineček výběžkatý  
*Achillea millefolium* L. – řebříček obecný  
*Alisma plantago-aquatica* L. – žabník jitrocelový  
*Allium vineale* L. – česnek viničný; ○  
*Alopecurus aequalis* Sobol. – psárka plavá  
*Alopecurus pratensis* L. – psárka luční  
*Anagallis arvensis* L. – drchnička rolní  
*Anemone nemorosa* L. – sasanka hajní  
*Angelica sylvestris* L. – děhel lesní  
*Anchusa officinalis* L. – pilát lékařský; **C4a**  
*Anthoxantum odoratum* L. – tomka vonná  
*Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm. – kerblík lesní  
*Anthyllis vulneraria* L. – úročník bolhoj  
*Arctium tomentosum* Mill. – lopuch plstnatý  
*Arrhenatherum elatius* L. – ovsík vyvýšený  
*Asperula cynanchica* L. – mařinka psí  
*Astragalus glycyphyllos* L. – kozinec sladkolistý  
*Bidens cernua* L. – dvouzubec nící  
*Briza media* L. – třeslice prostřední  
*Bromus hordeaceus* L. – sveřep měkký  
*Bryonia alba* L. – posed bílý  
*Calamagrostis canescens* (Weber) Roth – třtina šedavá  
*Calamagrostis epigejos* (L.) Roth – třtina křovištní  
*Caltha palustris* L. – blatouch bahenní  
*Campanula moravica* (Spitzner) Kovanda – zvonek moravský; **C4a**  
*Campanula patula* L. – zvonek rozkladitý  
*Campanula rotundifolia* L. – zvonek okrouhlolistý  
*Capsella bursa-pastoris* (L.) Med. – kokoška pastuší tobolka  
*Cardamine amara* L. – řeřišnice hořká  
*Carex appropinquata* Schumach. – ostřice odchylná; \*, **C2**  
*Carex brizoides* L. – ostřice třeslicovitá  
*Carex hirta* L. – ostřice srstnatá  
*Carex nigra* (L.) Reichardt – ostřice obecná  
*Carex ovalis* Good. – ostřice zaječí  
*Carex panicea* L. – ostřice prosová  
*Carex pilulifera* L. – ostřice kulkonosná  
*Carex remota* L. – ostřice řídkoklasá  
*Carex rostrata* Stokes – ostřice zobánkatá  
*Carex vesicaria* L. – ostřice měchýřkatá  
*Carlina acaulis* L. – pupava bezlodyžná; \*  
*Carlina vulgaris* L. – pupava obecná; \*  
*Centaurea jacea* L. – chrpa luční  
*Centaurea stoebe* L. – chrpa latnatá  
*Cerastium holosteoides* Fries – rožec obecný  
*Cirsium arvense* (L.) Scop. – pcháč oset  
*Cirsium oleraceum* (L.) Scop. – pcháč zelinný  
*Cirsium palustre* (L.) Scop. – pcháč bahenní  
*Cirsium vulgare* (Savi) Ten. – pcháč obecný

*Crepis paludosa* (L.) Moench – škarda bahenní; ○  
*Cynosurus cristatus* L. – pohánka hřebenitá  
*Dactylis glomerata* L. – srha říznačka  
*Dactylorhiza majalis* (Rchb.) Hunt et Summerhayes – prstnatec májový; §, C3  
*Daucus carota* L. – mrkev obecná  
*Deschampsia caespitosa* (L.) P. B. – metlice trsnatá  
*Dianthus deltooides* L. – hvozdík kropenatý  
*Echinochloa crus-galli* (L.) P. B. – ježatka kuří noha  
*Echium vulgare* L. – hadinec obecný  
*Eleocharis palustris* (L.) R. et Sch. – bahnička mokřadní; ○  
*Elytrigia repens* (L.) Nevski – pýr plazivý  
*Epilobium angustifolium* L. – vrbovka úzkolistá  
*Epilobium palustre* L. – vrbovka bahenní; C4a  
*Epilobium tetragonum* L. – vrbovka čtyřhranná  
*Epipactis palustris* (L.) Cranz – kruštík bahenní; §§, C2  
*Equisetum arvense* L. – přeslička rolní  
*Equisetum palustre* L. – přeslička bahenní  
*Equisetum sylvaticum* L. – přeslička lesní  
*Erigeron acris* L. – turan ostrý  
*Euphrasia rostkoviana* Hayne – světlík lékařský; \*  
*Euphrasia stricta* J. P. Wolf – světlík tuhý; \*  
*Festuca ovina* L. – kostřava ovčí  
*Festuca pratensis* Huds. – kostřava luční  
*Festuca rubra* L. – kostřava červená  
*Ficaria verna* Huds. subsp. *bulbifera* Á. Löve et D. Löve – orsej jarní  
*Filago arvensis* L. – bělolist rolní; \*, C3  
*Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. – tužebník jilmový  
*Fragaria vesca* L. – jahodník obecný  
*Galeopsis pubescens* Besser – konopice pýřitá  
*Galium album* s. lat. Mill. – svízel bílý  
*Galium aparine* L. – svízel přílula  
*Galium palustre* L. – svízel bahenní  
*Galium verum* L. – svízel syřišťový  
*Galium x pomeranicum* Retz. – svízel pomořanský  
*Genista tinctoria* L. – kručinka barvířská  
*Geum rivale* L. – kuklík potoční; \*  
*Glyceria fluitans* (L.) R. Br. – zblochan vzplývavý  
*Gnaphalium sylvaticum* L. – protěž lesní  
*Gnaphalium uliginosum* L. – protěž bažinná  
*Heracleum sphondylium* L. – bolševník obecný  
*Hieracium murorum* L. – jestřábník zední  
*Hieracium pilosella* L. – jestřábník chlupáček  
*Hieracium schmidtii* Tausch – jestřábník bledý  
*Holcus lanatus* L. – medyněk vlnatý  
*Holcus mollis* L. – medyněk měkký  
*Hypericum perforatum* L. – třezalka tečkovaná  
*Hypochaeris radicata* L. – prasetník kořenatý  
*Chaerophyllum hirsutum* L. – krabilice chlupatá  
*Chaerophyllum temulum* L. – krabilice mámivá  
*Impatiens noli-tangere* L. – netýkavka nedůtklivá  
*Impatiens parviflora* DC. – netýkavka malokvětá  
*Jovibarba globifera* (L.) J. Parnell – netřesk výběžkatý; \*, C3  
*Juncus articulatus* L. – sítina článkovaná  
*Juncus bufonius* L. – sítina žabí  
*Juncus conglomeratus* L. – sítina klubkatá

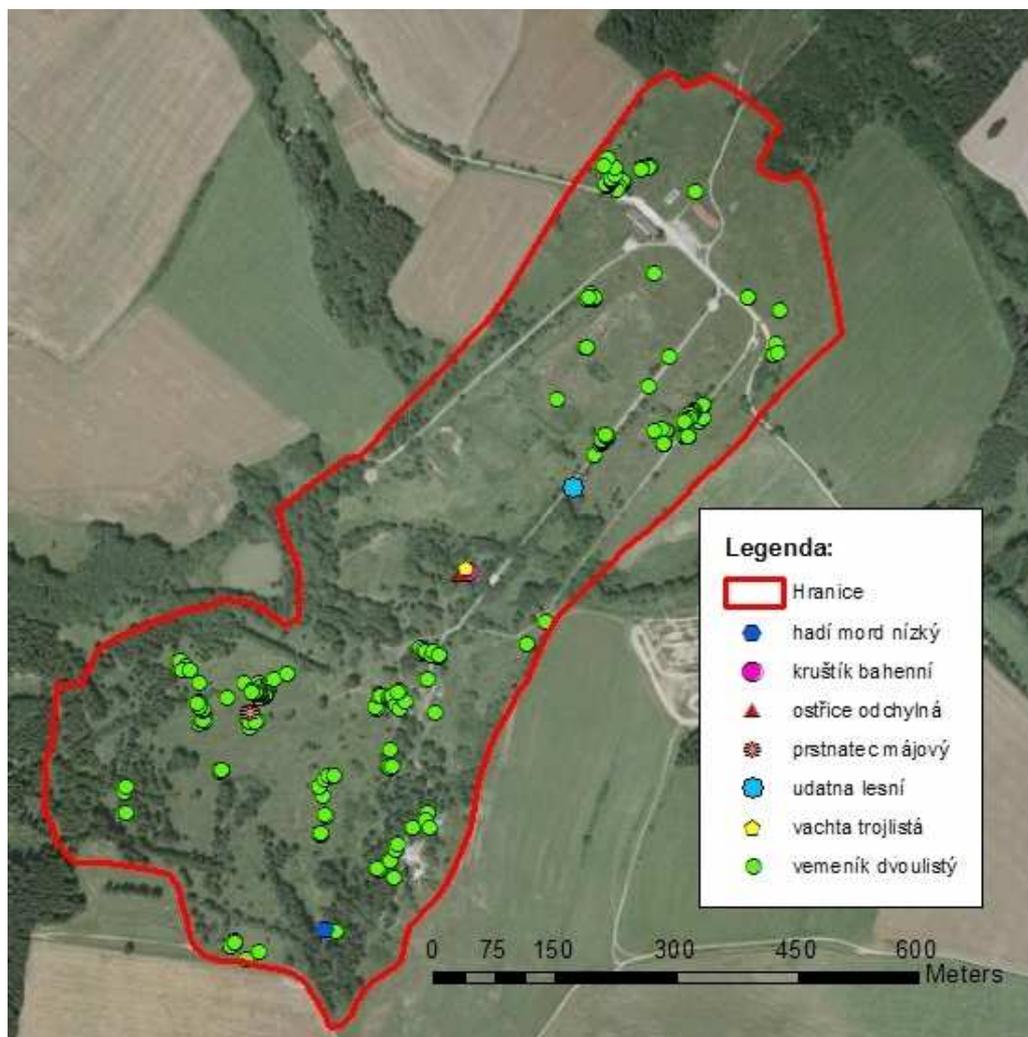
*Juncus effusus* L. – sítina rozkladitá  
*Juncus tenuis* Willd – sítina tenká  
*Knaucia arvensis* (L.) Coulter – chrastavec rolní  
*Lamium purpureum* L. – hluchavka nachová  
*Lathyrus pratensis* L. – hrachor luční  
*Lemna minor* L. – okřehek menší  
*Leontodon autumnalis* L. – máchelka podzimní  
*Leucanthemum vulgare* agg. Lamk. – kopretina bílá  
*Lolium perenne* L. – jílek vytrvalý  
*Lotus corniculatus* L. – štírovník růžkatý  
*Luzula multiflora* (Ehrh.) Lej. – bika mnohokvětá  
*Lycopus europeus* L. – karbinec evropský  
*Lychnis flos-cuculi* L. – kohoutek luční  
*Lychnis viscaria* L. – smolnička obecná  
*Lysimachia vulgaris* L. – vrbina obecná  
*Malva moschata* L. – sléz pyžmový  
*Melandrium album* (Mill.) Garcke – knotovka bílá  
*Melilotus albus* Med. – komonice bílá  
*Mentha arvensis* L. – máta rolní  
*Menyanthes trifoliata* L. – vachta trojlistá; §, C3  
*Myosotis nemorosa* Besser – pomněnka hajní  
*Oenothera biennis* L. – pupalka dvouletá  
*Odontites vernus* (Bellardi) Dumort. – zdravínek jarní; C2  
*Peplis portula* L. – kalužník šruhový; ○  
*Phleum pratense* L. – bojínek luční  
*Pimpinella saxifraga* L. – bedrník obecný  
*Plantago lanceolata* L. – jitrocel kopinatý  
*Plantago major* L. – jitrocel větší  
*Plantago media* L. – jitrocel prostřední  
*Platanthera bifolia* (L.) L. C. Rich. – vemeník dvoulistý; §, C3  
*Poa compressa* L. – lipnice smáčknutá  
*Poa nemoralis* L. – lipnice hajní  
*Poa pratensis* L. – lipnice luční  
*Polygala multicaulis* Tausch – vítod ostrokřídlý; C4a  
*Polygala vulgaris* L. – vítod obecný  
*Potentilla anserina* L. – mochna husí  
*Potentilla argentea* L. – mochna stříbrná  
*Potentilla erecta* Rauschel – mochna nátržník  
*Potentilla palustris* (L.) Scop. – zábělník bahenní; \*, C4a  
*Prunella vulgaris* L. – černohlávek obecný  
*Ranunculus acris* L. – pryskyřník prudký  
*Ranunculus repens* L. – pryskyřník plazivý  
*Rhinanthus minor* L. – kokrhel menší  
*Rubus fruticosus* agg. – ostružiník křovitý  
*Rumex acetosa* L. – šťovík kyselý  
*Rumex acetosella* L. – šťovík menší  
*Scirpus sylvaticus* L. – skřípina lesní  
*Scleranthus perennis* L. – chmerek vytrvalý; \*  
*Scorzonera humilis* L. – hadí mord nízký; \*, C3  
*Scrophularia nodosa* L. – krtičník hlíznatý  
*Scutellaria galericulata* L. – šišák vroubkovaný  
*Securigera varia* (L.) Lassen – čičorka pestrá  
*Senecio jacobea* L. – starček přímětník  
*Silene nutans* L. – silenka nící  
*Solanum dulcamara* L. – lilek potměchut'

*Solidago canadensis* L. – zlatobýl kanadský  
*Sparganium erectum* L. – zevar vzpřímený  
*Spergula arvensis* L. – koleneček rolní  
*Spergularia rubra* (L.) J. et C. Presl – kuřinka červená  
*Stachys sylvatica* L. – čistec lesní  
*Stellaria graminea* L. – ptačinec trávovitý  
*Stellaria holostea* L. – ptačinec velkokvětý  
*Stellaria media* (L.) Vill. – ptačinec prostřední  
*Symphytum officinale* L. – kostival lékařský  
*Tanacetum vulgare* L. – vratič obecný  
*Tephrosieris crispa* (Jacq.) Schur – starček potoční; \*, **C4a**  
*Thalictrum aquilegifolium* L. – žluťucha orlíčkolistá; \*  
*Thlapsi arvense* L. – peníze rolní  
*Thymus pulegioides* L. – mateřídouška vejčitá  
*Tragopogon orientalis* L. – kozí brada východní  
*Trifolium aureum* Pollich – jetel zlatý  
*Trifolium campestre* Schreber – jetel ladní  
*Trifolium pratense* L. – jetel luční  
*Trifolium repens* L. – jetel plazivý  
*Trifolium medium* L. – jetel prostřední  
*Urtica dioica* L. – kopřiva dvoudomá  
*Vaccinium myrtillus* L. – brusnice borůvka  
*Valeriana officinalis* L. – kozlík lékařský; \*  
*Veronica beccabunga* L. – rozrazil potoční  
*Veronica chamaedris* L. – rozrazil rezekvítek  
*Veronica officinalis* L. – rozrazil lékařský  
*Veronica serpyllifolia* L. – rozrazil douškolistý  
*Vicia cracca* L. – vikev ptačí  
*Vicia sepium* L. – vikev plotní  
*Viola arvensis* Murray – violka rolní

#### Dřeviny:

*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. – olše lepkavá  
*Betula pendula* Roth – bříza bělokorá  
*Frangula alnus* Mill. – krušina olšová  
*Pinus sylvestris* L. – borovice lesní  
*Populus tremula* L. – topol osika  
*Salix aurita* L. – vrba ušatá  
*Salix cinerea* L. – vrba popelavá  
*Salix caprea* L. – vrba jíva  
*Salix pentandra* L. – vrba pětimužná; ○  
*Sambucus nigra* L. – bez černý  
*Sambucus racemosa* L. – bez hroznatý  
*Spiraea salicifolia* L. – tavolník vrbolistý

**Obr. 4:** Zákres vybraných vzácnějších druhů rostlin na lokalitě.



## Vegetační charakteristika:

Obr. 5: Mapa biotopů.



### 1) Biotop M1.7 (Vegetace vysokých ostřic)

**a)** Dominantním druhem je ostřice zobánkatá (*Carex rostrata*), kterou doplňují přeslička bahenní (*Equisetum palustre*) a třtina šedavá (*Calamagrostis canescens*). K dalším druhům patří svízel bahenní (*Galium palustre*), zblochan zplývavý (*Glyceria fluitans*), vrbina obecná (*Lysimachia vulgaris*), vrbovka bahenní (*Epilobium palustre*) [C4], sítina klubkatá (*Juncus conglomeratus*), zevar vzpřímný (*Sparganium erectum*), lilek potměchuť (*Solanum dulcamara*).

**b)** Dominantním druhem stanoviště je ostřice odchylná (*Carex appropinquata*) [\*], C2], která vytváří mohutné buly. K dalším typickým druhům patří vrbina obecná (*Lysimachia vulgaris*), tužebník jilmový (*Filipendula ulmaria*), svízel bahenní (*Galium palustre*), přeslička bahenní (*Equisetum palustre*), zábělník bahenní (*Potentilla palustris*) [\*], C4], pcháč zelinný (*Cirsium oleraceum*), děhel lesní (*Angelica sylvestris*), kohoutek luční (*Lychnis flos-cuculi*), kuklík potoční (*Geum rivale*) [\*], vrbovka bahenní (*Epilobium palustre*) [C4], žlutucha orlíčkolistá (*Thalictrum aquilegifolium*) [\*], starček potoční (*Tephrosia crista*) [\*], C4], kruštík bahenní (*Epipactis palustris*) [§§], C2], vachta trojlístá (*Menyanthes trifoliata*) [§], C3].

## 2) Biotop T1.5 (Vlhké pcháčové louky)

a) stanoviště zastoupené druhy pcháč bahenní (*Cirsium palustre*), pcháč zelinný (*Cirsium oleraceum*), ostřice zobánkatá (*Carex rostrata*), ostřice odchylná (*Carex appropinquata*) [\*], C2], medyněk vlnatý (*Holcus lanatus*), přeslička bahenní (*Equisetum palustre*), svízel bahenní (*Galium palustre*), děhel lesní (*Angelica sylvestris*), hrachor luční (*Lathyrus pratensis*), šišák vroubkovaný (*Scutellaria galericulata*), vrbovka bahenní (*Epilobium palustre*) [C4], kuklík potoční (*Geum rivale*) [\*] a starček potoční (*Tephrosia crispa*) [\*], C4].

b) stanoviště je zastoupeno porosty s ochuzenou druhovou skladbou, kde dominantním druhem je ostřice třeslicovitá (*Carex brizoides*), a jsou degradačním stádiem biotopu T1.5. Dále se zde ojediněle vyskytují tužebník jilmový (*Filipendula ulmaria*), svízel bahenní (*Galium palustre*), třtina šedavá (*Calamagrostis canescens*), pcháč bahenní (*Cirsium palustre*), pcháč zelinný (*Cirsium oleraceum*), kuklík potoční (*Geum rivale*) [\*] a ostřice odchylná (*Carex appropinquata*) [\*], C2].

3) Biotop T1.6 (Vlhká tužebníková lada): stanoviště s dominantním tužebníkem jilmovým (*Filipendula ulmaria*), který doplňují vrbina obecná (*Lysimachia vulgaris*), třtina šedavá (*Calamagrostis canescens*), svízel bahenní (*Galium palustre*), děhel lesní (*Angelica sylvestris*), hrachor luční (*Lathyrus pratensis*), ostřice třeslicovitá (*Carex brizoides*).

## 4) Biotop T3.5B (Acidofilní suché trávníky, porosty bez význačného výskytu vstavačovitých)

a) Biotop byl v minulosti na studované lokalitě zastoupen hojně, dnes již pouze na několika drobných stanovištích a při okrajích cest, kde dosud nedošlo i invazi třtiny křovištní (*Calamagrostis epigejos*) a pionýrských dřevin. Reprezentují ho druhy psineček výběžkatý (*Agrostis capillaris*), tomka vonná (*Anthoxanthum odoratum*), kostřava ovčí (*Festuca ovina*), jestřábník chlupáček (*Hieracium pilosella*), třezalka tečkovaná (*Hypericum perforatum*), jitrocel kopinatý (*Plantago lanceolata*), mochna stříbrná (*Potentilla argentea*), šťovík menší (*Rumex acetosella*), mateřídouška vejčitá (*Thymus pulegioides*), jetel rolní (*Trifolium arvense*), jahodník obecný (*Fragaria vesca*), bělolist rolní (*Filago arvensis*) [\*], C3], chmerek vytrvalý (*Scleranthus perennis*) [\*], jestřábník bledý (*Hieracium schmidtii*), světlík tuhý (*Euphrasia stricta*) [\*], světlík lékařský (*Euphrasia rostkoviana*) [\*], kokrhel menší (*Rhinanthus minor*), vítod obecný (*Polygala vulgaris*), vemeník dvoulistý (*Platanthera bifolia*) [§, C3]. Z lysejníků jsou hojně zastoupeny druhy dutohlávek (*Cladonia* sp.).

b) Stanoviště je rovněž zastoupené Biotopem T3.5B, ale svým druhovým složením je mnohem bohatší. Na lokalitě se nachází v místě drobných písečných lůmků, které jsou značně mechanicky narušované. Kromě typických druhů biotopu T3.5B se zde nacházejí i teplomilné druhy jako vítod ostrokřídlý (*Polygala multicaulis*) [C4], zvonek moravský (*Campanula moravica*) [C4], pupava obecná (*Carlina vulgaris*) [\*], úročník bolhoj (*Anthyllis vulnelaria*), silenka níčí (*Silene nutans*), kuřinka červená (*Spergularia rubra*). Na okrajích srázů a písčítých výchozech se společenstvo blíží Biotopu 6.1A (Vegetace efemér a sukulentů s netřeskem), je zde zastoupen netřesk výběžkatý (*Jovibarba globifera*) [\*], C3].

5) Biotop X7B (Ruderální bylinná vegetace mimo sídla, ostatní plochy) je zastoupen na podstatné části studované lokality. Je možno jej chápat jako degradační stádium biotopu T3.5 (Acidofilní suché trávníky). Dominantním a často jediným druhem je třtina křovištní (*Calamagrostis epigejos*), která tvoří souvislé porosty doprovázené třtinou šedavou (*Calamagrostis canescens*), kostřavou luční (*Festuca pratensis*), srhou říznačkou (*Dactylis glomerata*), svízelem syřišťovým (*Galium verum*), svízelem přítulou (*Galium aparine*), kopřivou dvoudomou (*Urtica dioica*), třezalkou tečkovanou (*Hypericum perforatum*). Souvislý porost travin je narušen rozvolněnějšími porosty s druhově pestrou mozaikou biotopu T3.5. Jedná se především o následující druhy: jetel prostřední (*Trifolium medium*), hvozdík kropenatý (*Dianthus deltoides*), rozrazil lékařský (*Veronica officinalis*), zvonek okrouhlostý

(*Campanula rotundifolia*), chrpa luční (*Centaurea jacea*), jestřábník chlupáček (*Hieracium pillosella*), kopretina bílá (*Lucantherum vulgare*), jitrocel kopinatý (*Plantago lanceolata*), jitrocel prostřední (*Plantago media*), ale také početný výskyt vemeníku dvoulistého (*Platanthera bifolia*) [§, C3] a ojediněle prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*) [§, C3].

**6a) Biotop X12A** (Nálety pionýrských dřevin, ochránářsky významné porosty) je na studované lokalitě zastoupen lesními biotopy. Stromové patro tvoří především bříza bělokorá (*Betula pendula*), topol osika (*Populus tremula*), borovice lesní (*Pinus sylvestris*), krušina olšová (*Frangula alnus*). V byliném patře jsou zastoupeny jahodník obecný (*Fragaria vesca*), lipnice hajní (*Poa nemoralis*), tomka vonná (*Anthoxantum odoratum*), rozrazil rezekvítek (*Veronica chamaedrys*), kručinka barvířská (*Genista tinctoria*), jestřábník zední (*Hieracium murorum*). Ojediněle se vyskytuje i vemeník dvoulistý (*Platanthera bifolia*) [§, C3] a hadí mord nízký (*Scorzonera humilis*) [\* , C3].

**6b) Biotop X12B** (Nálety pionýrských dřevin, ostatní porosty) je zastoupen spontánně vzniklými skupinami stromů a lesíky, v jejichž podrostu převládají nitrofilní druhy, tj. kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), krabilice mámivá (*Chaerophyllum temulum*), svízel přítula (*Galium aparine*), třtina křovištní (*Calamagrostis epigejos*). Stromové patro reprezentují vrba jíva (*Salix caprea*), bříza bělokorá (*Betula pendula*), topol osika (*Populus tremula*), bez hroznatý (*Sambucus racemosa*).

## Péče o lokalitu

Vílanecká střelnice je dnes již nepoužívaným vojenským cvičištěm, ve kterém ustala jakákoli činnost. Dřívější časté disturbance udržovaly na lokalitě pestrou mozaiku biotopů. Rozsáhlé plochy dnes leží ladem, postupně zarůstají třtinou křovištní (*Calamagrostis epigejos*) a dřevinami, mozaikovitě se v nich udržují poslední zbytky teplomilných společenstev. I přesto je lokalita Vílanecké střelnice stále výjimečná množstvím výskytu chráněného vemeníku dvoulistého (*Platanthera bifolia*), která nemá na Jihlavsku obdoby. Na lokalitě bylo v roce 2011 zjištěno 462 kvetoucích jedinců. Má-li být tato lokalita jedinečná i nadále, je nutné neprodleně zahájit pravidelné kosení s mozaikovitou sečí na nejceněších lučních biotopech. Dále je nutné začít s odstraňováním náletových dřevin. Pokosenou biomasu je třeba vždy pečlivě odstranit. V nejvíce degradovaných porostech třtiny postupně začít s drobnými disturbancemi, např. stržením drnu. Velmi žádoucím managementem by byla i pastva.

## Závěr

Studovaná lokalita představuje z vegetačního hlediska poměrně druhově bohaté území. Zastoupeny jsou jak druhy zcela běžné a typické pro dané biotopy, tak i druhy vzácnější a zvláště chráněné. Představuje ukázkou teplomilných i mokřadních lučních společenstev vzdorujících degradačním pochodům. Celkem bylo zapsáno 203 rostlinných druhů, z toho 12 dřevin. Z nich náleží 4 mezi zvláště chráněné druhy (silně ohrožený krušík bahenní a ohrožené vachta trojlistá, vemeník dvoulistý a prstnatec májový), 15 druhů je uvedeno v červeném seznamu (3x kategorie C2, 6x kategorie C3 a 6x kategorie C4a) a 14 druhů patří mezi regionálně chráněné. Celkem bylo vylíšeno 7 základních biotopů.

Na sledované lokalitě bylo v hnízdních obdobích dosud zaznamenáno celkem 70 druhů ptáků, přičemž v roce 2011 to bylo 61 druhů, z nich 49 druhů využívalo lokalitu jako své hnízdiště (možné, pravděpodobné a prokázané hnízdění) a zbylých 12 druhů využívalo lokalitu pouze jako své loviště. Z ptáků zaznamenaných v roce 2011 patří 13 druhů mezi zvláště chráněné, a to 7 silně ohrožených (§§) a 6 ohrožených (§); 18 druhů je zařazeno do červeného seznamu, a to 2 ohrožené (EN), 7 zranitelných (VU), 5 téměř ohrožených (NT) a 4 málo dotčené (LC). Další 9 druhů můžeme považovat za lokálně významnější (○). Z pohledu důležitosti ochrany hnízdišť ptáků na Vysočině si lokalita v současnosti zaslouhuje zvýšenou pozornost (!!)

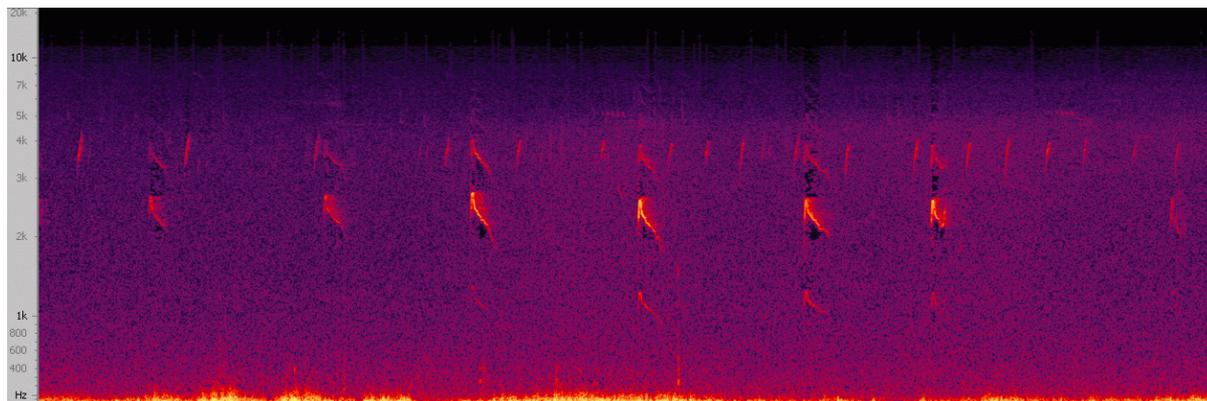
pro 6 druhů a pozornost (!) pro 7 druhů. Nejvýznamnějšími druhy jsou chřástal polní (*Crex crex*), bekasina otavní (*Gallinago gallinago*) a krutihlav obecný (*Jynx torquilla*). Lokalita si bezesporu zaslouží ochrannářskou pozornost a odpovídající péči.

## Literatura

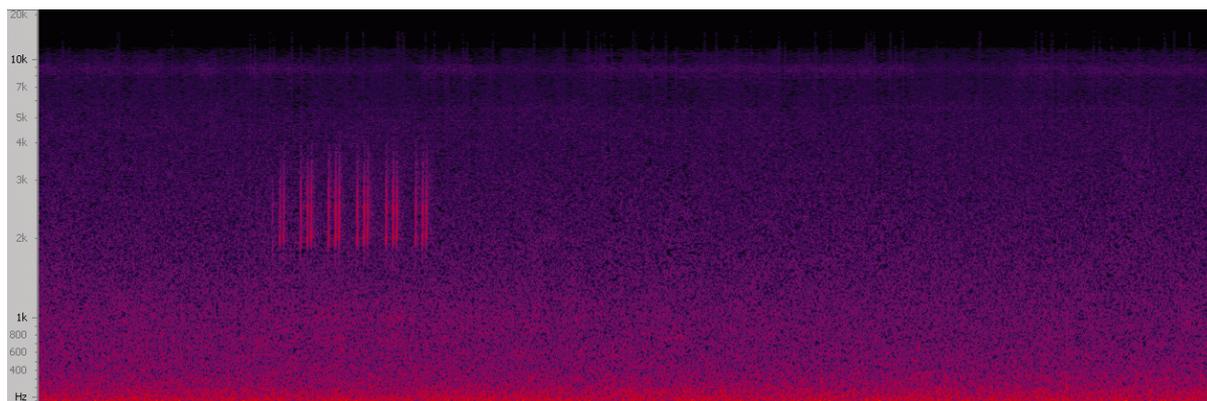
- EHRENDORFER F. et HANANN U., 1965:** Vorschläge zu einer floristischen Kartierung von Mitteleuropa. – *Ber. Deutsch. Bot. Ges.*, 78: 35-50.
- HUDEK K. [ed.], 1983:** Fauna ČSSR. Ptáci 3/I, 3/II. – 1. vyd., *Academia, Praha*: 1-1236.
- HUDEK K. [ed.], 1993:** Metodika faunistických výzkumů v České společnosti ornitologické. – *Zprávy ČSO* 37: 16-32.
- HUDEK K. [ed.], 1994:** Fauna ČR a SR. Ptáci 1. – 2. vyd., *Academia, Praha*: 1-672.
- HUDEK K., ČAPEK M., HANÁK F., KLIMEŠ J. et PAVÍZA R., 2003:** Soustava a české názvosloví ptáků světa. – *Muzeum Komenského v Přerově*: 1-462.
- HUDEK K. et ŠTASTNÝ K. [ed.], 2005:** Fauna ČR. Ptáci 2/I, 2/II. – 2. vyd., *Academia, Praha*: 1-1204.
- CHYTRÝ M., KUČERA T., KOČÍ M., GRULICH V. et LUSTYK P. [ed.], 2010:** Katalog biotopů České republiky – 2. vyd., *AOPK, Praha*: 1-445.
- KODET V. et KUNSTMÜLLER I., 2008:** Kategorizace významu hnízdišť ptáků na Českomoravské vrchovině z hlediska jejich ochrany. – *Cinclus* 19: 59-63.
- KUBÁT K., HROUDA L., CHRTEK J. JUN., KAPLAN Z., KIRSCHNER J. et ŠTĚPÁNEK J. [ed.], 2002:** Klíč ke květeně České republiky. – *Academia, Praha*.
- NEUHÄUSLOVÁ Z. [ed.], 1998:** Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky. – *Academia, Praha*.
- PROCHÁZKA F., 2001:** Černý a červený seznam cévnatých rostlin České republiky (stav v roce 2000). – *Příroda*, 18: 1-166.
- QUITT E., 1971:** Klimatické oblasti Československa. – *Stud. Geogr.*, 16: 1-83.
- SAVICKÝ J., 2008:** Techniky akustického monitoringu ptáků. – *In: KODET V., SAVICKÝ J. et HERTL I., 2008: Závěrečná zpráva projektu Využití informačních technologií v ornitologickém výzkumu na Vysočině. – Pobočka ČSO na Vysočině, Jihlava*: 9-37.
- ŠTASTNÝ K. et BEJČEK V., 2003:** Červený seznam ptáků České republiky. – *In: PLESNÍK J., HANZAL V. et BREJŠKOVÁ L. [eds.]: Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Obratlovci. – Příroda* 22: 95-120.

## Příloha 1: Spektrogramy hlasových záznamů vybraných druhů

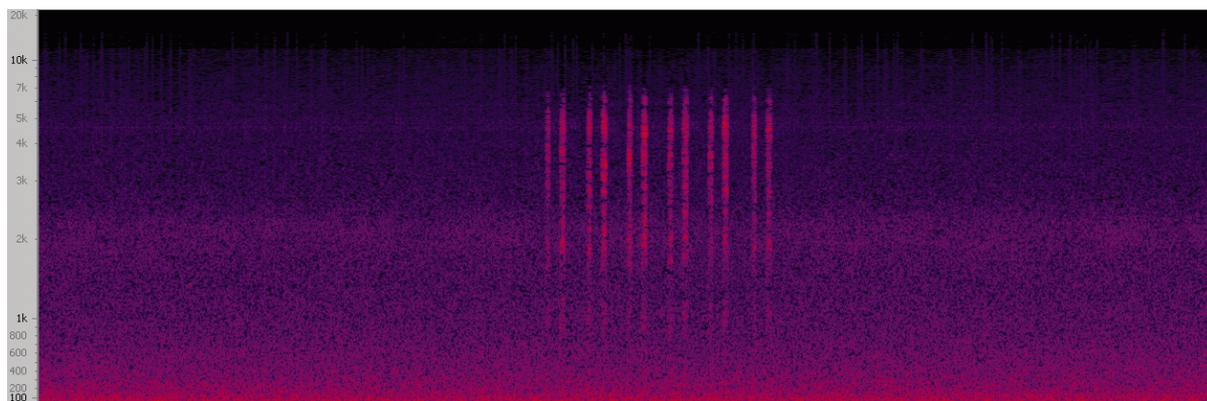
Spektrogramy představují časový výsek 40 vteřin záznamu, který byl pořízen na lokalitě. Písmeno za popiskem v závorce uvádí označení záznamníku, který nahrávku pořídil a jehož přesná poloha je patrná z Obr. 3.



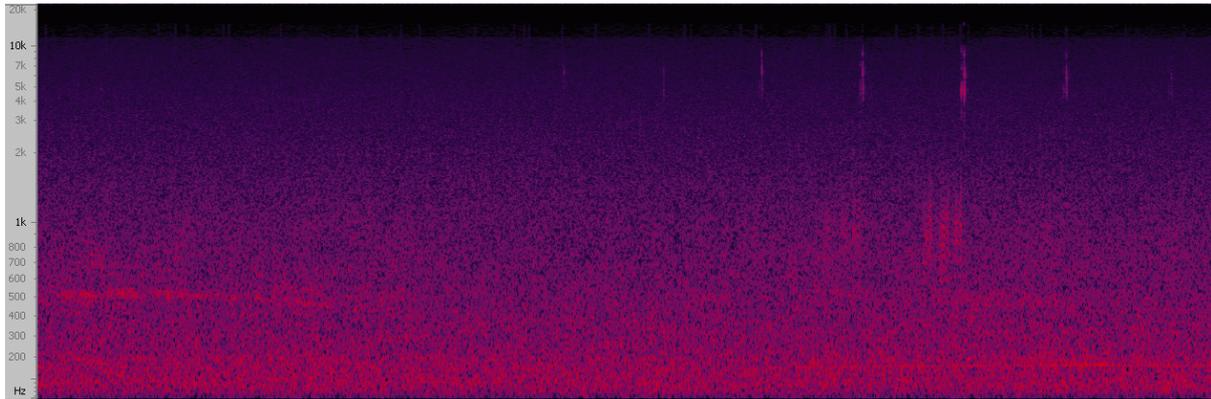
Káně lesní (*Buteo buteo*) - 20.7.2011 7:02 h (P)



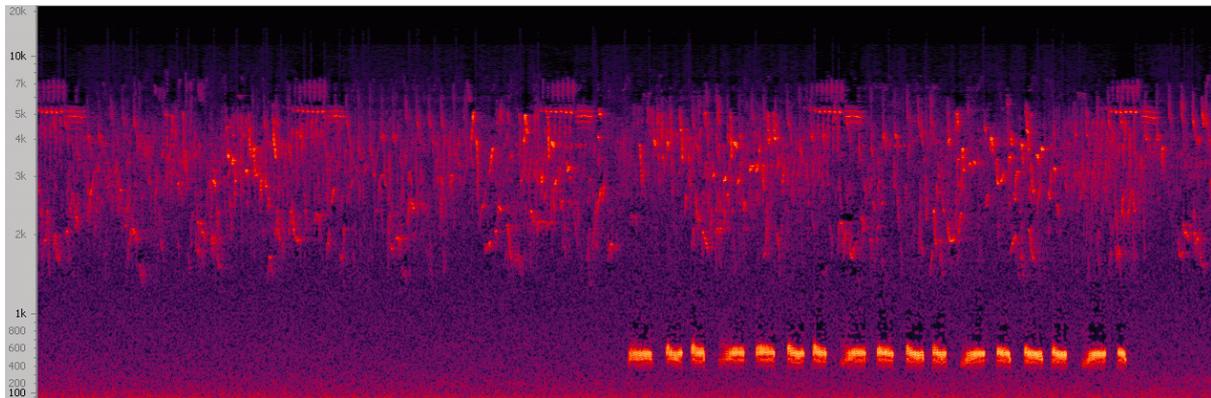
Křepelka polní (*Coturnix coturnix*) [§§,NT,!] - volající samec 19.7.2011 21:09 h (J)



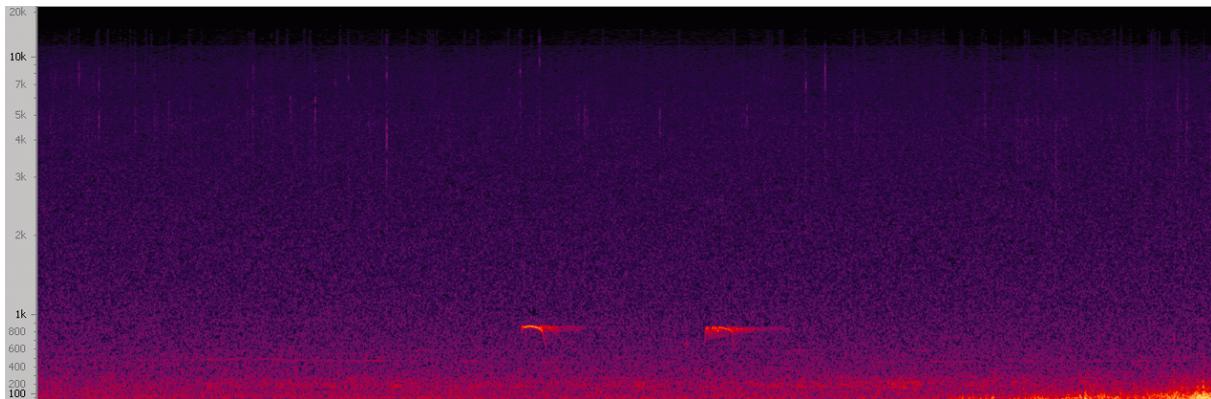
Chřástal polní (*Crex crex*) [§§,VU,!] - volající samec 13.6.2011 23:49 h (E)



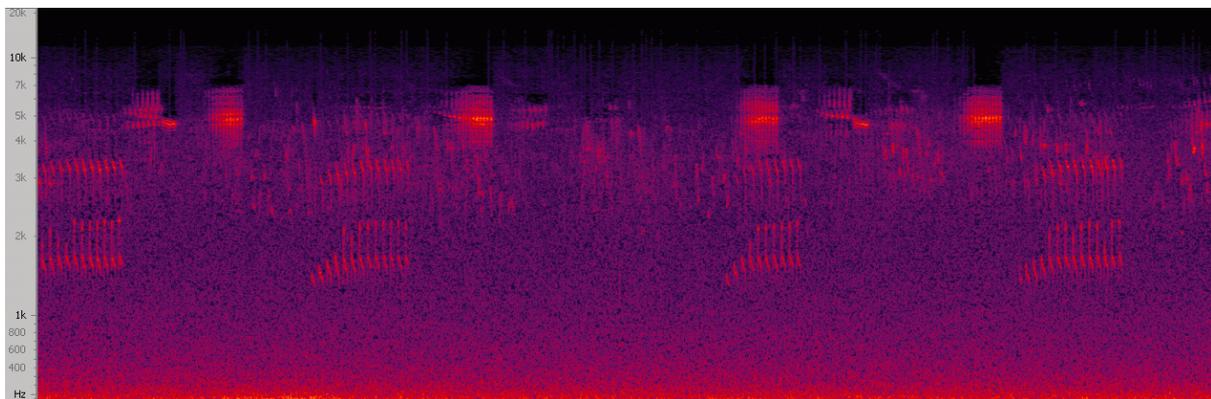
Sluka lesní (*Scolopax rusticola*) [§, VU, !!] - kvorkající samec 12.4.2009 1:07 h (T)



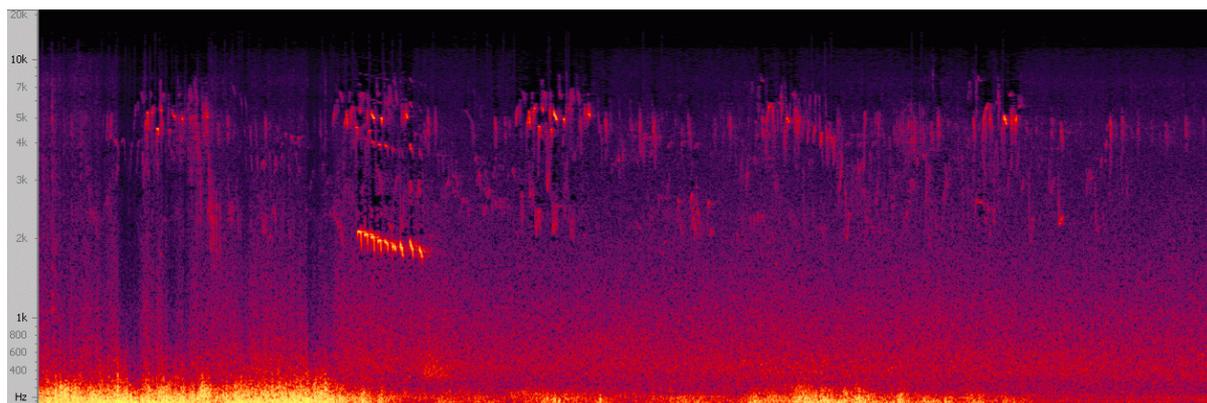
Hrdlička divoká (*Streptopelia turtur*) [○] - volající samec /v popředí/ 14.6.2011 5:01 h (P)



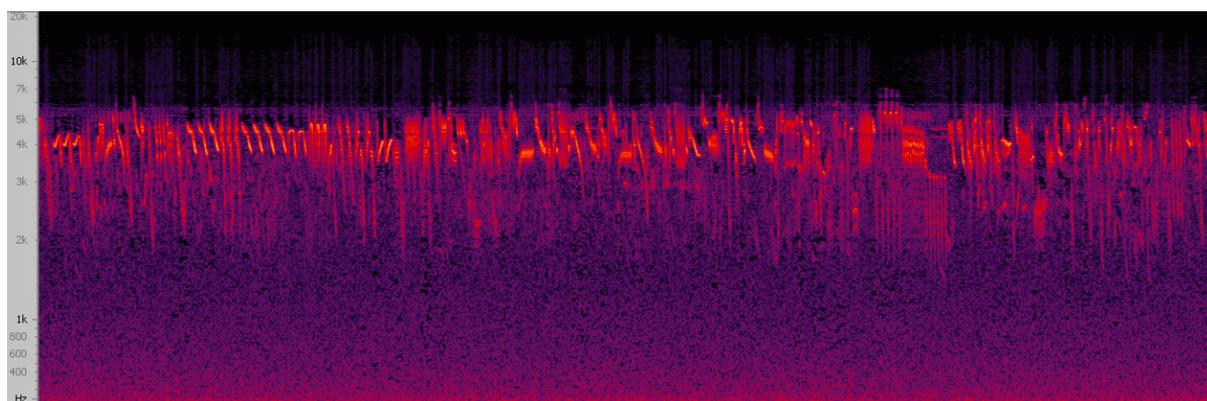
Puštík obecný (*Strix aluco*) [○, !!] - houkající samec 7.4.2011 0:00 h (R)



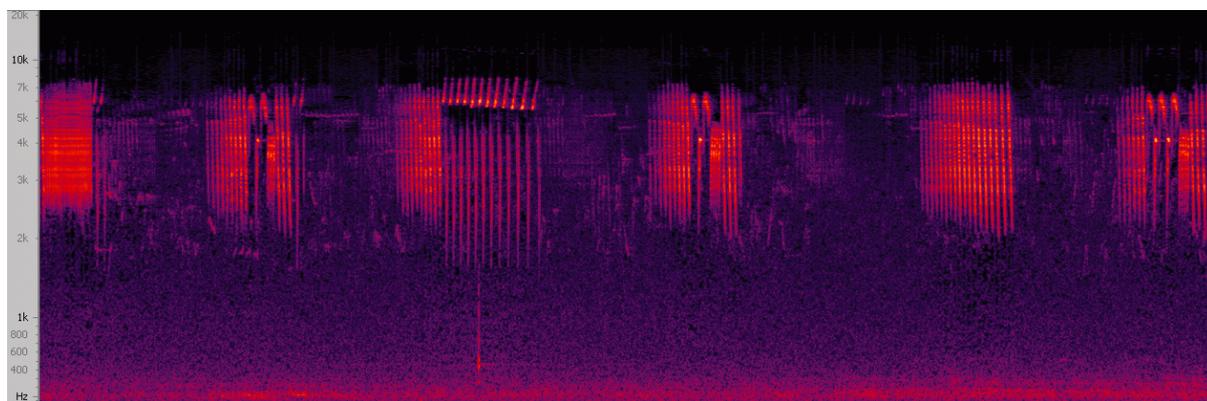
Krutihlav obecný (*Jynx torquilla*) [§§, VU, !!] - /se strnady obecnými/ 14.6.2011 7:01 h (J)



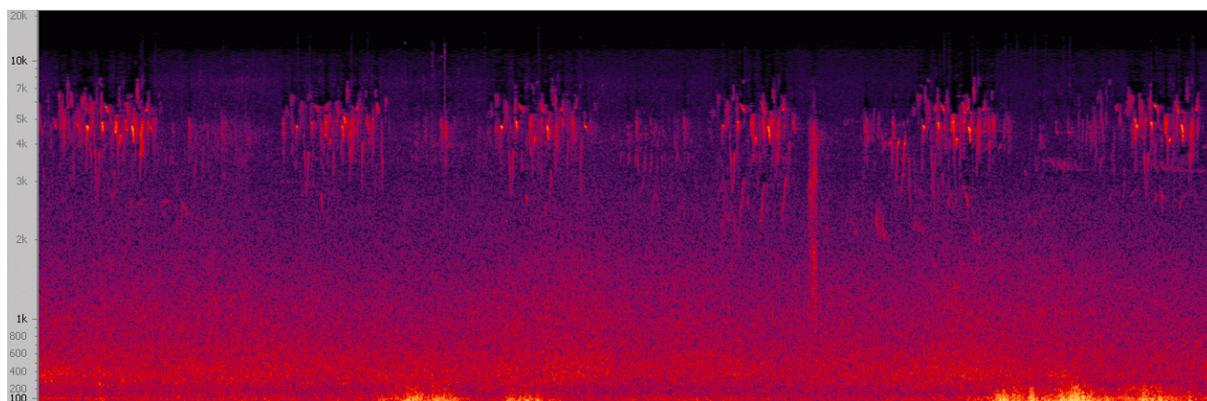
Žluna šedá (*Picus canus*) [VU,!!] - volající samec /v popředí/ 7.4.2011 18:35 h (S)



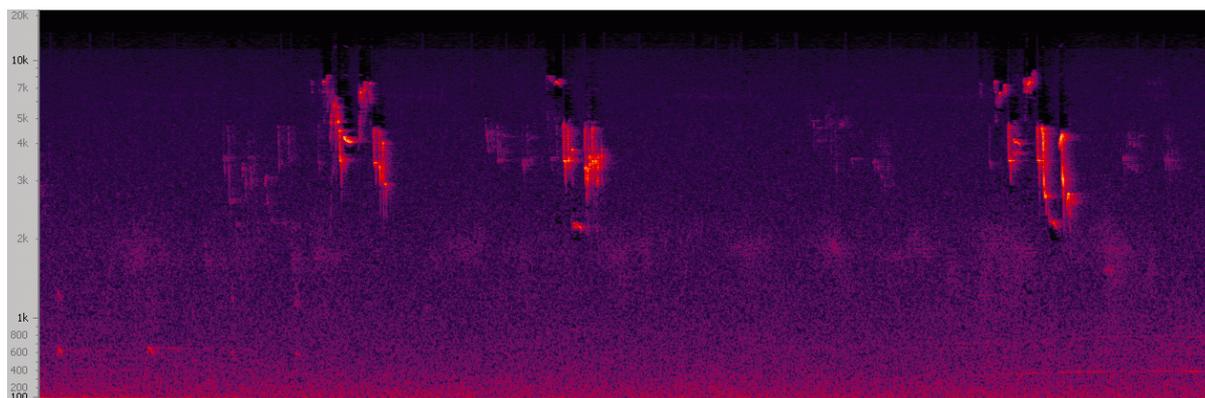
Skřivan polní (*Alauda arvensis*) - zpívající samec 14.6.2011 6:09 h (I)



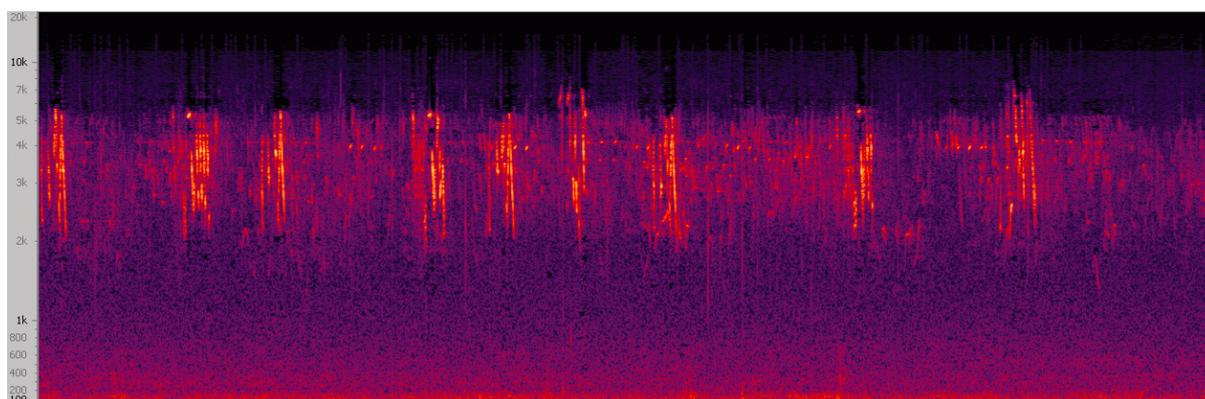
Linduška lesní (*Anthus trivialis*) [o] - zpívající samec 13.6.2011 20:27 h (L)



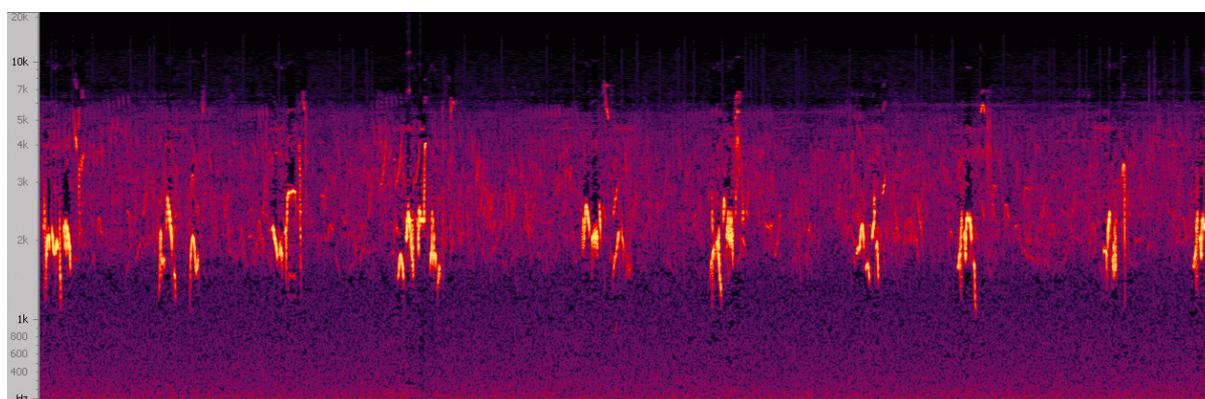
Pěvuška modrá (*Prunella modularis*) - zpívající samec 7.4.2011 18:35 (S)



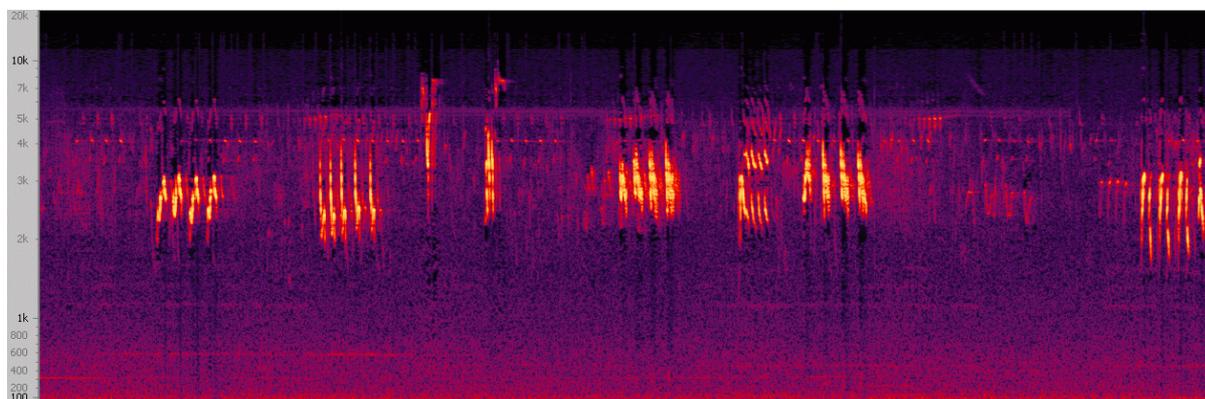
Červenka obecná (*Erithacus rubecula*) - zpívající samec 13.6.2011 21:44 h (U)



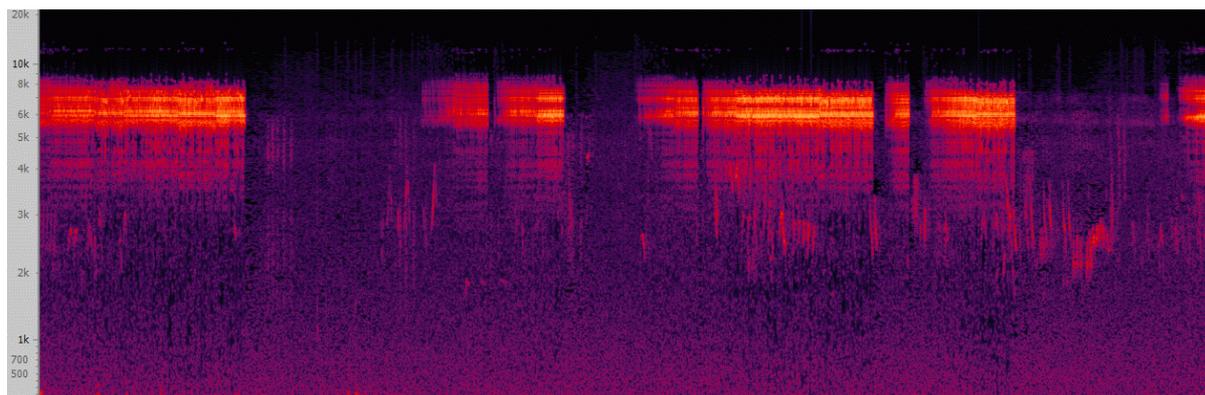
Bramborníček hnědý (*Saxicola rubetra*) [š,LC,!] - zpívající samec 14.6.2011 8:49 h (E)



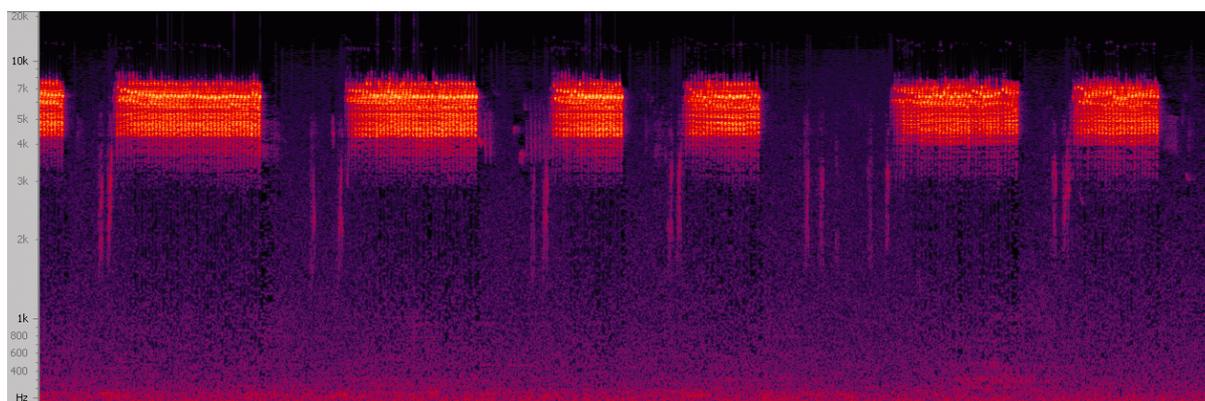
Kos černý (*Turdus merula*) - zpívající samec 14.6.2011 04:28 (I)



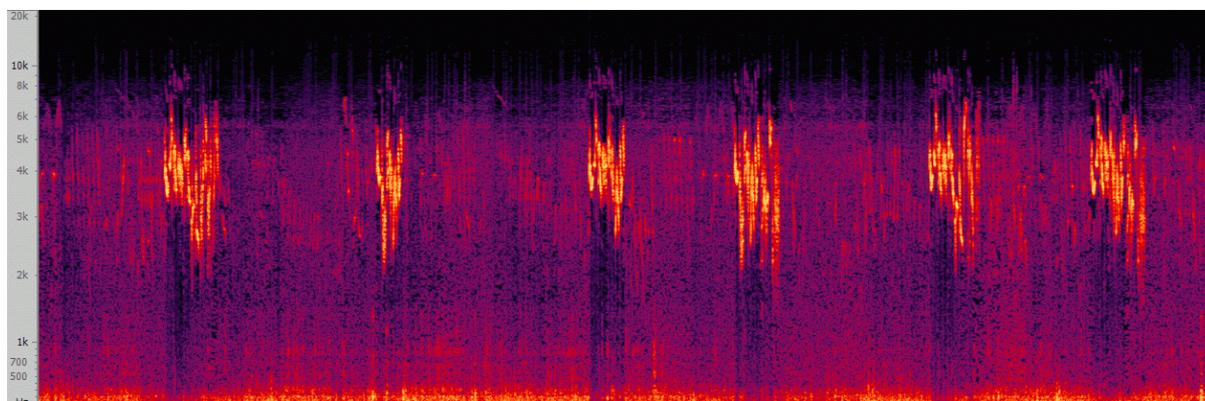
Drozd zpěvný (*Turdus philomelos*) - zpívající samec 14.6.2011 6:39 h (E)



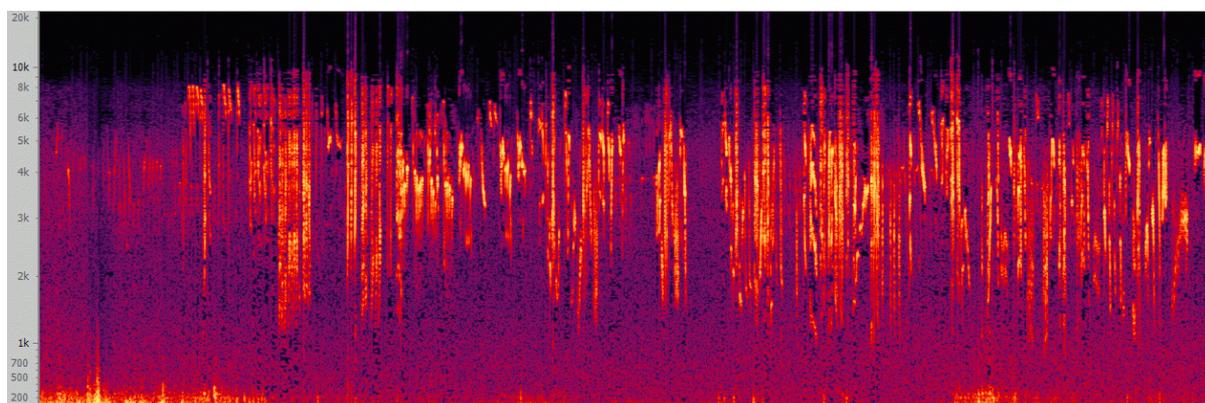
Cvrčilka zelená (*Locustella naevia*) [o,!] - zpívající samec 18.5.2011 20:59 h (D)



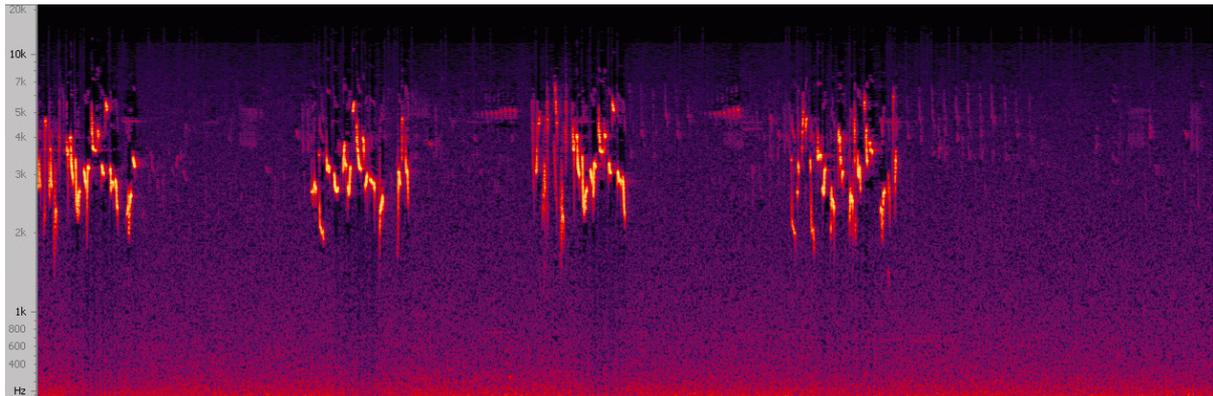
Cvrčilka říční (*Locustella fluviatilis*) [o] - zpívající samec 18.7.2011 19:59 h (D)



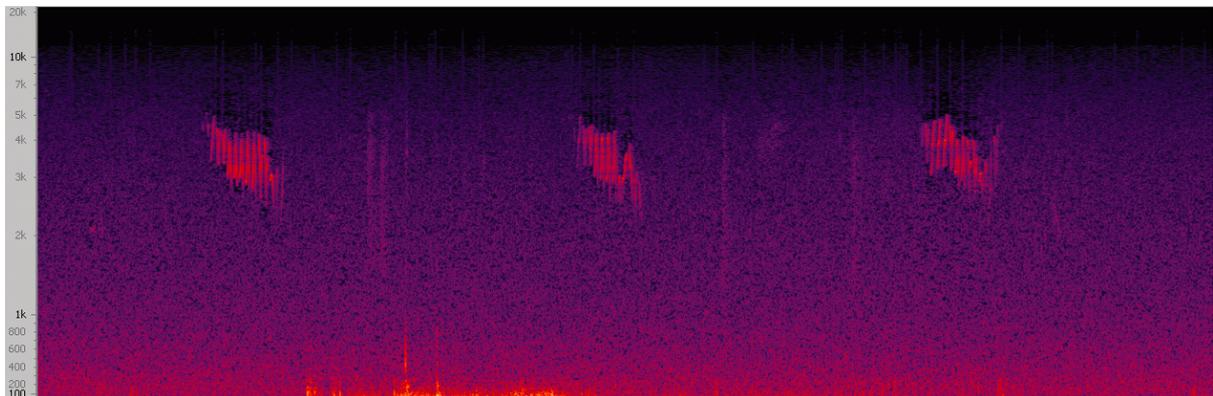
Pěnice hnědokřídlá (*Sylvia communis*) - zpívající samec 18.5.2010 5:24 h (D)



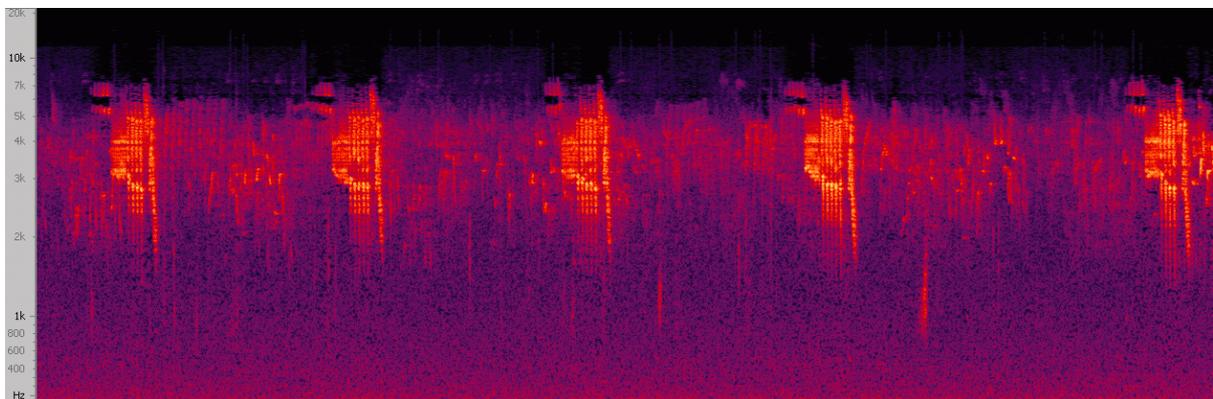
Pěnice slavíková (*Sylvia borin*) - zpívající samec 18.5.2010 7:34 h (D)



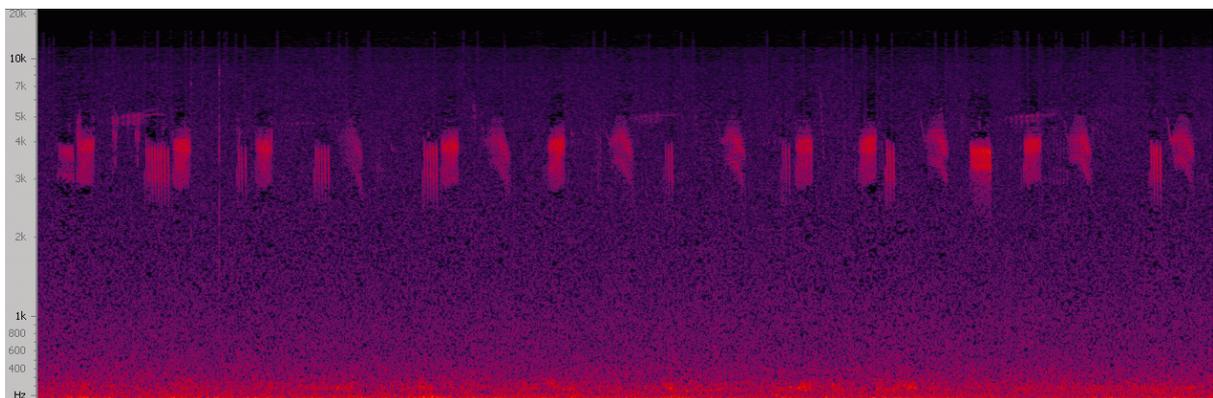
Pěnice černohlavá (*Sylvia atricapilla*) - zpívající samec 20.7.2011 5:30 h (D)



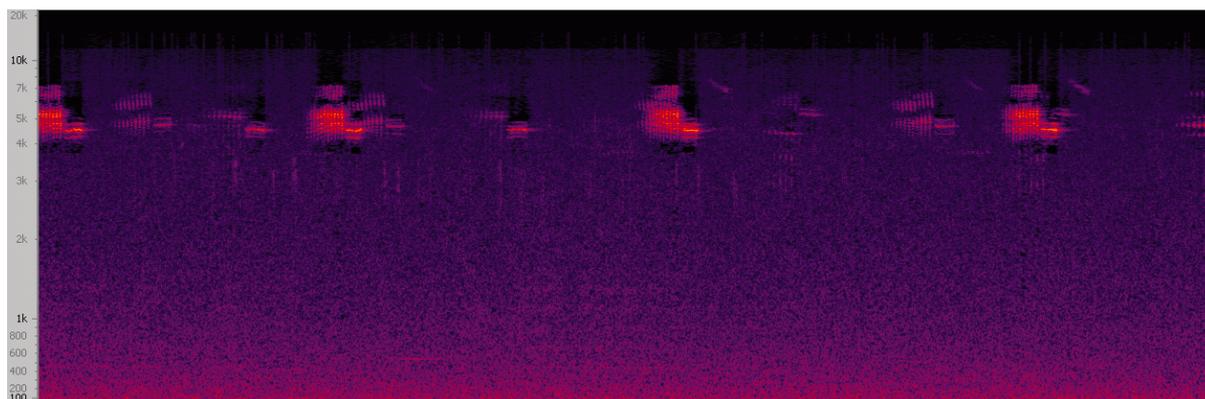
Budníček větší (*Phylloscopus trochilus*) - zpívající samec 13.6.2011 19:08 h (K)



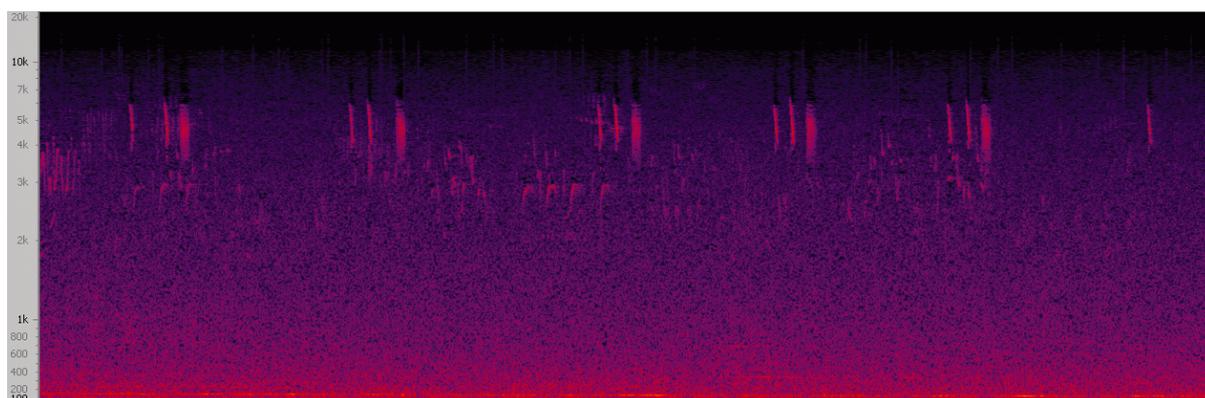
Pěnkava obecná (*Fringilla coelebs*) - zpívající samec 14.6.2011 9:59 h (A)



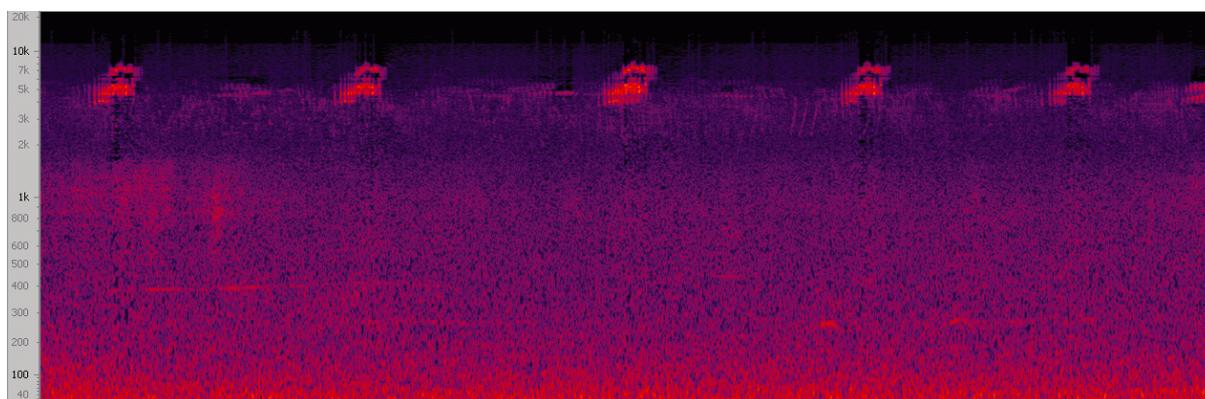
Zvonek zelený (*Carduelis chloris*) - zpívající samec 19.7.2011 20:23 h (E)



Strnad obecný (*Emberiza citrinella*) - více zpívajících samců 18.7.2011 20:11 h (D)



Strnad rákosní (*Emberiza schoeniclus*) - zpívající samec 13.6.2011 20:37 h (K)



Strnad luční (*Miliaria calandra*) [\$\$\$VU,!!] - zpívající samec 9.6.2009 6:07 h (J)

## Příloha 2: Fotodokumentace

foto Vojtěch Kodet

Pohledy na lokalitu



Acidofilní trávník zarůstající pionýrskými dřevinami



Disturbance od čryčkolek a motorek



Vemeník dvoulistý (*Platanthera bifolia*)



Jestřábník bledý (*Hieracium schmitii*)



Bělolist rolní (*Filago arvensis*)



Pupava obecná (*Carlina vulgaris*)



Kokrhel menší (*Rhinanthus minor*)



Žlut'ucha orlíčkolistá (*Thalictrum aquilegifolium*)



Prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*)



Kuklík potoční (*Geum rivale*)



Kruštík bahenní (*Epipactis palustris*)



Dvouzubec nící (*Bidens cernua*)



Acidofilní trávník



Udatna lesní (*Aruncus vulgaris*)



Vegetace vysokých ostřic – ostřice odchylná (*Carex appropinquata*)



Odumřelé buly ostřice odchylné (*Carex appropinquata*)



Vřetenuška na chrastavci



Hnízdo vlaštovky obecné (*Hirundo rustica*)



Batolec duhový (*Apatura iris*)

