

Plši na pražském Petříně II. Co ukázal akustický průzkum

Nadšenci, kteří se po nocích toulají lesem a poslouchají hlasy přírody, se občas najdou. A podle charakteristických hlasových projevů mohou sledovat nejen žáby, sovy nebo větší savce, ale i tvory méně známé, jako třeba plcha velkého (*Glis glis*). Zatímco přes den o něm není vidu ani slechu, po setmění na sebe upozorní nejen šelestem v listí a padajícími větvičkami a zbytky „hostiny“, ale často i typickými hlasovými projevy. A právě díky těmto zvukům se podařilo vcelku detailně zmapovat výskyt druhu např. v oblasti Kružského dolu na jihovýchodě chráněné krajinné oblasti Kokořínsko – Máchův kraj. Po úspěšných výpravách za plchy na Kokořínsku se nabízela možnost vyzkoušet metodu akustického monitorování i na jiných lokalitách. První volba padla na Petřín jako „tradiční“, a přitom nezvyklé místo výskytu plcha uprostřed velkoměsta.

Hned první orientační noční návštěva lokality přinesla výsledky a dala podnět k dalšímu sledování. Od konce srpna do poloviny září 2016 se podařilo uskutečnit v průběhu 11 dnů opakovaná mapování v různých částech Petřína, která byla završena kontrolními odposlechy ve dvou skupinách na celé petřínské lokalitě současně během jediného večera (14. září 2016). Úhrnem jsme nachodili přibližně 40 km po petřínských cestách a ulicích v přilehlých městských čtvrtích. Sledování probíhalo vždy od začátku soumraku (při-

bližně 19:30 hod.) zhruba do půlnoci. Každé monitorování bylo zahájeno kontrolním odposlechem na ověřeném místě, abychom si potvrdili, že se plši ozývají, a pak pokračovalo na ještě nemapovaném místě. I když výskyt plchů signalizovaly i doprovodné zvukové efekty (šelest listí apod.), pro hodnověrnost výsledků byli zaznamenáni pouze jedinci lokalizovaní akusticky druhově specifickými projevy nebo přímým pozorováním. Celá oblast Petřína byla opakovaně procházena plošně, čímž byl zajištěn přehled, kde se plši

vyskytují. Pouze území jabloňového sadu v Seminářské zahradě bylo sledováno po okrajové linii, neboť v té době nebyla uvnitř porostu žádná aktivita plchů registrována (což nevylučuje, že v jiném období roku se zde nemohou zdržovat). Monitorování na bodech, kde se plši neozývali, trvala zpravidla 4–5 minut.

Technické vybavení zahrnovalo mobilní telefon s GPS satelitní navigací, čelovou svítilnu, dalekohled, nahrávací zařízení a fotoaparát. Pro záznam souřadnic byl použit program GPS Status odesílající údaje přímo do elektronické pošty. Při vyhodnocení výsledků jsme pro zobrazení získaných dat použili aplikační prostředí api.mapy.cz a ke zpracování nahrávek program Audacity 2.1.0. Každý záznam obsahuje datum, čas, počet jedinců, druh stromu, na kterém bylo zvíře pozorováno (pokud určeno), a případně číslo nahrávky hlasu.

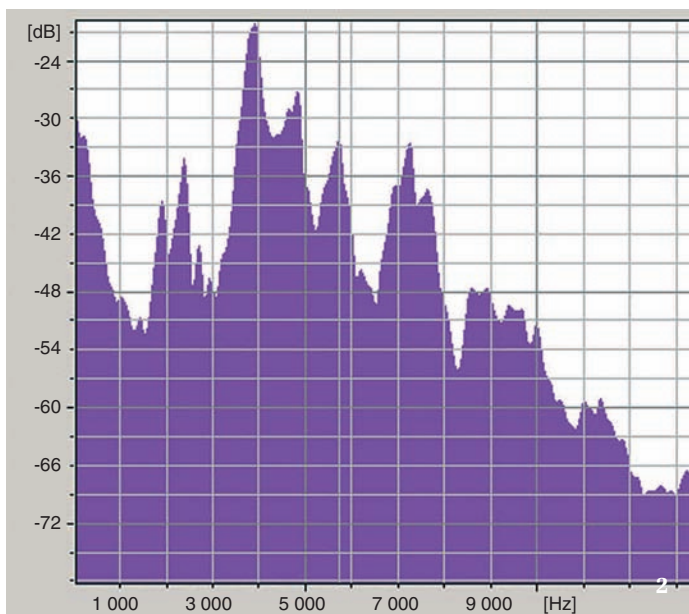
Plch velký – běžný obyvatel Petřína

Do průzkumu byla zahrnuta nejen podstatná část chráněného území přírodní památky Petřín včetně zahrady Kinských, Nebozízku, Seminářské zahrady, Lobkovické zahrady a zahrady jižně od Strahovského kláštera, ale i některé navazující části v sousedství, jako Strahov a Dlačačov. Pro dokreslení situace proběhly odposlechy i v parku Maxe van Der Stoela (na rozhraní Střešovic a Hradčan), v širokém okolí Strahovského stadionu, v parkovém areálu u Villa Park Strahov, ve vilové čtvrti

1 Audiogram hlasu plcha velkého (*Glis glis*). Na ose x je čas (v sekundách), na ose y bezrozměrná úroveň signálu.

2 Graf frekvenční analýzy výkřiku plcha. Osu x tvoří logaritmický průběh frekvencí, měřítkem osy y je relativní úroveň hlasitosti v decibelech. Jde tedy o porovnání intenzity jednotlivých harmonických složek na jednotlivých frekvencích, z nichž se zvuk/výkřik skládá. Na nižších frekvencích může být spektrum ovlivněno hlukem z okolí a vlastním přístrojem. Orig. J. Rychlý (obr. 1 a 2)

3 Zdánilivě nečekaná pozorování plchů velkých na tisech (*Taxus sp.*) souvisí s hojným zastoupením této dřeviny na svazích Petřína. Foto M. Anděra



Na Hřebenkách, v pásu souvislé stromové vegetace mezi ulicemi Atletická a Turistická a také v parku Sacré Coeur na Smíchově. V průběhu sledování se uskutečnilo celkem 303 odposlechlů, při nichž bylo doloženo 173 jednotlivých nebo opakovaných záznamů aktivních plchů (57,1 %).

Z distribuce pozitivních (červených) a negativních (modrých) monitorovacích bodů na připojené mapě je patrné, že plchy lze zastihnout na většině sledovaného území, avšak s místními rozdíly (viz obr. 3 na str. 320). Tři hlavní „mikropopulace“ se soustřeďují na jihozápadním okraji Petřína, uprostřed areálu pod baštoy sv. Karla a Štefánikovou hvězdárnou od Hladové zdi k Nebozizku (obr. 5) a na severozápadě mezi Petřínskou rozhlednou a Strahovským klášteřem. Zřídka se plši ozývali v dolní části zahrady Kinských a při okrajích Seminářské zahrady (její větší část s ovocnými stromy se ukázala neosídlená).

Přítomnost plchů byla zaregistrována také v parku na zalesněném skalnatém vrcholku nedalekého Dlabáčova. Na tuto menší lokalitu se nejspíš dostávají korunami stromů nad Hladovou zdí a Strahovskou ulicí a dále přes Špitálskou baštu (pro průzkum nedostupnou). Přechod Vaníčkovy ulice, v noci nepřilíhí frekventované, zřejmě není pro rychle se pohybující plchy žádným problémem. Ozývali se i ze soukromých zahrad Na Hřebenkách, avšak pro nedostupnost objektů detailní záznamy odsud chybějí. Obdobně je pravděpodobný výskyt na některých nepřístupných místech Petřína (např. jihozápadní část nad klášteřem sv. Gabriela).

Četné negativní odposlechy (bez hlasových projevů) v zastavěné části Strahova (mezi vysokoškolskými kolejemi, v okolí stadionu a ulice Na Hřebenkách) i parcích Maxe van Der Stoela a Sacré Coeur jen potvrzují fixaci plšího osídlení na oblast Petřína a sousedního Dlabáčova. Pro úplnost dodejme, že se několik dní před zahájením sledování žádní plši neozývali ani v parkovém areálu obory Hvězda, vzdálené od Petřína vzdušnou čarou necelých 5 km.

Kolik plchů žije na Petříně?

Záznamy z relativně krátkého období poskytují určitý obraz o hojnosti plchů velkých v celé oblasti. Když se podle srovnání data a polohy vyloučí zřejmé duplicitní záznamy identických jedinců, ozývalo se na přelomu srpna a září 2016 na celém území (včetně Dlabáčova) asi 120 jedinců, z toho pak 110 na všech plochách chráněného území Petřína a zahrady sousedící se Strahovským klášteřem (v průměru necelé dva exempláře na hektar). Samozřejmě tuto hodnotu nelze povýšit na reálnou populační hustotu, neboť je zatížena mnoha chybami – určitě se neozývali všichni zde žijící plši, nevíme nic o rozdílech hlasových projevů samců a samic nebo mladých a starších jedinců. Ve skutečnosti může být (reálně bude) těchto zvířat na Petříně mnohonásobně více. Přesto jde o první konkrétní informaci od doby, co se o jejich populaci ví, a už první pokus naznačuje, že zde určitě nejsou vzácní.

Mají plši oblíbené stromy?

Výskyt plchů na určitých druzích stromů nebo keřů byl zaznamenáván až v pozděj-



4 Četné zbytky vlašských ořechů, žaludů a lískových oříšků bývají nalézány pod stromy s častým výskytem plchů. Foto J. Rychlý

5 Plši velcí nejsou na Petříně rozšířeni rovnoměrně, soustřeďují se mimo jiné v okolí Hladové zdi. Foto M. Anděra

ším průběhu mapování, takže v této fázi nelze vyhodnotit zastoupení jednotlivých stromů z většího počtu zápisů. Nicméně je zřejmé, že výčet „hostitelských“ dřevin bude poměrně obsáhlý a zahrnuje většinu spektra parkové vegetace. Rozhodně neplatí, že by plši dávali výhradně přednost některým druhům. Mírně nadneseně se dá konstatovat, že jako oportunisti využívají pravidla vše, co je k dispozici. Na jednu stranu se tak může zdát nezvyklé, že v největším počtu byli zastiženi na javorech (j. mléč – *Acer platanooides*, j. babyka – *A. campestre*), ale jde o stromy na Petříně zastoupené ve velkém počtu. Obdobně i tisy (*Taxus* sp., obr. 3). Zhruba ve stejné míře se zdržují na bucích, habrech, dubech (d. letním – *Quercus robur* i d. zimním – *Q. petraea*) a jasaněch. Snad pouze ořešáky královské (vlašské – *Juglans regia*) v době zrání ořechů plchy více přitahují, jak dokládají četné rozkousané skořápky pod jednotlivými stromy i v sadech (obr. 4). Dále byl plch opakovaně pozorován na lísce turecké (*Corylus colurna*) a po jednom případě na třešni, slivoni obecné (*Prunus insititia*), jeřábu ptačím (*Sorbus aucuparia*) i blíž neurčeném jehličnanu.



Hlasový repertoár

Ve sledovaném období na konci léta bylo možné plcha velkého slyšet hned se soumrakem, prakticky na počátku aktivity po opuštění denních úkrytů. Podle zkušeností z Kokořínska se ozývají nepravidelně celou noc, s delšími až hodinovými odmlkami. Hlasový projev jedince trvá maximálně 2–3 minuty. Podle pořízených nahrávek sestává z vrčivě pískavých a periodicky se opakujících výkřiků. Délka jednotlivého výkřiku podle audiogramu je 0,5–1,2 s a perioda se pohybuje mezi 1,8–3,4 s (obr. 1), při vyšší kadenci se zkracuje. Při dlouhých výkřicích se snižuje intenzita vrčivě složky a zvuk přechází do písklavého tónu. Z jednoduché frekvenční analýzy je patrné, že ve zvukovém spektru dosahují vrcholů složky na frekvencích 2,5 kHz a 4 kHz (obr. 2). Na grafu se objevuje ještě další vrchol s nižšími frekvencemi, ten je však způsoben hlukem z okolí a šumem vznikajícím při nahrávání.

Podle prvních záznamů nelze zatím usuzovat, o jaký druh akustické komunikace mezi petřínskými plchy jde – zda o hlasové projevy pouze mládat, nebo komunikaci mezi mládaty a samicemi, nebo dávají-li tímto způsobem o sobě vědět jen dospělí jedinci. V každém případě je třeba tuto okolnost mít na mysli při pohledu na počet zaznamenaných zvířat, neboť není zřejmé, jak velkou část populace použítá hlasová metoda sčítání reálně podchytí. Ani v odborné literatuře o hlasových projevech plchů velkých moc informací nenajdeme. Obecně se popisují (či spíše opisují) jako zvuky připomínající vrčení, pískání, vrzání, kvičení nebo cvrlikání, aniž by byly k dispozici bližší charakteristiky. A pokud analýza provedena byla, tak pouze u „nepřirozených“ reakcí na podráždění v chovech (Schulze 1970).

Často se stává, že při vyrušení (např. osvětlení světlem nebo pouhým příchodem pod strom) plch spustí křik s rychlejší kadencí, někdy prchá po větvích. Po čase se perioda výkřiků prodlouží a hlas působí klidnějším dojmem. Na křik často zareagují jedinci z okolí. Výkřiky tak mohou být pouhou poplašnou reakcí, anebo signálem varujícím ostatní jedince před nebezpečím (sociální komunikace). Někdy se plši projevují méně intenzivním, pískavějším hlasem s delším a slabším výkřikem a delší pravidelnější periodou. Na Dlabáčově bylo podle hlasu zjištěno nízko v koruně stromu mláďe a výše pak větší jedinec, což mohl být jeden z rodičů.

Budeme si více všimnout plchů na Petříně?

Je s podivem, že po více než 70 letech od první známé zprávy o výskytu plcha velkého na Petříně o této raritě víme tak málo. Obestřena nejasnostmi zůstává nejen otázka původu zdejší izolované populace, ale takřka nic není známo ani o biologii a ekologii těchto plchů. Přitom už první výsledky akustického monitorování ukazují, že zde představují ideální a snadno dostupný modelový objekt pro mnohostranné bádání zahrnující populační dynamiku, genetické výzkumy, hlasové projevy ad. Říká se, že „pod svícem bývá tma“, bude to platit o petřínských plších i nadále?

Doporučená literatura je na webu Živý.