

## Hálky zelenušek jako hnízdiště žahadlových blanokřídlých

Včely, vosy, kutilky, hrabalky a další zástupci tzv. žahadlových blanokřídlých (Aculeata, Hymenoptera) jsou početnou atraktivní skupinou hmyzu, o níž je v posledních letech zvýšený zájem odborníků, laiků a z důvodu masivního úbytku opylovačů i regulačních úřadů. Vedle zájemců o všeobecně oblíbené brouky a motýly se tak stále častěji objevují specialisté na tento hmyz. Sběratelům a začínajícím entomologům však obvykle chybějí ve sbírce druhy, které se nevyskytují na suchých výslunných stanovištích všeobecně považovaných za atraktivní pro blanokřídlé, tedy na stepích, písčinách, slunných stráních, nebo na jejich ekvivalentech na antropogenních stanovištích – v pískovnách, lomech, odkalištích či na výsypkách. Mezi překvapivě rozmanitou a chybějící skupinu náležejí také žahadloví blanokřídlí vázaní výskytem na mokřady. Vždy patřili mezi opomíjené, přehlížené, s neznámou nebo málo známou biologií. Vědomi si uvedené skutečnosti jsme se před lety dostali k výzkumu blanokřídlých osídlujících hálky zelenušek (Chloropidae) i my.

Mokřadní druhy blanokřídlých se do sbírky prvního autora dostaly při průzkumu lokality v okolí Chlumce nad Cidlinou, který zajišťovali pracovníci Muzea východních Čech v Hradci Králové. Malaiseho past (konstrukce připomínající stan k odchytu létajícího hmyzu) a několik barevných misek (Moerickeho pasti) v rákosinách u několika rybníků zachytily početné spektrum druhů, z nichž některé nebyly zastoupeny ani ve sbírkách Národního muzea v Praze, přičemž často zahrnovaly celé série desítek jedinců. Pídní se, kde se tam tyto druhy vzaly, když je nikdo nikdy jinde u nás nesbíral, přineslo jednoznačný výsledek – všechny jsou vázané na ráko-

siny nebo vlhké louky. O některých bylo známo, že hnízdí v prázdných hálkách zelenušek rodu *Lipara*.

### Zelenušky, jejich hálky a kdo v nich bydlí

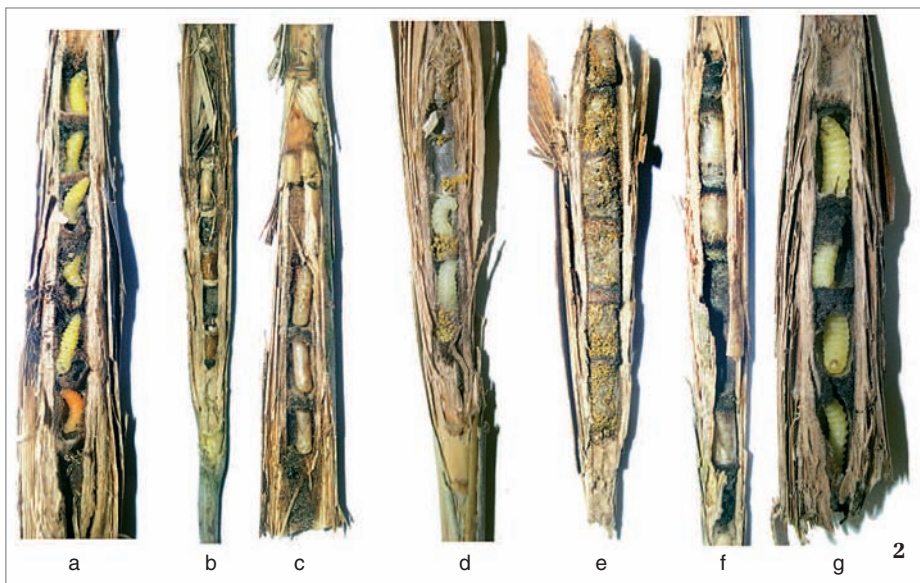
Zelenuškovití jsou jednou z mnoha čeledí tzv. akalyprátních krátkorohých dvoukřídlých (Diptera: Brachycera). Laicky řečeno jde o živočichy vypadající jako mouchy, jejichž puparium (vnější schránka kukly) puká nekruhovým švem. Většina z našich asi 200 druhů zelenušek je potravně vázaná na čeleď lipnicovitých (Poaceae), z nich čtyři druhy rodu *Lipara* na rákos obecný (*Phragmites australis*).

Všechny čtyři druhy těchto poměrně velkých, tmavě zbarvených hrbatých „much“ (obr. 6) vytvářejí na růstových vrcholcích rákosu podlouhlé doutníkovité hálky (obr. 3). Hálky mají druhově specifický tvar, jsou tedy dobrým určovacím znakem. Zelenušky *Lipara lucens* a *L. rufitarsis* vytvářejí robustní hálky s tvrdou stěnou a dutinou uvnitř. Hálky druhu *L. pulitarsis* vypadají sice podobně, ale dutina v nich není. Poslední ze čtyř našich na rákos specializovaných druhů *L. similis* vytváří hálky, které jsou dlouhé, tenké a relativně měkké (podrobnosti o bionomii těchto druhů byly uvedeny již před mnoha lety také v Živě 1970, 3: 101–103 a 1978, 6: 230–231). Jak tyto charakteristiky napovídají, pro hnízdění jiných druhů hmyzu se hodí hálky *L. lucens* a *L. rufitarsis*, okrajově i *L. similis*. Hálky vznikají tak, že dospělá samice zelenušky naklade vajíčko na růstový vrchol rákosu a zároveň zde působí růstový stimulátor (fytohormon). Larva se nejprve živí měkkými mladými listy, postupně však pronikne dovnitř hálky, kde požírá parenchymatické pletivo. Uvnitř hálky přezimuje, na jaře se zakuklí a v květnu nebo v červnu vyleze otvorem na vrcholu hálky vylíhlý jedinec.

Hálka je po vylíhnutí dospělce již suchá, hnědě zbarvená a má obvykle opadané čepele listů. Zbyde v ní jen prázdné puparium zelenušky a dutina s velmi tvrdou stěnou tedy může sloužit jako hnízdiště nebo úkryt mnoha dalším bezobratlým. Pokud si v zimním období nasbíráme hálky a doneseme je do teplé místnosti, vyleze z nich množství pavouků, brouků a ploščic, občas nějaká můra, pilatka, škvor nebo štírek a nepočítaně rozmanitých parazitoidů těchto živočichů z řad blanokřídlých a dvoukřídlých. Z hálek sesbíraných na jedné jihomoravské lokalitě nám např. vylezlo několik desítek mladých kudlanek nábožných (*Mantis religiosa*), které se vylíhly z ooteky nakladené samičí kudlanky na povrch hálky. Většina zmíněných bezobratlých využívá hálky jako úkryty pro přečkání nepříznivého období nebo přezimování. Mezi nálezy převažují ploščice s dominantním druhem *Ischnodemus sabuleti*, brouci kohoutci *Oulema melanopus* a škvoři. Příležitostně se v hálkách kuklí housenice pilatek a housenky motýlů. Pavouci zde loví, přičemž některé druhy osídlují právě jen stébla rákosu a rákosní hálky (třeba západník *Clubiona phragmitis*). Řada dalších bezobratlých v hálkách pravděpodobně rovněž loví potravu. Jde např. o škvory, larvy sítokřídlých denivek a bělotek, štírky nebo brouky bradavičnický (druhy *Anthocomus coccineus* a *Malachius aeneus* v hálkách požírají larvy hnízdících blanokřídlých), sluněčka nebo střevlíčky.

V hálkách žije i mnoho zajímavých parazitoidů. Díky našemu výzkumu už nejsou za vzácné považovány dva druhy lumčíků *Polemochartus liparae* a *P. melas*, parazitující v larvách zelenušek. Totéž platí o drobných blanokřídlých chalcidkách – především druhy *Centrodora amoena*, *Aprostocetus orithyia*, *Tetrastichus legionarius*, *Stenomalina liparae*, *Torymus arundinis* a *Clytina giraudi* se v hálkách vyskytují velmi početně, patří mezi parazitoidy zelenušek rodu *Lipara*.





**1** Terestrická rákosina v cementárně v Prachovicích hostí pestré společenstvo žahadlových blanokřídlých.

**2** Hnízda nejčastějších druhů žahadlových blanokřídlých (Aculeata, Hymenoptera) v hálkách zelenušek rodu *Lipara* (Chloropidae) – stopčík rákosní (*Pemphredon fabricii*, a), dřevovrtka *Trypoxylon deceptorium* se dvěma kokony parazitické zlatěnky *Trichrysis cyanea* (b), dřevovrtka *T. minus* (c), maskonoska rákosní (*Hylaeus pectoralis*, d), dřevovytka *Heriades rubicola* (e), zednice *Hoplitis leucomelana* (f), jízlivka *Symmorphus bifasciatus* (g)

**3** Nová (nahore) a stará (dole) hálka zelenušky *Lipara lucens*

### Včely, vosy, kutilky a další

Žahadloví blanokřídlí jsou pravděpodobně jediným hmyzem, který v hálkách zelenušek hnízdí. Kromě včel, vos a kutilek to jsou i mravenci. Drobní mravenci *Dolichoderus quadripunctatus* nebo zástupci rodu *Temnothorax* si uvnitř jedné hálky vytvoří celé mraveniště. Kromě mravenců bylo zatím zaznamenáno v Evropě 36 druhů žahadlových blanokřídlých hnízdících v hálkách, a také 6 jejich parazitoidů a tři kleptoparaziti. Jde o překvapivě vysoké číslo, většinou jsou to však druhy nespecializované, tedy schopné zahnízdit v jakékoli dutině, včetně hálky. Takový druh představuje mimo jiné včela zednice *Hoplitis leucomelana*, jež se vyskytuje především v teplých oblastech našeho státu, kde hnízdí v puklinách zdí, dutinách ve

dřevě, stoncích a stéblech rostlin; na mokřadních lokalitách ji poměrně často najdeme právě v rákosových hálkách (obr. 2f). Podobně v hálkách často zahnízdí kutilka dřevovrtka *Trypoxylon minus* (obr. 2c), naše pravděpodobně nejhojnější kutilka hnízdící v různých dutinách, do nichž nosí pro své potomstvo pavouky. Nejenže hnízdí prakticky kdekoli, ale vyskytuje se i v rozmanitých biotopech od písčín, slanisek a stepí po husté horské lesy.

Několik druhů se naopak na hnízdění v hálkách striktně specializovalo. Dominantním druhem přizpůsobeným hnízdění v rákosinách je kutilka stopčík rákosní (*Pemphredon fabricii*, obr. 2a a 9). Pokud nasbíráme na lokalitě 100 náhodně vybraných starých hálek zelenušek, může se nám z nich vylíhnout podobné nebo dokonce větší množství jedinců tohoto druhu. Tato černá kutilka se stopkou na zadečku se vyskytuje pouze v rákosinách, kde k hnízdění vyhledává hálky zelenušek a okrajově i jiné dutiny (třeba dutá stébla rákosu). Její početnost je až o dva řády vyšší ve srovnání s dalšími druhy blanokřídlých v rákosinách a na vhodných lokalitách najdeme její hnízdo v každé druhé hálce. Zajímavý je i způsob hnízdění stopčíka rákosního – samice nanosí do hálky mšice, které slouží jako potrava pro larvy. Na několik mšic nakladé vajíčka. Malé larvičky žerou mšici, na které se vylíhly, poté se volně pohybují vnitřním prostorem hálky a konzumují ostatní mšice, jichž může být v hálce až několik set. Nejmenší larvy se nacházejí u vrcholu hálky a samice je

často ještě dodatečně přikrmují dalšími mšicemi. Po dvou- až třítydenním vývoji se larvy seřadí za sebou, upředou si kokony, defekují a čekají jako maturní larvy na zimní období, po němž se zakuklí. Stopčík rákosní žije prakticky na celém území České republiky a je v rákosinách velmi hojným druhem. Jako potravu pro své larvy využívá především mšici švestkovou (*Hyalopterus pruni*), jejíž letní partenogenetická generace saje na rákosu, ale i další druhy mšic v okolí hnízda. Stopčíka najdeme často i daleko od vodních ploch, v suchém či těžkými kovy stresovaném rákosí na rozličných antropogenních stanovištích a dokonce na mořském pobřeží. Všude, kde jsou hálky a mšice. S ostatními druhy je to složitější. Vyskytují se v hálkách v podstatně menším množství a navíc většina z nich výrazně upřednostňuje určitý typ biotopu.

Druhým nejpočetnějším zástupcem žahadlových je včela maskonoska rákosní (*Hylaeus pectoralis*, obr. 2d a 5). Tato černá včela se žlutou obličejovou kresbou vytváří v rákosových hálkách komůrky obklopené zvláštní hmotou podobnou celofánu, která vznikne tuhnutím sekretu Dufourovy žlázy samice. Dvorní hnízdní komůrky nanosí samice kašovitou směsí pylu s nektarem, v níž larvy doslova plavou. Maskonoska byla v minulosti považována za vzácnou a svým výskytem vázanou na rozsáhlé zachovalé rákosiny v rezervacích. Naše výzkumy ukázaly, že jde o velice citlivý druh, který má rád rozsáhlé rozvolněné rákosiny přecházející do květnatých mokřadních luk a rašelinišť (tedy rákosiny, jež se s oblibou v rámci různých managementů na záchranu rostlin a motýlů likvidují). Tvoří slabé, málo početné populace, a nelze ho dobře monitorovat pomocí běžných lapacích zařízení (např. Moerickeho nebo Malaiseho past), a proto se zdá být vzácnější, než opravdu je. Jeho vazbu na „zachovalé“ rákosiny považujeme za diskutabilní, protože se vyskytuje i v nepříliš starých rákosinách na antropogenních stanovištích, jako jsou písčiny, odkaliště a výsypky. Hnízdí však jen v hálkách zelenušek a jiné dutiny zřejmě nevyužívá, nebo využívá jen velmi okrajově. V rákosových hálkách se sporadicky objevují i hnízda jiných druhů tohoto rodu. Většinou zde náhodně zahnízdí hojnější druhy, jediným dalším typicky mokřadním představitelem je maskonoska *H. moricei*. Tento drobný druh se poměrně vzácně vyskytuje na zachovalých mokřadech a jednotlivě bývají jeho hnízda nalézána i v rákosových hálkách.

Z dalších skupin žahadlových blanokřídlých najdeme v hálkách hnízda dřevovrtky *Trypoxylon deceptorium* (obr. 2b a 10). Tento druh je na rozdíl od zmíněného všudypřítomného příbuzného druhu *T. minus* teplomilný. Vyskytuje se v mokřadech, kde využívá především dutá rákosová stébla a také hálky zelenušek. Má stejná hnízda jako *T. minus* – obsahují jen málo hnízdních komůrek, oddělených jílovitou nebo hlinitou hmotou, a uvnitř je úzký, světle hnědý kokon s křehkou larvou. V hnízdech obou dřevovrtek parazituje naše nejhojnější zlatěnka *Trichrysis cyanea* – generalista napadající rozmanité žahadlové blanokřídlé, kteří loví pro své larvy pavouky.



V hálkách zelenušek nacházíme i další zajímavé parazity. Nejvíce druhů jsme zaznamenali u stopčička rákosního – čtyři druhy zlatěnek, z nichž nejčastější byla *Chrysis angustula*, dále černuli *Thyridanthrax fenestratus*, jejichž bílé larvy vysávají larvy stopčičků především v teplých oblastech, a tři druhy srpušek rodu *Gasteruption*, jejichž ploché široké larvy nacházíme i v hnízdech jiných druhů blanokřídlých specializovaných na hnízdění v rákosinách.

V teplejších oblastech naší země a dále směrem k jihu počet druhů hnízdících v hálkách narůstá. Na jihu Moravy je běžným hnízdičem drobná včela dřevobytky *Heriades rubicola* (obr. 2e a 4), která se v současnosti šíří Českou republikou k severozápadu a objevila se už v Náchodě (v Evropě byla r. 2015 nově zjištěna např. ve Velké Británii). Tento druh sbírající žlutý pyl hvězdnicovitých (především chrp a omanů) buduje hnízda s krátkými komůrkami, které odděluje jen tenká přepážka z rozžvýkané rostlinné hmoty. Larvy si vytvářejí průhledné kokony, na jejichž povrchu leží jejich žlutavé výkaly. V hnízdech tohoto druhu parazituje kukaččí včela smutěnka *Stelis breviscula*. Dřevobytky *H. rubicola* se vyskytuje početně i na slaniskách, kde v hálkách nacházíme též hnízda dalších dvou, v těchto případech velmi vzácných druhů. Jedním je včela *Pseudoanthidium tenellum*, hnízdící v hálkách na rákosinách písčitých slanisek jižního Slovenska a Maďarska. Má typická hnízda – hnědé kokony vejčitého tvaru se špičkou jsou ukryté ve žlutobílé vrstvě rostlinné vlny. Především na slaniskách pak najdeme i hnízda samotářské drobné vosy *Stenodynerus clypeopictus*. Její bělavé až žlutavé larvy obývají hnízdní komůrky od sebe oddělené hlínou. Hnízdí v tep-

lých oblastech, obvykle na dobře zachovalých bezzásahových lokalitách, a preferuje zasolení. Najdeme ji místy na jihu Slovenska a v Maďarsku, v letech 2016–17 jsme hnízda této vosy pozorovali v hálkách z jedné lokality v Polabí a dvou lokalit na jihu Moravy. V hnízdech často parazituje zlatěnka *Chrysis rutilans*. Blízce příbuzná vosy *S. chevrieranus* si staví hodně podobná hnízda na okrajích lesů, v kulatých duběnkách žlabatek i v hálkách zelenušek.

### Na jakých lokalitách a jak hledat?

I když to všechno vypadá jednoduše, není snadné najít háčky zelenušek, ve kterých něco hnízdí. Ne v každém rákosí se totiž objevují, a navíc platí, že se lokality a druhové spektrum blanokřídlých v hálkách mění – můžeme si být téměř jisti, že na jednom místě letos nenajdeme v hálkách totéž, co jsme tam našli loni nebo předloni.

Jak je to tedy s háčkami – na jakém rákosí se dočkáme úspěchu? Především jen velmi málo hálek najdeme na rákosí, které roste přímo z vody, třeba z rybníka. Navíc, pokud jsou přítomny, většina z nich patří zelenuškám *L. pulitarsis* a *L. similis*, tedy jde o háčky, v nichž žahadloví blanokřídlí zpravidla nehnízdí. Bez hálek bývá i vysoké silnostébelné rákosí na značně eutrofních stanovištích, na rozdíl od nízkého slabého rákosí charakteristického pro toxické substráty odkališť (obr. 11), kde bývají háčky početné. Drobné háčky vytvořené zde často těsně nad zemí však blanokřídlí k hnízdění využívají poměrně málo. Nejefektivnější je sběr v tzv. terestrických rákosinách, tam, kde rákos roste na souši (obr. 1). Nejvíce hálek bývá na okrajích rákosin, především na sušších místech, kde je rákos nižší, porost řidší a prostoupený jinými bylinami. Takové rákosí se ale

4 Dřevobytky *Heriades rubicola* v současnosti rozšiřuje areál severozápadním směrem. Foto P. Niolu

5 Samec maskonosky rákosní. Tato včela patří k častým obyvatelům hálek. Foto P. Harvey

6 Původce hálek – zelenuška *Lipara lucens*. Foto R. Andrade

7 Graf početnosti žahadlových blanokřídlých nalezených v hálkách zelenušek a odchycených do barevných misek na studovaných lokalitách v letech 2013–14. Srovnávána je početnost na přírodě blízkých a antropogenních (postindustriálních) lokalitách. Orig. A. Astapenková

8 Rákosina v národní přírodní památce Kopicácký rybník. Snímky: P. Bogusch, pokud není uvedeno jinak

9 Stopčík rákosní – dominantní druh hnízdící v hálkách. Foto O. Bidstrup

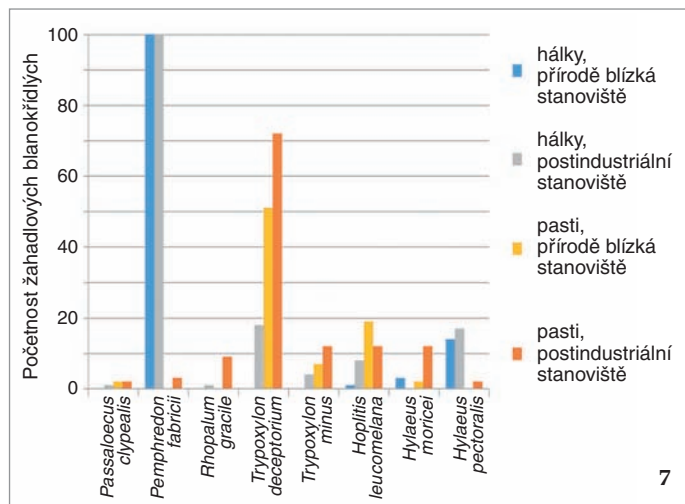
10 Teplomilná kutilka dřevovrtka *Trypoxylon deceptorium*. Foto P. Niolu

11 Porost rákosu stresovaný toxickým substrátem na odkališti. MAPE Mydlovary

12 Tradiční management chráněného území – seč terestrické rákosiny, národní přírodní rezervace Brouskův mlýn. Foto P. Heneberg (obr. 11 a 12)

na každé chráněné lokalitě většinou kosí (obr. 12), a proto není snadné ho najít. Známe to z vlastní zkušenosti, kdy po pěti letech studia hálek jezdíme stále na stejné lokality, protože nové se objevují špatně a pomalu. Hodně hálek bývá také v rákosových lemech křovin či stromů, což možná souvisí právě s kosením – sekáči se na taková místa hůře dostávají.

Důležité je sbírat pouze háčky starší než rok (z nových by se vylíhly jen zelenušky a jejich parazitoidi). Poznáme je podle





toho, že jsou na starých již zašedlých stéblech rákosu. Navíc mají poškozené cévné svazky, a tak lze háčku snadno odlomit (což se u nových hálek podaří jen těžko). Mívají také otrhaný vrchol a obalové listy. Není to ale úplně jednoduché, na řadě lokalit vypadají starší háčky podobně jako nové, nebo naopak nové rychleji opadávají. Na rákosu najdeme i háčky způsobené jinými organismy, např. pokroucené tvary vyvolané viry. Dobrého výsledku dosáhneme tedy pouze cvikem a zkušeností.

### Proč a jak chránit druhy hnízdící v háčkách?

Ochrana hálek a druhů v nich hnízdících je poněkud kontroverzní téma, vzhledem k tomu, že rákos obecný bývá vnímán jako expanzní rostlina, kterou musíme regulovat. Už méně často si lidé uvědomují, že rákosiny jsou podobně jako třeba doubravy nebo bučiny ekosystémem s dominan-

cí jednoho druhu rostliny. Takový ekosystém je důležitý a naprosto nezbytný pro množství různých na sebe vázaných druhů rostlin a živočichů, od drobných rostlin, pavouků i hmyzu až po chřástaly, jeřáby a jiné ptáky hnízdící v rákosinách. Musíme tedy rákosiny vnímat nejen jako plochu porostlou jedním snadno se šířícím druhem rostliny, ale jako jedinečný ekosystém, hostící druhově bohatá společenstva a v určitém kontextu i ohrožený (viz také Živa 2006, 5: 201–204). Mokřady celkově jsou stále více probírány jako jeden z nejohroženějších biotopů v Evropě i ve světě a rákosiny patří k nejčastěji diskutovaným typům biotopů. I v rámci naší republiky tvoří mokřadní chráněná území dosti vysoké procento mezi všemi chráněnými územími a druhy rostlin a živočichů vázané svým výskytem na mokřadní stanoviště figurují v červených seznamech evropských zemí.

Druhy žijící nebo hnízdící v háčkách se často řadí mezi ochrannářsky významné. V přirozených nebo starších rákosových porostech třeba u rybníků najdeme méně druhů než na antropogenních stanovištích, ale jsou zde častější druhy specializované, přímo vázané na rákos. Na antropogenních stanovištích takové druhy nacházíme méně, díky větší heterogenitě mikrostanovišť zde však žije celkově více druhů (obr. 7). Někteří zahadloví blanokřídlí hnízdící v háčkách tato stanoviště výslovně vyhledávají, např. drobná kutilka *Passaloecus clypealis*. Tato kutilka je v ČR dosti vzácná a v současnosti se vyskytuje především na rákosinách odkališť a hnědohelných výsypek. Na stejných stanovištích najdeme rovněž nový prvek naší fauny, lapku *Echthrodelpax fairchildii* parazitující u kříšů. Lze tedy říci, že podrobné zhodnocení, co na lokalitě žije, by mělo předcházet rozhodování, jak s lokalitou nakládat, a to jak v situaci, že jde o chráněné území (v tomto případě bychom měli řešit, jaké managementové postupy zvolit, abychom druhovou bohatost místa zachovali), tak u bývalé těžebny (buď rekultivovat na koupaliště, golfové hřiště, překrýt ornici a rekultivovat na lesopark, či zcela zavězt, nebo použít tzv. přírodě blízkou obnovu – lokalitu brát jako cenný biotop vzácných druhů).

Hlavním problémem ochrany druhů žijících v háčkách je, že háčky zelenušek najdeme právě na té části porostu rákosu,

kteří expanduje do mokřadní louky. Tato část bývá pravidelně kosena, čímž se docílí, že na kraji porostu vznikají jen nové háčky a staré s dutinami pro hnízdění zůstávají hlouběji. Je tedy nutné si uvědomit, že rozvolněný okraj rákosiny představuje důležitou součást biotopu a alespoň část se musí ponechávat bez zásahů (nebo plochy zásahu v cyklu několika let mozaikovitě střídát).

### Co jsme vyzkoumali a plány do budoucna

Studiem hálek zelenušek a jejich obyvatel jsme přišli především na to, které druhy v háčkách hnízdí, jak jsou početné, na jakých biotopech se vyskytují, a částečně, jak spolu interagují. Podařilo se nám srovnat spektrum druhů v háčkách na přírodě blízkých rybníčních a říčních rákosinách s antropogenními stanovišti, a to nejen co se týká blanokřídlých, ale i ostatních skupin bezobratlých. Popsali jsme strukturu hnízd a morfologii maturních larev většiny druhů hnízdících v háčkách a řady jejich parazitů. Zjistili jsme, které patogenní plísně, predátoři nebo parazitoidi jsou pro larvy hnízdících druhů nebezpečné. U dominantního stopčička rákosního jsme objevili nový nepopsaný druh progresivního krmení mšicemi a určili, kterými druhy mšic krmí své larvy. Zjistili jsme dále, jak silně jsou jednotlivé druhy vázané na háčky a jestli využívají k hnízdění i jiné typy dutin. Za pět let výzkumů to vůbec není málo, řadu výsledků ještě potřebujeme ověřit, zatím zůstávají nepublikované.

Zajímají nás faktory ovlivňující výskyt ochrannářsky významných druhů, hlavně maskonosky rákosní. Dále se chceme podrobně zaměřit na plísně v háčkách a také na studium barevnosti larev stopčička rákosního a co ji způsobuje (larvy bývají bílé, žluté nebo oranžové a možná jsou ovlivněny konzumováním mšic, které sály na různých rostlinách). Kromě toho studujeme vliv toxických látek v substrátu odkališť na hnízdící druhy v háčkách, a vliv soli na tyto druhy na zasolených lokalitách u moře i ve vnitrozemí. Vypadá to tedy, že rákosní háčky všechna svá tajemství ještě nevydaly.

Seznam doporučené literatury najdete na webové stránce Živy.

