



Vzrostlé jedle bělokoré v PR Halvovský potok poblíž turistické chaty Cáb

## Zimování hmyzu pod šupinami kůry jedle bělokoré na Valašsku

Ondřej Konvička, Lukáš Spitzer

Pokud se člověk jenom trochu zajímá o přírodu, o to, co se v ní děje, a všímá si svého okolí, nemůže si nevšimnout nepřehledného množství hmyzu, který se nachází všude kolem nás. Hmyz totiž opravdu najdeme téměř všude, žije dokonce i v příbojové zóně a na hladině moře blízko pobřeží. Toto hemžení našich malých společníků kolem nás je největší na jaře a v létě, kdy všechno kolem nás běhá, létá a bzučí. Přijde ovšem podzim a zima a ono hemžení jakoby mávnutím kouzelného proutku ustane. Několik málo druhů můžeme volně v přírodě potkat celou zimu, a to klidně i za stavu sněhové kalamity. Pár druhů je dokonce na život v drsných podmínkách zimy specializováno. Až na tyto výjimky se však šestinozí tvorečkové na podzim někdy ztrácejí. Jistě Vás nejednou napadlo, kam se všech ten hmyz poděl. Na první pohled by se zdálo, že všechen hmyz příchodem královny Zimy bídně zahynul. Naštěstí tomu tak není, jinak bychom se s příchodem jara nemohli kochat poletujícími babočkami či bzučením včel.

Většina druhů hmyzu se rozmnožuje v hlavním vegetačním období, na jaře a v létě. Po spáření naklade samička vajíčka, ze kterých se za nějaký čas, který je u každého druhu specifický a mj. záleží na množství podmínek (teplota, vlhkost a

další), vylíhnou malé larvičky. Ty následně přijímají potravu a postupem času rychle rostou. Když dosáhnou určité velikosti, dojde k jejich přeměně v dospělce. Život velké části hmyzích dospělců (imag) je velmi krátký. Všichni jistě známe průměr „jepičí život“, který není v hmyzí říši nikterak neobvyklý. Například všem dobře známé larvy chrousta (ponravý) se v zemi vyvíjejí až 4 roky, dospělý chroust však žije jen několik týdnů. Podobné je to například i u roháče a mnoha dalších brouků. Jediným úkolem dospělce je totiž zplodit nové potomstvo. Po ukončení reprodukce dospělý jedinec umírá a druh jako takový pak přežívá pouze ve formě vajíček a larev až do doby vylíhnutí nových dospělých jedinců, kteří opět dají život dalším pokolením. V těchto vývojových formách tedy přečkává zimu velká část hmyzu.

Je zde ovšem ještě skupina hmyzu, která překonává nepříznivé podmínky zimního období ve stadiu imag. V přírodě ale není nic jednoduché a přímočaré. Buď se proto jedná o druhy, které svůj vývoj ukončují již ke sklonku vegetační sezony, kdy se líhnou imaga, nebo se jedná o druhy, jejichž dospělci se dožívají více let, a nakonec druhy se zcela zvláštním osobitým způsobem vývoje. Některé druhy dokonce mohou přečkávat zimu jak ve stadiu imága, tak ve stadiu vajíčka, larvy či kukly. Z výše uvedených skutečností vyplývá, že i v zimě můžeme narazit na mnoho dospělců hmyzu, jen musíme vědět kde. Tento hmyz je ukryt v půdě, pod listím, v trouchu pařežů či starých stromů, pod kameny, jiný můžeme nalézt ukrytý pod kůrou živých i mrtvých stromů. Část hmyzu využívá k přezimování i lidská obydlí, či jejich části. Mnoho druhů brouků, ploštic či jiného hmyzu se dá nejlépe a nejsnadněji najít právě v zimním období.

Velice zajímavá je skupina druhů hmyzu, který zimuje pod odstávajícími šupinkami kůry stromů. Využívá tak fyziologického tepla, které každý živý strom i v průběhu zimy vyzařuje. Pod šupinkami kůry živého, zdravého stromu je proto vždy o několik stupňů více, než kolik byste naměřili ve vzduchu. Je ale logické, že ne každý druh stromu poskytuje díky své struktuře kůry vhodné místo pro přezimování. Některé stromy tuto možnost přečkání zimy téměř vůbec nenabízí, např. buk lesní má kůru téměř hladkou, tudíž se hmyz v rámci stromu nemá kam schovat. Jiné stromy tuto možnost sice „nabízejí“, ovšem malá či naopak velmi velká velikost šupinek výrazně omezuje velikost i početnost zimujících hmyzu. Smrk (*Picea abies*) disponuje pouze malými šupinkami, které mohou využít pouze nejmenší zástupci hmyzí říše, javor klen (*Acer pseudoplatanus*) nabízí naopak pouze příliš velké a široce odstávající šupinky. Jako nejvhodnější dřevinou se v tomto směru jeví jedle bělokorá (*Abies alba*). Jedle nabízejí poměrně širokou škálu velikostí šupinek, které se pohybují od nejmenších velikostí až do 15 cm v průměru. Z toho taky vyplývá existence většího množství různorodých úkrytů. Jinými slovy: „téměř každý druh (pokud zimuje pod šupinami kůry) si najde na jedli to svoje místo“. Každý zimující druh hmyzu potřebuje totiž trošku jiné podmínky. Například větší druhy nalézají dostatek prostoru k přezimování pouze pod většími šupinami. Pod hmyzem „vybrané“ šupinky proniká vítr či sníh pouze minimálně, je zde proto mikroklima vhodné k přečkání zimního období. Většina druhů v zásadě není schopna

přezimovat na místech přímo exponovaných větru a sněhu, proto se uchylují do těchto úkrytů.

Jedle bělokorá je původní druh stromu typický právě pro region Valašska, to dokládá mj. skutečnost, že v Karlovickém údolí (údolí Vsetínské Bečvy) stále vytváří jedle nejpočetnější populaci v České republice. Šupinky jedle zde pro své přezimování využívá velký počet hmyzu. Z brouků (*Coleoptera*) můžeme na Valašsku nalézt při zimování pod šupinkami kůry jedlí vzác-



Denivka z řádu síťokřídlých (*Neuroptera*). Tento drobný hmyz příbuzný zlatoočkám můžeme najít vzácně pod šupinkami kůry jedle



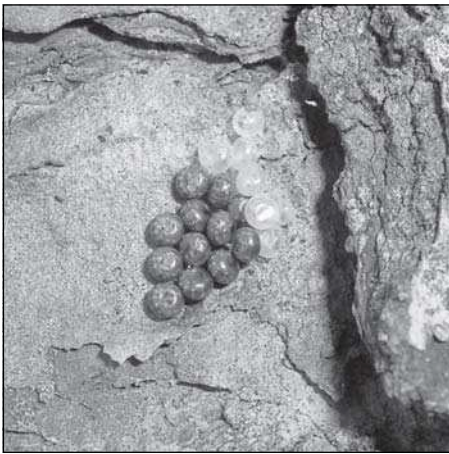
Vzácný tesařík *Pogonocherus ovatus*, který je svým výskytem v ČR vázán na rozsáhlejší jedlové porosty



V jehličnatých porostech mnohdy hromadně zimují sluněčka druhu *Aphidecta oblitterata*



Zimující zástupce řádu blanokřídlých (*Hymenoptera*)



Hmyzí vajíčka čekají skryty pod šupinkami kůry na první teplé jarní dny

ného tesaříka *Pogonocherus ovatus* (Goeze, 1777). Jedná se o velmi lokální druh, který je svým vývojem intenzivně vázaný právě na starší jedle, v jejichž koncových větvích probíhá jeho vývoj. Na jaře se tyto brouci pohybují v korunách stromů, kde provádějí žír na tenkých větvičkách jedlí a kladou vajíčka. Poté umírají a noví brouci se rodí až na sklonku léta a na podzim, kdy hledají úkryty před nadcházející zimou. Tento malý tesařík bohužel z naší přírody mizí s ubýváním jedlí a jedlových porostů. Valašsko je jedním z mála posledních míst s početnějšími populacemi, avšak i zde ubývá díky kácení jedlí a nedostatečné obnově jejich porostů.

Další druhy zde zimujících brouků reprezentují drobní střevlíčci – např. *Dromius fenestratus* (Fabricius, 1794), či slunéčko jehličnatých porostů *Aphidecta obliterata* (Linnaeus, 1758). Velice hojně lze pod šupinkami najít brouka z čeledi šironoscovitých (*Anthribidae*) *Brachytarsus nebulosus* (Forster, 1771). Vyloučit nelze na Valašsku ani výskyt velmi vzácného „jedlového“ tesaříka *Acanthocinus reticulatus* (Razoumovsky, 1789), který bývá nejčastěji nalézán právě při zimování pod šupinkami kůry jedlí, nebo pod samotnou kůrou. Pod šupinami ovšem nezimují jenom brouci. Nalezneme zde také mnohé zástupce lesních kříšů (*Auchenorrhyncha*), kteří jsou v zoologickém systému řazeni blízko všem dobře známým mšicím. Velmi početné je společenstvo ploštic (*Heteroptera*), kdy nejčastěji najdeme druhy *Gastrodes grossipes* (De Geer, 1773) a *G. abietum* Bergröth, 1914, dále

pak *Brachycarenum tigrinus* (Schilling, 1829) a *Pinalitus atomarius* (Meyer-Dür, 1843). Pod šupinkami najdeme však zástupce mnoha dalších řádů hmyzu, jejichž determinace je ale mnohdy velmi obtížná – mimo jiné zástupce much (*Diptera*), blanokřídlých (*Hymenoptera*) či denivky a zlatoočky z řádu síťokřídlých (*Neuroptera*). Při odlupování šupinek lze nalézt i různé pavouky, stonožky, mnohonožky, chvostoskoky a další bezobratlé.

Při bližším průzkumu můžete narazit na strom, pod jehož šupinami kůry jsou doslova zástupy hmyzu, na druhou stranu jiné stromy mohou být na zimující hmyz poměrně chudé. Ne všechny jedle jsou totiž stejně „obsazeny“ zimujícími druhy. Hmyz pro přezimování preferuje okrajové, oslabené a osluněné stromy, na nichž má větší šanci, že zimování přežije díky vyšší teplotě. V případě, že však dojde k úplnému odumření stromu, dochází ke snížení počtu druhů hmyzu zimujících pod šupinkami, a to z toho důvodu, že strom přestal fungovat jako životadárny zdroj tepla. Je dlužno také říct, že pod šupinami kůry nezimují pouze druhy vázané svým vývojem na jedle, ale také druhy vyvíjející se i na jiných místech. Velmi početným zimujícím osazenstvem disponují stromy rostoucí přímo v potocích či v jejich blízkosti. Na takových stromech zimují i jedinci, které normálně na stromech nenalezneme. Hmyz se tímto brání utopení při jarních povodních.

Jak je vidět, vhodné stromy jedle fungují přes zimu jako velká „noclehárna“ pro obrovské množství jedinců bezobratlých. Na začátku zimy je jejich hustota tak vysoká, že téměř pod kaž-

dou šupinkou najdeme nějakého nocležníka. Bylo by proto s podivem, kdyby si tohoto bohatě prostřeného (a přes zimu vlastně jediného) stolu nevyšli jiní zimní obyvatelé lesa. Nejvíce v zimě strádají ptáci. Jejich tělíčka a celková hmotnost je totiž tak malá, že pro přežití musí neustále přijímat velké množství potravy, jinak by zemřeli mrazem. Velcí savci umí díky většímu tělu dobře šetřit teplem, nejsou proto v zimě vystaveni až tak velkým nebezpečnostem jako drobní ptáci. Jakmile napadne sníh a ztenčí se možnosti získání potravy, naletují na jedle mnohé druhy našich zimujících ptáků. Nejčastěji jsou to všichni datlovití ptáci (datel, strakapouď, datlíci), dále pak šoupálci a brhlíci, kteří jsou ve sběru zimujícího hmyzu obzvlášť šikovni, a konečně sýkory koňadry, modřinky a další. Na zimujícím hmyzu si často smlsne i veverka, která si tak zpestřuje zimní jednotvárnou stravu. Hmyz je v zimě navíc chladem ztuhlý a nepohyblivý, nemá proto před hbitými zobáčky žádnou šanci na únik. Na jaře proto můžeme kolem některých stromů najít část šupinek na zemi, často v širokém kruhu. Taková jedle je už z dáliky dobře poznatelná díky růžovějšímu zbarvení. Strom odlupováním šupinek kůry však nijak netrpí. Jedná se totiž o mrtvou kůru (borku), která je zevnitř neustále nahrazována novými vrstvami. Příští rok na podzim bude proto opět nachystána spousta nově se odlupujících šupinek čekajících na své zimní nájemníky.

Pokud se tedy vydáte v zimě do lesa a narazíte na skupinku starších jedlí, zkuste nožem odloupnout pár šupinek a sami budete velmi překvapeni, kolik zimujících spáčů naleznete.



V současnosti rychle postupující těžbou v údolí Vsetín – Červenka je ohrožena populace tesaříka *Pogonocherus ovatus* Fotografie k článku L. Spitzer