



Střevlíci rodu *Carabus* přezimují jako dospělci také v podzemních prostorách. Střevlík měděný (*Carabus cancellatus*) je v současnosti ustupujícím druhem. Foto Filip Trnka.

Život v podzemí XIII. – Nejvzácnější nálezy a zajímavosti

Libor Dvořák, Tři Sekery

V předchozích jedenácti dílech Arniky a tedy v rozmezí šesti let jsem (spolu se svou manželkou) seznamoval čtenáře Arniky s bezobratlými živočichy v podzemních prostorách Karlovarského kraje. Jednotlivé články byly zaměřeny na lokality či celé oblasti nebo na vybrané druhy, čeledi i celé řády bezobratlých živočichů. V tomto posledním dílu seriálu jsem se rozhodl shrnout největší zajímavosti zjištěné během mého dvacetiletého výzkumu v podzemí našeho kraje. Vybral jsem druhy z červených seznamů bezobratlých živočichů České republiky, ale také jiné druhy, které jsou všeobecně vzácné nebo jinak významné. Na konci článku naleznete přehled všech dílů našeho seriálu a vybrané citace odborných příspěvků.

Shrnutí začneme popořadě podle zařazení v zoologickém systému.

První na řadě jsou tedy **plži**. Údaje o některých zajímavějších druzích jsou rozptýleny ve více dílech seriálu, druhy vyskytující se ve vchodech do podzemí byly shrnuty v X. dílu (Arnika 1/2019). Nejcennějšími z nich jsou zuboústka trojzubá (*Isognomostoma isognomostomos*) a aksamítka plochá (*Causa holosericea*), které byly nalezeny ve vchodech do štol u Výškova a Výškovic.

Svinkám a stínkám byl věnován V. díl (Arnika 2/2016). Zmíníme zde opět dva nejvzácnější druhy. Před dvěma lety vyšel nový atlas rozšíření našich druhů (Orsavová et Tuf 2018), a tak máme možnost podívat se na tyto dva nálezy v novém světle. Druh *Armadillidium pictum* (v červeném seznamu z roku 2017 je řazen jako téměř ohrožený druh), nalezený ve štole u Výškova, uvádí zmíněný atlas ze západních Čech kromě tohoto nálezu jen z okolí

Karlových Varů a rezervace Herštýn. Druh *Porcellionides pruinosus*, obývající okolí našeho domu ve Třech Sekerách včetně sklípku, není kromě těchto nálezů z Karlovarského kraje ani přilehlých částí Plzeňského kraje uveden vůbec.

Stonožky byly při našich průzkumech v podzemí sbírány pravidelně. Potíž je ale v tom, že ze západních Čech prakticky scházejí publikovaná data, a proto se uváděné zajímavější nálezy obtížně komentují... Část zde předkládaných informací nám poskytl odborník Ivan H. Tuf. Zemivka *Geophilus insculptus* je pozoruhodný druh, známý především z rezervací vyšších poloh. V našem regionu byl nalezen pouze ve sklepě v Mariánských Lázních. Stonožka *Lithobius dentatus* je převážně lesní druh. Z Čech je publikovaný z Kokořinska a Brd, ale je známý také např. ze Žofína. U nás byl nalezen pouze ve stejném sklepě v Mariánských Lázních jako předchozí druh. Velmi zajímavý je pak příbuzný druh *L. lucifugus*. Nalezen bývá především v podzemních prostorách. Po našem území je široce rozšířen a z podzemí Karlovarského kraje je znám z 23 lokalit v Bečově nad Teplou, Hartenbergu, Horních Lubech, Horním Slavkově, Kostelní Bříze, Kraslicích, Krásné Lípě, Mariánských Lázních, Staré Roli, Starém Rybníku, Třech Sekerách, Háji a Výškovcích. Za zmínku stojí i další stonožka, *L. piceus*, která je nehojným lesním druhem a její výskyt dosud nebyl ze západních Čech publikován. V podzemí byl zaznamenán ve štole u Mariánských Lázní a také ve štole u Výškovic. Zřejmě nejcenějším nálezem stonožky v podzemí je údaj z již jmenované štole v Mariánských Lázních. Týká se vzácného druhu *L. tricuspis*, který byl z Čech publikovaný pouze z Kokořinska. Je v červeném seznamu z roku 2017 řazen jako zranitelný druh.

Mnohonožky jsem v podzemí nesbíral pravidelně. Pozornost si ale jistě zaslouží uzlenka sedmihradská (*Unciger transsilvanicus*), která byla nalezena ve štole u Mariánských Lázní. Jedná se o druh světlých listnatých lesů, jež je častější v teplých oblastech. Z Karlovarského kraje nebyl dosud publikován (viz Kocourek et al. 2017).



- ▲ Lanýžka *Suillia oldenbergii* patří k cenným druhům, nalézaným u nás mimo podzemních prostor také například v zimě na sněhu. Foto Raimo Peltonen.
- ▲ Lanýžka *Heleomyza serrata*, typický, i když vzácný obyvatel podzemních prostor. Foto Pentti Ketola.
- ▲ Lanýžky rodu *Scoliocentra* jsou v podzemí nacházeny pravidelně. *Scoliocentra duplicisetata* patří k vzácným druhům. Foto Walter P. Pfiegler.



▲ Chladnomilná lesní octomilka druhu *Drosophila histrio* nepříliš často přezimuje v podzemí. Foto Raimo Peltonen.

▲ Octomilka *Leucophenga quinquemaculata* patří mezi největší octomilky. Nápadná jsou, na rozdíl od většiny zástupců čeledi, i její křídla se skvrnami. Foto Raimo Peltonen.

Také údaje o **motýlech** naleznete ve více dílech našeho seriálu. Babočky byly zpracovány v VIII. dílu (Arnika 1/2018), z nichž nejzajímavějším údajem z podzemí je zdokumentované přezimování babočky jilmové (*Nymphalis polychloros*) v našem sklípku ve Třech Sekerách. Vzácné píďalce zubočárníku horskému (*Chloroclysta miata*) byl věnován XI. díl (Arnika 2/2019), zmíněna byla i v VI. dílu (Arnika 1/2017). Tato píďalka byla nalezena hned v několika místech regionu – ve sklepení hradu Hartenberg, štole u Pramenů a sklepe ve Valči. Na tomto místě bych rád zmínil ještě jednoho motýla, ne s ohledem na vzácnost, ale

kvůli neobvyklým okolnostem tohoto nálezu. V podzemí více či méně hojně zimuje mnoho druhů drobných motýlů z čeledi plochuškovití (Depressariidae). V jedné štole u Výškovic jsem pátral po stonožkách a svinkách a po obrácení jednoho většího kamene jsem zjistil, že na spodní straně sedí přezimující plochuška druhu *Agonopterix ocellana*. Potěšilo mne to i proto, že tento druh považuji za jeden z nejkrásnějších.

Z **dvoukřídlého hmyzu** se v podzemí vyskytuje mnoho druhů z více čeledí a často je tedy problém sehnat specialistu, který by si našel čas na určení těchto mnohdy determinčně složitých skupin. Některé druhy zde žijí trvale, jiné tady přezimují a další se objevují v podzemí víceméně náhodně. V podzemí Karlovarského kraje tak přezimují či žijí například zástupci čeledí bzučivkovití (Calliphoridae), bahnomilkovití (Limoniidae), bedlobytkovití (Mycetophilidae), mrvnatkovití (Sphaeroceridae) nebo tiplíčkovití (Trichoceridae). Přezimující **pestřence trubcové** (*Eristalis tenax*, čeleď Syrphidae) byl věnován III. díl (Arnika 2/2015). **Komáři** byli obšírně zpracováni ve XII. dílu seriálu (Arnika 1/2020). **Lupici** (čeleď Dolichopodidae) druhu *Liancalus virens* (v červeném seznamu z roku 2004 je řazena jako ohrožený druh) byl věnován IV. díl (Arnika 1/2016). Zdokumentována byla z lokality Bečov nad Teplou, Slapaný a Stará Role. Některé druhy **lanýžkovitých** (čeleď Heleomyzidae) v podzemních prostorách přezimují či je dokonce celoročně obývají. Jejich larvy se tam živí rozkládajícími se organickými materiály včetně trusu netopýřů. Z mnoha druhů zaznamenaných v podzemí Karlovarského kraje bych zde rád zmínil čtyři, vesměs vzácné, chladnomilné a horské. Jsou to *Eccoptomera emarginata* ze sklípku ve Třech Sekerách (I. díl, Arnika 2/2014), *Heleomyza serrata* z 10 lokalit v Čisté, Chebu, Mariánských Lázních, Oloví, Potůčkách, Pramenech, Rotavě, Ryžovně, Valči a Výškovicih, *Scoliocentra dupliciseta* ze štol u Rotavy a *Suillia oldenbergii* ze sklepa v Horním Slavkově. Když se řekne **octomilky**, tak si mnohý čtenář představí dotěrné malé mušky, obvykle oranžové s červenými očima, které se objevují v domácnostech nejčastěji

kolem přezrálého ovoce. Jenže tuto charakteristiku splňuje jen několik druhů. V České republice žije více než 70 druhů octomilek, často vázaných na reliktní stanoviště. I ve štolách se dají nalézt přezimující octomilky a některé patří ke vzácnostem. V Karlovarském kraji jsem našel tři druhy a žádný nepatří mezi hojně zástupce. *Drosophila histrio* je druh vázaný na lesní porosty, hojněji ve vyšších polohách, a vyvíjí se v houbách. Není vedena jako vzácná, ale není ani běžná. Z literatury je znám její výskyt v jeskyních v Lichtenštejnsku. U nás byla nalezena ve sklepě v Kostelní Bříze a štole u Mariánských Lázní. Příbuzná *D. unimaculata* je vzácný druh vázaný na břehy vodních toků (asi pod převisy podzemních břehů, jak to bývá u příbuzných druhů). Nalezen byl ve štole u Mariánských Lázní při stejné kontrole, jako předchozí druh. *Leucophenga quinquemaculata* je vzácný druh obývající pouze původní listnaté lesy, nalezen byl ve dvou štolách u Výškova. Představitel pozoruhodné zástupce čeledi **bedlobytkovití** (Mycetophilidae) je velmi těžké. V podzemí jsem je sbíral jen nepravidelně a naše znalosti o výskytu těchto druhů jsou v rámci Karlovarského kraje pouze útržkovité. Komentář k nim vychází z korespondence s předním odborníkem na tuto skupinu, Janem Ševčíkem. Biotopově je nelze jednoduše zařadit, protože se vyvíjejí v různých houbách, ale v principu to jsou spíše lesní druhy, částečně horské. Je docela možné, že z Karlovarského kraje dosud nikdo žádný z těchto druhů nepublikoval a tak vlastně ani jeden z determinovaných 11 druhů nelze označit za běžný. Některé z těchto druhů jsou dosti vzácné. Navíc zástupci rodu *Exechiopsis* jsou mimo jasně chytání zřídka a v rámci ČR je publikováno jen několik málo známých lokalit. Nejcennější jsou asi *Exechiopsis januarii* a *E. lackschewitziana*. Oba druhy byly nalezeny ve sklepě na Kyseleckém Hamru a štole u Poustky poblíž Vysoké.

Z **blanokřídlého hmyzu** se v podzemí objevují jen přezimující oplozené samičky lumků. Obšírněji jsem se jim věnoval v samostatném VII. díle (Arnika 2/2017), proto čtenáře odkazuji tam a více se této zajímavé skupině nebudeme nyní věnovat.



Bedlobytky rodu *Exechiopsis* pravidelně a ve velkých počtech přezimují v podzemí, mimo tyto prostory se chytají jen ojediněle. Foto Jostein Kjaerandsen.

Mezi **brouky** se v podzemí jako pravidelní obyvatelé či přezimující hosté pravidelně nalézají zástupci jen nemnoha čeledí. Mezi ně patří v první řadě **střevlíkovití** (Carabidae), kterých si povšimne každý majitel sklepa s hliněnou podlahou. Nacházejí se tam pod prkny, cihlami a podobně. Naším nejčastějším nálezem v podzemí Karlovarského kraje je přezimování střevlíka měděného (*Carabus cancellatus*) ve sklípku ve Třech Sekerách. Tento ještě ke konci 20. století hojný obyvatel zejména luk, okrajů polí a zahrad se stával postupně vzácnějším, takže byl zahrnut do posledního červeného seznamu bezobratlých ČR z roku 2017 do kategorie téměř ohrožený. Poslední skupinou, kterou chci zmínit, jsou **lanýžovníkovití** (Leiodidae). V podzemí pravidelně žijí zástupci rodů *Choleva* a *Catops*. Za komentář stojí druh *Catops fuscus* – ten staří klasici udávali jako

nejhojnějšího zástupce rodu, ale dnes je vzácně jen v jeskyních, synantropně ve sklepech a také v norách a hnízdech savců. Stálá populace tohoto druhu obývá náš sklípek ve Třech Sekerách (viz také I. díl seriálu, Arnika 2/2014). Dále je možné ukázat si i druh *Catops longulus*, který žije v sutích a jeskyních, a vzácněji také v norách savců. V Karlovarském kraji byl zaznamenán ve štole u Mariánských Lázních a sklepech zámku v Horních Lubech.

Tímto závěrečným příspěvkem se náš seriál uzavírá. Ovšem, pokud by se objevil při našem dalším bádání nějaký významnější nález, čtenáři Arniky budou určitě informováni. ■

Poděkování

Velké díky patří autorům fotografií, kterými jsou Raimo Peltonen (Finsko), Pentti Ketola (Finsko), Walter P. Pfliegler (Maďarsko), Jostein Kjaerandsen (Norsko) a Filip Trnka (Olomouc).

Velká databáze nálezů bezobratlých živočichů v podzemí Karlovarského kraje by nevznikla, kdyby nebylo značného množství kolegů a kolegyn, kteří zcela nebo alespoň částečně determinovali nasbíraný materiál a nezřídka také odpovídali na mé všetečné dotazy týkající se „jejich“ skupin. Jsou to následující skupiny a specialisté: stonožky – Ivan H. Tuf (Univerzita Palackého, Olomouc) a Karel Tajovský (Ústav půdní biologie AV ČR, České Budějovice), mnohonožky – Andrej Mock (Slovensko), bzučivky – Hana Šuláková (Kriminalistický ústav, Praha), tipličky – Andrius Petrašiūnas (Litva), lupice – Petr Heřman (Křivoklát), bedlobytky – Jan Ševčík (Slezské zemské muzeum, Opava), mrvnatky – Jindřich Roháček (Slezské zemské muzeum, Opava), octomilky – Jan Máca (Veselí nad Lužnicí), lanýžky – Kateřina Dvořáková (Tři Sekery), střevlíci – † Ivo Těšál (Západočeské muzeum, Plzeň), lanýžovníci – Jan Růžička (Česká zemědělská univerzita, Praha), lumci – Joël Valemberg (Francie) a Kamil Holý (Výzkumný ústav rostlinné výroby, Praha).

Za sběr materiálu musím poděkovat především Přemyslu a Pavle Tájkovým (Správa CHKO Slavkovský les), Janu Matěju (Muzeum Karlovy Vary), Petru Krásovi (Správa CHKO Slavkovský les) a také mé manželce Kateřině.

Literatura

- Kocourek P., Tajovský K. et Dolejš P. (2017): Mnohonožky České republiky. Příručka pro určování našich druhů. – ČSOP Vlašim, 268 pp.
Orsavová J. et Tuf I. H. (2018): Suchozemští stejnonožci: atlas rozšíření v České republice a bibliografie 1840–2018. – Acta Carpathica Occidentalis, supplementum 1/2018: 1–123.

Přehled jednotlivých děl

- Život v podzemí I. – Pestrý život v jednom sklepe. – Arnika, 2014/2: 8–9.
Život v podzemí II. – Lanýžky zimující v podzemních prostorech ve Slavkovském lese. – Arnika, 2015/1: 10–11.
Život v podzemí III. – Pestřenka trubcová. – Arnika, 2015/2: 9.
Život v podzemí IV. – Tajemná lupice. – Arnika, 2016/1: 5.
Život v podzemí V. – Znáte svinky?. – Arnika, 2016/2: 40–42.
Život v podzemí VI. – Valeč. – Arnika, 2017/1: 12–13.
Život v podzemí VII. – Lumci. – Arnika, 2017/2: 18–19.
Život v podzemí VIII. – Babočky. – Arnika, 2018/1: 26.
Život v podzemí IX. – „Ochuzené“ Chebsko. – Arnika, 2018/2: 47–49.
Život v podzemí X. – Měkkýši ve vchodu. – Arnika, 2019/1: 14–15.
Život v podzemí XI. – Vzácný host: Zubočárník horský. – Arnika, 2019/2: 34.
Život v podzemí XII. – Komáři, kam se podíváš. – Arnika, 2020/1: 38–40.

KRÁTKÉ ZPRÁVY

■ Vlhký počátek letošní vegetační sezóny se pravděpodobně příznivě odrazil na velikosti populací jedné z nejvzácnějších rostlin našeho kraje – **hořečku drsného Sturmu** (*Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmi*ana). Tato dvouletka v prvním roce svého života vytváří jen nenápadné listové růžice. Rostliny vykvétají až ve druhém roce, obvykle koncem srpna a v září. Po vytvoření semen rostliny odumírají. Po několika předchozích výjimečně suchých letech a nízkých počtech kvetoucích jedinců byly letošní počty výrazně lepší. V PP Hořečková louka na Pile vykvetlo 115 hořečeků, u Rankovic 123. Bohužel u Bražce a u Toužimi nebyl již třetím rokem kvetoucí hořeček nalezen. Žádné hořečky drsné se letos nenašli ani na dalších lokalitách v ČR, s výjimkou dvou v Plzeňském a Jihočeském kraji – v PR Pod Volfštejnem a v PP Kocelovické pastviny. Zatímco Pod Volfštejnem letos vykvetly pouhé dvě rostliny, Kocelovické pastviny našťastí zůstávají dlouhodobě nejpočetnější lokalitou v areálu druhu – letos tam vykvetlo přes 30 000 jedinců. Všechny z výše zmíněných lokalit vděčí za svou existenci územní ochraně i opakovaným cíleným zásahům na podporu tohoto konkurenčně slabého druhu (vyhrabávání stařiny a mechorostů, kosení v přesně načasovaných termínech).