

## Prázdné ulity plžů a tajemství, která skrývají

Suchá a teplá (xerothermní) stanoviště poskytují bezobratlým živočichům rozmanité úkryty, ovšem v menší míře než stanoviště lesní. Proto se uplatňují např. prázdné ulity plžů, které mohou sloužit jako prostor pro zimování nebo péči o potomstvo široké škále živočichů, zejména pavouků. Přestože se na řadě takových stanovišť uskutečnil faunistický průzkum pavouků, velká část druhů využívajících prázdné ulity zaznamenána nebyla (běžné odchytové metody jsou u těchto živočichů neúčinné). Jde o druhy, které jsou podle Červeného seznamu ohrožených druhů České republiky – bezobratlí (2005) zařazeny do vyšších kategorií ohroženosti. To znamená, že pavouci se zvláštními ekologickými nároky a netradiční etologií jsou pro nás stále velkou neznámou a mnohdy je subjektivně považujeme za ohrožené nebo vzácné kvůli nedostatečným znalostem a metodám výzkumu. Rozbor prázdných ulit suchozemských plžů může být jedním ze způsobů, jak některé z těchto pavouků lépe poznat.

### Význam prázdných ulit na xerothermních biotopech

Na jižní Moravě lze nalézt zbytky suchých a teplých lokalit s různou historií vzniku i způsobu využívání. Některé pocházejí již z neolitu, nebo jsou dokonce pozůstatky z dřívějších sušších období, jiné vznikají v současnosti různými hospodářskými činnostmi. V každém případě jsou tato stanoviště velmi důležitými refugii biodiverzity. Geologickým podkladem výhřevných jihomoravských lokalit bývají nejčastěji vápence, spraše nebo slepence. Běžně na nich najdeme prázdné schránky suchozemských plžů. Ty, které jsou zcela nepřehlédnutelné a vyskytují se ve velkém množství, patří hlavně třem druhům (viz obr. 7 na str. 28) – suchomilka obecná (*Xerolenta obvia*), páskovka žíhaná (*Cepaea vindobonensis*) a hlemýžď zahradní (*Helix pomatia*).

Naše znalosti o zimování bezobratlých živočichů v prázdných ulitách plžů byly dosud velmi sporé. Existují např. práce týkající se vývoje a přezimování některých včel rodu zednice (*Osmia*) v ulitách páskovek (Bellman 1999). Zatím jedinými publikovanými důvody využívání ulit některými živočichy jsou útočiště v době zimování a při péči o vajíčka a mláďata v období rozmnožování. Je pravděpodobné, že ulity mohou sloužit jako úkryt proti predátorům a parazitoidům, ale tento jev nebyl dosud podrobně zpracován. Z pavouků, kteří pravidelně zimují v ulitách plžů, je asi nejznámější vodouch stříbřitý (*Argyroneta aquatica*), jde ale o vodní, nikoli xerothermní druh. Suchozemské druhy pavouků, které by k přezimování využívaly prázdné ulity plžů, nebyly dosud z našeho území udávány. Prokazatelné záznamy o využívání ulit k zimování pochá-

zejí pouze z některých středoevropských zemí, především z Německa, Polska a Maďarska, kde bylo zaznamenáno velmi podobné druhové spektrum pavouků, jako jsme zjistili v naší studii v České republice. I když např. v Maďarsku sledovali ulity dalších druhů plžů (lačník *Zebrina dentata*) a v Německu tak poprvé zachytili výskyt skákavky ryšavonohé (*Ballus rufipes*).

### Sběr prázdných ulit = sběr pavouků

Navštívené xerothermní jihomoravské lokality představovaly místa s různým geologickým podkladem, způsobem hospodaření a statutem ochrany. Celkem jsme v zimních měsících let 2008–09 prozkoumali 31 lokalit ve 13 čtvercích síťového mapování. Zabývali jsme se např. škrapovými biotopy v severní části Moravského krasu (na Macošské a Vilémovické stráni), skalnatými a suťovými stanovišti na Stránské skále u Brna, malými lesostepními plochami kopce Santon u obce Tvarožná, větším počtem stepních lad a skalních stepí Pálavy nebo skalními výchozy nad řekou Rokytinou v NPR Krumlovsko-rokytenské slepence. Kromě lokalit, jejichž společenstva mají spíše přírodní charakter, jsme se zaměřili také na člověkem recentně vytvořené biotopy viničních teras nedaleko obce Morkůvky (obr. 1) a opuštěných lomů (Kienberg, Mariánský mlýn).

V rámci naší první studie jsme posbírali 2 448 prázdných ulit zmíněných tří druhů plžů a umístili je do laboratoře se stálou teplotou 24 °C. Pavouci po několika hodinách v teple začali být aktivní a opouštěli svá zimoviště. Okamžitě bylo možné je odchytit a následně určit. Valná většina z nich (115 jedinců ze 148) byla juvenilních, což v některých případech ztěžuje možnosti určení (někdy jen na úrovni čeledi). Přesto nám zbylých 33 dospělých jedinců poskytlo určitý obraz o arachnofauně v ulitách plžů jihomoravských xerothermních stanovišť (podrobnosti viz tab. na webové stránce Živy).

### Arachnofauna v ulitách plžů na jižní Moravě

Zjištění pavouci (minimálně 23 druhů) zimující v ulitách náležejí do 9 čeledí: záředníkovití (*Clubionidae*), šestiočkovití (*Dysderidae*), skálovkovití (*Gnaphosidae*),

1 V prázdných schránkách suchozemských plžů přežívají zimu na viničních terasách u obce Morkůvky vzácné druhy pavouků.

2 Skákavka křížová (*Pellenes tripunctatus*) z čeledi skálovkovití (*Salticidae*) je typickým zástupcem pavouků vyhledávajících prázdné ulity k zimování.

3 Skákavka listová (*P. nigrociliatus*) využívá ulity nejen k zimování, ale také k rozmnožování a péči o potomstvo.

4 Skákavka dvoutečná (*Sitticus penicillatus*) je druh, o jehož rozšíření v České republice se ví jen málo. Nálezy v prázdných ulitách nám poskytují údaje o jejím výskytu a ekologických nárocích.

5 Na viničních terasách u obce Morkůvky zimují v ulitách plžů i kriticky ohrožené zářednice rodu *Cheiracanthium* (čeleď zářednicovití – *Miturgidae*). Snímky J. Niedobové, pokud není uvedeno jinak





plachetnatkovití (*Linyphiidae*), západnicovití (*Miturgidae*), skákavkovití (*Salticidae*), snovačkovití (*Theridiidae*), běžníkovití (*Thomisidae*) a teplomilovití (*Titanoecidae*).

Snad nejdůležitějším nálezem byl juvenilní jedinec skálovky šestitečné (*Phaeocedus braccatus*) z oblasti Krumlovsko-rokytenských slepenců. Tento druh je klasifikován podle Červeného seznamu jako ohrožený a dosud byl znám pouze ze čtyř míst v ČR (Hádecká planinka, Domašov – Říčky, Nový Dům a Vysoký Tok na Křivoklátsku). O jeho ekologii se mnoho neví, v Evropě je vzácný, v Maďarsku byl také zjištěn v ulitách. Na lokalitách Milovická stráň a na viničních terasách nedaleko vesnice Morkůvky jsme našli další ohrožený druh, snovačku pětitečnou (*Euryopsis quinqueguttata*), známou v ČR jen z několika míst (údaje z Maďarska rovněž z ulit). Na stejné lokalitě viničních teras

a na Stránské skále u Brna jsme objevili skákavku dvoutečnou (*Sitticus penicillatus*, obr. 4) z kategorie zranitelný druh. Její vazba na prázdné ulity plžů je známa z Německa nebo Maďarska, o rozšíření této skákavky v ČR se však ví jen velmi málo. Všechny zmíněné nálezy zpřesňují naše znalosti nejen o výskytu, ale také o ekologických nárocích těchto druhů.

Velkým překvapením pro nás byl objev západnice Pennyovy (*Cheiracanthium pennyi*) z uvedených viničních teras a přírodní rezervace Louky pod Kumstátem. Podle Červeného seznamu jde o druh kriticky ohrožený (existoval jediný nález z Pouzdřan, teprve nedávno přibýly nové lokality – Dolanský 2011). Další studie a pozorování ukazují, že západnice Pennyova na viničních terasách žije velmi hojně a je zde patrná vazba na ulity suchomilkly obecné. Vzácným druhem z téže

lokality je i skákavka mravenčí (*Myrmarachne formicaria*), kterou charakterizují mimikry napodobující mravence. Byla nalezena vždy v prázdných ulitách páskovky žíhané, v souvislosti se skákavkou mravenčí ji zmiňoval už H. Bellman (1999).

Na lokalitách Milovická stráň, Krumlovsko-rokytenské slepenec, Pálava a Stránská skála byl v ulitách zjištěn zranitelný druh – skákavka listová (*Pellenes nigrociliatus*, obr. 3), která má nejvýraznější vazbu na ulity suchomilek. Ulitu využívá nejen k přezimování, ale také v teplých měsících roku k rozmnožování a péči o potomstvo. Právě v období rozmnožování (duben až květen) můžeme na vegetaci vidět zavěšenou ulitu, v níž pavouk zprvu sám a následně i s potomstvem přebývá. Je až s podivem, jak tato skákavka dokáže zavěsit ulitu několikrát těžší, než je sama, na stvol či stéblo stařiny do výšky až 20 cm.

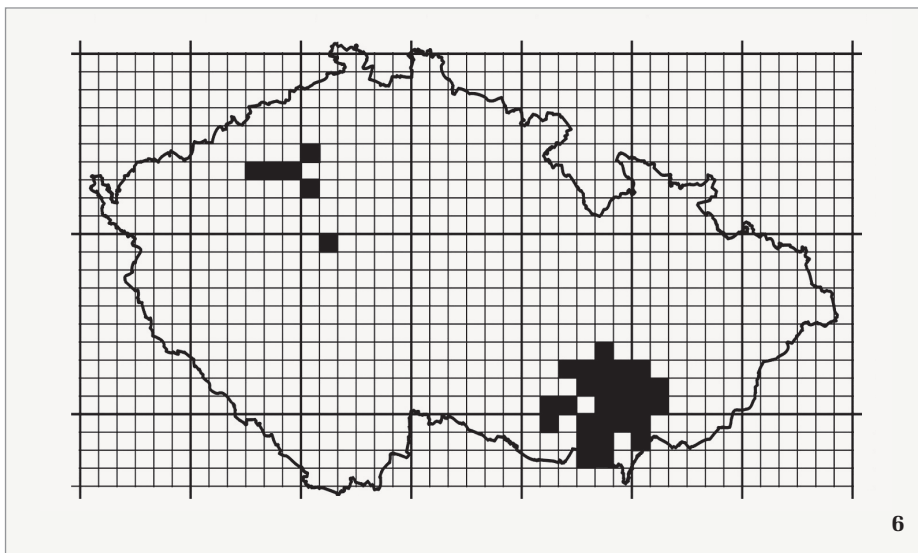
Podobně jako u předcházejícího druhu je známa vazba na prázdné ulity u skákavky křížové (*P. tripunctatus*, obr. 2). Ve velké početnosti jsme ji nacházeli na většině sledovaných míst jižní Moravy.

**Tab. 1** Nalezené druhy zimujících pavouků a jejich počty v prázdných ulitách suchomilkly obecné, páskovky žíhané a hlemýžďe zahradního (studie z let 2010–11)

Druh pavouka	suchomilka	páskovka	hlemýžď
cedivečka tmavá ( <i>Argenna subnigra</i> )	1	2	–
snovačka pětitečná ( <i>Euryopsis quinqueguttata</i> )	–	34	–
skálovka ozubená ( <i>Haplodrassus kulczynskii</i> )	–	8	–
skálovka žlutonohá ( <i>Heliophanus flavipes</i> )	1	2	1
západnice ( <i>Cheiracanthium</i> )	3	27	2
mikárie mravencovitá ( <i>Micaria formicaria</i> )	–	10	1
skálovka mravenčí ( <i>Myrmarachne formicaria</i> )	–	37	2
skálovka listová ( <i>Pellenes nigrociliatus</i> )	66	6	–
skálovka křížová ( <i>P. tripunctatus</i> )	12	201	6
skálovka dvoutečná ( <i>Sitticus penicillatus</i> )	62	2	–
snovačka běloskvrnná ( <i>Steatoda albomaculata</i> )	–	6	1
snovačka zdobená ( <i>S. phalerata</i> )	6	4	5
skálovka ulitová ( <i>Talavera aequipes</i> )	105	39	10
skálovka bělovousá ( <i>T. petrensis</i> )	25	–	–
teplomil čtyřskvrnný ( <i>Titanoeca quadriguttata</i> )	–	6	3

#### Další lokality a další objevy

První studie na jihomoravských xerothermních lokalitách ukázala pozoruhodné výsledky, proto jsme se v dalším výzkumu během zimních měsíců 2010–11 zaměřili na xerothermní biotopy i na některých dalších místech České republiky (viz obr. 6). Shromáždili jsme již více než 30 000 ulit pěti druhů suchozemských plžů – vedle tří výše zmíněných ještě skalnice kýlnaté (*Helicigona lapicida*) a plamatky lesní (*Arianta arbustorum*). Z předběžných výsledků vyplývá (tab. 1), že některé druhy pavouků doposud považované v ČR za vzácné, jsou na určitých místech poměrně hojné, jako např. západnice Pennyova a západnice karmínová (*Ch. montanum*).



Zajímavé rovněž je, že nejvýznamnější zastupce pavoučí fauny jsme pozorovali na biotopech zcela podmíněných lidskou činností. Např. západnice (obr. 5) se hojně vyskytovaly pouze na viničních terasách, které jsou maximálně 50 let staré. Spolu s nimi zde byly zaznamenány i ohrožená snovačka pětitečná, mikárie mravencovitá (*Micaria formicaria*) a další teplomilné druhy pavouků, které jsou jinak často nalézány pouze na chráněných stepních biotopech. Zajímavým druhem byla také snovačka běloskvrnná (*Steatoda albomaculata*), zjištěná kromě teras na silničních náspech a v pískovně. Také lomy hostí unikátní faunu. Lze říci, že právě tam a na

náspech silnic jsme zaznamenali vzácnou skákavku dvoučtečnou ve větších počtech. Z hojnějších druhů ještě stojí za zmínku nálezy skákavky ulitové (*Talavera aequipes*), která využívá prázdné ulity k zimování a příležitostně k rozmnožování, což se odrazilo v jejím českém jméně. Výsledky studie se v současnosti podrobněji zpracovávají, uvedené příklady zahrnují zatím faunisticky nejzajímavější zjištění.

Xerothermní biotopy mají nezastupitelný význam v naší krajině. Výskyt vzácných a ohrožených nebo dosud přehlížených druhů potvrzuje jedinečnost těchto míst a dokládá, že výhledová stanoviště zvyšují nejen biodiverzitu samotnou, ale také po-

6 Mapa ČR s vyznačením čtverců, kde proběhl průzkum arachnofauny v ulitách suchozemských plžů. Orig. V. Hula  
7 Schránky měkkýšů poskytují vhodný zimní úkryt některým druhům pavouků. Shora: hlemýžď zahradní (*Helix pomatia*), páskovka žíhaná (*Cepaea vindobonensis*), suchomilka obecná (*Xerolenta obvia*). Foto V. Hula

máhají vytvářet pestřejší krajinou mozaiku v často jednolitém území zatíženém intenzivním zemědělstvím.

Výzkum byl podpořen projektem IGA TP4/2012 Mendelovy univerzity v Brně.

Jiří Simandl

## Íránští tesaříci rodu *Purpuricen*

Brouci rodu *Purpuricen* (tribus *Purpuriceni*) patří mezi zajímavé a atraktivní příslušníky čeledi tesaříkovitých (*Cerambycidae*) s nápadnou, nejčastěji červeno- nebo žlutočernou barevnou kombinací kresby krovek a štítu. Největší druhovou diverzitou se vyznačuje palearktická oblast, přičemž rod je zastoupen také v oblasti nearktické a některé taxony obývají rovněž tropický pás. Ve světě zatím známe kolem 73 druhů tohoto rodu. Z území Íránské islámské republiky, jak zní současný oficiální název země, se dosud uvádí 9 druhů. Přestože od doby popisu u řady z nich uplynulo mnoho let, data o jejich rozšíření, bionomii nebo způsobu života jsou stále značně fragmentární. Odborníci se shodují v potřebě taxonomické revize íránských tesaříků rodu *Purpuricen*, která však kvůli dosavadní nízké dostupnosti dostatečného množství studijního materiálu a omezeným faunistickým údajům z velmi rozsáhlého teritoria zatím nebyla provedena.

### Charakteristika území

Výskyt a vývoj této skupiny tesaříků je podmíněn charakterem stanoviště a abiotickými podmínkami, které v dané oblasti existenci jednotlivých druhů umožňují. Írán při své rozloze přes 1,6 milionu km<sup>2</sup>

se rozkládá zhruba mezi 39. až 25. rovnoběžkou a zahrnuje geograficky, klimaticky i geologicky pestré území s převýšením přes 5 000 m, přičemž lesy zaujímají 11 % rozlohy země. V oblasti panuje výrazně kontinentální klima – severní a střední

část Íránu má různorodé, převážně subtropické klima, zejména severní oblasti okolo Kaspického moře se vyznačují vlhkým podnebím v horských oblastech s ročním srážkovým úhrnem až 2 000 mm včetně srážek sněhových. V pohořích, která patří k masivům Talyš a Elbrus, zalesněné svahy představují listnaté lesní porosty podobné střeoevropským, ale s částečně odlišnou druhovou skladbou. Převažuje buk východní (*Fagus orientalis*), zastoupen je habr obecný (*Carpinus betulus*) a další listnáče jako olše (*Alnus*), lípy (*Tilia*) aj. V tzv. hyrkánských lesích s bujnou vegetací najdeme i relikty třetihorní flóry, např. stromy parocie perská (*Parrotia persica*) z čeledi vilínovitých (*Hamamelidaceae*) či lapina jasanolistá (*Pterocarya pterocarpa*, dříve *P. fraxinifolia*) z čeledi ořešákovitých (*Juglandaceae*). Na severovýchodě roste např. dub kaštanolistý (*Quercus castaneifolia*), v nižších polohách místy s porosty cypřišů (*Cupressus*). Středovýchod zabírá z převážné části nehostinná Velká solná poušť a pouštní oblasti celkově zaujímají asi 53 % rozlohy území. Západní část země se táhne v severojižním směru v délce přes 1 000 km mohutný, většinou bezlesý masiv pohoří Zagros s vrcholy a hřebeny přesahujícími 4 000 m n. m. Rovněž klima tohoto horského pásma je vlhčí, v zimním období se srážkami ve formě sněhu, který se na hřebenech udrží po většinu roku. Méně erodované svahy a horská údolí s hlubšími půdami umožňují lokální výskyt řídkých svahových porostů,