

MĚSTA MOHOU BÝT RÁJEM PRO ŠNEKY

LUCIE JUŘIČKOVÁ

doc. RNDr. LUCIE JUŘIČKOVÁ, Ph.D.
Na katedře zoologie Přírodovědecké fakulty UK v Praze se zabývá malakozoologií i kvartérní paleoekologií, a to hlavně z hlediska vlivu člověka na proměny naší přírody v posledních tisíciletích.

Města jsou prostředím z podstaty ostrůvkovitým, kde plošky alespoň trochu přírodního prostředí těžce bojují o svou existenci v moři asfaltu a betonu. Každá rozpadající se zeď, smetiště či okraj silnice je takovým ostrovem a osídlit jej vyžaduje u živočichů stejně jako u rostlin schopnost disperse. Šnek, jako živočich příslovečně pomalý, asi těžko zdolá přesun přes frekventovanou silnici po vlastní noze a tak by se mohlo zdát, že ve městech ani nemůže žít. Opak je pochopitelně pravdou, jinak bychom článku nedali tento vzletný název. Čím dál víc se totiž ukazuje, že šneci jsou celkem běžně schopni transportu třeba s pomocí ptáků, hmyzu, větru, ale stále častěji pochopitelně i s pomocí člověka. Poslední dobou

mi slovy, jestliže nějaký šnek spadne na ostrůvek přírody, ještě to neznamena, že charakter zdejšího prostředí bude odpovídat jeho ekologickým nárokům. Ve výhodě tedy jasně budou generalisté oproti specialistům, případně invazivní druhy oproti ustupujícím.

NEPŮVODNÍ DRUHY MĚSTA NIJAK PŘEDOSTNĚ NEVYHLEDÁVÁJÍ

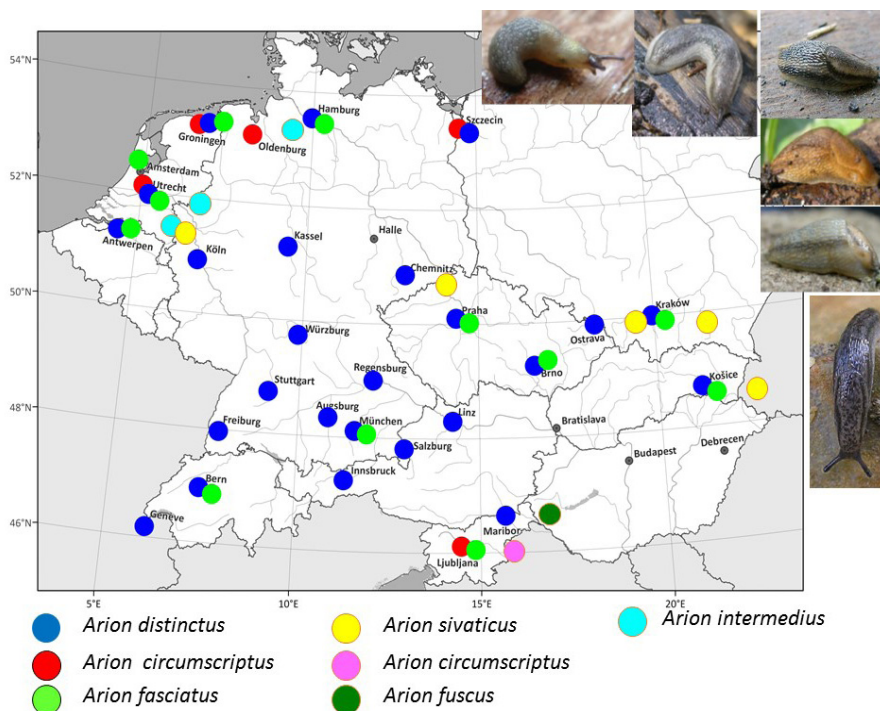
Invazivních druhů mezi plži kupodivu není zas tak mnoho a v Evropě má ekonomický význam vlastně jen jediný – plzák španělský (*Arion vulgaris*). Tohoto oranžovo-hnědého plzáka dlouhého okolo 10 cm asi netřeba představovat, všichni majitelé zahrádek, tedy i těch městských, už se s ním



Plzák španělský (*Arion vulgaris*) si příliš nevybírá – jeho invaze zasáhla nejen města, ale i poměrně přírodní lokality napříč Evropou. Foto Lucie Juříčková

jsme zaznamenali plže, přilepené na kapoty aut, kontejnery či dokonce i letadla. Nově vzniklé biotopy jsou schopni osídlit poměrně rychle, takže třeba na čerstvě odkryté ruině hradu Vízmburku zcela izolované od okolního prostředí smrkovým lesem, se za dvacet let objevilo dvanáct druhů plžů. Když tedy připustíme, že se plži do měst dovedou dostat, musíme si položit otázku, které druhy jsou zde schopné přežít. Jiný-

nejspíš seznámili. Nedá se ovšem říci, že by tento přivandrovalec z jihozápadní Evropy města nějak výrazně preferoval před jinými partii naší krajiny. Jeho vítězné tažení Evropou je vskutku všudypřítomné. Z nepůvodních druhů (je jich u nás celkem 15) obývajících městské prostředí stojí za řeč ještě poměrně nápadná páskovka hajní (*Cepaea nemoralis*), která se za posledních 20 let z několika izolovaných městských



Ve zkoumaných Evropských městech se větší druhová diverzita drobných druhů plzáků (*Arion*) kumulovala v oceánické části zkoumaného území. Zdroj archivavutorky

populací v severních Čechách rozšířila na většinu území naší vlasti. Jak ale ukázaly naše nedávné výzkumy malakofauny ve 32 evropských městech, neexistuje žádný signifikantní rozdíl mezi počtem místně nepůvodních druhů ve městech a v jejich okolí. Jejich rozšíření je zato limitováno nejvyšší lednovou teplotou, protože většina evropských nepůvodních druhů pochází z jižní Evropy. Jejich šíření tedy zjevně nesouvisí s rozrůstáním měst, ale s rostoucí zimní teplotou.

ODKUD SE VZALA TYPICKÁ MĚSTSKÁ ŠNEČÍ FAUNA?

Možná překvapivě tedy většina běžných druhů městské měkkýší fauny sestává z místních generalistů. Napříč Evropou mezi nimi vidíme určité rozdíly, způsobené hlavně klimatickými faktory. Obecně třeba oceánicky ovlivněná část Evropy hostí více nahých plžů, citlivějších na vysychání, než kontinentální Evropa. Naopak suchomilkovití plži se objevují spíše v teplejších a sušších městech. Naše výzkumy ale jasně ukázaly, že více než klimatický gradient, ovlivňuje složení měkkýších společenstev typ stanoviště. Nejbohatší jsou přirozeně pustnoucí území nikoho, kde se často spontánně vytvářejí docela malebné kousky přírody. Naopak takové upravované městské parky se příliš bohatou šnečí faunou pochlubit nemůžou.

Přes zmíněné rozdíly je průměrná městská fauna střední Evropy v širším smyslu poměrně homogenní, dalo by se hovořit i o jisté typické městské fauně, i když žádný plž není pochopitelně výhradně městský. Ne každý generalista je totiž překvapivě vhodným kandidátem do městského šnečího klubu. Některé druhy, typicky třeba blyštivka (*Nesovitrea hammonis*) nebo boděnka (*Punctum pygmaeum*) se centrum

měst vyhýbají. Jsou to pionýrské druhy, jejichž nejsilnější populace najdeme na lokalitách v počátečních stádiích sukcese, tedy ještě tak na městských periferiích.

Městskými druhy se často stávají ty, které jsou náročné na živiny, především vápník, jímž je městské prostředí díky všudypřítomné maltě doslova přečpané. Tyto druhy jsou překvapivě velice různorodého původu, což můžeme posoudit díky tomu, že měkkýší ulity jsou ve vhodných, na vápník bohatých sedimentech jedněmi z nejhojnějších fosilií, informujících nás o vzhledu naší krajiny v nejmladší geologické minulosti. Víme tedy, jaké druhy v Evropě žily před příchodem člověka zemědělce, i po jeho příchodu. Jako u málokteré jiné skupiny organismů můžeme sledovat, jak se měnila měkkýší společenstva pod vlivem člověka.

Proto víme, že mezi městské druhy patří dokonce i původní obyvatelé glaciálních sprašových stepí, kde žili spolu s mamuty. Mezi takové druhy patří třeba srstnatka (*Trochulus hispides*) nebo skleněnka (*Vitirina pellucida*), kterým se náramně daří na smetištích či zahrádkách. Trávníky v parcích či u silnic zase osidlují druhy pozdně glaciálních či staroholocenních lesostepí, jakými jsou třeba údolníček (*Vallonia pulchella*) nebo oblovka (*Cochlicopa lubrica*). Většina naší původní měkkýší fauny sestává z lesních druhů, protože zonálním biotem střední Evropy je opadavý les. Není proto divu, že součástí městské fauny se

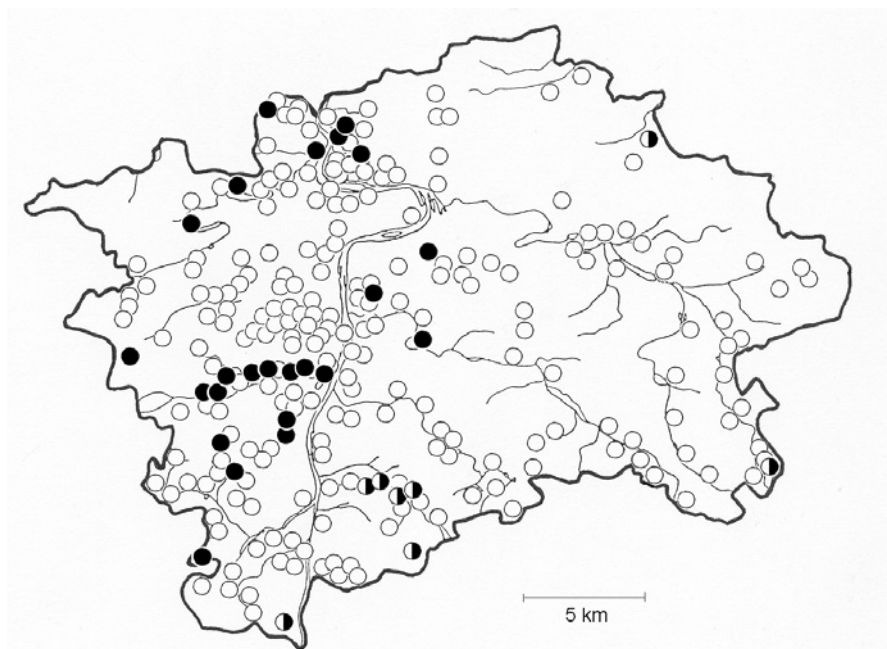


Vlahovka narudlá (*Monachoides incarnatus*) je schopná žít v naprosto přírodních pralesních rezervacích stejně jako ve škarpě zarostlé kopřivami na okraji městského smetiště. Foto Lucie Juříčková

staly i některé lesní druhy. Třeba vlahovce (*Monachoides incarnatus*) nebo vrásence (*Discus rotundatus*) se se daří stejně dobře v městském parku jako v prvotřídní lesní rezervaci. To ale pochopitelně neplatí zdaleka pro všechny lesní druhy. Najdeme mezi nimi celé spektrum od výše zmíněných až po vysloveně antropofóbní druhy. Takových to typicky městských druhů napočítáme tak něco pod třicet druhů, což je necelých 20 % celkové druhové diverzity suchozemských plžů České republiky. Můžeme důvodně předpokládat, že těmto druhům se i v budoucnu bude u nás dařit a s rozrůstající se plochou městské zástavby vytvoří čím dál početnější populace, často mnohokrát převyšující jejich možnosti v divoké přírodě.

MALOPLOŠNÉ REZERVACE VE MĚSTECH? PRO MĚKKÝŠE ROZHODNĚ ANO!

Uvedený přehled naznačuje, že přes úctyhodné abundance výše zmíněných městských druhů plžů to s celkovou druhovou diverzitou městského prostředí zas tak slavné nebude. Ani to ale není úplně pravda. Přestože, jak už bylo řečeno, existují striktně antropofóbní druhy, které bychom v městském prostředí opravdu nepotkali, řada citlivých druhů alespoň sousedství lidských struktur docela dobře snese, pokud není ničeno přímo jejich stanoviště. Většina suchozemských plžů má totiž opravdu velmi malý životní prostor. Takový šnek obvykle za svůj život neopustí území větší než pár desítek čtverečních decimetrů. Z toho je jasné, že **jestliže fragmentace prostředí ve městech škodí většině živočichů, pro šneky to velký problém není.** Pokud je tedy ve městech, jako je třeba Praha, roz-



Území velké Prahy můžeme rozdělit na teplý a suchý západ až severozápad a chladný a vlhký jihovýchod, jak můžeme vidět i na rozšíření dvou citlivých druhů – teplo a suchomilné trojzubky stepní (*Chondrula tridens*) – černě a chladno a vlhkomilného vrkoče rýhovaného (*Vertigo substriata*) – černobíle. Prázdné kroužky vyznačují polohu všech v Praze zkoumaných lokalit. Zdroj archiv autorky

vinutá poměrně hustá síť maloplošných chráněných území, může na území města dokonce přežít i řada chráněných či ohrožených druhů. Není proto divu, že třeba už zmíněná **velká Praha, na jejímž území celkem unikátně leží i část CHKO Český kras, hostí faunu bohatší, než většina CHKO v celé České republice. Vyskytuje se tu 150 druhů měkkýšů, což je už skoro 60 % veškeré měkkýší fauny České republiky!** Je to pochopitelně dáno i unikátní polohou tohoto města na klimatickém a geologickém gradientu od vápencového Českého krasu na jihozápadě či sprašového Polabí na severovýchodě po lesní vlhké údolí Vltavy na jihovýchodě hlavního města.

Jak se to odráží v rozšíření některých druhů, si můžeme ukázat na dvou příkladech. Pokud se nám tedy podaří ve městech udržet stanoviště co nejpestřejší síť přírodních blízkých lokalit, které ani nemusejí být příliš velké, můžeme se zde setkat s docela pestrrou malakofaunou, určitě mnohonásobně pestřejší a zajímavější, než je třeba měkkýší fauna smrkových plantáží či polí, tedy stanovišť, která bohužel na našem území naprosto převažují.

LITERATURA

- Dvořák L., Horsák M. 2003. Současné poznatky o plzáku *Arion lusitanicus* (Mollusca: Pulmonata) v České republice. Čas. Slez. Muz. Opava 52, 67-71
- Horsák M., Juříčková L., Kintrová K., Hájek O. 2009. Patterns of land snail diversity over a gradient of habitat degradation: a comparison of three Czech cities. *Biodiversity and Conservation* 18, 3453-3466.
- Horsák M., Lososová Z., Čejka T., Juříčková L., Chytrý M. 2013. Diversity and Biotic Homogenization of Urban Land-Snail Faunas in Relation to Habitat Types and Macroclimate in 32 Central European Cities. *PLoS ONE* 8(8), e71783.
- Chytrý M., Lososová Z., Horsák M., Uher B., Čejka T., Danihelka J., Fajmon K., Hájek O., Juříčková L., Kintrová K., Láníková D., Otýpková Z., Řehořek V., Tichý L. 2012. Dispersal limitation is stronger in communities of microorganism across Central European cities. *Journal of Biogeography* 39, 1101-1111.
- Juříčková L. 1995. Měkkýší fauna Velké Prahy a její vývoj pod vlivem urbanizace. *Natura Pragensis* 12/1995. Český ústav pro ochranu přírody. 212 pp.
- Lososová Z., Horsák M., Chytrý M., Čejka T., Danihelka J., Fajmon K., Hájek O., Juříčková L., Kintrová K., Láníková D., Otýpková Z., Řehořek V., Tichý V. 2011. Diversity of Central European urban biota: effect of human-made habitat types on plants and snails. *Journal of Biogeography* 38, 1152-1163.
- Peltanová A., Dvořák L., Juříčková L. 2012a. The spread of non-native *Cepaea nemoralis* and *Monacha cartusiana* (Gastropoda: Pulmonata) in the Czech Republic with comments on other land snail immigrants. *Biologia* 67(2), 384-389.
- Peltanová A., Petrussek A., Kment P., Juříčková L. 2012b. A fast snail's pace: colonization of Central Europe by Mediterranean gastropod. *Biological Invasions* 14, 759-764.