

Abstrakt

Pochopení toho, proč jsou suchozemští plži distribuováni tak, jak jsou, a jak dynamická jsou jejich rozšíření, vyžaduje nejprve znát diverzitu a fylogenetické vztahy mezi druhy a vnitrodruhovými liniemi a poté prozkoumat důkazy dokumentující minulá rozšíření a změny v rozsahu jejich areálů. Tato práce se zaměřuje na několik vybraných zástupců suchozemských plžů z nadčeledi Helicoidea Rafinesque, 1815, především na rod *Monachoides* Gude & Woodward, 1921 z čeledi Hygromiidae Tryon, 1866, ale také na několik zástupců z čeledi Helicidae Rafinesque, 1815. Zkoumali jsme jejich taxonomii, diverzitu mitochondriálních linií a tam, kde to bylo možné, jsme použili fosilní data k dokumentaci jejich postglaciální kolonizace.

Hlavním modelovým druhem této disertační práce je *Monachoides incarnatus* (O. F. Müller, 1774). Je to hojný euryvalentní suchozemský plž omezený směrem na západ i východ jen na střední Evropu. V kvartérní paleorekonstrukci se používá jako jeden z důležitých indikátorů lesa. V holocénu se však *M. incarnatus* velmi dobře přizpůsobil lidskému vlivu a je schopen používat náhradní ruderalní stanoviště v urbánních a suburbánních zónách. Naším hlavním cílem bylo určit polohu glaciálního refugia *M. incarnatus* a směry jeho postglaciální kolonizace.

Nejprve bylo nutné revidovat stávající rod *Monachoides*. Ovzorkovali jsme velkou část areálu výskytu rodu, analyzovali sekvence mitochondriálních genů a jaderného genu a prozkoumali konchologickou diverzitu, což ve výsledku vedlo ke zrušení rodu *Monachoides*. Tři druhy z Balkánu (*M. fallax* (Wagner, 1914); *M. taraensis* De Winter & Maassen, 1992; *M. kosovoensis* De Winter & Maassen, 1992) nově řadíme do rodu *Xerocampylaea* Kobelt, 1871, jeden druh z Banátu (*M. bacescui* Grossu, 1979) jsme synonymizovali s druhem *M. incarnatus* a zbývající dva druhy (*M. incarnatus* a *M. vicinus* (Rossmässler, 1842)) jsme přesunuli do rodu *Perforatella* Schlüter, 1838. Navíc jsme objevili novou genetickou linii na území Chorvatska, která již ale kdysi byla popsána. My jej nově stanovujeme jako neotyp *Perforatella welebitana* (Pfeiffer, 1847). Zároveň uvádíme determinální znaky na jejichž základě lze jasně rozlišit dva syntopické druhy *P. incarnata* (O. F. Müller, 1774) a *P. welebitana*.

Pro pochopení dynamické povahy biodiverzity je zásadní zjistit, jak se mění druhové areály v průběhu kvartérního klimatického cyklu. Oblast Západního Balkánu je považována za refugium s nepřerušenu diverzifikací, kdežto střední a severní Evropa byla opakovaně rekolonizována po odeznění chladných fází klimatického cyklu, které vedlo k vymírání. Radiokarbonově jsme datovali nejstarší fosilní nálezy *P. incarnata* a *P. vicina* (Rossmässler, 1842) na území České a Slovenské republiky a zjistili jsme, že *P. incarnata* poměrně rychle reagovala na změnu klimatu a rozšířila se do střední Evropy na přelomu pozdního glaciálu a holocénu, tudíž překvapivě brzy. Fosilní data jsme propojili s fylogeografickými daty a poukázali jsme na výjimku z obecného paradigma, kdy se oblast Balkánu pokládá za refugium s nepřerušenu diverzifikací. Výsledky fylogenetických analýz ukazují na původ a glaciální refugia *P. incarnata* jižně od Alp, v severním Chorvatsku a ve Slovinsku. Další refugium jsme objevili v severozápadní Itálii. Navíc jsme překvapivě zjistili, že *P. incarnata* kolonizovala v poledové době západní Balkán od severu. Obdobný směr postglaciální kolonizace sdílí i *Caucasotachea vindobonensis* (Pfeiffer, 1828). U středoevropských plžů byl takový typ kolonizace, ze severu na jih, pozorován poprvé. Dvě linie kolonizovaly české území, ze západu a jihovýchodu, čímž se vytvořil široký překryv mezi rozdílnými vnitrodruhovými liniemi, které by jinak zůstaly geograficky izolované. Na rozdíl od těchto velkých změn ve velikosti areálu, druhy z jižního Balkánu, i když se některé jejich linie mohly v holocénu značně rozšířit, vykazují stará fylogeografická rozdělení, která naznačují nenarušenou diverzifikaci *in situ*.

Klíčová slova: morfologie schránky, plž, postglaciální kolonizace, refugium, schránka, taxonomie.