**Melanismus u krysy obecné – genetická analýza**

**Návrh diskuze**

Pigmentace u savců představuje jednu ze základních fenotypových charakteristik organismu (XX), která se dále projevuje v řadě fyziologických a behaviorálních vlastností jedince (XX). Různé pigmentované fenotypy jako možné adaptivní změny organismu ve vazbě na prostředí výskytu jsou zkoumány především na základě genetické analýzy signálních genů zodpovědných za zbarvení jedince (XX). Jako modelové organismy pro genetické analýzy různých vlastností u savců jsou nejčastěji používáni zástupci hlodavců, především myš domácí a potkan domácí. (XX). Dalším zástupcem hlodavců, který je celosvětově rozšířen a jehož expanze z původních míst výskytu do všech oblastí světa se dosud nepodařila uspokojivě popsat, je krysa domácí (XX). Zároveň je tento druh vhodným kandidátem pro výzkum různě pigmentovaných variant, hnědé a černé formy. Za melanické zbarvení u krys jsou zodpovědné mutace v genu *Mc1r* a *Asip*. Obě fenotypové varianty se však vyskytují v populací souběžně.

Behaviorální syndromy různě barevných fenotypů jsou především v poslední době intenzivně diskutovány (XX). Z výsledků studie vyplývá, že černě zbarvené krysy mají tendenci být více agresivní…. Častěji se u nich projevuje zvýšená pohybová aktivita …. a objevitelské chování …. ve srovnání s hnědou formou…. Podobné výsledky se podařilo prokázat u melanických forem i dalších živočichů, například …..(XXX)

Souběžně s chováním sledovaných krys byly u vybraných jedinců provedeny genetické analýzy. Z výsledků vyplývá, že za melanické zbarvení krys u vzorků z České republiky je zodpovědná mutace v *Mc1*r genu. Mutace v tomto signálním genu byla v rámci zahraničních studií prokázána i u dalších hlodavců, např. u pytlouše skalního *Chaetodipus intermedius* (XX). Původ melanického zbarvení u českých krys se tedy liší od populací například z Japonska, u kterých se prokázalo, že tmavé zbarvení má původ v mutaci genu *Asip*.

Bylo by tedy příhodné provést genetické analýzy krysích populací ve všech oblastech jejich aktuálního výskytu a ze získaných dat tak odhalit nejen různé geny a jejich mutace, které jsou zodpovědné za černé zbarvení, ale vytvořit z nich i ucelený fylogenetický strom, který by pomohl zodpovědět velkou otázku o původu krys například v Evropě. Již víme, že po středověku osídlila Evropu nová vlna krys. Jsou současné populace ale opravdu potomci této původní vlny, či v průběhu času vznikaly nové linie s různými mutacemi způsobující melanické zbarvení? Fylogenetický strom alel by mohl odhalit i druhou nabízející se otázku; vznikaly tyto mutace nezávisle několikrát?

Vědecké studie především v rámci Asie se tomuto tématu již začaly intenzivněji věnovat. Nicméně, jak je již zmíněno výše, výsledky mnoha budoucích genetických analýz se budou u našich a východních populací pravděpodobně významně lišit. Bylo by tedy nesmírně zajímavé a přínosné jít našim kolegům z východu naproti a pomoci tak společně složit kompletní obrázek o původu krys a jejich zbarvení v globálním měřítku.