

Teorie zamrzlé plasticity a zamrzlé evoluce: paradoxy neadaptability

Není sporu o tom, že pohlavní rozmnožování je jedním z nejzajímavějších a nejzáhadnějších fenoménů evoluční biologie. Na první pohled se zdá, že jeho přítomnost je pro druh i jedince velmi nákladná a dříve či později by mělo vymizet, ale přesto mezi eukaryotickými organismy dominuje. Co když ale hlavní výhoda pohlavního rozmnožování nespočívá ve zvýšení adaptability, ale naopak v jejím specifickém omezení? Teorie zamrzlé plasticity postulují, že pohlavní organismy budou v populaci dlouhodobě udržovat vysoký genetický polymorfismus, v jehož rámci dokáží za téměř každé situace vyštěpit vhodně přizpůsobeného jedince. Zároveň se ale po odeznění selekčního tlaku vrátí poměry jednotlivých alel v populaci do rovnováhy. Druh se tak v reakci na změny prostředí bude chovat elasticky, což mu sice znemožňuje nevratné přizpůsobení novým podmínkám, ale poskytuje velkou výhodu v proměnlivém prostředí. Bude evolučně zamrzlý. Nevratně se může druh změnit jen za velmi specifických situací, např. po peripatrické speciaci, kdy se od zbytku oddělí malá část jeho populace. V delších časových měřítkách se potom zřejmě bude zamrzlost nevratně zvyšovat. Prostřednictvím třídění z hlediska stability se budou hromadit znaky, které nedokáží rozmznout ani při peripatrické speciaci. Takováto makroevoluční zamrzlost však může mít zajímavé a překvapivé důsledky. Život si vždycky najde cestu, a tou by mohlo být například hierarchické zvyšování modulární stavby organismů v evoluci.

Mgr. Jan Toman

je studentem doktorského programu Teoretická a evoluční biologie na Katedře filosofie a dějin přírodních věd Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy v Praze. Na stejném pracovišti dokončil i své bakalářské a magisterské studium. Zabývá se evoluční biologii, zejména se zaměřením na makroevoluční jevy, v menší míře potom širším okruhem oborů hraničících s evoluční biologii či biologii obecně. Vedle toho přednáší na několika kurzech pořádaných katedrou a věnuje se popularizaci vědy prostřednictvím přednášek a popularizačních článků pro širší odborné publikum, např. v časopisu Vesmír.