

Tématický souhrn

„Je pošetilé vnucovat domněnku partenogeneze, dokonce v modifikované podobě, do literatury o obratlovcích. Fenomén je tak rozporný s tím co je známo o vývoji obratlovců a čemu se věří, až jsem si jist, že žádný morfolog nemůže na okamžik připustit, že by přirozený vývoj obratlovčího jedince z vajíčka do dospělosti bez zahrnutí samčího elementu pocházel z říše reality“, reagoval sarkasticky morfolog Howell (1933. *Science* 77: 389-390) na popis prvního asexuálního obratlovce, živorodou rybu *Poecilia formosa* (Hubbs et Hubbs 1932. *Science* 30: 628-630).

„Samostatné případy partenogenetického vývoje byly doloženy u všech skupin obratlovců“ (Lampert 2008. *Sexual Development* 2: 290-301).

Sex je královnou záhad v evoluční biologii a generace vědců zkoumají jeden z posledních evolučních paradoxů: proč sexuální rozmnožování vůbec existuje. Současně byly rozpoznány formy organismů, které postrádají klasickou „sexuální“ meiózu, nicméně jedinci přesto zůstávají plodní a životaschopní: asexuální živočichové. Asexualita (unisexualita) zde odkazuje na jakýkoli reprodukční proces, který nezahrnuje pohlavní rozmnožování (zde kromě samooplození) a jedinec produkuje potomka geneticky identického svému rodiči ve všech lokusech genomu, kromě těch míst, v nichž proběhly somatické mutace. Komplexy organismů s výskytem forem obou reprodukčních modů se pak ukázaly býti výborným modelovým objektem, neboť kde lépe studovat roli sexu, než tam, kde spolu sexuální a asexuální linie koexistují. Výborně plní předpoklad „all else being equal“ (Maynard Smith 1986. *Oxford University Press*) možností přímého studia shodných faktorů v jedné fylogeneticky si blízké populaci, oproti srovnávání fylogeneticky si nepříbuzných sexuálních a asexuálních taxonů s rizikem efektu dlouhé nezávislé evoluce, zastiňující zkoumaný efekt rozdílných reprodukčních způsobů.

Jeden z nejpodivuhodnějších systémů (v tomto případě vedle sexuálního také gynogenetického, na spermiích závislého) mechanismů rozmnožování a klonální diversity představují sekavci rodu *Cobitis* v Evropě. Nejenom, že mají obrovské zeměpisné rozšíření, ale hybridní komplex *C. taenia* současně zahrnuje několik druhů rodičovských. Polyfyletické, klonálně se množící samice vznikají recipročně a opakovaně a hybridní klony se chovají jako skuteční sexuální „paraziti“, kdy si vyhledávají i samce zcela jiných druhů, než jsou jejich původní druhy rodičovské a takto se aktivně šíří jejich areálem. Fylogenetické vztahy mezi druhy hybridizujících sekavců a jejich klonálních hybridů a role hybridní speciace nejen v komplexu, ale jak dnes víme v čeledi *Cobitidae* obecně, jsou do té míry komplikovaná problematika, že na její úplné objasnění si ještě počkáme. Předkládaná disertační práce je proto střípkem do mozaiky

„Příběhu sekavce písečného“ (*sensu* Ráb et al. 2003. *Živa* 89: 271-274. I tento střípek však evidentně podřezává obecnou rigidní představu o kladogenetické evoluci organismů v podobě „Tree of Life“ a dává přednost spíše „Web of Life“ a spletíтый tok genů (evoluce genetickou výměnou *sensu* Arnold 2006. *Oxford University Press*), jakožto hybnou sílu vzniku rozmanitých evolučních novinek, včetně nových forem života.

Záměr úvodní kapitoly dizertační práce je pohledem autora uvést obecné vztahy mezi sexualitou a hybridizací, a dále souvisejícího fenoménu asexuality a polyploidie. Na obecný úvod navazují čtyři původní publikace a dva rukopisy.

