

Školitelský posudek na magisterskou diplomovou práci Bc. Evy Rmoutilové „Diverzita volně žijících diplomonád“

Diplomová práce Evy Rmoutilové se zabývala volně žijícími diplomonádami. Přestože se zřejmě jedná o nejčastější obyvatele sladkovodních sedimentů, jsou tyto organismy velice málo zkoumány, vlastně během posledních dvaceti let nebyly zkoumány vůbec. To je ovšem zvláštní, protože intenzivní výzkum lidského parazita *Giardia intestinalis* ukázal, že diplomonády jsou velmi zajímavé organismy. Předpokládá se, že všechny známé volně žijící druhy jsou sekundárně volně žijící, tj. že u některého jejich předka došlo k reverzi endobiotického způsobu života, což je jev jinde velice řídký. Kromě toho se u diplomonád setkáváme s unikátní buněčnou stavbou, jejíž bezesporu komplikovaná evoluce nebyla dosud ani částečně pochopena.

Největší překážkou ve studiu volně žijících diplomonád nebyl v posledních letech v žádném případě příliš malý zájem protistologů, ale nedostatečné množství dostupných laboratorních kultur, jak už to u anaerobních protist bývá. Úkolem Evy Rmoutilové bylo vytvořit sbírku kultur těchto organismů a získané kmeny charakterizovat morfologicky i molekulárně. Již při zadání projektu bylo zřejmé, že tento cíl je poměrně ambiciózní – volně žijící diplomonády se poměrně špatně kultivují a velmi špatně se fotografují – jejich buňky jsou díky mnoha bičíkům příliš rychlé, navíc vzdorují řadě osvědčených zpomalovacích metod.

Přes zmíněné těžkosti se Evě podařilo vytyčené cíle splnit, zejména díky značné časové investici do laboratorní práce. Byl získán značný objem dat, který je podle mého soudu nadstandardní, i když studium trvalo tři roky místo obvyklých dvou. Počtem získaných kultur i určených sekvencí SSU rDNA překonala Eva dosud publikovaná data přibližně o jeden řád. Přestože výsledky fylogenetické analýzy nejsou příliš přesvědčivé a do budoucna bude potřeba přidat další fylogenetické markery, jsou některé dílčí výsledky důležité, zejména zjištění, že unizoický rod *Trimitus*, který obsahuje zejména endobiotické druhy, je blízký příbuzný unizoickému rodu *Gyromonas* s výhradně volně žijícími zástupci. Za stejně důležité považuji i potvrzení existence některých druhů, které již několik desetiletí nebyly pozorovány a které nebyly dosud nikdy úspěšně kultivovány, jako např. *Trepomonas rotans*, *T. latecapitata* nebo *Gyromonas ambulans*, a objev několika nových druhů rodu *Trepomonas*,

včetně jednoho endobiotického. Diplomová práce sice nevyřešila spletitou evoluci diplomonád, ale ukázala, že tato problematika je ještě spletitější, než jsme se domnívali před několika lety.

Během celého řešení projektu prokazovala Eva Rmoutilová značnou samostatnost ve vědecké práci a úspěšně si osvojila řadu laboratorních metod. Průběh prací a získané výsledky se mnou pravidelně konzultovala. Také během sepisování diplomové práce nenastaly komplikace a stres během posledních chvil před odevzdáním byl spíše symbolický. Práci považuji za kvalitní a doporučuji ji k úspěšné obhajobě.

doc. RNDr. Ivan Čepička, Ph.D.