

Úvod

Lišejníky jsou pozoruhodnou formou života, jejich stélku netvoří pouze jeden organismus, ale jde o trvalé soužití dvou partnerů – houby (mykobionta) a fotosyntetizujícího partnera (fotobionta). Zatímco mykobiontům je věnována pozornost poměrně hojně, fotosyntetický partner byl donedávna v lichenologických studiích spíše přehlížen.

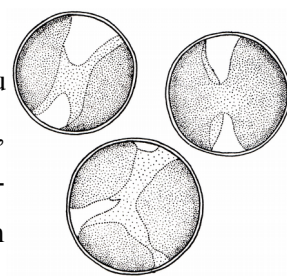
Houbovým partnerem je v 99 % příslušník skupiny Ascomycota a ve zbývajícím jednom procentu zástupce oddělení Basidiomycota. Naopak fotosyntetizující partner se rekrutuje z celé řady vzájemně nepříbuzných skupin (Honegger 2009). Fotobionty najdeme hojně jak mezi sinicemi (O'Brien et al. 2013), tak mezi zelenými řasami vývojové větve Chlorofyta, vzácně se lišejníkové symbiózy účastní i chaluhy (Thüs et al. 2011).

Jednou ze skupin, pro kterou je soužití s houbou a tvorba lišejníku typickým životním stylem, je řád Trebouxiales. Tento řád náleží mezi zelené řasy, do třídy Trebouxiphyceae (Neustupa et al. 2013). Do tohoto řádu v současnosti zařazujeme tři rody: *Trebouxia* Puymaly 1924, *Asterochloris* Tschermak-Woess 1980 a *Myrmecia* Printz 1920.

Rod *Trebouxia* je dokonce nejčastějším fotobiontem vůbec (Honegger 2012). Podle studie Kroken a Taylor (2000) jej najdeme ve 20 % všech lišejníků. Je také hojně studovaným rodem, jak tradičně morfologicky, tak pomocí moderních molekulárních metod (Tschermak-Woess 1978, Bubrick et al. 1984, Mukhtar et al. 1994, Wornik a Grube 2009, Honegger 2012, Beck et al. 2014 a další). Je často zkoumán i z hlediska vztahu k houbovému partnerovi (Kroken a Taylor 2000, Helms 2003, Blaha et al. 2006, Nyati et al. 2014).

Ačkoliv byl rod *Asterochloris* vyčleněn z rodu *Trebouxia* již roku 1980, v celé řadě prací nebylo toto rozdělení respektováno a oba rody byly zaměňovány (Ettl a Gärtner 1995, Friedl 1995). To však neodráží skutečnou fylogenezi – rod *Trebouxia* by byl parafyletický. Samostatnost rodu *Asterochloris* byla potvrzena i molekulárně (Friedl 1995). Zejména v posledních deseti letech je i tento rod častým objektem výzkumu (Nelsen a Gargas 2007, Škaloud a Peksa 2008, Škaloud a Peksa 2010).

Oproti tomu téměř veškeré znalosti o rodu *Myrmecia* (obr. 1), třetího rodu řádu Trebouxiales, pochází z doby před rozvojem molekulárních metod. Poslední studie, které se této řase samostatně věnovaly, vycházely koncem 80. let (Tschermak-Woess 1988). Od té doby lze na tento rod v rámci výzkumu pomocí molekulárních metod narazit velmi sporadicky a to jen ve studiích zabývajících se souhrnně i dalšími fotobionty (Friedl a Bhattacharya 2002, Thüs et al. 2011).



Obrázek 1: *Myrmecia bisecta* (Ettl a Gärtner 1995)

V mé diplomové práci bych proto právě tomuto rodu chtěla věnovat svou pozornost. Ověřím dosavadní informace o symbióze rodu *Myrmecia* s mykobionty (podle např. Tschermak-Woess 1988), které máme až na výjimky pouze z pozorování morfologie buněk. Pokusím se o izolaci fotobiontů do kultur a jejich molekulární analýzu. Výsledky získané touto metodou srovnám s morfologií, kterou budu sledovat pomocí světelného, případně konfokálního mikroskopu (Škaloud a Radochová 2004, Škaloud et al. 2005).

Mým cílem bude získat odhad o diverzitě tohoto rodu a stanovit skutečné fylogenetické vztahy mezi jednotlivými druhy.