

Abstrakt:

Rod *Mallomonas* (Synurales, Synurophyceae) se vyznačuje obrovskou variabilitou křemičitých šupin, na kterých byl vystavěn i druhový koncept tohoto rodu. Cílem této práce bylo objasnit fylogenetické vztahy mezi jednotlivými zástupci a rekonstruovat morfologickou evoluci křemičitých struktur na šupinách. V rámci diplomové práce byly získány sekvence pro šest druhů, pro které doposud molekulární data chyběla. Poprvé je tak známo jejich umístění na fylogenetickém stromě zástupců rodu. Rod *Mallomonas* je rozdělen do dvou hlavních evolučních linií, které lze (s několika výjimkami) rozlišit i na základě přítomnosti či nepřítomnosti struktury V-žebra. Ornamentace povrchu křemičitých šupin je druhově specifická, a rozdíly v morfologii šupin do značné míry odrážejí i fylogenetické vztahy jednotlivých zástupců. Morfologický koncept pojetí druhu se tak zdá být v kontextu našich výsledků oprávněný. Morfologicky vymezené sekce rodu jsou však nezřídka parafyletické, v důsledku začlenění menších sekcí (často zastoupených jediným druhem) do sekcí větších jako jejich vnitřních skupin. U těchto druhů došlo k velmi rychlé morfologické evoluci, která měla za následek radikální odlišení fenotypu druhů od jejich nejbližších příbuzných. Ze srovnání křemičitých šupin recentních a fosilních zástupců rodu *Mallomonas* je zřejmé, že některé taxony zůstávají v morfologické stázi i po dobu desítek milionů let. Naopak taxony jiné prošly ve stejném časovém rámci nápadnou morfologickou proměnou. Evoluce morfologických znaků byla rekonstruována a graficky vynesena na fylogenetický strom pro 18 binárních a 11 kvantitativních znaků, u kterých byl na základě evolučních parametrů D a λ detekován signifikantní fylogenetický signál. Jednotlivé morfologické znaky se velmi často lišily rekonstruovanými evolučními trendy. Některé ze studovaných struktur vznikly v evoluci rodu *Mallomonas* jen jednou a byly konzervovány, vývoj jiných struktur byl podstatně dynamičtější a zahrnoval nezávislé vzniky a druhotné ztráty. Charakter evoluce křemičitých struktur je tak značně variabilní a závisí jak na konkrétní evoluční linii rodu, tak i na konkrétním sledovaném znaku.

Klíčová slova: *Mallomonas*, evoluce tvaru, křemičitá šupina, fylogeneze, Synurales