

## Abstrakt

V posledních letech odhalily experimenty jednomolekulární spektroskopie (SMS) mnoho zajímavých statických i dynamických vlastností fotosyntetických komplexů. Součástí této práce jsou jednomolekulární experimenty na monomerech LHCII, kde jsou pozorovány všechny efekty, které byly dříve popsány na trime-rech LHCII. Zatímco jednotlivě byly některé tyto výsledky vysvětleny různými modely, kvůli širokému rozsahu důležitých časových škál od ps do minut nebyl zatím učiněn pokus simulovat tyto experimenty v rámci jednoho modelu. V této práci jsou odvozeny aproximované rovnice založené na excitonovém modelu, které popisují dynamiku systému na všech časových škálách důležitých pro SMS. Platnost těchto rovnic je demonstrována simulací souborových a jednomolekulárních spekter monomerů LHCII. Na základě našeho modelu je uká-záno, že Lut 1 může efektivně zhaset fluorescenci LHCII. S použitím konfor-mační změny LHCII proteinu jako přepínacího mechanismu jsou simulovány intenzitní a spektrální časové stopy jednotlivých komplexů a experimentální statistická rozdělení jsou reprodukována.