

Abstrakt: Chlorofyl v tripletním excitovaném stavu může reagovat s kyslíkem v základním stavu za vzniku kyslíku v singletním excitovaném stavu, který je velmi reaktivní a proto škodlivý pro světloběrný aparát. Fotosyntetické organismy předcházejí tomuto poškození využitím karotenoidů, které účinně zhášejí singletní stav kyslíku i tripletní excitovaný stav chlorofylů. V této práci používáme ns transientní absorpční spektroskopii a globální analýzu ke studiu dynamiky tripletních stavů karotenoidů a chlorofylů ve dvou světloběrných komplexech *Amphidinium carterae* – Peridinin-Chlorofyl *a*-Protein komplexu (PCP) a hlavním světloběrném komplexu *Amphidinium carterae* (LHCP). Za pokojové teploty se všechny tripletty zdají být přeneseny z chlorofylů na karotenoidy během  $\sim 5$  ns, čímž je účinně bráněno vzniku singletního kyslíku. V PCP se na zhášení tripletů chlorofylu podílí jeden triplet karotenoidu s dobou života  $\sim 10.2$   $\mu$ s, zatímco výsledky z LHCP naznačují, že se na zhášení tripletů chlorofylu podílí dva karotenoidy se vzájemně podobnou dobou života  $\sim 2.5$   $\mu$ s. Tyto dva karotenoidové tripletty jsou připsány peridininu umístěnému v LHCP v polárním prostředí a peridininu umístěnému v LHCP v nepolárním prostředí.