

**Posudek vedoucího diplomové práce Jana Alstera
'Excited states relaxation in artificial photosynthetic antenna'**

Diplomová práce Jana Alstera se zabývá studiem zhášení excitovaných stavů bakteriochlorofylových agregátů. Tyto agregáty se vyskytují jednak ve světlosběrných komplexech zelených fotosyntetických bakterií, tzv. chlorosomech, a také je možné je připravit uměle v laboratoři. Umělé antény představují důležité modelové systémy pro studium vlastností chlorosomů a mají i potenciální využití v nanotechnologiích a umělé fotosyntéze.

Diplomová práce má převážně experimentální charakter. Jan dobře zvládl základní biochemické postupy potřebné k přípravě umělých světlosběrných antén tvořených bakteriochlorofylovými agregáty a podařilo se mu zrealizovat i nové způsoby jejich přípravy. S přehledem si též osvojil základní metody optické spektroskopie (absorpční a luminiscenční), které využil k charakterizaci a dalšímu studiu jím připravených vzorků. Hlavní výsledky získal pomocí poměrně náročného měření transienční absorpce v blízké infračervené oblasti. Také úspěšně zvládl techniku měření redoxního potenciálu. Při počítačové analýze získaných výsledků projevil dobré znalosti matematiky a informatiky. Během své práce získal řadu původních výsledků, které budou součástí připravované publikace. Jedná se zejména o výsledky objasňující mechanismus zhášení excitovaných stavů v chlorosomech za přítomnosti kyslíku.

Samotná práce je poměrně přehledná a jsou z ní patrné Janovy dobré znalosti odborné literatury. Na práci je však také částečně znát časový tlak, ve kterém se Jan ocitl při jejím dokončování. Některé obrázky mají nedostatečně podrobné popisky, některé pasáže práce jsou až příliš stručné. Tyto drobné nedostatky formálního charakteru ale rozhodně nesnižují hodnotu vykonané práce a dosažených výsledků. Podle mého názoru se jedná o nadprůměrnou práci, která splňuje všechny podmínky kladené na diplomovou práci a proto doporučuji, aby byla přijata k obhajobě s hodnocením výborně.

V Praze dne 12. května 2006

Jakub Pšenčík

