



UNIVERZITA KARLOVA

Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Posudek školitele disertační práce Mgr. Lukáše Lochmana

Název práce: Studium rozpoznávacích částí sensorických azaftalocyaninů

Školitelka: Doc. PharmDr. Veronika Nováková, Ph.D.

Konzultant: Doc. PharmDr. Petr Zimčík, Ph.D

Mgr. Lukáš Lochman zahájil své doktorské studium v oboru Farmaceutická chemie na Katedře farmaceutické chemie a farmaceutické analýzy Farmaceutické fakulty v Hradci Králové Univerzity Karlovy v říjnu 2013 po ukončení magisterského studia na téže fakultě. Během svého doktorského studia vykonal předepsané průběžné zkoušky a poté i státní zkoušku z předmětu Farmaceutická chemie v termínech daných studijním plánem. V průběhu studia prokázal i dobré pedagogické schopnosti, když se zapojil do výuky praktických cvičení z předmětu Farmaceutická chemie. Od července 2018 přešel na půl roku do kombinované formy studia, protože se zapojil do výuky Biofyziky a Fyzikální chemie (v českém i anglickém jazyce) na Katedře biofyziky a fyzikální chemie. Od října 2017 přešel opět do kombinované formy díky úvazku na Katedře farmaceutické chemie a farmaceutické analýzy.

Jeho vědecká práce tematicky navázala na jeho diplomovou práci, ve které popsal možnost využití tetrapyrazinoporfyrinů jako senzorů pro kationty kovů. Tato diplomová práce se stala základem publikace, jíž je Lukáš spoluautorem. V rámci disertační práce se pak zaměřil na zlepšení selektivity těchto senzorů vůči vybraným kationtům. V několika projektech postupně popsal mnoho zajímavých závislostí mezi selektivitou a strukturou rozpoznávacího centra. Jeho práce měla komplexní charakter, kdy si Lukáš nejprve připravil cílové struktury, popsal je z hlediska spektrálních a fotofyzikálních vlastností a následně provedl rozsáhlé fluorescenční titrační experimenty. Oceňuji i to, že byl schopen výsledky posléze sám vyhodnotit a podílel se velkou měrou i na přípravě příslušných publikací. Konkrétně se jednalo o dvě publikace v časopisech s IF přesahujícími hodnotu 3. Další publikace je v současné době finalizována a bude poslána k posouzení. Na všech třech je Lukáš hlavním (prvním) autorem. V roce 2015 získal stipendium v projektu Aktion, což mu umožnilo podniknout 3-měsíční vědeckou stáž v laboratoři prof. Sergeje Borisova na Graz University of Technology v Rakousku. Věnoval se zde možnosti imobilizace našich sloučenin do vhodných matic a jejich následné využití v sensorických aplikacích. Výsledky se jevíly vysoce nadějně, proto stáž na zmíněném pracovišti prodloužil v roce 2016 o další měsíc. Vyvinul zde sensorické zařízení obsahující tetrapyrazinoporfyrin jako fluorescenční indikátor a prokázal možnost jeho využití v reálné aplikaci. Výsledky byly publikovány v prestižním časopise Sensors and Actuators B: Chemical (IF 5,4), i zde je Lukáš hlavním (prvním) autorem. Mgr. Lukáš Lochman byl hlavním řešitelem grantu GA UK a členem týmu grantu GA ČR. Úspěšně reprezentoval naši fakultu na prestižní soutěži Cena za farmacii, kde obsadil druhé místo.

Mgr. Lukáš Lochman se poměrně rychle naučil syntetické dovednosti stejně jako metodiku spektrálního a fluorescenčního hodnocení sloučenin. Vyzdvihla bych jeho nadstandartní pečlivost a systematickosti, se kterou pracoval a získaná data zpracovával. Během svého doktorského studia projevoval nezvyklý zájem o studovanou problematiku a vypracoval se postupně ve vysoce erudovaného, samostatného a iniciativního člena naší výzkumné skupiny. S jeho prací jsem byla velice spokojena a doporučuji proto Mgr. Lukáše Lochmana k získání titulu Ph.D.

Doc. PharmDr. Veronika Nováková, Ph.D.

Katedra biofyziky a fyzikální chemie

Farmaceutická fakulta v Hradci Králové, Univerzita Karlova

V Hradci Králové, 19. 1. 2018