

Pavel Kočovský

Sir William Ramsay Professor of Chemistry
Department of Chemistry
University of Glasgow
Glasgow G12 8QQ
United Kingdom
Tel: +44-(0)141-3304199 Fax: +44-(0)141-3304888
E-mail: pavelk@chem.gla.ac.uk
<http://www.chem.gla.ac.uk/~pavelk/Homepage.html>



UNIVERSITY
of
GLASGOW

Prof. Martin Kotora
Katedra Organické a Jaderné Chemie
Přírodovědecká Fakulta
Universita Karlova
Hlavova 8
128 43 Praha 2
Tel: +420 221 951 334
Fax: +420 221 951 326
E-mail: kotora@natur.cuni.cz

5. září 2009

Re : Posudek diplomové práce Vojtěcha Kaprase

Vojtěch Kapras pracoval během svého pobytu v Glasgow na jenom z hlavních projektů mé skupiny a svoje experimentální výsledky shrnul v diplomové práci "*Enantioselektivní α -allylace aldehydů jako dvoustupňový katalytický proces*".

Vojtěch přijel do Glasgow skvěle připraven – jak teoreticky tak experimentálně. Bez potíží zvládl přechod na nové přístroje (zejména NMR, kde měření prováděl samostatně včetně 2D, a chirální HPLC a GC) i na novou tematiku, která znamenala odpoutání od steroidní chemie k tékavějším substancím, jež vyžadují jinou techniku. Velmi rychle zapadl do týmu a záhy začal uplatňovat vlastní kreativitu.

Ve své práci Vojtěch navázal na předběžné výsledky mé skupiny týkající se přeměny enantiomerně čistých homoallylových alkoholů $\text{ArC}^*\text{H}(\text{OH})\text{C}^*\text{H}(\text{Me})\text{CH}=\text{CH}_2$, získaných naším originálním organokatalytickým postupem (*Org. Lett.* **2005**, 7, 3219; *J. Am. Chem. Soc.* **2008**, 130, 5341), na analogy pomocí [3,3] sigmatropního přesmyku s přidáním alifatickým aldehydem $\text{RCH}=\text{O}$ (*Chem. Eur. J.* **2009**, 15, 1570). Tento přesmyk probíhá v přítomnosti kyselého katalyzátoru za vzniku nových homoallylových alkoholů $\text{RC}^*\text{H}(\text{OH})\text{CH}_2\text{CH}=\text{CHMe}$ a je vysoce stereoselektivní. Zároveň otevírá jednoduchou cestu k substancím, které jsou jinak velmi obtížně přístupné ve stereochemicky čisté formě.

Vojtěch významně přispěl k prozkoumání rozsahu použitelnosti této reakce a k objasnění jejího mechanismu. V předchozích pracích naší skupiny, stejně jako několika dalších skupin ve světě, byly jako katalyzátory původně použity Lewisovy kyseliny, např. $(\text{TfO})_2\text{Sn}$ a Me_3SiOTf . K Vojtěchově kreditu je nutno připočítat zejména to, že důmyslným použitím stericky bráněného pyridinu, který je schopen vychytat H^+ , ale nikoliv koordinovat větší kationty, prokázal, že přesmyk je patrně katalyzován Brønstedovou kyselinou, uvolněnou hydrolyzou zmíněných Lewisových kyselin stopami přítomné vlhkosti. Vojtěchovo zjištění tak výrazně zjednodušuje praktické provedení přesmyku a skýtá nové syntetické možnosti.

Předkládaná diplomová práce je charakterizována profesionálním přístupem, jednotlivé experimenty byly pečlivě provedeny, a jsou zaznamenány na profesionální úrovni. Charakterizace nově připravených sloučenin je ve shodě s požadavky nejlepších světových časopisů. Text je psán svěžím a zároveň stručným způsobem, navíc velmi dobrou angličtinou, která vyžadovala minimum korekcí.

Kromě tohoto bádání Vojtěch participoval na dalším projektu, který však není předmětem jeho diplomové práce, ale zároveň ukazuje šíři jeho záběru a flexibilitu.

Závěrem chci konstatovat, že Vojtěch Kapras odvedl velký kus poctivé práce a zvládl řadu náročných úkolů, ke kterým přistupoval tvůrčím způsobem, za nějž zaslouží absolutorium. Jeho diplomovou práci hodnotím jednoznačně jako *výbornou* a jako jednu z nejlepších, které jsem měl příležitost iniciovat během uplynulých 25 let.



Pavel Kočovský, PhD, DSc, FRSC
Sir William Ramsay Professor of Chemistry