

## **Univerzita Karlova, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové**

<b>Katedra</b>	<b>Katedra biofyziky a fyzikální chemie</b>
<b>Kandidát</b>	<b>Štěpánka Uhlířová</b>
<b>Školitel</b>	<b>doc. PharmDr. Veronika Nováková, Ph.D.</b>
<b>Název diplomové práce</b>	<b>Příprava fluorescenčních senzorů odvozených od azaftalocyaninů se zvýšenou selektivitou pro vybrané kationty kovů</b>

Azaftalocyaniny (AzaPc) s navázanými aza-crowny na periférii jsou sloučeniny, které lze použít jako fluorescenční senzory pro kationty kovů. Velkou výhodou těchto látek je emise v červené části spektra, ve které není záření absorbováno endogenními chromofory. Předchozí projekty naší výzkumné skupiny sloužily zejména k ověření citlivosti AzaPc senzorů k alkalickým kovům a kovům alkalických zemin. Cílem této diplomové práce je příprava sloučenin se zvýšenou selektivitou rozpoznávacího centra pro jednotlivé kationty kovů. Toho lze dosáhnout navázáním různých substituentů typu lariat etheru resp. crown etheru do blízkosti aza-crownu.

Nejprve byly, pomocí nukleofilní substituce, připraveny vhodné prekurzory, tj. 5,6-disubstituované pyrazin-2,3-dikarbonitrily. V dalším kroku následovala cyklotetramerizace dvou různých prekurzorů (A a B) pomocí templátové metody s octanem zinečnatým ve vysoko vroucím rozpouštědle. Výsledkem této reakce byla statistická směs šesti kongenerů AzaPc, ze kterého byl vyizolován požadovaný kongener typu ABBB. Sensorické vlastnosti připravených AzaPc byly následně studovány pomocí fluorescenčních titračních experimentů, které ukázaly na vysokou selektivitu k draselným iontům bez citlivosti na další studované analyty ( $\text{Na}^+$ ,  $\text{Li}^+$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ).