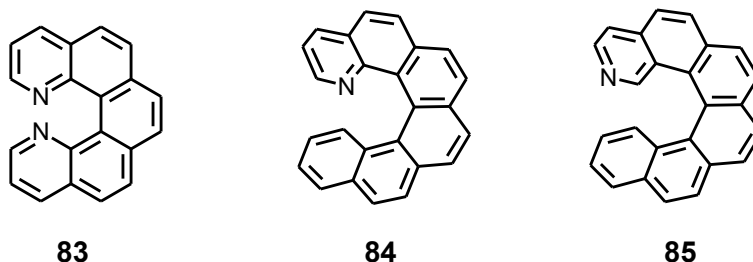


**Mgr. Jiří Míšek**

### **Abstrakt disertační práce**

Byla vyvinuta nová, modulární cesta k syntéze azahelicenů. Za použití [2+2+2] cyklotrimerizace vhodných triynů byly připraveny azaheliceny **83**, **84** a **85** (Schéma 1).



**Schéma 1.**

Azaheliceny **84** a **85** byly dostatečně konfiguračně stabilní, což umožnilo rozdělení jednotlivých enantiomerů pomocí krystalizace diastereoizomerní soli a chirálního HPLC. Racemizační bariéry obou aza[6]helicenů **84** a **85** byly určeny. Tato měření potvrdila, že oba hexacyklické deriváty **84** a **85** jsou dostatečně stabilní, aby mohly být použity v asymetrických transformacích a jako chirální senzory. Schopnost aza[6]helicenů **84** a **85** tvořit chirální komplexy s přechodnými kovy byla prokázána přípravou a rentgenostrukturní analýzou příslušných stříbrných komplexů. Dále byla pomocí hmotnostní spektrometrie ukázána schopnost chirálního seberozpoznávání u aza[6]helicenu **84**. Bazicita azahelicenů byla určena jako protonové afinity v plynné fázi u derivátů **84** a **85** a jako disociační konstanty v roztoku u derivátů **83**, **84** a **85**. V závěru práce bylo ukázáno první použití azahelicenu v asymetrické katalýze. Opticky čistý aza[6]helicen (*M*)-(-)-**85** byl úspěšně použit při asymetrické kinetické rezoluci racemického 1-fenylethanolu.