

## I. CÍLE PRÁCE

Zrak je jedním z nejdůležitějších smyslů vyšších obratlovců a u lidí pak pravděpodobně zaujímá mezi smysly místo nejvyšší. Morfogeneze očí je předmětem studia již dlouhá léta, avšak během posledních dvaceti let se vědci soustředí zejména na otázku, jakou úlohu hrají jednotlivé geny při vývoji očních struktur.

Doposud se většina znalostí o vývoji oka a jeho genetickém programu opírala o poznatky získané studiem obratlovců, v poslední době nám však nemalé množství informací poskytly vědecké práce zkoumající zrakové orgány žahavců. Objasnění funkce jednotlivých genů nezbytných pro vývoj očí medúzy *Tripedalia cystophora*, tak bezpochyby může rozšířit naše znalosti týkající se evoluce a vývoje očí.

### **Jednotlivé cíle této disertační práce jsou:**

1. popsat gen kodující nový krystalin oka medúzy *Tripedalia cystophora* a současně se pokusit vysvětlit evoluci regulačních sekvencí tohoto genu;
2. charakterizovat geny nezbytné pro funkci komorového oka medúzy *Tripedalia cystophora*;
3. zkoumat jakou úlohu hraje kanonická Wnt/ $\beta$ -katenin signální dráha během vývoje oční čočky, s využitím nové myši tkáňově specifické Cre-linie;
4. studovat funkční vlastnosti *PaxB* genu medúzy *Tripedalia cystophora* pomocí trasgenního myšního modelu exprimujícího *PaxB* v oční čočce a sítnici.