

EVOLUČNÍ A VÝVOJOVÉ ASPEKTY DENTICE ŠUPINATÝCH PLAZŮ

Souhrn disertační práce

Dentice a její evoluční modifikace sehrály v radiaci plazů důležitou roli. Za původní stav se považuje homodontní, polyfyodontní dentice s konickými až cylindrokonickými zuby, které jsou pleurodontně připojeny k čelistním kostem. Odvozeným stavem pak byla evoluce heterodontie, akrodoncie a vzácně monofyodontie. Ve srovnání se savci, kde chrup je tradičně chápán jako jeden z nejdůležitějších znaků a jeho výzkumu je průběžně věnována značná pozornost, zájem o plazi dentici byl donedávna omezen. Zaměřil jsme se tedy na vývojové a evoluční aspekty zubů linie Squamata, která zahrnuje většinu recentních druhů plazů. Při výzkumu jsem použil histologické, imunohistochemické a *in situ* hybridizační metody s doplněním o počítačovou tomografii, rentgenografii a rastrovací elektronovou mikroskopii. Cílem práce bylo (a) vybrat vhodné modelové taxony reprezentující vývojové linie šupinatých plazů, které jsou relevantní z hlediska své fylogenetické pozice v rámci Squamata a které vykazují kontrastní typy dentálních adaptací; (b) v praxi ověřit použitelnost zvolených taxonů jako modelových druhů; (c) pro tyto taxony získat vlastním výzkumem základní informace o specifikách jejich odontogeneze. Jako zástupce s generalizovaným stavem dentice, vyskytující se u velkého množství ještěřů, jsem vybral v současnosti jako nový modelový organismus prezentovaného gekona *Paroedura picta*, zastupující bazální linii Gekkota, a zaměřil jsem se zejména na charakteristiky v rozdílu vývoje mezi nultou a funkčními generacemi zubů, vývoj sklovinného orgánu v oblasti zubní korunky a zubní báze a mechanismus vývoje zubních hrbolků. V návaznosti na rozpoznání odontogenetické dynamiky u tohoto druhu jsem zkoumal charakteristiky vývoje kontrastních typů zubů a dentice jako celku u zástupců velké linie Toxicofera, a to (a) jedových zubů u chřestýšovce *Cryptelytrops albolabris* z bazální linie moderních hadů (Caenophidia), kde jsem se zaměřil na vývoj kanálku pro vedení jedu; (b) konických zubů nulté zubní generace a dýkovitých zubů s bází tvořenou plicidentinem funkčních generací u varana *Varanus indicus* (Varanoidea, Varanidae); (c) monofyodontní, akroodontní dentici s vícehrbolkovými zuby u chameleona *Chamaeleo calyptrotus* (Iguania, Chamaeleonidae); (d) dentici malakofágních chamaeleolisů (*Chamaeleolis*), jejichž tvar distálních zubů se v průběhu života mění z trikonodontního na molariformní a dentici příbuzného anolise *Anolis barahoe* (Iguania, Polychrotinae), jejíž charakteristiky představují základní stav, z kterého se v linii vedoucí k chamaeleolisům vyvinulo malakofágní přizpůsobení. Mezi nejdůležitější objevy patří (a)

nalezení vrstvy „*stratum intermedium*“, která je zřejmě podobně jako u savců klíčová pro diferenciaci buněk vnitřního sklovinného epitelu v ameloblasty; (b) popsání struktur, které řídí vývoj sklovinného orgánu a vícehrbolkového tvaru a jejich interpretace jako struktur preadaptovaných pro evoluci savčích sklovinných uzlů; (c) nalezení dvou typů mechanismu vývoje zubních hrbolků u šupinatých plazů; (d) vývojová interpretace vzniku rozdílů ve velikosti a úhlu připojení bočních zubních hrbolků, které jsem pozoroval u chamaeleolisů; (e) popsání dynamiky vývoje kanálku v jedových zubech chřestýšovce *C. albolabris*.