

Vyjádření školitele k doktorské disertační práci

**FRANTIŠEK ŠPOUTIL: Mikrostruktura tribosfénického moláru – srovnávací analýza.**

**PřF JČU, České Budějovice, 2010: 166 pp.**

Disertační projekt Františka Špoutila do určité míry navázal na tematické zaměření jeho magisterského projektu, jehož cílem byl podrobný rozbor proměnlivosti kraniálních a dentálních znaků evropských vrápenců. Zhodnocení strukturního pozadí dentálních znaků včetně jejich ontogenetické dynamiky představuje totiž zjevně jeden ze základních předpokladů odpovídajícího využití srovnávacích studií vnitro- a mezipopulační proměnlivosti, které se u této skupiny tradičně opírají právě o znaky dentální. Pohříchu třeba konstatovat, že v tomto směru jsou poznatky o dentici netopýrů ve srovnání s informacemi o jiných skupinách např. hlodavcích, překvapivě chudé. Překvapivé je to však i z toho důvodu, že zubní typ charakterisující dentici netopýrů - tribosfénický molár - je výchozím zubním typem savců a jeho uspořádání a funkční specifika představují jednu z nejvýznamnějších apomorfii celé této korunové skupiny. Základním zdrojem obtíží je v tomto případě zejména složitá prostorová stavba tribosfénické korunky a její tvarová komplexita. Standardní učebnicové interpretace naznačují, že - na rozdíl od odvozených zubních typů - není tato tvarová komplexita doprovázena komplexitou vnitřního uspořádání sklovinového pláště. Ověřit tyto předpoklady, sestavit referenční 3D projekci tribosfénického moláru a prozkoumat organizaci jeho sklovinového pláště stalo se hlavním úkolem přítomného disertačního projektu.

Jeho řešení věnoval kolega Špoutil nemálo energie. Technikou seriálního broušení a ultramikroskopické analýzy seriálních řezů ve třech axonometrických rovinách postupně prozkoumal všechny zuby dentice základního modelového druhu *Myotis myotis*. Všechny řezy dokumentoval hustou sérií SEM snímků, na nichž posléze technikami analýzy obrazu hodnotil numericky celou řadu kontextuálních, mikrostrukturních a tvarových proměnných, zevrubně charakterisujících lokální vlastnosti sklovinového pláště, a při následné virtuální projekční syntéze také prostorové uspořádání jejich proměnlivosti v

rámci celého příslušného zubu. Objem vykonané práce a datového aparátu, od něž se odvíjí následné statistické a interpretační analýzy, byl skutečně mimořádný a jeho komplexní souborné zhodnocení resp. tvarová implementace analytických dat byla již z tohoto důvodu úkolem časově, organizačně i technicky neobyčejně náročným. Třeba však konstatovat, že disertant tyto extrémně náročné úkoly zvládl výborným způsobem a získal poznatky, které ve více ohledech podstatně rozšiřují resp. pozměňují dosavadní představy o struktuře tribosfenického moláru a funkčně-morfologických souvislostech uspořádání jeho sklovinového pláště. Prioritní hodnotu mají zejména poznatky o zásadní úloze prostorového uspořádání sklovinu a distribuce ultrastrukturních sklovinových typů v utváření funkčních komponent zubu a o specifické dynamice sklovinové maturace a její interference s mechanismy růstu korunky a zubní erupce. Vývojová specifika sklovinového pláště a strukturního uspořádání tribosfenického moláru byla posléze podrobně analyzována aplikací dalších technik morfometrické a embryologické odontologické analýzy i srovnáním s jinými modelovými taxony. Podrobná šetření na souvislé vývojové řadě téměř stovky mláďat *M.myotis* ukázala dynamiku expansního perierupčního zvětšování zubů v přímém záznamu morfometrické analýzy a umožnila nadto identifikaci organizačních faktorů tohoto procesu a vpsledku i zhodnocení klíčových momentů strukturní a funkční integrace celé dentice.

Disertační projekt vyústil do tří publikovaných sdělení (2 časopiseckých z toho jedna publikována, druhá připravena k odevzdání do tisku, 1 knižní monografie ve stadiu korektur) a sérii konferenčních příspěvků. Rovněž v těchto směrech byly předpoklady zdárného ukončení studia splněny.

I když ne ve všech směrech byly vstupní intence projektu naplněny (srv. např. omezený rozsah srovnávacího aparátu k testování obecnosti zjištěných závislostí), přes naskýtající se výhrady hodnotím doktorský projekt F.Špoutila kladně a jeho výstupy doporučuji k obhajobě.



Prof.Dr. Ivan Horáček CSc.,  
kat.zoologie PřF UK Praha

školitel práce