Školitelský posudek diplomové práce Karla Cettla:
Odborná rekonstrukce fosilních mořských amniot

Předkládaná práce má rozsah 93 stránek textové části a 31 stránek příloh. Text je doplněn 26 vloženými obrázky s vysvětlivkami. Přílohy pak obsahují obrázky a rekonstrukce ve vysoké kvalitě: 5 stránek skic, rekonstrukcí a ukázek postupů 3D modelování. Dalších 24 stránek obsahují 3D modely zástupců hlavních skupin mořských amniot a zobrazení hydrodynamických vlastností jejich těl. Celá práce je rozvíjením tématu, který autor zpracovával již během bakalářského studia.

Cílem práce bylo zdokumentování dosavadních odborných rekonstrukcí mořských amniot, vyhodnocení jejich relevance a vytvoření rekonstrukcí nových podle typických zástupců těchto skupin. Tyto skupiny byly vybrány jako reprezentanti původně suchozemských živočichů, sekundárně se přizpůsobivších mořskému prostředí, kde můžeme sledovat jak rozdíly, tak podobnosti těchto adaptací vůči vodnímu prostředí u různých skupin. V rámci ověřování přesnosti do současnosti vytvořených rekonstrukcí zvolil autor originální postup, kdy na základě těchto rekonstrukcí vytvářel jejich 3D modely, které testoval pomocí softwaru na měření dynamického tlaku při pohybu.

První tři kapitoly uvádějí celou práci. Krom samotného úvodu jsou zde kapitoly, v kterých se definuje odborná rekonstrukce, dále je uveden přehled používaných technik a stylů a také historie odborné rekonstrukce využívané v paleontologii. Ve třetí kapitole je popsán vývoj odborné ilustrace a současné trendy. Nejrozsáhlejší kapitolou je čtvrtá část, kde jsou popsány jednotlivé skupiny amniot, které se přizpůsobily mořskému prostředí. U každé je uvedena definice a popis skupiny, její geografické a stratigrafické rozšíření, způsob a míra adaptace vodnímu prostředí a přehled dosavadního zobrazování zástupců skupiny v odborné rekonstrukci. Krom toho je zde i zobrazen i autorův originální 3D model typického zástupce skupiny s vyjádřením působení dynamických tlaků při pohybu ve vodním prostředí. Až jako pátá je uvedena kapitola zabývající se metodikou, tj. postupy a vybavením využitými při modelování těl a jejich podrobování testům a dynamický tlak. Šestá kapitola vyhodnocuje a sumarizuje získaná data. V následující kapitole – Diskuzi – jsou probírány problémy s nedostatečností jak fosilního záznamu, tak i kvality a dostupnosti rekonstrukcí, což jsou i limitující faktory k ověřování starších rekonstrukcí. Následují kapitoly závěru a seznamu informačních zdrojů – literatury a informací získaných z internetové sítě.

V přílohách je zobrazen postup vytváření odborné rekonstrukce od skicování až po ukázky vlastních originálních rekonstrukcí. Zároveň zde můžeme zhlédnout i zjednodušený postup vytváření 3D modelů pomocí počítačového softwaru. Většinu příloh pak tvoří kvalitní zobrazení 3D modelů typických zástupců mořských amniot a zároveň i modely relativního rozložení dynamického tlaku získané prostřednictvím programu Paraview.

Autor během řešení diplomové práce postupoval výrazně samostatně, metodicky a iniciativně. Ve velmi krátkém čase zvládl poměrně náročnou techniku 3D modelování. Na dohodnuté konzultace se dostavoval včas a v pravidelných termínech. Případné problémy řešil včas a verze diplomové práce byli několikrát předloženy ke konzultaci. Jeho práce byla pečlivá a i inovativní. Uchazeč akceptoval připomínky a rady školitele. K práci mám sice připomínky, vesměs však formálního charakteru. Na některých místech je zvýšené množství překlepů a trochu záhadnější slovosled, naštěstí neměnící význam textu. Při kompletaci práce pravděpodobně došlo k prohození pořadí 4. a 5. kapitoly, takže odkaz na 4. kapitolu v závěru se má týkat 5. kapitoly. Přes výše zmíněné připomínky doporučuji práci k obhajobě a hodnotím ji jako výbornou.

V Praze 18. září 2012

RNDr. Martin Mazuch, Ph.D.
Ústav geologie a paleontologie