

Oponentský posudek na diplomovou práci Aleny Kiebelové

„SLEDOVÁNÍ ONTOGENETICKÉHO VÝVOJE MANDIBULY NA ZÁKLADĚ METOD GEOMETRICKÉ MORFOMETRIE“

Diplomová práce si klade za cíl (str.11) určení dentálního věku dětských mandibul a porovnat je s věkem chronologickým. Dále pak má za úkol definovat tvarové změny mandibuly, ke kterým dochází během vývoje jedince. Tvar mandibuly zamýšlí porovnat mezi skupinami jedinců rozdělenými podle chronologického věku a posledním úkolem je porovnání výsledků při použití chronologického a dentálního věku. Autorka postuluje následující hypotézu:

„ Tvarové vývojové změny mandibuly souvisí s mineralizací chrupu dolní čelisti. Mezi jednotlivými skupinami definovanými na základě mineralizace chrupu je signifikantní rozdíl.“

Již v úrovni stanovení cílů práce nalézám jistý rozpor. Jestliže DP porovná dentální věk s věkem chronologickým, předpokládám, že tak činí z důvodů charakterizace souboru ve smyslu opožděnosti versus urychlení vývoje (teoreticky nepředpokládaného). Jak název říká, jde o *„sledování ontogenetického vývoje mandibuly“*. O to víc jsem překvapen, když svůj (dle mne správný) záměr opouští a chce „porovnat skupiny jedinců rozdělených podle chronologického věku“, Jistým příslibem či východiskem, bude –li realizováno, je porovnání výsledků za užití jak chronologického, tak dentálního věku. Nevěřil jsem svým očím, když při prvním čtení jsem narazil na straně 51 na text, který doslovně cituji : *„Určení zubního věku jedinců není předmětem této diplomové práce, nicméně pro srovnání s kalendářním věkem byl metodou podle Mooreese et al. (1963) a podle Ubelakera (1978) dentální věk určen.“*

DP má 89 stran textu, více než 100 časopiseckých a knižních referencí a použité prameny tvoří pěkná řádka internetových zdrojů. DP doplňují přílohy v počtu 5 kusů. Přimlouval bych se, aby „bibliografie byla jednotná, kde jsou si všechny prameny rovny“, V primární rovině jsem tápal, když jsem nenašel pramen, týkající se Manova (Ročková, 2008), abych posléze na něj narazil v „Internetových zdrojích“a propos- nebyla k mání vhodnější literatura než internetová prezentace neznámé (zřejmě) studentky MFF UK, která by čtenáře či autorku informovala o této statistické metodě?

Práce má logické členění, obvyklé u textů tohoto druhu. Teoretická část nese doslova tento název, svědčí více o tom, co vše prošlo autorce rukama (bibliografické alibi). Jinak bych

nemohl číst o metodách odhadu pohlaví mandibuly (str. 21 a 22) a jejich „úspěšnosti“, které bych do teoretické části DP vůbec neřadil a zmíněný text je dost nezasvěcený. O tom svědčí už jen fakt, že v DP není zmíněná jediná práce (Oettlé et al., 2005), která studuje „ohyb“ ramus mandibulae (správně „zakřivení“ ramus mandibulae) pomocí geometrické morfometrie. Mám však dojem, že takové „bibliografické alibi“ musí být více vztaženo k řešené problematice a postavit „základy“, o něž se opře experiment. Je evidentní, že tvar mandibuly je ovlivněn v ontogenezi především její funkcí, která hraje aktivní roli. S ní je spojeno především přijímání potravy - funkce mastikační. Proto zuby a jejich vývoj nelze nijak obejít. Byl jsem velni potěšen, když jsem četl o Moosově teorii funkční matrix a ješkoda, že DP se zastavila u pionýrských prací 60 tých let minulého století a neseznámila se s publikacemi Moose / *The functional matrix hypothesis revisited* / i spolupracovníků, které vyšly o 30 let později. Vývojová integralita a modularita je v současné době silně rozpracována a používá i výsledky metod geometrické morfometrie (za zmínku stojí např. Bastir a Rosas, AJPA 2006, nebo Boughner a Hallgrímsson, Dev.Dyn. 2008).

Materiál tvoří 34 dětských mandibul známého věku, vzácný soubor se sbírek Anatomického ústavu a srovnávací soubor 14 dospělých mandibul. V kapitole Metody je stručně uveden přehled použitých technik. Je nutno vyzdvihnout náročnost DP, kdy bylo notno, aby autorka zvládla několik softwarových programů a navíc se naučila snímat 3D souřadnice 36 landmarků na mandibule pomocí digitalizátoru MikroScribe. V kapitole je popis a historie geometrické morfometrie, který by měl být dle mého názoru v „Teoretickém úvodu“. Naopak v metodologii by mělo být zdůrazněno, proč ta či ona technika je upřednostnována před jinou.

Co se zubního věku týče, str.52, autorka upřednostnila metodu Ubelakera a říká, že z důvodů její jednoduchosti. Na straně 82 pak píše, že „**zvolená metoda je pro DP vhodnější, jelikož určení dentálního věku je snažší**“. Chtěl bych se zeptat. **Máme volit metody přesné a spolehlivé nebo jen snažší z hlediska aplikace? Je metoda Ubelakera určena pro odhad věku pro studie o vývoji jedince, když řadí jedince do intervalů, zahrnující prakticky celou možnou vatiabilitu? (prosím, o reakci).**

Na vysvětlenou dodávám, že v antropologických i primatologických studiích, sledujících vývojově proměny obličejového skeletu a mandibuly, jsou jedinci řazeni podle mineralizace chrupu do 6 stadií, z nichž první obsahuje jedince před objevením druhého mléčného řezáku, přes druhé stadium, kdy se objevuje kompletní první mléčný molár až k poslední šestí skupině, kdy jsou kompletně mineralizované všechny trvalé zuby včetně M2 (McNamara a

Graber, 1975, Kurihara et al., 1980, Shea, 1989, Lieberman a McCarthy, 1999, Bastir a Rosas, 2004, Cobb a O Higgins, 2007, Kupczik et al., 2009 a Coquerelle et al., 2010). Výsledková část je psaná přehledně ale až lakonicky, avšak opět se setkáváme s ambivalentním přístupem k věku jedinců, kdy dříve zatracovaný dentální věk je vzat na milost. Osobně bych upřednostňoval věk podle mineralizace tzv. MFH a řazení jedinců do skupin podle vývoje dentice (viz výše). Nižší dentální věk a tak i vývojová retardace jedinců 19. a počátku 20. století mne nepřekvapuje a o to víc bych upřednostnil tento věk před věkem chronologickým....

Co se týče obrazové dokumentace, tedy obrázků a grafů, které tvoří důležitou část výstupů i argumentace, musím říci, že nerespektují zásady informativní prezentace. Dokumentace není určena autorce, ale čtenáři !!!! Je unavující a urážející se tázat v komplikované i komplexní problematice, co který bod, která věc znamená. Dokumentace bez legendy není dokumentací. Barevný graf je krásný, ale jeho informační kvalita klesá, je-li vytištěn černobíle....může za to autor nebo čtenář? V DP čteme str. 56 :“Ze scree plotu (obr. 21) je zřejmé, že bych měla uvažovat i komponentu třetí (5,0654%)“. Z obrázku to ale vůbec nevyplývá. Musíme jít do tabulky. Proč ne i čtvrtou s 4,6006 % ? V mnoha případech grafy (např. 21 nebo 36 a další tohoto typu) postrádají legendu a čtenář neví, co který symbol znamená.

Čtení symbolů na osách, pokud jsou uvedeny, vyžadují použití silně zvětšující lupyzkrátka je to nevyhovující prezentace výsledků ztěžující orientaci čtenáře.

I přes tyto nedostatky práce přináší řadu zajímavých a nových výsledků, které nejsou vždy ve shodě s publikovanými údaji.

Cíle práce považuji za splněné. Zaráží mne však, že ani původní teoretické kapitoly, ani diskuze, nekonfrontují vlastní výsledky s jinými studii, které užily geometrickou morfometrii k analýze růstové trajektorie a vývojových změn lidské mandibuly.

VZHLEDEM K ROZSAHU PRÁCE, NUTNOSTI ZVLÁDNOUT CELOU ŘADU NOVÝCH PRACOVNÍCH NÁSTROJŮ A PROGRAMŮ I PŘES UVEDENÉ VÝHRADY, KTERÉ JSOU MNOHDY FOTMÁLNÍHO CHARAKTERU,
NAVRHUJI ZNÁMKU VELMI DOBŘE

Skály, 8.září 2010

Jaroslav Brůžek