

Oponentský posudek na diplomovou práci Pracovní listy k učivu o vývoji života na Zemi

Autorka: Bc. **Renata Hánová**, DiS.

Posudek vypracoval: Martin Mazuch

Diplomová práce (dále DP) má 113 číslovaných stran doplněných 14 přílohami (7 nevyplněných pracovních listů a 7 s autorským řešením). V textu je zařazeno 45 obrázků.

DP je dělena na "Úvod", 5 číslovaných kapitol, "Závěr", "Literatura" a "Přílohy". Číslované kapitoly jsou dále děleny na podkapitoly.

Práce je didaktického zaměření, kdy nemohu úplně přesně posoudit odborné pedagogické postupy pro základní školu, ale mohu posoudit odbornost a relevantnost informací, které jsou podkladem pro učitele, kteří mohou v budoucnu pracovní listy, vytvořené v rámci této DP, využívat.

Zde uvádím přehledný souhrn hodnotících kritérií (detailní poznámky jsou uvedeny na konci posudku, popř. formou poznámek v souboru Hánová_DP-MMrev.pdf):

V práci je, až na drobné výjimky, použita správná terminologie. V několika případech sice došlo ke jmennému zkreslení, ale to je dáno hlavně k zpřístupnění textu laikům (žákům a učitelům) a v těchto případech se to dá tolerovat.

Název práce i jednotlivých kapitol odpovídá obsahu.

Práce je vzhledem ke svému obsahu vhodně uvedena.

Pro účely DP jsou interpretace a závěry dostatečně podloženy. Samozřejmě pro širší využití pracovních listů by bylo vhodné testování na větším a různorodějším vzorku studentů, ale chápu, že čas pro vypracování DP je omezen.

Literární podklady jsou silnou stránkou práce. Je využito 324 tištěných zdrojů a 12 online zdrojů. Jedná se převážně o odbornou pedagogickou a paleontologickou literaturu, jak souborného rázu, tak i úzce specializované původní zdroje. Pro učitele by určitě by

Citování zdrojů (při onom enormním počtu) je až na drobné výjimky v pořádku. Výjimky se týkají většinou drobností jako posunutých závorek, dublování jména a jedno uvedení "et al." u práce s jedním autorem. Jediná chyba v citování je u obrázku 25, kde odkazovaný online zdroj chyběl v seznamu literatury a online zdrojů.

Ilustrace jak v části o vývoji Země, tak v pedagogické části a u jednotlivých pracovních listů odpovídají. Nejednotné jsou popisky obrázků – mají nejednotný formát (někdy kurzívou, někdy normálně). Trochu problematické jsou skenované obrázky reakcí (zpětné vazby) žáků ve vyhodnocovací části – zde bych asi upřednostnil přepis reakcí. V rámci kapitoly "Vývoj života..." bych doporučil i ilustrace paleogeografické situace. Pro mnoho učitelů by to bylo přínosné.

Formulačně je práce na vysoké úrovni, přesto i zde bylo použito některých zvláštních obrátů, které vznikly snahou o zjednodušení textu pro učitele, resp. žáky – za všechny např. samostatné používání termínů které jsou obecné (radiace, diverzifikace, nika atd.). Vždy je nutno uvést jaká – počtu druhů, počtu jedinců, adaptivní, ekologická, protože z kontextu to není vždy jasné a v rámci pracovních listů to může pak vést k nejednoznačnosti (více správných odpovědí).

Gramaticky i stylisticky je práce v pořádku. Drobnější vzácné chyby jsou způsobeny spíše překlepy, nebo reliktů po mazání. Připomínku bych měl spíše k využívání odborných termínů – někdy česky někdy latinsky někdy kombinovaně. Pro tyto pedagogické účely bych doporučil používat odborné termíny česky a do závorek uvést latinský/anglický odborný termín. Vyhněte se problémům se skloňováním a transkripcí.

Z formálního hlediska, tak jak byla uvedena, je kompletní. Kapitoly, obrázky i stránky jsou kompletní. Jediné co trochu chybí, je v obsahu dost diskriminovaná otázka kenozoika. Přestože je práce brána jako vývoj Země od jejího vzniku, nevidím důvod, proč zrovna toto období de facto chybí. Možná by bylo lepší práci zaměřit třeba jen na paleozoikum.

Práce byla vypracována evidentně pečlivě, i když při jejím rozsahu k drobným chybičkám došlo.

Členění práce je názorné. První 2 číslované kapitoly ("Pedagogická část" a "Vývoj života na Zemi") jsou obdobou shrnutí dosavadního poznání a metodiky. Kapitoly 3 s 4 ("Pracovní listy" a

"Testování pracovních listů") odpovídá výsledkům vlastní práce. Výsledky testování i hodnocení využitelnosti pracovních listů je pak diskutováno v kapitole 5 ("Diskuse").

Práci bych označil jako přínosnou. Byl jsem přítomen u vytváření podobných projektů a musím uznat, že tento je jeden z nejkompexnějších, které lze v omezeném čase magisterského studia dokončit. Při prvním pohledu na pracovní listy jsem byl přesvědčen, že s vyplněním by měli problém i středoškoláci, ale nakonec jsem byl, dle testování, překvapen, že žáci měli spíše potíže s matematickou součástí pracovních listů.

Práci doporučuji k obhajobě a doporučovaná známka je 2.

V Praze 10. září 2024

Martin Mazuch

Ústav geologie a paleontologie, PřF UK

Albertov 2038/6, Praha 2, 128 43

Otázky na uchazečku:

Proč bylo vynecháno kenozoikum? V úvodu se například odkazujete na současně diskutovanou otázku změn klimatu, které určitě více souvisí s událostmi posledních 35/2,5 Ma než s obdobími před 66 Ma.

Proč není v Pracovním listu č. 2 vybarvována Gondwana i v devonu a mesozoiku? Myslím, že by bylo edukativní, že tento kontinent v určité podobě zde byl před i po Pangee.

Poznámky k práci:

Opakující se:

V textu používáte chronostratigrafické jednotky (útvary, oddělení, stupeň, spodní, svrchní), přestože většinou píšete v časovém významu, kdy je vhodnější používat geochronologické (perioda, epocha, věk, časný, pozdní). Chronostratigrafické se používají na konkrétní litologicko-stratigrafické celky.

Počestřování latinských názvů. Já osobně studentům doporučuji používat tvar: taxonomická jednotka a latinský název v nominativu (př. "...začal rodem *Archaeopteryx*..."), i když to lze samozřejmě napsat česky "...začal rodem archeopteryx...". K tomu, ale potřebujete znát transkripci latiny do češtiny a dodržovat i pravidla biol. nomenklatury pro češtinu, která je odlišná od odborné mezinárodní. (příklady: Nothosauria → notosauři, Placodonta → plakodonti, atd.)

Odkaz u obrázků stratigrafického členění jednotlivých period/útvary (Cohen et al. 2013), spíše použit (Cohen et al. 2013; updated). Nebo to aspoň opravit v seznamu literatury. Zvláště u obrázku 1 to působí zmatečně, když citace odkazuje na rok 2013, ale popis obrázku na 2023.

Jednotlivé:

- | | | |
|---------|---|--|
| str. 1 | ...modelovat budoucnost. | ...nastínit vizi budoucnosti. <i>nebo</i> ...predikovat budoucí vývoj. |
| str. 5 | ...Koláře et al.... | ...Koláře... |
| str. 5 | (Rambousek 2014)... | Rambousek (2014)... |
| str. 8 | Lacina (Lacina 2020)... | Lacina (2020)... |
| str. 10 | Důvod vynechání kenozoika? | |
| | ...mořských, popř. i terestrických... | mořský×suchozemský; marinní×terestrický |
| str. 11 | ...Země i ke srážce... | ...Země ke srážce... |
| str. 12 | Archaikum a Proterozoikum = prahory a starohory (podobně je to vysvětleno u Paleozoika a Mesozoika – str.14 a 27) | |

- stručné definování, co jsou stromatolity
 usazeniny železa (neusazuje se železo, ale minerály s železem – většinou oxidy a hydroxidy)
 současné hodnoty - lépe použít termín současné atmosférické úrovně, který je použit v citovaném článku
- str. 13 (MacGabhann B. A. 2007;... (MacGabhann 2007;...
 str. 15 Podnebí není skleníkové!
 lokality s výjimečným zachováním = lagerstätten
 stromatolity byly známy už před Wallcotem, jen nebylo známo, co to je
- str. 16 archeocyátové útesy jsou jen v časném a středním kambriu
 str. 18 ...se uvolňují niky... ...se obsazují uvolněné ekologické niky...
 str. 19 ...i predátoři. ...i vrcholoví predátoři.
 Silur je obdobím, kdy se objevují čelistnatí obratlovci. *A pak zbytek označeného textu.*
 pavoukovci spíše klepítkatci (jsou tam i jiní zástupci než pavoukoců)
- str. 21 ...pancířnaté ryby,... spíše ...pancířnatí (Placodermi)... (i dále v textu)
 str. 22 ...fakticky... ...téměř... (plakodermové ještě přežívají do karbonu)
 str. 24 zvláštní způsob citace? (viz Berner 1999 a citace v něm) spíše jenom (Berner 1999) nebo vypsát
 ...radiaci... ...adaptivní radiaci...
 nejdřív uvést obojživelníky až poté plazy
- str. 26 zvláštní příklady amniot (opomenutí nejčtetnějších synapsid 85% amniot ve sv. permu)
 str. 28 Póly... Polární oblasti...
 ...rostoucím kyslíkem... ...rostoucím obsahem kyslíku...
 str. 29 praví vs moderní žraloci : moderní (=Neoselachii) praví (=Euselachii jsou už v paleozoiku)
- str. 30 spongie nebo houbovci?
 str. 32 ...z obratlovců... ...z suchozemských obratlovců...
 s označením archeopteryxe jako ptáka bych byl opatrný
 prokazatelné krytosemenné jsou známy z jury, ne až z křídly
- str. 34 První odstavec: kolísání teplot během křídly je relativní, ale absolutně teploty mnohem výše než dnes!
 str. 36 "Ptáky vymírání nepostihlo tak intenzivně, jako ostatní (neptačí) dinosaury" Ono proti 0 přeživších je
 cokoli ne tak intenzivní(Přežili jen Neornithes, data z vámi citovaného Longrich et al. 2011 udávají, že
 jen z dochovaných fosilií by byl poměr 17:1.)
- str. 42 Proč není vybarvována Gondwana v devonu a křídě - dřívě
 str. 48 Co je diverzifikace? Na tuto otázku je správná odpověď: rozlišování, rozčlenění, rozrůžňování;
 rozšíření počtu, členění. Definici jsem našel až na prac. listu č.4
- str. 53 odkaz pod obrázkem stegosaura pod obrázkem (Encyklopedia Britannica [online]) není v online zdrojích
- str. 78 Výhodou pracovních listů je, že jsou univerzálně použitelné bez vazby na konkrétní učebnici. Ale je náročné na učitele a dodání vstupních informací.