

## **Posudek na disertační práci k získání titulu PhD.**

**Mgr. Jaroslav Řihošek: Vliv napěťového pole na zvětrávání a erozi pískovcových útvarů**

*RNDr. Radek Mikuláš, DSc., Geologický ústav AVČR, Praha*

Předložená práce má 61 stran základního textu, za kterým následuje kolekce čtyř publikovaných článků v mezinárodních impaktovaných časopisech. V závěru základního textu (před seznamem použité literatury) je každý z těchto čtyř článků blíže charakterizován a je uveden procentuální podíl Mgr. Řihoška na jeho vypracování. Ve dvou případech je žadatel prvním autorem s podílem 80%, resp. 90%.

Již tento přehled umožňuje učinit předběžný závěr, že žadatel o přiznání titulu prokázal předloženou disertací resp. publikacemi, z nichž je disertace složena, schopnost soustavné vědecké práce a samostatné aktivity v mezinárodní vědecké komunitě. Stejně důležitá je prokázaná schopnost pracovat v kolektivu specialistů z různých oborů a umění kvalitní a uživatelsky příjemné prezentace výsledků s pomocí počítačové grafiky.

Téma práce je nanejvýš aktuální od roku 2014, kdy Jiří Bruthans s kolektivem autorů publikovali článek „Sandstone landforms shaped by negative feedback between stress and erosion“ (Nature Geoscience 7, 597-601). V tomto článku podali základní teoretické vysvětlení pro již dříve formulovaný poznatek, že v porózních horninách gravitací generovaný tlak obecně brzdí erozi. Zjištění Bruthanse et al. (2014) nabízí celou řadu z něj odvoditelných teorií a praktických aplikací. Do této doby (tedy od roku 2014 do současnosti) spadá vznik prací shrnutých Mgr. Řihoškem v předložené disertaci k získání titulu PhD. Pro jistotu však uvádím, že téma není k dnešnímu dni ani zdaleka vyčerpáno.

Následují dílčí kritické připomínky a rozšiřující dotazy k obecné části předložené disertace. Jednotlivé přiložené publikace nehodnotím, protože tak učinili již recenzenti a spoluautoři.

- Abstrakt: Případá mi, že text pokrývá spíše celé objevitelské úsilí skupiny Jiřího Bruthanse a kolektivu od roku 2014 dosud a že není řádně „vypreparován“ skutečný přínos J. Řihoška (tvrzení o vytvoření první skalní brány spadá spíš do práce Bruthans et al. /2014/,

kteřá není součástí disertace). V dalších částech práce je však přínos J. Řihoška k jednotlivým publikovaným studiím detailně objasněn.

- Str. 10 uprostřed: Chybí zmínka o procentuálním podílu vápnatých pískovců (většina autorů je odděluje jako samostatný typ, zatímco J. Řihošek uvádí pouze křemenné pískovce, arkózy a droby).

- Str. 10 dole: Meteora je zpravidla uváděna jako skalní oblast tvořená slepenci, nikoliv pískovci.

- Str. 14: I před katastrofickou událostí v Českosaském Švýcarsku měl autor mít na mysli také požáry jako sice občasné, ale významný faktor formování pískovců (destrukce skalních kůr vzhledem ke vzniku vodní páry ve vlhkém pískovci uvnitř pískovcových skalních útvarů; cf. Mikuláš 1999, Ochrana přírody).

- Str. 15, předposlední odstavec: autor podrobně popisuje, kde všude se nedá očekávat rozpouštění křemene. Bylo by osvěžující tuto informaci doplnit tím, kde naopak v recentu k rozpouštění křemene dochází (př.: Tepuis, Venezuela).

Str. 18 a jinde: je opomenuto, že R. Mikuláš (kupříkladu 2001, Ochrana přírody) používal i jiné metody než pozorování povrchů skal. Mikuláš (2001) uvádí, že významným zdrojem informace o napětovém poli bylo chování trubkových navrtávků v pískovci. Tyto nástroje mohou fungovat jako nekalibrovaný, ale reálně fungující měřič mechanického napětí v pískovci.

Str. 27 uprostřed: Autor se zmiňuje o arkádách ve tvaru horizontálně protažených oválných prohlubní s rovnými dny. Zajímalo by mě, zda toto modelování poukázalo také na možný princip vzniku rovných dnů ve voštinách. Je známo, že voštiny si udržují přísně rovná dna i v pískovcích s klinoformami, ve zřícených blocích horizontálně vrstvených pískovců apod. Také v případě zřícení skalního bloku a jeho fixace v poloze šikmé vůči předchozí (což je téměř vždy) dojde k „přestavbě“ dna voštin. Jedná se o fenomén, který nabízí několik zcela odlišných řešení; bylo by velmi potěšující získat odpověď studiím mechanického napětí pískovce.

- Str. 30 uprostřed: namísto vazby „a i“ bych raději použil slovo „také“. O řádek níže je uvedeno „vézt“ namísto „vést“. Podobné chyby nejsou v české části disertace ojedinělé a je to škoda.

- Str. 33 uprostřed: několikeré použití slova „díky“ tam, kde jeho užití není na místě. Pokud je děj, na který slovem „díky“ odkazujeme, spíš nežádoucí, je vhodné používat na místo „díky“ slovo „vinou“. Je-li výsledek neutrální, hodí se slovo „vlivem“. Celkově je slovo „díky“ v textu nadužíváno.

- Str. 35, předposlední řádek: vyšinutí věty z vazby.

- Str. 37, začátek poslední třetiny: ...“pozorováno v pískovcích souvrství navajo...“.

Jedná se o častou chybu v novinářských textech. Správné znění je ...navažské souvrství, eventuálně s dovětkem (anglicky Navajo Formation). V angličtině se z principu jazyka smývá rozdíl mezi podstatnými a přídavnými jmény, do češtiny to však nelze doslovně přenést.

- Str. 46 nahoře: polosloupky, nikoliv „polospouky“. Viz výše poznámku o překlepech.

**Závěr: Mgr. Jaroslav Řihošek prokázal předloženou disertací resp. publikacemi, z nichž je disertace složena, schopnost soustavné samostatné i široce kolektivní vědecké práce. Doporučuji proto, aby disertace byla uznána jako podklad k udělení titulu PhD.**

V Praze dne 25. 8. 2022

RNDr. Radek Mikuláš, DSc.

