

Posouzení sumarizačního úvodu habilitační práce

Habilitační práce RNDr. Alexandra Lačného, PhD.: „Výzkum vybraných krasových javov v Malých Karpatoch s dorazom na litologiu a tektoniku“ má 385 stran a je složena z úvodu o délce 42 stran a z 23 článků. Tři z nich jsou recenzované články s impakt faktorem v angličtině (databáze WOS), ostatní jsou články většinou ve slovenštině, jen menší část z nich je indexovaná v databázi Scopus.

Habilitační práce nemá explicitně uvedený žádný cíl. V abstraktu se uvádí že sumarizuje výsledky výzkumu vybraných povrchových a podzemních krasových jevů v Malých Karpatech. Ohledně obsahu je práce zaměřena na charakterizaci krasu Malých Karpat, zejména na lokalizaci a morfologii závrťů a jejich skupin, určení směrů závrťových linií a jejich interpretaci co se týče existence litologických rozhraní nebo předpokládaných zlomů.

Úvod, který by měl shrnovat výsledky všech článků do nějakého koherentního rámce není vhodně strukturovaný ani neobsahuje standartní částí, jak je ve vědeckých pracích zvykem. Neobsahuje žádný přehled studované problematiky z období před započítáním prací habilitanta aby si čtenář mohl udělat představu na jakém základě habilitant začal stavět, a tedy i jaký byl jeho přínos k studované problematice. Výjimkou je popis, jak byly geograficky vymezována jednotlivá krasová území Malých Karpat a jak byly nazývány různými autory a kolik v tom kterém krasovém území bylo známo jeskyní a závrťů, ale to asi nelze označovat za vědecké práce. Chybí pořádně provedená rešerše současné ale prakticky i minulé zahraniční literatury, v tomto případě např. o dělení závrťů podle morfologie, odvození jejich geneze, hypotézy o vzniku linií závrťů a jejich skupin. Místo toho je v několika málo větách jmenováno jen několik zahraničních prací, z drtivé většiny přes 30 let starých z nichž jsou bez jakékoli diskuze či zdůvodnění arbitrárně vybrány klasifikace závrťů, aniž by bylo jakkoli doloženo, že např. tyto klasifikace skutečně umožňují určit, jak závrť vznikl (viz str. 7). Toto nelze považovat za důkladnou rešerši a domnívám se že ani za vědecký postup.

Celkem pěkně je popsána geologie a tektonika Malých Karpat. Další text je vesměs popisem počtu závrťů, jejich velikosti, a to postupně v jednotlivých územích. Zdá se, že hlavním těžištěm práce bylo lokalizovat, pokud možno všechny závrty v různých krasových územích, určit jejich morfologické charakteristiky (hloubku, délku a směr hlavní osy apod.) a pomocí ERT odlišit závrty od antropogenních jam. Tomu je v úvodu věnována většina textu. Výsledek ale není vůbec k ničemu použit, nijak hlouběji zpracován ani interpretován ani diskutován se zahraniční literaturou.

Velká část tvrzení v textu není nijak doložena. Například na mnoha místech se píše že závrty jsou vázány na tektonické linie, aniž by byl jakýkoli důkaz, že je v terénu tektonická linie přítomná. Jak mohu posoudit z přítomných obrázků, závrty často sledují údolnice (body spojující dno údolí). Jak tedy vlastně autor rozeznal že se jedná o tektonickou linii od linie odvodnění, která nemusí být tektonicky podmíněná (viz např. obr. 12, 14, 15, 16, 17, 18)? V mnoha místech se zdá být přání otcem myšlenky. Vědecký text by měl obsahovat argumentaci, ne kategorická tvrzení bez důkazů. Jak lze tedy doložit že linie jsou odrazem významných tektonických linií a nikoli třeba jen preexistující linie odvodnění (zárodečné boční údolí)? Směrové růžice os závrťů uvedené v člancích jsou spíše náhodné směry do všech stran než jasně vymezené tektonické směry. Do jaké míry autor testoval, např. statisticky, že směry jsou nenáhodné? Proč nejsou růžice směrů os závrťů srovnány s růžicemi v terénu naměřených převládajících směrů tektonických diskontinuit? Celkově hlavní stať úvodu str 8-33 je v podstatě jen výčtem kde se nachází závrty, že tvoří linie, bez jakéhokoli pokusu o hlubší zhodnocení a diskuzi a bez srovnání a diskuze se zahraniční literaturou.

Zajímavější je až krátká kap. 6, která zmiňuje kosmogenní datování o překvapivě vysokém stáří sedimentů v jedné z jeskyní. Na rozdíl od vědeckého článku v sumarizačním úvodu není stáří jeskyně nijak hlouběji diskutováno a srovnáno se stářím nebo rychlostí vývoje jeskyních systémů v malých

Karpatech či okolí. Celkem cenný je přínos habilitanta k doložení fluviálního původu některých jeskyní z přítomnosti fluviálních sedimentů a určení jejich zdroje, což je ovšem zmíněno také pouze v článku, nikoli v shrnujícím textu práce.

Celý text úvodu budí spíše dojem, že je celkem pěkným přehledovým textem o krasu Malých Karpat pro amatérské jeskyňáře než nosným textem pro vědeckou komunitu.

Shrnutí: úvod diskutuje prakticky jen morfometrii závrťů, a to v zásadě jen v kontextu Malých Karpat. Téměř chybí přehled světové literatury o tématu. Z článků je tedy diskutována jen malá část víceméně bez srovnání se světovou literaturou. Přitom autor (autor se svými spolupracovníky, studenty?) získal cenné údaje o vazbě krasových jevů na různé litologie, charakterizoval petrografické složení alochtonních klastů, využil ERT k lokalizaci neznámých průběhů jeskyní. Tyto poznatky jsou v úvodu diskutovány minimálně a nejsou srovnány se světovou literaturou.

Posouzení obsahu článků

Články, z kterých habilitační práce sestává jsou z většiny popisy jeskyní a závrťů, jejich skupin a případně dalších jevů (prameny) v různých oblastech Malých Karpat. Je patrná snaha autora určit provenienci klastického materiálu a tím určit odkud byl do jeskyně transportován a kde leželo její povodí v minulosti. Jsou použity vhodné metody a tento výzkum je celkem cenný. Dále autor analyzuje složení zvětralínového rezidua v jeskyních. Cenné se jeví použití ERT pro lokalizaci neznámých částí jeskyní a verifikace jeho použití při přeměrování známých jeskynních prostor. Bohužel všechny tyto cenné přístupy jsou použity s čistě lokálním cílem. Mají určit kam daná jeskyně pokračuje a asi i kam má cenu opřít směr dalšího jeskyňářského postupu. Výsledky ERT nejsou nijak šířeji diskutovány a není z nich vytěžen žádný obecný přesah. Cenné je podrobné zařazení linií závrťů na litologická rozhraní, nicméně opět bez popsání nějakého přesahu mimo studovaná území a vlastně i bez kritické diskuze zda opravdu jde ve všech případech o vliv tektonických linií a nejen o uspořádání do linie podle preexistující údolnice. Cenný je objektivní přístup pro odlišení přírodních závrťů od vápenických jam pomocí geofyziky a dalších postupů. Cenné je kosmogenní datování, je škoda že diskuze a srovnání s časovým zařazením vývoje jeskyní v širším okolí se nedostalo do sumarizačního úvodu práce. Články, jak jsou sepsány, tak mohou posloužit pouze v daném území. Jde o lokální vědecké zaměření na jednotlivé jeskyně a malé krasové oblasti. Aspirant na titul docent by ale měl prokázat schopnost vygenerovat poznatky použitelné mezinárodně.

Shrnutí: Články jsou zcela lokálně zaměřené. Jsou cenným popisem místní situace v krasu, složení klastů, lokalizace míst vhodných pro další jeskyňářskou exploraci. Naprosto zde ale chybí jakýkoli přesah mimo lokální krasová území. Jak tato data/poznatky může využít někdo mimo Malé Karpaty? V zahraničí? Výjimkou je článek o kosmogenním datování a studie v *Journal of Cave and Karst Studies*, které lokální měřítko přesahují ale tam není habilitant prvním ani korespondujícím autorem. Přitom právě schopnost představit nadregionálně (ideálně globálně) použitelné závěry z výzkumu (nebo provádět výzkum který není nevyhnutelně jen lokální) by aspirantovi na titul docent měla být zcela vlastní.

Otázky a další kritické připomínky:

- 1) Autor rozlišuje závrty a „bahniská“ tj. jakési mělké deprese či zanesené závrty. Z textu ale není zřejmé, podle jakého kritéria bylo určeno, zda ta, která forma spadá pod závrty, nebo pod „bahniska“? Proč vlastně je toto dělení používáno? Proč ne prostě zasedimentované závrty?

- 2) Autor v mnoha místech textu tvrdí, že lievikovité (nálevkovité) závrtvy vznikly korozními procesy, mísovitě závrtvy subsidencí a závrtvy nad jeskyněmi řícením. Nikde v textu práce jsem ale nenašel důkaz proč by tyto ne až tak odlišné tvary (či pozice nad jeskyněmi) měly determinovat původ závrtvu (viz např. toto tvrzení na str. 37 v úvodu). Jde o dogmatické tvrzení odvozené z nějaké starší literatury a autorem bez výhrady přijímané, nebo má autor důkazy nasvědčující že z morfologie závrtvu opravdu lze skutečně určit jejich původ?
- 3) Autor tvrdí že závrtvové linie sledují litologická rozhraní a tektonické linie. Zatímco u litologických rozhraní je jeho argumentace přesvědčivá a závěry jsou cenné, řada závrtvových linií zjevně sleduje údolnice (nejhlubší dna údolí viz např. obr. 5 v Slovenský kras 52/2: 127-139; obr. 2 v Slovenský kras 57/2:147-164; obr. 7 v Geografický časopis 72(2020):4 371-390; obr. 8 v Acta Geologica Slovaca 14(1) 2022: 1-14). Ta mohou být tektonicky predisponovaná, ale nemusí. Proč autor v diskuzi ignoruje možnost, že závrtvy se prostě vytvořily podél osy dna údolí, kam se logicky koncentruje povrchový i mělký podpovrchový (hypodermický) odtok? Kolik % závrtvových linií sleduje hlavní nebo vedlejší údolnice (ze všech závrtvových linií) a kolik údolnice naopak zcela ignoruje a vedou např. kose na svahy (čili musí být řízeny něčím jiným než morfologií-patrně tektonikou nebo průběhem starých cest)? Proč podobná statistika, ostatně jako jakákoli jiná statistika v práci chybí?
- 4) Na základě chemické analýzy a modelování ve Phreeqc autor v článku Acta Carsologica Slovaca 5(i)2013, 83-86 Speleogenéza Havranickej jaskyně, tvrdí, že 10x vyšší obsah CO₂ než je atmosférický obsah znamená příměs hlubinného CO₂. Tato interpretace je nesmyslná. V půdě a zejména v epikrasu se zcela běžně vyskytují parciální koncentrace CO₂ okolo 4% (tedy zhruba 100x vyšší než v atmosféře) a v extrémech i více, kvůli respiraci organismů, dýchání kořenů a rozkladu organické hmoty a ztíženého úniku CO₂ z tohoto prostředí difuzí. Samotná vyšší koncentrace CO₂ tedy vůbec nic ohledně původu CO₂ nedokazuje. Za důkaz se považují izotopy uhlíku, kdy půdní CO₂ má typicky hodnoty okolo -25 ‰ δ¹³C (v podmínkách ČR či Slovenska, v jiných zemích i výrazně jiný kvůli přítomnosti a zastoupení C3/C4 vegetace), zatímco hlubinné CO₂ má hodnoty okolí -4 až +4 ‰ δ¹³C, tedy jasně odlišné.

Význam dosažených výsledků z hlediska jejich vědeckého přínosu pro rozvoj vědního oboru

Výsledky mají čistě lokální význam pro drobné krasové oblasti v Malých Karpatech. Autor podle mého názoru neprokázal téměř žádnou schopnost výsledky srovnat se světovou literaturou, vytěžit z výsledků nadregionálně platné závěry a vědecký přínos je tak zcela lokální. Autorova schopnost uvádět vlastní poznatky do kontextu světové literatury se tak jeví jako nedostatečná.

Posouzení celkové publikační aktivity autora

Dr. Alexander Lačný je podle databáze <http://alis.uniba.sk:9909/search/query> spoluautorem celkem 62 publikací. Velká většina je ale v kategorii „ostatní domácí časopisy“ nebo konferenční příspěvky, abstrakty apod, 11 příspěvků bylo publikováno v Acta Geologica Slovaca (Scopus) a 2 v Mineralia Slovaca (Scopus). Jde vesměs o národní časopisy, většinou ve slovenštině, a tedy s minimálním mezinárodním dosahem (nepočítaje ČR).

Pouhých 8 jeho publikací pak připadá na databázi WOS (3x Geologica Carpathica, 1x Acta Carsologica, 1x Journal of Geosciences, 1x Journal of Cave and Karst Studies, 1x Swiss Journal of Geosciences). Posledně jmenovaný časopis spadá do Q2, ostatní časopisy jsou dle WoS v Q3 a Q4, čili IF časopisy s nižším dopadem. Zarážející je zejména skutečnost že Dr. A. Lačný je v těchto IF článkách v pouhém

jediném případě prvním autorem (a současně jedním z tří korespondujících autorů). Ve všech ostatních IF člancích je prvním i korespondujícím autorem někdo jiný. Dr. A. Lačný je tedy hlavním autorem jediného článku v IF, a nejedná se v tomto případě o přední časopis oboru (Geologica Carpathica, Q4, IF = 1,3) ve všech ostatních případech je pouhým nevyznačeným členem týmu a korespondenčním či prvním autorem je někdo jiný.

Za daných okolností, tedy bohužel nemohu jinak než prohlásit, že samotná publikační aktivita Dr. A. Lačného je naprosto neodpovídající pro track rekord, který by měl mít uchazeč na titul docent. Rovněž citační dopad 8 IF článků je velmi slabý (45 citací bez autocitací, H index 4).

Na základě všeho výše uvedeného bohužel nemohu habilitační práci Dr. A. Lačného doporučit k obhajobě jako podklad pro habilitační řízení, protože práce podle mého názoru nesplňuje ani základní požadavky které by vědecký text u aspiranta na titul docent měl prokazovat. Podobně mezinárodní publikační úroveň aspiranta je extrémně nízká.

V Praze dne 14.5.2024

doc. RNDr. Jiří Bruthans PhD.

-