

# Oponentní posouzení habilitační práce

RNDr. Jana Lenarta, PhD

## GEOMORPHOLOGY AND EVOLUTION OF CREVICE-TYPE CAVES AND ABANDONED UNDERGROUND MINES: STATE OF THE ART AND RESEARCH PERSPECTIVES

Dopisem z 20. 11. 2023 jsem byl vyzván předsedou habilitační komise k vypracování posudku habilitační práce RNDr. Jana Lenarta, PhD., předložené k obhajobě na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy, Praha. Práci jsem obdržel poštou dne 4. 12. 2023.

Svázaná práce (1 svazek) má 197 stran oboustranného tisku = poděkování: p. 2; úvodní část: pp. 3-10; vybrané publikace: pp. 11-176; závěrečný text: pp. 177-183; vybraná doplňující literatura: pp. 184-185; seznam použitých zdrojů: pp. 186-191; vybrané mapy a fotografie: pp. 192-197.

Text je napsán anglickým jazykem.

Úvodní část obsahuje, kromě poděkování, abstrakt, klíčová slova, základní definice, obsah, úvod, zdůvodnění proč je nutno puklinové jeskyně studovat, seznam připojených recenzovaných prací, popis výzkumných metod a charakteristiku puklinových jeskyní.

V této části autor charakterizuje puklinové jeskyně a opuštěné podzemní dobývky formou základních definic a vysvětlením proč je nutné je studovat. Charakterizuje i podzemní geomorfologické systémy, jejichž součástí, kromě přírodních jeskyní různé geneze, jsou i puklinové jeskyně a podzemní dobývky, většinou se vyskytující mělce pod povrchem. Puklinové jeskyně jsou unikátní tím, že umožňují vhléd do vnitřní struktury gravitačních forem. Podzemní dobývky slouží jako jedinečné geologické výchozy. Podzemní habitaty navíc bývají oživeny. Autor stručně, ale výstižně, popisuje výzkumné metody použité při studiu a přípravě připojených publikací.

Hlavní části práce jsou přiložené publikace v počtu deseti. U jedné práce byl habilitant autorem jediným, u osmi prací pak autorem prvním. S ohledem na skutečnost, že přiložené práce byly recenzovány (*peer review*) a byly otištěny v časopisech vedených v databázích Web of Science anebo SCOPUS, nemá valný smysl se jednotlivými pracemi zabývat.

Závěrečná část je opět obsahově pestrá. Kapitola 7 (implikace) je rozdělena do 4 částí: hodnoty kulturní a pro přírodní prostředí, problémy ochrany a legislativy, perspektivy výzkumu a výzvy a hlubší vhléd do problému (vybraná literatura). Celá kapitola je napsaná krátce, výstižně a svižně s logickými přechody mezi diskutovanými tématy. Předkládá i pohledy na chyby při ochraně puklinových jeskyní, podzemních dobývek a jejich okolí, včetně charakterizace nejčastější přešlapů orgánů ochrany přírody. Originálně rekapituluje perspektivy výzkumu z pohledu metodologického odděleně pro puklinové jeskyně a podzemní dobývky a upozorňuje na četné podobnosti těchto podzemních habitatů. Konstatuje, že výzkum jejich obou typů bývá často omezen jen na ně bez nějaké větší vazby na okolí krajiny. V závěru konstatuje, že výzkum má dvojí charakter, detailní a v kontextu s okolním prostředím, který bude nutno v budoucnosti propojit a to, že mnohé tyto geomorfologické formy (přírodní i umělé) mají mnoho společného s přírodními jeskyněmi.

Úplnost citačního aparátu v seznamu použité literatury jsem nekontroloval. Zaznamenal jsem jen jednu nepřesnost - Hajna N. má být uvedena jako Zupan Hajna N.

V žádosti o vypracování oponentského posudku jsem byl vyzván, abych odpověděl na následující dotazy, což činím.

Význam dosažených výsledků z hlediska jejich vědeckého přínosu pro rozvoj vědního oboru a původnosti. Československé Beskydy jsou dnes již klasickým územím s výskytem tzv. „pseudokrasových“ jeskyní nejen na území Evropy. Nicméně jejich vědecké studium, speciálně puklinových jeskyní, je poměrně novodobým zjevem. Jeskyně byly především předmětem zájmu amatérských jeskyňářů (speleologů), kdy zájem o zdolávání či prodlužování postupně přerostl do zájmu týkajících se vzniku, vývoje a datování. Habilitant je příkladem, kdy ze zájmové činnosti ve speleologickém klubu ORCUS se stal postupně koníček a pak předmět profesionálního zájmu. Habilitant významným způsobem přispěl k detailnímu studiu příčin vzniku puklinových jeskyní, vazby na skalní prostředí a sesuvy, specifikoval jejich typologii. Především se zabýval strukturálně-geologickými parametry ovlivňujícími vznik a vývoj puklinových jeskyní, což je hlavním a původním přínosem jeho výzkumu.

Výsledky potom mohl, zcela logicky, publikovat ve velmi dobrých mezinárodních časopisech (např. Geomorphology) a práce mají pěkný mezinárodní ohlas. Výzkum podzemních dobývek (opuštěných dolů) není u nás příliš, obdobně jako u puklinových jeskyní, rozšířený. Habilitant přispěl k detailní charakterizaci geomorfologických poměrů a vývoje opuštěných dolů v regionálním měřítku (práce 7) a přistoupil k jejich studiu multidisciplinárně, včetně metod biologických (práce 10).

*Aktuálnost problematiky obsahu habilitační práce.* S ohledem na skutečnost, že jde o významné podzemní habitaty, které dlouho nebyly v centru zájmů nejen geomorfologů, ale i strukturních geologů či geomechaniků i odborníků z humanitních vědních oborů, je ucelený přístup k výzkumu puklinových jeskyní a podzemních dobývek vysoce aktuální. Klimatické poměry a jejich změny ovlivňují i ekosystém těchto podzemních prostor, klasicky populace chiropterofauny, která je sice studována dlouho (např. každoroční census), ale bez větších vazeb na okolní prostředí.

*Zvolené metody zpracování tématu.* Jde o dvě hlediska: vlastní metody výzkumu a způsob sestavení habilitačního spisu. Zvolená metodologie výzkumu byla zjevně správná, jak dokládají publikační výstupy za významného přispění autora. Tradiční metody geomorfologického a geologického výzkumu byly doplněny metodami geofyzikálními, inženýrsko-geologickými/geomechanickými, datováním (Th/U a chronostratigrafie letokruhů), výzkumem klimatickým a hydrologickým i biologickým (včetně geomikrobiologie). Tento komplexní přístup je u nás při výzkumu podzemních dobývek dosud jen ojedinělý a je vysoce originální. U podzemních dobývek k takovému výzkumu došlo v podstatě nově, poněkud podrobněji, speciálně s medicínským zaměřením, byly dosud zkoumány jen omezené části opuštěných dolů využívaných ke speleoterapii (např. Edel ve Zlatých horách). Sestavení práce je logické, prací prochází jasně sledovatelná „červená nit“ propojující jednotlivá dílčí témata i celé kapitoly. Práce je čtivá a opravdu zajímavě sestavená.

*Originalita habilitace, obsah známek plagiátorství.* Habilitační práce je, podle mého názoru, originální s originálními přístupy, metodami a na ně navazujícími výstupy habilitanta. Rovněž navozuje otevřená témata a směry dalšího výzkumu puklinových jeskyní i podzemních dobývek, nejen z hlediska vědeckého/výzkumného, ale i legislativního, tedy aplikovaného.

## Závěr

V závěru posouzení habilitačního spisu RNDr. Jana Lenarta, PhD konstatuji, že jde o původní příspěvek k výzkumu puklinových jeskyní a podzemních dobývek, který posouvá metodologii a znalosti v příslušném vědním/vědních oboru/oborů na vyšší úroveň. Dr. Lenart je uznávaným odborníkem i v mezinárodním kontextu o čemž svědčí m. j. i rozsah mezinárodních spoluprací.

Habilitační práce, vědecké výstupy i konání pedagogické Dr. Lenarta *splňuje podmínky pro habilitační řízení a jeho pokračování a pro obdržení vědecko-pedagogického titulu docent fyzické geografie.*

Dáno v Praze dne 8. prosince 2023

prof. RNDr. Pavel Bosák, DrSc.  
Zahraníční člen Polské akademie věd a umění v Krakově  
Dopisující člen Slovinské Akademie věd a umění v Lublani  
Emeritní pracovník Akademie věd České republiky