

Reinterpretácia výskytov meliatika v oblasti Brádna a Rákoša (Revúcka vrchovina, Západné Karpaty)

Alexander Lačný, Milan Sýkora & Dušan Plašienka

Katedra geológie a paleontológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského v Bratislave, Mlynská dolina, Ilkovičova 6, 842 15 Bratislava; lacny@fns.uniba.sk

AGEOS Reinterpretation of occurrences of the Meliaticum near villages Brádna and Rákoš (Revúcka vrchovina Highland, Western Carpathians)

Abstract: We present results of reinvestigation of two areas where, according to published geological maps, the Meliatic rocks should occur as tectonic slices inserted between the Turnaic Slovenská skala Nappe and the underlying Palaeozoic complexes of the Gemicum. However, these occurrences were not confirmed by our research. Instead, we document a continuous, though overturned, Lower–Middle Triassic succession of the Turnaicum in the area of Rákoš Village, since no typical Meliatic rocks were found there. Similarly, the supposed slivers of the Meliatic Bôrka Nappe near Brádna Village are reinterpreted as cataclastic tectonic breccias (rauhwackes). The breccias are dominantly composed of carbonate fragments with small portion of siliciclastic material derived from the overriding Turnaic thrust sheet. They likely formed during its nappe emplacement over the underlying Gemicum.

Key words: Turnaicum, Slovenská skala Nappe, Meliaticum, Bôrka Nappe, Revúcka vrchovina Highland, cataclasis, fold structures

1. ÚVOD

Vzťahy jednotiek gemerika, meliatika, turnaika a silicika sú v širšej oblasti Slovenského krasu oddávna predmetom rôznych úvah a interpretácií. Kľúčovú úlohu hrá pritom pozícia meliatika a jeho vzťahy ku turnaiku na jednej strane a na druhej niekedy spochybňovaná oprávnenosť vyčleňovania turnaika ako jednotky ekvivalentnej silickému príkrovu. Podľa v súčasnosti preferovanej koncepcie (napr. Less et al., 2004; Bezák et al., 2008) vystupuje meliaticum so svojimi čiastkovými jednotkami (meliatska jednotka s.s. a príkrov Bôrky – Mock et al., 1998; Mello et al., 1998; Putiš et al., 2014) v nadloží komplexov gemerika a v podloží príkrovov turnaika a silicika. Kým ale v oblastiach východne od štítnického zlomu je situácia viac-menej jasná, západne od neho sa javí ako problematická. Terénny výskum bol zameraný na najzápadnejší úsek, kde boli preverované predpokladané výskyt meliatika po severozápadnej periférii triasových komplexov zaraďovaných v súčasnosti do príkrovu Slovenskej skaly turnaika (Mello et al., 1997).

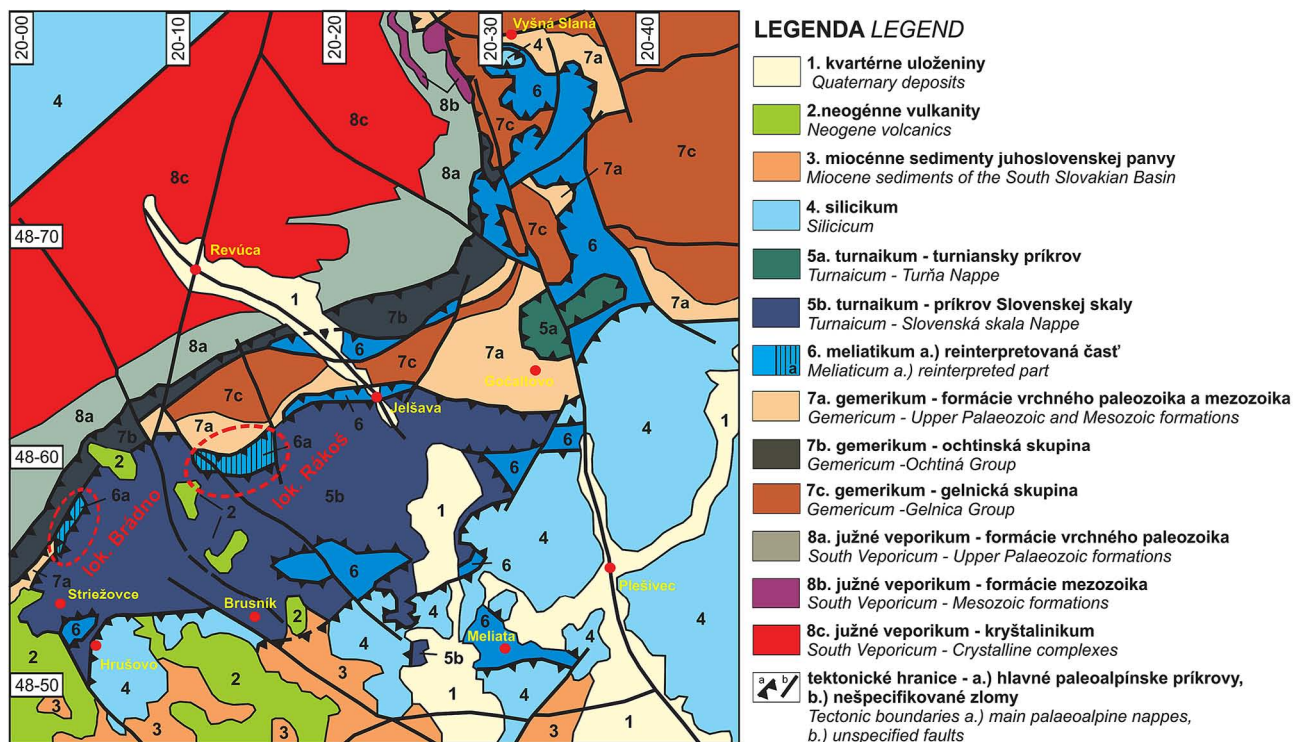
Študované územie sa nachádza v okolí obcí Rákoš a Brádna medzi Hnúšťou a Jelšavou (Obr. 1). V rámci geomorfologického členenia je súčasťou Revúckej vrchoviny (Mazúr & Lukniš, 1986). Vo vzájomnom kontakte tu vystupujú jednotky gemerika a turnaika. V zmysle starších interpretácií geologických máp (Elečko et al., 1985; Mello et al., 1996; Less et al., 2004; Mello et al., 2008) sa na kontakte gemerika a turnaika (v minulosti chápané ako silický príkrov) medzi Brádnom a Rákošom mali nachádzať horniny meliatskej jednotky s.s. (Vass et al., 1986) a príkrovu Bôrky (Mello et al., 2008). Už pri terénnom geologickom výskume a mapovaní nastali pochybnosti k uvedenému zaradeniu hornín do týchto jednotiek. V okolí Brádna

by na kontakte gemerika a turnaika mali vystupovať slienité a piesčito-vápenaté spodnotriasové vrstvy meliatskej skupiny (Elečko et al., 1985). Neskôr boli tieto horniny chápané ako súčasť príkrovu Bôrky (Bezák et al., 2008). V oblasti obce Rákoš sa výskyt hončianskych vápencov interpretovali ako olistolity v jurských tmavosivých bridliciach a pieskovcoch (Mello et al., 1996).

Za účelom overenia publikovanej predstavy o stavbe a litologickom zložení v okolí zmienovaných obcí boli opäť reambulované úseky dôležité pre prípadnú novú interpretáciu geologickej stavby študovaných území. Pri laboratórnom výskume boli použité metódy petrografickej a mikroskopickej analýzy hornín a na ich základe bola stanovená ich príslušnosť. Na základe nášho výskumu považujeme skúmané horninové komplexy v oblasti Rákoša aj Brádna za turnaikum. Príslušnosť ostatných okolitých jednotiek akceptujeme tak ako sú zaradené v publikovaných geologických mapách (Elečko et al., 1985; Less et al., 2004).

2. GEOLOGICKÁ STAVBA OKOLIA OBCE RÁKOŠ

Študované územie sa nachádza južne od obce Rákoš, 7,5 km na JZ od Jelšavy. Autori všetkých geologických máp, ktoré boli z tejto oblasti publikované v ostatných rokoch (Elečko et al., 1985; Mello et al., 1996; Less et al., 2004; Mello et al., 2008) interpretovali skúmané horniny ako súčasť meliatskej jednotky s.s. Táto koncepcia bola založená na predstave predpokladanej olistostrómy zloženej z blokov hončianskych vápencov (stredný anis: vrchný bityn – spodný pelsón) uložených



Obr. 1. Tektonická schéma s vyznačením študovanej oblasti (s použitím podkladov Mello et al., 2008).

Fig. 1. Tectonic scheme with localization of the study area (modified according to Mello et al., 2008).

v komplexe tmavosivých bridlíc, pieskococh a škvŕnitých slieňov veku lias – spodný malm (Mello et al., 1997). Autori predošlých máp tu videli analógiu s okolím Držkoviec (9 km JV), kde sa takáto situácia naozaj potvrdila.

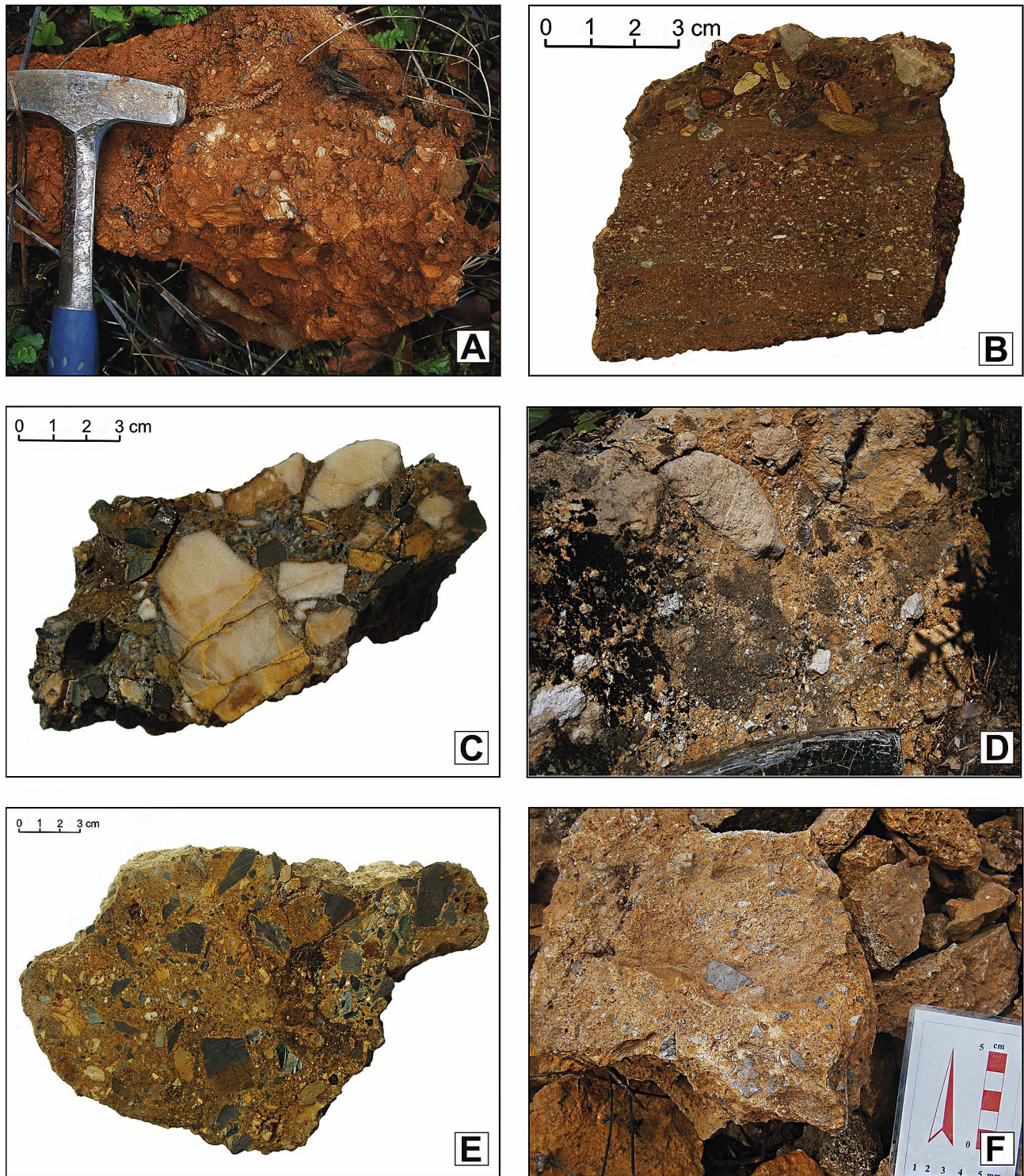
Náš terénny výskum v oblasti obce Rákoš však prítomnosť jurských hornín nepotvrdil. V dolinách – depresiách a na svahoch sme síce v delúviu našli úlomky bridlíc a pieskocov, pokladáme ich však za ekvivalenty spodnotriasových hornín bódvaszilašských (griensbach – ?namal) a szinských vrstiev (?namal – spat) (Kovács et al., 1989) turnaika, ktoré boli vo forme delúvií splavené z vyšších úrovni kopcov. Bódvaszilašské vrstvy tu tvoria jemnozrnné nazelenalé a fialové bridlice aleuritovej až pelitovej frakcie, ktoré sa striedajú s nepravidelnými niekoľkokentimetrovými až decimetrovými vrstvami pieskocov. Miestami v nich možno pozorovať gradačné zvrstvenie a prechody z psamitovej do aleuritovej zrnitosti. Hranica prechodu do nadložných szinských slieňovcových vrstiev je charakteristická nástupom žltých a žltohnedých slieňovcovo-vápencových vrstiev. Szinské súvrstvie charakterizuje súbor slienitých bridlíc obsahujúce šošovky a vložky sivých, lokálne tmavých, často slienitých vápencov. Vo vyšších častiach vystupujú rauvaky a dolomity. Predpokladá sa, že väčšina hornín turnaika je anchimetamorfovaná (Mello et al., 1997). Jej podmienky boli v analogických horninách turnaika v pohorí Rudabánya stanovené na cca 300–350°C pri 200–250 MPa (Árkai & Kovács, 1986; Kövér et al., 2009).

Doliny vznikali na S–J zlomoch, ktoré porušili rigidnejšie hončianske vápence. Tieto karbonáty sú charakteristické svetlou až bielou farbou, sú nevrstevnaté, na povrchu skrasovatené. Obsahujú vrstvy žltkastých dolomitov (Gaál, 1987). Ako je

všeobecne známe, výskyt hončianskych vápencov v meliatiku je spojený s jurskou olistostrómovou matrix. V minulosti tak zrejme došlo k mylnej interpretácii výplne krasových povrchov spolu s výskytom úlomkov bridlíc ako súčasti jurskej olistostrómy. Úlomky ílových bridlíc však pochádzajú z morfoloicky vyššie ležiacich spodnotriasových súvrství.

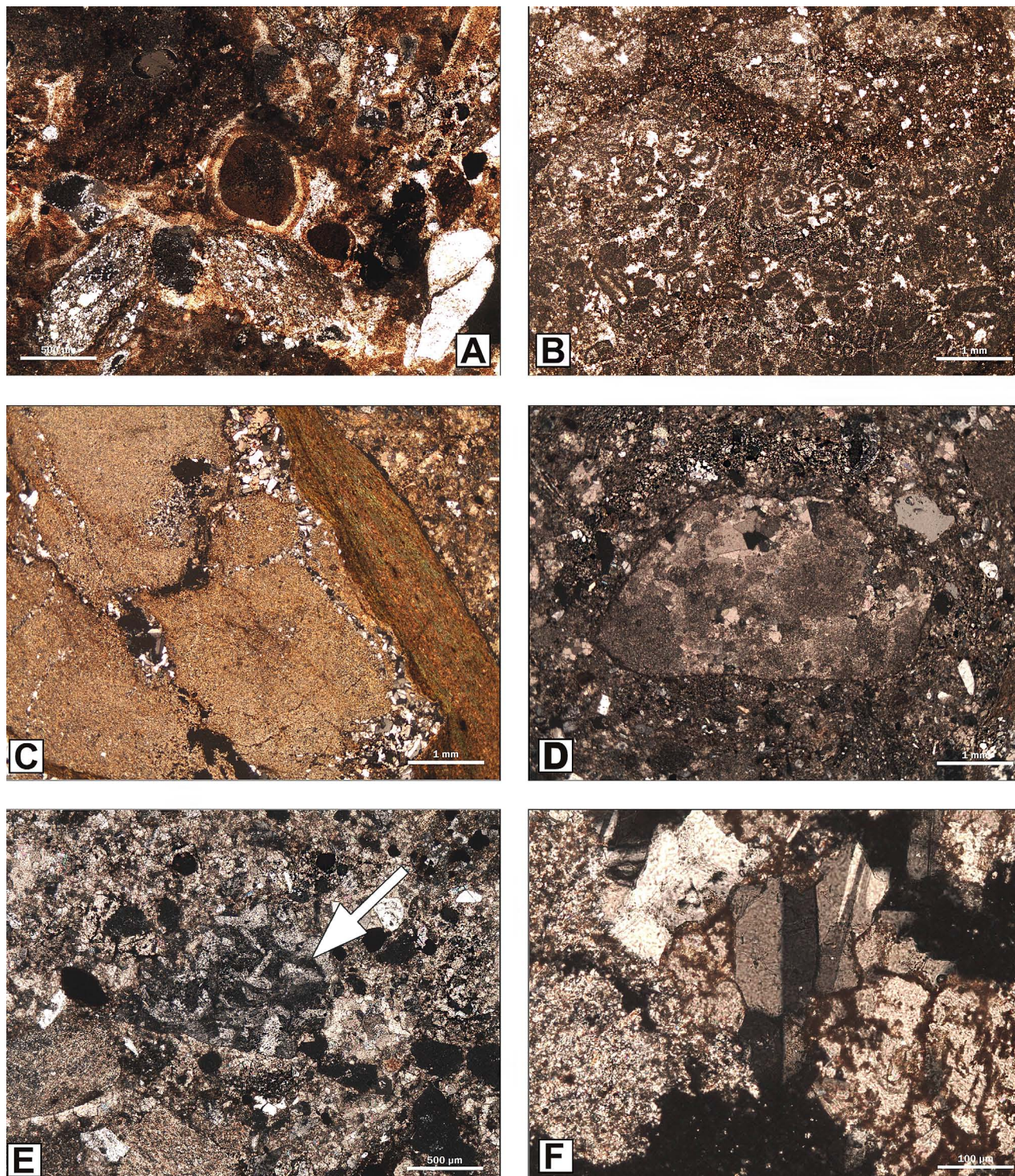
Medzi bódvaszilašskými vrstvami a hončianskymi vápencami sme vymapovali horizonty szinských vrstiev, ktoré v predchádzajúcich mapových dielach nie sú znázornené. Zároveň sme tu na niekoľkých miestach našli šošovky tmavých bituminózných vápencov, ktoré zaraďujeme do gutensteinského súvrstvia.

Komplexy turnaika sú na skúmanom území sklonené generálne na juh pod uhlom 50 až 75°. Okrem plôch vrstvomitosti sa tu vyskytujú plochy kliváže približne S–J smeru (Lačný, 2013). Tento systém bol identifikovaný v celej západnej časti príkrovu Slovenskej skaly vrátane spodnotriasových súvrství v okolí Rákoša. Nie je však vylúčené, že v prípade karbonátov môže íť aj o prizlomové pukliny viazané na zlomy S–J smeru. Na tieto poruchy je viazaná aj časť krasových fenoménov s čiastočne premodelovanými dutinami, ktoré sú vyplnené pestrými klastami pefitckej a psamitickej veľkosti (Obr. 2A). Obsahujú úlomky ílových bridlíc a pieskocov, kremencov, a zároveň aj menej opracované až angulárne klasty „materských“ hončianskych vápencov. Zdrojom klastík sú najpravdepodobnejšie vyššie ležiace bridlice a pieskocce bódvaszilašských a szinských vrstiev. Matrix tvorí červená preplavená „terra rossa“ s obsahom pizoidálnych útvarov obalených Fe-oxidmi a hydroxidmi (Obr. 3A). Sediment je litifikovaný a tvoria ho zlepenec, pieskovec a brekcie, podľa prevahy a opracovanosti klastov. Niekde možno pozorovať gradačné zvrstvenie a paralelnú lamináciu s veľmi dobre



Obr. 2. Fotografie základných typov hornín: A) terra rossa s klastami hornín turnaika jz. od obce Rákoš (N 48°35'36,9"; E 20°08'57,1"); B) paralelná stavba sedimentu krasovej výplne indikujúca laminárne prúdenie (lokalizácia na obr. 1A); C) kataklastická breccia obsahujúca karbonáty a jemnozrnné bridlice z oblasti severne od obce Poproč (N 48°34'36,3"; E 20°02'19,9"); D) rauvaky okrovej farby s klastami karbonátov, jv. od obce Brádno (N 48°33'44,9"; E 20°01'24,4"); E) polymiktná tektonická breccia z okolia Brádna (Lokalizácia viď. obr. 1C); F) monomiktná breccia obsahujúca karbonáty v okrovej základnej hmote (Obr. 1D).

Fig. 2. Photographs of basic rock types: A) terra rossa with clasts of the Turnaica rocks; SW of Rákoš Village (N48°35'36,9"; E20°08'57,1"). B) parallel structure of the karst sediment indicating a laminar flow (same localization as fig. 2A). C) cataclastic breccia containing carbonatic rocks and fine-grained shales; N of Poproč Village (N48°34'36,3"; E20°02'19,9"). D) ochre coloured rauhwackes with the carbonate clasts; SE of Brádno Village (N48°33'44,9"; E20°01'24,4"). E) polymictic tectonic breccia from the vicinity of Brádno Village (same localization as fig. 2C). F) monomictic breccia containing carbonates in the ochre matrix (same localization as fig. 2D).



Obr. 3. Mikrofotografie: A) pizoidické izotropne zrná obalené karbonatickým lemom s radiálnou stavbou jz. od obce Rákoš (N 48°35'36,9", E 20°08'57,1"); B) bioklasty v kataklazovanom vápenci (packstone – grainstone) obsahujúce peloidálne zrná a bližšie neurčeným biodetritom lokalizované jv. od obce Brádko (N 48°33'44,9", E 20°01'24,4") (turnaikum); C) litoklast pelitu v tektonickej brekcii so žilkami vyplnenými autigénnymi plagioklasmi; D) litoklast karbonátu s okolitou základnou hmotou; E) rekrýštalizovaný klast vulkanického pôvodu albitit; F) klast autigénneho plagioklasu lamelovaného v zmysle Roc Tourné.

Fig. 3. Microphotographs: A) pisoidic isotropic grains with carbonate coatings of radial structure; SW of Rákoš Village (N48°35'36,9"; E20°08'57,1"). B) bioclasts in cataclastic limestone (packstone-grainstone) containing peloidal grains and unspecified biodetritus; SE of Brádko Village (N48°33'44,9"; E20°01'24,4") (Turnaikum). C) pelitic lithoclast in the tectonic breccia with veins filled by the authigenic plagioclase. D) carbonate lithoclast with the surrounding matrix. E) recrystallized clast of volcanic origin – albitite?. F) authigenic plagioclase grain with the Roc Tourné twinning structure.

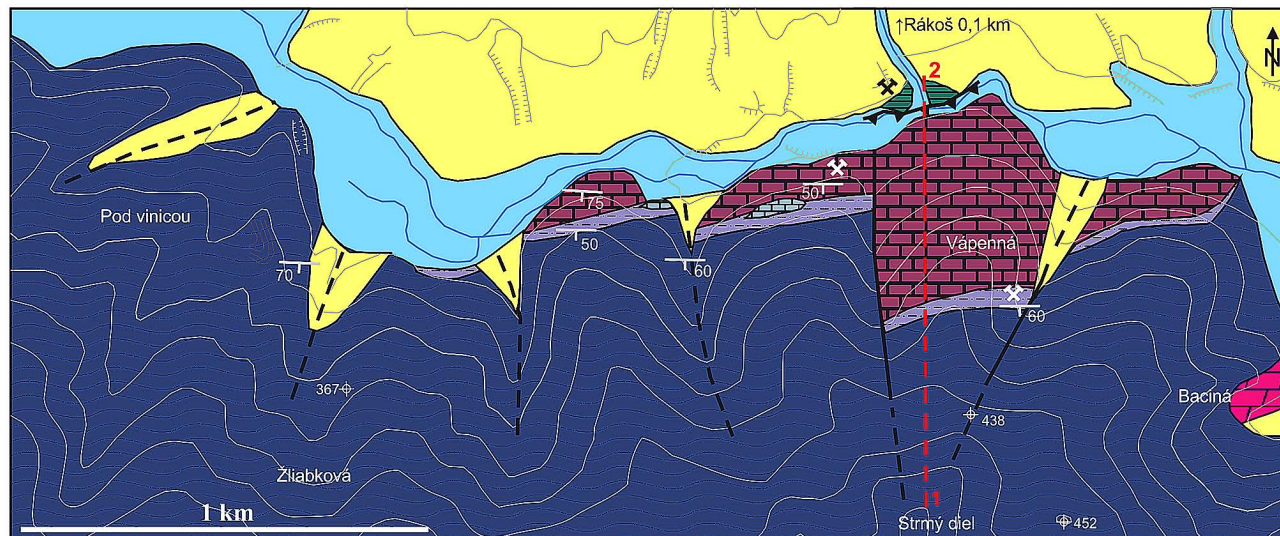
vytriedeným materiálom (Obr. 2B), čo poukazuje na pomalé laminárne prúdenie vo vodnom prostredí. Inde sú však klasty chaoticky usporiadané. Veľkosť klastov je do 4 cm. Prevláda veľkostná frakcia 0,5–2 cm. Vzhľadom na mieru opracovania úlomkov nepredpokladáme ich dlhší transport. Väčšie jaskynné priestory indikujúce rozsiahlejšie krasové procesy sa nám nepodarilo lokalizovať.

Na lokalite interpretujeme prevrátený vrstevný sled turnaika so stratigrafickou sukcesiou: bódvaszilašské vrstvy, szinské vrstvy, gutensteinské súvrstvie a hončianske vápence (Obr. 4). Do tejto pozície sa horniny dostali v prevrátenom ramene asymetrickej severovergentnej vrásky. Podložné gemerikum je

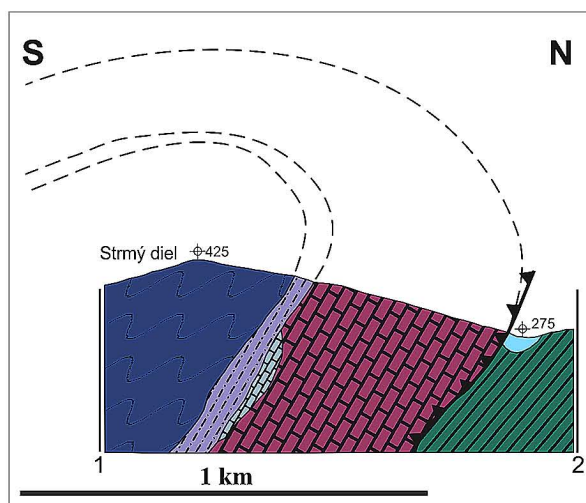
tu zastúpené štítnickým súvrstvom (vrchný perm–spodný trias), ktoré je odkryté severne od hončianskych vápencov priamo v koryte riečky Východný Turiec a tvorí kontakt medzi jednotkami turnaika a gemerika, bez prítomnosti hornín meliatika.

3. GEOLOGICKÁ STAVBA ÚZEMIA V OKOLÍ BRÁDNA

Geologickú stavbu okolia Brádna, ktoré sa nachádza 4,5 km východne od Hnúšte, buduje gemerikum zastúpené horninami ochtinskej a gelnickej skupiny a spodnotriasové členy turnaika



Rez Cross section:



Gemerikum - Gočaltovská skupina
Gemerikum - Gočaltovo Group

Vrchný perm - spodný trias Upper Permian - Lower Triassic

Štítnické súvrstvie Štítnik Formation

bridlice s medzivložkami jemnozrnných pieskovcov (vrchný perm - spodný trias) shales interlayering with fine-grained sandstones (Upper Permian - Lower Triassic)

Legenda Legend:

Kvartér Quaternary

Holocén Holocene

fluviálne sedimenty
fluvial sediments

Pleistocén - holocén
Pleistocene - Holocene

deluviálne sedimenty: hlinito-kamenité a kamenité
slope debris sediments: loamy-rocky and rocky

Turnaikum - príkrov Slovenskej skaly

Turnaicum - Slovenská skala Nappe

Trias Triassic

hončianske vápence: svetlé kryštalické vápence (stredný anis)
Honca Limestone: pale crystalline limestones (Middle Anisian)

gutensteinské dolomity (spodný anis)
Gutenstein Dolomites (Lower Anisian)

gutensteinské vápence (spodný anis)
Gutenstein Limestone (Lower Anisian)

szinské slieňovcové vrstvy (spodný trias)
Szin Fm., marls (Lower Triassic)

bódvaszilašské pieskovce a bridlice (spodný trias)
Bódvaszilas Fm., sandstones and shales (Lower Triassic)

Všeobecné vysvetlivky

General explanations:

geologické hranice
geological boundaries

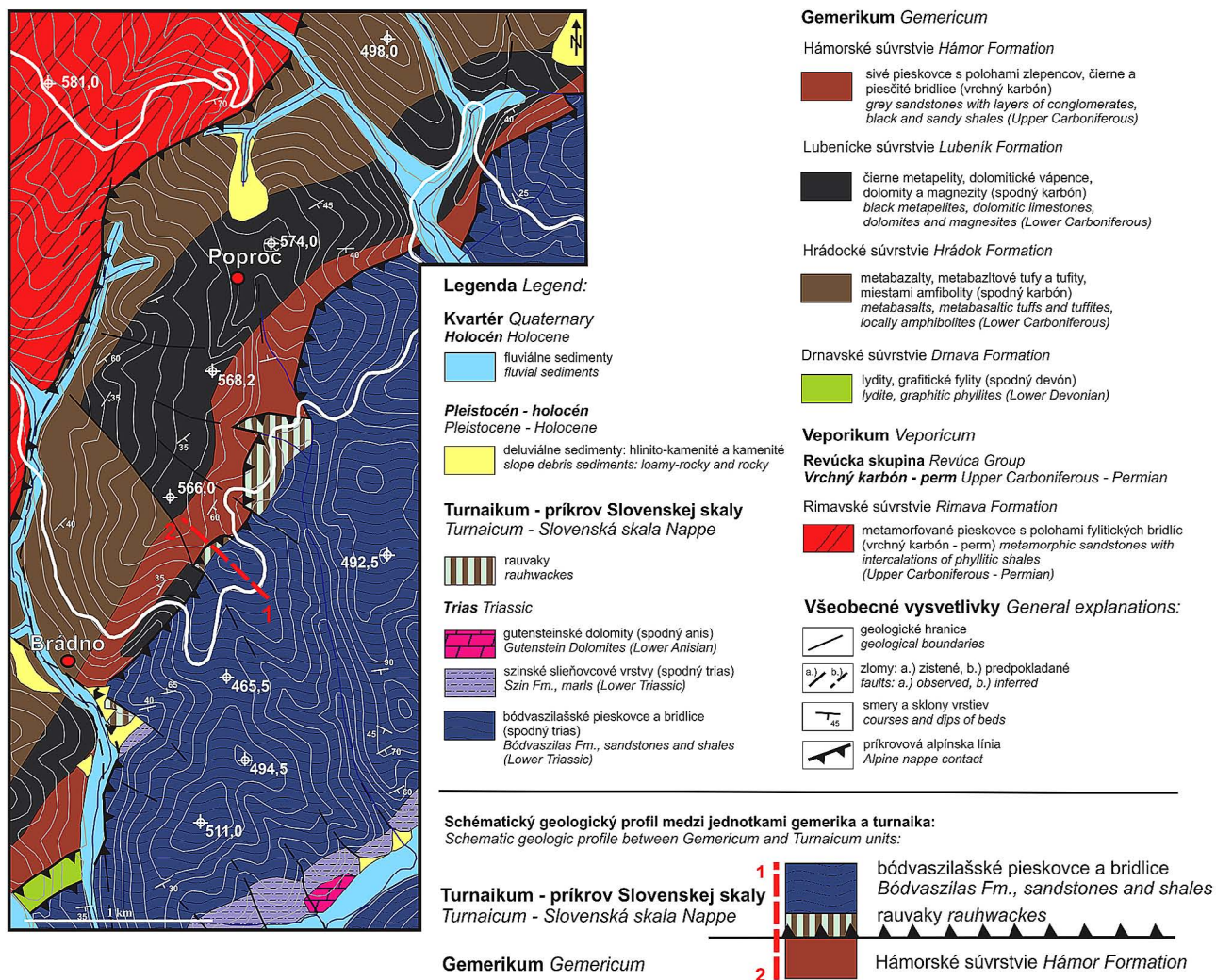
zlomy: a.) zistené, b.) predpokladané
faults: a.) observed, b.) inferred

smery a sklony vrstiev
courses and dips of beds

príkrovová alpská línia
Alpine nappe contact

Obr. 4. Reambulovaná geologická mapa okolia Rákoša s geologickým rezom.

Fig. 4. Revised geological map of the vicinity of Rákoš Village with geological cross-section.



Obr. 5. Reambulovaná geologická mapa okolia Brádna a Poproč (s použitím podkladov Elečko et al., 1985 a Less et al., 2004).

Fig. 5. Revised geological map of surroundings of villages Brádno and Poproč (modified according to Elečko et al., 1985 and Less et al., 2004).

(Obr. 5). Podľa geologickej mapy Elečka et al. (1985) by sa medzi jednotkami gemerika a turnaika mali nachádzať slienité a piesčito-vápenaté spodnotriasové vrstvy meliatskej skupiny. Tieto horniny boli neskôr preradené do príkrovu Bôrky a označené ako chlorititicko-sericitické fylity s polohami kryštálických vápencov a metabázických hornín – prevažne metatufitov triasového veku (Bezák et al., 2008).

Aj v tomto prípade chýbajú dôkazy o prítomnosti hornín meliatskej jednotky s.s. resp. príkrovu Bôrky. Terénny ani petrografický výskum nepotvrdil výskyt metabázických hornín a metatufitov. Horniny, ktoré sa považovali za súčasť meliatika interpretujeme ako produkty kataklázy vytvorenej pri nasúvaní turnaika na gemerikum (Obr. 2C). Výskyty týchto hornín dosahujú hrúbky od niekoľkých desiatok metrov po až nevymapovateľné telesá pod 1 m. V tektonických brekciách možno nájsť klasty do veľkosti 5 cm (Obr. 2D). Vzhľadom na to, že ide o tektonity, neexistuje možnosť ich biostratigrafického datovania. Jedna vzorka predstavovala karbonatickú brekciu s litoklastami grainstonov až packstonov s peloidnými zrnami a bližšie neurčeným biodetritom - ?lastúrnika a ?foraminifery

(Obr. 3B). Podľa ich znakov predpokladáme, že zodpovedajú strednotriasovým karbonátom.

V tektonitoch prevládajú polymiktné brekcie obsahujúce karbonáty a zároveň klasty piesčitej a aleurit-pelitovej frakcie (Obr. 2E). Mikroskopickou analýzou sa potvrdilo, že klasty pochádzajú zo színskych a bódvaszilašských vrstiev turnaika. Zároveň sa tu nachádzajú aj monomiktné brekcie pozostávajúce výlučne z klastov karbonátov (Obr. 2F), označované ako raувaky. Na lokalite Brádno je v teréne dobre pozorovateľný kontakt medzi színskym súvrstvom a raувakmi. Klasty karbonátov môžu pochádzať z gutensteinského súvrstvia turnaika tektonicky erodovaného pri jeho násune na gemerikum. Matrix brekcií je často sfarbená do okrova. V zmysle mapy (Elečko et al., 1985), by sa okrem oblasti Brádna výskyt podobných hornín mal v identickej pozícii nachádzať aj východne od Poproč smerom na Rovné. Pri terénnom výskume sme na danej lokalite výskyt takýchto tektonitov nepotvrdili, predpokladáme priamy styk bódvaszilašských vrstiev s čiernymi fylitmi a pieskovecami hámorského súvrstvia. Ďalšie výskyty severne od Striežoviec sa taktiež nepotvrdili.

3. 1. Mikroskopická analýza tektonických brekcií

Hornina obsahuje litoklasty pelitov s nevýrazne vyvinutou bridličnatosťou s produktmi rozkladu pyritu, fylosilikátmi a klastickým kremeňom. Niektoré klasty majú vyvinutú kliváž. Pelity majú hrdzavé, prípadne zelenkasté sfarbenie (Obr. 3C), spôsobené chloritom a biotitom. Hrdzavé sfarbenie je tiež spôsobené prítomnosťou Fe-oxidov a hydroxidov. Väčšie litoklasty sú tvorené siltovcami a pieskovicami. Častou zložkou brekcií sú autigénne plagioklasy s uzavreninami fylosilikátov a karbonátov. Klastický kremeň jemnopiesčitej frakcie je rozptýlený v základnej hmote a je tiež súčasťou psamiticko-pelitických litoklastov.

Výskyt litoklastov karbonátov (Obr. 3D) varíruje podľa typu odobranej brekcie. Niekde sú zastúpené rudimentárne, inde tvoria prevahu litoklastov v hornine. Zrná karbonátov sú rekryštalizované. Primárne časti karbonátov mohli byť dolomitmi. Časť karbonátov vykazuje znaky metavápencov – mramorov. Tie môžu pochádzať ako z turnaika (hončianske vápence), tak i z neďaleko sa vyskytujúceho lubeníckeho súvrstvia gemerika (lavicovité a doskovité kryštalické vápence). Okraje klencov karbonátov sú sfarbené do hnedosiva (?ankerit). V niekoľkých prípadoch sa našli aj litoklasty živcových hornín (obsahujúce plagioklasy). Ide pravdepodobne o produkty kyslého vulkanizmu (Obr. 3E). Predpokladáme, že pochádzajú z drnavského súvrstvia gemerika.

Väčšie klasty nesú znaky drvenia a nevytriedenosti. Prevládajú litoklasty psefitickej veľkosti. Základná hmota a spojivo brekcií sú karbonaticko-pelitické. Horniny sú pórovité, v dutinách kryštalizuje kalcit podľa drúzového pravidla, čo svedčí o aktívite fluid počas procesu formovania dutín. V základnej hmote sa okrem litoklastov vyskytujú aj autigénne živce, zriedkavo kremeň a autigénny pyrit s produktmi jeho rozkladu. Litoklasty v brekciách sú veľkostne a sčasti premenlivosťou zloženia heterogénne a dokumentujú ich tektonický – kataklastický pôvod.

Autigénne plagioklasy, pravdepodobne albity, vykazujú dvojčatné lamelovanie, zriedkavo aj typ Roc Tourné twins (Obr. 3F). Mišík (1994) tieto štruktúry opísal v albitolitoch, dolomitoch a vápencoch v niektorých jednotkách Západných Karpát. Výskyt autigénnych plagioklasov s dvojčatným lamelovaním albitového typu v analyzovaných tektonických brekciách je spolu s typom Roc Tourné typický pre prostredie anchimetamorfózy (Exner & Erkan, 1971). Časť autigénnych plagioklasov vystupuje vo forme výplne puklín v litoklastoch (Obr. 3C). V plagioklasoch sa často vyskytujú uzavreniny fylosilikátov, menej karbonátov a vzácné autigénnych turmalínov. Vzhľadom na častý výskyt uvedených autigénnych minerálov predpokladáme, že formovanie brekcií prebiehalo v prostredí vyššieho stupňa diagenézy až veľmi nízkeho stupňa metamorfózy.

4. DISKUSIA A ZÁVER

Koncepcia autorov predchádzajúcich geologických máp (Elečko et al., 1985; Mello et al., 1996; Less et al., 2004; Mello et al., 2008), ktorá bola založená na výskyte meliatských hornín v okolí Brádna, Poproča, Striežoviec, či Rovného medzi jednotkami

turnaika a gemerika, sa pri našom výskume nepotvrdila. Nezistili sme výskyt metabázických hornín a mikroskopická analýza tektonických brekcií nepotvrdila prítomnosť minerálov indikujúcich HP/LT metamorfózu typickú pre príkrov Bôrky. Brekcie interpretujeme ako bazálne karbonatické kataklazity sformované pri príkrovovom presune, ich klasty pochádzajú z jednotiek nadložného turnaika a časť klastov môže mať pôvod aj v komplexoch podložného gemerika.

Ani na lokalite Rákoš sa nepotvrdil výskyt meliatskej jednotky s.s., ktorá by tu mala vystupovať vo forme jurskej olistostrómy, s olistolitmi hončianskych vápencov – analogicky ako v oblasti Držkoviec. Domnievame sa, že hončianske vápence sú tu súčasťou súvislého vrstveného sledu turnaika. Dokumentovaný bol aj kontakt so štítnickým súvrstvom gemerika, bez akýchkoľvek náznakov prítomnosti hornín meliatika.

Oblasť je významná aj výskytom krasových fenoménov, ktorých vek ale nemožno jednoznačne určiť. Nachádzajú sa v podobe rozsiahleho tmavočerveného pôdneho pokryvu bezprostredne na hončianskych vápencoch, ktorý v nich zároveň vyplňa dutiny a pukliny. Zdrojom klastov v krasových pôdach sú pravdepodobne južne vystupujúce horniny bódvaszilašských a szinských vrstiev turnaika. Exotické klasty napr. magmatických hornín sme v krasových dutinách nezistili.

Acknowledgements: This contribution is an outcome of research projects VEGA 1/0193/13, APVV-0212-12 a APVV-0315-12. Financial support from the respective grant agencies is gratefully acknowledged.

5. REFERENCES

- Árka P. & Kovács S., 1986: Diagenesis and regional metamorphism of the Mesozoic of Aggtelek–Rudabánya Mountains (Northeast Hungary). *Acta Geologica Hungarica*, 29, 349–373.
- Bezák V., Broska I., Ivanička J., Polák M., Potfaj M., Buček S., Janočko J., Kaličiak M., Konečný V., Šimon L., Elečko M., Fordinál K., Nagy A., Maglay J. & Pristaš J., 2008: Prehľadná geologická mapa Slovenskej republiky 1:200 000 – Legenda. MŽP SR - Geologický ústav Dionýza Štúra, Bratislava, 46–47.
- Elečko M., Gaál L., Lexa J., Mello J., Pristaš J., Vass D. & Vozárová A., 1985: Geologická mapa Rimavskej kotliny a prilahlej časti Slovenského rudohoria. Geol. ústav Dionýza Štúra, Bratislava.
- Exner Ch. & Erkan E., 1971: Authigene Plagioklase in Kalkgeröllen des Gosausschichten bei Pechlberg und Schneeberg /N-O/. *Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt*, 1971, 1, 153–162.
- Gaál L., 1987: Súčasná otázka stratigrafie meliatskej skupiny. *Geologické Práce, Správy*, 86, 143–156.
- Kovács S., Less Gy., Piros O., Réti Zs. & Róth L., 1989: Triassic Formations of the Aggtelek–Rudabánya Mountains (Northeastern Hungary). *Acta Geologica Hungarica*, 32, 1–2, 31–63.
- Kövér Sz., Fodor L., Judik K., Németh T., Balogh K. & Kovács S., 2009: Deformation history and nappe stacking in Rudabánya Hills (Inner Western Carpathians) unravelled by structural geological, metamorphic petrological and geochronological studies of Jurassic sediments. *Geodinamica Acta*, 22, 1–3, 3–29.
- Lačný A., 2013: Výskum vrásových štruktúr v západnej časti príkrovu Slovenskej skaly (turnaikum). *Mineralia Slovaca*, 45, 4 (Geovestník), 28–29.
- Less G., Mello J., Elečko M., Kovács S., Pelikán P., Pentelényi L., Peregi Z., Pristaš J., Radócz G., Szentpétery L., Vass D., Vozár J. & Vozárová A., 2004:

- Geological map of the Gemer-Bükk area 1:100 000. Geological Institute of Hungary, Budapest.
- Mazúr E. & Lukniš M., 1986: Geomorfologické členenie SSR a ČSSR. Časť Slovensko. Slovenská kartografia, Bratislava.
- Mello J., Elečko M., Pristaš J., Reichwalder P., Snopko L., Vass D. & Vozárová A., 1996: Geologická mapa Slovenského krasu, 1:50 000. MŽP SR-GS SR, Bratislava.
- Mello J., Elečko M., Pristaš J., Reichwalder P., Snopko L., Vass D., Vozárová A., Gaál L., Hanzel V., Hók J., Kováč P., Slavkay M. & Steiner A., 1997: Vysvetlivky ku geologickej mape Slovenského krasu 1:50 000. Vydavateľstvo D. Štúra, Geologická služba Slovenskej republiky, Bratislava, 256 p.
- Mello J., Reichwalder P. & Vozárová A., 1998: Börka Nappe: high-pressure relic from the subduction-accretion prism of the Meliata Ocean (Inner Western Carpathians, Slovakia). *Slovak Geological Magazine*, 4, 261–273.
- Mello J., Ivanička J., Grecula P., Janočko J., Jacko st. S., Elečko M., Pristaš J., Vass D., Polák M., Vozár J., Vozárová A., Hraško L., Kováčik M., Bezák V., Biely A., Németh Z., Kobulský J., Gazdačko L., Madarás J. & Olšovský M., 2008: Prehľadná geologická mapa SR, 1:200 000, Mapový list – 37 Košice. MŽP SR - Geologický ústav Dionýza Štúra, Bratislava
- Mišík M., 1994: Authigenic feldspars in carbonate rocks of the Western Carpathians. *Geologica Carpathica*, 45, 2, 103–111.
- Mock R., Sýkora M., Aubrecht R., Ožvoldová L., Kronome B., Reichwalder P. & Jablonský J., 1998: Petrology and stratigraphy of the Meliaticum near the Meliata and Jaklovce villages, Slovakia. *Slovak Geological Magazine*, 4, 223–260.
- Putiš M., Danišik M., Ružička P. & Schmedt I., 2014: Constraining exhumation pathway in an accretionary wedge by (U-Th)/He thermochronology – Case study on Meliatic nappes in the Western Carpathians. *Journal of Geodynamics*, 81, 80–90.
- Vass D., Bodnár J., Elečko M., Gaál L., Hanáček J., Hanzel V., Lexa J., Mello J., Pristaš J. & Vozárová A., 1986: Vysvetlivky ku geologickej mape Rimavskej kotliny a prilahlej časti Slovenského rudohoria. Geologický ústav Dionýza Štúra, Bratislava, 177 p.

Summary: The studied area is located in the southern part of central Slovakia, between the towns Hnúšťa and Jelšava. Units of the Turnaicum and Gemicum occur in a direct contact here. According to older interpretations, the Meliata Unit s.s. (Elečko et al., 1985), and even the Börka Nappe (Mello et al., 2008) should occur between Brádno and Rákoš villages. However, these occurrences were not confirmed by

our field research. Rákoš Village is located 7.5 km to the southwest from Jelšava. Based on geological map Elečko et al. (1985) and other following geological maps (Slovak Karst Mts, Gemer-Bükk area) these rocks were interpreted as belonging to the Meliaticum. The concept was based on presence of olistoliths of the Honce Limestone (Middle Anisian) inserted within the Middle Jurassic dark gray shales, sandstones and marls of the Meliata Unit s.s., analogically to the Držkovce area 9 km to SE. In that area the Middle Jurassic rocks of the Meliata Unit s.s. are really present, but these were not confirmed in the investigated area near Rákoš, although we have found fragments of shales and sandstones in the N-S trending valleys crosscutting in the body of the Honce Limestone. However, these clasts were evidently derived from the Lower Triassic sandstones, shales, and marls of the Turnaic Bódvaszilás and Szin formations. They form a topographically higher hilly relief to the south, from where they floated as slope debris and filled the valleys incised along the N-S trending faults. In contrast to earlier interpretations, we suppose a continuous, though overturned sedimentary succession of the Turnaicum here (Bódvaszilás and Szin formations, Gutenstein Limestone and Honce Limestone). This structure could be interpreted either as an overturned limb of a thrusting-related recumbent fold, or as a result of younger wrench movements. The Gemicum (Upper Permian – Lower Triassic Štítnik Formation) is located north of the Honce Limestone, apparently in their substratum, but without any evidence of the Meliatic rocks present in between. Rocks of the Meliata Unit s.s. and Börka Nappe should also occur between the Turnaicum and Gemicum in the vicinity of Brádno and Poproč villages. According to Vass et al., (1986), these are Lower Triassic marls and sandy limestones of the Meliata Unit s.s.. Later on, they were affiliated to the Middle Triassic Dúbrava Formation of the Börka Nappe and described as chlorite-sericite phyllites with intercalations of crystalline limestones and metabasic rocks (Bezák et al., 2008). We assume that also in this case presence of the Meliaticum and/or Börka Nappe complexes cannot be confirmed. No metabasic rocks were found and the area is composed of tectonic breccias formed along the overthrust zone of the Turnaicum over the Gemicum. The cataclastic, dominantly polymictic breccias contain clasts up to 5 cm in size of carbonates, sandstones, and shales. It is documented that these clasts were derived from the Turnaicum Unit – from sandstones and shales of the Bódvaszilás Formation, and shales of the Szin Formation. Carbonates might have been derived from the overlying Gutenstein Limestone.