

Výskyt spodnokriedových magmatických hornín medzi Podbrančom a Myjavou

Occurrence of Lower Cretaceous magmatic rocks between Podbranč village and Myjava town

TAMÁS CSIBRI¹, DUŠAN PLAŠIENKA¹ a RASTISLAV DEMKO²

¹Katedra geológie a paleontológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského v Bratislave, Mlynská dolina, Ilkovičova 6, 842 15 Bratislava, Slovenská republika; tamas.csibri@gmail.com

²Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, Mlynská dolina 1, 817 04 Bratislava, Slovenská republika

© Autori 2020. Vydal ŠGÚDŠ. Licencia Creative Commons BY 4.0. (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

Abstrakt. Výskyty magmatických hornín boli identifikované severne od osady Belanskovci (časť mesta Myjava) a na hrebeni kóty 464 východne od Podzámku, miestnej časti obce Podbranč. Hornina bola následne petrograficky študovaná pod polarizačným mikroskopom prostredníctvom BSE a EDAX analýzou. Na základe analýz ide o mafickú magmatickú horninu, ktorá je produktom solidifikácie bazickej intrúzie do prostredia hostiteľského vápence, ktoré v tomto prípade predstavujú sivé škvrnité vápence veku titón až hoteriv (vrchná jura – spodná krieda).

KLúčové slová: Západné Karpaty, bradlové pásmo, krieda, spodnokriedové magmatity

Abstract. Occurrences of magmatic rocks were identified north of the settlement Belanskovci (part of Myjava town), on the ridge of the elevation point 464 m a. s. l. east of the settlement Podzámok (part of the Podbranč village). The volcanic rock sample was petrographically studied under the polarizing microscope, BSE and EDAX analyses. Based on these, the sample corresponds to a mafic igneous rock, which is the product of solidification of the basic intrusion into the host limestone environment, which in this case is represented by gray, mottled, cherty limestones of Upper Jurassic to Lower Cretaceous age (Tithonian to Hauterivian).

Key words: Western Carpathians, Pieniny Klippen Belt, Cretaceous, Lower Cretaceous magmatites

Úvod

Skúmané územie sa z geografického hľadiska nachádza na západe Slovenskej republiky v okrese Senica. Orograficky zaberá územie Myjavskej pahorkatiny (Mazúr a Lukniš, 1978). Počas geologického mapovania bradlového pásma v úseku medzi obcou Podbranč a mestom Myjava boli identifikované 2 výskyty magmatických hornín nachádzajúcich sa uprostred sivých škvrnitých slienitých vápencov neokómskej fácie (Csibri, 2016, 2019). Samotné úlomky magmatických hornín sa vyskytujú na dvoch lokalitách (obr. 1B) na hrebeni orientovanom v smere V – Z. Prvý výskyt sa nachádza západne od kóty 459 severne od osady Bašnárovci (súčasť obce Bukovec), druhý východne od kóty 459, kde bola odobraná a následne petrograficky vyhodnotená vzorka BK2. Najvýchodnejší výskyt sa nachádza medzi lokalitou Kamenné vráta a kótou Starý hrad. Tieto magmatity v oblasti skúmaného územia boli stručne spomenuté iba v práci Mišíka (1992), kde sa považujú za pravdepodobne neogénne. Ich kartografická lokalizácia

a akékoľvek bližšie informácie o ich vystupovaní (porovnaj Began et al., 1984; Potfaj et al., 2014) doteraz chýbali. Cieľom tejto krátkej správy je podať stručnú informáciu o ich výskyte a petrografii.

Geologická charakteristika územia

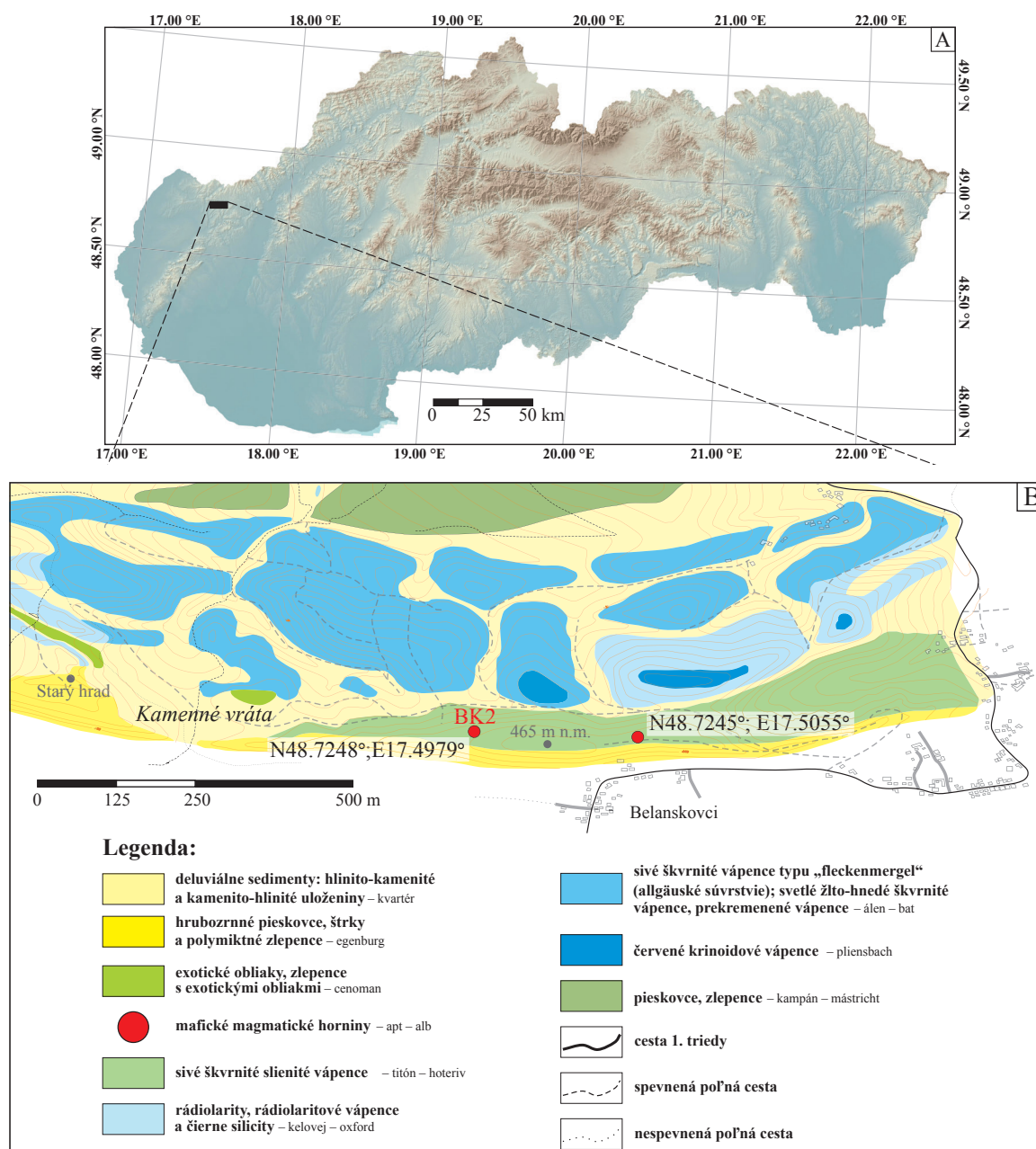
Územie, kde sa našli študované magmatické horniny, tvorí drietomská jednotka so stratigrafickým rozsahom vrchný trias (norik) až vrchná krieda (cenoman; Csibri, 2016). Stratigrafická sekvencia vystupuje na povrch v prevrátenom vrstvovom slede (obr. 1B). Južné ohraničenie tvoria egenburské transgresívne sedimenty (vápenné pieskovce a polymiktné zlepence) severného okraja Viedenskej panvy (Fordinál et al., 2012). Severne od drietomskej jednotky sa nachádzajú horniny oravických jednotiek bradlového pásma – kysucká, čorštýnska a čertezická jednotka.

Vápence veku titón – hoteriv (Began et al., 1984), v ktorých sa magmatity našli, sú korelovateľné s mraznickým súvrstvom. Sú prítomné vo dvoch fáciách. Prvou fáciou sú sivé škvrnité a slienité vápence so slieňmi na medzivrstvových plochách. Mikroskopicky ide o biomikrit s fantómami kalpionelíd a kalcifikovaných rádiolárií (obr. 2A). Po rozpustení a preplavení slieňovcov boli vyseparované bentické dierkavce rodu *Lenticulina* sp. a dierkavce s aglutinovanými schránkami rodu *Ammodiscus* sp. a *Trochamina* sp. Druhú fáciu vápencov tvoria aptychové organodetrické vápence. Tak makroskopicky, ako aj mikroskopicky sú sledovateľné dobre zachované aptychy, ramenonožce a tenkostenné lastúrniky. Menej dobre sú zachované malé formy amonitov a kalpionelíd a úlomky machoviek či krienoidových článkov (obr. 2B).

Petrografická analýza vzorky BK2

Bližšie petrograficky analyzovaná bola iba vzorka BK2 z oblasti východne od kóty 459 (obr. 3A). Magmatické horniny tu vystupovali voľne v sutine. Formu telesa, hrúbku, ale ani ich vzťah k okolitým horninám nebolo možné pozorovať priamo.

Hornina bola študovaná pod polarizačným mikroskopom prostredníctvom BSE (*back-scattered electrons*)



Obr. 1. A – Poloha skúmaného územia v rámci Slovenska; B – lokalizácia študovaného územia a výskytu úlomkov magmatických hornín (upravené; Csibri, 2016, 2019).

Fig. 1. A – Localization of the studied area in the territory of Slovakia; B – Localization of the studied area and allocation of the fragments of magmatic rocks (modified from Csibri, 2016).

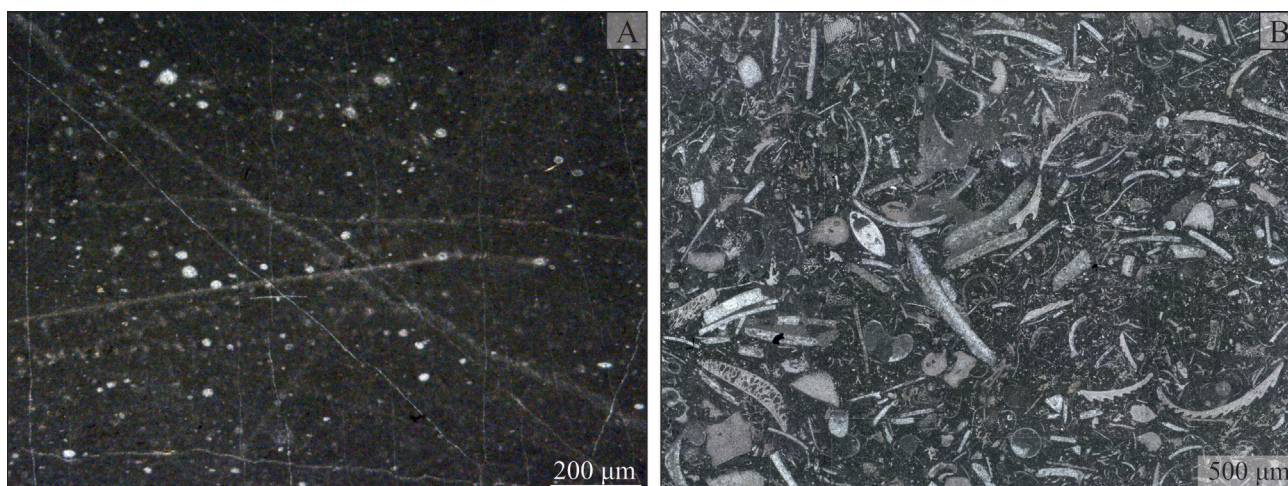
a EDAX analýzou (*energy dispersive X-ray spectroscopy microanalysis*) pomocou elektrónového mikroanalýzátoru CAMECA SX100 (*electron microprobe*) v laboratóriu elektrooptických metód Štátneho geologického ústavu Dionýza Štúra.

Petrografický opis

Svetlé plagioklasy majú stĺpcovitý až ihlicovitý habitus a tendenciu vytvárať agregáty. Konfigurácia plagioklasov vytvára arborescentný vývoj (obr. 3B, C), keď niekoľko kryštálov plagioklasu kryštalizuje zo spoločného nukleárneho jadra. To má za následok tvorbu radiálne lúčovitej konfigurácie agregátov plagioklasu.

Medzi kryštálmi plagioklasu boli prítomné klinopyroxény, ktoré sú dôsledkom autometamorfnej alterácie, transformované na zmes Fe-chloritu, Mg-chloritu a karbonátu.

Dôležitým magmatickým minerálom je biotit (obr. 3D), ktorý tvorí euhedrálne samostatné jedince a je produktom magmatického intratelurického štádia solidifikácie bazaltovej taveniny. Prítomnosť biotitu (flogopitu) v hornine naznačuje afinitu pôvodnej bázeickej magmy k draselnej magmatickej diferenciačnej sérii, t. j. nejde o tholeiitický bazalt. Ako ďalšie magmatické minerály sú identifikované sulfidy (pyrit a pyrotín). Ich agregáty majú miestami globulárnu morfológiu a petrogeneticky zodpovedajú vykryštalizovanej sulfidickej tavenine, ktorá bola nemiešateľná s hlavnou silikátovou taveninou.



Obr. 2. A – Sivý škvrnitý vápenec so stylolitovou sieťou (paralelné nikoly); B – aptychový organodetrinitický vápenec (paralelné nikoly).
Fig. 2. A – Grey, spotted, marly limestone with net of styloliths (plane polarized light); B – aptychus, organodetrinitic limestone (plane polarized light).

Frekvencovane sú prítomné euhedrálne apatity, ktorých časť populácie prechádza do ihlicovitého vývoja habitu, ovplyvneného rýchlym poklesom teploty kondukciou do hostiteľských vápencov. Hojná prítomnosť apatitu naznačuje afinitu k alkalickým magmatickým horninám.

Zloženie plagioklasov zodpovedá čistému albitu. Al-bity sú čisté, bez ďalších inklúzií epidotu, zoizitu alebo prehnitu, čo poukazuje na primárny magmatický albit. Ako riešenie kryštalizácie magmatického albitu v bázičkej magmatickej hornine sa ponúka komplexácia $\text{Ca} + \text{CO}_2$, ktorým bola bázička magma presýtená, pretože asimilovala časť okolitého hostiteľského vápencu. Asimilácia hostiteľského vápencu viedla k efektívnejšiemu poklesu teploty intrudovanej magmy a autoalterácii horniny perkolujúcou fluidnou fázou bohatou na CO_2 . Intenzívne alteračné procesy operujúce už počas solidifikácie intrudovanej bázičkej magmy ukazujú na priamy magmatický vzťah medzi mafickou magmatickou horninou a hostiteľským vápencom, t. j. kontakt mafického magmatitu s okolím nie je tektonický.

Záver k petrografickej analýze

Na základe petrografickej analýzy ide o mafickú magmatickú horninu, ktorá je produktom solidifikácie bázičkej intrúzie do prostredia hostiteľského vápencu. Charakter a štruktúra horniny zodpovedá autoalterovanému subvulkanickému bazaltu – doleritu, resp. diabasu. Vzhľadom na intruzívne vzťahy k hostiteľskému vápencu je možné horninu chápať aj ako lamprofýr. Podľa klasifikačných kritérií Tappeho et al. (2005) možno uvažovať aj o ultramafickom lamprofýre s afinitou k damtjernitu, s asociáciou flogopit + albit + karbonát (< 50 obj. %). Intrudovaná bázička magma vzhľadom na prítomnosť intratelurického flogopitu a hojného apatitu zodpovedá pravdepodobne vyššie draselnej až sošonitovej magmatickej diferenciálnej sérii.

Odhadované zloženie bázičkej magmy môže zodpovedať zloženiu bazanitu alebo draselného trachybazaltu. Ide však o subjektívny petrografický odhad, pretože použité termíny sa viažu na chemické zloženie horniny a študovaná hornina nesie výrazné znaky synintruzívnej autoalterácie.

Diskusia

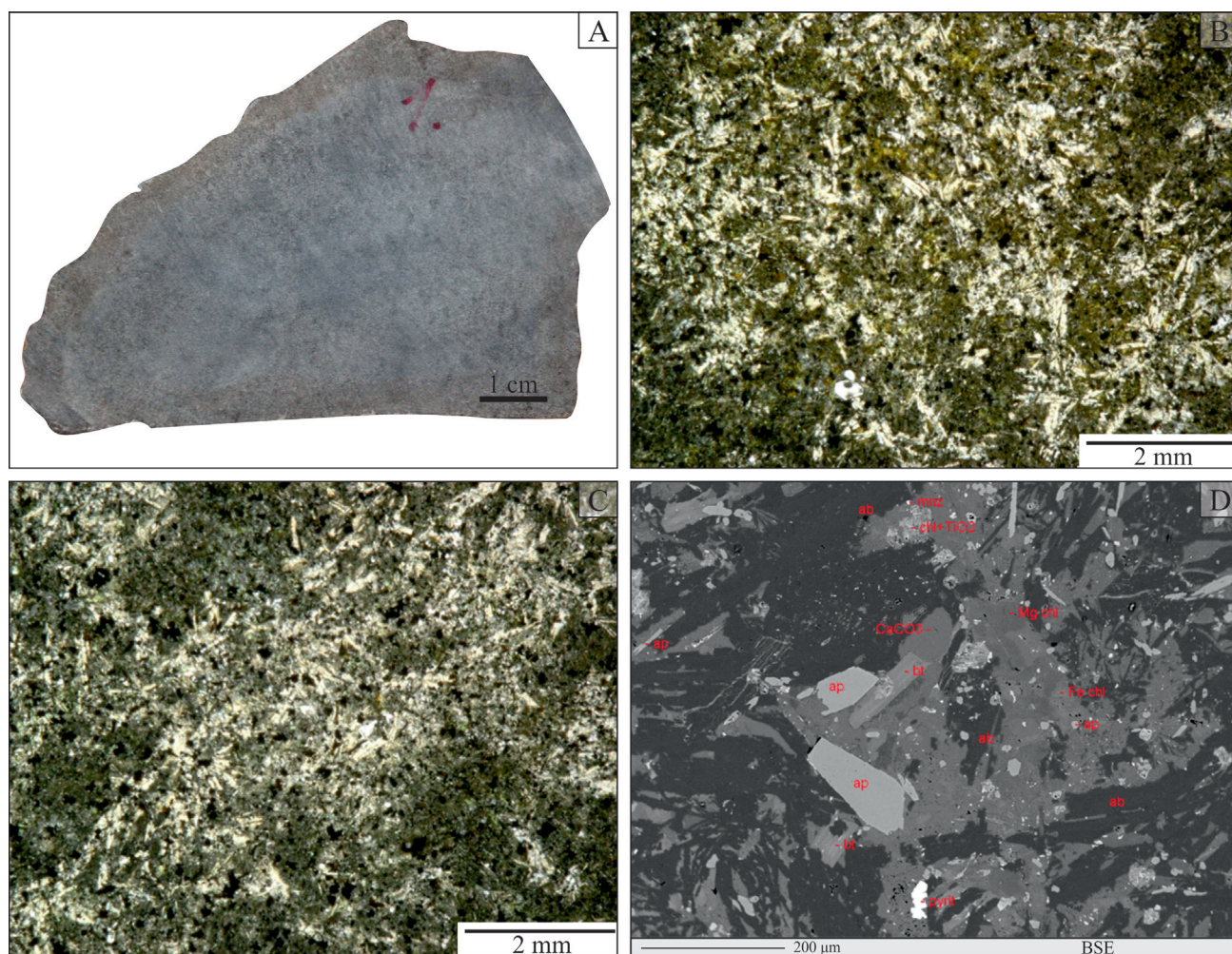
Porovnanie magmatických hornín s ostatnými výskytmi v bradlovom pásme, fatriku a tatriku

Výskyty úlomkov identifikovaných magmatických hornín v študovanom území sú porovnateľné s ďalšími výskytmi v oblasti bradlového pásma, ako aj príkrovových jednotiek fatrika a tatrika.

Nález alkalických bazaltov uvádzajú Spišiak et al. (2011) z púchovského úseku bradlového pásma (lok. Vršaťec, kysucká jednotka), kde tvoria teleso vnútri lalinocových slieňov (alb – cenoman). V Poľsku bol identifikovaný bazaltový olistolit v bradlovom pásme (lok. Biala Woda, čorštýnska jednotka) s predpokladaným vekom apt – alb, ktorý opísali Birkenmajer a Lorenc (2008).

Výskyty vo fatriku s. s. porovnateľné s uvedenou štúdiou sú situované v pohorí Veľká Fatra, kde Sýkora (1975) zaradil vulkanické horniny do obdobia vrchnej jury až spodnej kriedy. Ďalšie výskyty vo Veľkej Fatre a Malej Fatre uvádzajú Michalík (1975) a Polák (1976). Porovnateľné lokality vo fatriku sa vyskytujú aj na strednom Slovensku (Hovorka, 1978a, b; Hovorka et al., 1978; Hovorka a Sýkora, 1979). V tatrických obalových sériách sa spodnokriedové alkalické bazalty a hyalobazanity uvádzajú z Malých Karpát (Polák et al., 2012) a Západných Tatier (Madzin et al., 2014).

Výskyty hyaloklastitov na západnom Slovensku uvádza Maheľ (1959) z beckovskej série pri Beckove a z lokality Bošáca (Maheľ, 1978). Dnes je tento sled hornín zaradený do zliechovskej jednotky fatrika (Pešková et al., 2020). Petrografický opis týchto hornín publikovali Kullmanová a Vozár (1980). Opis, ako aj pozícia sú veľmi podobné – uprostred slieňovcového súvrstvia veku spodný alb. Výskyt vulkanických hornín uvádzajú Ivanička et al. (2007) z hradnej skaly Trenčianskeho hradu. Boli opísané ako roj andezitov trenčianskeho hradného kopca. Tieto horniny sa nachádzajú aj uprostred slieňovcového súvrstvia (barém – apt). Výskyty hyaloklastitov a alkalických bazaltov sú dokumentované medzi Dobrou (miestna časť obce Trenčianska Teplá) a Opatovou (miestna časť mesta Trenčín).



Obr. 3. A – Makrovzorka horniny (B, C – alterovaný bazalt s poikilitickou, miestami arborescentnou štruktúrou); B – glomerofyric-ké agregáty tenkostĺpcovitého plagioklasu v poikilitickom alterovanom matrice; C – glomerofyric-ké agregáty plagioklasov (svetlé) tvoriace kumulatívne horizonty počas magmatickej segregácie do kryštálovej kaše; D – BSE snímka mafickej magmatickej horniny s poikilitickou štruktúrou. Pomocou EDAX spektier sú identifikované fázy albitu, kalcitu, apatitu, Mg-chloritu, Fe-chloritu, TiO_2 (rutil), biotitu, Fe-sulfidov a baritu.

Fig. 3. A – Macro-sample (B, C – altered basalt with poikilitic, in some places with arborescent structure); B – glomerophyric aggregates of thin-column plagioclase in a poikilitic altered matrix; C – glomerophyric aggregates of plagioclase (bright) forming a cumulative horizons during magmatic segregation into a crystal slurry; D – BSE image of mafic magmatic rock of poikilitic structure. Using the EDAX spectra, the phases of albite, calcite, apatite, Mg-chlorite, Fe-chlorite, TiO_2 (rutile), biotite, Fe-sulphides and barite are identified.

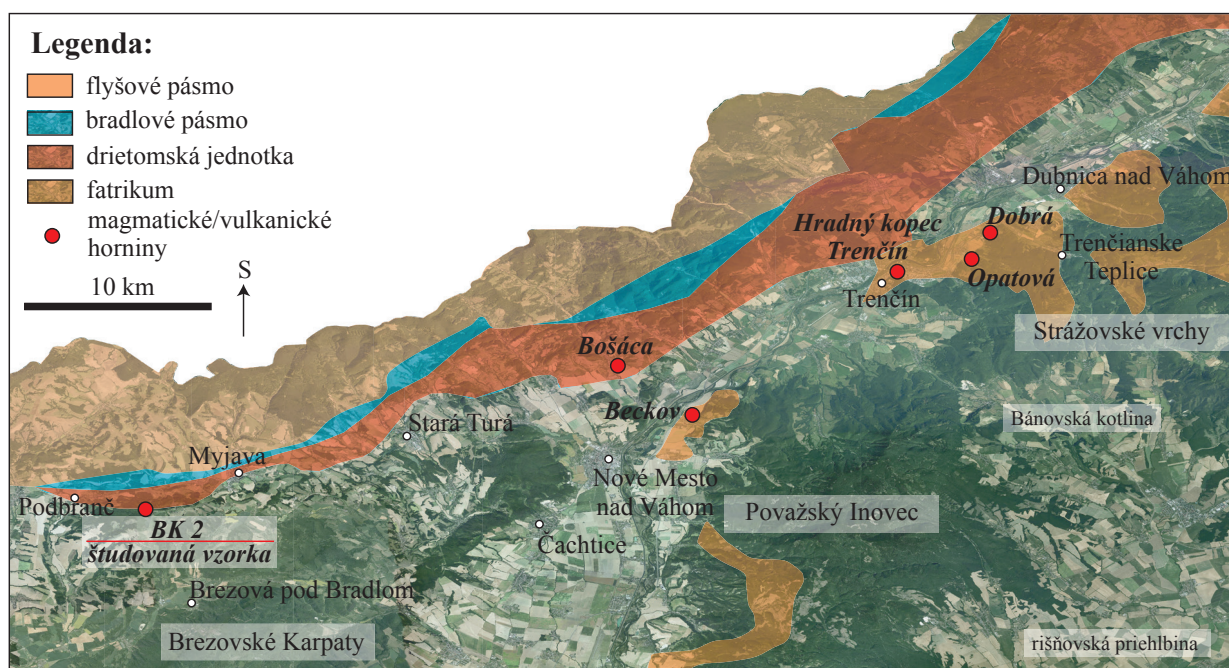
v Strážovských vrchoch (Mahel' et al., 1982). Magmatické horniny pri Opatovej sa podľa geologickej mapy nachádzajú v porubskom súvrství (alb – cenoman). Bezprostredne vedľa šošovky hyaloklastitov sa však nachádza litologická hranica so spodnokriedovými tmavosivými škvŕnitými slieňitými vápencami s rohovcami a slieňmi, do ktorých sú zakreslené šošovky hyaloklastitov pri Dobrej.

Vek a charakter magmatických hornín

Najčastejším spoločným znakom uvedených magmatických hornín na západnom Slovensku je výskyt najmä v karbonátovom prostredí spodnej kriedy príkrovu fátika a v bradlovom pásme v príbradlovej časti, ktoré sú označované aj ako „neoravické“ jednotky (obr. 4). Tieto horniny, resp. celé vrstevné sledy, v ktorých sa magmatické horniny nachádzajú, boli počas rôznych geologických mapovacích prác za uplynulých 60 rokov zaradované a preradované do rôznych jednotiek, sekvencií a sérií. Vo všeobecnosti je

však možné vyhlásiť, že výskyty opísaných vulkanických a magmatických hornín sa viažu najmä na „neoravické“ jednotky v bradlovom pásme vystupujúce v príbradlovej pozícii (drietomská a čiastočne klapská jednotka). Genéza a pôvodná paleogeografická pozícia týchto jednotiek je však dlho diskutovanou témou, kde zhodným bodom je afinita k príkrovu fátika (Hók et al., 2009; Plašienka, 2019).

Z uvedených výskytov z bradlového pásma, ako aj z centrálnokarpatských príkrovových jednotiek je notoricky interpretovaný pôvod magmatitov ako podmorský synsedimentárny vulkanizmus. Charakter magmatických hornín, ako aj ich vek je v mnohých prípadoch výskytov viazaný na lokality, kde sa horniny nachádzali v sutine. Princípiálny problém však spočíva v tom, že tvar magmatického telesa nie je známy a tým pádom je potom ťažko určiteľný aj vzťah k hostiteľskému vápencu. Aj keď pri študovanej vzorke BK2 nie je tvar magmatického telesa známy, na základe petrografickej superpozície možno konštatovať, že bázikum je mladšie ako hostiteľský vápenec,



Obr. 4. Výskyt magmatických/vulkanických hornín na západnom Slovensku. Priestorový výskyt jednotiek podľa Bezáka et al. (2004, upravené).

Fig. 4. Occurrences of magmatic/volcanic rocks in the western part of Slovakia. Occurrence of several units is based on Bezák et al. (2004, modified).

lebo má afinitu k intrúzii a nie k submarinnej efúzii. Na základe petrografického opisu a výskytu ich pokladáme za subvulkanické telesá spojené so strednokriedovým alkalickým bázičným magmatizmom typickým pre tatrské a fatričné oblasti, aj keď nemožno vylúčiť ani mladší vek.

Záver

Výskyt mafických magmatických hornín medzi obcou Podbranč a mestom Myjava severne od osady Belanskovci bol zdokumentovaný na hrebeni medzi lokalitou Kamenné vráta a bezmennou kótou 459. Zdokumentované úlomky magmatitov boli uprostred sivých škvrnitých slienitých vápencov mrazníckeho súvrstvia. Na základe petrografickej analýzy ide o mafickú magmatickú horninu, ktorá je produktom solidifikácie bázičnej intrúzie do prostredia hostiteľského vápence. Vzhľadom na intruzívne vzťahy k hostiteľskému vápencu je možné horninu chápať aj ako lamprofýr. Podľa klasifikačných kritérií možno uvažovať aj o ultramafickom lamprofýre s afinitou k damtjernitu, s asociáciou flogopit + albit + karbonát (< 50 obj. %). Študovaná hornina nesie výrazné znaky synintruzívnej autoalterácie. Odhadované (subjektívne) zloženie bázičnej magmy môže zodpovedať zloženiu bazanitu alebo draselného trachybazaltu. Spodnokriedový vek (apt – alb) bol odvodený na základe pozície magmatitov. Podobné horniny boli opísané a podrobne študované aj v oblasti pohorí Považský Inovec, Veľká Fatra, Strážovské vrchy a v bradlovom pásme, pričom výskyt sa viažu hlavne na oblasť fatrika, a to v rovnakom stratigrafickom postavení hornín vrchnojursko-spodnokriedového veku. V prípade podbrančského úseku bradlového pásma je výskyt magmatitov viazaný na drietomskú jednotku, ktorá vykazuje litostratigrafickú podobnosť so zliechovskou jednotkou fatrika (lok. Podbranč

a Bošáca). Petrografický opis vzorky BK2 pri Podbranči poukazuje na intruzívne magmatické horniny s predpokladaným strednokriedovým vekom.

PodĎakovanie

Tento výskum sa realizoval v rámci projektu APVV-0212-12 (*Tektonický a sedimentárny transfer horninových komplexov v rastúcom západokarpatskom orogénnom kline*) a APVV-17-0170 (*Ranoalpidný tektonický vývoj a paleogeografia Západných Karpát*) s finančnou podporou. Za spoluprácu pri terénnom výskume a neskoršej analýze magmatitov ďakujeme Mgr. Andrejovi Rumanovi, PhD., Mgr. Ondrejovi Pelechovi, PhD., †RNDr. Štefanovi Mérešovi, PhD., a Mgr. Štefanovi Józsovi, PhD. Zároveň ďakujeme recenzentom za pripomienky, ktoré pomohli zlepšiť kvalitu príspevku.

Literatúra

- Began, A. (ed.), Hanáček, J., Mello, J. a Salaj, J., 1984: Geologická mapa Myjavskej pahorkatiny, Brezovských a Čachtických Karpát 1 : 50 000. Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra.
- Bezák, V., Broska, I., Ivanička, J., Reichwalder, P., Vozár, J., Polák, M., Havrila, M., Mello, J., Biely, A., Plašienka, D., Potfaj, M., Konečný, V., Lexa, J., Kaličiak, M., Žec, B., Vass, D., Elečko, M., Janočko, J., Pereszlényi, M., Marko, F., Maglay, J. a Pristaš, J., 2004: Tektonická mapa Slovenskej republiky 1 : 500 000. Bratislava, Št. Geol. Úst. D. Štúra.
- Birkenmajer, K. a Lorenz, W. M., 2008: Lower Cretaceous exotic intraplate basaltoid olistolith from Biala Woda, Pieniny Klippen Belt, Poland: geochemistry and provenance. *Stud. Geol. Pol.*, 131, 237 – 246.
- Csibri, T., 2016: Geológia a tektonika západného úseku bradlového pásma medzi Podbrančom a Myjavou. Diplomová práca. Manuskript. Bratislava, archív Katedry geol. paleont. PríF UK, 42 s.

- Csibri, T., 2019: Geological structure and tectonic development of Pieniny klippen belt in the Podbranč-Myjava segment. Rigorózná práca. Manuskript. Bratislava, archív Katedry geol. paleont. PriF UK, 60 s.
- Fordinál, K. (ed.), Maglay, J., Elečko, M., Nagy, A., Moravcová, M., Vlačiky, M., Kučera, M., Polák, M., Plašienka, D., Filo, I., Olšavský, M., Buček, S., Havrila, M., Kohút, M., Bezák, V. a Németh, Z., 2012: Geologická mapa Záhorskej nížiny v mierke 1 : 50 000. Bratislava, Št. Geol. Úst. D. Štúra.
- Hovorka, D., 1978a: Čadiče (bazalty) – ich typy a geotektonické postavenie. *Miner. Slov.*, 10, 261 – 276.
- Hovorka, D., 1978b: The West Carpathians Mesozoic and Cenozoic basalts. *Geol. Zbor. Ceol. carpath.*, 29, 77 – 89.
- Hovorka, D., Sýkora, M. a Fejdi, P., 1978: Niektoré aktuálne problémy mezo a kenozoických bazaltov Záp. Karpát. Čiastk. záver. správa 1975 – 1977. Manuskript. Bratislava, archív Katedry petrogr. PriF UK, 150 s.
- Hovorka, D. a Sýkora, M., 1979: Bázické vulkanity neokómu krížňanského príkrovu Veľkej Fatry. *Čas. Mineral. geol.*, 24, 371 – 383.
- Hók, J., Pešková, I. a Potfaj, M., 2009: Litostratigrafická náplň a tektonická pozícia drietomskej jednotky (západný úsek bradlového pásma). *Miner. Slov.*, 41, 3, 313 – 320.
- Ivanička, J., Havrila, M., Kohút, M. (eds.), Olšavský, M., Hók, J., Kováčik, M., Madarás, J., Polák, M., Rakús, M., Filo, I., Elečko, M., Fordinál, K., Maglay, J., Pristaš, J., Buček, S., Šimon, L., Kubeš, P., Scherer, S. a Zuberec, J., 2007: Geologická mapa Považského Inovca a jv. časti Trenčianskej kotliny 1 : 50 000. Bratislava, Št. Geol. Úst. D. Štúra.
- Kullmanová, A. a Vozár, J., 1980: Hyaloklastitové lávy v slieňovcovom súvrství spodného albu na strednom Považí. *Miner. Slov.*, 12, 1, 53 – 62.
- Madzin, J., Sýkora, M. a Soták, J., 2014: Stratigraphic position of alkaline volcanic rocks in the autochthonous cover of the High-Tatric Unit (Western Tatra Mts., Central Western Carpathians, Slovakia). *Geol. Quart.*, 58, 1, 163 – 180.
- Mahel', M., 1959: Nová jednotka v Západných Karpatoch. *Geol. Práce, Zoš.* (Bratislava), 51, 3 – 52.
- Mahel', M., 1978: Manínska jednotka – čiastkový príkrov skupiny krížňanského príkrovu. *Miner. Slov.*, 10, 289 – 309.
- Mahel', M. (ed.), Kahan, Š., Gross, P., Vaškovský, I. a Salaj J., 1982: Geologická mapa Strážovských vrchov 1 : 50 000. Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra.
- Mazúr, E. a Lukniš, M., 1978: Regionálne geomorfologické členenie SSR. *Geogr. Čas.*, 30, 2, 101 – 122.
- Michalík, J., 1975: Biostratigrafický a litofaciálny výskum triasu Západných Karpát. Záver. správa úl. II-8-1-1/1c. Manuskript. Bratislava, archív Slov. Akad. Vied, 180 s.
- Mišík, M., 1992: Pieniny Klippen Belt in relationship with Mesozoic and Tertiary volcanism. *Západ. Karpaty, Sér. Geol.*, 16, 47 – 64.
- Pešková, I., Teťák, F. (eds.), Pelech, O., Sentpetery, M., Olšavský, M., Kováčik, M., Vlačiky, M. a Maglay, J., 2020: Vysvetlivky ku geologickej mape regiónu Biele Karpaty – sever v mierke 1 : 50 000. Záver. správa. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra, 168 s.
- Plašienka, D., 2019: Linkage of the Manín and Klope units with the Pieniny Klippen Belt and Central Western Carpathians: balancing the ambiguity. *Geol. Carpath.*, 70, 1, 35 – 61.
- Polák, M., 1976. Vysvetlivky ku geologickej mape 1 : 25 000, list Belá. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra, 55 s.
- Polák, M. (ed.), Plašienka, D., Kohút, M., Putiš, M., Bezák, V., Maglay, J., Olšavský, M., Havrila, M., Buček, S., Elečko, M., Fordinál, K., Nagy, A., Hraško, L., Németh, Z., Malík, P., Liščák, P., Madarás, J., Slavkay, M., Kubeš, P., Kucharič, L., Boorová, D., Zlinská, A., Siráňová, Z. a Žecová, K., 2012: Vysvetlivky ku geologickej mape regiónu Malé Karpaty 1 : 50 000. Bratislava, Št. Geol. Úst. D. Štúra, 287 s.
- Potfaj, M., Teťák, F. (eds.), Havrila, M., Filo, I., Pešková, I., Olšavský, M. a Vlačiky, M., 2014: Geologická mapa Bielych Karpát (južná časť) a Myjavskej pahorkatiny v mierke 1 : 50 000. Bratislava, MŽP SR – Št. Geol. Úst. D. Štúra.
- Spíšiak, J., Plašienka, D., Bučová, J., Mikuš, T. a Uher, P., 2011: Petrology and palaeotectonic setting of Cretaceous alkaline basaltic volcanism in the Pieniny Klippen Belt (Western Carpathians, Slovakia). *Geol. Quart.*, 55, 1, 27 – 48.
- Sýkora, M., 1975: Geologické pomery SZ časti Veľkej Fatry. Manuskript. Bratislava, archív Katedry geol. paleont. PriF UK, 130 s.
- Tappe, S., Foley, S. F., Jenner, G. A. a Kjarsgaard, B. A., 2005: Integrating ultramafic lamprophyres into the IUGS classification of igneous rocks: Rationale and Implications. *J. Petrol.*, 46, 1 893 – 1 900 s.

Summary

The occurrence of magmatic rocks between the Podbranč village and Myjava town, north of the settlement Belanskovci, was documented on the ridge between the locality Kamenné vráta and the nameless elevation of 459 m above sea level. The documented fragments of igneous rocks were found in the middle of the gray spotted marly limestones of the Mraznica Formation.

Based on petrographic analysis, the studied sample is a mafic igneous rock, which is the product of solidification of basic intrusion into the host limestone environment.

The character and structure of the rock corresponds to the autoaltered subvolcanic basalt – dolerite, respectively diabase. Due to the intrusive relationships to the host limestone, it is possible to understand the rock as a lamprophyre. According to the classification criteria an ultramafic lamprophyre with affinity for damtjernite can also be considered. The estimated composition of the basic magma may correspond to the composition of basanite or potassium trachybasalt. This is a subjective petrographic estimate, however, as the terms used are related to the chemical composition of the rock and the studied rock bears significant features of syn-intrusive autoalteration.

Occurrences of fragments of identified magmatic rocks in the studied area are comparable with other occurrences in the area of the Pieniny Klippen Belt and Peri-klippen Zone, as well as in the Fatric Unit. The most common feature of these volcanic rocks in western Slovakia is the occurrence especially in the carbonate environment of the Lower Cretaceous (Fig. 4). In general, it can be stated, that the occurrences of the magmatic rocks described above are mainly related to “non-Oravic” units in the Pieniny Klippen Belt (the Drietoma and partly Klope units). Based on the petrographic description of the sample BK2 near Podbranč, it points to intrusive igneous rocks with assumed Middle Cretaceous age.

Rukopis doručený:	29. 6. 2020
Revidovaná verzia doručená:	19. 3. 2021
Rukopis akceptovaný redakčnou radou:	29. 4. 2021