

ŠKOLA GENETICKEJ PETROGRAFIE

Kumulátové štruktúry v acidných vulkanitoch paleozoika gemerika

DUŠAN HOVORKA, ŠTEFAN MÉRES

Prírodovedecká fakulta UK, Mlynská dolina, pavilón G, 842 15 Bratislava

(Doručené 13. 2. 1990)

Cumulate structures in acid volcanics of gemeric Paleozoic

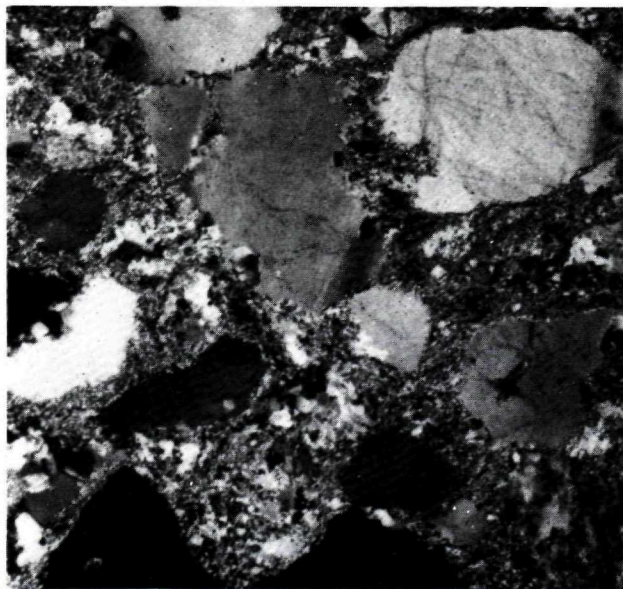
Within the complexes of acid volcanics of gemeric Early Paleozoic on few places igneous cumulates have been found. In the past these phenomena have been described as „granite“ bodies.

V geologickej literatúre o Západných Karpatoch sa problematike kumulátov doteraz nevenovala žiadna pozornosť. Z toho dôvodu uvádzame ich základnú charakteristiku s aplikáciou na zistené kumuláty acidných vulkanitov staršieho paleozoika gemerika.

Pomenovanie kumulát do geologickej literatúry zaviedli Wager et al. (1960), ktorí takto označili špecifickú horninu (štruktúru), ktorá vznikla frakčnou kryštalizáciou magmatickej taveniny. V literatúre najčastejšie uvádzanou klasickou intrúziou s vývojom kumulátových štruktúr je skaergaardská intrúzia Grónska, ktorá sa súčasne chápe ako jeden z prototypov tzv. zvrstvených intrúzií štítov. Kumuláty (= kumulátové horniny) vznikajú akumuláciou jedného, resp. viacerých druhov kryštálov silikátových minerálov s nezonálnou stavbou, ktoré

sa hromadia v dôsledku gravitácie. Tieto minerály sa označujú ako *kumulus*. Zvyšková magmatická tavenina, ktorá kryštalizuje v medzipriestoroch medzi kumulom, sa označuje ako *interkumulus*. V časovom vývoji magmatickej taveniny môžu nastať rôzne konkrétne prípady. V prípade, že interkumulusová tavenina nekomunikuje s ostatnou magmatickou taveninou, dochádza k nárastu zrn odlišného zloženia, ako je zloženie kumulátových kryštálov – vzniká ich zonálna stavba. Poikilitické kryštály reprezentujúce interkumulovú hmotu (priestor) majú tiež nevýrazne zonálnu stavbu. Takáto hornina sa označuje ako *ortokumulát*.

V prípade, že zvyšková tavenina komunikuje s okolím, dorastajú okrajové zóny toho istého zloženia na kryštály kumulusu (tzv. *adkumulátový rast*), resp. sa vy-



Obr. 1. Prevaha kremeňového adkumulátu nad drobnozrnným kremeňovo-sericitickým interkumulom. Zv. 35×, X pol.



Obr. 2. Kremeňovo-albitový adkumulát s nepodstatne zastúpeným interkumulom. Zv. 35×, X pol.

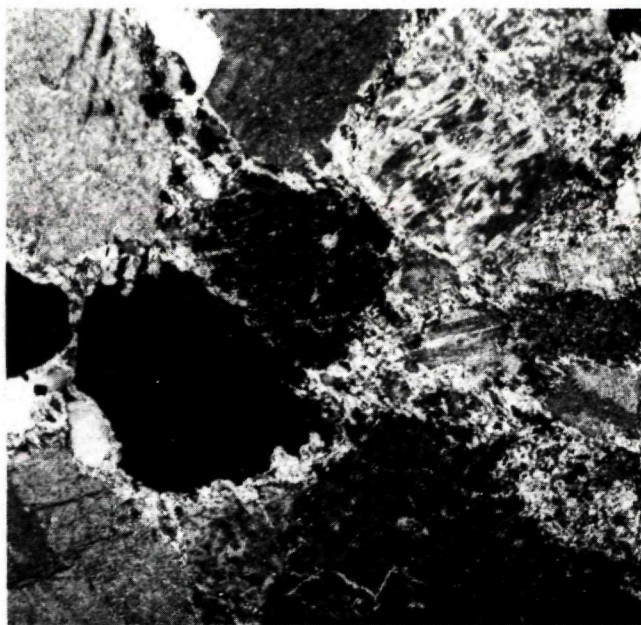
kryštalizovaný interkumulus svojím zložením prakticky neodlišuje od kumulusu. Takýto typ kumulátovej štruktúry sa označuje ako *adkumulát*. Niekedy tavenina interkumulusu vykryštalizuje vo forme poikilitických fáz, ktoré uzatvárajú kumulátové kryštály, pričom oboje sú nezonálne (resp. len veľmi nevyrazne zonálne). Hovoríme o *heteradkumuláte*.

I napriek tomu, že všetky uvedené fenomény boli spočiatku považované za charakteristické pre intrúzie kratogénnych oblastí, v posledných rokoch sa tieto štruktúry uvádzajú aj z intruzívnych, resp. aj efuzívnych telies hornín rôzneho zloženia bez ohľadu na ich geotektonickú pozíciu.

Staropaleozoický vulkanizmus mal v Západných Karpatoch najmohutnejšie a najrozmanitejšie prejavy v ich najvnútornejšej tektonickej zóne – v gemeriku. Pri štúdiu jeho produktov sme zistili niektoré fenomény, ktoré sú zaujímavé z genetického hľadiska a ktoré v minulosti boli pravdepodobne príčinou rôznych interpretácií.

Vo výbrusoch hornín z lokalít: 63/147, 8 – Bystrý potok; 65/113, 2 – Úhorná; 68/096 – Capkov vrch sme zistili horniny tvorené kremeňom, kyslými plagioklasmi a draselnými živcami. Ich zrnitosť je 1–4 mm. V prípade kremeňa ide o časté bipyramidálne „vysokoteplotné“ kremene acidných vulkanických hornín. Ďalšou fázou sú kyslé plagioklasy, prítomné prevažne vo forme mnohonásobne zrastených tabuľkovitých kryštálov. Draselné živce majú najmä charakter vysokoteplotných sanidínov. Všetky uvedené fázy sú zreteľne magmaticky korodované. V sérii preštudovaných výbrusov sme nezistili ani relikt, ani pseudomorfózy po tmavých mineráloch. Pre diskutované horniny je charakteristická prítomnosť drobnozrnito-drobnolupeňovitého „matrixu“ medzi uvedenými svetlými fázami (obr. 1, 2). Matrix tvorený živcami, sericitom a menej aj kremeňom má miestami prednostnú orientáciu, čo je dôsledok následnej metamorfnej rekryštalizácie v podmienkach nízkoteplotnej oblasti fácie zelených bridlíc (obr. 3), podmienenú prednostnou orientáciou drobnolupeňovitého sericitu. Výplň medzikryštálových priestorov zaberá 5–25 % celkového objektu týchto hornín.

Uvedenú morfológiu silikátových fáz a ich vzťah k drobnozrnito-drobnolupeňovitej výplni medzikryštálových priestorov interpretujeme ako vzťah kumulusu: interkumulus. Predpokladáme, že fenomény magmatickej korózie vznikli už počas vzniku kumulátových fáz v priebehu výstupu, resp. ešte v magmatickom krbe danej taveniny. Malý objem interkumulovej taveniny medzi ku-



Obr. 3. Kremeňovo-živcový adkumulát metamorfne rekryštalizovaný spolu s interkumulom v nízkoteplotných podmienkach fácie zelených bridlíc. Zv. 20×, X pol.

mulátovými fázami už pravdepodobne nemal dostatočnú tepelnú, resp. chemickú aktivitu potrebnú na vznik uvedených fenoménov. Takto výrazne prevládajúce fázy kumulusu boli „vytlačené“ do ich súčasnej pozície, kde vznikli diskutované horniny kumulátového typu.

Opísané fenomény zistené v acidných vulkanitoch (metavulkanitoch) staršieho paleozoika gemerika boli v minulosti pravdepodobne dôvodom na opísanie zjavov „granitizácie“ acidných vulkanitov (Gubač, 1962) či prítomnosti početnejších „granitových“ telies v komplexoch „porfyroidov“ (metaryolitov) v gemeriku (Gubač a Klinec, 1959).

Literatúra

- Gubač, J. 1962: Niekoľko poznámok ku genéze gemeridných granitov. *Geol. Práce, Zpr.*, 25–26, 79–102.
 Gubač, J. a Klinec, A. 1959: Nové výskyty gemeridných granitov a granitizovaných hornín v centrálnej časti gemerid. *Geol. Práce, Zpr.*, 56, 127–143.
 Wager, L. R., Brown, G. M. a Wadsworth, W. J. 1960: Types of igneous cumulates. *J. Petrology*, 1, 78–85.