

V52.322.6 (437.64)

SPRÁVA

Amfibolický dioritový porfyrít z juhovýchodného svahu Klenovského Vepora

VOJTECH ZORKOVSKÝ

Katedra geológie a mineralógie VŠT, park Komenského 15, 043 84 Košice

(4 obr., 1 diagram a 2 tab. v texte)

Doručené 12. 3. 1981

Амфиболитовый диоритовый порфирит юговосточных склонов Кленовского Вепора (Средняя Словакия)

Вепорские кристаллические породы проникают неовулканические жильные тела. Одно из них в этих местах представлено амфиболитово-диоритовым порфиритом. Гранаты, которые обнаружены в породе представляют аксессуарные составные части и входят в группу алмандинов с высоким содержанием пироповой составной части и неумеренно низким содержанием гроссуляровой составной части.

Amphibole diorite-porphyrite from the SE slope of the Klenovský Vepor Mount (Middle Slovakia)

Crystalline rocks of the Veporic unit are cut by neovolcanic vein bodies one of which is composed by amphibole diorite—porphyrite. The garnet occurring in the rock in accessory amounts is almandite with high pyrope and relatively low grossular constituent.

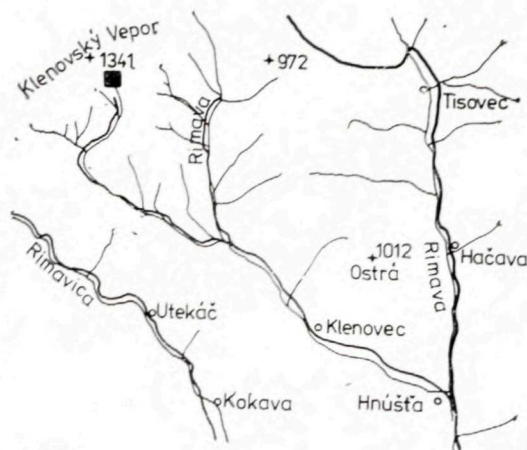
V oblasti Klenovského Vepora asi 12 km na SZ od obce Klenovec vystupuje v záreze novovytvárdovanej horskej cesty odkryv amfibolického dioritového porfyrítu s granátom v tvare žilného pňa, ktorý preráža granitoidy veporského kryštalinika (obr. 1).

Výskytmi neovulkanických telies, ktoré prerážajú veporským kryštalinikom a tvoria vrcholovú časť Klenovského Vepora, sa zaoberal L. Marič

(1931) a zmienil sa o nich aj M. Kuthan (Maheľ et al., 1964). Ide o žilné telesá amfibolicko-dioritových porfyrítov s porfyrickou štruktúrou.

Petrochemická charakteristika

Skúmaná hornina je sivoružovkastá, má porfyrickú textúru s výrastlicami svetlých plagioklasov, čierneho amfibolu a tmavoružového až čierneho granátu.



Obr. 1. Mapa výskytu amfibolicko-dioritového porfyritu na juhovýchodnom svahu Klenovského Vepora

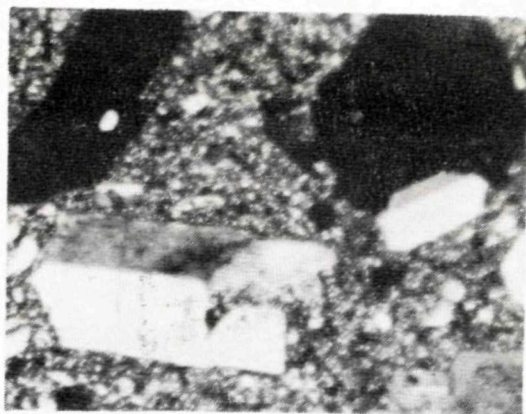
Fig. 1. Sketch map of the amphibolite diorite-porphyrite occurrence on SE slope of the Klenovský Vepor Mount

Porfyrické výrastlice dosahujú veľkosť do 0,6 cm a sú uložené v makroskopicky afanitickej základnej hmote.

Štruktúra je porfyrická s mikrokryštalickou až kryptokryštalickou základnou hmotou. Porfyrické výrastlice, ako sme už uviedli, tvorí plagioklas, obyčajný amfibol a granát.

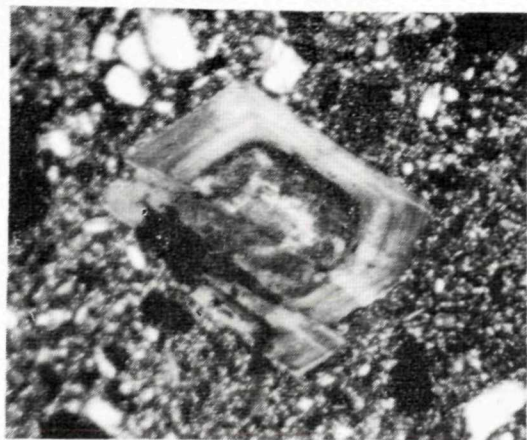
Porfyrický plagioklas má prevažne idiomorfny vývoj a tvorí tabuľkovité kryštály podľa M (010). Málokedy je úplne čerstvý a najčastejšie je zakalený a naplnený hnedým pigmentom, alebo je postihnutý sericitizáciou a kaolinizáciou. Tieto premeny často sledujú zonárnu stavbu plagioklasu alebo pokračujú po plochách štiepatelnosti. Pri oboch druhoch premien vznikli zrníčka kremeňa. Plagioklas je najčastejšie albiticky lamelovaný, ale menej často je zrastený aj podľa karlovarského a ojedinele aj podľa periklínového zákona. Okrem toho má plagioklas často zonárnu stavbu, poukazujúcu na rytmickosť jeho kryštalizácie. Podľa veľkosti uhla zhášania v symetrickej zóne ($c/\gamma =$

$= 28-31^\circ$) možno plagioklasy zaradiť k andezínu až labradoru (An 50–56). V jadre plagioklasu často vystupujú zrníčka a stĺpčeky apatitu, tvarovo často usporiadané do styčných plôch medzi jadrom a okrajovou zónou zonárneho plagioklasu.



Obr. 2. Plagioklas — dvojčatný zrst podľa karlovarského zákona. Kryptokryštalická základná hmota: čierne = amfiboly, skríž. polaroidy. Zväč. 60×

Fig. 2. Plagioclase: Karlsbad twin in cryptocrystalline groundmass. Black is amphibole. Crossed nicols, magn. $\times 60$



Obr. 3. Výrastlica plagioklasu so zonárnou stavbou. Kryptokryštalická základná hmota, skríž. polaroidy. Zväč. 60×

Fig. 3. Plagioclase phenocryst with zonal structure in cryptocrystalline groundmass. Crossed nicols, magn. $\times 60$

Výsledky chemických analýz a ich prepočet na Zavarického hodnoty
 Results of chemical analyses and their calculation to Zavaritzky's coefficients

Tab. 1

		Váhové ‰				
Kyslíčníky		Vepor 1	Tisovec 2	Šiatoroš 3	Záhradné 4	V. Šariš 5
SiO ₂		54,00	70,52	60,72	58,25	58,71
TiO ₂		—	0,16	0,42	0,70	0,61
Al ₂ O ₃		16,52	7,45	11,62	18,42	16,82
Fe ₂ O ₃		6,93	—	—	2,72	3,02
FeO		7,68	5,50	8,58	3,25	3,13
MnO		0,54	0,52	0,63	0,14	0,15
MgO		3,61	1,91	5,55	3,82	2,59
CaO		3,73	7,62	7,52	6,72	6,78
Na ₂ O		2,06	4,52	3,56	3,03	3,15
K ₂ O		1,07	1,75	1,05	2,12	1,81
P ₂ O ₅		0,17	0,05	0,25	—	0,13
SO ₃		0,04	—	—	—	—
S		0,04	—	—	—	—
+H ₂ O		1,60	—	—	1,35	2,23
-H ₂ O		0,43	0,41	0,45	0,30	0,62
Σ		99,55	100,41	100,35	100,30	99,75
Prepočet na Zavarického hodnoty	a	6,10	9,20	8,83	10,07	10,05
	c	4,55	2,32	2,92	7,71	6,81
	b	26,87	14,48	22,83	13,16	12,46
	s	62,48	74,00	65,42	69,05	70,68
	f'	51,26	58,99	36,18	42,50	48,09
	n'	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	c'	0,00	0,00	25,00	18,72	14,93
	a'	25,95	0,00	0,00	0,00	0,00
	m'	22,80	20,57	38,81	39,13	36,99
	n	74,52	99,76	83,74	64,92	72,56
	t	1,55	0,17	0,52	0,08	0,77
	Q	8,21	27,29	10,26	14,47	14,45
	Ψ	22,10	0,00	0,00	22,43	21,78

1 — amfibolicko-dioritový porfyrít, 2, 3, 4, 5 — granatické andezity
 1 — amphibole diorite-porphyrít, 2—5 garnetiferous andesite

V zmysle A. F. Rogersa (1940) porfyrický amfibol patrí k bazaltickému amfibolu — lamprobolitu. Je relatívne starší ako plagioklas. Má stĺpcovitý habitus a hypidiomorfné obmedzenie. Je čierny, má pozitívny reliéf a drsný povrch, ale vo väčšine podľahol silnej magmatickej absorpcii, a to za vzniku pseudomorfóz magnetitu. Pri niektorých

jednocoň magmatická absorpcia nezasiahla celý kryštál, ale iba jeho okraje. Na nich sa vytvorila tmavá opacitová obruba nepravidelného tvaru pozostávajúca z jemnozrnného agregátu magnetitu. Amfibol sa vyznačuje silným pleochronizmom (X — bledohnedá, Z — tmavohnedá do červenohneda) a typickou amfibolovou štiepateľnosťou. Na ich

okrajoch alebo aj v samotných kryštáloch lamprobolitov, ako aj v ich pseudomorfózach sa vyskytujú kryštáliky plagioklasov.

Základná hmota má mikrokryštalický až kryptokryštalický vývoj. Tvorí ju veľmi drobné kryštáliky plagioklasov, šupinky sericitu, veľmi zriedkavo aj biotitu, zaoblené stĺpčeky zirkónu, sklo, produkty kaolinizácie a jemnozrnný pigment magnetitu. Biotit vystupuje len v základnej hmote v podobe drobných xenomorfných šupiniek, aj to iba veľmi sporadicky.

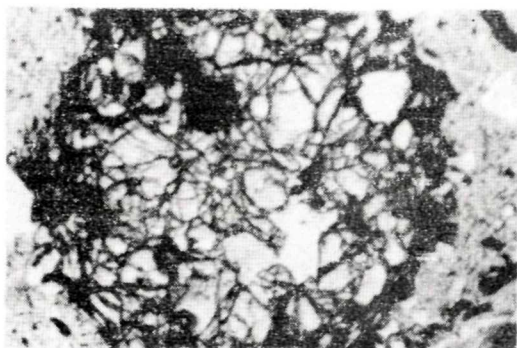
Chemické zloženie badaných hornín čiastočne vyjadruje chemická analýza č. 1 (tab. I), ktorú porovnávame s chemickými analýzami granatických hornín z oblasti V. Šariša (č. 5), Záhradného (č. 4), Šiatoroša (č. 3) a Tisovca (č. 2; Zorkovský, 1950, 1952, 1956).

Podľa prepočtov Zavarického patrí amfibolický dioritový porfyrít z Klenovského Vepora do desiatej skupiny tretej triedy, teda medzi horniny na

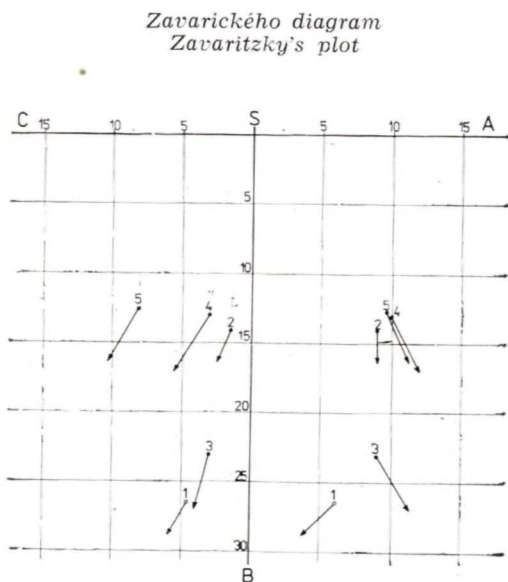
alkálie chudobné až veľmi chudobné ($1,5 > a : c$), slabo presýtené SiO_2 ($15 > Q > 6$), t. j. skupiny vyznačujúcej sa prevahou Al_2O_3 nad $\text{CaO} + \text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$, čo vidno aj z polohy a smeru vektora v priloženom diagrame.

Mineralogicko-chemická charakteristika granátu

Ako sme už uviedli, granát v amfibolickom dioritovom porfyríte vystupuje vo forme porfyrických výrastlíc veľkých až 0,6 cm. Vo výbruse je izotropný, má vysoký reliéf a drsný povrch (chagrin). Často ho prestupuje množstvo nepravidelných trhlín a na okraji ho lemuje reakčná obruba z jemnozrnného agregátu magnetitu. Často obsahuje aj inklúzie plagioklasov a lamprobolitov spolu s produktmi ich premeny.



Obr. 4. Granát — almandín. Na okraji obruba zo zrníček opakových minerálov, prevažne magnetitu. Rovnobežné polaroidy. Zväčš. $60\times$
Fig. 4. Garnet of almandite composition rimmed by opaque mineral grains mostly magnetite. Parallel nicols, magn. $\times 60$



1 — amfibolicko-dioritový porfyrít, 2, 3, 4, 5 — granatické andezity

1 — amfibole diorite-porphyríte, 2—5 garne tiferous andesite

Na stanovenie chemického zloženia granátu sa vykonala chemická analýza čistej frakcie granátov a podľa Burriho metódy (Timčák et al., 1978) sa prepočítalo na jednotlivé granátové komponenty (tab. 2). Z výsledkov vychodí, že granát patrí do skupiny almandínov

Výsledky chemických analýz granátov a ich prepočty na jednotlivé komponenty podľa Burriho metódy

Results of chemical analyses of garnet and their calculation into components according to the Burri's method

Tab. 2

Kyslíčníky	V á h o v é ‰				
	Vepor (1)	Tisovec (2)	V. Šariš (3)	Záhradné (4)	Šiatoroš (5)
SiO ₂	38,01	36,84	37,60	37,60	38,13
TiO ₂	0,85	0,44	0,40	0,40	0,24
Al ₂ O ₃	20,43	17,85	19,02	18,66	21,25
Fe ₂ O ₃	2,95	7,20	6,76	6,46	2,47
FeO	23,90	24,32	21,84	22,96	26,12
MnO	1,77	1,68	1,06	2,80	1,20
MgO	5,16	4,22	6,00	4,60	0,74
CaO	3,51	6,92	7,30	6,17	10,05
Σ	100,78	99,47	99,98	99,64	100,20
	‰	‰	‰	‰	‰
Almandín	60,81	59,32	53,48	57,94	58,46
Pyrop	23,30	16,90	23,56	18,20	17,27
Spessartín	4,52	3,84	2,40	6,30	5,01
Andradit	10,16	15,03	10,64	9,10	12,46
Grossulár	1,21	4,91	9,92	8,46	6,80
Σ	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Vzorka 1 — analytika L. Abrušová, GP Spišská Nová Ves, vzorka 2, 3, 4, 5 — J. Jakabská et al. (1973)

Sample No 1 — analyst L. Ambrušová, GP Spišská Nová Ves, Sample No. 2—5 from Jakabská et al. (1973)

s vysokým obsahom pyropovej zložky s nízkym zastúpením grossulárovej zložky. Tým sa odlišuje od ostatných granátov vystupujúcich v granatických andezitoch z najznámejších lokalít na Slovensku.

Recenzoval J. Kamenický

LITERATÚRA

- Maheř, M. et al. 1964: Vysvetlivky k prehľadnej geologickej mape ČSSR 1:200 000. M-34-XXVI. Banská Bystrica. Bratislava, Geofond, s. 175.
- Marič, L. 1931: Andezitskaja erupcija na Veporu. *Věst. Stát. geol. úst.*, 7, s. 429—434.
- Rogers, A. F. 1940: Lamprobolite a new name for basaltic hornblende. *Amer. Mineralogist (Wisconsin)*, 25, pp. 826—828.
- Timčák, G. — Jakabská, K. — Činčárová, M. 1978: Porovnanie výsledkov prepočtov koncových členov granátového radu uskutočnených podľa Burriho, Rickwooda, Soboleva a Deera. *Západné Karpaty (Bratislava)*, 5, s. 181—198.
- Zorkovský, V. 1950: Chemická povaha granátov z granátových andezitov od Tisovca a Šiatoroša. *Geol. zbor. Slov. akad. vied*, 1, s. 225—229.
- Zorkovský, V. 1952: Petrograficko-chemická povaha granatického andezitu od Záhradného (Sedikart) na východnom Slovensku. *Geol. zbor. Slov. akad. vied*, 3, s. 27—38.
- Zorkovský, V. 1956: Chemická povaha granátu z granatického andezitu severozápadne od obce Veľký Šariš (vých. Slovensko). *Geol. zbor. Slov. akad. vied*, 7, s. 321—331.