

OLIVINICKÉ GABROIDNÍ HORNINY MOLDANUBICKÉHO (JIHOČESKÉHO) BATOLITU

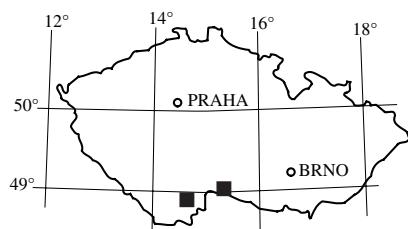
Olivine-bearing gabbroic rocks of the South Bohemian (Moldanubian) Batholith

DOBROSLAV MATĚJKÁ¹ – FRANTIŠEK V. HOLUB²

¹ Ústav geochemie, mineralogie a nerostných zdrojů, Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy, Albertov 6, 128 43 Praha 2

² Ústav petrologie a strukturní geologie, Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy, Albertov 6, 128 43 Praha 2

(32-24 Trhové Sviny, 33-12 Nová Bystřice)



Key words: gabbroid rocks, olivine gabronorite, granite, South Bohemian Batholith, geochemistry

Abstract: Rare occurrences of gabbroic rocks closely associated with granites of the South Bohemian Batholith correspond to gabbronorites and norites. Olivine-bearing varieties were found at three localities: they are Harbach W of Weitra (Austria), Kuří near Benešov nad Černou and Maříž W of Slavonice. These olivine gabbronorites lack the coronitic texture known from gabbroic bodies within more distant part of the Moldanubian crystalline at Nonndorf and Korolupy. Geochemical data support the idea that the coronitic and non-coronitic gabbronorites represent two distinct generations of gabbroic intrusions.

V oblasti moldanubického (jihočeského) batolitu se sporadicky vyskytují gabroidní horniny, jejichž geologická pozice a případné genetické vztahy ke granitoidům nejsou jasné. Tyto dosud nedostatečně známé horniny zaujmají na dnešním povrchu jen zlomek procenta celkové plochy batolitu. Zabývali jsme se revizí petrologie a geochemie drobných těles gabroidů v jihočeském pohraničí a jejich korelací s horninami v rakouské části moldanubického batolitu. Tento výzkum byl umožněn díky finanční podpoře prostřednictvím grantu 32p27 v rámci programu Aktion Česká republika – Rakousko, řízeného ministerstvem školství obou zemí.

Prvá skupina gabroidů představuje koronitické olivinické gabrodiory od Korolup a Nonndorfu (HACKL a WALDMANN 1931). Typické korony kolem olivínových reliktů se skládají z vnitřní zóny ortopyroxenové a vnější zóny amfibolové s inkluzem hercynitu. Tyto výskyty hluboko v moldanubickém krystaliniku jsou značně vzdálené od výchozů granitoidů (přes 20 km), přestože se tradičně počítají k moldanubickému batolitu.

Druhá skupina zahrnuje gabroidy z okolí Heidenreichsteinu a jz. od Weitry (Harbach), na našem území u Maříže (z. od Slavonic) a Kuří (j. od Benešova nad Černou). Tato tělesa se vyskytují v těsné prostorové asociaci s granite jihočeského batolitu, avšak geologické vztahy k okolí nejsou pro naprostý nedostatek výchozů známy. Převažují nority a gabronority. Nority obsahují významné množství ortopyroxenu, který je však často z části nahrazen cumming-

tonitem. Gabronoritické typy obsahují ortopyroxen (bronxit až hypersten) i podstatné množství vápenatého klinopyroxenu – diopsidu, salitu nebo až augitu, někdy z části zatlačovaného aktinolitem. Oba pyroxeny jsou silně hořecnaté a mají nízké obsahy Al_2O_3 (obvykle 1–1,9 %). Gabronorit z Kuří obsahuje primární hnědý amfibol tschermackického složení.

Novým výzkumem se podařilo výrazně rozšířit počet lokalit gabroidních hornin, obsahujících olivín. Kromě olivinického gabra z Maříže byla prokázána přítomnost olivínu také v gabronoritech tělesa mezi Harbachem a Wultschau z. od Weitry a na české straně hranice v blízkosti osady Kuří j. od Benešova nad Černou. Těleso od Kuří zmiňuje VRÁNA et al. (1988) jako uralitizované gabro, ve volných blocích však byly nalezeny i horniny s dokonale zachovalou primární minerální asociací. Olivín v obou horninách odpovídá hyalosideritu s 59 % (Harbach) až 64 % (Kuří) forsteritové komponenty (tab. 1). Hořecnatost olivínu je nižší než u koexistujících pyroxenů. Na rozdíl od klasických lokalit olivínových gabronoritů u Korolup a Nonndorfu ve v. části moldanubika nejsou kolem olivínu vyvinuty koronitové reakční zóny.

Podle předběžných výsledků se koronitické olivinické gabrodiory z Korolup a Nonndorfu od olivinických gabronoritů bez koronitové struktury (v asociaci s granite) odlišují zvýšenými obsahy TiO_2 a Na_2O , nižší hořecnatostí, sníženým poměrem $\text{K}_2\text{O}/\text{Na}_2\text{O}$ a nízkými obsahy Rb a Sr (tabulka 2). Olivinické gabronority mají zřetelně vápenato-alkalický charakter.

Tabulka 1. Složení olivínu z gabroidních hornin podle mikrosondových analýz

lokalita	Nonndorf	Harbach	Kuří
koronit. strukt.	ano	ne	ne
SiO_2	35,38	36,46	36,85
TiO_2	0,00	0,02	0,03
Al_2O_3	0,00	0	0,00
Cr_2O_3	0,004	0	0,005
FeO	37,41	34,91	31,19
MnO	0,44	0,34	0,38
MgO	26,66	28,13	32,14
NiO	0,07	0	0,05
CaO	0,02	0,04	0,01
Total	100,02	99,90	100,67
<i>Fo</i> (mol. %)	55,67	58,7	64,47

Tabulka 2. Částečné analýzy olivinických gabroidek z oblasti moldanubického batolitu

lokalita	1	2	3	4	5	6
	Nonndorf	Korolupy	Korolupy	Harbach	Maříž	Kuří
koronit str.	ano	ano	ano	ne	ne	ne
literatura	H. & W.	Luna				
SiO ₂	49,70	50,55	50,76	51,14	50,22	48,72
TiO ₂	0,96	1,26	0,90	0,5	0,44	0,76
Al ₂ O ₃	17,40	16,17	15,58	15,73	17,41	17,47
Fe ₂ O ₃ tot.	10,27	11,71	10,98	10,33	6,46	9,67
Fe ₂ O ₃	1,11	2,54	2,20		1,24	
FeO	8,24	8,25	7,90		4,70	
MnO	0,03	0,16	0,124	0,13	0,103	0,13
MgO	7,73	7,17	7,49	11,31	9,79	10,75
CaO	9,36	9,64	9,90	8,18	10,44	8,32
Na ₂ O	2,96	2,85	2,65	1,81	1,98	2,34
K ₂ O	0,61	0,62	0,42	0,63	0,72	0,80
P ₂ O ₅	0,06	0,11	0,090	0,07	0,04	0,16
ztr. žih.	1,40**	0,68*	0,65	0,79	2,05	0,51
K ₂ O/Na ₂ O	0,206	0,218	0,158	0,348	0,364	0,342
mg	59,9	54,8	57,5	68,4	75,0	68,8
Cr			251	206	615	106
Ni			87	83	123	102
Rb		15	12	29	29	27
Sr		220	203	351	451	503

* – H₂O+; ** – H₂O+ a CO₂

Analýza 1 je podle HACKLA a WALDMANNA (1931), analýza 2 podle LUNY (1972).

Literatura

HACKL, O. – WALDMANN, L. (1931): Studien im Raume des Kartenblattes Drosendorf. II. Der Gabbro von Nonndorf und Kurlupp. – Verh. Geol. Reichsanst., 160–165.

LUNA, J. (1972): Geochemie některých stopových prvků v moldanubickém masívu. – Rigorózní práce, Univ. Karl., Praha. 37 str.
 VRÁNA, S. et al. (1988): Vysvětlivky k základní geologické mapě ČSSR 1 : 25 000, list 32-244 Benešov nad Černou. – Ústř. úst. geol. Praha. 44 str.