

UDK 552.163:552.42/48 (234.321.43)

Pohorske metamorfne kamenine

Ana Hinterlechner-Ravnik
Geološki zavod, Ljubljana, Parmova 33

Avtorica razčlenjuje metamorfne kamenine Pohorja glede na njihov nastanek. V letu 1973 je kartirala območje med Ruško kočo, Sedovcem in Šmartnim ter segla s profili tudi prek tega ozemlja. Od 330 km², predvidenih za kartiranje, je preostalo še 48 km². Pri Šmartnem in od tod proti severu so razkriti globlji nivoji metamorfnih kamenin almandinovo amfibolitnega faciesa, ki predstavlja bistveni del pohorskih metamorfnih kamenin. V tektonskem kontaktu z njim so na južnem in severnem obrobju Pohorja nižje metamorfozirane kamenine zelenega skrilavca. V primerjavi z zaporedjem na Svinški planini manjka precejšnji del kamenin prehodnega območja med almandinovo amfibolitnim faciesom in faciesom zelenega skrilavca.

V profilu globljih metamorfnih nivojev na vzhodnem Pohorju si slede od spodaj navzgor:

— Najgloblji metamorfni nivo na Pohorju predstavlja biotitni gnajs, ki se menjava z očesnim gnajsom. Porfiroblasti v očesnem gnajsu so delno mikrokliniziran ortoklaz, zraščen po karlovarskem zakonu. Ortoklaz je edini značilni mineral katacone, oziroma najglobljšega dela almandinovo amfibolitnega faciesa. Pogosto ga nadomešča oligoklaz, ki je značilen za manj metamorfozirane nivoje. Pogojem nižje metamorfoze ustreza tudi zeleni biotit, ki ga opazujemo ponekod namesto rdečega. V talnini gnajsev je manjši izdanek serpentinita z amfibolitom. V serpentinitu nastopajo šopi vlaknate Mg-rogovalce (?). Serpentinit najglobljšega nivoja ne vsebuje eklogitnih leč. V amfibolitu še opazujemo ortostrukturo, vendar je prvotni večji vtrošnik plagioklaza nadomeščen z agregatom bolj kislega plagioklaza in z epidotom.

— Sledi biotitni blestnik in gnajs, ki je delno rekristaliziran, delno pa so različki tega nivoja izredno drobnozrnati. Izraziteje kristalizirane kamenine vsebujejo paličaste kristale temnega stavrolita in svetlega distena, velike do 1 cm. Za ta nivo so značilni številni vključki marmorja, amfibolita, kvarcita ter distenovega protastega in ploščastega gnajsa z almandinom. Distenovi agregati v gnajsu predstavljajo psevdomorfoze po prvotnem andaluzitu, ki je pripadal starejši fazi metamorfne kristalizacije. Kvarcit je zelo različen, značilen je grafitni kvarcit. Na Okoški gori in zahodno od Cestnika na Hoškem Pohorju najdemo v profilu metamorfnih kamenin tudi redke najgloblje ležeče retrogradno metamorfozirane leče eklogita.

— Biotitni metamorfni skrilavec prehaja postopno v biotitno muskovitni blestnik in gnajs, ki vsebuje eklogit in amfibolit. Eklogit je redek. Ena leča pripada delno serpentinizirani olivinovi kamenini. Pogosto opazujemo vključke zelo drobnozrnatega biotitnega blestnika in diaforitnega blestnika, oziroma gnajsa. V sericitnih agregatih diaforitnih kamenin je ponekod kloritoid. Ta mineral torej ni značilen le za prehodno cono obeh faciesov Barrowe facialne serije na Kozjaku, temveč se je progresivno razvil tudi iz diaforitnih sericitnih agregatov v globljih nivojih, kjer pa je redek.

— Enolični nivo diafioritnega blestnika in gnajsa v krovlini je razširjen severno od kartiranega območja in meji tektonsko na nižje metamorfni zeleni skrilavec severnega obrobja Pohorja.

V vseh nivojih je prisoten pegmatitni gnajs, ki ga je ponekod zelo veliko.

Na raziskano ozemlje seže s svojim skrajnim vzhodnim delom tonalit, ki kaže izrazito drobnozrnatu blastomilonitno strukturo. Njegove meje in foliacija so skladne s foliacijo metamorfnih kamenin, v katere je prodril. Južna meja sledi smeri E-W, vzhodna pa smeri NW-SE. V okolici kmetije Močnik najdemo v tonalitu najbolj vzhodne pojave malhita, ki je bazični diferenciat dacita.

Iz biotitnega gnajsa z očesnim gnajsom sestoji vzhodno od Šmartnega jedro antiklinalne zgradbe. Proti severu na območju Frajhajma opazujemo v normalnem zaporedju nabran biotitni gnajs in blestnik. Aksialne ravnine gub vpadajo proti jugu. Vpad aksialnih ravnin gub na vzhodnem delu Pohorskega masiva pa ni enoten. Južni rob antiklinalne zgradbe gnajsa je na območju Spodnjega Prebukovja odsekan s prelomom, ki loči očesni gnajs od blestnika z eklogitom, in vanj je prodril tonalit. Južno od tonalitne meje vpadajo aksialne ravnine proti severu. Zato leže na območju Nove gore in naprej proti zahodu navidezno globlji nivoji s protastim almandinovim distenovim gnajsom na blestniku z eklogitom. Plasti se raztezajo povečini v smeri E-W, zahodno od Šmartnega ob prelomni meji s tonalitom pa v smeri NW-SE. Ustrezno tudi lineacija v kameninskih različkih ni enotna.

Na raziskanem ozemlju nastopajo posamezne leče eklogita v amfibolitu in almandinovem muskovitnem blestniku. Nad Slovensko Bistrico najdemo eklogit vezan na serpentinit in (granatov) gabro. Skupno pojavljanje eklogita, čigar kemična sestava ustreza bazaltu, in ultrabazičnih magmatskih kamenin je značilnost regionalno metamorfnih območij. Njihovo istočasno dviganje je posledica alpskih orogenetskih procesov na meji zemeljskega plašča in zemeljske skorje ob pogrezanju starih geosinklinal. Takrat sta ob globoko segajočih labilnih conah prodrila v eugeosinklinalne dele peridotitna magma in eklogit, ki sestavljata zgornji del trdnega zemeljskega plašča. Bazična peridotitna magma se je pri nižjih pritiskih in temperaturah večidel serpentinizirala. Tudi posebna mineralna asociacija eklogita se je prilagodila pogojem regionalne metamorfoze. Zato ustreza na Pohorju sestava značilnih mineralov eklogita almandinovo-amfibolitnemu faciesu. Ob pojenjavanju visoke metamorfoze pa so se eklogitovi minerali povečini še spremenili v mikrokristalne simplektitne aggregate. Zato je prvotni eklogit redko ohranjen.

The Metamorphic Rocks of Pohorje Mountains

Ana Hinterlechner-Ravnik

Geološki zavod, Ljubljana, Parmova 33

These notes summarize part of over 330 square kilometers of petrographic mapping. In the area between Ruška koča, Sedovec and Šmartno there the rocks of almandine-amphibolite facies occur being the deeper part of Pohorje metamorphics. Along its southern and northern margins,

there follow the overlying rocks of greenschist facies with the tectonic contact. A considerable part of the transitional zone is missing. This rock sequence corresponds with the general profile of metamorphic rocks of Pohorje Mts. In diaphthorite schist, overlying the almandine-biotite-muscovite schists with eclogites, chloritoid was determined. Northern and southern dips of axial plains are observed in the investigated area. The general strike of the strata is E-W; whereas W from Smartno along the tonalite fault border, it is changed to NW-SE.

Literatura

Borchert, H. 1967, Vulkanismus und oberer Erdmantel in ihrer Beziehung zum äußeren Erdkern und zur Geotektonik. Boll. geof. teor. ap., Vol. IX., N. 35, str. 194—213.

Hess, H. H. in Poldervaart, A. 1968, Basalts, Vol. 2, Interscience Publishers.

Hinterlechner-Ravnik, A. 1973, Pohorske metamorfne kamenine II., Geologija 16, Ljubljana.

Maresch, W. W. 1972, Eclogitic-Amphibolitic Rocks on Isla Margarita, Venezuela: A Preliminary Account, Geol. Sc. Am., Mem. 132, str. 429—437.

Rost, F. in Grigel, W. 1969, Zur Geochemie und Genese granatführender Ultramafite des mitteleuropäischen Grundgebirges. Chem. Erde, Bd. 28, H. 1/2, str. 91—177.