

KONTAKTNÉ HORNINY Z OKOLIA HODRUŠE

(1 tabuľka, ruské a francúzske resumé)

V hodrušskom údolí severozápadne od Banskej Štiavnice vystupujú mladotretihorné vyvrelé horniny, najmä amfibolicko-biotitický granodiorit, ktorý na styku s vápencom a ilovitými bridlicami (werfenskými) vytvára tieto kontaktné horniny: fassaitový erlán, granatický erlán a rohovec.

Starší autori (F ö t t e r l e 1853, R a t h 1877, S z a b ó 1891, T o k o d y podľa R o s e n b u s c h - M ü g g e 1927) opisujú jedine fassait. O ostatných sa zmieňuje len B e u d a n t - K l e i n s c h r o d (1825) ako o „speckartiger Kalkstein“ a „Speckstein“, ktorý vystupuje na oboch stranách hodrušského údolia.

V nasledujúcom podávam petrografický opis jednotlivých kontaktných hornín z niekoľkých lokalít.

F a s s a i t o v ý e r l á n. V doline Uškrtová, južne od Kohútovského údolia pri Hodruši, v záreze potoka pozorovať horninu, ktorá vznikla na kontakte granodioritu s vápencom.

Makroskopicky je hornina olivovozelenej farby s čiernymi kryštalkami pleonastu. Je celistvá, jemnozrnná až hrubozrnná. Našly sa tiež 2 cm veľké, zelené kryštaly, pekne kryštalicke vyvinuté, obmedzené strmými pyramidálnymi ploškami. Tento minerál sa podľa starších autorov natoľko podobá pyroxénu z údolia Fassa od Predazza, že dostal meno fassait. Hodrušská lokalita fassaitu je oddávna známa a sú o nej zmienky v mnohých starších prácach. Minerály z tejto lokality opísal F ö t t e r l e (1853). T o k o d y (podľa R o s e n b u s c h a 1927) opísal tiež presypkovú štruktúru tohto fassaitu.

Podľa môjho výskumu v hornine pod mikroskopom pozorovať tieto minerály: fassait, pleonast, granát, vápenec, titanit, epidot a zoizit. Štruktúra je dláždičkovitá-granoblastická.

F a s s a i t sa svojimi optickými vlastnosťami úplne shoduje s diopsidickým augitom. Veľkosť zŕn je od 0,04—0,4 mm.

P l e o n a s t je trávovozelenej farby, priehľadný, izotropný, v dopadajúcom svetle bez kovového lesku. Tvorí drobné zrnká (0,02—0,3 mm), ktoré sa dláždičkovito k sebe prikladajú a tvoria takto súvislejšie plochy.

G r a n á t y. Vystupujú alebo ako samostatné zrnká 2 mm veľké, bezfarebé, tiež slabozltej farby, alebo tvoria i súvislejšie širšie plochy dokonale izotropné.

Ide tu pravdepodobne o hlinitovápenatý granát.

Vápenec vyplňuje priestory medzi granátmi.

Pri tesnom styku s granodioritom je množstvo epidotových a zoizitových kryštalkov, dlhých 0.6 mm. Granodiorit celkom pri kontakte je kyslejší, má mnoho ortoklasu, pyroxénových zŕn a idiomorfických kryštalkov titanitu.

Granatický erlán. Väčší pruh kontaktných hornín sa rozkladá okolo kóty 586 nad Dolným banským závozom v Hodruši ako aj na protihlhom južnom svahu až po kótu 650.

Petrografická povaha vzoriek z oboch svahov je táto: a) Vzorka, vzatá z južného svahu oproti Dolnému banskému závodu v Hodruši. Makroskopicky je celistvá s hnedastými zrnkami granátu. Pod mikroskopom sa javí kryštaloblastická štruktúra, rovnomerne zrnitá, občas s väčšími zrnami kalcitu poikiloblasticky prerasteného granátom. Minerálny obsah je tento: granát, vápenec, zoizit, epidot, flogopit, zirkón.

Granáty tvoria väčšinou pravidelné šesťboké bezfarebné kryštalky. Takmer všetky zrnká prejavujú optické anomálie. Pekne to pozorovať najmä na zrnkách, ktoré majú šesťboký prierez. Celé zrnko je rozdelené na šesť trojuholníkových poličiek, ktoré vždy dve a dve oproti sebe súčasne zhasínajú (porov. tab. I, obr. 1). Kryštaly s podobnou anomáliou opísal Klein (1883) a nazval takýto typ rombičko-dodekaedrickým. Kryštalky vystupujú alebo samostatne, alebo tvoria agregáty. Veľkosť jednotlivých zŕn je od 0,8—2 mm. Vápenec vyplňa obyčajne priestory medzi granátmi a jednotlivé puklinky. Flogopit vystupuje spolu s vápencom a vytvára trieštičkovité agregáty. Vo flogopite pozorovať ojedinelé drobné kryštalky zirkónu, ba i titanitu. Zoizit tvorí stĺpcovité kryštalky s patrnou odlučiteľnosťou podľa 001. Epidot vystupuje asi v rovnakom množstve ako zoizit. Tvorí pretiahle kryštalky podľa osi b. Vyskytujú sa tiež zdvojitelé kryštaly.

b) Vzorka z kontaktne premenených partií od kóty 586 sev. od Dolného banského závodu v Hodruši. Makroskopicky hornina je kryštalická, šedivej farby. Voľným okom možno rozoznať drobné štiepne kryštalky vápenca. Na vrchole celkom pri kóte 586 je hornina úplne celistvá, veľmi tvrdá, s ostrými lomnými hranami.

Mikroskopický opis: Štruktúra je granoblastická.

Minerálny obsah: granát, vápenec, flogopit, magnetit.

Granát tvorí šesťboké i oválne bezfarebné kryštalky, na rozdiel od lokality a) dokonale izotropné. Priemerná veľkosť je 0,05 mm. Sú dosť husto nahromadené vo vápenci a vo flogopite, miestami sú tak natlačené na seba, že tvoria súvislú plochu.

Niektoré granátové zrnká majú obrubu z individualizovaného kalcitu. Iné zrnká sú podložené kalcitom, ktorý pravdepodobne svojimi optickými vlastnosťami účinkuje na tenko vybrúsené zrnko granátu, takže celé je potom anizotropné s interferenčnými farbami, podobnými vápencu.

Vápenec a flogopit tvoria ostatnú hmotu.

Kontakt granodioritu s ilovitou bridlicou. Lokalita: hrebeň sev. Chudý vrch 350 m sz. Hodruše. Voľne ležiace skaly, vykopané pri robení vojenských zákopov.

Makroskopický opis: Vzorka sa skladá z dvoch častí, a to zo sedimentárnej a z vyvreliny. Sedimentárna časť je celistvá ilovitá bridlica, zelenkastošedivej farby. Vyvrelina je jemnozrnná, šedivočiernej farby, s prevládajúcim biotitom. Tesne pri kontakte je jemnozrnejšia až celistvá. Kontakt je celkove ostrý a priamočiary.

Mikroskopický opis: Štruktúra sedimentárnej časti je granoblastická — rohovecovitá. Vyvrelina je hypidiomorfne všesmerne zrnitá s kremeňom, plagioklasom a biotitom ako jedinou tmavou súčiastkou.

Vo výbruse pekne pozorovať kontaktný účinok vyvreliny na bridlicu. Tesne pri kontakte je úzka reakčná zóna (1 mm), vytvorená z amfibolov. Z toho vidieť, že ide o magmu, ktorá mala dostatočné množstvo vody. Za tým nasleduje pruh, složený z dlaždičkovito usporiadaného diopsidu. Jeho veľkosť je 0.021 mm. Ďalej od kontaktu individuá diopsidov sa stále zväčšujú (0.46—2.1 mm), takže na nich pozorovať typickú štiepatelnosť, ba aj dvojskrutné srasty. Z opísaného vidieť uplatnenie reakčného princípu. Tam, kde bol účinok magmy bezprostredný, pod vplyvom prchavých zložiek magmy sa vyvinul amfibol, ďalej kde bol účinok už len termický, vzniká pyroxéndiopsid. (Porov.tab. I, obr. 2.)

Medzi jednotlivé zrnká vnikala magma, takže tu pozorovať kremeň s plagioklasom a ortoklasom granofyricky prerastený.

R o h o v e c od kóty 891 (Schütrichsberg) sv. od Hodruše.

Makroskopicky hornina je šedivá, na okrajoch biela, kompaktná, veľmi tvrdá, lomné hrany ostré. Pod mikroskopom javí štruktúru dlaždičkovitú, veľkosť je veľmi malá: 0.014—0.035. Najhojnejší minerál je biotit, ktorý vytvára allotriomorfne šupinky alebo i podlhovasté kryštalky s veľkým pleochroizmom (α = slamove bledožltá, β , γ = červenohnedá). Ojedinele v ňom vystupujú zrnká zirkónu a titanitu. Dost' hojný je i kremeň spolu so živcom. Pri takom malom rozmere ich možno veľmi ťažko odlišiť. Amfibol obyčajný sa vyskytuje len ojedinele. Ilmenit býva leukoxenizovaný. Po celej hornine sú roztrúsené drobné zrnká magnetitu.

6. I. 1950

Mineralogicko-petrografický ústav Slovenskej univerzity, Bratislava

L I T E R A T Ú R A — Л И Т Е Р А Т У Р А — B I B L I O G R A P H I E
Beudant F. — Kleinschrod C. Th., 1825: Mineralogische Reise durch Ungarn im Jahre 1818, Leipzig.
Klein C., 1883: Optische Studien am Granát. Neues Jahrbuch f. Min., Geol. und Paläontologie, Stuttgart.

- R a t h G., 1877: Vorträge u. Mitteilungen. Sitzungsberichte d. Niederrheinisch. Gesellschaft f. Natur und Heilkunde, Bonn.
 Rosenbusch H. — M ü g g e O., 1927: Mikroskopische Physiographie der petrographisch wichtigen Mineralien, Stuttgart.
 Szabó J., 1891: Selmecz környékének geológiai leírása, Budapest.

ЯН ШАЛАТ

КОНТАКТНЫЕ ГОРНЫЕ ПОРОДЫ ОКРЕСТНОСТЕЙ СЕЛ. ГОДРУША

(Резюме словацкого текста)

В долине Годруши (Hodruša) к З от г. Банская Щавница (Banská Štiavnica) находится небольшой массив амфиболо-биотитового гранодиорита верхнетретичного возраста. В контакте этой изверженной породы с известняками и глинистыми сланцами верфенского яруса образовались фассаитовые и гранатовые роговики (т. наз. erlanfels).

Ф а с с а и т о в ы е роговики выступают в Ушкртовской долине (Úškrťová) у сел. Годруша. Это зеленая порода гранобластической структуры, состоящая из авгит-диопсида (прежде его называли фассаитом), плеонаста, алюмо-кальциевого граната, кальцита, эпидота и цоизита.

Г р а н а т о в ы й роговик был обнаружен близ нижнего завода в сел. Годруша. Это компактная зеленосерая порода с коричневыми зернами граната. Остальные минералы представлены кальцитом, флогопитом, цоизитом и эпидотом.

6. I. 1950

*Минералогическо-петрографический кабинет
Словацкого университета, Братислава*

Объяснение таблицы I.

Фиг. 1. Роговик со склона над нижним заводом сел. Годруша. Аномальный гранат. Зерно кристалла разделено на 6 треугольников, из которых при вращении столика одновременно угасают два противоположащих. Основная масса состоит из кальцита и флогопита. $\times 27$, николи +. Фото Кралика

Фиг. 2. Контакт гранодиорита с глинистым сланцем. Внизу изверженная порода, над ней узкая контактовая зона, состоящая из длинных кристаллов амфибола, за ними зерна диопсида. $\times 60$. Фото Кралика

JÁN ŠALÁT

LES ROCHES DE CONTACT DES ENVIRONS DE HODRUŠA

(Résumé du texte slovaque)

Dans la vallée de Hodruša, à l'W de Banská Štiavnica, affleure un petit massif de granodiorite à amphibole et biotite d'âge tertiaire supérieur. Au contact avec cette roche éruptive les calcaire et les schistes argileux werféniens ont été transformés en erlanfels à fassaite, en erlanfels à grenats ou en cornéenne.

L'erlanfels à fassaite affleure dans le vallon Úškrťová au S de

la vallée Kohutovská près de Hodruša. C'est une roche d'un vert olive à structure granoblastique en pavés. Constituants principaux: augite-diopside (appelée fassaïte par les anciens auteurs), pléonaste, grenat alumo-calcaire, calcite, épidote et zoïsite.

L'erlanfels à grenat forme une bande assez large sur les deux flancs de la vallée près de l'établissement minier inférieur de Hodruša. Il est compact, gris vert, avec grains brunâtres de grenat, a une structure cristalloblastique uniformément grenue. Constitution minéralogique: grenat, calcite, phlogopite, zoïsite et épidote. Le grenat en dodécaèdre rhombique présente des anomalies optiques intéressantes.

La cornéenne affleurant à la cote 891 est une roche compacte grise à structure en pavés, à grain très fin.

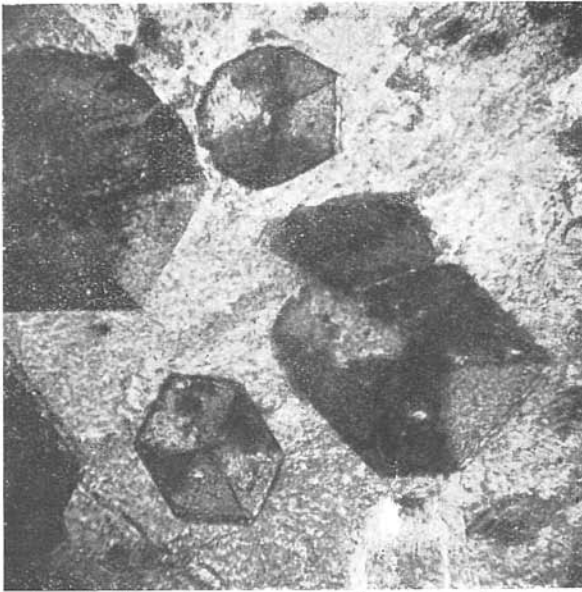
6. I. 1950

*Laboratoire de minéralogie et de pétrographie de l'Université slovaque,
Bratislava*

Explications de la pl. I.

Fig. 1. Grenat anomal dans l'erlanfels provenant de la pente vis-à-vis de l'établissement minier inférieur de Hodruša. Les grains sont divisés en 6 champs triangulaires. L'extinction se produit simultanément dans deux champs opposés. La base est formée de calcite et de phlogopite. Nicols +. Grossi $\times 27$. Cliché Králik.

Fig. 2. Contact de la granodiorite avec les schistes argileux. En bas, roche éruptive; plus haut, zone mince de réaction formée de cristaux allongés d'amphibole; en haut, grains fins de diopside disposés en pavés. Nicols +. Grossi $\times 60$. Cliché Králik.



Obr. 1. Nikoly+, obj. 6., sadrovcová doštička. Anomálny granát z erlánu zo svahu oproti Dolnému banskému závodu v Hodruši. Celé zrnko je rozdelené na 6 trojuholníkových políčok, ktoré vždy dve a dve oproti sebe súčasne zhasínajú. Základnú hmotu tvorí vápenec a flogopit. Foto Králik.



Obr. 2. Kontakt granodioritu s ílovitou bridlicou. Dolu vyvrelá hornina, potom nasleduje úzka reakčná zóna, vytvorená z pretiahlych amfibolov. Za ňou sú drobné zrnká diopsidu, dlaždičkovito usporiadané. Foto Králik.