

OTO FUSÁN—JÁN ŠALÁT

VÝSKYTY MLADŠIEHO PALEOZOIKA V OBLASTI HODRUŠA—VYHNE

(Tab. XXVI—XXVII, ruské a nemecké resumé)

Územie na západ a severozápad od Banskej Štiavnice, zhruba medzi údolím Richnavy, hodrušským, vyhnianskym a sklenoteplickým údolím patrí k tzv. „Štiavnickému ostrovu“ (Uhlig, 1903), ktorý vystupuje ako cudzí element v strede vulkanického Štiavnického pohoria. Tento ostrov je budovaný rulami, stlačenými žulami, v malej miere epimetamorfovanými bridlicami a sedimentami spodného a stredného triasu. Okrem toho tu vystupujú hlbinné horniny (diorit a granodiorit) a malé ostrovy eocénnych slepencov. Tieto horniny sú prerázané andezitmi, dacitmi a pri Dolných Hámroch aj rýolitmi. O geologických pomeroch tohto územia je bohatá literatúra najmä z konca minulého storočia. Pri terénnom štúdiu sme si všimli najmä výskyt epimetamorfovaných hornín v okolí Dolných Hámrov a v údolí Rudno pri Vyhníach.

Názory na stratigrafické postavenie týchto hornín boli u starších autorov rozdielne. Tak ich Pettkó (1853) priraduje na svojej mape k triasu. Andrian (1866) rozlišuje už v tomto území triasové a paleozoické sedimenty, posledné kladie do devónu. Podobne aj Lipold (1867) a Szabó (1883) pričleňujú spomínané výskyt epimetamorfovaných hornín k verfenským bridliciam. Beck (1901) uvádza ako najstarší útvar v spomenutom území spodný trias.

Výskyt epimetamorfovaných hornín pri Dolných Hámroch nachádza sa v oblasti vrchu Vranková, najmä na jeho severných svahoch. Toto súvrstvie sa skladá z tmavých piesčitých sľudnatých bridlíc s polohami pelitických sivých bridlíc, ďalej z pieskovcov jemnozrnných aj hrubozrnných, ktoré prechádzajú do slepencových polôh.

Pieskovce sú sivé, miestami zelenkasté, složené z valúnek najmä kremeňa a zo šupiniek sľudy. Tmel je kremitý. V zelenkastých partiách pieskovcov pristupujú úlomky rozložených živcov. Slepence sú složené najmä z valúnov kremeňa. Miestami sú dokonale, miestami menej ováľané. V údolí na juh od osady Kyslá našli sme v nich niekoľko valúnov žulových a kremitých porfýrov. Hranice medzi jednotlivými horninami tohto súvrstvia nie sú ostré, ale je medzi nimi pozvoľný prechod a viackrát sa striedajú. Komplex týchto hornín je postihnutý slabou metamorfózou. Také isté súvrstvie hornín sa vyskytuje aj v údolí Rudno pri Vyhníach.

Pod mikroskopom tmavé piesčité sľudnaté bridlice na rezoch kolných k bridličnatosti majú blastopsamiticko-lentikulárnu štruktúru. Složené sú z kremeňa, muskovitu, sericitu, chloritu, limonitu, rudných zŕn a nepatrného množstva grafitového pigmentu. Kremenné zrnká sú alebo ostrohranné, alebo miestami soksúpené v pretiahle šošovkovité, ba až vretenovité tvary. Všetky zrná prejavujú undulózne zhášanie. Niektoré kremene majú hrebeňovité okraje, lúčovite sa rozchádzajúce, ktorými súvisia s tmeliacou hmotou. Veľkosť zŕn je priemerne 0,2—2,0 mm. Šošovky sú tvorené aj drobne zrnitou kremenko-sericitickou hmotou, ku ktorej pristupuje ešte chlorit. Klastické živcové zrná nepozorovať. Tmel je kremenosericitický.

Pelitické sivé bridlice majú peliticko-mikrolepidoblastickú štruktúru. Sú složené najmä zo sericitu a kremenných zrníčok. Cez celú horninu prestupujú hnedé limonitické šmuhy. Okrem toho sú prítomné aj šupinky klastického muskovitu. Jemnozrnné pieskovce majú typickú klastickopsamitickú štruktúru. Veľkosť zŕn je 0,05 mm. Složené sú najmä z kremenných zŕn pomerne dosť dobre zabalených. Ostrohranné, s nepravidelným okrajom sú len väčšie kremenné zrná (0,25 mm veľké). V jednom výbruse boli pozorované kremenné zrná s abnormálne ostrohranným okrajom, ktoré pravdepodobne ostaly ako reliktu po mikropegmaticky prerastenom kremeň so živcom, vystupujúce teraz už v celkom sericitizovanej hmote. Tieto kremenné zrná sa vyznačujú tým, že majú všetky rovnakú optickú orientáciu. Tmel pieskovca je sericitický. V hornine sú početné hematitové zrnká a limonitové šmuhy. Akcesoricky pristupuje aj apatit. Klastických živcových úlomkov niet.

Hrubozrnný pieskovec v prechode k slepencom má pod mikroskopom blastopsamitickú štruktúru. Minerálne slozenie: kremeň, živce, muskovit, pyrit. Tmel je sericiticko-kremenko-živcový. Kremeň tvorí ostrohranné zrná s nepravidelným okrajom a undulóznym zhášaním. Veľkosť sa pohybuje od 1—2,5 mm. Živce patria ako k plagioklasom, tak aj k draselným živcom. Plagioklas je bohato dvojčatne lamelovaný podľa albitového zákona. Svojim složením odpovedá albit-oligoklasu, až kyslému oligoklasu. Jednotlivé zrnká sú ostrohranné a sú len nepatrne sericitizované. Z draselných živcov je prítomný ortoklas, väčšinou je zastúpený šachovnicovým albitom. Hojne je prítomný aj muskovit, menej chlorit, limonitizovaný biotit a rudné zrnká. Z akcesorických súčiastok bol pozorovaný iba zirkón. Medzery medzi jednotlivými zrnami kremeňa a živcov vyplňuje chumáčikovitý sericit. Horninu tohto slozenia možno označiť ako arkózový pieskovec.

Iné pieskovce majú také isté slozenie, rozdiel je iba v tom, že kremenné zrna majú na okrajoch hrebeňovité výbežky radiálne sa rozchádzajúce a týmito súvisia s tmeliacou hmotou.

Slepence, ako sme už spomenuli, sú složené zväčša z kremenných valúnov, ďalej zo žúl a z kemitých porfýrov. Priemerná veľkosť valúnov je 2 cm, jednotlivé až 5 cm. Tmel je podobného slozenia ako hore opísaný arkózový pieskovec. (Pozri tab. XXVII, obr. 2).

Ďalej podávame petrografickú charakteristiku žulových valúnov, ktoré sa od seba líšia stupňom premeny.

Prvý valún má pod mikroskopom granitickú štruktúru (pozri tab. XXVI, obr. 1). Minerálne složenie: kremeň, živec, biotit. Z akcesorických súčiastok je prítomný zirkón, apatit a hematit. Sekundárne minerály: albit, sericit, chlorit, titanit a epidot.

Kremeň je alotriomorfný a väčšinou je rozdrvený vo väčšie alebo menšie jedince, zubovite navzájom súvisiace a prejavujúce undulózne zhášanie. Svojím zastúpením nasledujú až po živcoch. Živce sú hojné a odpovedajú väčšinou kyslému oligoklasu, menej albitizovanému draselnému živcu.

Oligoklas vytvára jedince hypidiomorfne vyvinuté, bohato dvojčatne lamelované podľa albitového, menej podľa periklinového zákona. Býva tiež kataklasticky drvený a čiastočne prestúpený jemnými ihličkami a šupinkami sericitu.

Ortoklas je takmer úplne zastúpený šachovnicovo vyvinutým albitom. Zaujímavá je aj prítomnosť myrmekitu.

Jedinou tmavou súčiastkou je biotit, ktorý je celkom chloritizovaný. Ako druhotné produkty jeho premeny sú ďalej titanit a ojedinele i epidot. Biotit vytvára jednak stĺpčekovité kryštály, jednak nepravidelné agregáty v medzerách medzi kremeňom a živcami. Tieto medzery vyplňuje aj sericiticko-limonitická hmota. Horninu možno označiť ako biotitickú žulu.

Druhý valún má kataklastickú štruktúru (pozri tab. XXVI, obr. 2). Minerálne složenie: kremeň, plagioklas, ortoklas, muskovit, chloritizovaný biotit. Akcesorické súčiastky neboli pozorované. Druhotné minerály sericit, chlorit, limonit.

Prevládajúcou súčiastkou je kremeň, kataklasticky silnejšie rozdrvený ako pri predošlej vzorke. Jednotlivé individuá bývajú silne vretenovito pretiahnuté a zubovito súvisia s ostrohrannou kremennou drvinou. Všetky zrná prejavujú silné undulózne zhášanie. Plagioklasy sú ako obvykle dvojčatne bohato lamelované podľa albitového i periklinového zákona. Ich lamely sú vplyvom tlaku zohnuté alebo prelomené. Sú nepatrne sericitizované. Podľa symetrickej zóny bol stanovený albit a kyslý oligoklas. Ortoklas je taktiež väčšinou zastúpený šachovnicovým albitom. Ojedinele prístupuje aj muskovit. Z tmavých súčiastok možno konštatovať len biotit, silne chloritizovaný a zväčša vtláčený do medzier medzi kremeňom a živcami.

Horninu označujeme ako drvenú žulu.

Uvedené žuly sú minerálnym složením a šachovnicovými albitmi najviac podobné žulám z okolia Železníka. Od vyhnianských drvených žúl sa odlišujú nedostatkom peritických živcov.

Okrem kremenných a žulových valúnov boli pozorované aj valúny jemnozrnej až kompaktnej horniny bielej farby a hydrotermálne premenenej.

Pod mikroskopom majú tieto valúny porfyrickú štruktúru s krypto-

kryštalickou-kremennou-sericitickou základnou hmotou. Porfyrické vyrastlice sú: kremeň, živce, hematit a úplne premenené tmavé súčiastky (pravdepodobne biotit). Kremeň vytvára izometrické oválne kryštálky značne korodované (pozri tab. XXVII, obr. 1), alebo ostrohranné zrná, prejavujúce undulózne zhášanie. Veľkosť zrn je okolo 0,5 mm. Okrem toho kremeň pseudomorfuje živce a v základnej hmote vytvára jemné žilky, ktoré sú rekryštalované.

Porfyrické vyrastlice živcov sú stĺpcovité 1,5 mm veľké, dvojčatne i bohato lamelované podľa albitového zákona. Ich chemické složenie odpovedá albitu až albit-oligoklasu (ab_9 , an_1). Okrem týchto vyrastlic sú prítomné aj draselné živce dvojčatne srastené podľa karlovarskeho zákona, ktoré sú zastupované šachovnicovým albitom. Živce sú nepatrne sericitizované, zväčša sú pseudomorfované kremeňom.

Tmavé súčiastky sú úplne premenené a len podľa limonitických šmúh možno usudzovať na ich prítomnosť, najskôr na biotit. Ojedinele ako porfyrické vyrastlice vystupujú aj kryštálky hematitu, pochádzajúce z pyritu.

Z akcesorických súčiastok je prítomný len zirkón. Horninu označujeme ako stlačený kremitý porfýr. Táto hornina ako makroskopicky, tak aj mikroskopicky je veľmi podobná stlačenému kremitému porfýru bielej farby z lomu pri Smolníku.

Petrografický ráz, ako aj celkový faciálny vývoj tohto súvrstvia odpovedá vývoju pieskovcovo-slepencového súvrstvia stredného karbónu v Spišsko-gemerskom rudohorí. Preto aj výskyt opísaného súvrstvia pri Dolných Hámroch a pri Vyhniach zaraďujeme k strednému karbónu. Je tu zaujímavý výskyt podobných valúnov žulových a kremitých porfýrov v slepencoch, aké sa vyskytujú v karbónskych slepencoch v Spišsko-gemerskom rudohorí. Aj hrubozrnné pieskovce zelenkastej farby, ktoré laterálne prechádzajú do slepencov, sú totožné svojím charakterom s pieskovcami, vyskytujúcimi sa v oblasti rozšírenia bindt-koterbašských slepencov.

V nadloží karbónu v oblasti vrchu Vranková sú vyvinuté slepence a bridlice verukána obvyklého vývoja.

Z týchto poznámok vidno, že rozšírenie karbónu vo vývoji, aký je známy v Spišsko-gemerskom rudohorí, bolo oveľa väčšie v centrálnych Karpatoch. Práve tak horniny staršie ako karbón, ktoré vystupujú v podobe valúnov v slepencoch (a to žuly, porfýry), mali väčšie rozšírenie. Celý karbón aj staršie útvary boli v tejto oblasti zakryté útvarmi mladšími ako mezozoikom a andezitovými výlevmi.

17. I. 1952.

*Slovenský ústredný ústav geologický,
Bratislava*

a

*Mineralogicko-petrografický
ústav SU v Bratislave.*

- Andrian F. F., 1866: Das Südwestliche Ende des Schemnitz-Kremnitzer Trachytstockes. Jahrbuch d. k. k. geol. Reichsanstalt. Wien.
- Lipold M. V., 1867: Der Bergbau von Schemnitz in Ungarn. Jahrbuch d. k. k. geol. Reichsanstalt. Wien.
- Pettkó J., 1853: Geologische Karte der Gegend von Schemnitz. Jahrbuch d. k. k. geol. Reichsanstalt. Wien.
- Szabó J., 1883: A selmeczi bányavidék ércztelér vonulatai. Budapest.
- Szabó J., 1891: Selmecz környékének geologiai leírása. Budapest.
- Uhlig V., 1903: Bau und Bild der Karpathen. Wien.
- Vachtl J., 1938: O karbonu mezi Dobšinou a Koterbachy (Slovenské Rudohoří). Sborník St. geol. ústavu. Praha.

ОТО ФУСАН и ЯН ШАЛАТ

МЕСТОРОЖДЕНИЯ ВЕРХНЕГО ПАЛЕОЗОЯ В РАЙОНЕ СЕЛЕНИЙ ГОДРУША (HODRUŠA) И ВЫГНЕ (VYHNĚ)

(Таб. XXVI—XXVII)

Авторы описывают месторождения карбона и веррукано в окрестностях гор. Банская Штиавница (Banská Štiavnica) в том самом развитии, которое известно в Спишско-Гемерских Рудных горах. Толща состоит из темных песчанистых, слюдистых сланцев с прослоями серых пелитовых сланцев и из тонкозернистых и грубозернистых песчаников, переходящих в конгломераты. Эти последние содержат главным образом валунки кварца; были найдены также валунки гранита и кварцевых порфиров. Эти граниты с „шахматными“ альбитами более всего подходят на граниты, которые выступают в окрестностях сел. Железник (Železník); при рассмотрении кварцевого порфира невооруженным глазом и под микроскопом можно констатировать большое сходство со сдавленным белым порфиром, обнажающимся в каменоломне близ сел. Смольник (Smolník).

Неревела В. Андрусова.

*Словацкий Центральный геологический институт
Кафедра геологии и минералогии
Словацкого университета,
Братислава.*

ОБЪЯСНЕНИЕ ТАБЛИЦ XXVI—XXVII

Таб. XXVI. Фиг. 1. Структура гранитного валуна из карбонских конгломератов. Долне (Дольные) Гамры (Dolné Hamry). × 45, николи +. Фото Шварца.

Фиг. 2. Катакlastическая структура валунов из карбонских конгломератов. × 45, николи +. Фото Шварца.

Таб. XXVII. Фиг. 1. Коррозия кварца валунов кварцевых порфиров карбонских конгломератов. Долне Гамры. × 45, николи +. Фото Шварца.

Фиг. 2. Цемент карбонских конгломератов. Долне Гамры. × 45, николи +. Фото Орчик.

VORKOMMEN JÜNGEREN PALÄOZOIKUMS IM GEBIETE HODRUŠA—VYHNE

(Tab. XXVI—XXVII)

Lauf Ansicht der Autoren gehört das Karbon- und Verukanvorkommen in der Umgebung von Banská Štiavnica zur selben Entwicklung, wie das uns bereits bekannte Spiš-Gemerer Erzgebirge. Es ist dies eine Schichtengruppe dunklen, sandigen Glimmerschiefers mit pelitischer grauer Schieferlage, sowie fein- und grobkörnigen Sandsteinen, welche in die Konglomeratschichte eindringen. Die Konglomerate bestehen hauptsächlich aus Quarzgerölle, außerdem wurden auch Granitgerölle und Quarzporphyre gefunden. Dieser Granit mit Schachbrettalbiten ist dem Granit aus der Umgebung von Železník am meisten ähnlich und der Quaizporphyr ist makro- wie auch mikroskopisch sehr ähnlich dem gepreßten weißen Porphyr aus dem Bruch bei Smolník.

Übersetzte Ing. Mošál.

*Slowakisches Geologisches Zentralinstitut
in Bratislava.*

*Katheder der Geologie und Mineralogie
der slowakischen Universität
in Bratislava.*

ERLÄUTERUNGEN ZU DEN TABELLEN XXVI—XXVII

Tab. XXVI. Bild 1. Struktur des Granitgerölles aus Karbonkonglomeraten von Dolné Hamry. Nikolen 45× vergr. Photo Schwartz.

Bild 2. Kataklastische Struktur des Granitgerölles aus Karbonkonglomerat. Nikolen gekreuzt. 45× vergr. Photo Schwartz.

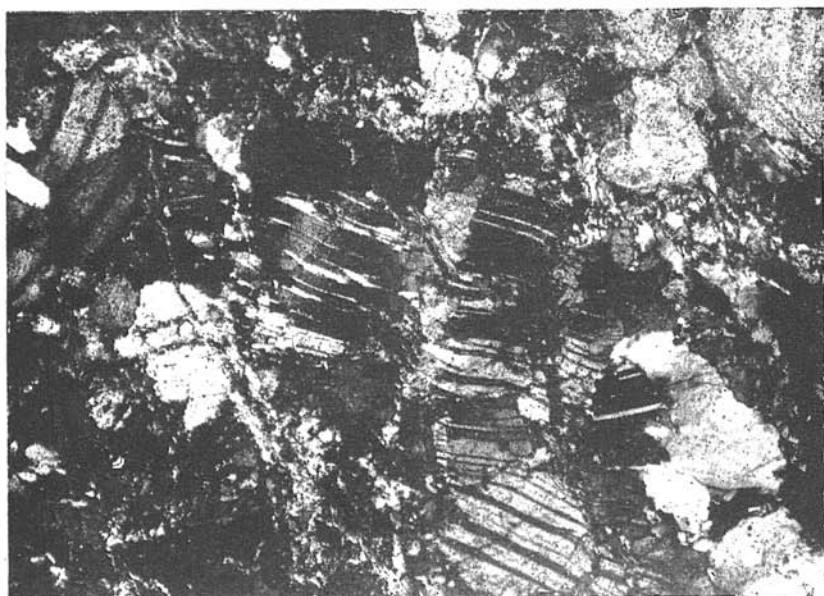
Tab XXVII. Bild 1. Korrodierte Quarze im Quarzporphyr aus Karbonkonglomeratgerölle von Dolné Hamry. Nikolen 45× vergr. Photo Schwartz.

Bild 2. Karbonkonglomeratzement von Dolné Hamry. Nikolen 45× vergr. Photo Orčík.



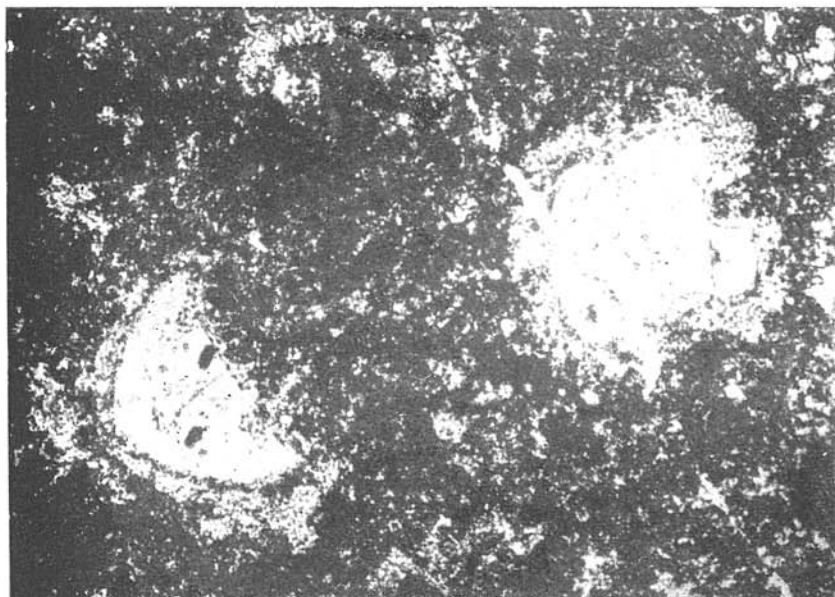
Obr. 1. Štruktúra žulového valúnu z karbónskych slepencov od Dolných Hámrov. V strede šachovnicový albit. Nikoly skrížené, zv. 45 $\times$.

Foto Schwartz.



Obr. 2. Kataklastická štruktúra žulového valúnu z karbónskych slepencov. Nikoly x, zv. 45 $\times$.

Foto Schwartz.



Obr. 1. Korodované kremene v kemitom porfyre z valúnov karbónskych slepencov od Dolných Hámrov. Nikoly x, zv. 45×. Foto S c h w a r t z.



Obr. 2. Tmel karbónskych slepencov od Dolných Hámrov. Nikoly x, zv. 45×. Foto O r ě í k.