

spojená otázka výstupových ciest uhľovodíkov. Je logické, že migrácia uhľovodíkov nemohla pokračovať z vnútorných Západných Karpát smerom do flyšového pásma, ale opačná cirkulácia je pravdepodobnejšia. To znamená, že aj výskumné a prieskumné práce by sa mali lokalizovať bližšie k zdrojovým oblastiam. V našom prípade je to oblasť severne od bradlového pásma. V týchto miestach treba vrtať jeden alebo niekoľko hlbokých vrtov. Nie je vylúčené, že hospodársky zaujímavý výskyt ropy na vrte Lipany-4 pochádza práve zo severnej strany bradlového pásma. Získanie informácií o pokračovaní, resp. o ukončení vnútorných centrálnych Karpát smerom na bradlové pásmo je z hľadiska objasnenia roponádejnosti nevyhnutné.

Tektonické pozorovania z oblasti Čergova a priľahlého bradlového pásma udávajú jasný smer násunu flyšových sekvencií smerom k vnútorným centrálnym Karpatom. Vnútorné centrálné Karpaty sa podsúvajú pod flyšovú masu. Tieto flyšové sekvencie tvoria na centrálnych Karpatoch zložitú vrásovú megaštruktúru rozsegmentovanú poruchovými systémami (poruchami) smeru SV—JZ. Teoreticky možno v ich jadrách zachytiť migrujúcu ropu i zemný plyn z flyšového sedimentačného priestoru.

Vrt (resp. niekoľko vrtov) v Čergove by pomohol objasniť stratigrafické postavenie bradiel vo flyšových sekvenciách, čo má nepochybne význam pre zisťovanie genézy celého bradlového pásma, ako aj pochopenie tektonickej stavby centrálnych Západných Karpát ako celku. Lineárny priebeh bradlového pásma s jeho sedimentárnymi textúrami načrtáva smer genetického objasnenia bradlového pásma. Sklzové telesá v bradlovom pásme, granulometrické zákonitosti spojené s opracovaním úlomkov, sú stavebným materiálom, ktorý pomáha stanoviť genézu celého bradlového pásma.

Z regionálneho pohľadu dnes Čergov predstavuje štruktúrne najvyššie vyzdvihnutý blok SV pribradlovej zóny. Elevačný charakter tohto územia sa najpravdepodobnejšie zachoval aj v súvrstviach podflyšového fundamentu, ktorý predstavuje najperspektívnejší objekt ropo-plynónádejnosti. Vzhľadom na jeho štruktúrnú pozíciu sa dá predpokladať, že tu môže dochádzať k migrácii uhľovodíkov zo širokého zázemia, čo aktuálnosť prieskumu tohto územia zvyšuje. Realizácia hlbokého vrtu v tomto priestore môže zohrať rozhodujúcu úlohu pri posudzovaní perspektívnosti flyšových oblastí východného Slovenska.

Pripomienky k diskusnému článku J. Nemčoka a R. Rudinca: Čergov — jedna z kľúčových roponádejných oblastí flyšového pásma východného Slovenska

RÓBERT MARSCHALKO

Geologický ústav CGV SAV, Dúbravská cesta 9, 814 73 Bratislava

(Doručené 28. 4. 1989)

Pri analýze roponádejnosti flyšového pásma východného Slovenska autori príspevku vychádzajú z praxe vyhľadávania živíc v šambronskej štruktúre. Migráciu živíc vysvetľujú zo zdroja uloženého v podloží Čergova. Základným bodom týchto úvah je názor o ponáraní sa bloku centrálnych Karpát pod bradlové pásmo a vnútorné okraje magurského pásma v neskorších, pooligocénnych fázach vrásnenia. Spätný násun bradlového pásma a okrajových členov Magury na JJZ a J považujú za fakt, ktorý by mali okrem iného preukázať vrtnými prácami s eventuálnym ekonomickým prínosom. V diskusii sa nezmieňujú o seizmických prácach Nemčeka et al., z ktorých takéto riešenie vyplynulo už dávnejšie. Daný problém treba vidieť v celej jeho komplexnosti a náročnosti, hlavne čo sa týka predpokladaného podsunutého centrálnokarpatského podložia v priestore Čergova. Poukazujú na to ďalšie skutočnosti. Centrálnokarpatský flyš leží transgresívne a diskordantne na predvrchnokriedových štruktú-

rach (križňanský príkrov, obal), resp. na doposiaľ málo známej užhorodsko-iňačovskej paleozoickej elevácii. Flyšová panva v blízkosti bradlového pásma dosahuje (podľa vyhľadávacieho prieskumu n. p. Nafta Michalovce) 2 500—3 500 m hrúbku a predstavuje pôvodne k severu otvorený bazén (podľa odhadu sedimentologických meraní cca 20 km — Marschalko, 1975), ktorý je amputovaný. V prípade simplistického modelu diskutovaného autormi sa na štruktúry ponárajúceho sa centrálného bloku nasúva pásmo bradlového flyšu kriedy a paleogénny bradlový obal (inovské pásmo, kremniansky flyš s hrúbkou aspoň 1 000—1 200 m) spolu s masívom Čergova.

V šarišskom segmente sa magurský príkrov vyznačuje akumuláciou strihovských vrstiev (1 700—2 300 m) hrubého flyšu sporadicky so zlepenkami typu bahnotokov a s postupným hrubnutím facií k juhu, kde bol zdroj kryštalinika exotického typu (rozdielného od centrálnych Karpát). Za predpokla-

du jednoduchého plochého spätného násunu bradlových kriedovo-paleogénnych a strihovských flyšových fácií na centrálny blok by jeho mezozoický substrát pod Čergovom bol v hĺbke 4 700 m, maximálne 6 000 m. V prípade vejárovitej stavby magurského flyšu a bradlového pásma (porovnaj napr. Roth v Oravskej Magure) by však centrálnokarpatský blok upadal k SV pod Čergov pod stredným až strmým sklonom do takých hĺbok, v ktorých by bol súčasťou našou vrtnou technikou sotva dosiahnuteľný. Čo sa týka situovania vrtných

prác, do úvahy prichádza polokno bradlového pásma, ktoré vychádza na povrch severne od línie násunu magurského flyšu (napr. 12—14 km SZ od Olejníkova).

Tieto pripomienky sú iba malou čiastkou konkrétnych úvah o povahe styku magurského flyšu, bradlového pásma s blokom centrálnych Karpát na východnom Slovensku. Dúfam, že príspevok vyvolá u autorov hlbší záujem o túto otázku, pretože stimuluje vyhľadávanie ropy v jednom z nádejných karpatských štruktúrnych pásiem.

Poznámky k diskusii R. Marschalka k článku J. Nemčoka a R. Rudinca: Čergov — jedna z kľúčových roponádejných oblastí flyšového pásma východného Slovenska

JÁN NEMČOK, RUDOLF RUDINEC

Diskusný príspevok R. Marschalka odráža podľa nás živý záujem o danú problematiku, ktorú sme sa nesnažili rozvádzať do široka, skôr sme chceli podnietiť záujem o ňu.

Chceli by sme upozorniť, že predstava spätného násunu bradlového pásma a posúvanie centrálnych Karpát nie je nová ani v rámci geologických, ani v rámci geofyzikálnych interpretácií. Skôr nám išlo o to, aby sme poukázali, že z existujúcich seizmických podkladov sa zdá, že známe rozhranie paleo-

ogén — mezozoikum južne od bradlového pásma možno sledovať ďalej na sever pod povrchové východy bradiel a južnú hranu magurského príkrovu.

Napriek tomu, že Čergov sa javí ako najatraktívnejšie roponádejné územie, jeho zložité terénne podmienky nedovolili optimálne odmerať seizmické profily a zrejme ani v budúcnosti to nebude veľmi jednoduché.

Aj R. Marschalko však považuje Čergov za zaujímavý fenomén pre ropnú geológiu.