

SPRÁVY

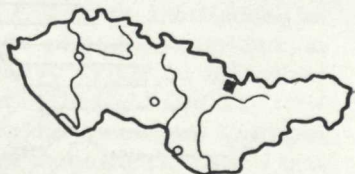
Príspevok ku geologickej stavbe spodného oddielu paleogénu antiklinálnych pásiem v oblasti Kysúc

(8 obr. v texte)

FRANTIŠEK BELEŠ*

Геологическое строение антиклинальных поясов нижнего отдела палеогена в районе Кисуц

На основании новых палеонтологических находок в районе Кисуц была установлена стратиграфия нижней части палеогена рачанской и быстрицкой единицах. Соланские слои включились до верхнего палеоцена даже нижнего эоцена; пёстрые слои таким образом принадлежат палеоцену и эоцену; бело-вежские слои нижнему эоцену. Детальное литологическое исследование позволило предложить новые данные о их литофациальном развитии.



Contribution to the geological structure of "Lower division" of the Paleogene in anticlinal zones of the Kysuca area

Some new results of investigation resulted from detailed geological maps of the area, completed for brick raw-material exploration purposes. Lithological and paleontological evaluation of anticlinal zones in the Kysuca area accurred until known stratigraphical and lithological relations of the area.

Pri geologickoprieskumných prácach v rámci úlohy Kysucké Nové Mesto — tehliarske suroviny v rokoch 1969—1974 sme sa zamerali hlavne na „spodný oddiel“ paleogénu antiklinálnych pásiem magurského flyša v oblasti Kysúc. Cieľom bolo prebádať niektoré antiklinálne pásma, najmä úseky s prevahou ílovca, ako aj možnosť ich využitia v tehliarskej výrobe.

Záujmová oblasť je súčasťou račianskej a sčasti aj bystrickej jednotky magurského flyša. Lokality, na ktorých spodný oddiel paleogénu vystupuje, sme podľa litofaciálnej mapy V. Pesla (1963) zaradili do dvoch litofaciálnych

* P. g. František Beleš, Geologický prieskum, Geologická oblasť Žilina, ul. Marxa — Engelsa 43, 010 01 Žilina.

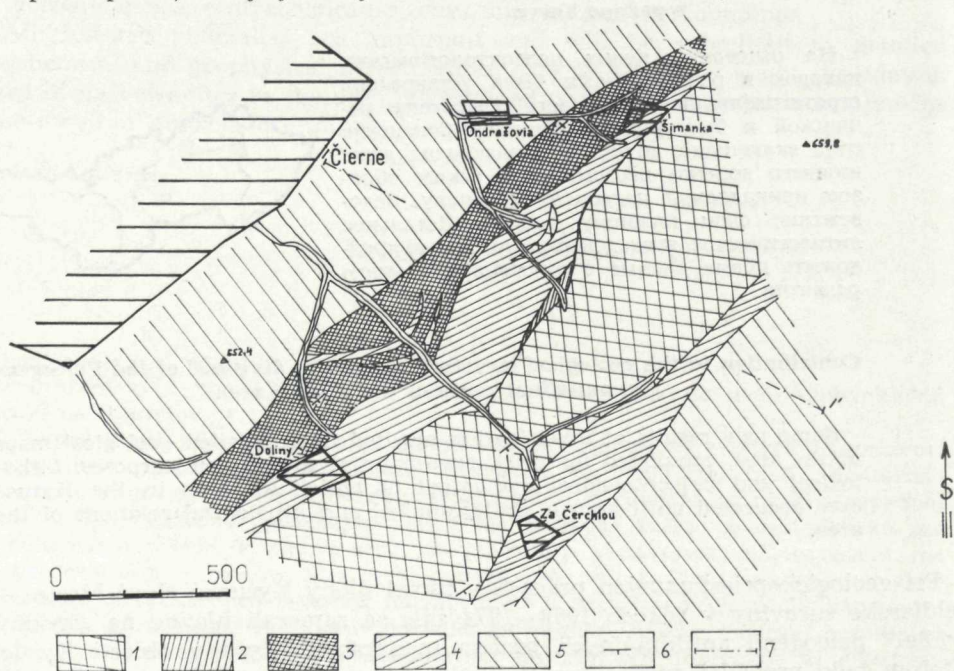
zón: do trnavsko-staškovskej (lokality: Čierne pri Čadci, Milošová, Zborov nad Bystricou a Ochodnica) a do oščadnickej (lokalita: Oščadnica).

Lokality sú iba menšími úsekmi antiklinálnych pásiem, a to: Čierne pri Čadci a Milošová skalitského, Oščadnica oščadnického, Ochodnica marikovského a Zborov nad Bystricou šlapkovského antiklinálneho pásma.

Geologickú stavbu antiklinálnych pásiem sme interpretovali na základe geologického mapovania, geofyzikálnych a technickoprieskumných prác (rýh).

V priebehu geologickoprieskumných prác sme dospeli k niektorým novým poznatkom o vývoji a rozšírení súvrství a vrstiev „spodného oddielu“ paleogénu.

Solánske súvrstvie. Zistili sme ho v skalitskom a šlapkovskom pásme na lokalite Ochodnica, ktorá je pravdepodobne juhozápadným pokračovaním šlapkovského antiklinálneho pásma. Vo vývoji solánskeho súvrstvia je v jednotlivých antiklinálnych pásmach niekoľko odlišností. V skalitskom je pomerne ostrá hranica medzi pieskovcom a zlepencom, ktoré tvoria samostatné lavice. V antiklinálnom šlapkovskom pásme a na lokalite Ochodnica sme zistili prevažne gradačné zvrstvenie s pozvoľným prechodom od strednozrnného pieskovca až po zlepenec, ktorý je vždy na báze lavíc. Pieskovec je strednozrnný až



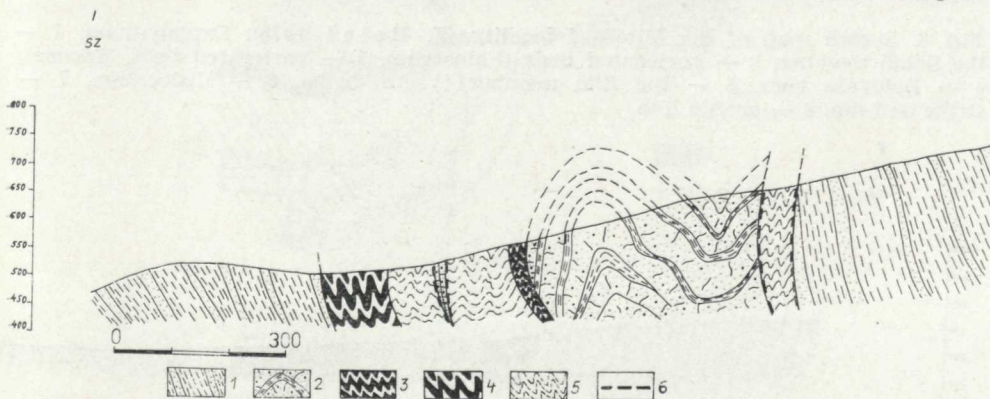
Obr. 1. Náčrt geologických pomerov lokality Čierne pri Čadci (F. Beleš 1975)
1 — solánske súvrstvie, 2 — pestré vrstvy (paleocénné), 3 — pestré vrstvy (eocénné),
4 — belovežské vrstvy, 5 — zlínske súvrstvie (vsetínske vrstvy), 6 — smer a sklon
vrstiev, 7 — línia rezu

Fig. 1. Sketch map of the Čierne pri Čadci locality (F. Beleš 1975). Explanations:
1 — the Soláň member, 2 — Variegated beds (Paleocene), 3 — variegated beds
(Eocene), 4 — Beloveža beds, 5 — the Zlín member (Vsetín beds), 6 — strike and
dip of strata, 7 — section line

hrubozrnný, väčšinou arkózový. Tvoria ho zrná kremeňa, živca a ílových minerálov. Akcesoricky pristupuje glaukonit, rutil, granát, magnetit, sľuda a sekundárne minerály (limonit, sericit). Zlepenec je zo zrn kremeňa, živca a úlomkov fylitu veľkých 2 až 3 cm. Zlepenecové lavice sú mocné až 1,5 m. Na spodnej ploche pieskovcových lavíc možno často pozorovať bioglyfy a mechanoglyfy. Pelitická zložka je redukovaná väčšinou na tenké polohy mocné 10–50 cm, v ojedinelých prípadoch aj viac. Ílovec je sivý, zelenosivý, sivohnedý a červohnedý (pestré vrstvy).

Na základe mikropaleontologického hodnotenia vzoriek (D. Kušíková 1974) z ílovca solánskeho súvrstvia (lokalita Zborov nad Bystricou; obr. 8) zistené asociácie zaraďujeme do spodného až stredného eocénu. V jednej vzorke sa našiel rod *Recurvoides*. Vyskytuje sa vo vrchnej kriede až spodnom eocéne. Okrem toho sme v dvoch vzorkách našli aj schránky *Rotalipora* albsko-cenomanského veku. Pretože kriedový vek súvrstvia je dosť nepravdepodobný, je možné, že tieto formy boli preplavené z blízkeho okolia alebo z podložia solánskeho súvrstvia, kde môžu byť zavrásnené bloky hornín kriedového veku (svedčia o tom dobre zachované schránky). Okrem týchto foriem sme zistili aj tieto druhy: *Ammodiscus hoernessi* (Karrer), *Glomospira charaoides* (Jones a Parker), *Haplophragmoides* aff. *walteri* (Grzyb). Podľa zistených foriem zaraďujeme súvrstvie do vrchného paleocénu až spodného eocénu.

Pestré vrstvy (paleocénné). Našli sme ich iba v skalitskom antiklinálnom pásme na lokalite Čierne pri Čadci a Milošová (obr. 1, 2, 3, 4). Litofaciálne sa zhodujú s pestrými eocénnymi vrstvami, ale odlišujú sa od nich stratigrafickým zaradením a mocnosťou vrstiev. Pestré paleocénné vrstvy vytvárajú iba menej mocné pruhy alebo šošovky. Výnimkou je len úsek antiklinálneho pásma z lokality Milošová, kde tieto vrstvy prevažujú nad pestrými eocénnymi vrstvami (obr. 3). Sú vyvinuté v typickej fácií červeného až červenohnedého ílovca s pri-

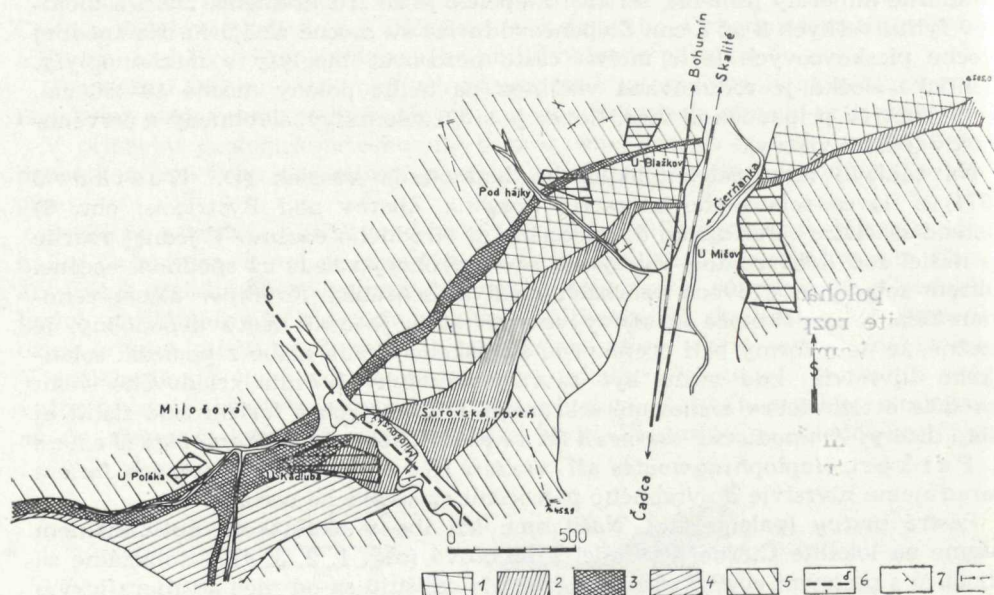


Obr. 2. Geologický rez lokalitou Čierne pri Čadci (F. Beleš 1975)

1 — zlínske súvrstvie (vsetínske vrstvy), 2 — solánske súvrstvie, 3 — pestré vrstvy (paleocénné), 4 — pestré vrstvy (eocénne), 5 — belovežské vrstvy, 6 — tektonické poruchy

Fig. 2. Geological profile of the Paleogene at Čierne pri Čadci locality (F. Beleš 1975). Explanations: 1 — the Zlín member (Vsetín beds), 2 — the Solán member, 3 — variegated beds (Paleogene), 4 — variegated beds (Eocene), 5 — Beloveža beds, 6 — dislocations

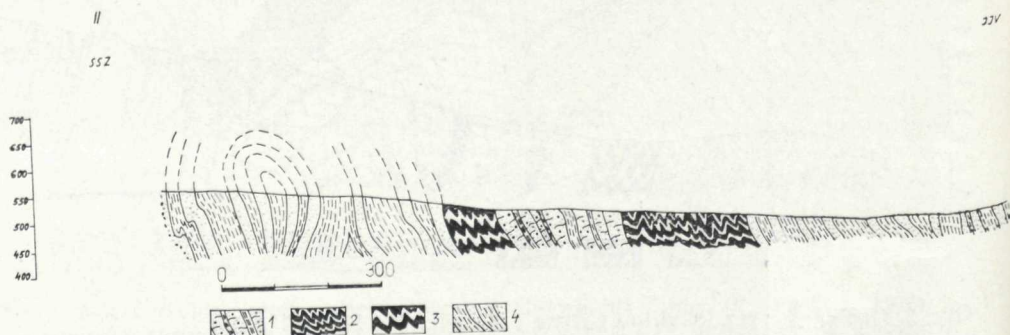
tomnosťou žltozeleného ílovca. Ílovce sú tenkodoštičkovite až čriepkovite rozpadavé a sprevádzané tenkými lavičkami kremeňového pieskovca mocného do



Obr. 3. Náčrt geologických pomerov lokality Milošová (F. Beleš 1975)

1 — solánske súvrstvie, 2 — pestré vrstvy (paleocénne), 3 — pestré vrstvy (eocénne), 4 — belovežské vrstvy, 5 — zlínske súvrstvie (vsetínske vrstvy), 6 — tektonická porucha, 7 — smer a sklon vrstiev, 8 — línia rezu

Fig. 3. Sketch map of the Milošová locality (F. Beleš 1975). Explanations: 1 — the Solán member, 2 — variegated beds (Paleocene), 3 — variegated beds (Eocene), 4 — Beloveža beds, 5 — the Zlín member (Vsetín beds), 6 — dislocation, 7 — strike and dip, 8 — profile line



Obr. 4. Geologický rez lokalitou Milošová (F. Beleš 1975)

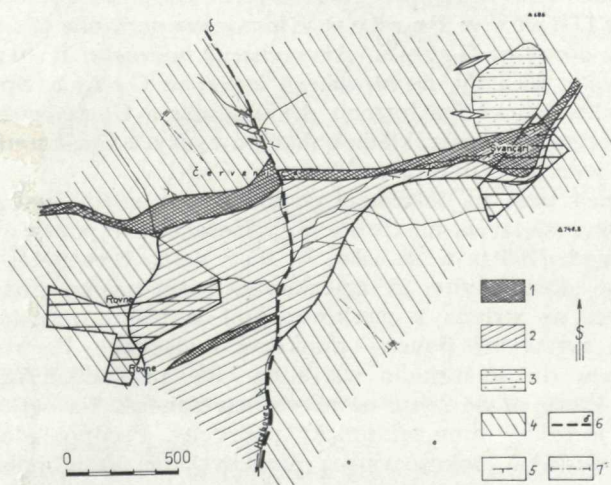
1 — solánske súvrstvie, 2 — pestré vrstvy (paleocénne), 3 — pestré vrstvy (eocénne), 4 — zlínske súvrstvie (vsetínske vrstvy)

Fig. 4. Geological profile of the Paleogene at the Milošová locality. Explanations: 1 — the Solán member, 2 — variegated beds (Paleocene), 3 — variegated beds (Eocene), 4 — the Zlín member (Vsetín beds)

15 cm. Na odlučných plochách je častý povlak až zhľuky Fe a Mn. Pestré vrstvy sú pomerne silne prevrášnené a tektonicky podrvené.

Na základe mikropaleontologického hodnotenia vzoriek (D. Kušíková 1975) z oboch lokalít sme tieto vrstvy zaradili do vrchného paleocénu. Vo všetkých vzorkách sa našlo toto foraminiferové spoločenstvo: *Rhabdamina ex. gr. discreta* Brady, (vo vzorkách je najhojnejšia), *Dendrophrya robusta* Grzyb., *Trochaminoides ex. gr. subcoronatus* Grzyb., *Trochaminoides cf. dubius* Grzyb., *Saccamina placenta* Grzyb., *Ammodiscus hoernessi* (Karrer), *Dendrophrya latissima* Grzyb. a *Hormosina ovulum* Grzyb.

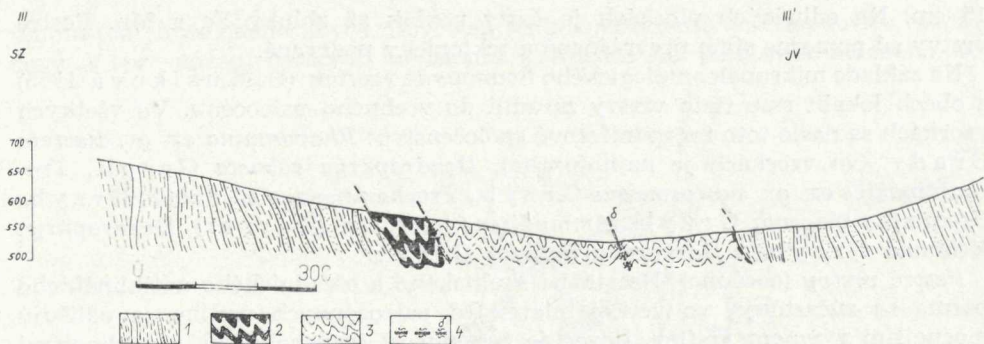
Pestré vrstvy (eocénne). Na stavbe skalitého a ošľadnického antiklinálneho pásma sa zúčastňujú vo veľkej miere. Od paleocénnych vrstiev sa odlišujú mocnejším vývojom vrstiev. Íľovec je červený až červenohnedý, s ojedinelými tenkými vrstvami svetlozeleného až žltozeleného íľovca, tenkodoštičkovite až čriepkov. íľadového. Íľovec sa strieda v nepravidelných polohách s tenkými lavičkami až preplástkami kremeňového glaukonitického pieskovca mocného 1—20 cm. Na odlučných plochách je častý povlak Fe a Mn. Podľa mineralogického hodnotenia sú v ťažkej frakcii íľovca zastúpené prevažne karbonáty a limonitizovaný materiál. V ľahkej frakcii limonitovo-íľovitý materiál nad karbonátmi výrazne prevláda. V jednej vzorke z lokality Čierne pri Čadci sa našiel sadrovec a anhydrit. Pomer íľovca k pieskovcu je v oboch antiklinálnych pásmach takmer rovnaký (v skalitskom 15 : 1 až 35 : 1, v ošľadnickom 20 : 1). Z toho vychodí, že íľovec je v úplnej prevahe.



Obr. 5. Náčrt geologických pomerov lokality Ošľadnica (F. Beleš 1975)

1 — pestré vrstvy (eocénne), 2 — belovežské vrstvy, 3 — pasierbiecky pieskovec, 4 — zlínske súvrstvie (kýčerské vrstvy), 5 — smer a sklon vrstiev, 6 — tektonická porucha, 7 — línia rezu

Fig. 5. Geological sketch map of the Ošľadnica locality (F. Beleš 1975). Explanations: 1 — variegated beds (Eocene), 2 — Beloveža beds, 3 — Pasierbieck sandstone, 4 — the Zlín member (Kýčer beds), 5 — strike and dip, 6 — dislocation, 7 — section line



Obr. 6. Geologický rez lokalitou Oščadnica (F. Beleš 1975)

1 — zlínske súvrstvie, 2 — pestré vrstvy (eocénne), 3 — belovežské vrstvy, 4 — tektonická porucha (mylonitizovaná)

Fig. 6. Geological profile of the Paleogene at the Oščadnica locality (F. Beleš 1975). Explanations: 1 — the Zlín member, 2 — variegated beds (Eocene), 3 — Beloveža beds, 4 — dislocation

Mikropaleontologickým hodnotením vzoriek (D. Kušíková 1975) z oboch antiklinálnych pásiem sme zistili, že skalitské antiklinálne pásmo budujú pestré vrstvy spodného až stredného eocénu a oščadnické pestré vrstvy spodného eocénu. Vo vzorkách sme identifikovali toto foraminiferové spoločenstvo: *Glomospira charoides* (Jones a Parker), *Glomospira gordialis* (Jones a Parker), *Glomospira gorayski* Grzyb., *Ammodiscus hoernessi* Reuss., *Rhabdamina ex. gr. discreta* Brady, *Dendrophrya latissima* Grzyb. Spodnoeocénne asociácie sú charakteristické iba formou *Ammodiscus* a *Glomospira*.

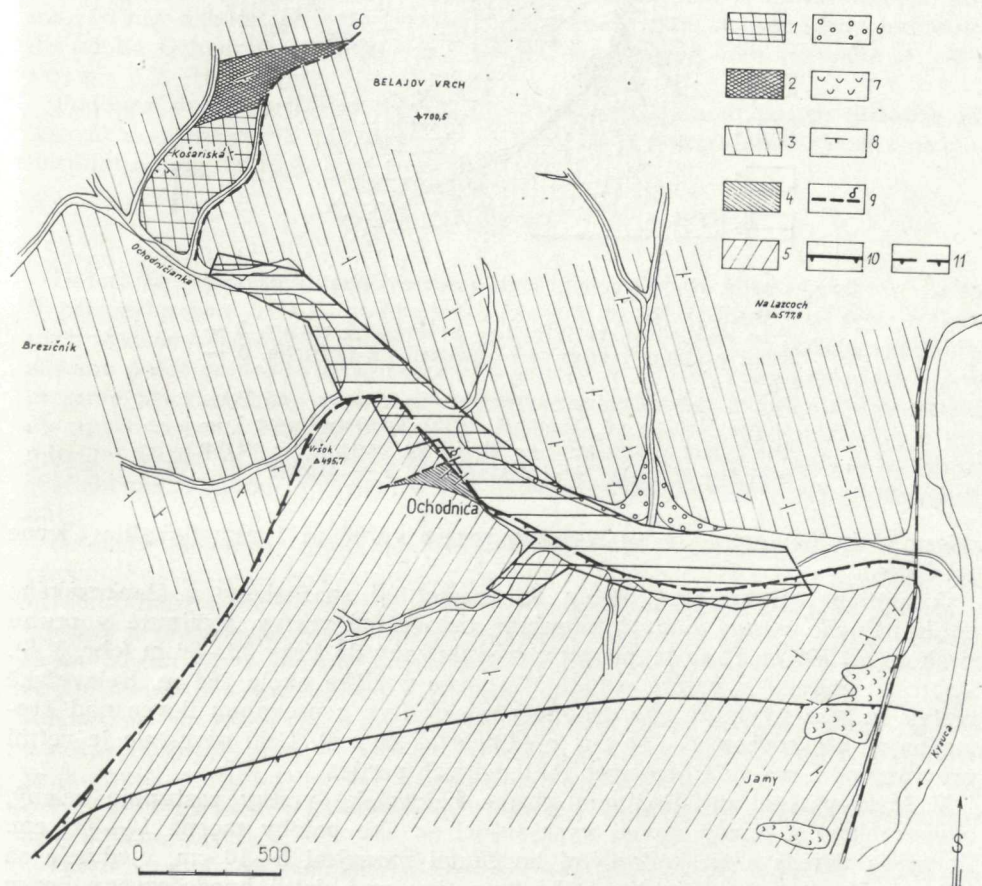
Do stredného eocénu sme na základe bohatého výskytu *Cyclammina aplectens* Grzyb. zaradili lokalitu Milošová a Čierne pri Čadci.

Počas mapovacích prác na lokalite Ochodnica sme zistili pestré vrstvy severne od solánskeho súvrstvia na chrbte kóty Košariská v pokračovaní severne od kóty Belajov vrch (700 m n. m., obr. 7). Sú z polôh červeného, ojedinele aj sivého a hnedého doštičkovite až čriepkovite rozpadového ílovec a mocnosti 20—100 cm. Ílovec sa strieda s pieskovcovými lavicami, pričom sa dá pozorovať gradačné zvrstvenie ílovec — pieskovec — zlepenec. Pestré vrstvy pozvoľne prechádzajú do solánskeho súvrstvia. Ide pravdepodobne o polohy pestrých vrstiev, ktoré sú do tohto súvrstvia zavrásnené. Na styku s pieskovcovými lavicami je ílovec silne tektonicky podrvený. Predpokladáme, že tieto vrstvy sú juhozápadným pokračovaním šlapkovského antiklinálneho pásma. Nevylučujeme, že ide o časť doteraz nezisteného a nepomenovaného antiklinálneho pásma.

Belovežské vrstvy. Zúčastňujú sa v rozhodujúcej miere na budovaní spodného oddielu paleogénu skalitského a oščadnického antiklinálneho pásma, kde sú vyvinuté v mocnejších polohách. Celkom odlišný vývoj majú belovežské vrstvy v šlapkovskom antiklinálnom pásme. Vyskytujú sa v ňom len ako menšie polohy zavrásnené v solánskom súvrství.

V skalitskom antiklinálnom pásme (lokalita Čierne pri Čadci a Milošová) sú vyvinuté v nepravidelne mocných prerušovaných pruhoch ako drobnorytmický flyš, reprezentovaný sivým, modrosivým a zelenosivým tenkodoštičkovite až

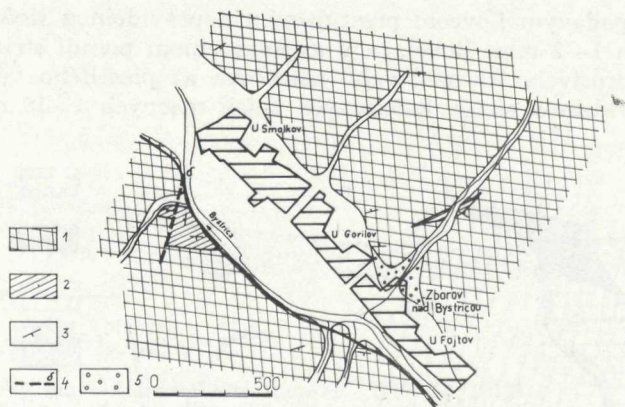
lastúrnate rozpadavým fľovcom prestúpeným nepravidelnou sieťou kalcitových žíliak mocných 1—2 mm. Ťľovec sa v nepravidelnom poradí strieda s tenkými lavičkami modrosivého kremeňového pieskovca až piesčitého vápenca prestúpeného nepravidelnou sieťou kalcitových žíliak mocných 1—10 mm. Pieskovce



Obr. 7. Náčrt geologických pomerov na lokalite Ochodnica (F. Beleš 1975)

1 — solánske súvrstvie, 2 — pestré vrstvy (bez stratigrafického zadelenia), 3 — zlínske súvrstvie (kýčerské vrstvy), 4 — pestré vrstvy (marikovského antiklinálneho pásma), 5 — zlínske súvrstvie (bystrická zóna), 6 — štrk, 7 — zosuny, 8 — smer a sklon vrstiev, 9 — tektonická porucha, 10 — tektonická línia podľa A. Matějku — Z. Rotha (1948) oddeľujúca bystrickú jednotku od račianskej, 11 — predpokladaný priebeh tektonickej línie oddeľujúcej bystrickú jednotku od račianskej podľa F. Beleša (1977)

Fig. 7. Geological situation on the Ochodnica locality (F. Beleš 1975). Explanations: 1 — the Solán member, 2 — variegated beds, 3 — the Zlín member (Kýčer beds), 4 — variegated beds of the Marikovská anticline zone, 5 — the Zlín member (Bystrica zone), 6 — gravel, 7 — landslides, 8 — strike and dip, 9 — dislocation, 10 — overthrust line between the Bystrica and Rača units according to A. Matějka — Z. Roth (1948), 11 — supposed course of the overthrust line according to the author



Obr. 8. Náčrt geologických pomerov lokality Zborov nad Bystricou (F. Beleš 1975)

1 — solánske súvrstvie, 2 — belovežské vrstvy, 3 — smer a sklon vrstiev, 4 — tektonická porucha, 5 — štrk

Fig. 8. Geological situation on the Zborov nad Bystricou locality (F. Beleš, 1975). Explanations: 1 — the Solán member, 2 — Beloveža beds, 3 — strike and dip of strata, 4 — dislocation, 5 — gravel

miestami hojne impregnovali zrníčka pyritu veľké až 1 mm (lokalita Čierne pri Čadci).

Oščadnické antiklinálne pásmo na rozdiel od skalitského a šlapkovského antiklinálneho pásma budujú prevažne belovežské vrstvy, vyvinuté v pruhu širokom asi 700 m. Pruh je miestami zredukovaný do šírky 30—50 m (obr. 5, 6). Dobré sú odkryté v záreze potoka Hrabovec v dĺžke okolo 200 m. Belovežské vrstvy sú tam vyvinuté ako drobnorytmický flyš, s prevahou ílovca nad kremeňovým pieskovcom (1—10 cm, ojedinele až 40 cm). Celé súvrstvie je veľmi prevrásnené a má veľa drobných tektonických porúch.

V šlapkovskom antiklinálnom pásme belovežské vrstvy zastupuje zelený, olivovozelený a hnedý ílovec, vyskytujúci sa ako polohy mocné 10—600 cm. Ílovec sa strieda s pieskovcovými lavičkami mocnými 5—10 cm, ojedinele až 150 cm. V spodnej časti belovežských vrstiev sme zistili hnedočervený ílovec v dvoch polohách mocných 10 a 20 cm.

V skalitskom antiklinálnom pásme je pomer medzi ílovcom a pieskovcom 10 : 1, v oščadnickom 15 : 1 a v šlapkovskom 6 : 1. V oščadnickom pásme sme objavili aj úseky so zvýšeným výskytom pieskovcových lavičiek. V nich klesá pomer ílovca k pieskovcu až na 5 : 1.

Na základe mikropaleontologického hodnotenia vzoriek (D. Kušíková 1975) sme belovežské vrstvy antiklinálnych pásiem zaradili do spodného eocénu. Vo vzorkách sme našli takéto foraminiferové spoločenstvo: *Rhabdamina* sp., *Dendrophrya excelsa* Grzyb., *Dendrophrya latissima* Grzyb., *Glomospira charoides* (Jones a Parker), *Glomospira gordialis* (Jones a Parker), *Trochaminoides* sp., *Trochaminoides ex. gr. subcoronatus* Grzyb.

Okrem uvedených litologických, stratigrafických a faciálnych odlišností vo vývoji vrstiev v antiklinálnych pásmach „spodného oddielu“ paleogénu ra-

čianskej jednotky upozorňujeme aj na hranicu medzi bystrickou a račianskou jednotkou na lokalite Ochodnica. Na tektonickej mape magurského flyša A. Matějku — Z. Rotha (1948) sa interpretuje južne od obce. V záreze potoka Ochodničianka, asi 300 m severne od JRD, sme zistili tektonicky porušené súvrstvie, ktoré by mohlo byť zvyškom marikovského antiklinálneho pásma. To nás nabáda posunúť hranicu medzi račianskou a bystrickou jednotkou do údolia Ochodničianky, teda asi 0,5 km severnejšie, ako ju vedie A. Matějka a Z. Roth (obr. 7).

Podobne sme interpretovali v skalitskom antiklinálnom pásme (lokalita Milošová) zlom smeru SZ—JV (obr. 3). Tento zlom pravdepodobne súvisí s plochou nasunutia magurskej jednotky na sliezsku.

Záver

Doterajšie výskumné práce o západnej časti magurského flyša sú staršie. V príspevku sme uviedli niektoré nové poznatky o litologickom vývoji flyšových vrstiev „spodného oddielu“ paleogénu račianskej a bystrickej jednotky získané počas geologickoprieskumných prác v oblasti Kysúc. Vzhľadom na zameranie prieskumných prác sme položili dôraz nielen na kvalitatívne znaky, ale aj na kvantitatívne ukazovatele, a to na vzájomný pomer pelitickej a psamitickej zložky v antiklinálnych pásmach. Pozornosť sme venovali aj stratigrafickému zaradeniu súvrství a ich mineralogicko-petrografickému zhodnoteniu.

Solánske súvrstvie. Zistili sme niekoľko odlišností vo vývoji antiklinálnych pásiem. Súvrstvie je fáciou pieskovcovo-zlepencových vrstiev. Zatiaľ čo v skalitskom antiklinálnom pásme možno uviesť pomerne ostrú hranicu medzi pieskovcom a zlepencom, ktoré tvoria samostatné lavice alebo polohy, v šlapkovskom pásme ide o pozvoľný prechod s výrazným gradačným zvrstvením od strednozrnného pieskovca až do zlepenca. Ďalším výrazným znakom vo vývoji solánskeho súvrstvia je mocnosť. V skalitskom antiklinálnom pásme ide len o nesúvislé pruhy alebo šošovky, v šlapkovskom pásme je vyvinuté v širokom pruhu, pričom ostatné vrstvy sú zastúpené iba podradne.

Podľa mikrofauny z pelitickej časti sme ich začlenili do vrchného paleocénu až spodného eocénu.

Pestré vrstvy. Na základe mikrofauny sme odlíšili a vymedzili paleocénne pestré vrstvy a eocénne pestré vrstvy, ktoré sa zo stránky litologického vývoja neodlišujú. Odlíšili sme ich iba stratigrafickým zaradením podľa prevládajúcej formy pre paleocén *Hormosina ovulum* Grzyb. a mocnosti ich vývoja v jednotlivých antiklinálnych pásmach. Paleocénne pestré vrstvy sme zistili iba v skalitskom pásme, a to v podobe prerušovaných pruhov alebo menších šošoviek. Naopak eocénne pestré vrstvy zistené v skalitskom a oščadnickom antiklinálnom pásme sú vyvinuté v súvislejších a mocnejších pruhoch a majú v geologickej stavbe spodného oddielu paleogénu antiklinálnych pásiem výrazné postavenie.

Pestré vrstvy nájdené na lokalite Ochodnica sa litologicky od pestrých vrstiev skalitského a oščadnického antiklinálneho pásma neodlišujú. Stratigraficky sa nám ich nepodarilo presnejšie zhodnotiť.

Belovežské vrstvy. Sú vyvinuté ako drobnorytmický flyš, v ktorom pelitická zložka silne prevláda nad psamitickou. V rozhodujúcej miere sa zúčastňujú

na budovaní „spodného oddielu“ paleogénu skalitského a ošadnického antiklinálneho pásma. Odlišný vývoj majú iba belovežské vrstvy v šlapkovskom pásme, v ktorom sa vyskytujú len ako šošovky zavrásnené v solánskom súvrství. Naproti tomu ošadnické antiklinálne pásmo budujú prevažne belovežské vrstvy, ktoré tvoria okolo 700 m široký pruh, miestami sú však široké len 30—50 m. Belovežské vrstvy tam reprezentujú spodný eocén.

Hranicu medzi bystrickou a račianskou jednotkou sme sledovali na lokalite Ochodnica. V záreze potoka Ochodničianska sme zistili tektonicky porušené súvrstvie zložené zo strednozrnného až hrubozrnného pieskovca, zlepenca a ílovca, ktoré by mohlo byť zvyškom marikovského antiklinálneho pásma. Do tohto priestoru posúvame hranicu medzi račianskou a bystrickou jednotkou, teda asi 0,5 km severnejšie, ako ju interpretovali A. Matějka a Z. Roth (1948).

V skalitskom antiklinálnom pásme (lokalita Milošová) sme interpretovali tektonický zlom smeru SZ—JV. Predpokladáme, že súvisí s plochou nasunutia magurskej jednotky na sliezsku.

Doručené 18. 12. 1977

Odporučil B. Leško

LITERATÚRA

- Andrusov, D. 1965: Geológia Československých Karpát. Diel 3. Bratislava, Vyd. SAV, 286 s.
- Beleš, F. — Ivančenko, M. — Januš, J. 1975: Kysucké Nové Mesto — tehliarske suroviny. [Záverečná správa z 1. podetapy VP.] Manuskript — Geolog. prieskum Spišská Nová Ves. 89 s.
- Kušíková, D. 1975: Vyhodnotenie mikropaleontologických vzoriek z úlohy Kysucké Nové Mesto — tehliarske suroviny. Manuskript — Geol. prieskum Spišská Nová Ves. 43 s.
- Matějka, A. — Roth, Z. 1949: Geologie magurské skupiny flyšové v povodí Kysuce. Sv. 14.
- Menčík, E. 1969: O některých tektonických problémech v magurské skupině flyše. Geol. práce, Spr. (Bratislava), 47 s.
- Pesl, V. 1965: Litofaciální zóny spodního oddílu paleogénu ve vnějších jednotkách západní části magurského flyše. Zbor. geol. vied, rad ZK, 3, s. 179—207.
- Pesl, V. 1968: Litofacie paleogénu v magurské jednotce vnějších flyšových Karpát na území ČSSR a PLR. Zbor. geol. vied, rad ZK, 9, s. 71—108.
- Sandanus, M. 1975: Hodnotenie petrografických vzoriek z úlohy Kysucké Nové Mesto — tehliarske suroviny. Manuskript — Geol. prieskum Spišská Nová Ves. 59 s.

Contribution to the geological structure of “Lower division” of the Paleogene in anticlinal zones of the Kysuca area

FRANTIŠEK BELEŠ

Previous research in the western part of the Magura flysch belt is of older date. New knowledge on the lithological development of flysch sequences in the “Lower division” of the Paleogene in the Rača and Bystrica units has been obtained in the course of exploration in the Kysuca area. During the field workings, qualitative and quantitative relations of pelitic and psammitic

constituent in anticlinal zones were investigated. Besides mineralogical and petrographical description of rocks, stratigraphical evaluation of investigated sequences has been carried out as well.

The Soláň member. Some differences have been ascertained in the development of individual anticlinal zones. The typical facies is represented by sandstone — conglomerate lithology. A relatively sharp boundary occurs between sandstone and conglomerate in the area of the Skalitské anticlinal zone. On the contrary, continuous transitions have been ascertained in the Šlapkovic anticlinal zone, where graded bedding occurs in transitions from conglomerate to sandstone. Similarly, differences have been revealed in thicknesses. In the first case, the Soláň member is developed only discontinuously, in the second one a broad belt of the Soláň member outcrops whereas other beds of the Paleogene are only subordinated. According to ascertained and described microfaunal spectrum, the Soláň member belongs to the Upper Paleocene and Lower Eocene.

The Variegated beds. On the base of determined microfaunal remnants, Paleocene and Eocene age of variegated beds has been determined. Differences in lithological content do not occur, Paleocene has been delimited only according to prevailing form of *Hormosina ovulum* Grzyb. Thicknesses of variegated beds differ considerably in single anticlinal zones as well. Paleocene age of beds has been ascertained in the Skalitské anticlinal zone, where interrupted occurrences and small lenticules of variegated beds occur only. To the contrary, variegated beds of Eocene age occur as continuous and thick belts in the Skalitské and Oščadnica anticlinal zone where they form considerable part of the edifice.

Variegated beds of the Ochodnica locality do not differ by lithology from variegated beds in the Skalitské and Oščadnica anticlinal zones.

The Beloveža beds. The development of Beloveža beds occurs in the form of fine-bedded rhythmic flysch where pelitic constituent overweighs the psammitic development. Prepondary part of the Skalitské and Oščadnica anticlinal zone is built by the Beloveža beds. Another development of these beds occurs in the Šlapkov anticlinal zone. There the Beloveža beds form only lenticules in the folded edifice of the Soláň member. To the contrary, prepondary part of the Oščadnica anticlinal zone is built by the Beloveža beds. In the last case, the Beloveža beds outcrop in a 700 m broad belt and only locally, the breadth of the belt decreases to 30—50 m on the surface. Age of the Beloveža beds was there ascertained to be Lower Eocene.

A special mention should be paid to the boundary between the Bystrica and Rača unit on the Ochodnica locality. Between both units, a tectonically disturbed sequence of medium to coarse grained sandstone and conglomerate alternating with claystone development has been ascertained. Probably, the sequence may represent relics of the Marikovská anticlinal zone. In this case, the boundary between the Rača and Bystrica units should be about 500 m more northernly as previously delimited by A. Matějka — Z. Roth (1948).

A fault line has been delimited in the Skalitské anticlinal zone at the Milošová locality. The fault, according to results is connected with the thrust plane of the Magura unit over the Silesian unit of the Outer Carpathians.