

559.761.2/3 (430.32)

DISKUSIA

О súčasnom stave stratigrafie „typického profilu meliat-skej série“

JÁN BYSTRICKÝ

Geologický ústav SAV, Dúbravská cesta 9, 886 25 Bratislava

Doručené 5. 5. 1981

О настоящем положении стратиграфии „типичного разреза мелятин-ской серии“

До 1979 г. считалось, что стратиграфия является „однозначно изуче-на“. Последовательность слоёв в тектонической кровле красных из-вестняков (пелсон „динаридной конодонтовой провинции“) считалась как „ладин даже нижняя юра. Наличие конодонтовой зоны теттидис-Асс. Эта зона считалась однозначно доказанной в слоях № 8 и 9 ро-дов Гл. теттидис, Г. тадноле, Г. полигнаттиформис и в слое № 7 опять, на основании семейства Метополигнаттус мисики КОЗУР эт МОЦК.

В 1980 г. стратиграфия разреза была переоценена. Род Г. навикула из слоёв № 9 остался синонимом рода Г. оэртлии КОЗУР, который „до сих пор был определён только во верхнем карне Эуразии“ (КОЗУР Г. 1980) и Метополигнаттус мисики остался синонимом рода Метополиг-наттус мосгери (КОЗУР эт МОСТЛЕР) известного до сих пор только из Севата. В стратиграфической интерпретации Р. МОЦКА (1980) всё-таки род Г. оэртлии КОЗУР не встречается в слоях № 9, лишь в слоях 12/73 и 15/80, которые (без основания) считает как кордевол. По его мнению в слоях № 9 встречаются семейства определённые уже в 1973 г. (КОЗУР Г. — МОЦК 1973 а, б, ц.), которые в случае их зачисле-ния в смысле Г. КОЗУРА (1980) уже бы немогли встречаться. Неясности видим и в стратиграфической высоте слоёв № 4. Р. МОЦК (1980) в тек-сте приводит наличие рода Гондолелла галлстаттенсис, в разрезе опять род Г. стеинбергенсис.

Включая 1979 г., когда свиты тёмных сланцев считались как нижний и средний карн, была дана параллель между мелиатской серией и триасом гор Бюкк. В настоящее время когда тёмные сланцы вчлене-ны до верхнего нора, является эта параллель нежелательна. В триасе указанных гор как известно ни в норе ни в юре тёмные сланцы необ-наружены.

On the recent state of stratigraphy in “typical profile of the Meliata group”

Views on stratigraphical subdivision of the Meliata group were pre-viously uniform being interpreted recently as “unambiguously solved”. The whole sequence in the tectonic overlies of red platy limestone (Pelsonian with “Dinaric conodont provinciality”) has been appreciated as “Ladinian to Lower Julian”. The representation of conodont zone tethydis — Ass. Zone has been believed as “proved unambiguously” in beds No 8 and 9 according to the assemblage of *Gl. tethydis*, *G. tadpole*,

G. polygnathiformis and in beds No 7 according to the species *Metapolygnathus misiki* Kozur et Mock. The stratigraphy of the profile has been reevaluated in 1980. Then, *G. navicula* from beds No 9 became synonyme of species *G. oertlii* Kozur "found hitherto but in uppermost Carnian of Eurasia" (Kozur 1980) and *Metapolygnathus misiki* became synonyme of species *Metapolygnathus mosheri* (Kozur et Mostler) known hitherto but from Sevatian. According to the stratigraphical interpretation by Mock (1980), however, the species *G. certlii* Kozur does not occur in beds No 9 but in beds No 12/73 and 15/80 respectively which are ascribed by him, unreasonably, to Cordevolian. According to the latter subdivision by Mock (1980), the association indicated already in 1973 (Kozur — Mock 1973 a, b, c) does occur in beds No 9 where, assuming the subdivision given by Kozur (1980), it should not occur already. In certitudes concern also the stratigraphical level of beds No 4. Mock (1980) describes here the species *Gondolella hallstattensis* in the explanation whereas *G. steinbergensis* is indicated in the profile.

Up to 1979 when the sequence of dark shales was thought to represent Lower to Middle Carnian, the Meliata group has been parallelized with the Triassic of the Bükk Mts. (Northern Hungary). Now, after having assigned an Upper Norian to Jurassic age to dark shales, this parallelization is out of question. Namely no dark shales are known to occur in the Triassic of the Bükk Mts. and no more in the Jurassic.

Typický profil meliatskej série na S od obce Meliata dnes pozná takmer každý geológ zaoberajúci sa paleogeografiou alebo tektonikou najvútornejšej časti Západných Karpát. Ale menej známe sú stratigrafické otázky tohto profilu. Je to jednak preto, že literatúra je ťažko prístupná a že sa problematika v každej práci podáva ako jednoznačne vyriešená, resp. nové poznatky sú niekedy skryté v publikáciách vyslovene paleontologického charakteru, napr. vo vysvetlivkách k paleontologickým tabuľkám.

Ako je známe, stratigrafia typického profilu meliatskej série sa dnes opiera výlučne o konodonty. Prvým publikáciám o tomto profile (Kozur — Mock, 1973a, 1973b, 1973c) chýba grafická dokumentácia, a to orientáciu v postupnosti citovaných vzoriek značne sťažuje. Aj keď sa uvedení autori odvolávajú na 8 vzoriek preskúmaných z hľadiska konodontov (Kozur — Mock, 1973b, s. 366), výskyt konodontov spomína sa len zo 4 vzoriek (č. 14, 8, 9, 7). Bez uvedenia čísla a pozície vzoriek sa „zo série pestrých (červených) kremutých bridlic

s polohami kremutých doskovitých vápencov“ uvádza výskyt „zúbkovaných konodontov multielementu *Gladigondolella tethidis*“ (Kozur — Mock, 1973a, s. 5), ktoré podobne ako aj „konodonty viditeľné v hrubých výbrusoch — ovšem bez rodového a druhového určenia — dovoľujú iba hrubé začlenenie do stredného triasu až julu“ (Kozur — Mock, 1973a, s. 5), resp. do ladinu až julu (Kozur — Mock, 1973, s. 366). Naproti tomu vo vzorkách 3 až 6 sa majú vyskytovať iba „ojedinelé úlomky konodontov, umožňujúce iba hrubé začlenenie do stredného triasu až julu“ (Kozur — Mock, 1973a, s. 6).

Prvá, aj keď dosť schematická, grafická dokumentácia vrstvového sledu a postupnosti odobratých vzoriek (č. 14 — 6) bola publikovaná až roku 1975 (Mock, 1975b, s. 40). Až z nej sa dá po prvý raz usudzovať, že termín „multielement *Gl. tethydis*“, spomenutý skôr (Kozur — Mock, 1973a), sa vzťahuje na vzorku č. 11 a 12, aj keď v texte niet o tomto „multielemente“ zmienky. Jediným argumentom na ich zaradenie do ladinu až julu sú už len „hrubé výbrusy,

Prehľad o stratigrafii typového profilu meliatskej série (čísla vrstiev, mocnosť, litológia z práce R. MOCK 1980, čísla vzorkov v zátvorke sú doplnené z práce R. MOCK 1975)
Review of stratigraphy applied for the typical profile of the Meliata group (bed number, thickness and lithology according to Mock 1980, numbers in brackets completed from Mock 1973)

Tab. 1

Č. vrstiev	mocnosť	Litológia	číslo vzorku	H. Kozur — R. Mock 1973a, b, c	R. Mock 1975b	R. Mock 1979	R. Mock 1980	H. Kozur 1980 S. Kovács — H. Kozur 1980	1973—1975	1979	R. Mock 1980	H. Kozur 1980
11		tmavé ílovité bridlice, piesčité bridlice, pieskovce										
10	1,4	čierne „lydity“	1/73									
9	7 m	tmavosivé sliené a slienité bridlice s 5 šošovkami? alodapických vápencov	4/73 (6/73) 7/73									
8	2 m	slienité bridlice striedajúce sa s vápencami	21/80 8/73									
7	3 m	sivé, lavicovité, rohovcové a hlúznaté vápence	9/73 19/80									
6	20 m	sekvencia červených „rádiolaritov“ a silifikovaných vápencov s mikriticko-filamentovou mikrofáciou	15/80 12/73 (11/73)									
5		vložka zeleného tufitu	(13/73)									
4		červené kremité bridlice s vložkami ílovitých bridlic										
3		červený lavicovitý vápenc	KKMM-24 KKMM-22									
2		masívny kryštallický vápenc s výplňou? puklin červenými bridlicami a vápencami	14/73									
1		masívny kryštallický vápenc										

v ktorých vidno pestré spoločenstvo konodontov, skleritov holoturií...“ (Mock, 1975b, s. 41). Až do roku 1975 sa interpretovala stratigrafická výška jednotlivých litologických jednotiek tohto profilu v zmysle schémy z roku 1973, teda: vrstvy reprezentované vzorkou č. 14 = pelsón dinaridnej provincie, č. 11 a 12 = ladin až jul, č. 8 a 9 = vrchný kordevol až spodný jul, č. 6 a 7 = spodný jul. Ale treba mať na zreteli, že v uvedenej stratigrafickej schéme mal veľmi významnú úlohu nový druh, zistený vo vzorkách č. 6 a 7, opísaný ako *Metapolygnathus misiki* Kozur et Mock (Kozur — Mock, 1973a). Ten sa totiž podľa „filogenetického vývojového trendu v rámci tohto druhu, resp. radu mostleri“ pokladal za indexový druh rovnomennej konodontovej zóny zastúpenej v hraničnej oblasti medzi kordevolom a julom v „dinaridnej a aziatskej provincii... až do Japonska“ (Kozur — Mock, 1973c, s. 15).

V exkurznom sprievodcovi z roku 1979 sa pozícia vrstiev reprezentované vzorkou č. 11 a 12 „spresnila“ na kordevol, lebo voľný balvan sivého rohového vápenca obsahujúci 1 exemplár *Gondolella polygnathiformis* nájdený v sutine „prakticky môže pochádzať... len z redukovaného intervalu“, teda z podložia súboru pestrých kremitých hornín (Mock, 1979). Ďalším novým údajom je výskyt *Gondolella navicula* v prekremlených vápencoch s mikriticko-filamentovou mikrofáciou (bez uvedenia čísla vzorky alebo pozície). Uvedený „argument“ o kordevolskom veku vrstiev reprezentovaných vzorkou č. 11 a 12, ako uvidíme ďalej, sa neskôr (Mock, 1980) nespomína¹, ale zastúpe-

nie korodovelu sa chápe ako fakt, ktorý nemôže ovplyvniť ani údaj H. Kozura (1980) o stratigrafickom rozpätí druhu *Gondolella oertlii* n. sp.

Podstatné zmeny v stratigrafickej interpretácii profilu nastali až roku 1980. Z práce R. Mocka (1980) sa po prvý raz možno dozvedieť, že skôr (1973a) použitý termín „multielement *Gl. tethydis*“ zo vzorky č. 12 sa vzťahuje na druh *Gypridodella venusta* (Huckr.), vyskytujúci sa v spoločenstve s *G. oertlii* Kozur, *G. n. sp. aff. navicula* Huckr., ako aj to, že termín „multielement *Gl. tethydis*“ sprevádzajúci druh *M. misiki* (Kozur — Mock, 1973a, s. 5), sa tiež vzťahuje na druh *C. venusta* (Huckr.). Najvýznamnejším novým údajom je zistenie, že druh *Metapolygnathus misiki*, ktorý sa ešte roku 1979 (Mock, 1979) pokladal za dôkaz julskeho veku, je synonymom druhu *Metapolygnathus mosheri* (Kozur et Mostler) (Kovács — Kozur, 1980, s. 60, tab. 10, fig. 4), a preto sa vrstvy zastúpené vzorkou č. 7 stratigraficky prehodnocujú ako „? sevát“, teda vrchný nor.² Tak sa stratigrafická hodnota uvedeného „multielementu *Gl. tethydis*“ podstatne mení, keďže podľa všetkých doterajších dát by nemal presahovať hornú hranicu podstupňa júl (preto zohral rozhodujúcu úlohu aj v definícii tzv. tethydis A. Z., resp. polygnathiformis — zóny sensu Kozur, 1972, s. 17).

Okrem uvedeného sa po prvý raz uvádza fauna konodontov aj zo vzorky č. 4, teraz na rozdiel od predchádzajúcich údajov (t. j. stredný trias až jul) pokladanej za sevát. Lenže čo do obsahu konodontov je tu medzi údajom

¹ Dokonca R. Mock (1980, s. 140) píše: „Súčasne nevieme presne, ktoré litologické a stratigrafické členy chýbajú. Nad zlomom nasleduje asi 20 m hrubá sekvencia červených „rádiolaritov“.“

² V práci R. Mocka (1980, s. 140) sa už vôbec nespomína „fylogenetický trend radu mostleri, ale sa uvádza „pričom sme tu pripísali vek karn — vrchný kordevol alebo spodný tuval, vzhľadom na karnický vek podložínych pozitívnych vzoriek“. Tu treba iba pripomenúť, že ide o nepresnú citáciu (Kozur — Mock, 1973a), pretože v tomto profile sa podstupeň tuval nikde neuvádzal.

v texte a v graficky znázornenom profile rozpor. Podľa textu (s. 141) má sa v ňom vyskytovať druh *Gondolella hallstattensis*, podľa profilu (s. 139) *Gondolella steinbergensis*. Ak je správny prvý údaj v texte, vrstvy predstavované vzorkou č. 4 by mali byť ekvivalentné amonitovej zóne s *Juvavites magnus* (lak 3 sensu Krystyn, 1980, s. 78), resp. vrchnej časti amonitovej zóny s *M. paulckeii* a zóny s *Juvavites magnus* (Kovács — Kozur, 1980, tab. 2), teda nijako by nemali patriť do sevatu. V druhom prípade možno iba usudzovať o stratigrafickom rozpätí zón s *C. bicrenatus* až subzóny I. zóny s *Ch. marshi*), teda alaun až spodný rét, sensu Krystyn, l. c.), resp. zóna s *C. bicrenatus* až zóna s *Cochloceras suessi*), t. j. vrchný alaun až spodný rét, sensu Kovács — Kozur, 1980, tab. 2).

Jasnejšia nie je ani otázka stratigrafickej výšky vrstiev zastúpených vzorkou č. 9. H. Kozur (1980, s. 153) pri opise nového druhu *Gondolella oertlii* dáva do jeho synonymiky aj exemplár, ktorý sa bol uvádzal a je vyobrazený v práci H. Kozura — R. Mocka (1973a, tab. 1, fig. 12) ako *Gondolella navicula* Huckr. Na základe tohto údaju (ako aj Kozura — Mocka, 1973b, tab. 2, fig. 1, pretože ide o reprodukciu tohože obrázku) ide o vzorku č. 9 z typického profilu od Meliaty. Pozoruhodné je, že R. Mock (1980) z uvedenej vzorky tento druh vôbec neuvádza. Podľa neho sa totiž vo vzorke č. 9 má vyskytovať *G. tadpole*, *G. polygnathiformis*, *Gl. tethydis*, *G. cf. navicula* a zúbkované konodonty, teda spoločenstvo, ktoré by sa v stratigrafickej výške pripisovanej tejto vzorke — najvyšší karn, zóna s *Kl. macrolobatus* (Kozur, 1980) už nemali vyskytovať³ (pozri Kovács — Kozur, 1980, tab. 2). Na rozdiel od H. Kozura (1980) R. Mock (1980) uvádza druh *G. oertlii* Kozur z vrstiev reprezentovaných vzorkami č. 12/73 a 15/80, kto-

rým — ako sme už spomenuli, pripisuje kordevolský vek (na základe sutiny).

Podľa toho, čo sme uviedli, asi 3 m nad vrstvami zastúpenými vzorkou č. 9 by mali nasledovať tmavé bridlice patriace asi do sevatu. V nich by podľa H. Kozura (1980) mal byť zastúpený spodný a stredný norik, podľa R. Mocka (1980) vrchný jul, tuval, spodný a stredný norik. Pritom ani jeden z týchto autorov neuvažuje o tektonickej alebo synsedimentárnej redukcii vrstiev.

Ako ďalší nový poznatok sa uvádza príslušnosť „lyditov“ (vzorka č. 1) do rétu až liasu (podľa rádioláriei), a tým aj zistenie, že „celé súvrstvie tmavých bridlíc, piesčitých bridlíc a pieskovcov v ich nadloží patrí jure“ (Mock, 1980, s. 138, 141).

Načrtnuté zmeny v stratigrafickom hodnotení tmavých bridlíc meliatskej série v nadloží „rádiolaritov“ a tmavých lavicovitých rohovcových vápencov sa musia prejaviť aj v novom prístupe k riešeniu vzťahu meliatskej série k triasu Bukových vrchov. V čase, keď sa tmavé bridlice meliatskej série pokladali za karnské (jul), paralelizovala sa meliatska séria s triasom Bukových vrchov (Kozur — Mock, 1973a, b, c, 1977⁴). Tmavé bridlice Bukových vrchov, pôvodne pokladané za ladinské (Balogh,

³ H. Kozur (1980) pri stanovení stratigrafického rozpätia druhu *Gondolella oertlii* Kozur ako „Doteraz dokázaná len v najvyššom karne Eurázie“ zabudol, že roku 1973 tak húževnate dokazoval, že vzorky č. 8 a 9 patria práve na základe výskytu *Gl. tethydis*, *G. tadpole* a *G. polygnathiformis* „presne rozsahu tethydis A. Z.“ a že „tým je jasné, že tethydis A. Z. sme jednoznačne dokázali“ (Kozur — Mock, 1973c, s. 14). V asociácii s *G. oertlii* uvedené druhy H. Kozur (1980) nespomína. Je preto namieste, myslíme, otázka, či vzorku č. 9 možno pokladať aj teraz za „jednoznačný najvyšší karn“.

⁴ H. Kozur — R. Mock (1977, s. 118): „Je veľmi pravdepodobné, že meliatska séria je priamym severným pokračovaním triasu Bukových vrchov“.

1964), preradili H. Kozur — R. Mock tiež do karnu, a to „na základe vzoriek“ (pravda, bez uvedenia ich paleontologického obsahu) a údajného výskytu amonita *Carnites floridus* (Kozur — Mock, 1973c, s. 16—17), ktorý sa neskôr už v nijakej práci o triase Bukových vrchov nespomenul. Táto korelácia, ktorej sa pridržali aj iní autori, už nezodpovedá novej stratigrafickej interpretácii typického profilu meliatskej série. V Bukových vrchoch, pokiaľ vieme (pozri aj Sprievodcu z r. 1979), nie sú totiž známe tmavé bridlice norického stupňa, tobôž nie jury. Myslíme si, že ešte pred zodpovedným riešením vzťahu meliatskej série k triasu Bukových vrchov a k silickému prikrovu treba nevyhnutne doriešiť základné stratigrafické problémy.

V najnovších publikáciách sa napr. systematické prehodnotenie druhu *Metapolygnathus misiki* Kozur et Mock zisteného údajne „až do Japonska“ (Kozur — Mock, 1973c) vôbec nespomína. Údajov o výskyte druhu *G. oertlii* Kozur je podľa našej mienky nateraz príliš málo, aby sa mohli vzťahovať „len na najvyšší karn Eurázie“ (Kozur, 1980). Podľa synonymiky je totiž tento druh doteraz známy len z 2 lokalít Severných Vápencových Álp (Feuerkogel, Sommeraukogel) a z profilu od Meliaty. Prítom len na jednej z nich bola amonitmi doložená jeho stratigrafická výška — najvyšší karn. Ďalej nie je známe taxonomické chápanie druhov zo vzorky č. 9, ktoré uvádza R. Mock (1980). Z ostatných revízných prác H. Kozura (1980) a S. Kovácsa a H. Kozura (1980) výskyt *G. tadpole*, *G. polygnathiformis* atď., uvádzaný zo vz. č. 9 a 8 už skôr (Kozur — Mock, 1973a, 1973b, 1973c) si vyžaduje taxonomickú revíziu.

Analýzou doterajších poznatkov o stratigrafii typického profilu meliatskej série pri Meliate možno teda iba konšta-

tovať to isté ako roku 1973 (za čo sa nám ušla ostrá kritika v práci H. Kozura — R. Mocka, 1973c): „Nález konodontov v meliatskej sérii poukazuje na možnosť riešiť jej stratigrafické problémy paleontologickými metódami, ale existujúce dáta nemožno pokladať za ich „jednoznačné vyriešenie“ (Bystrický in Bystrický et al., 1973, dodatok, s. 7).

LITERATÚRA

- Balogh, K. 1964: Die geologischen Bildungen des Bükk-Gebirges. *Ann. Inst. Geol. Hung.*, 48, 2, S. 245—719.
- Bystrický, J. 1973: Triassic of the West Carpathians Mts. In: J. Bystrický: *Guide to Excursion D, X. Congr. of KBGA*. Bratislava, Geol. ústav D. Štúra, príloha, pp. 1—7.
- Kozur, H. 1972: Die Conodontengattung *Metapolygnathus* HAYASHI 1968 und ihr stratigraphischer Wert. *Geol. paläont. Mitt. Innsbruck (Innsbruck)*, 2, 11, S. 1—37.
- Kozur, H. — Mock, R. 1973a: Die Bedeutung der Trias-Conodonten für die Stratigraphie und Tektonik der Trias in den Westkarpaten. *Geol. paläont. Mitt. Innsbruck (Innsbruck)*, 3, 2, p. 1—14.
- Kozur, H. — Mock, R. 1973b: Zum Alter und zur tektonischen Stellung der Meliata-Serie des Slowakischen Karstes. *Geol. zbor. Geologica carpath. (Bratislava)*, 24, S. 365—374.
- Kozur, H. — Mock, R. 1973c: Bemerkungen zu einer anonymen Beilage zum Exkursionsführer (Exkursion D) des X. Kongress der KBGA. *Geol. paläont. Mitt., Innsbruck (Innsbruck)* 3, 10, S. 9—32.
- Kozur, H. — Mock, R. 1977: Conodonts and Holothurian Sclerites from the Upper Permian and Triassic of the Bükk Mountains. *Acta mineral. petrogr. (Szeged)*, 23, pp. 109—128.
- Kozur, H. 1980: Revision der Conodontenzonierung der Mittel- und Obertrias des tethyalen Faunenreichs. *Geol. paläont. Mitt. Innsbruck (Innsbruck)*, 10, 3—4, S. 79—172.
- Kovács, S. — Kozur, H. 1980: Stratigraphische Reichweite der wichtigsten Conodonten (ohne Zahnreihenconodonten) der Mittel- und Obertrias. *Geol. paläont. Mitt. Innsbruck (Innsbruck)*, 10, 2, S. 47—78.
- Krystyn, L. 1980: Stratigraphy of the Hallstatt region. Second European Conodont Symposium. Guidebook. *Abh. geol. Bundesanst. (Wien)* 35, pp. 69—98.

- Mock, R. 1975a: Über Trias-Conodonten und einige Probleme der Trias-Stratigraphie der Westkarpaten. *Mineralia slov.*, 7, 1–2, S. 27–34.
- Mock, R. 1975b: Meliata — typová lokalita meliatskej série. *Mineralia slov.*, 7, 4, s. 40–42.
- Mock, R. 1979: Meliata — typová lokalita

- meliatskej série. *Exkurzný sprievodca prvého pracovného stretnutia o geológii najjužnejších zón Západných Karpát. Bratislava, Geol. úst. D. Stúra, s. 63–66.*
- Mock, R. 1980: Triassic of the West Carpathians. Second European Conodont Symposium. Guidebook. *Abh. geol. Bundesanst. (Wien)*, 35, pp. 69–98.

622.332 : 622.51 (439.64)

ZO ŽIVOTA SPOLOČNOSTI

Jozef Fides: **Nové poznatky o hydrogeológii modrokamenského ložiska** (Bratislava 9. 10. 1980)

V roku 1974 sa opätovne zhodnotili zásoby uhlia modrokamenského ložiska, pričom sa vypočítalo 20 mil. t vyťažiteľných zásob tretieho sloja. Ale sprístupnenie zásob na otváрку a dobývanie závisí od zvládnutia hydrogeologických pomerov a banskotechnických podmienok dobývania.

Pretože hydrogeologické pomery v podloží tretieho sloja nie sú známe, roku 1978 sa vyprojektovala a roku 1979 realizovala prvá etapa doplnkového hydrogeologického prieskumu. Vyhlbili sa dovedna 4 prieskumné hydrogeologické vrty (2 ako sólové a 2 vo vzájomnej vzdialenosti $r = 44,8$ m). Do tretieho sloja sa vrtalo na plný profil a pažilo priemerom 219/213 mm. Kolóna sa utesnila plášťovou cementáciou až po ústie vrtu s cieľom izolovať piesok produktívnych vrstiev v nadloží tretieho sloja. Podložie tretieho sloja bolo na každom vrte asi v dĺžke 100 m odvrtné na jadro a po pribraní vystrojené filterami FKO priemeru 142/118 mm na pažniciach 127 mm ako jedna kolóna na stratenom. Filtre boli situované na základe intervalov priepustných polôh stanovených karotážou. Hlava filtračnej kolóny sa v päte zacementovanej technickej kolóny utesnila na princípe obturátora, päta filrovej kolóny, resp. kalníka sa zatvorila.

Vrty vyhlbila organizácia MĚV Pécs z MLR, hydrodynamický výskum vykonal a zhodnotil VIKUV Budapešť. Pri všetkých vrtoch sa postupovalo metodicky rovnako. Po čistiacom kompresorovaní na odstránenie fľového vyplachovadla z vrtu, ako aj z prifiltrovej zóny filtrov a začerpania vrtu v zmyslu jeho prípravy sa vykonala čerpacia skúška s konštantným čerpaným množstvom v prvom vrte v trvaní necelých 6 dní, pri ďalších vrtoch asi po 3 dni. Čerpacie skúšky sa vykonali ponorným elektrickým čerpadlom. Potom nasledo-

vala stúpacia skúška podľa teórie neustáleho prúdenia, pričom sa nástup hladiny meral elektrickým hladinomerom a registroval mechanickým tlakomerom typu Hügel fy Leutert.

Potom sa vykonala stupňovitá čerpacia skúška na 3, resp. 4 zníženia po 180 min s postupne zväčšovaným čerpaným množstvom. V priebehu nej (s uzavretým ústím vrtu) sa konali separačné testy — merania výdatnosti plynu. V záverečnej fáze čerpaciej skúšky sa vo všetkých vrtoch vykonali merania teplotného a tlakového gradientu, ako aj reometrické merania. Povrchový odber vzoriek vody sa uskutočnil na ústí vrtov pri rozličnom čerpanom množstve, hĺbkový odber vzoriek pod tlakom z rozmanitej hĺbky pri konštantnom čerpanom množstve. Vzorky plynu sa odobrali počas separačných testov.

Pôvodne plánovaný rozsah hydrodynamického výskumu dokončila baňa Dolina a Banský výskumný ústav, ktorý výsledky komplexne zhodnotil. Vo všetkých vrtoch sa vykonali stupňovité čerpacie skúšky a z vrtu H-2 viac ako 40-dňová čerpacia skúška so sledovaním ostatných vrtov ako piezometrov. Skúšky sa vykonali aj zhodnotili podľa teórie neustáleného prúdenia.

Získali sa veľmi cenné nové hydraulické poznatky, ktoré naznačujú relatívne dobrú prietoknosť kolektorov v podloží tretieho sloja v priemere $T = 3$ až $5 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$, koeficient filtrácie $k_{kf} = 2$ až $2,5 \cdot 10^{-5} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$, koeficient storativity okolo $S = 1 \cdot 10^{-6}$.

Piezometrické hladiny zo všetkých súčasne sledovaných (3 až 4) kolektorov vykázali kóty 196 až 198 m n. m, naproti tomu v medzislojovom piesku 108 až 132 m n. m. Hydraulická spojitost kolektorov v podloží tretieho sloja s kolektormi v jeho nadloží sa nepreukázala a vzhľadom na kóty piezometrických hladín zrejme nejestvuje.

Voda je stredne mineralizovaná (okolo 6 g/l), hydrouhlíkatá horečnato-vápenatá soľná s pH málo pod 7,0 a s celkovou (pre-