

Asociácia planktonických foraminifer svojím charakterom zodpovedá karpatským tanatocenózam, ako ich opisuje Kantorová (1979).

Zóny F–G sa v dôsledku obsahu redepozícií nedajú biostratigraficky zaradiť.

Zónu H možno na základe prítomnosti druhu *Uvigerina posthantkeni* Papp priradiť k egenburgu.

### Paleoekologické závery

Šlírové sedimenty karpátu (zóna C) začali vznikať v podmienkach litorálu, pričom sa prehĺboval sedimentačný priestor až do batyálu. Dve splytčenia, ktoré predpokladáme (okolo 85 m a okolo 125 m), sú v súlade s výskumami v severnom Maďarsku (Hámar et al., 1985). Foraminifery v hĺbke 187 m indikujú hyposalinné prostredie na začiatku sedimentácie šlírového súvrstvia. Regresné sedimenty, ktoré sa vyskytujú na vrte BE-2 (Muľa), neboli preukázané (obr. 3). Jemnozrnné pieskovce zóny E sa vyvíjali v hyposalinnom prostredí litorálu. Je dosť pravdepodobné, že zóny D a E tvorili jeden transgresno-regresný cyklus. V zóne H boli pre planktonické foraminifery nevhodné životné podmienky. Zistená mikroasociácia poukazuje na sedimentáciu, ktorá sa odohrávala v rozmedzí salinity okolo normálu. Hĺbka mora neprekročila hodnotu sublitorálu (neritika). Pre egenburg, ktorému študovaná zóna patrí, je charakteristické zastúpenie marginulín, lentikulín a z *uvigerin* *Uvigerina posthantkeni* Papp.

### Záver

Z uvedeného štúdia možno zhrnúť nasledovné:

1. Vo vrte LKŠ-1 sme opísali 95 druhov bentózných a 8 druhov planktonických foraminifer. Na základe ich kvantitatívneho obsahu sme vyčlenili 6 tanatocenóz.

2. Šlírové súvrstvie a podložné jemnozrnné piesky a pieskovce (25,5–249 m) sme biostratigraficky pričlenili ku karpátu. Pieskovce s polohou štrkov radíme do egenburgu. Ostatné súvrstvia pre neprítomnosť autochtónnej mikrofauny nemožno stratifikovať.

3. Z paleoekologického hľadiska v šlírovom súvrství karpátu (25,5–188 m) predpokladáme prechod z hyposalinného prostredia do prostredia s normálnou salinitou na báze. Maximálne prehĺbenie sedimentačného priestoru kladieme do najvrchnejších partíí vrta. Domnievame sa, že hĺbka týchto partíí zodpovedá pravdepodobne vrchnému batyálu. Podložné jemnozrnné piesky a pieskovce (188–249 m) sedimentovali v hyposalinnom litorálnom prostredí a súvrstvie egenburgu v normálne salinnom litoráli až sublitoráli.

### Literatúra

- Hámar, G. et al. 1985: Geology of the Nógrad-Cserhát area. *Geol. Hung., s. geol.*, 22, 1–307.  
 Kantorová, V. 1979: Vývoj planktonických foraminifer v terciéri juhoslovenských kotlín. *Manuskript – archív GÚDŠ Bratislava*.  
 Vass, D., Konečný, V. a Šefara, J. 1979: Geologická stavba Ipelskej kotliny a Krupinskej planiny. *Bratislava, GÚDŠ*, 227 s.

### Seminár O paleoekológii, prostrediach a sedimentoch fanerozoických rifov

Na seminári, ktorý 30. novembra 1989 usporiadala paleontologická skupina SGS, vystúpili ôsmi referujúci, ktorí sa zaoberali problematikou lito- a biofaciálneho štúdia rifových sedimentov, prostredí a organizmov triasového až recentného veku.

J. Seneš sa v obsiahlom, diapozitívmi bohato dokumentovanom referáte zaoberal problematikou aktuopaleontologických štúdií recentných šelfových ekosystémov. Sústredil sa pritom najmä na fosilizáciu schopné organizmy z biostrómov a bioheriem mediteránnej, karibskej a pacifickéj oblasti. Pozornosť si zasluhujú jadranské biostrómy zelených a hnedých rias, morských tráv a machoviek aj bioeróziou bizarne tvarované infra-eukoraligénne biohermné telesá. Ešte podivuhodnejšie sú karibské veľovité lagunárne „patch“ rify, bočníkovité „coastal“ rify a drobné rífovité útvary z gorgóniovej zóny na vonkajšej strane koralových rifov. Prednášajúci demonštroval tiež rozsiahly výskyt riasových „patch reefs“ v gorgóniovej zóne plytkého tropického šelfu z Atlantiku i Pacifiku.

I. Baráth vo svojom referáte demonštroval zachovanie riasovo-foraminiferových bioheriem vo fosílnom stave.

V úzkom pruhu pozdĺž tektonicky aktívneho východného okraja viedenskej panvy sa počas bádania v prostredí pobrežných klastík tvorili malé riasovo-machovkové a riasovo-koralové „patch-reefs“ (so štruktúrou rudstone) a rodolitové vápence (bafflestone) obklopené riasovo-foraminiferovými vápencami (wackestone). Jazyky predrifovej hrubodetritickej sutiny prechádzali do pelitických panvových uloženín.

J. Soták sa zamerával na rekonštrukciu vývoja vrchnojurských a spodnokriedových karbonátových platforiem v externých zónach Západných Karpát. Karbonátové platformy sa tu formovali od začiatku malmu a ich vývoj vrcholil počas vrchnotritónskych až spodnoberiaskových biotektov. Sedimenty týchto karbonátových platforiem obsahujú množstvo zvyškov dasykladálnych rias, ktoré sú dobrými paleoekologickými indikátormi, a foraminifer, ktoré sa s úspechom využívajú v biostratigrafickom členení týchto komplexov. Zaujímavým sedimentologickým problémom je sledovanie charakteru rastových zložiek, alochém, fenestrálnych dutín a ich výplne, diagenetických zmien sedimentov a ďalšie.

M. Mišík hovoril o oxfordských biohermách v súvrství

vršateckých vápencov, ktoré sú viazané na krátky úsek čorštýnskej jednotky v bradlovom pásme stredného Považia. Staviteľmi rifov v nich boli koralové a vápnité hubky skupiny Inozoa. Hojné boli lastúrníky a ostnokožce. Jadro rifu obklopuje predrifová fácia (hrad Vršatec), prechádzajúca do červených kalových vápencov s hojným biotritom a charakteristickými dutinkami s povlakmi stromatolitov. Najbližšie ekvivalentné útvary sa vyskytujú len zriedkavo vo Východných Alpách (Roßana-Kalk) alebo v marmaróšskom bradlovom pásme Východných Karpát na Ukrajine.

*J. Michalik* sa zaoberal vývojom rétskych biostrómových asociácií počas sedimentácie fatranského súvrstvia. Definoval ekologické štádiá vývoja spoločenstiev. Po kolonizačnom a stabilizačnom štádiu sa na okraji plytčín často vytvárali drobné kolónie koralov a vápnitých hubiek. Nezriedka sa postupne spájali až do formy drobných „patch-reefs“, niekoľko metrov hrubých a stovky štvorcových metrov rozľahlých. Ich vývoju do skutočných lemových rifov však bránila nestabilita prostredia. Počas emerzných epizód, ktoré sa striedali s obdobiami subsidencie, ale i počas častých búrkových udalostí boli biostrómy ničené a vápnitá hmota kostier rifotvorných organizmov bola rozmetaná po plytčinách.

*P. Masaryk* referoval o rifovom telese vo veterníckom príkrove Malých Karpát. V odkryve pri Plaveckom Mikuláši možno zreteľne sledovať jeho postupné prerastanie cez sutinu jeho vlastného materiálu, ktorá postupne zasypávala prilahlú panvu. Teleso rifového jadra pozostávalo prevažne z vápnitých hubiek, hydrozoí, podradne i z koralov sprevádzaných ostnokožcami, bivalviami, gastropodami a brachiopodami. Keďže vek svahových a panvových sedimentov (dokázaný foraminiferami a konodontmi) je prakticky

zhodný (ladin až spodný karn), môžeme predpokladať, že rifové teleso vznikalo postupne v prírastkoch striedajúcich sa s intervenčnými periódami počas regresného pohybu pobrežnej čiary a že nikdy netvorilo výraznú morfológickú eleváciu voči zarifovej plytčine.

*J. Mello* koreloval wettersteinské rify Východných Alp a Západných Karpát. V oboch horstvách sú zastúpené dve stredno- a vrchnotriasové karbonátové platformy (wettersteinská a dachsteinská). Každá z nich sa vyznačuje charakteristickým spoločenstvom organizmov. Pre wettersteinské rify je charakteristické spoločenstvo zložené hlavne z tubifytov, vápnitých hubiek, machoviek a koralov. Tieto rysy ilustroval prednášajúci príkladmi rifov Karwendel pri Innsbrucku, Heukuppe na Raxe a Schneeberg vo Východných Alpách a rifmi Baske a Jasovská planina zo Západných Karpát. Diskutoval o typoch cementu, rifových a predrifových sedimentoch a polohe rifu na okraji platformy alebo v hornej časti svahu.

*S. Buček* sa zaoberal distribúciou triasových dasykladálnych rias (16 rodov) v lagunárnych faciách Západných Karpát. Životným prostredím týchto organizmov počas anisu boli hlavne lagúny vnútornej platformy, v ladine i zarifové faciie rifového komplexu. Počas vrchného triasu žili formy obývajúce riasovo-foraminiferové piesčiny priliehajúce k rifovým telesám.

Účastníci seminára konštatovali, že problematika lito- a biofaciálneho výskumu mezozoických i kenozoických súvrství v Západných Karpatoch v dnešnej dobe naliehavo vyžaduje sústredený, komplexný prístup štúdia. Len tak bude možné riešiť zložité sedimentologické, paleoekologické, stratigrafické, paleotektonické i ďalšie problémy karbonátových komplexov, ktorých riešenie sa u nás už po desaťročia nedarí pohnúť z mŕtveho bodu.

*Jozef Michalik*