



## O stratigrafii a tektonickej príslušnosti vápencov Vajarskej (Malé Karpaty)

JÁN BYSTRICKÝ\*

Sur la stratigraphie et la structure tectonique des calcaires de Veterník à Vajarská (Petites Carpates).

L'auteur, se basant sur les études des Dasycladaceae, range les clairs calcaires massifs, provenant de la localité de Vajarská dans les Petites Carpates, aux calcaires de Havranica (Pelson-Fassan). Jusq'üci, ils étaient désignés sous le nom de calcaires de Veterník. Par cette constatation l'auteur a déterminé une nouvelle formation lithostratigraphique d'unités triassiques de la série de Veterník.

Vápencový komplex Vajarskej pri Rohožníku sa dnes pokladá viac-menej už len za okrajový problém stratigrafie triasu i tektoniky Malých Karpát. Množstvo nových paleontologických a stratigrafických dát o triase Malých Karpát a iných pohorí Slovenska odsunulo túto lokalitu do pozadia, takže lokalita, ktorá ešte na začiatku tohto storočia bola jedným z dvoch oporných bodov príkrovovej stavby (druhým boli tzv. chočské dolomity Považského Inovca), dnes sa v literatúre už takmer vôbec nespomína. Význam Vajarskej pre stratografiu triasu patrí skutočne už viac-menej minulosti, ale v tektonických interpretáciách Malých Karpát alebo mezozoického podložia Viedenskej panvy zostáva naďalej problémom, ku ktorému sa bude treba ešte vracaf.

Vápencový komplex Vajarskej je zložený prevažne zo svetlých masívnych vápencov, ktoré sa od polovice minulého storočia až doteraz zvykli označovať ako „veternické vápence“ („Wetterlingkalk“, K. Paul 1864). Tento komplex vápencov pôvodne pokladaný za vrchnokriedový (D. Štúr 1860, F. Andrian — K. Paul 1864) sa stal predmetom zvýšenej pozornosti práve svojím obsahom dasycladaceí, ktoré umožňovali priamu koreláciu s wettersteinskými vápencami Východných Álp (C. W. Guembel 1872). Prvý a vtedy ojedinelý nález druhu *Teutloporella aequalis* (Guemb.) Pia sa stal oporným bodom, ktorý umožnil stanoviť ladinský

\* RNDr. Ján Bystrický, DrSc., Slovenská akadémia vied — Geologický ústav, Bratislava, ul. M. R. Štefánika 41.

vek svetlých vápencov v ostatných častiach Malých Karpát (H. Vettters in H. Beck — H. Vettters 1904), v Nedzovskom pohorí (L. Lóczy 1915), v Strážovskej hornatine (J. Vigh 1915, K. Kulcsár 1918) i v Považskom Inovci (S. Ferenczi 1917), teda tých svetlých vápencov, ktoré podľa pozície sa dovtedy pokladali za vrchnokriedové alebo za ekvivalent jurských „štramberských vápencov“.

Zistenie, že „veternícke vápence“ sú ladinského veku (H. Vettters 1904), a neskoršie zistenie ladinského veku tzv. chočských dolomitov v Považskom Inovci (J. Pia 1918) a v Chočskom pohorí (B. Dornay 1913, 1918) značí začiatok novej etapy v interpretácii tektoniky nielen týchto pohorí, ale celých Západných Karpát. Skutočnosť, že v nadloží neokómu vystupujú masy svetlých vápencov alebo dolomitov stredného triasu, viedla k vymedzeniu nového príkrovu, ktorého názov chočský príkrov (A. Matejka 1925, 1927) sa prakticky používa dodnes, i keď jeho litostratigrafická náplň bola dlho rôzne vysvetľovaná. V Malých Karpatoch, ktoré v tom čase patrili z hľadiska tektoniky k najmenej preskúmaným pohoriam, chočský príkrov nebol zistený. Jeho miesto mal zaberat „veternický príkrov“ (D. Andrusov 1936), resp. strážovský príkrov (D. Andrusov 1938).

O otázke, či trias v nadloží krížňanského príkrovu je v Malých Karpatoch reprezentantom „veternického príkrovu“ alebo chočského príkrovu (M. Maheľ 1959, 1961, 1967, 1968), alebo či v ňom nie sú zastúpené dokonca oba skôr spomenuté príkrovy (A. Biely — J. Bystrický — O. Fusán 1968), sa často uvažovalo najmä v súvislosti s riešením vzťahu tektonických jednotiek Západných Karpát k tektonickým jednotkám Východných Álp. Riešenie tohto problému sme už skôr načrtli (A. Biely — J. Bystrický — O. Fusán 1968), ale jeho podrobnejšie rozpracovanie bolo možné až v posledných rokoch po vyriešení niektorých sporných stratigrafických otázok (J. Bystrický — M. Maheľ 1970).

*Tektonika Malých Karpát* sa ukázala oveľa zložitejšia, než sa kedykoľvek predtým predpokladalo. V nadloží krížňanského príkrovu je tu totiž zastúpený nielen chočský príkrov, ale dokonca aj dva čiastkové príkrovy strážovského príkrovu. Naspodku je to čiastkový príkrov Veterníka, na ňom čiastkový príkrov Havranice. Ku ktorému z týchto čiastkových príkrovov patrí vápencový komplex Vajarskej, sa v tejto interpretácii ešte neurčilo. V zmysle tektonickej schémy M. Maheľa (1967) Vajarská je najzápadnejším úsekom čiastkového príkrovu Veterníka.<sup>1</sup>

Skôr ako sa budeme zaoberať týmto problémom, pokladáme za potrebné vrátiť sa k niektorým otázkam stratigrafie a facií triasu bezprostredného okolia Vajarskej.

*Vápencový komplex Vajarskej* sa pôvodne pokladal za normálne nadložie „melafýrovej série“ s. l. (t. j. perm až kampil) (D. Andrusov 1936, M. Maheľ, l. c., M. Peržel 1964, 1965, 1966). Keďže melafýrová séria sa aj v novej stratigrafickej interpretácii (t. j. perm) pokladá sa vývin charakteristický len pre chočský príkrov, celý komplex vápencov a dolomitov v nadloží krížňanského príkrovu sa pokladal za osobitný vývoj chočského príkrovu, ktorý M. Maheľ (1961) nazval „veternická séria“. Po zistení aniského a ladinského veku tzv. havranických vápencov a ladinského veku dolomitov v ich nadloží (obe súvrstvia predtým boli pokladané za vrchnotriasové, vápence za karnické, dolomity za norické hauptdolomity) odlišil M. Maheľ (1967) v tejto „veternickej sérii“ dva vývin: „vápenný vývin“

<sup>1</sup> Po predložení rukopisu tohto príspevku do tlače vyšla v r. 1972 Geologická mapa Malých Karpát 1 : 50 000. V nej M. Maheľ vápencový komplex Vajarskej pokladá za „havranický vývoj“ chočského príkrovu, teda v terminológii, ktorú tu používame, to znamená za dielčie príkrov Havranice s vývinom stredného triasu vo facií „havranických vápencov“.

a „havranický vývin“, ktoré mali súčasne byť charakteristické pre dva čiastkové príkrovy chočského príkrovu. Ako argument č. 1 pre pričlenenie oboch čiastkových príkrovov k chočskému príkrovu sa opäť uvádzal výskyt „melafýrovej série“ na tektonickej ploche, ktorá ich oddeľuje. Celkove sa k tomuto názoru prikláňal aj D. Andrusov (1959, 1965).

Po revízii stratigrafie jednotlivých litostratigrafických jednotiek vystupujúcich v nadloží melafýrovej série (s. s., t. j. perm) je vrstvový sled nasledovný (J. Bystrický — M. Maheľ 1970):

1. *Kremité pieskovce až kremence* (seis?).
2. *Pestré pieskovce a pestré bridlice* s polohami slienitých vápencov. Fauna lamelibranchiátov, gastropód a amonitov tohto súvrstvia svedčí o kampilskom veku.
3. „*Bazálne dolomity*“ (M. Maheľ 1968, p. 75). Podľa pozície patria najpravdepodobnejšie k spodnému anisu, ale nemožno vylúčiť, že miestami zasahujú aj do pelsonu, a tak laterálne zastupujú tmavé annaberské vápence.
4. *Annaberské vápence*. Sú to tmavé lavicovité, hrubolavicovité až masívne vápence, známe z literatúry ako „Rachsthurnkalk“ (H. Beck — H. Vetter 1904), „vápenické vápence“ (M. Maheľ 1962) alebo ako „vápence typu gutensteinských vápencov“ (M. Peržel 1966). Vývinom i vekom zodpovedajú však najskôr annaberským vápencom Východných Álp. Zastúpenie gutensteinských vápencov v ich bazálnej časti je problematické. V najvyššej časti súvrstvia obsahujú miestami brachiopódy anisu (M. Maheľ 1961, M. Peržel 1966), ale oveľa častejšie sú v nich zastúpené dasycladaceae: *Physoporella dissita* (Guemb.) Pia, *Physoporella pauciforata* (Guemb.) Steinm. v. *sulcata* Bystr., *Physop. pauciforata* (Guemb.) Steinm. v. *undulata* Pia, *Physop. cf. praealpina* Pia a foraminifery: *Citaella dinarica* (Koch. Dev.-Pautič), ktoré poukazujú na pelsonský až spodnoilýrsky vek (J. Bystrický in M. Peržel 1965, 1966).
5. *Reiflingské vápence*. Sú to tmavé rohovcové a hluznaté lavicovité vápence zhodné s reiflingskými vápencami chočského príkrovu. V najspodnejšej časti obsahujú brachiopódy: *Piarorhynchia trinodosi* (Bittn.) (M. Siblík 1971), vo vyššej lamelibranchiáty *Posidonia wengensis* Wissm. Začínajú teda vo vrchnom ilýre a siahajú do ladinu. Stratigrafická výška hornej hranice súvrstvia nie je t. č. známa.
6. *Annaberské vápence*. Sú to opäť tmavé lavicovité masívne vápence, pripomínajúce vápence z podložia reiflingských vápencov. Na posúdenie ich veku nie je zatiaľ dost' spoľahlivých dát, ale podľa ojedinelých výskytov foraminifery *Citaella denarica* (Koch. Dev.-Pantič) ide opäť o pelsonský až spodnoilýrsky vek.
7. „*Veternické vápence*“. Ide o komplex svetlých masívnych vápencov, ktorých začlenenie do ladinu (vápence s *Teutloporella herculea* (Stopp.) Pia, *Teutloporella segualis* (Guemb.) Pia (resp. aj do vrchného anisu), vápence s *Physoporella pauciforata* (Guemb.) Steinm., *Physoporella varicans* Pia, *Macroporella alpina* (Pia) sa opieralo práve o ich výskyt vo vápencovom komplexe Vajarskej. Vo „veternických vápencoch“ sa totiž nikde inde dasycladaceae nenašli. Pretože práve príslušnosť vápencového komplexu Vajarskej je sporná, pri stratigrafickom začlenení môžeme sa opierať iba o makrofosílie, ktoré sa vyskytujú v ich typickom vývoji na hlavnom chrbte Veterníka. Tie sa vyskytujú hlavne v ich najvyššej časti. Sú to hlavne brachiopódy: *Cruratlula damesi* Bittn., „*Terebratula aulacothyroidea* Bittn. a korály: *Montivaltia cf. cipitensis* Volz, *Thecosmilia*

- cf. *subdichotoma* Muenst., *Thecosmilia subdichotoma* Muenst., *Margarosmilia carpatica* Kolosv., *Craspedophyllia alpina* Loretz (J. Pevný 1966, M. Peržel 1966, M. Maheľ 1967). Výskyt amonitov pri vrchole Čela (doposiaľ neurčené fragmenty) sa najpravdepodobnejšie viaže na zónu s *Paraceratites trinodosus*, pretože v strednom triase Západných Karpát poznáme z početných lokalít len tento amonitový horizont. Pretože medzi vápencami vrchného anisu a ľadínu niet podstatnejších faciálnych rozdielov a taktiež sa v nich nevyskytuje litologicky odlišné súvrstvie, nie je zatiaľ možné „veternické vápence“ podrobnejšie rozčleniť.
8. *Dolomity*. Sú to sivé lavicovité dolomity bez fosílií. Podľa pozície medzi „veternickými vápencami“ a nadložnými lunzskými vrstvami možno ich pokladať za cordevol až bázu julu.
  9. *Lunzské vrstvy* sú zastúpené pieskovecami a tmavými bridlicami. Z územia Malých Karpát nie sú z nich známe fosílie, preto o ich veku dá sa iba usudzovať podľa amonitov vyskytujúcich sa v lunzských vrstvách chočského príkrovu Nízkych Tatier. Tu v ich bazálnej časti je zastúpená zóna s *Carnites floridus*, spodný jul (V. Andrusová 1967).
  10. *Hauptdolomit*. Ide o dolomity podobného faciálneho charakteru ako v podloží lunzských vrstiev. Ich vrchnotriasový vek vyplýva z pozície a polohy karditovitých vápencov, ktorá sa v nich sporadicky vyskytuje.
  11. *Slienité bridlice a vápence kampilu*. V literatúre sa označujú ako „melafýrová séria“, vystupujúca v malých útržkoch medzi čiastkovým príkrovom Veterníka a čiastkovým príkrovom Havranice. V skutočnosti ide len o vrstvy kampilského veku, v ktorých sa vyskytuje fauna. Vrstvy seisu podobne ako permu nie sú v šupinách zastúpené, preto označenie „melafýrová séria“ je nesprávne. I ráve nesprávne označenie týchto tektonických šupín ako „melafýrová séria“ bolo zdrojom chýb v tektonickej interpretácii.
  12. „*Tmavé havranické vápence*“. Sú to tmavé až čierne lavicovité vápence obsahujúce v spodnej časti drobné rohovce a miestami aj polohy sivých lavicovitých dolomitov. Predtým sa pokladali za normálne nadložie lunzských vrstiev a hoci boli zhodné s „raštunskými vápencami“, pripisoval sa im karnický vek (H. Vettters in H. Beck — H. Vettters 1904, M. Maheľ 1961, 1962). Podľa dasycladaceí: *Physoporella dissita* (Guemb.) Pia, *Physoporella pauciforata* (Guemb.) Steinm. v. *undulata* Pia sú skutočne vápencami aniského veku a zodpovedajú teda nielen vývojom, ale aj vekom annaberským a gutensteinským vápencom Východných Álp.
  13. „*Svetlé havranické vápence*“. Na rozdiel od predchádzajúcich majú nielen svetlejšie odtiene, ale miestami sú úplne svetlé až biele. Tým pripomínajú „veternické vápence“, a preto sa pri geologickom mapovaní často zamieňali. V spodnej časti obsahujú dasycladaceae charakteristické pre pelson až spodný ilýr: *Oligoporella pilosa* Pia v. ? *varicans* Pia, *Diploporella hexaster* (Pia) Pia v. *hexaster*, *Dipl. hexaster* (Pia) Pia v. *helvetica* (Pia), *Macroporella alpina* Pia, *Physoporella dissita* (Guemb.) Pia, zatiaľ čo vo vyššej časti sú dasycladaceae typické pre spodný ladin: *Teutloporella aequalis* (Guemb.) Pia spolu s *Teutloporella herculea* pelson až spodný ladin. Zóna s *Diploporella annulatissima* nebola zatiaľ v nich zistená, ale vrchnoilýrsky vek je v nich doložený amonitovou faunou zóny s *Paraceratites trinodosus* (V. Andrusová 1967). Miestami je na hranici anisladin v nich zastúpená fácia lavicovitých svetlých a ružových vápencov s červe-

nými rohovcami, ktorá pripomína schreyeralmské vápence v netypickom vývine.

14. *Svetlosivé dolomity*. Toto mohutné súvrstvie dolomitov, pokladané pôvodne za hauptdolomit (H. Vetter 1904 in H. Beck — H. Vetter 1904, M. Maheľ 1961), obsahuje v spodnej časti *Diplopora annulata*. Teda aspoň jeho spodnejšia časť je iste ladinského veku (fassan-langobard). Stratigrafická výška vrchnej časti nie je paleontologicky doložená, avšak zdá sa, že sa nachádza už vo vrchnom triase.
15. „*Svetlosivé, sivé a tmavosivé vápence*“. Súvrstvie vápencov v nadloží skôr spomenutých dolomitov sa pokladá za rétické (M. Peržel 1965, M. Maheľ 1967). Stratigrafia tohto súvrstvia nie je ešte podrobnejšie známa, je však veľmi pravdepodobné, že spodná časť, svetlé a sivé až tmavosivé lavicovité vápence (kameňom Plavecký Peter), je ekvivalentom dachsteinských vápencov norického veku.

Zo stručného prehľadu postupného sledu jednotlivých litostratigrafických jednotiek triasu je zrejmé, že vo „*veterníckej sérii vo vápenickom vývine*“ (M. Maheľ 1967) sú dva vrstvom sledy v tektonickej superpozícii. Najspodnejší sled sa začína melafýrovou sériou (perm) a končí reiflingskými vápencami (vrstvy č. 5). Je to vrstvom sled chočského príkrovu. Na ňom spočívajúci vrstvom sled (vrstvy č. 6 až vrstvy č. 10) predstavuje čiastkový príkrov Veterníka a konečne najvyšší vrstvom sled (vrstvy č. 11 až vrstvy č. 15) patrí čiastkovému príkrovu Havranice. Čiastkový príkrov Veterníka a čiastkový príkrov Havranice sa faciou stredného triasu natoľko odlišujú od fácie stredného triasu chočského príkrovu, že pokladáme za vhodnejšie ich začleniť do skupiny gemeridných príkrovov (k strážovskému príkrovu) (J. Bystrický — M. Maheľ 1970).

Na stavbe Vajarskej sa zúčastňujú len dve tektonické jednotky: chočský príkrov (jeho jediným reprezentantom je melafýrová séria — perm) a niektorý z vyššie spomenutých čiastkových príkrovov. Podľa M. Maheľa (1967) je to čiastkový príkrov Veterníka.

Pre objasnenie tohto problému pokladám za vhodné hľadať východisko v korelácii „*veterníckych vápencov*“ so „*svetlými havranickými vápencami*“. H. Vetter (1904) a potom L. Lóczy (1915) pri korelácii týchto súvrství dospeli k názoru, že obsahujú tú istú flóru dasycladaceí (t. j. *Theutloporella aequalis* a *Theutloporella herculea*). Je zrejmé, že sa pritom (podobne ako neskorší autori) opierali o dáta C. W. Guembela (1872), ktorý v zmysle K. Paula (1864) pokladal svetlé vápence Vajarskej za „*veternícke vápence*“ („*Wetterlingkalk*“). Všetky dáta o výskyte dasycladaceí vo „*veterníckych vápencoch*“, ktoré sú známe z literatúry, sa v skutočnosti vzťahujú len na vápence Vajarskej. Dnes však vieme, že „*veternícke vápence*“ v celej oblasti Veterníka (podľa ktorého boli pomenované) nikde neobsahujú dasycladaceae. Sú to prevažne vápence so sfinktozoami a korálmi, ktoré sú charakteristické pre rífové jadro a na jeho stavbe sa dasycladaceae nezúčastňovali (E. Ott 1967). „*Svetlé havranické vápence*“ s veľmi hojnými dasycladaceami predstavujú zase lagunárnu faciú, ktorá podľa výskytu *Theutloporella herculea* spolu so sfinktozoami predstavuje zónu priliehajúcu k rífovému jadru („*Riffnahe-Zone*“). Ak zohľadníme pritom aj stratigrafické rozpätie („*veternícke vápence*“ pelson až cordevol, „*svetlé havranické vápence*“ pelson až fassan) vidieť, že *svetlé vápence Vajarskej* svojím stratigrafickým rozpätím i podľa fácie sú zhodné so „*svetlými havranickými vápencami*“, a nie s *veterníckymi vápencami Veterníka*. Myslím teda, že v prípade Vajarskej boli v korelácii doposiaľ práve také chyby ako v prípade

„chočských dolomitov“ (J. Bystrický 1967). Opierali sme sa o staré literárne dáta bez ich preverenia.

V zmysle laterálneho členenia wettersteinských vápencov ladinu (ktorými sú v skutočnosti „veternícke“ i „svetlé havranické vápence“) sfinktozoová biofácia a teutloporelová biofácia vystupujú vedľa seba v spoločnom sedimentačnom priestore. V Malých Karpatoch ich máme v tektonickej superpozícii. Prvá je charakteristická pre ladin čiastkového príkrovu Veterníka, druhá pre ladin čiastkového príkrovu Havranice.

Aj táto skutočnosť svedčí skôr o tom, že *oba čiastkové príkrovy pochádzajú zo spoločného sedimentačného priestoru.*

Komplex svetlých vápencov Vajarskej je v tektonickom styku s melafýrovou sériou chočského príkrovu. Zdá sa, že v tomto prípade nejde o úplné tektonické vytiahnutie čiastkového príkrovu Veterníka a podstatnej časti chočského príkrovu, ale skôr o tektonický styk pozdĺž zlomu, ktorý je paralelný so zlomovým systémom oddeľujúcim Malé Karpaty od Viedenskej panvy.

V tejto interpretácii komplex svetlých vápencov Vajarskej je tvorený súvrstvím „svetlých havranických vápencov“ a je teda pokračovaním teutloporelovej biofácie „havranických vápencov“ z oblasti Plaveckého Podhradia smerom na JZ. Smerom na SV pokračuje čiastkový príkrov Havranice („havranický vývin“, M. Maheľ 1967) do oblasti Dechtíc. Geologické mapy tohto úseku sú t. č. značne schematické a stratigrafia sa zatiaľ podrobnejšie nespracovala, predsa však v profile z Dechtíc na kótu 310,9 môžeme pozorovať vrstvový sled známym už z Havranice. Najvyššiu časť Hrebienka kóty 310,9 budujú svetlé masívne vápence anisu s *Physoporella dissita* (Guemb.) Pia. Ich nadložím sú svetlé, nezreteľne lavicovité sivé, žltkasté vápence so žltými i ružovými rohovcami (ekvivalent schreyeralmských vápencov?) a napokon najnižšia časť svahu tesne nad kameňolomom sa skladá z masívnych svetlých vápencov s *Teutloporella herculea* (Stopp.) Pia. Aj táto oblasť je silne porušená zlomami, takže vedľa seba sa dostávajú stratigraficky dosť vzdialené súvrstvia. V pokračovaní svetlých vápencov s *Teutl. herculea* sú v oblasti starých kameňolomov (SZ od cintorína) priamo svetlé vápence anisu s *Physoporella dissita* (Guemb.) Pia, v ktorých vystupujú v podloží sivé lavicovité dolomity neznámej stratigrafickej výšky.

Doručené: 25. V. 1972

Odporučil: Ján Slávik

Slovenská akadémia vied  
Geologický ústav  
Bratislava

#### LITERATÚRA

- ANDRUSOV, D. 1936: Subtatranské příkrovy západních Karpát. Carpatica, Ř. přírod. (Praha), s. 1—36.
- ANDRUSOV, D. 1938: Dnešní pojetí geologické stavby Západních Karpát. Rozpravy věd. spol. bádat. (Praha), VIII, 53, s. 56—76.
- ANDRUSOV, D. 1965: Geologie der Tschechoslowakischen Karpaten. II. (Berlin), Akad. Verlag.
- BIELY, A. — BYSTRICKÝ, J. — FUSÁN, O. 1968: De l'appartenance des nappes des Karpates occidentales internes. XXIII. Int. Geol. Congr. 3, (Prag), s. 87—92.
- BYSTRICKÝ, J. 1967: O veku „chočských dolomitov“. Čas. Mineral. Geol. (Praha), 12, 3, s. 247—252.
- BYSTRICKÝ, J. — MAHEĽ, M. 1970: Beitrag zur Stratigraphie der Trias der Kleinen Karpaten. Geol. sb. (Bratislava), 21, 1, s. 191—196.

- MAHEL, M. 1961: Geologická stavba Malých Karpát. Sjazdový sprievodca XII. Sjazdu Čs. spol. pre min. a geologiu (Bratislava), s. 45—67, 80—82.
- MAHEL, M. 1962: Vysvetlivky k prehľadnej geologickej mape ČSSR 1 : 200 000. List Bratislava—Wien, Geofond Bratislava.
- MAHEL, M. 1967: Regionální geologie ČSSR. II. Západní Karpaty. Sv. 1. (Praha).
- MAHEL, M. — BUDAY, T. 1968: Regional geology of Czechoslovakia. Part II. The West Carpathians. Geol. Survey of Czechoslovakia (Praha).
- MATĚJKA, A. 1927: Geologická studie z okolí Ružomberka na Slovensku. Sborník SGÚ (Praha), 4, s. 529—616.
- PEŽREL, M. 1964: Zpráva o geologickom výskume chočskej jednotky v Bielom pohorí Malých Karpát. Zpr. geol. výsk. 2, Slovensko (Bratislava), s. 66—67.
- PERŽEL, M. 1965: Nové poznatky o vývine a stratigrafii chočského príkrovu Malých Karpát. Zpr. geol. výsk. 2, Slovensko (Bratislava), s. 53—54.
- PERŽEL, M. 1966: Nové poznatky o stratigrafii chočského príkrovu Malých Karpát. Geol. Práce, Spr. 38 (Bratislava), s. 87—98.
- PERŽEL, M. 1966: Stratigraphie der Trias der Chočdecke des Biele Pohorie der Malé Karpaty. Geol. sb. (Bratislava), No. 1, s. 157—166.

### On the stratigraphy and tectonic appurtenance of limestones of the Vajarská Deposit (Malé Karpaty Mts.)

JÁN BYSTRICKÝ

The light-coloured massive limestones of the Vajarská Hill near Rohožník (Malé Karpaty Mts.) with the well known flora of dasycladaceans denoted as „Veterník Limestones“ (Wetterlingkalk, C. W. Guembel 1872) till now are actually „Havranica Limestones“ on the basis of their stratigraphic range and biofacies. The „Veterník Limestones,“ (Pelson to Cordevol) are sphinctozoan limestones characteristic for the core of the reef, the „Havranica Limestones“ (Pelson to Fassan are of the character of the Teutloporella biofacies typical of the lagoonal area adjacent to the core of the reef („Riffnahe Zone“) in the Lower Ladinian. Both biofacies occur in tectonic superposition in the Malé Karpaty Mts. The Ladinian sphinctozoan biofacies is characteristic of the lower partial nappe (Veterník partial nappe), the Teutloporella biofacies of the Ladinian is characteristic of the higher partial nappe (Havranica partial nappe). On the basis of the Triassic facies both partial nappes belong to the group of Gemeride nappes resting on the Choč nappe.

*Translated by J. Pevný*