

AUGUSTÍN BEGAN, KAROL BORZA¹

NOVÁ SÉRIA – STREŽENICKÁ – VO VNÚTORNOM BRADLOVOM PÁSME ZÁPADNÝCH KARPÁT

(Nemecké resumé)

Počas terénnych prác v bradlovom pásme na území listu Považská Bystrica sme pri Streženiciach (JZ od Púchova) zistili bradlá, ktoré majú odlišný litologicko-stratigrafický charakter, aký sa doteraz nezistil v žiadnej sérii bradlového pásma. Na základe podrobného faciálneho a litologického štúdia sme zistili v predmetných bradlách tento profil:

1. Ako najstaršie tu vystupujú sivé škvrnité sliene a slienité vápence. Tieto smerom nahor prechádzajú do svetlých celistvých vápencov, ktoré vyššie nadobúdajú detritickejší charakter a obsahujú vložky sivých vápencov v strede vápencových lavíc. Sivé škvrnité vápence sa vo výbruse ukazujú ako mikrozrnité. Obsahujú rekryštalizované radiolárie a zrnká pyritu. Sivé celistvé spongolitové vápence majú organogénnu štruktúru, sú mikrozrnité, obsahujú rôzne prierezy *ihlic húb*, ktoré sú tvorené chalcedónom. Ihlice húb sú monaxonné a triaxonné. Vo vyšších polohách k ihliciám húb pristupujú rekryštalizované články *krinoidov*, ďalej tu možno pozorovať juvenilné schránky *lamelibranchiát*, spóry *talofytov*, *radiolárie*, ostne *ježoviek* a *ostrakódy*. Na styku s nadložnými krinoidovými vápencami sú sivé vápence slabo krinoidové so štruktúrou rovnomerne granoblastickou. Krinoidy sú prevažne rekryštalizované a iba ojedinele majú zachovanú sieťovitú štruktúru. Ihlice húb sú tvorené kalcitom, zriedkavo chalcedónom. Celková mocnosť, pokiaľ súvrstvie vychádza na povrch, je 15 až 16 m.

V opisovaných vápencoch sa zatiaľ nenašla nijaká makrofauna, na základe ktorej by sme ich mohli jednoznačne stratigraficky zaradiť. Mikroskopické porovnanie nás však oprávňuje považovať ich za lotaring-domérske.

2. Vyším členom sú sivé a nahnedlé krinoidové vápence. Ich štruktúra je granoblastická, hrubozrnná. Sú tvorené krinoidovými článkami, u ktorých sa čiastočne zachovala sieťovitá štruktúra, čiastočne sú rekryštalizované. Okrem *krinoidov* pozorovať ojedinele foraminifery *textuláριοvého typu* a *nodosáriového typu*. Obsahujú klastickú prímes kremeňa, dolomitu a z autigénnych minerálov ojedinele zrná glaukonitu. Mocnosť týchto krinoidových vápencov je 110 cm.

Tieto krinoidové vápence majú v nadloží 30 cm polohu nevýrazne hľuznatých vápencov a tieto vyššie prechádzajú do naružovelých jemných krinoidových vápencov. Vápence sú organogénnej štruktúry, obsahujú hojne články *krinoidov*, ktorých sieťovitá štruktúra je zvýraznená železitým pigmentom. Ďalej sú hojne *ihlice húb*, menej časté sú *ostne ježoviek*, *radiolárie*, *nodosárie*,

¹ Prom. geol. A. Began, Geologický ústav Dionýza Štúra, Mlynská dolina 1, Bratislava. — Prom. geol. K. Borza, Geologické laboratórium SAV, ul. Obrancov mieru 41, Bratislava.

pozorovať aleuritickú prímes klastického kremeňa, ojedinele glaukonit. Vrchná poloha krinoidových vápencov je mocná 70 cm. Celkove ide o súvrstvie mocné 210 cm. Podobne ani v tomto horizonte sa nenašli jednoznačné kritériá, ktoré by umožnili stratigrafické zaradenie. Avšak porovnaním facií predmetných vrstiev s podobnými v iných sériách by sme ich mohli zaradiť do toarku, prípadne do najspodnejšieho dogeru.

3. V nadloží krinoidových vápencov vystupuje zaujímavá fácia, neznáma v pienidných sériách. Uvádza sa však jednak z klapského vývoja (A. Began, 1961) a z niektorých sérií subtrika. V spodnej časti ide o sivý lavicovitý vápenec, ktorý nahor prechádza do nevýrazne hľuznatých tmavočervených alebo žltkastých vápencov, kde prevláda množstvo tmavočervene sfarbeného tmelu. Vyššie sú tieto hľuznaté vápence kompaktnejšie. Vápence sú preniknuté nepravidelnými žilkami druhotného kalcitu. Preplástky tmelu sú slienité a majú zvýšený obsah Fe. Vápence majú organogénnu štruktúru, obsahujú články *krinoidov*, ktoré sú čiastočne rekryštalizované, hojné sú tiež rekryštalizované *radiolárie*. Ďalej sa tu vyskytujú úlomky juvenilných schránok *lameli-branchiát*, *ostrakódy*, *nodosárie*. Z klastickej prímеси obsahujú úlomky dolomitu a zrnká kremeňa. Červené sfarbenie je spôsobené jemne rozptýleným železitým pigmentom, ktorý miestami vytvára jemné šmúhy. Z epigenetických minerálov sa vyskytuje pyrit vo forme zhlukov. Celková mocnosť je 3,5 m.

Podobná fácia, ako sme už vyššie uviedli, sa vyskytuje v bradle Klape pri Považskej Bystrici, kde obsahuje pomerne hojnú faunu, ktorá ju dovoľuje stratigraficky zaradiť do aalen-bažosu a pravdepodobne i tu opisované tmavočervené hľuznaté vápence sú bažoské, prípadne siahajú i do batu.

4. Vyššie pozorujeme 0,5 m hrubú polohu červených a zelenkastých radiolaritov. Tieto podobne ako v ostatných sériách, pravdepodobne zastupujú kelovej-oxford.

5. V nadloží radiolaritov sú vyvinuté sivoružové celistvé vápence prestúpené nepravidelnými žilkami druhotného kalcitu. Štruktúru majú pseudoolitickú. Pseudoolity sú tvorené kalovým až mikrozrnným vápencom. Veľkosť pseudoolitov sa pohybuje od 0,05–0,3 mm. Sú prevažne sférické. Vápenec je kryptokryštalický až mikrozrnný. Z organických zvyškov pozorovať zriedkavo rekryštalizované *radiolárie*, ojedinele *globigeríny*, *ostrakódy* a bližšie neurčiteľné prierezy foraminiferami. Zriedkavo sa vyskytujú prierezy *aptychami*, *ihlice húb* a *Stomiosphaera minutissima* (Colom). Z klastickej prímеси v nepatrnom množstve sa nachádza kremeň. Mocnosť týchto vápencov je 1 m. Vápence zastupujú pravdepodobne kimeridž.

6. Vyššie tieto vápence prechádzajú do sivých slabo slienitých vápencov prestúpených nepravidelnými žilkami druhotného kalcitu. Štruktúru majú organogénnu, vápenec je kalovo-kryptokryštalický. Z organických zvyškov sa vyskytujú *Calpionella alpina* Lorenz, *Calpionella elliptica* Cadisch, *Globochaete alpina* Lombard, *Cadosina fusca* Wanner a *radiolárie*.

Vyššie sú sivozelenkasté celistvé vápence slabo slienité s lastúrnatým lomom. Majú organogénnu štruktúru, sú kalovo mikrozrnné. Z organických zvyškov obsahujú *Calpionella elliptica* Cadisch, *Tintinnopsella carpathica* (Murgeanu et Filipescu), *Cadosina fusca* Wanner, tvorené sú kremito-opálovou hmotou, *Globochaete alpina* Lombard, *radiolárie* spumeláriového a naseláriového typu, obsahujú tiež *nanokóny*. Mocnosť týchto vápencov je 7 m. Na základe uvedenej fauny zastupujú titón-berias.

7. Najmladším členom série sú nazelenalé slienité bridlice patriace albu.

Vzhľadom na to, že uvedená série bola zistená pri Streženiciach, nazývame ju *streženickou*.

Všimnime si vzťah streženickej série k ostatným sériám bradlového pásma. Streženická série má spoločné znaky na jednej strane so sériou kysuckou, na druhej strane so sériou klapskou. Škvrnité slienité vápence a sliene spolu s polohami rohovcov vo vyšších polohách vykazujú zhodu tejto série s faciou kysuckej série, kde má podobný stratigrafický rozsah. Ružové a sivé krinoidové vápence s polohou nevýrazne hľuznatých vápencov sú charakteristické pre samotnú streženickú sériu, vykazujú značnú zhodu s načervenalými a nazelenalými krinoidovými vápencami liasu klapskej série. Podobne i hľuznaté a brekciovité vápence so značným obsahom červeného tmelu majú svoj ekvivalent v klapskej sérii. Pestré radiarility sú známe zo série kysuckej a pruskej. Hľuznaté vápence kimeridžu streženickej série odpovedajú hlavne kimeridžu kysuckej série, čiastočne i klapskej a tiež vrchnej polohe hľuznatých vápencov pruskej série. Vápencom titon-baremu streženickej série čiastočne odpovedá najvyššia poloha vápencov na bradle Klape. Väčšiu zhodu však pozorujeme s vrchným malmom a spodnou kriedou kysuckej série.

Ak zoberieme do úvahy tieto pozorovania a z toho vyplývajúce faciálne zhody medzi jednotlivými sériami, môžeme, predpokladať, že novovymedzená streženická série sedimentovala J od kysuckej série a S od série klapskej. Ak predpokladáme, že v Považí kysucká série vznikla v najhlbšej časti sedimentačnej panvy, streženická série je akýmsi spojivom medzi sériami pienidnými a máninskými.

LITERATÚRA — SCHRIFTTUM

Andrusov D., Scheibner E., 1960: Prehľad súčasného stavu poznatkov o geológii bradlového pásma medzi Vlárrou a Tvrdošinom. Geol. sbor. 11, 2, Bratislava. — Began A., 1961: Zpráva za rok 1960 o podrobnom geologickom výskume bradlového pásma v okolí Považskej Bystrice a Púchova. Rukopis, Archiv GÚDŠ, Bratislava.

Do tlače odporučil D. Andrusov.

Augustín Began, Karol Borza

DIE NEUE STREŽENICE-SERIE IN DER INNEREN KLIPPENZONE DER WESTKARPATEN

In der Klippenzone im Gebiete des Blattes Považská Bystrica haben wir bei Streženice (SW von Púchov) Klippen festgestellt, die einen abweichenden lithologisch-stratigraphischen Charakter haben, welcher bis jetzt in keiner Serie der Klippenzone festgestellt wurde. Auf Grund gründlicher fazialer und lithologischer Studien haben wir in diesen Klippen dieses Profil festgestellt:

1. Als älteste treten hier graue Fleckenmergel und mergelige Kalksteine auf. In der Richtung nach oben gehen diese in helle kompakte Kalksteine über, die höher einen mehr detritischen Charakter annehmen und Einlagen grauer Hornfelse inmitten der Kalksteinbänke enthalten. Die gesamte Mächtigkeit, soweit die Schichtenfolge die Oberfläche erreicht, beträgt 15–16 m. In den Kalksteinen wurde bis jetzt keine Makrofauna festgestellt, nach der wir sie eindeutig stratigraphisch einreihen könnten. Der mikroskopische Vergleich berechtigt uns jedoch sie als lotharingien-domerienische zu betrachten.

2. Ein höheres Glied sind graue, bräunliche Krinoidenkalke. Ihre Mächtigkeit beträgt 110 cm. Diese Krinoidenkalke haben im Hangenden eine 30 cm mächtige Lage undeutlich knolliger Kalksteine und höher gehen diese in rosige feine Krinoidenkalke über. Die obere Lage der Krinoidenkalke ist 70 cm mächtig. Im ganzen handelt es sich um eine 210 cm mächtige Schichtenfolge. In diesem Horizont wurden ebenfalls keine eindeutigen Kriterien vorgefunden, die eine stratigraphische Einreihung ermöglichen. Durch Vergleich der Fazies dieser Schichten mit ähnlichen in anderen Serien könnten wir sie in das Toarcien, eventuell in den untersten Dogger einreihen.

3. Im Hangenden der Krinoidenkalke tritt eine interessante Fazies auf, unbekannt in allen pieniden Serien, wird jedoch aus der Klape-Entwicklung (A. Begán, 1961) und aus einigen Serien des Subtatrikum angeführt. Im unteren Teil handelt es sich um grauen bankartigen Kalkstein, der nach oben in undeutliche knollige dunkelrote oder gelbliche Kalksteine übergeht, wo eine Menge dunkelrot verfarbten Kittes vorherrscht. Höher sind diese knolligen Kalksteine kompakter. Ihre Mächtigkeit beträgt 3,5 m.

Eine ähnliche wie die obenangeführte Fazies kommt in Klippe von Klape bei Považská Bystrica vor, wo sie eine verhältnismäßig reiche Fauna enthält, die sie in das Aalenien-Bajocien stratigraphisch einzureihen ermöglicht und auch die hier beschriebenen dunkelroten knolligen Kalksteine gehören dem Bajocien an, eventuell reichen sie auch bis in das Bath.

4. Höher nehmen wir eine 0,5 m mächtige Lage roter und grünlicher Radiolarite wahr. Diese Kalksteine vertreten hier wahrscheinlich ähnlich wie in den übrigen Serien das Callovien-Oxford.

5. Das hangende Glied der Radiolariten bilden graurosa kompakte Kalksteine, die mit ihrem makroskopischen und mikroskopischen Charakter an Malm erinnern und wahrscheinlich Kimmeridge vertreten.

6. Höher gehen diese Kalksteine in graue, schwach mergelige und grau-grünliche Kalksteine über, deren Mächtigkeit 7 m beträgt. Auf Grund der Mikrofauna reihen wir sie in das Tithon-Berriasien ein.

7. Das jüngste Glied der Serie sind grünliche mergelige Schiefer, die dem Alb angehören.

Mit Rücksicht darauf, daß diese Serie bei Streženice festgestellt wurde, nennen wir sie die Streženice-Serie.

Im weiteren wollen wir die Beziehung der Streženice-Serie zu den übrigen Serien der Klippenzone betrachten.

Die Streženice-Serie hat einerseits gemeinsame Merkmale mit der Kysuca-Serie, andererseits mit der Klape-Serie.

Fleckige mergelige Kalksteine und Mergel zusammen mit Lagen von Hornfelsen in höheren Lagen weisen auf eine Kongruenz dieser Fazies mit der Fazies der Kysuca-Serie hin, wo sie einen ähnlichen Umfang einnimmt. Rosa und graue Krinoidenkalke mit der Lage undeutlich knolliger Kalksteine sind charakteristisch allein für die Streženice-Serie, weisen aber eine bedeutende Ähnlichkeit mit den rötlichen und grünlichen Krinoidenkalken des Lias der Klape-Serie auf. Ähnlich haben die knolligen und brekzienartigen Kalksteine mit bedeutendem Inhalt rötlichen Kittes ihr Äquivalent in der Klape-Serie. Die bunten Radiolariten sind aus der Kysuca- und Pruské-Serie bekannt. Knollige Kalksteine des Kimmeridge der Streženice-Serie entsprechen besonders dem Kimmeridge der Kysuca-Serie, teilweise auch der Klape-Serie und auch der oberen Lage knolliger Kalksteine der Pruské-Serie. Den Tithon-Barrémekalksteinen der Streženice-Serie entspricht zum Teile die oberste Lage der Kalksteine der Klippe von Klape. Eine größere Ähnlichkeit merken wir jedoch mit dem Obermalm und der unteren Kreide der Kysuca-Serie.

Wenn wir diese Beobachtungen in Betracht nehmen und aus ihnen die fazialen Ähnlichkeiten zwischen den einzelnen Serien, dann können wir die Sedimentationsverhältnisse in dem Sinne rekonstruieren, daß die neubestimmte Streženice-Serie südlich der Kysuca- und nördlich der Klape-Serie sedimentierte, wenn wir natürlich annehmen, daß im Waagtal die Kysuca-Serie die maximale Eintiefung des Sedimentationsbeckens vorstellt. Die Streženice-Serie ist eine Art Verbindungsglied zwischen den Pieniden- und Manín-Serien.