

Geol. vjesnik	Vol. 37	str. 55—58	Zagreb 1984.
---------------	---------	------------	--------------

UDK 551.763(497.13—15)

Izvorni znanstveni rad

## Geološki stup kroz naslage gornjeg turona i donjeg senona kod Primoštena u Dalmaciji

Pavao MAMUŽIĆ, Maja GRIMANI i Alka ŠIMUNIĆ  
*Geološki Zavod, Sachsova 2, pp. 283, YU — 41000, Zagreb*

Kod mjesta Primošten južno od Šibenika, snimljeno je 176 m naslaga stratigrafskog raspona gornji turon — donji senon. Najveći dio naslaga izgrađen je od tanko uslojenih, sitnozrnatih vapnenaca (pretežno biomikriti) debljine slojeva 5 — 20 cm. u prosjeku. Od fosila sadrže rijetke primjerke rudista i ježinaca, te slabo provodne foraminifere. Ovi su vapnenci taloženi u plitkom, mirnom i toplom moru normalnog saliniteta i dobre prozračnosti.

U nižem dijelu stupa (20 — 34 m) prikazan je uži interval s isključivo oligosteginidnom zajednicom fosila, što ukazuje na direktnu vezu ovog dijela karbonatne platforme sa dubokim morem.

### UVOD

Povod za snimanje ovog stupa bio je razvoj izrazito tanko uslojenih vapnenaca u ovom području. Takva vrsta vapnenaca u gornjoj kredi Vanjskih Dinarida vrlo često sadrži mikrofosile dubljeg mora (pitonele, sfere, globotrunkane, te ježince i ribe).

Stup je na terenu snimao P. M a m u ž i ć, mikrofosile je obradila M. G r i m a n i, a sedimentološku obradu je izvršila Al. Š i m u n i ć.

### OPIS STUPA

Neposrednu podinu ovih naslaga tvore dobro uslojeni, plitkomorski vapnenci turona (M a g a š, N. i M a r i n č i ć, S., 1973). Prelaz u facijes pločastih je kontinuiran i dosta oštar. Veći dio, u stupu prikazanih naslaga, tvore tanko uslojeni vapnenci debljine slojeva 5 — 20 cm u prosjeku, s vrlo čestim listićavim lučenjem (1 — 5 cm), a ima i uložaka vapnenaca debljine slojeva od 40 do 60 cm.

Bez obzira na debljinu slojeva i njihovo lučenje, svi su oni uglavnom sitnozrnati, a odgovaraju biomikritima i intrabiomikritima s bogatom osnovom mikrokristalastog kalcita, u kojoj su nejednoliko raspoređeni ostatci mikrofosila i intraklasti. Zapažaju se i slojevi biogenih vapnenaca s većom ili manjom količinom akumuliranog rudistnog kršja, foraminifera i dr., koje povezuje mikrokristalasti kalcit. To su rudistni biomikriti, pakirani rudistni biomikriti i intrabiomikriti.

Od opisanih, dobro se razlikuju vapnenci iz intervala 20 — 34 cm, gdje se javljaju sitnozrnati, dijelom laminirani vapnenci. Među njima su naj-

češći fosiliferni mikriti s gustom osnovom iz mikrokristalastog kalcita, ili oni laminirane tekture kod kojih se izmjenjuju lamine iz kriptokristalastog i mikrokristalastog kalcita. Vapnenci sadrže planktonske mikrofosile nejednoliko raspoređene ili koncentrirane u pojedinim laminama. Istočno od Primoštena, kod naselja Grbe, nađeni su u ovim naslagama i ulošci stromatolitskih mikrita unutar tankih kriptalgarnih lamina, obogaćenih organskom supstancom (Radovičić, J., Tišljarić, J. i Jelaska, V., 1983).

U pojedinim slojevima zapažaju se rudisti pretežno roda *Radiolites*. U početnom dijelu naslaga utvrđena je vrsta *Hippurites (Orbignya) requieni* Matheron što dokazuje, da početak ovih naslaga odgovara gornjem turonu. U vapnencima vršnog dijela, zapažen je prerez rudistnog roda *Durania*, dok se prerezi ježinaca susreću uglavnom u nižem dijelu naslaga. Rudisti su manjim dijelom uspravni, većinom polegli i raštrkani, samo katkada paralelno usmjereni. To upućuje na djelomično razaranje rudistnih biostroma, kao i na vrlo kratak transport.

Među mikrofosilima dominiraju foraminifere, a dolaze i oligosteginide. Najučestalije su miliolide i gavelinide uz nešto fišerinida i tekstulariida. Od pojedinačnih oblika apsolutno dominiraju vrste *Thaumatoporella parvovesiculifera* (Raineri) i *Aeolisaccus kotori* Radovičić. Ova je potonja napose brojna i dosta krupna. Njena masovna pojava u gornjoj kredi Vanjskih Dinarida obično označava početak senona (Mamužić, P., Polšak, A., Grimani, M. i dr., 1981, Polšak, A., Bauer, V. i Slišković, T., 1982). Vrlo su česte i vrste *Moncharmontia apenninica* (De Castro) i *Valvulammina picardi* Henson, vrste nešto šireg stratigrafskog raspona. Među ove možemo uvrstiti i vrste *Nummoloculina heimi* Bonet, *Pseudolituonella reicheli* Marie, *Cuneolina pavonia parva* Henson i dr., koje se ovdje javljaju tek pojedinačno. Nešto užeg stratigrafskog raspona su vrste *Pseudocyclammina sphaeroides* Gendrot i *Nummoloculina robusta* Torre, čiji je glavni razvoj u senonu.

Na temelju ovdje prisutnih fosila i petrografske sastava može se zaključiti, da je veći dio ovih naslaga taložen u mirnom, plitkom i toplom moru normalnog saliniteta i dobre prozračnosti u zagrebenskom, lagunskom prostoru. Dio naslaga (od 20 — 34 m) u nižem dijelu naslaga označava uži prostor sa utjecajem pelagijala.

Vrlo je zanimljiv nalaz nekih predstavnika oligosteginida kao *Stomiosphaera sphaerica* (Kaufmann), *Calcisphaerula innominata* Bonet i *C. innominata lata* Adams et al. One su nađene samo između 20 — 34 m naslaga prikazanih na stupu. Dosta su krupne, brojne i zbijene. To navodi na zaključak, da su one ovdje nastale, jer se drugi fosili (osim jednog prereza ježinca) s njima ne pojavljuju. Prema istraživanjima Karpović, B. i Bauer, V. (1971), oligosteginide se mogu pratiti od Komenske Planote preko Istre, Cresa, Paga i Ugljana do Dugog Otoka (vanjski otočni niz prema jugozapadu). To su planktonski organizmi pelagičkog biotopa geosinklinalnog područja, čija je pojava ovdje vezana za uski pojas koji dijeli pravu neritsku šelfnu zajednicu, od tipične pelagičke. To su zapravo fosili otvorenog šelfa s utjecajem pelagijala. Snimanjem ovih naslaga je dokazano, da je i u ovom dijelu prostrane karbonatne platforme postojala izravna veza s dubljim morem.

Facijes pločastih vapnenaca s oligosteginidnom zajednicom fosila je već na spomenutim otocima vanjskog niza gornjo turonske — donjo senonske starosti. Tako je i na otoku Lošinju (P. Mamužić, 1973) i na nekim drugim otocima. Ovdje je dokazano, da je snimanje naslaga započeto u gornjem turonu, pa se slobodno može pretpostaviti, da viši dio naslaga odgovara donjem senonu.

#### ZAKLJUČAK

Snimljeni geološki stup kod Primoštena ukazuje na neke specifičnosti, koje se očituju u slijedećem:

- Kroz cijeli stup dominiraju tanko uslojeni, pločasti, sitnozrnati vapnenci mikritske osnovne
- Sadrže siromašnu zajednicu makrofosila (rudisti i ježinci)
- Mikrofosilna asocijacija je nešto bogatija rodovima i vrstama, uglavnom šireg stratigrafskog raspona
- Fosili su autohtoni, do vrlo malo udaljeni od staništa.
- Sedimentacija se odvijala u mirnom, plitkom i toplom moru normalnog saliniteta i dobre prozračnosti u zagrebenskom, lagunskom prostoru
- U početnom dijelu stupa, dio naslaga sadrži autohtonu faunu pelagičkih organizama.

Primljeno: 10. 10. 1983.

#### LITERATURA

- Kapović, B. i Bauer, V. (1971): Rezultati stratimetrijskih snimanja gornje krede Dugog Otoka i Premude. *Nafta*, 22 (4—5), 467—471, Simp. Zadar
- Magaš, N. i Marinčić, S. (1973): Tumač za listove Split i Primošten, Osnovna geološka karta SFRJ-e, 1:100.000., Inst. za geol. istr., 1968, Savezni geološki Zavod, Beograd
- Mamužić, P. (1973): Tumač za list Lošinj, Osnovna geološka karta SFRJ-e, 1:100.000. Inst. za geol. istr., 1968, Savezni geološki Zavod, Beograd
- Mamužić, P., Polšak, A., Grimani, M., Simunić, Al. i Korolija, B. (1981): Detaljni geološki stup kroz naslage cenomana i turona u zapadnom dijelu otoka Hvara. *Geol. vjesnik*, 33, 49—57
- Polšak, A., Bauer, V. et Slišковиć, T. (1982): Stratigraphie du Crétacé Supérieur de la Plate — forme Carbonatée dans les Dinarides Externes. *Cretaceous Research*, 3, 125—133, London
- Radovčić, J., Tišljarić, J. et Jelaska, V. (1983): Upper Cretaceous Fish-bearing platy Limestones in Central Dalmatia, 80—85, Zagreb 4th I. A. S. Reg. Meeting, Split

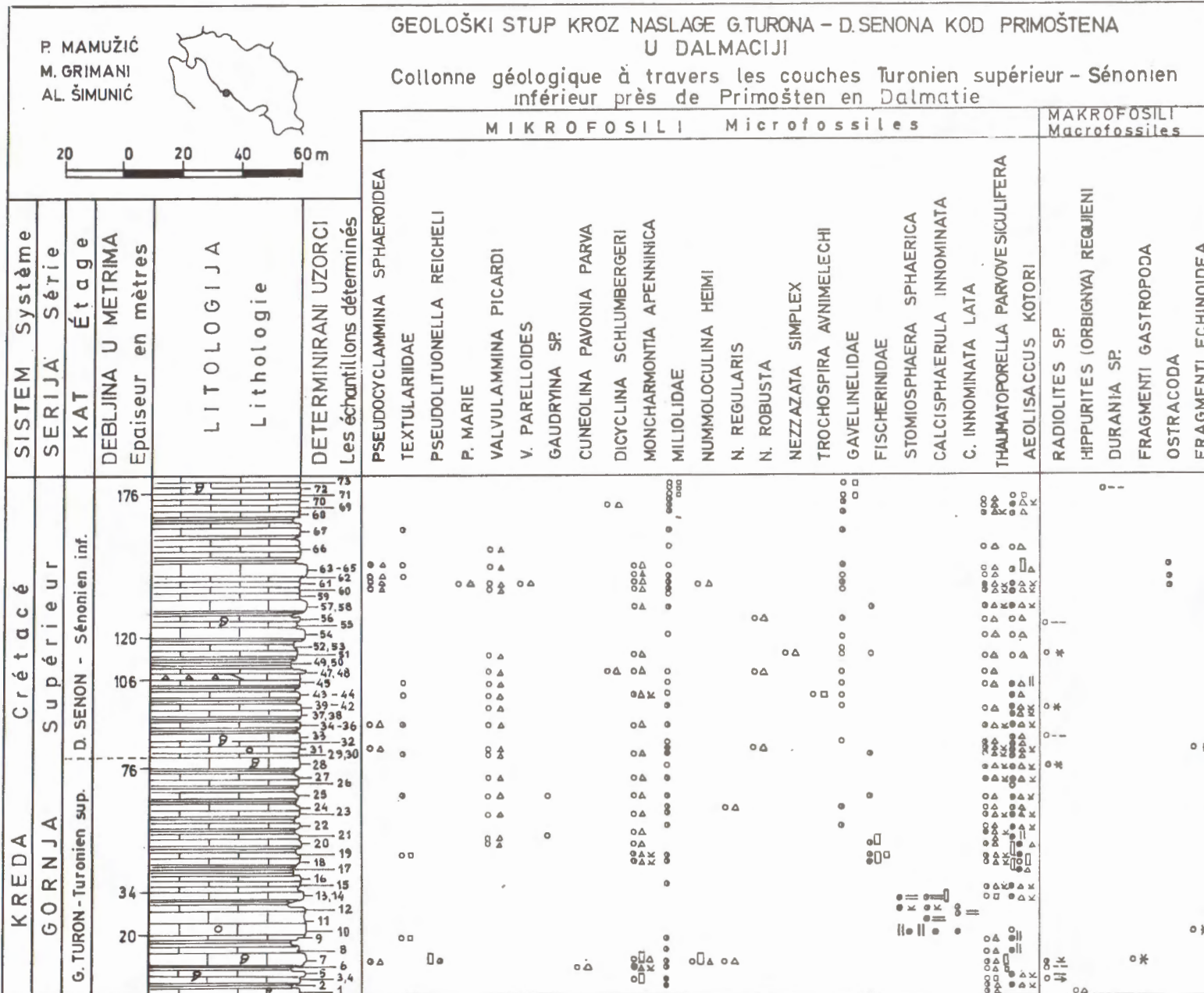
## Colonne géologique à travers les couches du Turonien supérieur-Sénonien inférieur près de Primošten en Dalmatie centrale

P. Mamužić, M. Grimani et Al. Šimunić

Dans la région de Primošten, au Sud de Sibenik, en Dalmatie centrale, est effectué le lever d'une colonne géologique à travers les calcaires à couches minces dont l'épaisseur moyenne est de 5 à 20 centimètres. Il s'agit généralement de calcaires à grains minces microcristallins, renfermant par places les Rudistes, les sections d'Echinides et Foraminifères. Ce sont les calcaires déposés dans une mer peu profonde et chaude, à salinité normale, bien aérée, dans un milieu d'arrière récif, lagunaire. Une exception présentent les couches dans la partie inférieure de la colonne, entre 20 et 34 mètres, constituées de calcaires en plaquettes renfermant uniquement une faune pélagique microplanctonique. Ces calcaires contiennent abondamment les espèces *Stomiosphaera sphaerica*, *Calcisphaerula innominata* et *C. innominata lata*.

Les calcaires lithologiquement et paléontologiquement analogues sont connus en Istrie, dans les îles de Cres, Lošinj, Pag, Ugljan, Premuda et dans l'île de Dugi otok. Maintenant, le même faciès pélagique est constaté dans la région continentale de l'Adriatique en Dalmatie centrale. L'âge des calcaires pélagiques des îles mentionnées est Turonien supérieur-Sénonien inférieur, paléontologiquement bien documenté.

Etant donné que la colonne géologique commence par les couches du Turonien supérieur et tenant compte de l'âge mentionné des couches analogues à celles de la colonne géologique présentée, on peut supposer que la partie supérieure des couches examinées appartienne vraisemblablement au Sénonien inférieur.



LEGENDA:

Légende: