

ANTE IVANOVIC

NOVA NALAZIŠTA KERAMOSFERINA U DALMACIJI I NJIHOVO STRATIGRAFSKO ZNAČENJE

S 3 profila

Prilikom geološkog kartiranja otoka Pašmana 1957. g. našao sam uz već poznata nalazišta keramosferina na rtu Zaglav i uvali Zinčena i novo nalazište na području Čerenje sjeverozapadno od rta Zaglav. Drugo novo nalazište s keramosferima otkrio je geolog K. Sakač (1958) kod Studenaca zapadno od Imotskoga. Treće novo nalazište na području srednjeg toka Cetine kod sela Radovići otkrili su geolozi Ing. A. Magdalenić i F. Fritz. Podatke za priloženi geološki profil Radovići-Sv. Rozalija ustupio mi je geolog F. Fritz.

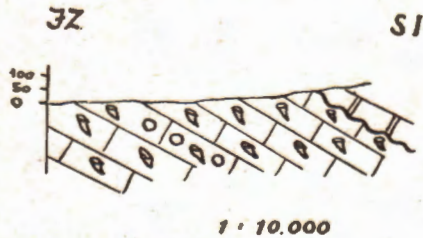
1. CERENJA I UVALA ZINCENA NA OTOKU PAŠMANU

R. Schubert (1902) navodi slojeve krednih vapnenaca s foraminiferama vrste *Keramosphaerina tergestina* Stache na otoku Pašmanu između Rašovice i Zaglava te u uvali Zinčena i na obližnjim školjevima Gangaro i Vrgada. Govoreći o položaju slojeva s keramosferinama Schubert (1905) ne pripisuje keramosferinama provodnu vrijednost te navodi da one dolaze u slojevima turonskog izgleda. Stache (1905) daje pregled svih poznatih nalazišta keramosferina Istre i Dalmacije i njihov stratigrafski položaj. Tako u području sjeverozapadno od Trsta navodi slojeve s keramosferinama djelomično u gornjem dijelu nabrežinskih slojeva, koji pripadaju gornjem turonu i senonu, a djelomično u slojevima iznad nabrežinskih (1905, str. 108).

Za slojeve s keramosferinama u srednjoj Dalmaciji, a tu spadaju i oni na Pašmanu i susjednim školjevima, Stache (1905) misli da stratigrafski ne dolaze niže od horizonta s keramosferinama u nabrežinskim slojevima kod Trsta.

Slojeve s keramosferinama kod Čerenje i Zinčene na otoku Pašmanu nije moguće litološki odvojiti od serije rudistnih vapnenaca gornje krede. Kako se iz priloženih profila (sl. 1 i 2) vidi, slojevi ispod i iznad slojeva s keramosferinama imaju isti izgled, lijepu uslojenost, svjetlo-

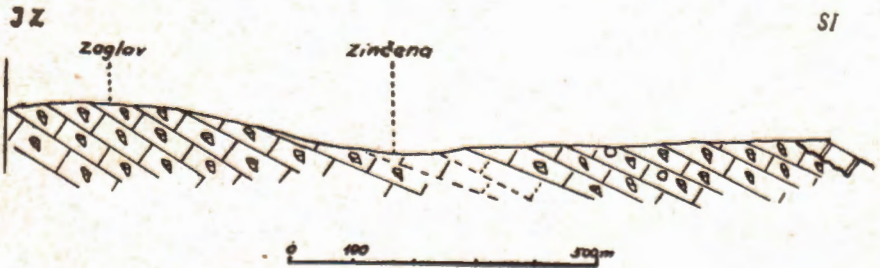
smedastu boju i oštri, dosta ravni prelom. U paleontološkom pogledu oni čine također jednu cjelinu, jer čitav kompleks vapnenaca od slojeva s hondrodontama do paleogena sadrži radiolitide, a vrlo često i



LEGENDA

- | | |
|--|--------------------|
| | Vapnenci paleogena |
| | Rudistni vapnenci |
| | Radioliti |
| | Keramosferine |

Sl. 1



LEGENDA

- | | | | |
|--|--------------------|--|---------------|
| | Vapnenci paleogena | | Radioliti |
| | Rudistni vapnenci | | Keramosferine |

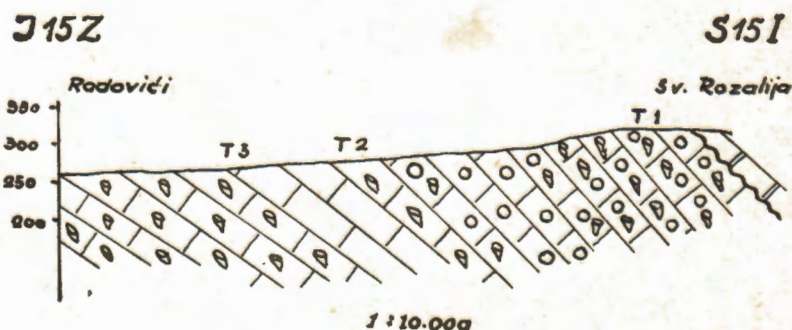
Sl. 2

miliolide. U istim slojevima s keramosferinama dolaze radioliti, a našao sam nekoliko slučajeva da je keramosferina smještena u ljušturi radiolita. Keramosferine su na spomenutim nalazištima bez sumnje živjele u isto vrijeme s radiolitima i imaju istu starost. Pošto su radioliti izu-





matli prije danijema, mora se i keramosferine u ovim nalazištima smatrati istovremenima, jer dolaze zajedno s radiolitima. Potrebno je naglasiti, da u čitavom profilu kroz kredu nisu ovdje nađeni hipuriti, što ne isključuje mogućnost da ovdje manjka dobar dio senona, t. j. da opisani rudistni vapnenci, uključujući i slojeve i s keramosferinama pripadaju čak i turonu. U svakom slučaju nalazi radiolita skupa s keramosferinama i nalazi radiolita iznad njih upućuju na to, da na ovim lokacijama keramosferine dolaze u slojevima taloženim u razdoblju negdje od turona do možda kraja senona, ali ne u danijenu.

2. RADOVIĆI NA DESNOJ OBALI CETINE

Na desnoj obali Cetine nizvodno od Trilja napravio je F. Fritz profil kroz kredu od Sv. Rozalije do sela Radovići. Na ovom profilu kredni vapnenci s radiolitima i keramosferinama imaju sličan izgled i



LEGENDA

-  Vapnenci paleogena
-  Rudistični vapnenci
-  Radioliti
-  Keramosferine

Sl. 3

paleontološke karakteristike s onima na otoku Pašmanu, s tom razlikom da su ovdje vapnenci slabo slojeviti i više raspucani. Priloženi shematski profil Radovići-Sv. Rozalija (sl. 3) počinje na sjeveru paleogenom, koji

leži transgresivno na krednim vapnencima. Oko 35 m južno od granice kreda-paleogen dolaze radioliti (T 1) u svjetlosmedastim vapnencima. Pod njima oca 10 m južnije od T 1, u litološki jednakim vapnencima, uz radiolite i miliolide dolaze i prvi primjerci keramosferina. Od prve pojave keramosferina do T 2 kredni vapnenci sadrže mjestimično toliko keramosferina da skoro podsjećaju na alveolinske vapnence. Na tom čitavom potezu dolaze uz keramosferine i brojni radioliti i miliolide. Od T 2 do T 3 kredni vapnenci imaju dosta miliolida, a radioliti su rijetki, dok keramosferine uopće nisu nađene. Južno od T 3 dolaze ponovo u vapnencima radioliti i miliolide, ali bez keramosferina.

Za ovaj nalaz je karakteristično, da radioliti dolaze zajedno s keramosferinama kao i na otoku Pašmanu i da su vapnenci u kojima dolaze keramosferine litološki sasvim slični onima na Pašmanu.

3. STUDENCI ZAPADNO OD IMOTSKOG

Južno od kuća Kovačevići na području sela Studenaca keramosferine dolaze u krednim vapnencima 50 m niže od granice kreda-paleogen zajedno s radiolitima i miliolidima kao i kod Radovića i na otoku Pašmanu.

D. G. M o n t a g n e (1941) opisuje rudistne vapnence s keramosferinama na karti Šestanovac, koja dodiruje na istoku područje Studenaca, a na zapadu područje Cetine sa selom Radovići. Na temelju faune rudista autor misli, da slojevi vapnenaca s keramosferinama pripadaju santonijenu.

Uzorci vapnenaca s keramosferinama i radiolitima s opisanih nalazišta, nalaze se u Zavodu za geološka istraživanja NRH, Zagreb.

ZAKLJUČAK

Sličnost vapnenaca u kojima dolaze keramosferine, pomanjkanje hipurita unutar serije rudistnih vapnenaca i nalazi keramosferina zajedno s radiolitima na sva tri opisana nalazišta, navode na zaključak, da na spomenutim nalazištima keramosferine dolaze u slojevima starijim od danijena. Prema tome one gube provodnu vrijednost, koja im se pridaje u našoj novijoj geološkoj literaturi (Š i k i ć, 1956).

Primljeno 25. V. 1959.

Zavod za geološka istraživanja
NRH, Zagreb, Kupska 2

LITERATURA

- Montagne, D. G. (1941): Geologie und Palaeontologie der Umgebung von Sestovac, Dalmatien, Diss. Utrecht, Geogr. en geolog. Mededeelingen. Phys. Geogr. reeks. (II), No. 1.
- Sakaž, K. (1958): Geološka istraživanja boksita u okolici Studenaca kod Imotskog. Arh. Zav. za geol. istraž. Zagreb, br. 2986.
- Schubert, R. J. (1902): Der geologische Bau des Inselzuges Morter, Vergada, Pašman und der sie begleitende Scoglien auf Blatt 30 Zone XIII, Zaravecchia Stretto, Verhandl. geol. Reichsanst. Wien.
- Schubert, R. J. (1902): Erläuterungen zur geol. Karte Zaravecchia Stretto, Wien.
- Stache, G. (1873): Neue Petrefactenfunde aus Istrien. Verhandl. geol. Reichsanst. Wien.
- Stache, G. (1889): Die Liburnische Stufe und deren Grenzhorizonte. Abhandl. geol. Reichsanst. 13, Wien.
- Stache, G. (1905): Altere und neue Beobachtungen über die Gattung *Bradya* ST. im Bezug auf ihr Verhältnis zu den Gattungen *Porosphaera* Steinm. und *Keramosphaera* Brady und auf ihre Verbreitung in den Kartagebieten des österr. Küstenlandes und Dalmatien. Verhandl. geol. Reichsanst., Wien.
- Stache, G. (1912): Über *Rhipidionina* ST. und *Rhapidionina* ST. neubenannte Miliolidentypen der unteren Grenzstufe des Küstenländischen Paläogens und die *Keramosphaerinen* der oberen Karstkreide. Jahrb. geol. Reichsanst., Wien.
- Šikić, D. (1956): Nova nalazišta danijena u Dalmaciji. Geološki vjesnik, Sv. VIII-IX za godinu 1954-1955, Zagreb.

IVANOVIC ANTE:

NEUE FUNDORTE VON KERAMOSPHAERINA IN DALMATIEN
UND IHRE STRATIGRAPHISCHE BEDEUTUNG

Die oberkretazeischen Kalke bei den Dörfern Čerenje und Zinčene auf der Insel Pašman, die oberkretazeischen Kalke bei dem Dorfe Radovići im Bereich des mittleren Cetina-Flusses und die gleichen Kalke bei dem Dorfe Studenci, westlich von Imotski, enthalten eine gemischte Radioliten- und Foraminiferenfauna. Die Foraminiferen gehören der Art *Keramosphaerina tergestina* Stache an. Die Mischung von Radioliten und *Keramosphaerina* beweist eine und dieselbe stratigraphische Stellung, also das gleiche Alter beider Formen.

An den erwähnten Lokalitäten gehören die *Keramosphaerinen* enthaltenden oberkretazeischen Kalke dem Turon und Senon an, während sie an anderen Stellen Istriens und Dalmatiens - nach Angaben aus der Literatur - auch in Danien vorkommen.

Aus alledem geht hervor, dass *Keramosphaerina* in keinem Fall als Leitfossil Daniens betrachtet werden kann.

Angenommen am 15. V. 1959.

Institut für geologische Untersuchungen
der Volksrepublik Kroatien, Zagreb,
Kupška 2