

ANTE POLŠAK

JOUFIA RETICULATA BOEHM IZ MASTRIHTA BEŠPELJA, SJEVERNO OD JAJCA

S 1 tablom

Opisana je rijetka vrsta *Joufia reticulata* Boehm kojoj je Bešpelj četvrto nalazište u Jugoslaviji.

Iz uloška grebenskog vapnenca u klastičnim naslagama koje su razvijene u okolici Bešpelja, sjeverno od Jajca, potječe i značajna rudistna vrsta *Joufia reticulata* Boehm. Nalazište je južno od ceste koja povezuje Donji i Gornji Bešpelj i to cca 1 km. istočno od kote 943 m. S istog nalazišta je već ranije opisana kolekcija rudista pomoću kojih je, zajedno sa značajnim vrstama foraminifera, određena pripadnost spomenutih naslaga srednjem mastrihtu (Devidé - Neděla & Polšak 1961). Tada su određene slijedeće vrste rudista:

Pironaea polystyla slavonica Hilber
Hippurites (*Hippuritella*) *cornucopiae* Defrance
Hippurites (*Orbignya*) *lapetrousei* Goldfuss
Hippurites (*Orbignya*) *lamarcki* Bayle
Hippurites (*Orbignya*) cf. *castroi* Vidal
Hippurites (*Hippuritella*) *variabilis* Munier-Chalmas

Od foraminifera su bile određene ove vrste:

Orbitoides medius d'Arch.
Omphalocyclus macroporus Lam.
Siderolites calcitrapoides Lam.
Siderolites vidali Douvillé
Miscellanea miscella d'Arch.
Globotruncana contusa (Cushman)
Globotruncana stuarti (de Lapparent)
Globotruncana arca (Cushman)
Globotruncana conica White
Globotruncana cretacea Cushman
Pseudotextularia varians Rzehak

Od rudista je vrlo značajna podvrsta *Pironaea polystyla slavonica* koja, zajedno sa sada određenom vrstom *Joufia reticulata*, dobro obilježava pripadnost ovih naslaga srednjem mastrihtu.

Nalazom vrste *Joufia reticulata* u području centralne Bosne, a istovremeno i u području Zagrebačke gore (Polšak 1965) upotpunjen je areal ovog dosta rijetkog i specijaliziranog roda, koje je do sada u Jugoslaviji bio nađen jedino u Istočnoj Srbiji i kod Mosta na Soči u Sloveniji.

Joufia reticulata Boehm

Tabla I

1897. *Joufia reticulata*; Boehm, p. 180, tab. 5, fig. 3, tab. 6.
 1898. *Joufia reticulata*; Boehm, p. 591.
 1909. *Joufia reticulata*; Kossmat, p. 100.
 1933. *Joufia reticulata*; Milovanović, p. 167.
 1958. *Joufia reticulata*; Tavani, p. 175, tab. 27, fig. 5, tab. 28, fig. 1a-c, tab. 29, fig. 1a-g, 2. (vidi ostalu sinonimiju).
 1959. *Joufia reticulata*; Karacabey, p. 75, tab. 1-3; tab. 4, fig. 1.
 1965. *Joufia reticulata*; Polšak, p. 304, tetfig. 2.

Fosilni materijal: fragment gornjeg dijela desne ljuštore.

Opis. Ljuštura je bila koničnog oblika. Promjer joj je iznosio cca 13-14 cm. Debljina stijenke iznosi 3-4 cm. Stijenka je izvrsno sačuvana te se mogla dobro proučiti njena građa. Sastavljena je od gusto zbijenih lamela. Pojedine lamele prirasta su istaknute na površini ljuštore, a na njenom presjeku su obično svijetlije obojene. Lamele su nagnute prema centru ljuštore i to u vanjskom dijelu stijenke pod 45°, a u unutrašnjem dijelu pod 20-25°. Unutrašnji sloj je lamelozan i debeo cca 3 cm. Srednji sloj, koji je vrlo debeo, sadrži brojne uzdužne kanaliće. Ti kanalići su poredani u dosta pravilnim i gustim radijalnim nizovima (tab. I, sl. 1-4). Na labrumu se vidi da je unutrašnjost kanalića sekundarno ispunjena kalcitom, dok je kod nekih sačuvana i primarna šupljina (tab. I, sl. 2). Na unutrašnjem dijelu ljuštore su kanalići najširi. Maksimalni promjer im iznosi 2 mm. Prema vanjskoj strani se postepeno suzuju, te se u tom dijelu ljuštore umeću i novi nizovi sitnih kanalića. U poprečnom presjeku su najčešće izduženo-ovalnog oblika. Lamele su uz svaki kanalić konveksno savijene prema komisuri (tab. I, sl. 3-4). Tako se na površini svake lamele, na njenoj gornjoj strani javljaju nizovi radijalno smještenih izbočina, a na donjoj strani nizovi udubljenja (tab. I, sl. 1 a, 2). Vanjski sloj nije sačuvan.

Varijabilnost, sličnosti i razlike. Već su Klinghardt (1921, 1931) i Milovanović (1933) naglasili znatnu varijabilnost ove vrste u pogledu oblika donje ljuštore. Tako osim koničnih formi postoje sasvim niski i široki varijeteti koji su potpuno prilagođeni na pseudogrebenski način života. Međutim uspoređujući naš primjerak s nekim primjercima iz Maniaga (Boehm 1887, tab. 5, sl. 3a, b, c, tab. 6; Klinghardt 1928, tab. 4, sl. 6, 7) pokazalo se da je varijabilnost izražena i u rasporedu kanalića. Tako su kod primjeraka iz Bešpelja kanalići poredani u dosta pravilnim radijalnim nizovima, dok kod većine primjeraka iz Maniaga ti kanalići alterniraju. Osim toga kanalići variraju i u pogledu oblika poprečnog presjeka. Tako su ti presjeci pretežno pravilno-ovalnog oblika, ali dosta često i jako izduženog, polumjeseča-

stog ili pak nepravilnog oblika. U pogledu dimenzija kanalića također se javljaju znatne razlike. Dok se kod većine do sada poznatih primjerkaka ove vrste promjer kanalića postepeno smanjuje od unutrašnjeg prema vanjskom dijelu ljušture, kod primjerka iz Zagrebačke gore (Polšak 1965) javlja se uz unutrašnji rub srednjeg sloja niz osobito prostranih kanalića koji po dimenzijama i po nekoliko puta premašuju susjedne kanaliće.

Nije isključeno da se u spomenutim razlikama, osim varijabilnosti, kriju i specifička obilježja više vrsta. Opravdanost ove konstatacije mogla bi biti dokazana jedino obradom bogatijeg fosilnog materijala i eventualnom revizijom starijih odredbi.

Po obilježjima građe srednjeg sloja primjerak iz Bešpelja se najbolje podudara s primjercima iz južne Italije na kojima je Tavani (1958) detaljno istražio mikroskopsku građu stijenske.

Stratigrafski položaj i rasprostranjenost. Ova jedina poznata vrsta ovog roda je dosta rijetka. Do sada je nađena u sjevernoj Italiji u području Furlanije, u južnoj Italiji u području Monte Gargana i Apulije, te u Turskoj. U Jugoslaviji dolazi u Istočnoj Srbiji (Milovanović 1933, 1934) i Zagrebačkoj gori (Polšak 1965) u srednjem mastrihtu (nivo s *Pironaea polystyla* slavonsica), a nađena je i u Sloveniji (Kossmat 1909) kod Mosta na Soči (St. Lucia).

Nalazište: Bešpelj, sjeverno od Jajca. Srednji mastriht.

Primljeno 26. 1. 1965.

Geološko-paleontološki zavod
Privodoslovno-matematičkog fakulteta,
Zagreb, Ul. socijalist. revol. 8.

LITERATURA

- Boehm, G. (1897): Beitrag zur Gliederung der Kreide in den Venetianer Alpen. Zeitschr. Deutsch. geol. Ges. 49. Berlin.
- Boehm, G. (1898): Zur Kenntnis der Gattung *Joufia*. Zeitschr. Deutsch. geol. Ges. 50. Berlin.
- Devidé-Nedéla, D. & Polšak, A. (1961): O nalazu mastrihta u okolini Bešpelja, sjeverno od Jajca. Geol. vjesnik 14. Zagreb.
- Karacabey, N. (1959): La presence et l'age du *Joufia reticulata* Boehm en Turquie. Bull. Min. res. a. expl. Inst. of Turkey, 52. Ankara.
- Klinghardt, F. (1921): Die Rudisten. Teil 1: Neue Rudistenfauna aus dem Maastrihtien von Maniago (Friaul) nebst stratigraphischem Anhang. Arch. f. Biontologie 5/1. Berlin.
- Klinghardt, F. (1928): Die Rudisten. Teil 4: Atlas. Neudruck. Selbstverlag. Berlin.
- Klinghardt, F. (1931): Die Rudisten. Teil 3: Biologie und Beobachtungen an anderen Muscheln. Selbstverlag. Berlin.
- Kossmat, F. (1909): Der küstländische Hochkarst und seine tektonische Stellung. Verh. geol. Reichsanst. Wien.
- Milovanović, B. (1933): Paleobiološki i biostratigrafski problemi rudista. Rasprave Geol. inst. kralj. Jugosl., 2. Beograd.
- Milovanović, B. (1934): Rudistna fauna Jugoslavije I, Istočna Srbija, Zapadna Srbija, Stara Raška. Geol. anali Balk. poluostr. 12/1. Beograd.
- Polšak, A. (1965): Rudisti mastrihta iz sjeveroistočnog dijela Zagrebačke gore. Geol. vjesnik 18/2. Zagreb.
- Tavani, G. (1958): Rudiste del Cretaceo delle Puglie (Italia meridionale). Jour. Pal. soc. India 3. Lucknow.

A. POLŠAK

JOUFIA RETICULATA BOEHM DANS LE MAESTRICHTIEN DE BEŠPELJ
AU NORD DE JAJCE (BOSNIE)

L'exemplaire décrit de l'espèce *Joufia reticulata* provient du calcaire récifal intercalé dans les roches carbonatées clastiques des environs de Bešpelj, au Nord de Jajce. Dans ces couches a été déjà constatée la présence de plusieurs espèces de Rudistes et de Foraminifères indiquant le Maestrichtien moyen (Devidé-Nedžla & Polšak, 1961) cités dans le texte croate.

Par la trouvaille de l'espèce *Joufia reticulata* en Bosnie centrale et, en même temps, dans la Zagrebačka gora en Croatie septentrionale (Polšak, 1965) l'étendue de ce genre rare et spécialisé se montre considérablement élargie en Yougoslavie.

Joufia reticulata Boehm

La coquille a été de forme conique à diamètre de 13 à 14 centimètres. L'épaisseur du test et de 3-4 centimètres. Le test est composé de lamelles densément serrées; l'inclinaison de ces lamelles vers la partie centrale de la coquille se montre plus douce dans la partie intérieure du test que dans sa partie extérieure. La couche extérieure n'est pas conservée, et la couche intérieure est tout à fait mince. La couche moyenne montre une épaisseur dépassant 3 cm et contient de nombreux petits canaux longitudinaux disposés en files radiaires assez régulières (Pl. I, fig. 1-4). En section transversale, ces canaux sont ovales; vers le bord extérieur, ils deviennent toujours plus minces. A côté de chaque canal, les lamelles sont convexes par rapport à la commissure (Pl. I, fig. 2).

Sauf la variabilité concernant la forme extérieure, ce genre montre aussi une variabilité accentuée par rapport à la structure du test. Ainsi, chez les exemplaires de Maniago (Boehm 1897, Klinghardt 1928), les petits canaux de la couche moyenne sont alternants, tandis que chez l'exemplaire de Bešpelj ils sont disposés en régulières files radiaires. En outre, il existe aussi une variabilité importante quant à la forme des petits canaux, dont les sections transversales sont le plus fréquemment ovales, mais qui peuvent être aussi fortement allongées, en croissant, et parfois irrégulières. Les exemplaires connus jusqu'à présent, montrent aussi les différences sensibles par rapport aux dimensions des petits canaux. Ainsi, l'exemplaire de Zagrebačka gora (Polšak 1965) se distingue des autres exemplaires par une file de petits canaux particulièrement larges, disposés le long du bord intérieur de la couche moyenne et dont le diamètre dépasse plusieurs fois celui des petits canaux voisins.

Il n'est pas exclu que les différences mentionnées sont dues non seulement à la variabilité d'une espèce, mais peut-être aussi à des caractéristiques spécifiques de quelques espèces, ce qui ne pourrait être établi que par élaboration d'un matériau fossile plus riche, éventuellement par révision des déterminations anciennes.

En Yougoslavie, cette espèce a été jusqu'à maintenant trouvée en Serbie orientale (Milovanović 1933, 1934) et dans la Zagrebačka gora (Polšak 1965), dans le Maestrichtien moyen (niveau à *Pironaea polystyla slavonica*), puis au SE de Most na Soči (St. Lucia) en Slovénie occidentale (Kossmat 1909), dans les calcaires à Hippurites du Sénonien supérieur.

Tumač table I na poledini table.

L'explication de la planche I au revers de la même planche.



TABLA - PLANCHE I

- 1-4. *Joufia reticulata* Boehm. Fragment donje ljuštore. Bešpelj, sjeverno od Jajca. Srednji mastriht.
Joufia reticulata Boehm. Fragment de la valve inférieure. Bešpelj au Nord de Jajce. Maestrichtien moyen.
1. Donja strana. a: površina jedne lamele; b: uglačana površina s poprečnim presjecima kanalića. 1/1.
La partie inférieure. a: surface d'une lammelle; b: surface polie montrant les sections transversales de canaux. 1/1
 2. Gornja strana istog primjerka. 3/4.
La partie supérieure du même exemplaire. 3/4
 - 3-4. Uzdužni presjeci stijenke s povijenim lamelama i uzdužnim kanalićima. 1/1.
Sections longitudinales montrant les lammelles onduleuses et canaux longitudinaux. 1/1.