

UDK: 563.7+564.7=551.735(497.13)



## Karbonski Stromatoporoidea i Bryozoa kod Markuševca (Medvednica)

Vanda KOCHANSKY-DEVIDE

Geološko-paleontološki zavod Prirodoslovno-matematičkog fakulteta,  
YU—41000 ZAGREB, Socijalističke revolucije 8

U tamno-sivom vapnencu NW od sela Markuševac nađeni su Stromatoporoidea *Amphipora* sp. i Bryozoa *Pseudobatos tomella* ili *Dyscritella* sp. Ostaci su ramificirani s uskom osnom šupljinom, posve kristalasti, a u kosom presjeku nalik cilindričnim fuzulinidama s velikim prolokulom. Starost je naslaga karbonska.

Carboniferous Stromatoporoidea and Bryozoa from Markuševac (Medvednica Mountain). In the dark-grey limestone NW from the village Markuševac Stromatoporoidea *Amphipora* sp. and Bryozoa *Pseudobatos tomella* or *Dyscritella* sp. have been found. The rests are ramified, with narrow axial cavity, completely crystalline, in oblique sections very similar to the cylindrical fuzulinids with large proloculi. These deposits are of Carboniferous age.

Zapadnom cestom kraj crkve u Markuševcu, iza brdašca Vinavrh dolazimo do velikog kamenoloma tucanika u tamnosivom vapnencu. Taj je vapnenac, po Gorjanoviću (1908) karbonski i čini uz zeleni škriljavac paleozojsku jezgru Medvednice. Tu je inž. Krešimir Polak, geolog Geotehnike, otkrio na površini kamena fosilne ostatke, koji veličinom i oblikom posve nalikuju većim cilindričnim fuzulinidama. Stoviše, u nekim prerezima mogla se već prostim okom u sredini vidjeti tvorevina kružnog prereza poput povećane embrionalne klijetke, kakvu imaju neke fuzulinide. Kolegi Polaku zahvaljujem na upozorenju, prvom materijalu i točnim podacima o nalazištu. Kod pregleda prvih izbrusaka pokazalo se da su ostaci posve prekrizalizirani.

Mr. geol. Zarko Đurđanović, geolog Industroprojekta, istražio je mnoge sive vapnence Medvednice i na osnovu skromnih ostataka kondononta (1973) utvrdio da taj vapnenac nije jedinstven nego ima naslaga od donjeg devona do trijasa (karnik). U blizini spomenutog markuševčkog kamenoloma utvrdio je gornji karbon s *Idiognathoides corrugata* (Harris & Hollingsworth) — jedan razlog više da tamo očekujemo karbonski fuzulinski vapnenac. Zajedno s Đurđanovićem prikupili smo još materijala, naoko bolje sačuvanog. Najfosiliferniji su slojevi na vrhu golemog izdanka, što ga je razotkrio kamenolom, na gornjoj granici sa šumom.

Pregled novih izbrusaka pokazao je da nađeni ostaci nisu fuzulinide nego prerezi razgranjenih hidrozoa i tanko-granatih bryozoa. Dr Dragica

Turnšek, paleontolog Paleontološkog instituta Slovenske akademije, Ljubljana, specijalista za fosilne celenterate, jedva je uspjela odrediti rod *Amphipora* Schulz (Stromatoporoidea). Ovaj rod ima isprekidan centralni kanal. Postoje tri karbonske vrste amfipora, ali se na temelju tako kristaliničnog materijala ne mogu odrediti. Inače je rod poznat od silura do perma (po mišljenju nekih autora do jure). Kolegici Turnšek srdačno zahvaljujem na trudu i odredbi.

Tanko-granati brioza su cjevasti, debele stijenke a vrlo uskog lumena. Kako su takvi gornjepaleozojski brioza istraženi detaljno u Japanu, obratila sam se prof. dr Sumio Sakagami ju, koji je ljubezno pregledao materijal i izbruske. On mi je javio da su brioza pripadnici roda *Pseudobatosstomella* Morozova ako imaju dijafragme (tabule) u zoeicijskim tubulima, ili roda *Dyscritella* Girty, ako dijafragmi nemaju. Prisutnost dijafragmi nemoguće je zbog kristaliziranosti utvrditi. Oba su roda veoma rasprostranjena u karbonu i permu, a samo se nekoliko vrsta proteže u trijas.

Prema svemu vidimo da možemo zaključiti samo na starosni raspon karbon—perm, uz veću vjerojatnost da se radi o karbonu, jer je *Amphipora* najrasprostranjenija od silura do karbona, u permu poznata samo u Aziji, a mezozojski oblici su samo nesigurno pribrojani tom rodu. Spomenuti pak rodovi brioza nisu stariji od karbona. Osim toga su na drugoj strani doline nađeni karbonski konodonta. Prema svemu potvrdili smo rezultat do kojeg je pred 72 godine intuicijom došao Gorjanović.

Primljeno 30. 5. 1980.

#### LITERATURA

- Đurđanović, Z. (1973): O paleozoiku i trijasu Medvednice (Zagrebačke gore) i područja Dvora na Uni na temelju konodonta. *Geol. vjesnik* 25, 29—49, Zagreb.
- Gorjanović-Kramberger, D. (1908): Geologijaska prijedlogna karta kralj. Hrvatske i Slavonije. Tumač geol. karte Zagreb (Zona 22, col. XIV). Izd. Geol. povjer. za Hrv. i Slav. 5, II + 75, Zagreb.

### Karbonische Stromatoporoidea und Bryozoa von Markuševac in Medvednica-Gebirge

V. KOCHANSKY-DEVIDE

Am SO Abhänge von Medvednica-Gebirge, NW vom Dorf Markuševac wurden unlängst im dunkelgrauen Kalk des grossen Steinbruchs fusuliniden-ähnliche Schnitte, sogar mit grossen »Embrionalkammern« in der Mitte, entdeckt. Die fossillereen Kalke, die zusammen mit dem grünen Amphibolitschiefer den Kern des Gebirges bilden, wurden 1908. von Gorjanović-Kramberger intuitiv als Karbonkalke bezeichnet; 1973 hat Đurđanović nach den spärlichen Conodontenfunden ihr verschiedenes Alter, vom unteren Devon bis zu oberen Trias (Karn) festgestellt.

Die Dünnschliffe haben gezeigt, dass es sich keinesfalls um Fusuliniden handelt, sondern um ästige Gebilde mit kleinem Hohlraum in der Mitte. Die schiefen Schnitte durch die Äste erinnern an grosse, zylindrische Fusuliniden, während die Schnitte durch den engen Hohlraum die Proloculum-Schnitte nachahmen.

Herr Prof. Dr. Sumio Sakagami (Chiiba, Japan), war so liebenswürdig, dass er das hochkristallisierte Material sowie die Schliffe durchgesehen hat, wofür ich ihm zum grossen Dank verpflichtet bin. Wegen der grossen Kristallisierung der

Reste, konnte er, leider, nicht einmal die generische Bestimmung entscheidend durchführen. Es handelt sich um *Pseudobatostomella* Morozova — wenn sie Diaphragmen (Tabula) in den Tubuli von Zoöcien entwickelt hatte — oder *Dyscritella* Girty (beide Bryozoa-Trepostomata) — falls ohne Diaphragmen. Beide Gattungen sind im Karbon und Perm sehr verbreitet, nur einige Arten reichen in die Trias.

Die Hydrozoen untersuchte Frau Dr. Dragica Turnšek (Ljubljana) und bestimmte die Gattung *Amphipora* Schulz (Stromatoporoidea). *Amphipora* hat einen unterbrochenen, engen Kanal in den Ästen. Sie ist vom Silur bis Karbon verbreitet, selten und nur in Asien im Perm anwesend.

Da in der Nähe der Fundstelle karbonische Kalke der Zone *Idiognathoides corrugata* (Harris & Hollingsworth) gefunden wurden, spricht der Befund von *Amphipora* höchstwahrscheinlich für Karbon und die Bryozoen-Gattung für Karbon oder Perm, weshalb man mit grosser Wahrscheinlichkeit vermuten kann, dass diese Kalke karbonischen Alters sind.

Angenommen am 30. 5. 1980.