

POLŽ *CAMPANILE GIGANTEUM* (LAMARCK, 1804) IZ SPODNJELUTECIJSKIH APNENCEV PRI ČRNEM KALU

Vasja MIKUŽ

doc. dr., dipl. inž. geologije, Katedra za geologijo in paleontologijo, 61000 Ljubljana, Askerčeva 2, SLO
PhD, doc, geologo, Dipartimento di geologia e paleontologia, 61000 Lubiana, Askerčeva 2, SLO

Rajko PAVLOVEC

prof. dr., dipl. inž. geologije, Katedra za geologijo in paleontologijo, 61000 Ljubljana, Askerčeva 2, SLO
PhD, doc, geologo, Dipartimento di geologia e paleontologia, 61000 Lubiana, Askerčeva 2, SLO

IZVLEČEK

Opisan je *Campanile giganteum* iz spodnjelutecijskih apnencev pri Črnem Kalu. To je doslej prva najdba te vrste in največji doslej najdeni polž v Sloveniji.

Ključne besede: paleontologija (luktinčarke, polži) stratigrafija (eocen)
Key words: Paleontology (Foraminifera, Gastropoda), Stratigraphy (Eocene)

UVOD

V kamnolomu pri Črnem Kalu je bil v alveolinsko-numulitnem apnencu leta 1994 najden veliki polž, žal le njegovo kamnito jedro. To je prvi primerek tako velikega polža v teh apnencih, pa tudi največji doslej znani polž na Slovenskem.

V kamnolomu se apnenc precej spreminja, tako da je zaradi močnih tektonskih premikanj težko dobiti nekoliko daljši neporušen profil. Deloma so to sivi apnenci, v katerih so fosili redki ali pa jih ni. Deloma so alveolinski apnenci, nekoliko svetleje sivi, v katerih je veliko alveolin. V teh je malo numulitov in operkulin, pač pa je v nekaterih horizontih precej orbitolitov. Tretji tip apnenca je numulitni apnenc, v katerem je veliko numulitov, precej operkulin in asilin pa mnogo manj alveolin.

Omenjeni različni apnenci so starostno nekoliko različni, vendar raziskave v tej smeri še niso končane. Razlike v favni so nastale tudi zaradi sprememb okolja. Ob cesti Črni Kal - Kozina se je nasproti gostišča blizu kamnoloma nekoč videl profil, v katerem so nekoliko starejši apnenci vsebovali vse polno alveolin, nato so se

začeli horizonti s številnimi numuliti in višje vse polno asilin in operkulin. Žal je ta profil v nekdanjem cestnem zaseku uničen zaradi rekonstrukcije ceste. Spremembe v favni so nastale zaradi postopnega manjšega poglobljanja morja in s tem oddaljevanja od obale. Pogosto so alveoline in numulitine pomešane, kar kaže na prenašanje s tokovi in valovi. V takšnih primerih imamo opraviti s tanatoceno.

Na poglobljanje morskega dna kažejo tudi redkejša glavkonitna zrna, ki jih najdemo v mlajših delih apnenca.

Velik polž vrste *Campanile giganteum* je bil najden v sivem, nekoliko znatem apnencu v začetnem delu kamnoloma kmalu za drobilno napravo. Neposredno poleg polža ni bilo drugih fosilov. V sosednjih plasteh so predvsem numulitine, slabo ohranjene korone morskih ježkov in redkejša alveoline. Med numulitinami so številni numuliti, manj pogoste so asiline in operkuline. Za starost teh plasti so pomembne spodnjelutecijske *Assilina* ("*Operculina*") *praespira* Douvillé, *Assilina* "*istana*" Pavlovec in *A. aff. exponens* (Sowerby), kakršno najdemo tudi v drugih spodnjelutecijskih nahajališčih v Slovenski Istri (Pavlovec 1963, 1969, 1993; Pavlovec &

Pavšič 1987). V kamnolomu Črni Kal je bilo prvič dokazano, da je *Nummulites polygyratus* Deshayes živel še na začetku lutecija in ne samo v cuisiju, kar smo ugotovili tudi v apnencu pod plastmi z rakovicami pri Gračišču (Pavlovec & Pavšič, 1987). Schaub (1981) omenja zelo podobno obliko *N. aff. polygyratus* iz Bas-Adour. Vrsto *Assilina "istrana"* pa je Schaub (1981) opisal kot podvrsto *A. spira abrardi*.

V enako starih plasteh kot v kamnolomu Črni Kal so bile najdene pri Ospu (Pavlovec 1969) vrste *Assilina istrana*, *A. aff. exponens* in *Nummulites millecaput* Boubée ali njemu zelo podobna oblika. V Dolu pri Hraštovljah so ugotovili vrste *Assilina istrana*, *A. tenuimarginata* Heim, *A. aff. exponens*, *Nummulites polygyratus*, *N. aff. praelorioli* Schaub, *N. aff. gallensis* (Heim) in *Discocyclus sp.* (Pavlovec 1981). Tudi pri Izoli je bil najdena v spodnjelutecijskih apnencih vrsta *Nummulites polygyratus*.

Plasti z velikim polžem v kamnolomu Črni Kal so torej spodnjelutecijske.

SISTEMATSKA UVRSTITEV IN OPIS PRIMERKA S ČRNEGA KALA

Classis: Gastropoda Cuvier, 1797
Subclassis: Prosobranchia Edwards, 1848
Ordo: Mesogastropoda Wenz, 1938
Superfamilia: Cerithiacea, Fleming, 1822
Familia: Cerithiidae Fleming, 1822
Genus: *Campanile* Bayle, 1884
Species: *Campanile giganteum* (Lamarck, 1804)

1824 *Cerithium giganteum* Lamarck - Deshayes, 300, T. 2, Pl. 42, Fig. 1, 2

1911 *Campanile* sp. cf. *giganteum* Lamarck - Boussac, 283, Pl. 17, fig. 53, 54

1911 *Campanile defrenatum* de Gregorio - Boussac, 284, Pl. 17, fig. 78.

1915 *Cerithium (Campanile) giganteum* Lamarck - Dainelli, 584, Tav. 52, fig. 11

1938 *Campanile (Campanile) giganteum* (Lamarck, 1804) - Wenz, 772, Abb. 2232.

Nahajališče: Črni Kal

Material: V alveolinsko-numulitnem apnencu kame-no jedro najmlajših zavojev z vidno zadnjo stranjo, sprednja stran je v kamnini.

Opis: Ohranjeni so najverjetneje zadnji štirje zavoji kamenega jedra stolpičaste evolutne hišice. Ti zavoji predstavljajo približno polovico hišice. Zavoji so precej široki, razmeroma nizki in rahlo konkavni. Loči jih globoka sutura. V zgornjem delu zavojev je spiralna odebelitev, ki daje kamenemu jedru stopničast videz. zadnji najmlajši zavoj ima ustje na sprednji strani v kamnini. Manjkajo vsi številni starejši zavoji.

Pripomba: Opisani primerek uvrščamo v vrsto *Campanile giganteum* po osnovnih značilnostih, oblikovanosti, velikosti, višini in širini zavojev, s komparacijo primerka s Črnega Kala s primerki iste vrste iz paleontološke zbirke Katedre za geologijo in paleontologijo Univerze v Ljubljani ter po razmeroma veliki pogostosti primerkov te vrste v srednjeeocenskih plasteh nekaterih nahajališč v Evropi in drugod.

Dimenzije: višina celega kosa = 20.2 cm
širina celega kosa = 15.0 cm

višina 1. zavoja = 2.5 cm
višina 2. zavoja = 3.2 cm
višina 3. zavoja = 3.8 cm
višina 4. zavoja = 8.5 cm
višina vseh ohranjenih zavojev = 18.0 cm

širina 1. zavoja = 6.2 cm
širina 2. zavoja = 8.3 cm
širina 3. zavoja = 10.6 cm
širina 4. zavoja = 12.3 cm

Ker so zadnji štirje zavoji približna polovica hišice, lahko sklepamo, da je imel primerek iz kamnoloma blizu Črnega Kala od 36 do 40 cm visoko hišico.

Primerjava: Določene značilnosti opisanega primerka kot sta višina in širina zavojev se skladajo z dimenzijami primerka Deshayesa (1824), s primerki Dainellija (1915) in Wenza (1938), nekoliko manj s primerkoma Boussaca (1911). Nekaj skupnih značilnosti pa ima primerek s Črnega Kala tudi s primerkom vrste *Campanile defrenatum* De Gregorio (Boussac 1911).

Stratigrafska in geografska razširjenost

Vrsto *Campanile giganteum* so našli v paleocenskih skladih v Indiji in Pakistanu, razmeroma pogosta je v spodnje- in srednjeeocenskih skladih v Italiji, Indiji in Pakistanu, ugotovljena pa je tudi v zgornjeocenskih plasteh v Armeniji (Piccoli 1984). Opisano vrsto so našli tudi v srednjeeocenskih skladih v Franciji, Somaliji in Etiopiji (Piccoli *et. al.* 1986). Posamezne primerke so našli v podobno starih kamnih tudi na Hrvaškem in Madžarskem. Dva primerka vrste *Campanile aff. giganteum* sta opisana iz eocenskih kamnin nahajališč Čuljina in Gluvača pri Drnišu (Pavlovec 1959). V nahajališču Lukavac v Hercegovini so tudi ugotovljeni primerki vrste *C. giganteum* (Pavlovec 1959).

Sicer pa so rodovi poddružine Campanilinae oziroma družine Campanilidae še *Diozoptyxis* Cossmann, 1896, katerega vrste so živele od cenomanija do stampija; *Campanilopa* Iredale, 1917, od santonija do stampija, *Campanile* Bayle, 1884, od lutecija do danes in rod *Mthilaia* Pervinquierè, 1912, s samo cenomanijskimi vrstami (Piveteau 1952).



Slika 1. Zadnja stran kamenega jedra vrste *Campanile giganteum* (Lamarck, 1804). Naravna velikost. (Foto: Marjan Grm)

Figure 1. The posterior part of the internal cast (steinkern) of the species *Campanile giganteum* (Lamarck, 1804). (Photo: Marjan Grm).

Danes živi dve razmeroma redki vrsti rodu *Campanile* ob zahodni obali Avstralije v globinah do 10 metrov in z okoli 20 cm visoko hišico. To sta vrsti *C.*

symbolicum Iredale (Abbott & Dance 1991) in *C. laeve* Quoy et Gaimard (Piveteau 1952).

RIASSUNTO

Nel calcare alveolino - nummulitico della cava di pietra di Črni Kal è stato ritrovato il nucleo roccioso di un gasteropode della specie *Campanile giganteum* (Lamarck, 1804). Si tratta del gasteropode fossile di maggiori dimensioni scoperto finora in Slovenia. In questi strati troviamo ancora *Assilina* ("Operculina") *preaspira*, *Assilina istrana* (= *Ass. spira* abrardi), *Ass. aff. exponens*, *Nummulites polygyratus*. Negli strati della medesima epoca nei pressi di Osposo troviamo *Assilina istrana*, *Ass. aff. exponens* ed una forma analoga alla specie *Nummulites millecaput*. A Dol presso Hrastovlje sono presenti *Assilina istrana*, *Ass. tenuimarginata*, *Ass. aff. exponens*, *Nummulites polygyratus*, *N. aff. praelorioli* e *N. aff. gallensis*. Tutti questi strati appartengono al piano geologico del luteziano inferiore.

LITERATURA

- Abbott, R.T. & S.P. Dance. 1991.** Compendium of Seashells. A color Guide to More than 4.200 of the World's Marine Shells. Charles Letts & Co. Ltd., 411 pp., London.
- Boussac, J. 1911.** Etudes paléontologiques sur Le Nummulitique Alpin. Texte, Atlas. Mém. Carte Géol. France, 1-437 pp., London.
- Dainelli, G. 1915.** L'Eocene Friulano. Monografia geologica e paleontologica. Editrici le "Memorie geografiche", 721 p., Tav. 1-56, Firenze.
- Deshayes, P.G. 1824.** Description des coquilles fossiles des environs de Paris. Tome second. Mollusques. 814 pp., Paris.
- Deshayes, P.G. 1837.** Description des coquilles fossiles des environs de Paris. Atlas. Tome 2, Pl. 1-101, Paris.
- Pavlovec, R. 1959.** Zgornjееocenska favna iz okolice Drniša. Razprave SAZU, 4. razred, 5, 349-416, Ljubljana.
- Pavlovec, R. 1963.** Stratigrafski razvoj starejšega paleogena v južno-zahodni Sloveniji. Razprave SAZU, 4. razred, 7, 419-556, Ljubljana.
- Pavlovec, R. 1969.** Istrske numulitine s posebnim ozirrom na filogenezo in paleoekologijo. Razprave SAZU, 4. razred, 12, 153-206, Ljubljana.
- Pavlovec, R. 1981.** Middle Eocene Assilinas and Operculinas in the Dinarids. Zbornik radova, Znan. savjet za naftu JAZU, sekcija primj. geol., geofiz., geokem., A 8, 67-76, Zagreb.
- Pavlovec, R. 1985.** Numulitine iz apnencev pri Izoli (JZ Slovenija). Razprave SAZU, 4. razred, 26, 219-230, Ljubljana.
- Pavlovec, R. 1993.** Unterlutetische Operculinen der Äusseren Dinariden. Zitteliana 20, 295-300.
- Pavlovec, R. & J. Pavšič. 1987.** Biostratigrafija plasti z rakovicami v Istri. Geologija 28/29, 55-68, Ljubljana.
- Piccoli, G. 1984.** Cenozoic molluscan associations of Mediterranean and South-East Asia: a comparison. Mem. Sci. Geol., Mem. Ist. Geol. Min. Univ. Padova. 36, 499-521, Padova.
- Piccoli, G., S. Sartori & A. Franchino. 1986.** Mathematical mode of the migration of Cenozoic benthic Molluscs in the Tethyan belt. Mem. Sci. Geol., Mem. Ist. Geol. Min. Univ. Padova. 38, 207-244, Padova.
- Piveteau, J. 1952.** Traité de Paléontologie. Tome 2. Brachiopodes, Chétognathes, Annélides, Céphyriens, Mollusques. Masson et C^{ie}, 790 p., Paris.
- Schaub, H. 1981.** Nummulits et Assilines de la Téthys paléogène. taxonomie, phylogénèse et biostratigraphie. Schweiz. pal. Abh., 104-106, 1-236, tab. 1-115, Basel.
- Wenz, W. 1938.** Gastropoda. teil 1, Allgemeiner Teil und prosobranchia. Handbuch der Paläozoologie, Bd. 6, Verlag Gebrüder Borntraeger, 1200 s., Berlin.