

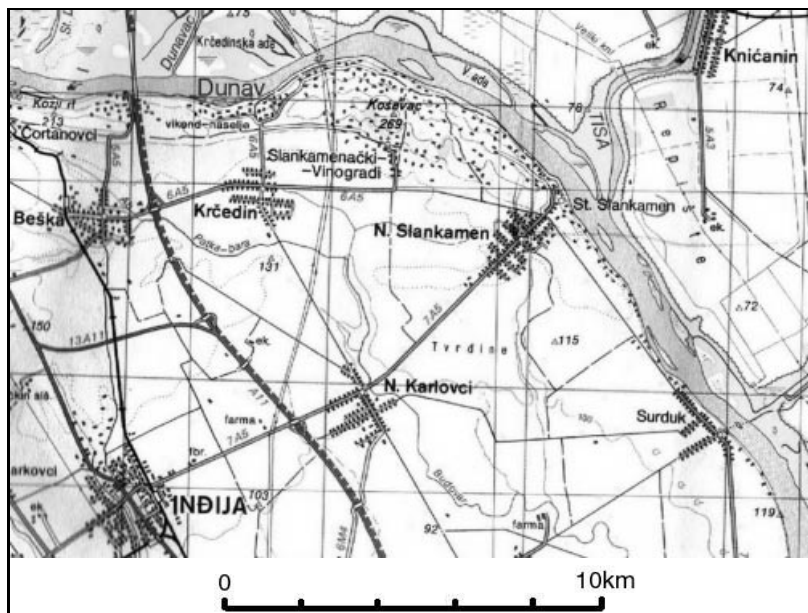
Marinska fauna miocena u okolini Starog Slankamena

Na području atara sela Stari Slankamen (opština Indija) izvršeno je standardno paleontološko istraživanje kako bi se utvrdili karakteristični predstavnici miocenske faune Paratetisa i rekonstruisala klima koja je tada preovladivala. Nakon iskopavanja fosila, izvršena je njihova mehanička obrada i determinacija. Pronađen je veliki broj pueva i školjki među kojima su najbrojniji bili predstavnici rodova Panopea, Pecten i Trochus. Na osnovu pronađene faune može se zaključiti da su pomenute školjke i puevi iveli u relativno plitkoj i toploj vodi Paratetisa pre oko 20 miliona godina, kada je na ovim prostorima vladala klima slična današnjoj sredozemnoj.

Uvod

U miocenu su, pre dvadeset miliona godina, vode Paratetisa pokrivale mnoge današnje kopnene oblasti, između ostalih i današnju Panonsku niziju, gde su se tokom vremena, preko eocenskih i krednih, taložile miocenske naslage. Najveće taloženje je bilo na Fruškoj Gori, gde je zapaženo da je srednji miocen dvostrukog razvića: marinskog i jezerskog. Marinski srednji miocen ima veliko regionalno rasprostiranje u odnosu na ostale sedimente i u velikom broju slučajeva predstavljen je lajtovačkim krečnjacima. Pored busenaste alge *Lithotamnium*, lajtovački (litotamniski) krečnjaci sadrže ostatke bogate marinske faune (Petković i Čučilović 1977). Slojevi marinskog srednjeg miocena (II mediterana) otkriveni su u okolini Beograda (Košutnjak) i na severnoj strani Fruške gore (od Beočina do Slankamena), gde je prisutan kompletan litostratigrafski stub. U okolini Starog Slankamena veoma su zastupljeni litotamniski krečnjaci (slika 2). Oni su najzapaženiji jer formiraju grebene, čuke, odseke i predstavljaju profile pogodne za vršenje iskopavanja. Upravo zbog toga, kao i zbog bogastva fosilima, ovi profili su interesatni za paleontološka istraživanja, koja bi odredila karakteristične predstavnike miocenske faune (tortonskog kata) i rekonstruisala klimu koja je tada vladala. Istraživano područje se nalazi

*Ivica Mihaljević
(1982), Zemun,
Sibinjanin Janka 22,
učenik 3. razreda
Zemunske gimnazije*

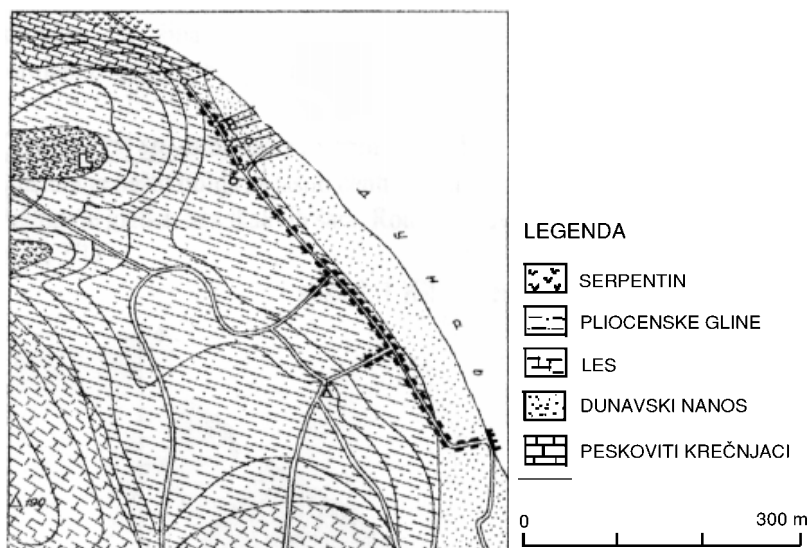


Slika 1.
Geografski položaj
lokaliteta.

Figure 1.
Geographical position
of the site.

2 km zapadno od Slankamena na lokalnom putu za Slankamenačke vinograde. Lokalitet se nalazi 18 km severoistočno od Indije, odnosno 45 km severo-zapadno od Beograda (slika 1). Osim lajtovačkih krečnjaka u Slankamenu se javljaju i drugi stratigrafski horizonti miocena i pliocena.

Miocenom Paratetisa na Fruškoj gori su se bavili brojni naučnici. Između ostalih, najznačajniji su B. Marković i J. Marijanović koji su se 1959. god. bavili proučavanjem mikrofaune severne strane Fruške gore



Slika 2.
Skica geoloske karte
St. Slankamena
(prema M. Čučilović).

Figure 2.
Geological map of
localities' surrounding.

(oko Slankamena) i utvrdili rodove: *Elephidium*, *Eponides* (Petković i Čučilović 1977). M. Čučilović je, pored toga što je radila na utvrđivanju litofacijalnih tipova na severnoj strani Fruške Gore, proučavala i miocensku faunu u okolini Starog Slankamena, pri čemu je zaključila da su preovlađujuće vrste *Glycimeris*, *Meterix* i *Venus* (ibid.). Istražujući pliocen u okolini Starog Slankamena 1952. godine P. Stevanović (Petković, Čučilović 1976) je utvrdio da su karakteristični predstavnici faune roda *Paradacna*.

Istraživanja su izvršena standardnom bistratigrafsko-paleontološkom metodom (Petković, Čučilović 1976). Fosili su vađeni na tri profila (Čarnok 1, 2, 3) na lokalnom putu za Slankamenačke vinograde (slika 2). Nakon toga je izvršena njihova mehanička obrada, opis, determinacija, skiciranje, fotografisanje.

Rezultati i diskusija

Iz sakupljene zbirke sa fosilonosnih mesta (profila) u Čarnoku određeno je 15 fosila, od kojih 10 vrsta školjki i 5 vrsta puževa. Konstatovane su sledeće vrste: *Panopea*, *Glycimeris*, *Cardium grdule*, *Cardium erdule*, *Modiolus*, *Pinna*, *Turritella turis*, *Lucina collumbela*, *Natica*, *Conus*, *Trochus*, *Natica* sp, *Ostrea gigantea*.

Opis fosila

Panopea sp. (tabla 1, slika 5). Broj nađenih primeraka je 4, dužina dužina kapka 8 cm, visina 2 do 3 cm. Pronađen je kalup, oba dela (levi i desni). školjka je velika, izduženog oblika. Vrh je pomenen u stranu, istaknut. Površina kapka je pokrivena koncentričnim rebrima. Nađeni fosili se ne slažu u potpunosti sa knjiškim primerom (Turek 1988).

Pecten sp. (tabla II, slika 3). Broj nađenih primeraka iznosi 12, dužina kapka 4-5 cm, visina 0.8-1 cm. Nađeni su odlično sačuvani primerci. Okruglasti u prednjem, trouglasti u zadnjem. Desni kapak ispupčen. Površina ljuštura pokrivena grubim radijalnim izraštajima. Vrsta se prvi put javlja u gornjem eocenu i postoji u morima do danas.

Glycimeris sp. (tabla I, slika 2). Broj nađenih primeraka iznosi 25, dužina kapka 2-7 cm, visina 1-2.5 cm. Ljuštura je nešto oblija sa jasno centriranim vrhom. Rod je veoma sličan rodu *Panopea*. Površina ljuštura je glatka, bez ikakvih šara. Rod se pojavio u donjoj kredi i još postoji.

Ostrea gigantea (tabla I, slika 1). Broj nađenih primeraka iznosi 5, dužina kapaka 12 cm, visina oko 4 cm. Nađeni su samo delovi ljuštura ove vrste. Prema podacima K. Petkovića (1957) ljuštura je velika, nepravilnog oblika. Gornji kapak je ispupčen, ukrašen radijalnim borama. Ova vrsta se prvi put pojavljuje u kredi i postoji i danas.

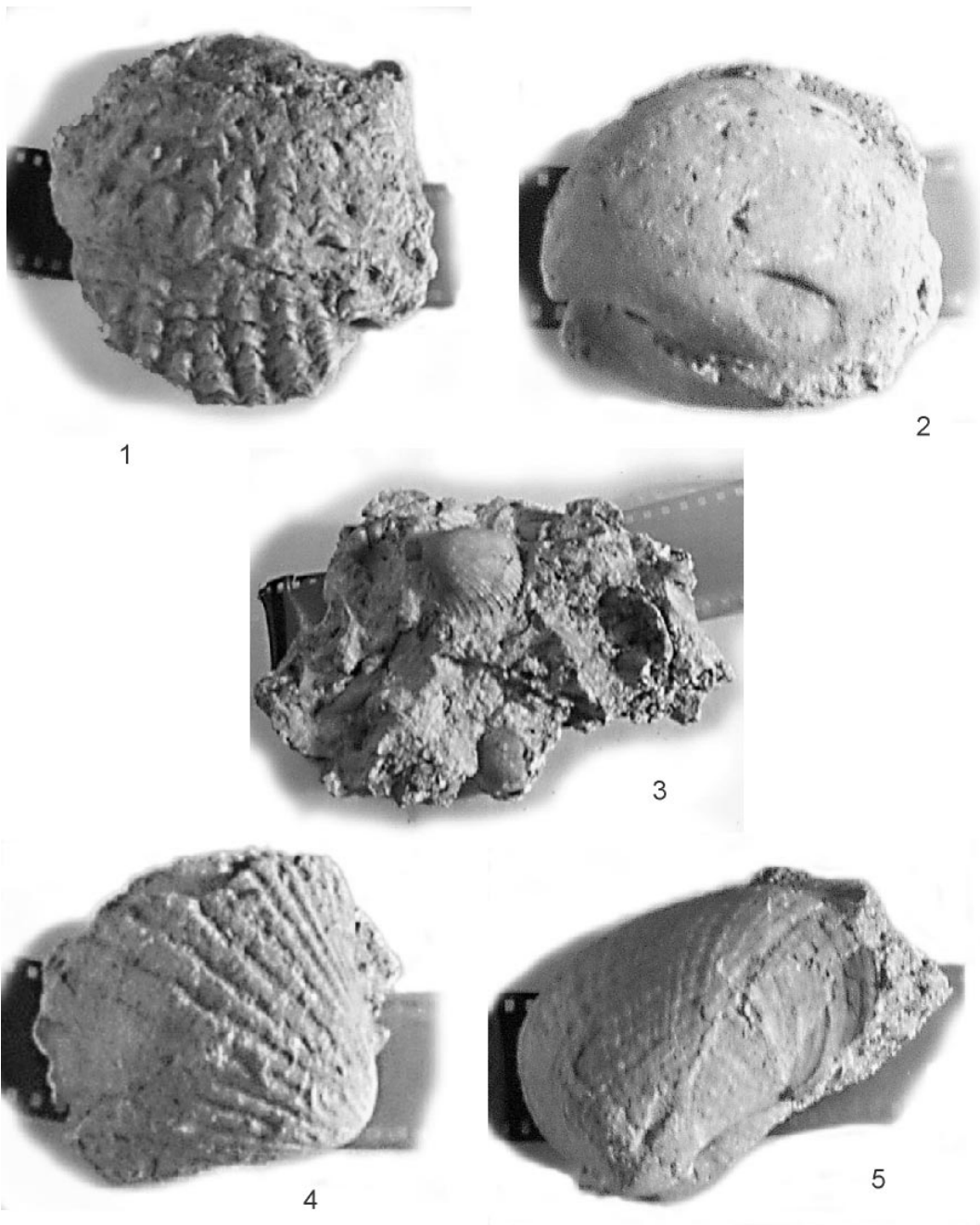
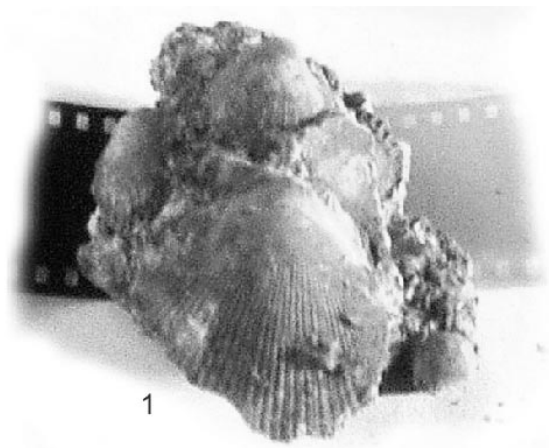


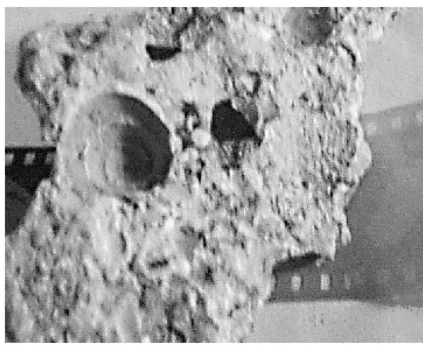
TABLA I

- 1 *Ostrea Gigantea*
- 2 *Glycimeris* sp.
- 3 *Cardium erdule*

- 4 *Cardium grdule*
- 5 *Panopea* sp.



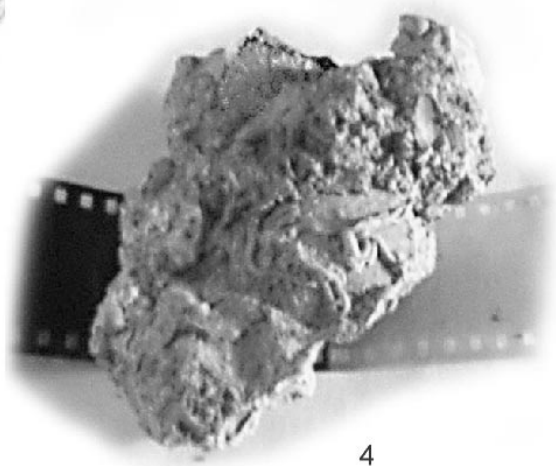
1



2



3



4

TABLA II

- | | |
|----------------------|------------------------|
| 1 <i>Pecten</i> sp. | 3 <i>Pinna</i> sp. |
| 2 <i>Trochus</i> sp. | 4 Ostaci kretanja crva |

Cardium erdule (tabla I, slika 3). Broj nađenih primeraka iznosi 3, dužina kapka 6-7 cm, visina 2-2.5 cm. Pronađeni su relativno dobro očuvani primerci. Kapci su jednakih krajeva, ispučeni. Pronađeni fosili imaju jasno izraženu radijalnu strukturu. Na unutrašnjoj strani primećuju se negativna radijalno raspoređena rebra. Vrh je jasno izražen i centriran. Vrsta se prvi put pojavljuje u miocenu i postoji i danas u morima.

Cardium grdule (tabla I, slika 4). Broj pronađenih primeraka iznosi 45, dužina kapka 2.1-3.5 cm, visina 0.8-1.3 cm. Pronađeni su izuzetno očuvani kapci i kalupi kapaka. Levi i desni kapak su iste veličine. Primećuju se radijalna rebrasta struktura. U udubljenjima između rebara nalaze se rupice.

Pinna sp. (tabla II, slika 2). Broj nađenih primeraka iznosi 4, dužina kapka 5-9 cm, visina 2-5 cm. Sačuvani su samo delovi ljuštura. Ljuštura je velika, jednakih kapaka, klinastog oblika, sužena spređa, koso odsečena i otvorena u zadnjem delu. Na spoljašnjem delu ljuštura nalaze se radijalno raspoređene brazde. Ova vrsta se javlja prvi put u karbonu i danas živi u morima.

Modiolus sp. Nađena su 2 primerka. Dužina kapka 6-6.5 cm, visina 1-2 cm. Nađeni su gornji delovi ljuštura, dobro očuvani. Kapci su ispučeni, vrh ljuštura se nalazi na samom kraju. Na unutrašnjoj strani se primećuju ostaci sedefastog sloja. Vrsta se prvi put pojavljuje u srednjoj juri.

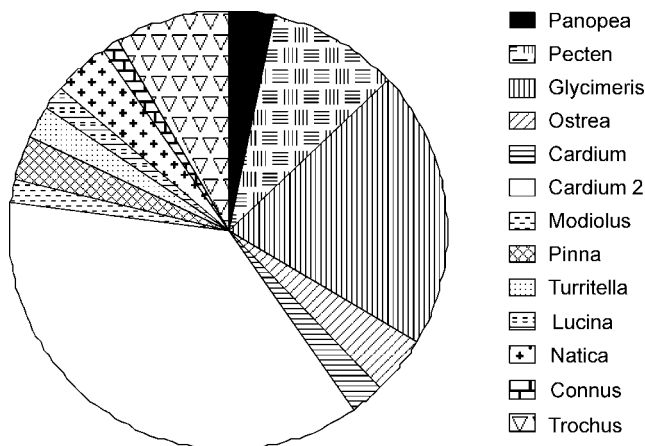
Turritella turis. broj nađenih primeraka iznosi 3, dužina spire 3.5-4 cm. nađeni su kalupi loše očuvani. Na osnovu oblika kalupa i literaturnih podataka možemo zaključiti da ljuštura ima mnogo zavijutaka koji su jasno odvojeni. Osnova je potpuno ravna. Rod *Turritella* se prvi put pojavljuje u gornjoj kredi i danas egzistira u morima.

Natica. Nađeno je 5 primeraka. Dužina spire 3-7 cm. Nađen je kalup gotovo okruglast sa niskim zavojnicama. Spoljašnja površina je glatka i sjajna. Grotlo je kružnog oblika. Ovaj rod se javlja prvi put u kredi.

Trochus sp. (tabla II, slika 2). Broj pronađenih primeraka iznosi 10, dužina spire 1.5-2.5 cm. Nađeni su samo kalupi *trochus*-a. Ljuštura ima koničan oblik i prvi put ovaj rod se javlja u miocenu.

Lucina collumbela. broj nađenih primeraka iznosi 2, dužina kapka 4-4.5 cm, visina 2-3 cm. Pronađeni primerci su veoma loše očuvani, ali prema podacima iz literature ljuštura je manje više spljoštena na krajevima. Ima jednake kapke sa napred povijenim vrhom. Spolja se nalaze koncentrična rebra.

Pored školjki i puževa na profilima nađeni su i ostaci ježeva. Neočuvanost fragmenata onemogućila je njihovo determinisanje. Zapažene su i šuplje, dugačke cevčice koje predstavljaju ostatke morskih crva (vermis, tabla II, slika 4).



Slika 3.
Dijagram
zastupljenosti fosila
na profilima.

Figure 3.
Relative abundance of
fossils.

Zaključak

Sva tri profila litotaminskih krečnjaka na kojima su vršena istraživanja imaju relativno istu faunu što svedoči da je taloženje naslaga izvršeno u približno istom vremenskom intervalu. Fosilne vrste koje su nađene pripadaju rodovima: *Pecten*, *Panopea*, *Lucina*, *Ostrea*, *Cardium*, *Glycimeris*, *Modiolus*, *Pinna*, *Turritella*, *Natica*, *Conus*, *Trochus*. Lajtovački ili litotaminski krečnjaci su predstavnici koralogenosprudne facije i u njima su najfrekventniji rodovi: *Pecten*, *Ostrea*, *Glycimeris*, *Trochus*. Njihov broj, u zavisnosti od profila, varira između 20 i 125 (slika 3).

Vrste koje su nađene na profilima Čarnok 1, 2, 3 odgovaraju vrstama koje je našla M. Čučilović prilikom svog istraživanja 1957. godine (Petković i Čučilović 1977). Pored već pomenutih vrsta M. Čučilović je našla još: *Cladangia contera*, *Arca turonica*, *Lucina miocenica*, *Venus*, *Lamma* sp. Fauna nađena tokom istraživanja odgovara i onoj koja leži u partiji II mediterana u Đerdapu (ibid.), gde se, između ostalih, pojavljuju vrste *Panopea* i *Trochus*. Pojavljivanje približno istih vrsta na područjima gde su istraživanja vršena (Đerdap, Fruška gora) svedoči o njihovoj širokoj horizontalnoj rasprostranjenosti i sličnim uslovima koji su preovlađivali na staništu.

Na osnovu pronađene faune zaključili smo da su pomenute školjke i puževi živeli u relativno plitkoj i toploj vodi Paratetisa pre oko 20 miliona godina, kada je na ovim prostorima vladala izmenjena sredozemna klima. (Petković i Čučilović 1977). Fauna koja je nekada živela u Paratetisu sa malim izmenama i danas se sreće u Sredozemnom moru.

Zahvalnost. U realizaciji ovog rada znatno je pomogao prof. dr. Slobodan Knežević, na čemu mu se srdačno zahvaljujem.

Literatura

- Ardini P. 1986. Guide to fossils. New York: Simon & Schuster
- Petković K., Čučilović M. 1976. Fruška gora. Beograd: Matica srpska
- Turek J. M. 1988. The fossils of the world. Prague: Paul Hamlyng publishing

Ivica Mihaljević

Miocene Marine fauna of the Stari Slankamen Area

Standard paleontological research has been done in the Čarnok area, the village of Slankamen (Indija). The aim of the project was to determine characteristic species of the Miocene fauna and to reconstruct the climate characteristics. When the fossils were found, we started to determine, and to describe them. All three investigated profiles of lithotamnium limestone have approximately the same fauna, which means that the sediments have been deposited during same time interval. Found fossils' species are: *Pecten*, *Panopea*, *Lucina*, *Ostrea*, *Cardium*, *Glycimeris*, *Modiolus*, *Pinna*, *Turritella*, *Natica*, *Conus*, *Trochus*. Lithotamnium limestone are the representatives of coral facia. Most often found genders are: *Pecten*, *Ostrea*, *Glycimeris*, *Trochus*. Their number, depending on the profile, varies between 20 and 125.

Species found on profiles Čarnok, correspond to species found by M. Čučilović (Petković and Čučilović 1977) during her research project in 1957.

