

Геол. ан. Балк. пол. Ann. Géol. Penins. Balk.	59	I	101-109	Београд, децембар 1995 Belgrade, Decembre 1995
--	----	---	---------	---

УДК 551.782.13(497.11)

Оригинални научни рад

ПРИНОВЕ ЗА ГЕОЛОГИЈУ САРМАТА БРДА КАРАУЛА ЈУГОИСТОЧНО ОД СМЕДЕРЕВСКЕ ПАЛАНКЕ

од

Мери Шумар *

У овом раду дат је приказ новијих геолошких истраживања сарматских седимената на брду Караула, југоисточно од Смедеревске Паланке. На основу карактеристика положаја и међусобних односа литолошких чланова као и прикупљење фосилне фауне извршено је детаљно стратиграфско рашчлањавање констатованих творевина. Подаци приказани овим радом омогућавају комплетније сагледавање положаја и одпоса сарматских наслага јужно од реке Јасенице.

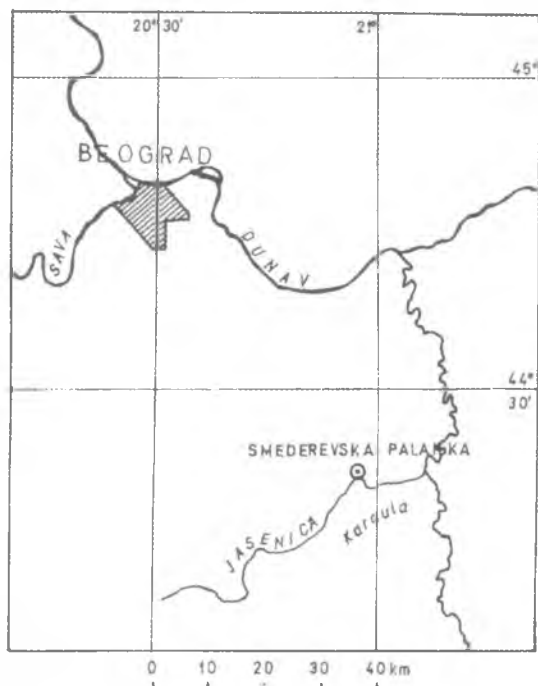
Кључне речи: геологија, стратиграфија, палеонтологија, мекушци, фораминифере, сармат, Караула

УВОД

Податке о присуству сармата па Караули југоисточно од Смедеревске Паланке (сл. 1) први је објавио Жујовић (1889, 1893), где приказује кречњаке пуице отисака пужева и шкољака. Нешто више о сарматским творевинама са истог локалитета налазимо у раду Krstića (1964) где наводи литолошко–палеонтолошке карактеристике сармата.

Новијим проучавањима у мајдану на брду Караула утврђена су два паралелна профила различитих димензија, изграђена од песковитих кречњака и слабо везаних пескова, углавном сивожуте боје, који се наизменично смењују. Кречњаци су типа оо(био)спарит, који су изграђени од карбонатне и кластичне компоненте у односу 85:15%, а пескови местимично слабо везани средње сортирани са слабо заобљеним зрнима. Ови литолошки чланови услојени су у слојеве дебљине од 1 до 15cm. Слојеви, у зависности од профила на којима се налазе имају различите просторне положаје. Профил правца пружања СИ–ЈЗ (профил А), дужине око 20m, а висине до 5m (сл. 2)

* Институт за регионалну геологију и палеонтологију Рударско–геолошког факултета, Универзитета у Београду, Каменичка 6, Београд.

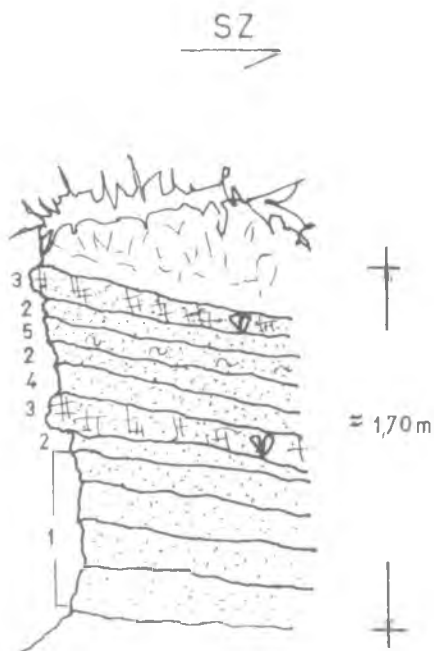


Сл. 1. Прегледна географска скица истраживаног дела терена.
Fig. 1. Geographic skech of invetigated area.



Сл. 2. Караула: профил А, правца пружања СИ-ЈЗ, изграђен од пескова и несковитих кречњака.
Fig. 2. Karaula: sands and sandy limestones section A, of NE-SW trend.

изграђен је од слојева пескова и песковитих кречњака који тону под углом од 50° ка ЈЗ. Наспрам овог профила на другој страни мајдана налази се профил изграђен од истих литолошких члапова (профил Б), а чији слојеви падају под углом од 10° ка ЈЗ (сл. 3). Овај профил је дужице око 10m, а висине око 2m.



Сл. 3. Караула; профил Б изграђен од сарматских седимената: 1. делимично везани пескови, 2. сивожути ситнозрни пескови, 3. песковити кречњаци, 4. грубозрни пескови и 5. жути заглињени пескови.

Fig. 3. Karaula; section B through Sarmatian sediments: 1. partially compact sands, 2. greyish yellow fine sands, 3. sandy limestones, 4. coarse sands, 5. clayey sands.

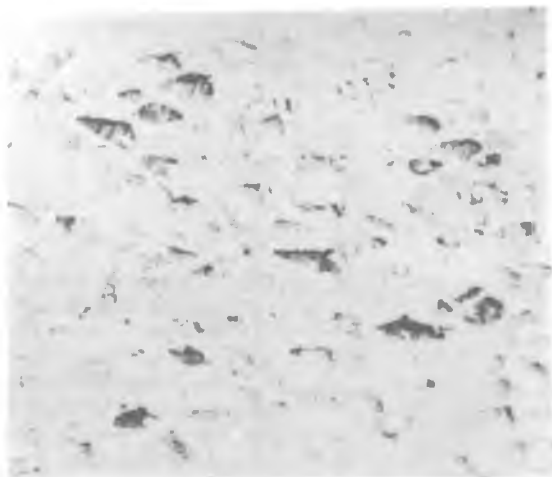
Овакав положај слојева пре свега указује на раседање и диференцијално кретање блокова на овом простору.

Из пескова и песковитих кречњака са оба профила прикупљена је бројна макрофауна мекушаца, како целих љуштура, тако и отисака и калупа. Међу идентификованим макрофосилним остацима преовлађују пужеви по броју врста и јединки, у односу на шкољке. Такође је уочена појава оријентисаних отисака пужева (*Pirenella*, *Cerithium*) на површинама слојевитости песковитих кречњака (сл. 4), на основу којих се сматра да се седиментација вршила у приобалним плитководним просторима (плаже).

У оквиру макрофосилне асоцијације мекушаца издвојени су: *Hydrobia* sp. (aff. *andrusovi*) Hilber, *Pseudamnicola* (*Staja*) *sarnatica* Jekelius, *Cerithium rubiginosum* Eichwald, *Pirenella nodosoplicata* (Hoernes), *P. picta picta* (Defrance), *P. picta mitralis* (Eichwald), *P. sp. juv.* (aff. *picta nimpha*) Eichwald, *P. disjuncta disjuncta* (Sowerby), *Dorsanum duplicatum duplicatum* (Sowerby), *Stenothirella schwartzi* (Frauenfeld), *Cerastoderma vindobonense* cf. *jekelusi* (Papp), *Macra*

vitaliana Orbigny, *Mastra vitaliana eichwaldi* Laskarev. Ова заједница пужева и шкољака указује на доње сарматску старост наслага – волински подкат.

Осим макрофосилне асоцијације мекушаца из пескова и песковитих кречњака са Карауле, издвојена је и микрофауна фораминифера. Анализирајући прикупљене асоцијације са оба профила у мајдану, утврђено је да су заступљене две различите зоне доњег сармата, односно, волинског подката.



Сл. 4. Караула: детаљ оријентисаних отисака пужева на површини слојевитости песковитих кречњака

Fig. 4. Karaula: detail oriented gastropoda inprints of the surface of sandy limestones beds.

У микрофосилној зајединици фораминифера прикупљеној из сивожутих пескова са профила А најбројнија је врста *Ammonia tepida* (Cushman), а јављају се и *A. beccarii* (Linne), *A. inflata* Seguenza, *Elphidium flexuosum* (Orbigny), *E. macellum* (Fichtel et Moll), *E. antoninum* (Orbigny), *Quinqueloculina akneriana* Orbigny, *Prosononion granosum* (Orbigny), *Asterigerinata planorbis* (Orbigny) и др. Овакав састав асоцијације указује на лозу *Elphidium antoninum* и *Ammonia tepida*, која је бољши еквивалент зоне *Anomalina badenensis* = зона *Elphidium reginum* и одговара најпнижем делу волинског подката.

Са профила Б из песковитих кречњака прикупљена је асоцијација фораминифера где је најбројнија врста *Prosononion granosum* (Orbigny), а пратеће су *Quinqueloculina akneriana* Orbigny, *Q. akneriana rotunda* Gekre, *Q. akneriana elongata* Gekre, *Triloculina inflata* Orbigny, *Ammonia beccarii* (Linne), *Elphidium macellum* (Fichtel et Moll), *E. flexuosum* (Orbigny), *Amodiscus* sp. (cf. *cretaeus*) (Reuss) и др. Ова заједница одговара зони *Prosononion granosum*, односно горњем делу волинског подката.

ЗАКЉУЧАК

На основу претходно изнетих чињеница може се констатовати да су на брду Караула таложени еквиваленти доњег сармата, односно волинског подката, на шта указују прикупљене фосилне асоцијације мекушаца и фораминифера. Биостратиграфском анализом микрофосилне фауне фораминифера утврђене су две биостратиграфске зоне:

- лоза *Elphidium antoninum* и *Ammonia tepida*, која одговара доњем делу волинског подката, и

- зона *Prosononion granosum*, која одговара горњем делу волинског подката.

Сарматске творевине са овог локалитета су највероватније стваране у условима плитког, топлог и релативно ослађеног мора, где је повремено долазило до померања обалских линија и формирања плажа, на шта нам указују фосилни остаци иужева, шкољака и фораминифера. Различити положаји слојева, такође указују на снажне тектонске покрете крајем сармата и почетком панона, који су довели до издизања, разламања и диференцијалног крегања блокова на брду Караула, формирајући од њега хорстовску структуру.

Геол. ан. Балк. пол. Ann. Geol. Penins. Balk.	59	1	101-109	Београд, децембар 1995 Belgrade, Decembre 1995
--	----	---	---------	---

UDC 551.782.13(497.11)

Original scientific paper

NOVELTIES FOR THE SARMATIAN GEOLOGY OF KARULA HILL SOUTHEAST OF SMEDEREVSKA PALANKA

by

Meri Šumar*

This contribution presents new geological investigation in Sarmatian sediments of Karaula Hill, southeast of Smederevska Palanka. Characteristic position and interrelations of lithologic units and the collected fossil fauna are used in a detailed stratigraphic partitioning. The information presented in this contribution provides a complete picture of Sarmatian deposits south of the Jasenica River.

Key words: Geology, stratigraphy, paleontology, molluscs, foraminifers, Sarmatian, Karaula.

INTRODUCTION

The presence of Sarmatian formations on Karaula Hill southeast of Smederevska Palanka (Fig. 1) is first reported by Žujović (1889, 1893), who described limestones full of gastropod and shell moulds. Somewhat more exhaustive description of Sarmatian formations in the same locality is given by Krstić (1964), who mentions lithologic and paleontologic characters of these deposits.

More recent studies in a quarry on Karaula Hill refer to two parallel profiles of different dimensions, composed of alternating sandy limestones and slightly cemented sands dominantly grey-yellow in colour. Limestones are oo(bio)sparite, formed of carbonate and clastic components in a proportion of 85:15%, and sands are locally slightly cemented, medium sorted subangular grains. These lithologic units are stratified in 1 cm to 15 cm thick beds. The beds take different positions in the two profiles. Profile (A) extending NE-SW is about 20 m long and up to 5 m high (Fig. 2) composed of sand and sandy limestone ends at a dip angle of 50° to NSW. Facing this profile, on the other side of the quarry, profile (B) is composed of similar lithologic members at a dip angle of 10° to SW. The latter profile is about 10 m long

* University of Belgrade, Faculty of Mining and Geology, Institute of Regional Geology and Paleontology, Kamenička 6, Belgrade.

and about 2 m high.

The position of beds indicates faulting and differential movements of blocks in the area.

A large number of molluscan whole shells and moulds and casts were collected from sand and sandy limestone in either profile. Prevailing among identified macrofossil remains in number of species and individuals are gastropod (*Pirenella*, *Cerithium*) impressions on bedding planes of sandy limestones was noted (Fig. 4), on which it has been inferred that sedimentation environment was a shallow coastal area (beaches).

The identified species of macrofossil molluscan association are: *Hydrobia* sp. (aff. *andrusovi*) Hilber, *Pseudoamnicola* (*Staja*) *sarmatica* Jekelius, *Cerithium rubiginosum* Eichwald, *Pirenella nodosoplicata* (Hoernes), *P. picta picta* (Defrance), *P. picta mitralis* (Eichwald), *Pirenella* sp. juv. (aff. *picta nimpha*) Eichwald, *P. disjuncta disjuncta* (Sowerby), *Dorsanum duplicatum duplicatum* (Sowerby), *Stenothirella schwartzi* (Freunfeld), *Cerastoderma vindbonense* cf. *jekeliusi* (Papp), *Mactra vitaliana* Orbigny, *Mactra vitaliana eichwaldi* Laskarev. This association of gastropods and bivalves indicates Sarmatian age of deposits, Volynian substage.

Apart from macrofossil association of molluscs from sand and sandy limestone of Karaula, a microfauna of foraminifers was separated. The analysed assemblages from both profiles in the quarry belong to two different Lower Sarmatian, Volynian, zones.

The microfossil foraminiferal community collected from grey-yellow sands in profile A includes the dominant species *Ammonia tepida* (Cushman), besides *A. beccarii* (Linne), *A. inflata* Seguenza, *Elphidium flexuosum* (Orbigny), *E. macellum* (Fichtel et Moll), *E. antoninum* (Orbigny), *Quinqueloculina akneriana* Orbigny, *Porosonion granosum* (Orbigny), *Asterigerinata planorbis* (Orbigny), etc. This composition of the association indicates the subzone of *Elphidium antoninum* and *Ammonia tepida*, which is a lateral equivalent of the *Anomalina badenensis* Zone = *Elphidium reginum* Zone and corresponds to the lowermost Volynian.

From sandy limestones of profile B, a foraminiferal association was collected, where the commonest species is *Porosonion granosum* (Orbigny) and associated are *Quinqueloculina akneriana* Orbigny, *Q. akneriana rotunda* Gekre, *Q. akneriana elongata* Gekre, *Triloculina inflata* Orbigny, *Ammonia beccarii* (Linne), *Elphidium macellum* (Fichtel et Moll), *E. flexosum* (Orbigny), *Amodiscus* sp. (cf. *cretaceous*) (Reuss), etc. This association also corresponds to the *Porosonion granosum* Zone of the Upper Volynian.

CONCLUSION

The above given information leads to the conclusion that deposits of Karaula Hill are equivalents of the Lower Sarmatian, Volynian substage, as indicated by the fossil associations of molluscs and foraminifers. Biostratigraphical analysis of microfossil fauna of foraminifers revealed two biostratigraphic zones:

- *Elphidium antoninum* and *Ammonia tepida*, corresponding to Lower Volynian, and

- *Porosonion granosum*, which corresponds to Upper Volynian.

Sarmatian formations in this locality were possibly deposited in a shallow, warm and relatively refreshed sea area, where the coastline occasionally retreated forming beaches. This is indicated by fossil remains of gastropods, bivalves and foraminifers. Various positions of beds also indicate significant tectonic movements in the Late Sarmatian and the Early Pannonian, which resulted in rising, faulting and differential blocks movements that formed a horts of Karaula Hill.

ЛИТЕРАТУРА – REFERENCES

- Krstić S., 1964: Prilog poznavanju sarmata šire okoline Lapova i Rače kragujevačke – Ves. Zav. geol. geof. istraž., A, 21, 79–90, Beograd.
- Жујовић Ј. (=Žujović), 1889: Основи за геологију Краљевине Србије.– Геол. ан. Балк. пол., 1, 1–130, Београд.
- Жујовић Ј. (=Žujović), 1893: Геологија Србије, I.– Срп. Краљ. акад., 73–76, Београд.