

XII КОНГРЕС НА ГЕОЛОЗИ НА ЈУГОСЛАВИЈА

„ГЕОЛОШКИТЕ ИСТРАЖУВАЊА НА МИНЕРАЛНИТЕ
СУРОВИНИ ВО УСЛОВИ НА ПАЗАРНАТА ЕКОНОМИЈА
И НИВНИОТ ПРИДОНЕС ЗА РАЗВОЈ НА ЗЕМЈАТА”

КНИГА I

СТРАТИГРАФИЈА
СЕДИМЕНТОЛОГИЈА
ПАЛЕОНТОЛОГИЈА

Охрид, 1990 година

GRANICA PERM-TRIJAS NA PODRUČJU NIKŠIĆKE ŽUPE
(SR CRNA GORA)

L. Pešić (+), J. Sremac (**), S. Pantić-Irodenović (+++)
i A. Ramovš (****)

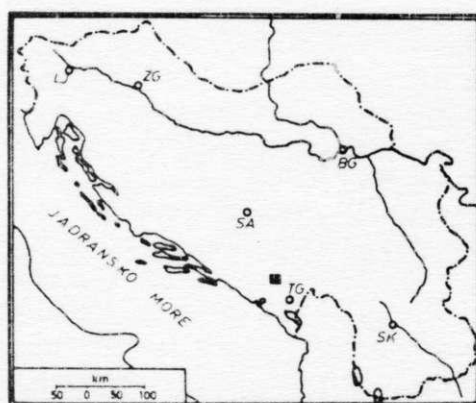
U v o d

Geološka proučavanja zapadnog dela mediteranskog prostora dala su poslednjih godina značajne rezultate na području paleontologije, biostratigrafije, sedimentologije, petrologije i dr. Autori su tokom višegodišnjih zajedničkih istraživanja (u okviru IGCP Projekta 203) došli do brojnih, veoma interesantnih podataka o razviću i rasprostranjenju paleozojskih tvorevina. Interpretacija dobijenih rezultata omogućava nam korelaciju sedimenata koji se danas nalaze na teritoriji naše zemlje sa sličnim iz drugih delova mediteranskog prostora. Ovakva proučavanja nam omogućavaju preciznije sagledavanje geodinamičkih procesa koji su uslovili današnju veoma složenu geološku gradju istraživanj terena. Istraživanja na širem području Nikšićke župe (SR Crna Gora), omogućavaju nam dalje potpunije sagledavanje i rešavanje ove problematike.

Terenska proučavanja na području Nikšićke župe, tretirala su pre svega gornjopermske i donjotrijaske sedimente. Tom prilikom je snimljeno više detaljnih geoloških stubova na grebenu između Bjeloševine i Vasiljevića uz asfaltni put za Seoca. Haslage iz ovih lokaliteta su

nešto mlađe u odnosu na slične sedimente snimljene u potoku Bjeloševina. Zadatak naših istraživanja bio je preciz-

Adrese autora: (+) Rudarsko-geološki fakultet, Beograd.
(**) Geološko-paleontološki zavod PMF, Zagreb
(***) Zavod za geološka istraživanja, Beograd.
(****) Katedra za geologiju in paleontologiju
Univerza v Ljubljani.



Sl.1 PREGLEDNA SKICA PROUČAVANOG PODRUČJA —■—

sl.1 Pregledna skica proučavanog područja

znije postavljanje granice paleozojskih i mezozojskih sedimenata, što uvek predstavlja izazov skoro svih detaljnijih stratigrafskih istraživanja. Na području Vasiljevića detaljno je snimljen geološki stub tvorevina najvišeg perma i donjeg trijasa. Na osnovu litoloških i paleontoloških karakteristika mogu se jasno izdvojiti četiri nivoa: belerofonski krečnjaci, klastično-karbonatne naslage, prelazni slojevi i verfenske tvorevine.

Pregled dosadašnjih proučavanja

Prve podatke o geologiji Nikšićke Župe nalazimo u radu A. Koch-a (1933) kada je konstatovao gornjopermske krečnjake preko kojih leže "sivi ponajčešće rdjasti tinjčasti, peskoviti i vapnoviti škriljci" kampilske starosti. U gornjopermskim krečnjacima Koch je pronašao relativno bogatu zbirku makro i mikro fosila predstavljenu gastropodima, ehinidima, skafo-podama, zatim algama i foraminiferima. Iz trijaskih sedimenata tom prilikom su determinisane školjke, gastropodi, brahiopodi i cefalopodi.

Makro faunu iz belerofonskih krečnjaka Nikšićke Župe obradili su V. Šimić (1934), V. Kostić-Podgorska (1948, 1950), a u više navrata Z. Bešić (1937, 1959, 1975) pominje ove, u geološkom smislu, veoma interesantne tvorevine.

S. Pantić (1966) dala je pregled mikrofosila iz gornjeg perma Nikšićke Župe koje je uporedila sa mikrofaunom Crničko-primoškog pojasa. U zajedničkom radu S. Pantić-Prodanović i B. Radošević (1986), nalazimo podatke o mikropaleontološkim i sedimentološkim karakteristikama perma i trijasa iz ovog dela Crne Gore.

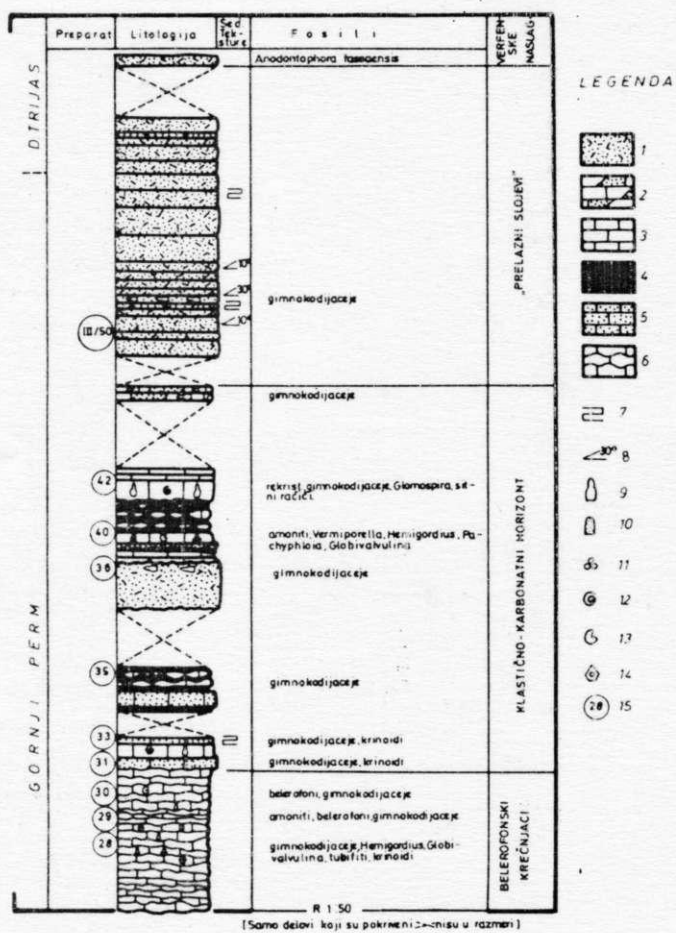
B. Mirković (1986) je izučavala mikrofacije Nikšićke Župe.

Opis geološkog stuba

Kompleks sedimenata na detaljno snimljenom stubu na lokalitetu Vasiljevića može se podeliti u četiri superpoziciona nivoa:

Najstarije stene u stubu su tamnosivi krečnjaci i dolomitični krečnjaci s belerofonima i krinoidima. Debljina slo-

LOKALNI STUB P-T TVOREVINA IZ LOKALITETA VASILJEVIĆI



Sl. 2

sl.2. Lokalni stub P-T tvorevina iz lokaliteta Vasiljevići. Legenda: 1. Liskunoviti peščari, 2. Peskoviti dolomitični krečnjaci, 3. Krečnjaci, 4. Alevroliti, 5. Peskoviti krečnjaci, 6. Crni laporoviti krečnjaci, 7. Paralelna laminacija, 8. Kosa laminacija, 9. Gimnokodijaceje, 10. Vermporele, 11. Mikroforaminifere, 12. Gastropodi, 13. Amoniti, 14. Krinoidi, 15. Preparat.

jeva varira od 5-15 cm. Slojne površi su neravne a medju slojevima se mogu naći proslojci crnog ugljevitog alevrolita. Knečnjaci su uglavnom tipa wackestone (biomikriti i biopelmikriti). U ovom horizontu, koji je najbogatiji fosilima, nađeni su sledeći oblici:

Perrinocalculus fragilis Pia

P. tenellus (Pia)

P. cf. plumosus Elliot

Symnecodium bellerophonis (Kothpletz)

Eugonophyllum johnsoni Konichi & Wray

Eugonophyllum sp.

Neoanchicodium catenoides Endo

Epimastopora pia Bilgütay

E. denispora ? Endo

Epimastopora sp.

Atrectyliopsis lastensis Accordi

Atrectyliopsis sp.

Vermiporella nipponica (Endo)

Rizzia cornuta Kochansky & Herak

Codiaceae

Solenoporaceae

Palaeonubecularia sp.

Globivalvulina sp.

Neoendothyra sp.

Agathammina pusilla (Geinitz)

Agathammina sp.

Memigordius discoides Mikluho-Maklay

M. ovatus Grozdilova

M. harltoni (Cushman & Waters)

M. longus Grozdilova

Lasiodiscus minor Reichel

Hedraites sp.

Tubiphytes obscurus Maslov

Neolisaccus sp.

Namovsia sp. zatim,

cevasti mikroproblematika, spikule sundjera, radiole ježeva i t d.

Iznad ovog sledi nivo u kojem se povećava učesće klastita. Zastupljeni su glinoviti ili peskoviti krečnjaci sa valovitim slojnim površima, koji se smanjuju sa crnim, ugljevitim alevrolitima. Nestimicno se unutar alevrolita nadju i odvojene krečnjačke partije. Po prvi put se u stubu pojavljuju i liskunoviti peščari sa ostacima gimnokodijacea.

U krečnjacima su nadjeni sledeći fosili:

Gymnocodium nodosum Ogilvie-Gordon

G. bellerophontis (Rothpletz)

Eugonophyllum sp.

Vermiporella niponica (Endo)

Rachyphloia sp.

Paraglobivalvulina mira Reitlinger

Globivalvulina sp., gastropodi, amoniti i dr.

Zučkaste peščare koji leže preko ovih naslaga, nazvali smo "prelaznim slojevima". Oni litološki veoma podsećaju na tipične verfenske sedimente. Dobro su uslojeni (debljina slojeva iznosi 10-40 cm) a najčešće su paralelni, ponekad koso ili unakrsno laminirani. U pojedinim slojevima često se sreću ostaci gimnokodijacea, koncentrisani u laminama. Pored njih mogu se naći još i *Eugonophyllum*, *Globivalvulina* i *Hemigordius*. U najvišem delu "prelaznih slojeva" nisu nadjeni nikakvi fosilni ostaci.

Verfenski peščari sa anodontoforama nadjeni su nešto više, uz asfaltni put. Neposredni kontakt sa "prelaznim slojevima" nije dostupan promatranju, jer je teren pokriven.

+ + +

Prilikom terenskih radova, odnosno snimanja stuba, uočili smo povećanje učesća peskovite komponente i liskunovite komponente u višim delovima permskih karbonata, što upućuje na povišenu energiju vode i pojačan doprinos terigenog materijala. Skeleti gimnokodijacea u peščarima su delimično polomljeni, ali je mikroskopskom analizom utvrđeno da su pojedinačno transportovani a da nisu prethodno litificirani. Vrlo je verovatno da nisu bili pretaloženi iz starijih naslaga.

Zaključili smo da je na istraživanom području sedimentacija peščara započela ranije nego što se do sada smatralo. Tome ide u prilog činjenica da su peščari sa ostacima gimnokodijacea nadjeni unutar klastično-karbonatnog kompleksa, koji sasvim sigurno pripada gornjem permu. Ovi peščari u višim nivoima sadrže anodontofore te granicu perm/trijas treba tražiti između najviših slojeva koji sadrže gimnokodijacee i pravih ve-rfenskih sedimenata. Njihov neposredan kontakt se, nažalost, ne vidi jer je teren pokriven. Uprkos tome može se zaključiti da je prelaz perma u trijas bio kontinuiran.

Opisani peščari bili su taloženi u plitkom moru, najverovatnije u području plaža. Istovremeno su se na mestima udaljenim od izvorišta terigenog materijala taložili karbonatni sedimenti, tek nešto peškoviti pri kraju perma i početkom trijasa (S. Pantić-Prodanović & B. Radošević, 1986.).

Literatura-Bibliographie

- Bešić Z., 1937: Prilog ka poznavanju geologije Nikšićke Župe (Crna Gora). Geol. anali Balk. pol., 14, 80-86, Beograd.
- Koch F., 1933: Prilog geologiji Crne Gore. Vesnik Geol. inst. kr. Jugoslavije za 1932., 2, 3-18, Beograd.
- Kostić V., 1950: Fauna belerofonskih slojeva Nikšićke Župe. Glas. Prir. muzeja Srp. zemlje, 3, 55-79, Beograd.
- Mirković B., 1986: Mikrofacije perma Nikšićke Župe sa osvrtom na biostratigrafske-paleoekološke karakteristike. Geol. glas. Zav. za geol. istr. SR Crne Gore, 11, 31-78, Titograd.
- Pantić S., 1966: Mikrofosili gornjeg perma Nikšićke Župe i njihovo upoređivanje sa mikrofaunom Crmničko-primorskog pojasa. Zap. SGD za 1963., 31-33, Beograd.
- Pantić-Prodanović S. i Radošević B., 1986: Mikropaleontološke i sedimentološke karakteristike stuba gornjeg perma i donjeg trijasa u Nikšićkoj Župi (Crna Gora, Jugoslavija). Zbornik radova posv. Z. Bešiću, CANU, Zbor. rad., 2, 95-119, Titograd.
- Pešić L., Ramovš, A., Sremac S., Pantić-Prodanović S., Filipović I., Kovacs S. i Pelikan P., 1988: Upper permian deposits of the Jadar region and their position within the western Paleotethys. Mem della Soc. Geol. Italiana, 34-1986, 211-219, Roma.
- Šimić V., 1934: Belerofonska fauna Nikšićke Župe u Crnoj Gori. Vesn. Geol. inst. kr. Jugoslavije 3/2, 45-51, Beograd.

S U M M A R Y

Ferrian/Triassic Boundary in Nikšićka Zupa Region
(Montenegro, Yugoslavia)

by

L. Pešić, V. Srđević, S. Pantić-Prodanović i A. Radoš

At the locality Vasiljevići in Nikšićka Zupa (central Montenegro) sediments the Uppermost Permian and the Lowermost Triassic have been investigated. According to the lithology and horizons have been distinguished:

- 1) Dark grey limestones and dolomitic limestones rich in fossils. Besides the crinoids and gastropods (*Bellerophon*), calcareous algae (predominantly gymnocodiaceans) and small foraminifers are very abundant in these sediments.
- 2) Clastic-carbonate sediments: shales, sandy limestones and sandstones. Fossils are not so frequent in this horizon.
- 3) Arenitic beds. Yellow sandstones with micas resemble in lithology the Permian beds. They are well bedded, often with parallel, oblique or cross lamination. Some of the beds contain gymnocodiaceans, which don't seem to be redeposited from older sediments.
- 4) Permian beds with *Anodontophora fassensis*.

The authors have come to several conclusions:

- The content of arenitic material is gradually increasing in younger sediments.
- The sedimentation of sandstones has started in the Uppermost Permian.
- Sandstones have been deposited in shallow sea, probably at sandy beaches.
- The transition between the Permian and the Triassic was continuous.