

5. HRVATSKI GEOLOŠKI KONGRES
s međunarodnim sudjelovanjem
5th CROATIAN GEOLOGICAL CONGRESS
with international participation

Osijek 23.–25.09.2015.

Knjiga Sažetaka **Abstracts Book**



Urednice – Editors:
Marija Horvat & Lara Wacha

Hrvatsko geološko društvo – Croatian Geological Society

Hrvatski geološki institut – Croatian Geological Survey

Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu – Faculty of Science, University of Zagreb

Rudarsko-geološko-naftni fakultet Sveučilišta u Zagrebu –
Faculty of Mining, Geology and Petroleum Engineering, University of Zagreb

INA-Industrija nafte d.d. – INA Oil Industry Plc.

Hrvatski prirodoslovni muzej – Croatian Natural History Museum

**5. Hrvatski geološki kongres
s međunarodnim sudjelovanjem**
**5. Croatian Geological Congress
with international participation**

Osijek 23.–25. rujan 2015.

**Knjiga sažetaka
Abstracts Book**

Urednice – Editors:
Horvat Marija & Wacha Lara

Hrvatsko geološko društvo – Croatian Geological Society

Hrvatski geološki institut – Croatian Geological Survey

Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu – Faculty of Science, University of Zagreb

Rudarsko-geološko-naftni fakultet Sveučilišta u Zagrebu –
Faculty of Mining, Geology and Petroleum Engineering, University of Zagreb

INA-Industrija nafte d.d. – INA Oil Industry Plc.

Hrvatski prirodoslovni muzej – Croatian Natural History Museum

Dijatomi u Hrvatskoj: njihov potencijal kao prirodni insekticid

Diatomite in Croatia: Their Potential as Natural Insecticide

Ines Galović¹, Josip Halamić¹, Vlatka Rozman², Zlatko Korunić³, Anita Liška²,
Renata Baličević² & Pavo Lucić²

¹ Hrvatski geološki institut, Sachsova 2, P.O.Box 268, 10 000 Zagreb, Republika Hrvatska

² Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Kralja Petra Svačića 1d, 31 000 Osijek, Republika Hrvatska

³ Diatom Research and Consulting Inc., 14 Tedefal Dr. Toronto, ON, MW 1J2, Canada

Ključne riječi: dijatomi, insekticidi, Sarmat, Hrvatska

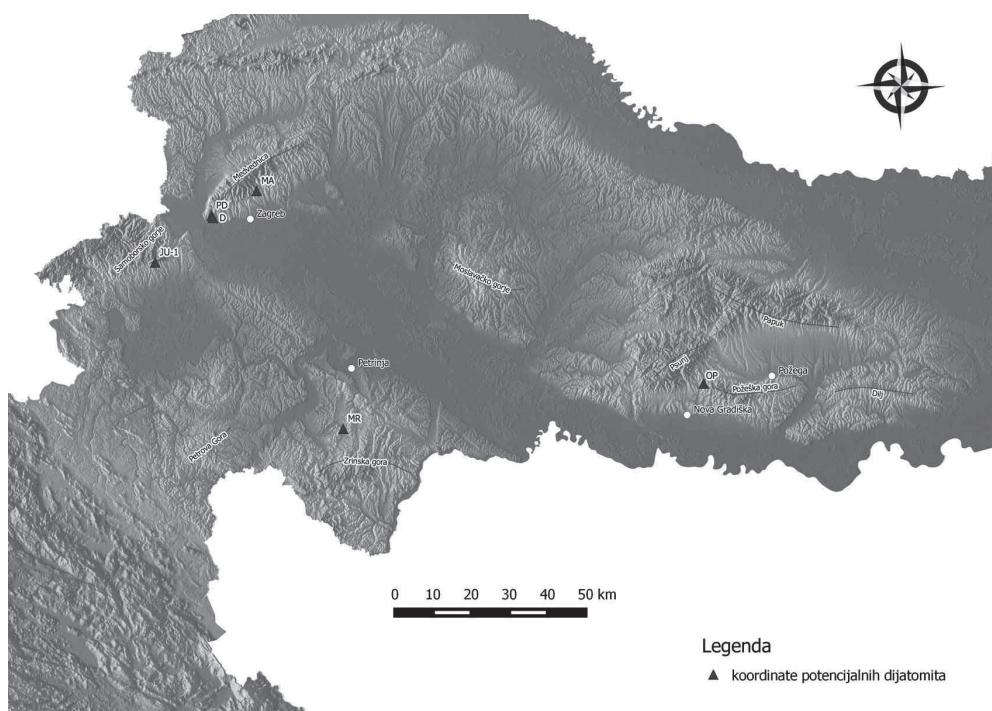
Key words: Diatomite, Insecticide, Sarmatian, Croatia

Prva nalazišta dijatomita u Hrvatskoj vezana su za dijatomejske tripolije (tripolit) u području Dolja kraj Zagreba (PANTOCSEK, 1903, GORJANOVIĆ-KRAMBERGER, 1908, JURILJ, 1957, KOCHANOSKY-DEVIDÉ, BAJRAKTAREVIĆ, 1981 i GALOVIĆ & BAJRAKTAREVIĆ, 2006), te Lopatice i Gornje Šemnice u Hrvatskom zagorju (BAJRAKTAREVIĆ, 1984). U okviru istraživanja za kartu (OGK RH 1:50 000) od 2000. do 2004. godine otkriveno je još nekoliko nalazišta dijatomita i to na području Medvednice (Markuševac), Hrvatskog zagorja (Crkovec), Plešivice (Jurjevčani) i Požeške gore. Za potrebe projekta Hrvatske zaklade za znanost (HRZZ, 2014), istraživanja su danas proširena i na područje Banovine te Slavonije u svrhu pronalaska dijatomita za eventualnu komercijalnu eksploataciju. U Banovini je ot-

kriveno još nekoliko lokaliteta (Martinovići, Prnjavor Čunčići i Deanovići), kao i u Slavoniji (Opatovac) (Sl. 1).

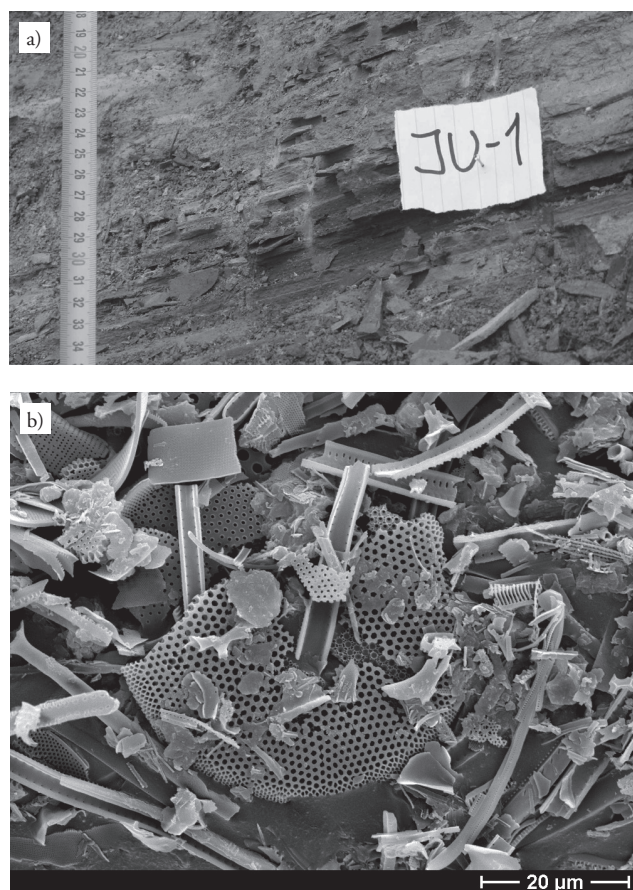
Dijatomit (dijatomejska zemlja) je porozni, slabo do umjereno očvrsl silicijski sediment, koji sadrži više od 70 % skeletnih ostataka dijatomeja (Sl. 2). Nastao je taloženjem u alkalnoj vodenoj sredini (marinskoj/jezerskoj) hladnijih do umjerenijih klimatskih područja, koja su kod nas zabilježena krajem karpata (15,9 Ma) i za vrijeme sarmata (11,2 – 12,2 Ma).

Preliminarni rezultati analiza na dijatomeje govore o dominaciji *Coscinodiscus* vrsta, *Thalassionema nitzschoides* (GRUNOW) MERESCHKOWSKY i trajnih spora, čije veličine gotovo ne prelaze 50 mikrona.



Slika 1. Lokalizacije nalazišta istraživanih dijatomita u Hrvatskoj.

Figure 1. Localities of investigated diatomites in Croatia.



Slika 2. a) Izdanak diatomita (dijatomejske zemlje); b) Fotografija pod elektronskim mikroskopom (SEM).

Figure 2. a) The outcrop of the Diatomaceous earth (D.E.) as diatomite; b) Electron microscope image (SEM).

Tipični kemijski sastav dijatomejske zemlje kreće se od 70–90 % amorfnog silicija, 2–4 % minerala glina, a 0,5–2 % otpada na željezne okside.

Komercijalno dijatomejsku zemlju koriste za razne namjene u industriji (kozmetička, metalna, kemijska, medicins-

ka, optička i dr.). U okviru projekta Hrvatske zaklade za znanost pod nazivom „Razvoj formulacija novih prirodnih insekticida na osnovi inertnih prašina i botaničkih insekticida i njihovih kombinacija kao zamjena za sintetske konvencionalne insekticide“ testirani su uzorci dijatomejske zemlje s lokaliteta na području Hrvatske, koji bi bili pogodni za upotrebu u agroindustriji kao netoksičan prirodni insekticid za suzbijanje štetnika u silosima žita. Na temelju do sada analiziranih uzoraka može se reći da u R. Hrvatskoj na nekoliko lokaliteta nalazimo diatomite koji pokazuju izvrsnu učinkovitost na testirane insekte. U ovom projektu istraživački tim čine stručnjaci Poljoprivrednog fakulteta u Osijeku pod vodstvom prof. Vlatke Rozman kao nositelja projekta, tvrtke Diatom Research and Consulting Inc. iz Kanade te Hrvatskog geološkog instituta, Zagreb.

Literatura:

- BAJRAKTAREVIĆ, Z. (1984): The application of microforaminiferal association and nannofossils for biostratigraphic classification of the Middle Miocene of N. Croatia. – *Acta Geologica*, 49/1, 1–34, Zagreb.
- GALOVIĆ, I. & BAJRAKTAREVIĆ, Z. (2006): Sarmatian biostratigraphy of the Mt. Medvednica at Zagreb based on siliceous microfossils (North Croatia, Central Paratethys). – *Geologica Carpathica*, 57, 199–210. Bratislava.
- GORJANOVIĆ-KRAMBERGER, D. (1908): Geologijska prijelazna karta Kraljevine Hrvatske - Slavonije. Tumač geologijskoj karti Zagreb. – Nakl. Kralj. zemalj. vlade, Odjel za unutar. poslove, Zagreb, 75 p.
- HRZZ Research Projects (IP-11-2013) (2014): Project 5570 „DIAC-ROMIXPEST“ Development of new natural insecticide formulations based on inert dusts and botanicals to replace synthetic, conventional insecticides“.
- JURILJ, A. (1957): Dijatomeje Sarmatskog mora okoline Zagreba. – In: UGRENOVIĆ, A. (ed.): *Acta Biologica I. JAZU*, knjiga 28, 5–134.
- KOCHANSKY-DEVIDÉ, V. & BAJRAKTAREVIĆ, Z. (1981): Mio-cen (baden i sarmat) najzapadnijeg ruba Medvednice. – *Geološki vjesnik*, 33, 43–48, Zagreb.
- PANTOCSEK, J. (1903): Beiträge zur Kenntniss der Fossilen Bacillarien Ungarns. – *Nagytaolcsany-Pozsony, Berlin*, 3 Teil.