**Detalji dinamike kvartarnog razvoja Vrgoračkog polja**

**L. Galović & H. Posilović**

Hrvatski geološki institut, Sachsova 2, 10000 Zagreb

lgalovic@hgi-chs.hr

Na području Vrgoračkog polja istražen je i opisan sedimentacijski, dijagenetski i geokemijski okoliš u vrijeme taloženja pliocenskih i holocenskih sedimenata. Podaci za interpretaciju prikupljeni su iz pet bušotina i na izdancima u polju.

Vrgoračko polje je zatvorena krška dolina površine oko 37 km2, s nadmorskom visinom između 20 i 28 m. Glavni vodotok je rijeka Matica, u uvjetima normalnog vodostaja ona s prostora Vrgoračkog polja otječe ponorima Staševica, Krotuša, Crni Vir i Krtinovac, te kanalom Prigon u Baćinska jezera (Štambuk-Giljanović, 1998).

U kišnom razdoblju godine ponori i kanal nemaju dovoljni kapacitet protoka, tako da dolazi do plavljenja polja. Stanovnici okolnih mjesta još i danas Vrgoračko polje zovu Jezero.

Pleistocenske i holocenske gline i siltovi primarno su taloženi u jezerskom i barskom okolišu u depresiji krškog polja. Njihova maksimakna debljina iznosi oko 15 metara (Magaš et al., 1979) U sedimentu su vidljive strukture i teksture karakteristične za ovaj tip sedimentacijske sredine. Stariji sedimenti pleistocena zastupljeni su u zaglinjenim siltom i glinom, dok su u holocenu taloženi najvećim dijelom kao jezerska kreda, a manjim dijelom kao zaglinjeni silt.

U vrijeme sedimentacije glinovitih sedimenata na jugoistoku polja, na sjeverozapadu je taložena jezerska kreda. Periodično je dolazilo do intenzivne erozije sedimenata sa sjeverozapada i ponovne sedimentacije erodiranog materijala na jugoistočnom dijelu polja. Karbonatni materijal transportiran je u okoliš taloženja glina, što je vidljivo u obliku interkalacija jezerske krede unutar gline i silta. Pojedini intervali obogaćeni karbonatnim materijalom, od glinovite podloge odijeljeni su erozijskom granicom (Sl. 1.).



Slika 1. Jezerski laminirani sediment, vidljiva je erozijska granica (e), struktura bježanja vode (v) i pretaloženi materijal jezerske krede (k).

Nagli donos novog materijala u nevezanom glinovitom sedimentu izazvao je pojavu tzv. deformacija nevezanog sedimenta (Soft Sediment Deformations - SSD), kao što su bježanje vode i konvolucija lamina (Sl. 1.). Jezero je povremeno, potpuno ili djelomično presušivalo tako da su sedimenti bili izloženi pedogenetskim procesima. Nakon što bi pedogeneza započela, sedimenti bi opet bili poplavljeni i nastavljala se jezerska sedimentacija. Dokaz periodičnih isušivanja jezera su intenzivne deformacije laminirane strukture sedimenta, rekristalizirane jezgre ljuštura gastropoda i karbonatne konkrecije karakteristične za tlo.

Erozija jezerske krede na sjeverozapadu otkrila je površinu starijih pleistocenskih i holocenskih sedimenata gline i silta. Ovaj materijal bio je znatno bolji matični supstrat za razvoj tla od jezerske krede s vrlo malim udjelom siliciklastičnog materijala na jugoistočnom dijelu polja. Posljedica toga je znatno deblji sloj recentnog tla na sjeverozapadu polja (>1m) od onog na jugoistoku (20-30cm).

Jezerski sedimentacijski okoliš sezonski je varirao u količini kisika i taloženju organskih tvari. U vrijeme intenzivnih oborina postajao je bogatiji na kisiku, ali je u isto vrijeme i oksidacija organskih tvari bila intenzivnija. Nakon prestanka dotoka svježe vode obogaćene kisikom, oksidacija organskih tvari i metabolizam organizama doveo bi do smanjenja oksičnosti sredine, a raspadanje organskih tvari povećavalo je kiselost sredine. U kiseloj sredini siromašnoj kisikom dolazi do mobilizacije željeza i mangana iz okolnog sedimenta. Kod ponovne uspostave oksičnih uvjeta počinje precipitacija željeznih oksida i hidroksida, vidljivih u obliku žuto smeđih lamina. Za precipitaciju manganskih oksida potreban je viši Eh okoliša, tako da se manganske konkrecije obično razvijaju u dobro prozračenim sedimentima pri procesu pedogeneze (Zhang & Karathanasis, 1997). U ovdje opisanom slučaju manganske konkrecije manjim su dijelom nastale pri pedogenezi. Posebno je zanimljivo da su uglavnom nastajale uslijed otapanja karbonatnih konkrecija i fragmenata karbonatnih stijena koje su se našle u kiseloj i slabo oksičnoj jezerskoj sredini. Otapanje karbonata stvorilo je mikrosredinu s povećanim pH, što je dovelo do precipitacije manganskih oksida i rasta konkrecija (Sl. 2. i 3.).



Slika 2. Jezerski sediment izložen djelomičnoj pedogenezi. Vidljive su karbonatne konkrecije djelomično zamijenjene manganskim oksidima.



Slika 3. Mangansko-željezovite i karbonatne konkrecije izdvojene iz sedimenta.

Daljnja istraživanja na ovom području biti će usmjerena na promjene u sedimentacijskom i pedogenetskom modelu od pleistocena do danas. U toku je istraživanje raznih mikromorfoloških, mineralnih i geokemijskih pojava koje mogu poslužiti kao indikatori stupnja pedogeneze paleo- i recentnog tla.

Reference:

Magaš, N., Marinčić, S., Benček, Đ. (1979): Tumač osnovne geološka karte SFRJ, list Ploče K 33-35, Savezni geološki zavod Beograd, Institut za geološka istraživanja Zagreb, pp. 52.

Štambuk-Giljanović, N. (1998): Vode Neretve i njezina poriječja, Zavod za javno zdravstvo Županije Splitsko-dalmatinske, Hrvatske vode, Split, pp. 638.

Zhang, M. & Karathanasis, A. D. (1997): Characterization of iron-manganese concretions in Kentucky alfisols with perched water tables. Clays and Clay Minerals 45/3, 428-439.