

Izvještaj o geološkom kartiranju za Osnovnu geološku kartu SFRJ na listu Osijek u 1981 i 1982 g.

Nikola MAGAŠ

Geološki zavod, Sachsova 2, YU—41000 Zagreb

Tokom 1981. i 1982. god. vršena su geološka istraživanja jednog dijela istočne Slavonije, južno od Osijeka, a za potrebe izrade OGK-e SFRJ-e list Osijek 1 : 100.000. Ovim radovima obuhvaćene su sekcije 1 : 25.000: Semeljci, Markušica, Tordinci, Vuka, Ernestinovo i Bobota. Sekcije Dalj i Vukovar (zapad) samo su djelomično obrađene. Obuhvaćena površina ukupno iznosi 578,20 km². U terenskim istraživanjima sudjelovali su N. Magaš kao nosilac zadatka I. Galović, T. Jagačić, B. Prtoljan, Ž. Glovacki-Jernej, M. Sarkotić, kao povremeni članovi ekipe. Makropaleontološku obradu uzoraka izvršio je autor ovog izvještaja. Kompletnu mikropaleontološku analizu obavila je M. Miknić, analizu polena izradio je D. Matičec, a sedimentološku obradu, kao i interpretaciju obrađenog materijala napravila je M. Sarkotić. U tu su svrhu izrađene modalne analize lake i teške frakcije, granulometrijske analize, % CaCO₃, PH i EH, za svaku izdvojenu stratigrafsku ili genetsku jedinicu kvartara.

STRATIGRAFIJA S PROBLEMATIKOM

Istraživano područje lista Osijek pretežno je izgrađeno od naslaga holocena. Pleistocen je neznatno zastupljen u jugozapadnom i jugoistočnom rubu kartirane površine. Unatoč jednolikosti taloga izdvojen je pleistocenski kopneni les, te holocenska naplavna sekvenca Dunava, koja ima najveće rasprostranjenje. Nadalje, izdvojeni su još gornjoholocenska (subrecent do recent) lesoidna naplavina Vuke i talozi močvare. Recent je zastupljen vrlo bogatim eroziono-akumulacionim oblicima: povodanj, korita rijeka, potočni aluvij, crnica, močvare, šumske močvare, deluvij i proluvij.

Pleistocen mlađi

— Kopneni les. Dio prostora kartirane površine prekriven je eolskim talozima tzv. kopnenog lesa. Ove tvorevine izdvojene južno od Serneljaca i zapadno od Vukovara, u stvari su sjeverni dijelovi Đakovačko-Vinkovačke pozitivne morfostrukture. Na tom prostoru kopneni je les pokriven debelim pokrivačem pedolita, pa je njegovo promatranje bilo ograniče-

no na nekoliko otvorenih profila. Sastoji se pretežno od dijagenetski izmijenjenog silta, glinovitog silta sa vapnenim konkrecijama i uklopljenim »leimen« zonom. Sortiranost je dosta slabo vidljiva, dok je fosilifernost djelomično dobro izražena sa tipičnom asocijacijom lesne zajednice makrofosila, od kojih su neke vrste kao *Pupilla loessica* Ložek i *Vallonia tenuilabris* (BRAUN) provodne forme za hladna razdoblja pleistocena. Ošobito je česta i posebno značajna vrsta *Pupilla loessica*, pa u tom slučaju najvjerojatnije ovaj dio kvartarnih tvorevina pripada würmskom glacijalu?

Sedimentološke analize pokazale su, da se naslage kopnenog lesa sastoje uglavnom od čestica silta. Rjeđe su zastupljeni siltovi s manjom količinom (10—20%) glinovite komponente. U mineralnom sastavu prevladava kvarc i alkalijski feldspati, dok veliki dio ovih taloga sadrži i znatnu količinu karbonatnih čestica. U teškoj frakciji, povećano je prisustvo opakih zrna (magnetit, ilmenit, limonit). Od prozirnih minerala dominira granat. Primjetljiva je također veća zastupljenost anfibola u odnosu na holocenske taloge.

Holocen (subrecent-recent)

Naplavna sekvenca Dunava (jezersko-barski talozi)

Ovi talozi predstavljaju jedan suvislo rasprostranjen površinski sloj na kojem leže subrecentni i recentni talozi fluvijativne zone Vuke, kao i recentni denudacijski deponati pedolita u debljini od oko 1—1,5 m. Pedolitska zona potpuno zatvara inundacijsku površinsku zonu ovoga kompleksa.

Zahvaljujući brojnim kanalima i kopovima unutar riječnog korita ove su tvorevine ipak pristupačne na mnogim mjestima. Rasprostiru se od Semeljaca i Vuke na zapadu preko Markušice i Ernestinova sve do Bobote i Tordinaca na istoku. Važno je napomenuti, da se na kartiranoj površini dublje od 4 m ove tvorevine nisu mogle promatrati, ali je unatoč toga na osnovu plitkih bušotina uz tok Vuke utvrđeno: U intervalu dubine od 12—15 m postoji sekvenca dubinskih tokova relativno visoke energije, sa vodenom asocijacijom molusaka porijeklom iz različitog okoliša.

U bušotini je osim toga evidentan energetski podmedija preko sekvenci koje odražavaju sve pliće vode, da bi na kraju u dubini od 1—3 m (vidljivi dio u kanalima) imali taloge inundacijske faze, predstavljene u nižem dijelu (oko 1 m) nesortiranim i slabije sortiranim sivim pjeskovitim siltovima, rjeđe siltoznim pijeskom s vapnenim konkrecijama (zona »a«). Na njima, u debljini od oko 1—2 m leže limonitični siltovi sa vapnenim konkrecijama (zona »b«). Oba litotipa posebno se odlikuju bogatstvom malakofaune, u ekološkom smisku varijabilnoga porijekla. To znači da navedeni vidljivi kompleks taloga pripada uglavnom inundacijskoj fazi široko rasprostranjene sedimentacije naplavnih taloga Dunava ili Drave. Mineralni i granulometrijski sastav pokazao je istovjetnost sa nasalgama kopnenog lesa, što znači, da je pretežan dio ovoga kompleksa lesnog porijekla pretaložen u holocenu (infusion loess). Brojne makropaleontološke asocijacije, kao i eksplozivan razvoj jedinki, potvrđuju ovo

mišljenje. Gotovo svi analizirani uzorci taloga sadrže heterogenu asocijaciju molusaka, pretežno vodenog, a nešto manje kopnenog porijekla. U ovoj asocijaciji dominantnu ulogu imaju vrste koje obilježavaju čistu jezersko-barsku vodenu sredinu. To su npr. *Planorbis carinatus* (MÜLLER), *P. planorbis* (LINNÉ), *Valvata cristata* MÜLLER i *Anisus vorticulus* TROSCHER. Ovoj sredini još pripadaju vrlo bogato zastupljene vrste roda *Pisidium*. Pravi barski predstavnici dolaze u znatno manjem postotku: *Planorbarius corneus* (LINNÉ), *Lymnaea palustris* (MÜLLER), *L. peregra* f. *peregra* (MÜLLER) i *Anisus septengyratus* (BIELZ). Potrebno je naglasiti masovnu zastupljenost jedinki vrste *Bithynia tentaculata* (LINNÉ), koja na taj način donekle ukazuje na postglacijalne taloge. U asocijaciji je ponegdje i do 50% vrsta predstavljeno kopnenim formama, koje najvećim dijelom potječu iz lesnih taloga. To su npr.: *Succinea oblonga* DRAPARNAUD, *S. o. elongata* SANDBERGER, *Pupilla muscorum* (LINNÉ), *P. m. densegyrata* LOŽEK, *Vertigo antivertigo* (DRAPARNAUD), *V. alpestris* ALDER, *V. parcedentata* (BRAUN) i dr. Broj vrsta i rodova znatno je veći od navedenih. Heterogenost asocijacije ukazuje na jezersku do barsku sredinu sa neposrednim utjecajem linijskih tokova na režim ovih voda (*Pisidium amnicum* (MÜLLER)). Prema prostornom smještaju ovog univerzalnog raširenog sloja, sigurno se radi o posljednjoj oksidacionoj sekvenci taloga, za koju je karakteristična navedena asocijacija moluska. Postepenim odumiranjem relativno stacionarnog vodenog režima (zamočvareno jezero), te porastom terestričkih utjecaja (barsko-kopneni režim), rastu uslovi za formiranje inundacione zaravni. Cjelokupni proces naplavlivanja mogao je biti vremenski ograničen u dubljim dijelovima na mlađi holocen (subrecent), a u mlađoj, danas vidljivoj, geološki istraženoj i posljednjoj oksidacijskoj sekvenci, na subrecent do recent.

Lesoidna naplavina Vuke

Znatno dio toka rijeke Vuke, probija se kroz tvorevine, koje su litoški slične kopnenom lesu. Najveće rasprostranjenje imaju kod mjesta Vuka, otkuda se preko Malog Rastovca do Koprivne sve više smanjuju i konačno nestaju.

Na prostoru starijeg toka rijeke Vuke od Koritna do Ostrova nalazimo ove iste tvorevine, kao veće ili manje akumulacione oblike. Znači da je proces akumulacije bio relativno dug, a osim toga znatno jače izražen u starijem koritu rijeke Vuke. U litoškom pogledu radi se o lesoidnoj sekvenci izgrađenoj pretežno od glinovitog silta. Pretežno sitne vapnene kongregacije nepravilno su raspoređene — ne u cijeloj masi taloga. Mjestimično i rijetko vidi se kosa laminacija. Spomenuti siltovi prema analizi uopće se ne razlikuju od kopnenog lesa. Evidentna je prisutnost manjih količina pjeskovite komponente. U cijeloj masi taloga vidljive debljine od oko 3 m, nalazimo vrlo bogatu kopnenu asocijaciju molusaka lesnog porijekla. Uz brojne kopnene vrste, sa velikim brojem jedinki, često se javlja od hladnodobnih formi *Vallonia tenuilabris* BRAUN i *Pupilla loessica* LOŽEK. Oni svakako potječu iz hladnijeg razdoblja pleistocena. U talozima je također pristuna podvrsta *Helicodiscus singleyanus* inermis BAKER, koja bi mogla potjecati iz interglacijalnog razdoblja

pleistocena. Uz dominirajuće kopnene moluske ustanovljeni su predstavnici vodene sredine: *Lymnaea truncatulla* MÜLLER i *Pisidium obtusale laponicum* CLESSIN. Ovi fosili, uz nesigurno određenu vrstu *Armiger cf. crista* (LINNE), možda predstavljaju autohtone forme, lagano tekućeg linijskog toka, uz koji su egzistirale stajaće, biljem bogate vode. Posebno je zapažena brojnost jedinki kopnene vrste *Punctum pygmaeum* (DRA-PARNAUD). Ovaj puž zbog sitnoće često se brzo resorbira u masi taloga, a kako ga nalazimo u velikom broju jedinki ovdje on ukazuje na mlađe, bitno nepromijenjene tvorevine. Kao što je heterogenost zastupljena kod molusaka, to isto se može ustanoviti i kod ostataka bilja. Brojčano su najviše zastupljene zeljaste biljke, koje ukazuju na vodenu autohtonu sredinu. (Cyperaceae, Compositae, Graminae, Chemopodiaceae). Nalazi ostataka lisnatog drveća (*Alnus*, *Salix*) sa spomenutim zeljastim biljem ukazuju na tople vremenske prilike dok igličasto drveće i grmlje: *Pinus*, *Picea* i *Larix*, svakako ukazuje na hladnije razdoblje kvartara. U tom slučaju možda potječu iz pleistocena, kao i prije spomenuta asocijacija kopnenih molusaka.

Heterogenost fosilnog sadržaja litološke osobitosti (laminacija i raspored konkrecija u siltnoj masi), brojnost jedinki pojedinih vrsta, te morfogenetski položaj taloga ukazuju da su ove tvorevine prvenstveno pre-taložene sa bližih pozitivnih paleostruktura. Naplavlivanje ove lesoidne sekvence počelo je u ranijoj fazi uz staro i danas napušteno korito Vuke i nastavilo se znatno manjim intenzitetom uz današnji tok rijeke Vuke. Ovaj proces akumulacije lesoidnih naplavina Vuke tekao je u mlađem dijelu holocena (subrecent — recent).

Facies močvare

U manjem dijelu prostora, sjeveroistočno od Laslova i sjeverno od Novog Sela, točnije, u užem području Vrbik pustare, nalazimo u iskopi-ma kanala taloge, koji svojim izgledom podsjećaju na tzv. »barski les«. Prekriven je tankim slojem pedolitne zone od 1/2—1 m debljine. Po izgledu to je masna zacrnjena siltovna glina, ili glinoviti silt obogaćen organogenom frakcijom. Osobitosti kontakata sa drugim kvartarnim tvorevinama ostale su nepoznate, zbog prekrivenosti pedolitom, koji prema istoku od Vrbik pustare prelazi u humizirani silt ili crnicu. Ustanovljeno je, da ona ovdje prekriva znatnim dijelom naslage slične »barskom lesu«. Prema tome, ove tvorevine kvartara imaju znatno veće rasprostranjenje, nego što je to prikazano na karti.

Uz vrlo sitne vapnene konkrecije, koje ispunjavaju cijelu masu taloga dolaze brojni molusci krupnih i sitnih ljuštura.

Makropaleontološke analize uzoraka pokazuju fosilnu asocijaciju zatvorenog vodnog režima. Najveći broj moluska ukazuje na stajaću vodenu sredinu — močvaru. To su *Lymnaea corvus* (GMELIN), *L. cf. glabra* (MÜLLER), *L. ? palustris* (MÜLLER), *Anisus leucostomus* (MILLET), *A. vorticulus* (TROSCHEL), *Gyraulus albus* (MÜLLER), *G. leavis* (ALDER) i *Pisidium obtusale* (LAMARCK). Prema tome imamo autohtonu skupinu molusaka, u koju su naplavljene brojne autohtone kopnene vrste sa obilnijeg lesnog platoa. Da se radi o vodenom plitkom režimu potvrđuju vrste *Valvata pulchella* STUDER i *V. cristata* MÜLLER. Ostale forme

ukazuju na periodičnu, biljem bogatu, prostorno dosta ograničenu močvaru. Upravo *Anisus spirorbis* (LINNÉ) i *Bithynia leachi* (SHEPPARD), često prisutne u asocijaciji obitavaju u prostorno malim, biljem bogatim vodama. Kako *Valvata naticina* (MENKE) živi u muljevito-pjeskovitom dnu rijeka, ovdje je svakako morala biti naplavljena. Prostorni smještaj ovih taloga prije upućuje na fluvijativni genetski tip (močvara), formiran na holocenskoj inundacijskoj površini uz tok Vuke, nego li na pleistocenski tzv. »barski les«. Naime, u ovom drugom slučaju morali bismo pretpostaviti znatnu tektonizaciju protsora, što ovdje nije vjerojatno.

HOLOCEN (recent)

Facies povodnja Vuke

Recentne povodanjske tvorevine zapažene su na nekim meandrima uz tok Vuke. Njihovo izdvajanje je dosta nepotpuno i problematično, jer se u odnosu na facijes korita podine, i na pedolitski horizont u krovini, bitno ne razlikuju. Ipak, se dobrim terenskim zapažnjima mogu konstatirati najviše do 1/2 m debljine »mrvičasti« ili bubrežasto zaobljeni siltovi, nešto tamnije boje sa sitnim vapnenim konkrecijama, limonitičnim konkrecijama i slabim ostacima miješane faune (kopno-voda). Mjestimično na pojedinim meandrima nalazimo suspendirani riječni materijal, koji je zadržao lesolike karakteristike, pa je izdvojen kao stariji naplavni element Vuke, i nikako ga se ne smije miješati sa recentnim talozima povodnja Vuke.

Facies korita Vuke

Danas je Vuka tipična nizinska rijeka, izrazito laganog toka, čije su vode periodičnim poplavama uglavnom donosile resedimentirane siltove od kojih su izgrađena bliža, pa i dalja područja oko rijeke. Regulacijom voda se je uglavnom povukla u svoje korito i tu zbog niske energije obalna su područja korita prekrivena organogenobarskim muljem, koji leži na, ili pokraj varijabilnih resedimentiranih siltova, sa kršjem vapnenih i limonitičnih konkrecija.

Vrlo rijetko na nekoliko mjesta u koritu rijeke nađene su različite pjeskovite komponente (tinjčasti pijesci, pjeskoviti siltovi) koji su u stvari resedimentirani ostaci zaostali prilikom pada energije vode. Možda su vremenski ekvivalent nešto starijih lesoidnih naplavina Vuke (subrecent)?

Sve navedene litokomponente korita Vuke uglavnom sadrže heterogenu asocijaciju naplavinskog tipa, koju karakterizira miješanje kopnenih i vodenih forma. Pretežan dio kopnenih forma potječe iz područja prekrivenih naslagama kopnenog lesa. Vodeni molusci su pretežno autohtoni i osobito su nagomilani u barskom litotipu u rubnoj zoni korita rijeke. To su vrste: *Planorbarius corneus* (LINNÉ), *Planorbis carinatus* MÜLLER, *Viviparus fasciatus* (MÜLLER), *V. hungaricus* (RAZAY), *V. viviparus* (LINNÉ) *Physa acuta* DRAPARNAUD, *Bithynia tentaculata* (LINNÉ) i mnoge druge vrste. Navedena autohtona skupina molusaka obilježava facijes bare, koji dominira u samom koritu rijeke Vuke. Analize polena i spora pokazuju izrazito barsku sredinu u kojoj su određeni

predstavnici slijedećih rodova ili porodica: od lisnatog drveća: *Alnus*, *Tilia*, *Quercus*, a od igličastog drveća ili grmlja: *Pinus*, *Taxodiaceae*, *Cupresaceae*. Od zeljastog bilja: *Cyperaceae*, *Compositae*, *Caryophyllacea*, *Graminae*, *Chenopodiaceae*, *Potamogetonaceae*, *Alismataceae*, te od paprati: *Polypodiaceae*, *Lycopodiaceae* i od mahovina: *Sphagnum*.

Zaključno može se reći da se radi o nizinskoj zabarenoj rijeci, čije vode nose pretežno taloge silta, manje pijeska, dok šljunci uopće nisu zapaženi. Zbog sukcesivnog pada energije toka rijeke Vuke, ona postepeno prelazi u stacionarne vode recentnih bara.

Facijes potočnog aluvija

Na sasvim slabo izraženoj morfološkoj padini u području između rijeke Vuke i Vinkovačkog platoa, nalazimo erozionu površinu sa brojnim potocima, različitog energetskog nivoa. Dominantnu ulogu u akumulaciji nanosa imaju potoci *Osatina* i *Koritnjak*. Djelomično su ranije ovi potoci pripadali starijem koritu Vuke, koja uslijed horizontalnog pomicanja prema sjeveroistoku proširuje svoju erozinu površinu. Oni uz svoj tok deponiraju uglavnom resedimentirani izluženi silt, pjeskoviti silt, zabareni silt, u kojima dolaze vrlo sitne vapnene i limnonske kongregacije i kršje molusaka. Značajnu aktivnost u akumulaciji tih istih tvorevina pokazuje sjeverno od rijeke Vuke i potok *Korpaš*.

Pjeskovita litokomponenta uglavnom je slabo zastupljena u osnovnoj masi silta. Obično iznosi od 2—5%. Jedino je na nekim mjestima u potoku *Koritnjak* sadržaj psamita dosta visok i iznosi do 20%. Svi potoci ovog prostora u energetskom smislu pripadaju lagano tekućim vodama, uz koje, zbog toga, vrlo često nalazimo zabarene siltove, ili prave recentne bare, sa tipičnom faunom molusaka: *Planorbarius corneus* (LINNÉ), *Planorbis planorbis* (LINNÉ), *Lymnaea corvus* (GMELIN). L. peregra f. ovata (DRAPARNAUD) i dr. Vrlo često se u siltovima nalazi heterogena asocijacija molusaka iz različitog okoliša. Tako uz navedene barske forme dolaze lesni kopneni gastropodi iz pleistocena, ili recentni kopneni gastropodi (npr. *Helix*, *Cepaea* i *Helicella*). Siltovi vrlo često sadrže bogatu faunu iz neposredne lesoidne naplavne sekvence Dunava. U tom slučaju razumljivo je da su ostaci bilja isto tako porijeklom iz različitog okoliša, naplavljeni iz starijih u mlađe holocenske (recentne) tvorevine kvartara. Sadržaj asocijacije polena i spora vrlo je bogat, što se vidi iz jednog uzorka analize: *Pinus*, *Piceae*, *Tilia*, *Alnus*, *Quercus*, *Sphagnum*, *Chenopodiaceae*, *Compositae*, *Gramineae*, *Cyperaceae*, *Potamogetonaceae*, *Umbelliferae* i dr.

Prema torne, radi se o recentnim naplavnim litodiferencijatima odlaganim neposredno uz potok i u osnovi bitno se ne razlikuju od facijesa korita rijeke Vuke. Energetski faktor je ipak niži od Vuke, pa je litokomponenta tzv. izluženih siltova ovdje jače izražena, a i barski facijes slabije je zastupljen. Erozijska osnova svih linijskih tokova ovdje je zajednička, pa su i transportirani materijali slični ili isti.

Facijes crnice

To je najmlađi (recentni) litodiferencijal holocena, a nastao je obogaćivanjem pedolitske zone sa organogenom frakcijom. Najčešće se jav-

Ija u manjim udubljenjima, koja su zbog prisustva stajaće vode ranije bila jako obraštena i pretvorena uglavnom u močvarišta ili šumske močvare. Krčenjem šume i isušivanjem prostora, danas su to najplodniji dijelovi zemljišta. Primjećeno je da su ponegdje i manja uzvišenja pokrivena ovim talogom. Na tim područjima postojale su mokre močvarne šume, od kojih je nastao humizirani sloj debeo 20 do najviše 40 cm. Zemlja crnica ili humizirani silt, suprotno očekivanju od malako faune sadrži samo kršje i fragmente. Vjerojatno je zbog intenzivne obrade ta fauna uništena i resorbirana. Razumije se, da u prvom redu tu možemo očekivati barsku malakološku asocijaciju. Analize polena gotovo uvijek pokazuju veliko bogatstvo ostataka različitih porodica i rodova. To su Compositae, Cyperaceae, Polypodiaceae, Gentianaceae, Lycopodiaceae, Graminae, Potamogetonaceae, Pinus i dr. Svakako je proces stvaranja crnice na nekim područjima tekao bez utjecaja antropogenog faktora. Uključujući genetski, oba tipa ovih taloga, iako nam se čini da njihovo izdvajanje za OGK-u nije potrebno, oni ipak svojim prisustvom ukazuju da se ovi prostori nalaze u krajnjem odsjeku barsko-kopnene faze i da je proces isušivanja poprimio velike razmjere.

Facijes močvare i šumske močvare

Ovaj facijes najmlađeg holocena (recent) javlja se u formi manjih i vrlo rijetko nešto većih zatvorenih vodnih prostora u kojima najvažniju ulogu, kod njihovog formiranja igra organogena komponenta. Uz silt s organogenom frakcijom, humizirani silt, treset, često dolazi mulj, u kojem žive tipični predstavnici gastropoda ograničenog zatvorenog vodnog režima. Prevladavanje pojedinih litokomponenti ovisno je o stupnju zrelosti i komunikativnosti močvare sa drugim susjednim vodama. Ipak, pretežno se radi o šumskim močvarama sa vrlo niskim stupnjem učestvovanja organogene frakcije, u kojoj je prema manjem broju palinoloških analiza ustanovljena biljna asocijacija: Pinus, Quercus, Nymphaeaceae, Cyperaceae, Gramineae, Compositae i dr.

Izdvajanje ovog facijesa nije neophodno, pogotovo ako se radi o manjim pojavama, ali ipak u toku izrade OGK-e, svojom učestalošću otkriva stupanj erozivnosti promatranog prostora.

Facijes deluvijalno-proluvijalnog zastora

Taj je facijes prisutan na sasvim blagoj padini jugozapadno od Semeļjaca. Dolazi u dnu padine Vinkovačkog platoa izgrađenog od taloga kopnenog lesa. Prijelaz iz padinskih sekvenci u naplavni facijes ovdje je prisutan i gotovo neprimjetljiv, jer se pedolitska zona, zbog blage padine miješa sa deluvijalno-proluvijalnim tvorevinama. Ovdje one u stvari čine vrlo tanki (1/2 m) padinski zastor pa je bilo kakvo izdvajanje približno. Akumulacija je nastala u prvom redu zbog ispiranja kopnenog lesa na Vinkovačkom platou. Zbog toga deluvijalno-proluvijalni zastor pretežno sadrži izluženi i zamuljeni silt. Humizirani silt uvijek se nalazi uz rub plitkih linijskih tokova. Sve ove litokomponente sadrže kršje vapnenih konkrecija i dobro očuvanu heterogenu asocijaciju molusaka. Gotovo uvijek nalazimo barsku malakološku faunu raznih vrsta i rodova: limnida, bitinida, planorbida, izmiješanu sa znatno sitnijim alohtonim gastro-

podima lesnog porijekla (*Succinea* sp., *Trichia* sp., *Vitrea* sp., *Pupilla* sp. i dr.). Recentna padinska akumulacija ovdje je gotovo zanemariva, ali je ipak značajna jer je geotektonski i morfofenetski vezana za prostor između Vinkovačkog platoa i doline rijeke Vuke.

TEKTONIKA SA PROBLEMATIKOM

Istraženi dio površine za OGK-u list Osijek, pripada u širem smislu jedinstvenom dravsko-dunavskom fluviodenudacijskom prostoru, u kojem je tektonski sklop zamaskiran debelim talozima kvartara. U morfofenetskom smislu, ipak se na istraživanom terenu diferencira denudacijski prostor Vinkovačkog platoa, od depresivnog akumulativnog prostora rijeke Vuke. Ove dvije morfostrukture ograničava regionalni duboki lom, čija aktivnost je posebno značajna već u rodanaskoj i vlaškoj orogenetskoj fazi (T. J a g a č i ć, 1963). Indikacija za neprestano spuštanje bloka Vuke su prisutne debele naslage tercijara i kvartara. Sekundarna tektonizacija slabo je vidljiva. Jedina indikacija su slabo izražene poprečne doline, meandri rijeke Vuke i grupiranje recentnih bara, koje tako ukazuju na tektonsko diferenciranje prostora. Tektonska aktivnost koja je posebno izražena u tercijaru, omogućila je da se na Vinkovačkom plateauu, kao pozitivnoj morfostrukтури akumulira u gornjem pleistocenu kopneni les. Niža depresivna područja današnje Vuke bila su kroz kvartar ispunjavana naplavnim fluvio-limničkim talozima velike debljine. Proces akumulacije danas se sve više gubi. Rijeka Vuka kao recentni linijski tok postaje sve manje važna, a inundaciona zaravan dolazi u fazu sve većeg utjecaja barsko-terestričnih faktora.

U tektonskom smislu ovdje je potrebno posebno naglasiti važnost poprečnog rasjeda zapadno od Semeljaca, koji u svom pružanju prema jugozapadu dijeli Đakovačko-vinkovački plato u dva strukturna bloka, prekrivena na površini različitim lesnim litodiferencijatima. Već je A. T a k š i ć (1947) napisao da »Đakovački prapor na zapadu od Vinkovaca prestaje jednim jasno izraženim strmcem«. Upravo je to mjesto »diferencijacija« smeđeg (zapadnog) lesa i sivog (istočnog) lesa. Ova litološka razlika prvenstveno je uvjetovana tektonskim, a zatim erozionim faktorima. Relativnim izdizanjem zapadnog Đakovačkog bloka, koji je isto bio prekriven sivim »hladnim« kopnenim lesom, došlo je do snažne erozije i otkrivanja nešto starijih lesoidnih akvatičnih diferencijata pleistocena. Zaključak je izveden na osnovi vidljivih odnosa u gliništu Semeljci, gdje je smeđi les bez fosila smješten ispod kopnenog lesa. Prema tome, lesoidni akvatični litodiferencijat »smeđeg lesa« Đakovačkog platoa najprije bi mogao pripadati toplijem interstadijalnom odsjeku würmskog glacijala. Relativno izdizanje Đakovačkog bloka uslijedilo je nakon posljednje oledbe (würm) u postglacijalnoj fazi u donjem holocenu. Proces erozije na tom tektonskom bloku danas je izuzetno snažan, ali unatoč toga, vjerovatno postoji mogućnost nalaza zaostalih erozionih »krpa« kopnenog lesa, kojima bi se mogla potvrditi naprijed navedena razmišljanja.