

O UGLJONOSNIM NASLAGAMA NA SJEVEROZAPADNIM PADINAMA KALNIČKE GORE

Prethodni izvještaj

Antun Takšić

Ugljunosne naslage Kalničke gore bile su poznate samo prilično slabo nešto po podacima iz starije literature, a nešto i iz izvještaja rudarskih inženjera koji su dali nešto podataka, dok je najiscrpniji prikaz tih naslaga dao tek u novije vrijeme dr. Poljak. Kako su te ugljunosne naslage od važnost zbog smeđega (ili prema rudarskom: svjetloga) ugljena koji u njima dolazi u većim množinama, pokazala se potreba da se počne sa sistematskim i detaljnim geološkim ispitivanjem tih naslaga. U tu svrhu sam u zajednici sa direktorom Geološko-rudarskog instituta dr. F. Šuklje proboravio tokom ljetnog perioda 1946 god. u vremenu od oko 30 dana na prethodnim geološkim radovima na sjevernom nizu Kalničke gore u svrhu istraživanja geoloških prilika tih naslaga. Sjeverni niz Kalničke gore je onaj koji je najbliži rječici Bednji i koji počinje sa morfološki jasno izraženim masivom Velikog Drenovca, koji je izgrađen sav od trijadičkog vapnenca i koji se strmo izdiže iz susjednih nižih brežuljaka oligocenske starosti, a koji su nosioci ugljena. Nastavlja se taj niz u pravcu NE sa Ljubelom, koji se također izdiže iz susjednih mlađih, ugljunosnih naslaga do visine od 558 m, a na koji se nadovezuje Kozji Hrbat, visine 446 m, na kojega se u istom pravcu nadovezuje glavica Drobnoć Kamenčeta s 375 m, u stvari izgrađena od trijadičkog vapnenca, a pokrivena samo s plitkim pokrovom mlađih naslaga oligocenske starosti.

Od paleozojskih naslaga nema u Kalniku ni traga. Ono kamenje za koje su stariji autori mislili da je karbonske starosti nije nigdje nađeno na primarnom ležištu kako je to

utvrdio Poljak, nego su te valutice koje su nađene, vodom donešene iz daleka. Izdizanje naime trupine Kalnika kada je ona bila zahvaćena mladim tektonskim pokretima nije bilo toliko da bi došle na vidjelo karbonske naslage. Ovo se naročito može uzeti kao točno za valutice gnajsa, kojih se tu i tamo nađe ali je već Kišpatić upozorio da je to kamenje sa drugog mjesta, pa je stoga i mišljenje Poljaka da je to kamenje donešeno iz Moslavačke gore i najbliže istini.

Mesozojske naslage valja s toga razloga uzeti kao najstarije naslage na koje se onda naslanjaju ostale mlađe naslage Kalničke gore. I cijela mesozojska serija nije potpuno razvijena, jer nalazimo samo naslage trijasa i krede, dok jurskih naslaga nije nađeno.

Trijaske naslage zastupane su kao najstarijim članom sa vapnencima koji se mogu uzeti kao gudenštajnske starosti dok starije trijadičke naslage, werfenski škriljevi ne dolaze u Kalniku. I trijadičke naslage Kalničke gore nigdje ne tvore suvisle zone (u području ispitivanja), nego samo razbacane krpe, opkoljene mladim naslagama. Ove najstarije trijadičke naslage, koje pripadaju srednjem trijasu, predstavljene su jedrim zrnatim smeđim vapnencima, koji su išarani i isprepleteni bijelim kalcitnim žilama. Dolaze uz lijevu obalu potoka u Krpačevom Jarku a sasvim su malenoga raširenja.

Naslage gornjega trijasa nešto su bolje razvijene i to u obliku manje više neuslojenih vapnenaca dahštajnske starosti. Na sjeveroistočnom podnožju Ljubela dolaze u tim vapnencima na više mjesta mnogobrojni prerezi *Megalodonta*, i na temelju toga su i uvršteni u dahštajnske vapnence. Zauzimlju ti vapnenci dosta veliko raširenje na Velikom Drenovcu, Pećini i Ljubelu. Svjetlosive su boje, jedri i gusti. Iznad njih slijede dolomitični, kristalinični vapnenci, koji prema gore prelaze u brečaste vapnence, a cijela je serija samo slabo uslojena i više gromadaste teksture.

Krednih naslaga u ispitivanom terenu nalazimo u prilično velikom raširenju sjeverno glavnog Kalničkog grebena, a i sâm greben je sastavljen od krednih vapnenaca.

Oligocenske naslage zauzimlju na području Kalničke gore prilično raširenje. To su taložine brakičnoga skoro sasvim već slađenoga mora, što je utvrdio Poljak na temelju

okamina koje su nađene u tim naslagama. U cijeloj seriji oligocenskih naslaga prevladavaju pijesci, dok gline dolaze u mnogo slabijem razvoju. Ugljeni koji dolaze u tim naslagama uvijek su vezani na kontakt sivih, plastičnih glina, koje dolaze u podini sloja i pijeska koji se nalaze u krovini. Kako se te naslage po petrografskom svom sastavu nimalo ne razlikuju od sličnih naslaga u Zagorju možemo ih uvrstiti u t. zv. sotzka-naslage gornjega oligocena. Nigdje nije bilo moguće u ispitivanom području naći otvoren profil koji bi prosjecao sve oligocenske naslage, ali se dalo kombiniranjem utvrditi, da cijela serija počinje sa smeđim pješčenjacima krupnoga zrna, a iznad ovih da slijede sivi laporasti škriljevi. Iznad ovih škriljeva slijedi donji, podinski u pravilu tanji sloj ugljena, a povrh njega dolazi tvrdi smeđi pješčenjak (Drenovac). Zatim dolaze već spomenute sive plastične gline sa glavnim slojem ugljena, moćnosti do 3 m, a onda slijede smeđi pijesci koji prelaze u pješčenjake, a negdje dolaze i bijeli pijesci, grubog zrna sa umecima sitnoga šljunka, prilično tvrdi. Mjestimično povrh ovih pijesaka dolaze smeđi mekani pijesci koji su pokriveni sa šljunkom. Ugljen koji dolazi u ovim naslagama pripada smeđoj vrsti, visoko je kaloričan, školjkasta loma i jakog sjaja, sa 5.600 kal i 7% pepela.

Oligocenske naslage dolaze u ispitivanom području u obliku oširoke zone koja preko Visočke Steze prelazi na Jaberni Vrh, a odatle prema Ljubelu kojega obuhvataju sa svih strana i dalje prema Kozjem Hrptu i Porutini, gdje nestaju pod miocenskim taložinama.

Miocenske naslage koje slijede povrh oligocenskih, dadu se također podijeliti u dvije facijelno različite skupine. Prva ili donja skupina sastavljena je pretežno od konglomerata krupnih valutica, vezanih vrlo tvrdim cementom, i krupnozrnih pješčenjaka. Valutice su u donjim dijelovima u pravilu krupne. Druga skupina naslaga sastavljena je pretežno od lapora, svijetlih boja, obično žućkaste i bijele, pa onda od laporovitih vapnenaca koji prema gore prijeđu mjestimično u jedre, tvrde, smeđe i žućkaste vapnence. Ova skupina je gornja.

Konglomerati i lapori koji su spomenuti zauzimlju prilično raširenje. Vuku se od naselja Horvati nedaleko Moždencea u obliku oširoke zone prema Ljubešćici gdje konglomerati i pješčenjaci između samoga sela i Velikoga Drenovca tvore visoke, gole,

stršeće stijene. U pojedinim naslagama konglomerata nalaze se tu i tamo partije u obliku slojeva koje su pretežno izgrađene od kremenih valutica, prilično sitnih, slijepljenih vrlo tvrdim cementom i koje se partije upotrebljavaju za izradu mlinskog kamena. Tih se konglomerata nalazi i u Rakovec potoku, sjeverno Ljubeščici i nastavljaju se dalje u Kapelsko Brdo ili Ravnicu, visine 454 m, a nalazimo ih i na zapadnoj strani Ljubela gdje se neposredno naslanjaju na trijadičke vapnence. Ovdje oni i tonu pod lapore svjetlo žućkaste boje u kojima se može naći i nešto vrlo slabo očuvanih ulomaka pkamina.

Oligocenske naslage o kojima je bilo govora na više su mjesta pokrivena sa šljuncima (Kozji Vrh, Jaberni Vrh itd.). Namiće se pitanje nijesu li ti šljunci nastali raspadanjem bazalnih konglomerata o kojima se sada govori? Vjerojatno je da ti šljunci nijesu nastali raspadanjem tih konglomerata i to iz ovih razloga: bazalni konglomerati predstavljaju obalnu zonu jakog mlatanja mora i valutice su obično tu prilično velike. Ako se i pretpostavi da obalna zona tadanjega mora nije išla uporedo sa današnjom zonom konglomerata nego da je bila šira, t. j. da se je širila preko svih današnjih oligocenskih naslaga onda bi sve te oligocenske naslage i morale biti pokrivena tim konglomeratima manje više jednolično. A taj slučaj kako se vidi nije postojao, jer šljunci, o kojima je riječ, dolaze samo na pojedinim mjestima. Jer ako bi se i pretpostavilo, da su konglomerati sa oligocenskih naslaga odprani i odnešeni, onda bi na njima morale ostati najkrupnije valutice koje voda ne bi mogla odnijeti, a bile bi odnešene sve sitnije valutice koje voda lakše pomiče. A šljunci koji su spomenuti, su svi sitni a osim toga, ako bi pretpostavili zaista odnošenje valutica, nastalih raspadanjem konglomerata vodom, onda bi se morale svagdje naročito u potočnim dolinama nalaziti velike mase tih šljunaka. A njih nema nigdje u velikim množinama osim normalne množine u potocima. U najvišem nivoeu oligocenskih pijesaka međutim na mnogo mjesta nalazimo umetke sitnijih šljunaka, koji po svom petrografskom sastavu odgovaraju potpuno ovim spomenutim, površinskim šljuncima.

Oдноšenjem pijeska u kojem su se nalazili kao umetci, ti šljunci čine danas ove pojedinačne krpe, koje samo tu i tamo pokrivaju oligocenske taložine. Iz više bi se razloga mogao

gornji dio oligocenskih taložina pribrojiti t. zv. hornerskim naslagama donjeg miocena.

Preko ovih hornerskih naslaga — nazovimo ih tako — slijedilo je taloženje bazalnih konglomerata, što će se utvrditi kasnijim radovima. Ovo su, naglašavam, samo pretpostavke koje se mogu kasnije pokazati i kao netočne.

Na sjevernim padinama Ljubela, kao nastavak spomenutoj zoni konglomerata koji se naslanjaju na trijadičke vapnence, nalaze se u dosta malenu raširenju svjetlo-sivi i bijeli lapori dosta pjeskuljasti. Na putu koji odatle vodi na gornji tok Šumsko-ga potoka nalazi se maleno raširenje tankopločastih svjetlijih i tamnijih lapora. Obje skupine slojeva odgovaraju donjim dijelovima II. mediterana.

Sarmatskih naslaga nije bilo moguće sa sigurnošću utvrditi na ispitivanom terenu. Između Škarnika i Lovrentovca nalazi se u malenom raširenju u obliku uske zone otkriven niz tankoslojanih lapora potpuno bijele boje. Iako u njima nije nađeno okamina, može se ipak s nekom sigurnošću uzeti da su sarmatske starosti, no to će se sa sigurnošću moći utvrditi tek kasnijim detaljnim proučavanjem.

Pliocenske naslage u ispitivanom kraju su razvijene samo u manjem raširenju.

Dakako da će se pri detaljnim radovima moći doći do boljih rezultata, pri čemu će biti potrebno eventualno i izmijeniti koje mišljenje, a veće množine skupljenih okamina da će dati mogućnost točnog stratigrafskog pregleda svih naslaga Kalničke gore.