

MILAŠIN MILADINović

BELEŠKA O NALASKU ANHIDRITA U SLOJEVIMA GORNJE KREDE KOD ULCINJA

Pored ostalih dubokih istražnih bušotina koje su izbušene radi istraživanja nafte u okolini Ulcinja, izvedena je i bušotina BG-1 čija se lokacija nalazi na severoistočnom podnožju brda Bijela Gora, u selu Bratici udaljenom nekoliko km od Ulcinja. Geološki profil ove bušotine sam izneo u jednom svom ranijem radu, no da bi se dobila jasnija pretpostava o dalje izloženom materijalu, potrebno je imati uvid geoloških formacija kroz koje se je tokom bušenja prošlo.

Pošto je probušila 54 m eocenskih numulitskih krečnjaka, u kojima je i započeto bušenje, bušotina BG-1 je ušla u gornjokredne rudisne krečnjake i kroz njih išla do 1325 m kada je iznenada nabušen eocenski fliš. Na dubini 1540 m ispod fliša su nađeni eocenski numulitski krečnjaci i breče koji su trajali do 1670 m kada je ponovo nabušena serija gornjokrednih rudisnih krečnjaka i dolomita. Ova serija krednih slojeva koje nalazimo na znatnom prostiranstvu kako litološki tako i paleontološki, je posve jednaka odgovarajućim slojevima na površini.

Međutim, u svojim dubljim delovima do kojih je bušotina BG-1 dospela, sedimenti gornje krede pokazuju izvesnu osobenost, koja do sada nije zapažena u našoj primorskoj oblasti, gde gornjokredni krečnjaci zauzimaju veliko rasprostranjenje.

Posle bušenja kroz krečnjačko-dolomitske slojeve, u donjoj nabušenoj seriji krednih slojeva na dubini oko 2750 m nađena je sitno brečasta stena čiji su sitni, uglasti komadići uglavnom krečnjačkog porekla. Pored ovih komada zapaža se prisustvo još sitnijih umetaka crnkastih peščara, čak kremenca, a između svih tih komadića provlači se crna do smeđa glinovita materija, nešto peskovita koja u izvesnom smislu treba da bude vezivni materijal. Krečnjački delovi su pored toga prevučeni još i žućkastom skramom.

Kroz ovaj materijal bušenje je išlo relativno lako i bez gubljenja isplake nasuprot gornjim partijama šupljikavih i kavernoznih krečnjaka sa kojima čini istu formaciju. Na prvi pogled dobijao se utisak kao da se je radilo o osnovnim brečama i konglomeratima sa kojima je počinjao gornjekredni niz slojeva te je izvršena mikropaleontološka analiza dotičnog materijala. Prema ovim ispitivanjima koja je izveo M. Lys (Francuski institut za naftu - IFP - Pariz), utvrđeno je da sitni krečnjački komadi breče sadrže gornjokrednu mikrofaunu te je on u njima našao sledeće oblike:

- na dubini 2831 u brečoidnim krečnjacima sa mestimičnom sekundarnom dolomitizacijom:

Miliolidae (retko)
Rotaliidae (vrlo male)
Textulariidae
Globigerinidae
Acicularia?

- na dubini 2827 u brečastim krečnjacima pored elemenata sa prethodne dubine nađene su još:

Dicyclina
Lituolidae
Rotaliidae (sa debelom ljušturom).

Prema analizi M. Lys - a ispitivani interval bušotine BG-1 pripada gornjokrednoj starosti.

Prilikom daljeg bušenja kroz ove slojeve utvrđeno je da oni leže na anhidritu (prema hemiskim analizama izvedenim maja 1957 godine u Saveznom geološkom zavodu i Geološkom institutu »Jovan Žujović« u Beogradu), koji je dobijen jezgrovanjem na 2873-em metru. Tačna granica između brečastih krečnjaka i anhidrita nije utvrđena, jer je jezgrovanje izvođeno s vremena na vreme, a nju nije bilo moguće zabeležiti ni elektrokarotaznim merenjima, jer se na dijagramima ne zapažaju skoro nikakve promene ni u PS niti u otporu stene. U daljem bušenju na bušotini BG-1 jezgrovano je više puta i uvek je u jezgru dobijen anhidrit što je trajalo sve do 2933 m kada je bušotina završena. Dakle, sigurno utvrđena moćnost anhidrita iznosi oko 60 m, no ona je u svakom slučaju znatnija, jer su mu nepoznate krovina, a naročito podina tako da je dosta teško makar i pretpostaviti njegovu debljinu.

Prema opisu jezgra vidimo da se anhidrit javlja zajedno sa krečnjakom, ali je ovaj zadnji podređen tako da ima skoro čistih anhidritskih partija. On ima sitnu, jedru građu, žuto mrku boju koja varira u nijansama, tabličast je i lako se cepa. Pored toga ima karakterističan školjkast lom, mutan je, lako se para dajući ogreh beličaste boje. Krečnjak koji se javlja sa njim u obliku nepravilnih sočiva i umetaka nema oštru i pravilnu granicu sa anhidritskom masom i tamo gde on prevlađuje

anhidrit ga prožima u vidu sitnih žila i vena koje ispunjuju pukotine i prsline u krečnjaku. Ljušture nadenih mikrofosila u njemu su takođe od anhidrita.

Stena je prvobitno ispitivana u Geološkom zavodu Srbije u Beogradu, a zatim u Odelenju sedimentne petrografije IFP. U oba slučaja je utvrđeno da se radi o metasomatozi krečnjaka, tj. o naknadnom postanku anhidrita, a koja je sa izvesnog aspekta uporediva sa procesom dolomitizacije, kako se kaže u izvještaju IFP. Slučaj nije baš tako čest, pogotovu kada se radi o razmerama sa kojima se odlikuje naša pojava u Ulcinju. Međutim, ono što je zanimljivo u celoj ovoj stvari, to je da su metasomatski izmenjeni krečnjaci gornjokredne starosti što do sada nije poznato nigde u celoj našoj primorskoj oblasti uprkos tome da je ona svojim najvećim delom izgrađena baš od krečnjaka te formacije. Proučavajući izbruske koji su napravljeni od zaostalih delova krečnjaka u anhidritu sa BG-1 (dubine 2894, 2896 i 2921 m) M. Lys je našao sledeće oblike:

Rotaliidae

Miliolidae

Acicularia

Fosilna zajednica nas potseća na onu predhodnu iz brečoidnih krečnjaka kao i nekih drugih nivoa ove i ostalih bušotina sa ovog terena, koji pripadaju gornjoj kredi. Nema sumnje dakle da se radi o krednim slojevima, što obzirom na veličinu pojave te i nje same kao takve pretstavlja izvestan interes. Do sada se je znalo da su u primorskoj oblasti uglavnom sedimenti trijasa bili nosioci većih ili manjih količina gipsa, soli i t. d. za koje se smatra da su lagunskog, taložnog porekla.

Resumé

M. MILADINOVIĆ:

NOTES SUR LA TROUVAILLE DE L'ANHYDRITE DANS LES COUCHES DU CRÉTACÉ SUPÉRIEUR PRÈS D'ULCINJ

Le forage de Bijela Gora (BG-1) - non loin d'Ulcinj dans le Monténégro (Crna Gora) méridional - commence dans le calcaire à Nummulites de l'Eocène moyen, perce bientôt le calcaire à Rudistes du Crétacé supérieur et à la profondeur de 1325 m le forage entre de nouveau dans les couches éocènes. Sous le Flysch éocène et les calcaires à Nummulites apparaissent à 1670 m de nouveau les calcaires à Rudistes et la dolomie crétacée. A la profondeur d'environ 2550 m on a trouvé un calcaire bréchoïde dans lequel on a pu remarquer aussi la présence de minces fragments gréseux et d'une matière argileuse, un peu sablonneuse, remplissant les intervalles

entre les fragments et représentant vraisemblablement le ciment. Dans les fragments calcaires de cette roche bréchoïde M. Lys a pu constater une microfaune qui indique le Crétacé supérieur. A la profondeur de 2873 m le forage perce l'anhydrite et la traverse jusqu'à 2933 m de profondeur. A cette profondeur le forage de Bijela Gora (BG-1) est interrompu et c'est à cause de cela que l'on n'a pas pu déterminer d'une manière certaine l'épaisseur vraie de l'anhydrite. Il est constaté que l'anhydrite provient de la métasomatose des calcaires et qu'elle est de l'âge du Crétacé supérieur.

C'est la première apparition de l'anhydrite et de métasomatose dans les calcaires crétacés dans notre zone littorale.

Petrovac na moru, maj 1958.