

Geol. vjesnik	29	429—433	Zagreb, 1976
---------------	----	---------	--------------

55(1/9):(161.15.45)

IVO VELIĆ i BRANKO SOKAČ

IZVJEŠTAJ O GEOLOŠKOM KARTIRANJU ZA OSNOVNU GEOLOŠKU
KARTU NA LISTU OGULIN-107 U 1975. GOD.

Geološkim kartiranjem za OGK SFRJ na listu Ogulin-107 u 1975. god. zahvaćeno je šire područje Tržića Tounjskog i Primišlja, te donjeg toka Tounjčice, Ključarića, Polojske Kose i Poloja. Obradeno je 100 km² terena. U terenskim istraživanjima sudjelovali su geolozi B. Sokač, I. Velić, B. Korolija i E. Prohić. Paleontološku obradu prikupljenih uzoraka obavili su I. Velić i B. Sokač, a petrografsku i sedimentološku E. Prohić. Geološku kartu u mjerilu 1:25.000 interpretirali su I. Velić i B. Sokač.

STRATIGRAFIJA

U istraživanom dijelu lista Ogulin konstatirane su naslage jure i krede. Jura je zastupana uglavnom dolomitima u kojima nalazimo uloške i leće vapnenaca. Nasuprot tome u kredi su u najvećem dijelu utvrđeni vapnenci. Značajnije pojave dolomita registrirane su u nižem neokomu (u izmjeni s vapnencima).

Na temelju bogate paleontološke dokumentacije i litostratigrafskih karakteristika izdvojeni su slijedeći stratigrafski članovi: gornji lijas, doger, donji malm, gornji malm, zatim nekom, barem, apt, alb i cenoman.

Potrebno je naglasiti da su, zbog velike tektonske poremećenosti kartirana terena, granice između pojedinih stratigrafskih članova često rasjedne.

Gornji lijas. Prisutnost gornjega lijasa pretpostavlja se na temelju superpozicije i litoških karakteristika. Tamni krupnozrnati dolomiti s proslojcima i lećama »mrljastih« mikritskih vapnenaca, pločastog trošenja, uvršteni su u gornji lijas. Leže u podini paleontološki dokazanog donjeg dogera, a izdvojeni su u Primišlju na jugozapadnim i sjeveroistočnim padinama brda Kurjevac. Provodni fosili u njima nisu nađeni. Rijetko se zapažaju ostaci sitnih puževa i školjkaša.

Doger. Na opisanom pretpostavljenom gornjem lijasu slijede dolomiti i vapnenci dogera, također istočno od Primišlja na sjevernim i južnim padinama Kurjevca. Prevladavaju tamni krupnozrnati dolomiti, mjestimice u izmjeni s tamnije sivim mikritskim vapnencima. Vapnence ponegdje nalazimo i kao manje leće u dolomitu. Na nekoliko lokaliteta u vapnencima su nađeni provodni mikrofosilni oblici: *Mesoendothyra croatica* i *Pfenderinu salernitana* te *Haurania* sp., koji ukazuju na prisutnost donjeg i gornjeg dogera.

Donji malm. Utvrđen je u jugoistočnom dijelu Kurjevca. Odnos prema dogeru teško je definirati. Teren je pokriven (debeli humus), izdanci su rijetki, a to su uglavnom samo dolomiti. Pretpostavlja se rasjedni odnos. I u ovom dijelu jure prevladavaju tamni krupnozrnati dolomiti s prošlojcima i lećama fosilifernih mikritskih vapnenaca. Iz vapnenaca određena je mikrofosilna zajednica *Macroporella sellii*, *Kurnubia palastiniensis*, ?*Labyrinthina mirabilis*, *Pfenderina* sp. i *Thaumatoporella parvovesiculifera*. Time je ovim naslagama utvrđena donjomalmska starost.

Gornji malm. Izdvojen je u nekoliko područja na kartiranom terenu. Kontinuirano slijedi na donjemu malmu jugoistočno od Primišlja, dok je drugdje najčešće u rasjednom odnosu s različitim članovima jure i donje krede. Slično kao i starije jurske naslage, g. malm je zastupan krupnozrnatim dolomitima s ulošcima i manjim lećama biomikritskih vapnenaca. Mjestimice su pak dolomiti i vapnenci u izmjeni (Rudnica, južno od Primišlja). Gornjomalmska starost definirana je nalazima mikrofosila u svim dijelovima terena, gdje su ove naslage registrirane:

- u području donjega toka Tounjčice nađena je *Clypeina jurassica*;
- u Tržiću Tounjskom (prema Rudnici): *Clypeina jurassica*, *Kurnubia palastiniensis* i *Pfenderina salernitana*;
- jugozapadno od Primišlja: *Clypeina jurassica*, *Thaumatoporella parvovesiculifera*, *Bacinella irregularis*, *Parurgonina caelinensis*, *Pseudocyclammia lituus* i *Kurnubia* sp.;
- istočno od Primišlja, uz rub karte: *Clypeina jurassica*, *Thaumatoporella parvovesiculifera*, *Kurnubia palastiniensis*, *Trocholina elongata*, *T. alpina*, *Pfenderina* cf. *salernitana* i *P. neocomiensis*;
- u Poloju, uz jugoistočni rub karte Perjasica: *Trocholina elongata*, *Pfenderina neocomiensis*, *Protopenoplis striata*, *Kurnubia* sp. i *Campbelliella milesi milesi*.

Neokom. U kontinuitetu s dolomitima gornjega malma naslage neokoma utvrđene su uz tok Mrežnice sjeverno od Koračkog slapa. U drugim područjima (južno od Tržića Tounjskog i Juzbašića, zatim u uskom pojasu od Orljaka prema Koračkom slapu i jugoistočno odatle) nalazimo ih u tektonskom odnosu s mlađim članovima krede i gornjim malmom. Za niže dijelove neokoma karakteristična je izmjena (bočna i vertikalna) mikritskih vapnenaca i svijetlih krupnozrnatih dolomita. U višem dijelu vapnenci apsolutno prevladavaju, tako da dolomiti u najvećem broju profila nisu ni zapaženi. Mnogobrojni nalazi mikrofosila definiraju neokomsku starost: *Clypeina? solkani*, *Salpingoporella annulata*, *Macroporella pygmaea*, *Favreina salevensis*, *Cuneolina camposaurii*, *Pseudotextulariella? scarsellai*, *P. salevensis*, *Nezzazata simplex germanica* i *Orbitolinopsis capuensis*.

Barem. Normalno na neokomu, ili češće u rasjednom odnosu s drugim krednim članovima, naslage uvrštene u barem izdvojene su: u krilima slabo izražene antiklinale južno od Tržića Tounjskog, u jugozapadnom krilu donjo-kredne sinklinale Polojske Kose i u okolici Ključarica. Predstavljene su najčešće mikritskim, rjeđe sparitskim vapnencima. Mjestimice se zapažaju i tanji ulošci svijetlog krupnozrnatog dolomita. Relativno bogata mikrofosilna zajednica vapnenačkih algi i foraminifera zastupana je slijedećim oblicima: *Clypeina pejovicae*, *Salpingoporella melitae*, *S. cemi*, *Cuneolina camposaurii*, *C. laurentii*, *Pseudotextulariella? scarsellai*, *Sabaudia minuta*, ?*S. auruncensis*, *Orbitolinopsis capuensis*, *Nezzazata simplex*, *Involutina* n. sp., *Haplophragmoides* sp. i *Bacinella irregularis*.

Apt. Naslage apta, zastupane vapnencima (najčešće biomikriti) s rijetkim ulošcima krupnozrnih dolomita, registrirane su u sjeveroistočnom krilu sin-

klinale Tobolić—Tounj (južno od Tržića Tounjskog) i u oba krila sinklinale Polojske Kose. U središnjem dijelu terena pratimo ih u uskom pojasu od Orljaka prema jugoistoku i kroz Donje Primišlje, gdje su tektonski ukliješteni između jurskih i drugih donjokrednih naslaga. Konstatirane su i zapadno od Ključarića. U stratigrafskom pogledu naslage ovoga kata zaslužuju posebnu pozornost iz dva razloga. Prvo, jer su najfosilfernije od svih stratigrafskih članova izdvojenih na čitavom istraživanom terenu, i drugo, jer se na temelju nalaza orbitolinida moguće i kronostratigrafski odrediti njihovu pripadnost aptskomu katu. U mikrofosilnoj zajednici značajna je vrsta *Salpingoporella dinarica*, prisutna u svim nivoima apta s maksimumom razvoja u gornjem dijelu (superpozicijski iznad »donjih orbitolinskih vapnenaca«). Od orbitolinida u »donjim orbitolinskim vapnencima« najčešće je vrsta *Parorbitolina lenticularis*. Znatno su rjeđe vrste *Paleodictyoconus barremianus* i *P. cuvillieri*. Vrlo važni i značajni, i po prvi put u Dinaridima, registrirani su nalazi najstarijih predstavnika razvojnoga niza pravih orbitolina: *Praeorbitolina corryi*, *P. wienandsi* i *Orbitolina (Mesorbitolina) lotzei*, koje su, ako se pojavljuju zajedno, provodne za najgornji donji apt (gornji bedulij). Osim orbitolinida i vrste *S. dinarica* u mikrofosilnoj zajednici apta određeni su još i slijedeći oblici: *Acicularia endoi*, *Acroporella radoicicae*, *Thaumatoporella parvovesiculifera*, *Cuneolina camposaurii*, *C. laurentii*, *Pseudotextulariella? scarsellai*, *Sabaudia minuta*, *S. auruncensis*, *Debarina hahounerensis*, *Nezzazata simplex simplex*, »*Ovalveolina*« *reicheli*, *Trocholina friburgensis*, *Coptocampylodon fontis*, *C. elliotti*, *Bacinella irregularis* i *Cylindroporella* sp. Mjestimice su zapaženi i makrofosili — pahiodontni školjkaši i puževi.

Alb. Kontinuirano na aptu slijede vapnenci alba (najčešće biomikritski, rjeđe biosparitski) u sjeveroistočnom krilu sinklinale Tobolić—Tounj (južno od Tržića Tounjskog) i u Polojskoj Kosi, gdje izgrađuju jezgru sinklinale. Konstatirani su još i u dijelu terena između Juzbašića i Primišlja te u sjeveroistočnom podnožju Polojske Kose u tektonskom odnosu s drugim krednim članovima. Pripadnost albu temelji se na mnogobrojnim nalazima mikrofosila. U bogatoj i značajnoj zajednici prvenstveno treba istaknuti različite rodove i vrste orbitolinida određene iz vapnenaca, koji su u terenu definirani kao »gornji orbitolinski vapnenci«: *Orbitolina (Mesorbitolina) texana*, *Paracoskinolina sunnilandensis*, *Orbitolinopsis* sp. i *Dictyoconus* sp., a zatim i druge mikrofosilne oblike: *Cuneolina camposaurii*, *C. laurentii*, *C. pavonia*, *C. pavonia parva*, *Pseudotextulariella? scarsellai*, *Sabaudia minuta*, *S. auruncensis*, *Nummoloculina heimi*, *Nezzazata simplex simplex*, *Valvulammina picardi*, *Debarina hahounerensis*, *Coptocampylodon elliotti*, *Bacinella irregularis*, *Salpingoporella turgida* i *Cylindroporella* cf. *barnesii*.

Cenom. Rudistni vapnenci gornje krede, kojima je mikropaleontološkim analizama utvrđena cenomanska starost, otkriveni su na nekoliko različitih i međusobno udaljenih lokaliteta: u području Oštarskih Dolova (u jezgri sinklinale Tobolić—Tounj), u Gornjem Poloju (sjeveroistočni rub karte Primišlje) i u Poloju, sjeverno od ceste Perjasica—Poloj. Zastupani su različitim tipovima bioakumuliranih vapnenaca — biomikritima, intrabiosparruditima i dr., u kojima se zapažaju i ostaci sitnih rudista. Mikrofosilna zajednica cenomanske starosti predstavljena je gotovo samim foraminiferama: *Nezzazata simplex*, *N. gyra*, *N. gyra conica*, *Biconcava bentori*, *Trochospira avnimelechi*, *Biplanata peneroplioformis*, *Nummoloculina heimi*, *N. cf. regularis*, *Cyclolina cretacea*, *Valvulammina picardi*, *Cuneolina pavonia*, *C. pavonia parva*, *Orbitolina (Conicorbitolina) cuvillieri*, *Hemicyclammina sigali*, *Praesorites* sp., *Pseudorhapydionina* sp. i *Thaumatoporella parvovesiculifera*. Posebno je značajan nalaz orbitolinide *O. (Conicorbitolina) cuvillieri*, koja je provodna za donji cenoman.

TEKTONIKA

U tektonskom pogledu istraživano područje ne razlikuje se bitno od susjednih već obrađenih terena na listu Ogulin. Rezultati dobiveni terenskim zapažanjima i analizom geološke karte pokazali su relativno veliku poremećenost ovoga područja, koja je izražena prisutnošću boranih oblika, a najviše po karakteru i intenzitetu različitih mnogobrojnih rasjeda. Neki od tih oblika opisivani su i u prethodnim izvještajima.

Bore. Sinklinala Tobolić—Tounj ovogodišnjim je istraživanjima zahvaćena samo manjim dijelom i to dio sjeveroistočnoga krila s vapnencima apta i alba odnosno jezgre u rudistnim vapnencima cenomana u Oštarskim Dolovima.

Sjeveroistočno od opisane sinklinala zapažena je slabo izražena manja antiklinala u vapnencima neokoma i barema s pružanjem sjeverozapad—jugoistok. Blago tone prema jugoistoku, a jugoistočno od Juzbašića koso je prekinuta jakim vertikalnim rasjedom pružanja sjever—jug. Od prethodno spomenute sinklinala odjeljena je normalnim rasjedom južno od Tržića Tounjskog.

Manja antiklinala, pružanja zapad—istok, nazire se u području između Tounjčice i Mrežnice, u dolomitima gornjega malma. Potpuno se gubi istočno od Mrežnice uslijed razlomljenosti terena mnogobrojnim rasjedima.

Najizraženija je borana struktura u ovom području sinklinala Polojske Kose, pružanja sjeverozapad—jugoistok. Premda je rasjednuta mnogim uzdužnim i kosim rasjedima, osobito u jugozapadnom i sjeveroistočnom podnožju Polojske Kose, ipak se u krilima može pratiti manje-više normalna superpozicija naslaga donje krede od neokoma do alba. Sinklinala tone prema jugoistoku, pa je na Polojskoj Kosi idući u smjeru sjeverozapada jasno izraženo sinklinalno zatvaranje pojedinih stratigrafskih članova od alba preko apta do barema.

Zajedničko je svim opisanim strukturama uglavnom tzv. »dinarski smjer« pružanja, blago tonjenje prema jugoistoku i blagi nagibi slojeva u krilima.

Rasjedi. U prošlogodišnjem izvještaju opisan je reversni rasjed Rudnice. On se pruža i dalje jugoistočno, neposredno južno uz cestu kroz Tržić Tounjski, do kanjona Mrežnice kod Perinovca, gdje je prekinut jakim normalnim rasjedom — istim onim koji prekida i antiklinalu južno od Juzbašića. Opisanim reversnim rasjedom uzdignut je gornji maln na neokom. Drugi reversni rasjed pratimo sjeveroistočno od Orlička kroz istoimeno selo, južno od kojega prelazi na desnu obalu Tounjčice i zaokreće prema Koračkom slapu na Mrežnici. I ovim su rasjedom reversno uzdignute naslage gornjega malma na neokom. Na temelju analize geološke karte pretpostavlja se nastavak razmatranoga reversnoga rasjeda i dalje istočno od Mrežnice do Babine jame. U tom području i u podinskom i u krovinskom krilu rasjeda utvrđene su naslage neokoma. U samom Primišlju i dalje jugoistočno pretpostavlja se još jedan reversni lom, kojim bi bile reversno kretane naslage gornjega lijasa, dogera i donjega malma preko gornjomalmskih dolomita s lećama vapnenaca. Nije isključeno da je ovaj rasjed jugoistočni nastavak prethodno opisanog rasjeda od Koračkog slapa do Babine jame. Ovo je samo pretpostavka jer mnogobrojni rasjedi, koji presjecaju i prekidaju pružanja ovih reversnih rasjeda sa znatnim površinskim pomacima njihovih trasa pružanja, ne omogućavaju pouzdaru konstataciju.

Od mnogobrojnih normalnih, najvjerojatnije vertikalnih ili subvertikalnih rasjeda, najčešći su uzdužni, dok su poprečni i kosi rjeđi, ali zato vrlo značajni jer su obično većeg skoka i prekidaju bore i reversne rasjede. Spomenut ćemo samo najvažnije. Rasjedom istočno od Oštarskih Dolova odijeljeni su cenomanski rudistni vapnenci jezgre sinklinala od vapnenaca alba u sjeveroistočnom krilu. Sjeverno od Tržića Tounjskog, između dva reversna

rasjeda, dvama normalnim, gotovo paralelnim rasjedima pružanja sjeverozapad—jugoistok usjele su naslage apta. Oba ova normalna i susjedni reversni rasjedi, kao i antiklinala južno od Tržića Tounjskog, a dijelom i sinklinala Tobolić—Tounj, presječeni su već spominjanim rasjedom pružanja sjever—jug od Koračkoga slapa do južnoga ruba karte Primišlje. Jakim rasjedima — od kojih jedan ide koritom Mrežnice od Perinovca prema jugoistoku, a drugi od Zlatara prema Babinoj jami — relativno je izdignut blok jurskih naslaga u jugoistočnom dijelu karte Primišlje, unutar kojega je registrirano još niz rasjeda, a među njima i opisani reversni rasjed u samom Primišlju. Najduži uzdužni rasjed prati se po pružanju jugozapadnim podnožjem Polojske Pose. Slično ovome u njezinom sjeveroistočnom podnožju registrirana su dva uzdužna rasjeda: prvi unutar apt—albskih naslaga u samome podnožju i drugi sjeveroistočniji, nešto većega skoka kojim su relativno spuštene rudistni vapnenci cenomana između Perjasice i Poloja. Konačno, značajan je i rasjed koji se pruža jugozapadno od Ključarića po tome što prekida reversni rasjed Orljaka i pružanje reversno uzdignutih dolomita gornjega malma dalje prema sjeverozapadu. Sjeverozapadno od ovoga registrirano je više rasjeda različite orijentacije, kojima je formirana struktura blokova unutar donjokrednih naslaga.

Na temelju ovoga prikaza, koji ima samo pregledni karakter, uočljivo je da plikativni i različiti disjunktivni oblici ukazuju na pokrete različite po vremenu i intenzitetu. Prema međusobnim odnosima bora, reversnih rasjeda i normalnih rasjeda zaključuje se i na redosljed nastanka pojedinih oblika, koji odgovara upravo navedenom. Pri tome su za recentnu tektonsku građu najznačajniji normalni rasjedi, jer su vezani za faze relaksacije kada je nakon jakih tangencijalnih pokreta s reversnim rasjedanjem i došlo do konačnog oblikovanja recentne građe, koja se očituje u blok-tektonici.

Primljeno 30. 3. 1976.

*Institut za geološka istraživanja,
Sachsova 2, 41000 Zagreb*