

GEOLOŠKI VJESNIK INSTITUTA ZA GEOLOŠKA ISTRAŽIVANJA U ZAGREBU
I HRVATSKOG GEOLOŠKOG DRUŠTVA, SVEZAK 24, ZA GODINU 1970

IVAN GUSIĆ

O POSTOJANJU DONJE KREDE NA MEDVEDNICI

ZUR EXISTENZ DER UNTER-KREIDE IM
MEDVEDNICA-GEIRGE (NORDKROATIEN)

ZAGREB 1971

GEOLOŠKI VJESNIK, ZAGREB, 24, DECEMBAR 1971

IVAN GUŠIĆ

O POSTOJANJU DONJE KREDE NA MEDVEDNICI

Na osnovi mikrofosila utvrđeno je da neki izdanci vapnenaca na sjevernim padinama Medvednice pripadaju donjoj kredi, i to vjerojatno gornjem aptu, s mogućim prelazom u najdonji alb.

Prvi, i za sada jedini, detaljniji podaci o krednim naslagama Medvednice potiču od D. Neděla - Devidě (1954, 1956). Na osnovi tih radova do sada se smatralo da najstarije kredne naslage na Medvednici pripadaju cenomanu (Neděla - Devidě, 1956, str. 326). No sistematska mikropaleontološka istraživanja vapnenačkih izdanaka na sjevernim padinama Medvednice, započeta u području Markovog travnika, dokazala su postojanje donje krede, što predstavlja prvi nalaz donje krede ne samo na Medvednici, nego uopće u sjevernoj Hrvatskoj, odnosno sjeverno i sjeveroistočno od linije (približno) Novo Mesto-Metlika-Karlovac-Bosanski Novi.

Lokalitet (livada) zvan Markov travnik nalazi se uz gornji dio potoka Jelena voda, na oko 580–600 m nadmorske visine, sjeveroistočno od područja koje je na starim topografskim kartama (list Zagreb 1, 1:50.000 po Parizu) označeno imenom Torba, odnosno oko 1,7 km zračne linije SSI od vrha Sljemena. Na lijevoj (zapadnoj) strani potoka Jelena voda, na visini od oko 650 m (koordinate: $x=5574,15$; $y=5086,10$), nalazi se nekoliko većih izdanaka vapnenaca, unutar lapora i pješčenjaka koji ih okružuju. Već terenskim opažanjem ustanovljeno je da pojedini dijelovi vapnenaca sadrže brojne presjeke pahiodontnih školjkaša (koji se ne daju izvaditi iz stijene), a pojedini pješčano-laporoviti dijelovi mnoštvo orbitolina, koje su mjestimično i litogenetske. Iz tih naslaga izrađeno je do sada preko 300 izbrusaka. Mikropaleontološka analiza pokazala je da se mikrofosilna zajednica sastoji većinom od foraminifera. Najčešća vrsta je *Pseudocyclamina lituus* (Yokoyama), koja je prisutna gotovo u svim preparatima. Uz nju dolaze još: *Pseudochoffatella cuvillieri* Deloffre, *Sabaudia minuta* (Hofker), *Cuneolina?* ex gr. *camposaurii* Sartoni & Crescenti, *Pseudotextulariella* sp., *Ualvulammina* sp., te neodređive i uglavnom sitne lituolide, tekstulariide, miliolide, glomospire i sl. Što se tiče orbitolina, one su u vapnencima razmjerno rijetke, a u pješčano-laporovitim naslagama toliko aglutinirane i često korodi-

rane i oštećene po rubovima (osobito vrhovi), da usprkos velikom broju mikropreparata za sada ne raspoložemo s presjecima koji bi dozvolili sigurnu specifičnu odredbu. Ipak neke indicije ukazuju da bi se kod nekih primjeraka radilo o podrodu *Mesorbitolina*, odnosno o oblicima koji bi prema Hofkeru, jr. (1963) odgovarali njegovim »form-grupama« II–III. Kao što je poznato, orbitoline tog tipa (*Mesorbitolina*) pojavljuju se u donjem aptu i nastavljaju se do u donji cenoman (Schroeder, 1962, str. 196; 1963, 1964; Hofker, jr., 1963; Busnardo et al., 1968; Saint-Marc, 1970; i dr.). – Alge su rjeđe zastupljene, ali značajno je da je ustanovljena *Munieria baconica* Deecke. Pritom treba posebno naglasiti da se naši presjeci mogu do u detalje poistovjetiti s topotipskim materijalom te vrste,¹ a da se ne radi o fragmentima kakve je pod imenom *Munieria baconica* prikazao Carozzi (1955, str. 47–51, sl. 10–12; i ranije).

Za vrstu *Pseudocyclammina lituus* dugo se smatralo da ne dolazi nakon neokoma (Macync, 1959; Neumann, 1967, str. 150), iako su postojali podaci o njenom nalaženju i u mladim naslagama, pribrojenim barrême-u i aptu (Deloffre, 1961; Kaever, 1967, str. 204). *Pseudochoffatella cuvillieri* nađena je na nekoliko nalazišta u Francuskoj i Španjolskoj uvijek u istom nivou, kojeg različiti autori neovisno uvrštavaju u gornji apt i smatraju je dobrim provodnim fosilom (Deloffre, 1961; Fourcade, 1967, 1968; Busnardo et al., 1968). Značajno je da i druga do sada opisana vrsta tog roda, *P. gigantea* Kaever iz Afganistana, također potječe iz apta (Kaever, 1967, str. 205), tako da bi i samo generička odredba imala gotovo istu stratigrafsku težinu. *Sabaudia minuta* dolazi u rasponu od gornjeg hauterive-a do donjeg alba, a vrhunac razvoja postiže također u aptu (Charollais, Brönnimann & Neumann, 1965, str. 64), dok Chiocchini & DiNapoli Alliata (1966) vežu njeno pojavljivanje uopće za gornji apt. Kuneoline (ili pseudotekstularije?) tipa *C. camposaurii* (tzv. »primitivne kuneoline«) najčešće karakteriziraju više nivoe donje krede, tj. naslage iznad neokoma (iako se sporadično pojavljuju i u neokomu), o čemu postoje brojni podaci u literaturi. Što se tiče alge *Munieria baconica*, prema do sada poznatim podacima ona se na svom tipičnom nalazištu (planina Bakony u Mađarskoj) također nalazi u naslagama koje se pribrajaju aptu. No prema usmenim podacima kolegice M. Sidó iz Budimpešte moguće je da se radi o najdonjem albu. Delmas & Deloffre (1962) tu vrstu navode čak iz prelaznih naslaga alb-cenoman. Brojne nalaze fragmenata »*Munieria baconica* prema Carozzi-u«, koji su uglavnom vezani za starije naslage – gornji malm i nekom (Carozzi, 1965 i ranije, Radović, 1958, i dr.) – ovdje ne treba uzimati u obzir

¹ Topotipski materijal vrste *Munieria baconica* imao sam prilike proučiti zahvaljujući D. Nedčla-Devidé, koja je donijela nekoliko uzoraka s tipičnog lokaliteta prilikom jedne ekskurzije u Mađarsku 1959. g.

za usporedbu. – Prema svim navedenim podacima, dakle, možemo zaključiti da vapnenci na lijevoj obali Jelene vode pripadaju donjoj kredi. S dosta sigurnosti može se još i precizirati da se najvjerojatnije radi o gornjem aptu, možda s prelazom u najdonji alb.

Prvi preliminarni rezultati istraživanja nekih vapnenačkih izdanaka dalje sjeveroistočno, u području oko tzv. Frelihove lugarnice (na starim topografskim kartama; danas imanje Poljoprivrednog fakulteta), pokazuju da i ovdje treba očekivati iste rezultate. Tako su makroskopski ustanovljene orbitoline za koje već zbog njihovih malih dimenzija nije vjerojatno da pripadaju cenomanu; *Pseudochoffatella* cf. *cuvillieri* ustanovljena je također makroskopski (pod lupom 10x) na trošnim površinama pjeskovitih vapnenaca, a sve to potkrepljuje i nalaz pahiodontnog školjkaša oko 200 m jugoistočno od samog majura, kojeg je našao kolega Lj. Babić i uspio ga djelomično ispreparirati iz stijene, a sličan je rodu *Requienia*. Mikropaleontološka istraživanja vapnenaca iz tog područja su u toku.

Geološko-paleontološki zavod,
Zagreb, Soc. revolucije 8

Primljeno 15. 1. 1971.

LITERATURA

- Busnardo, R., Champetier, Y., Fourcade, E. & Moullade, M. (1968): Étude stratigraphique des faciès à Orbitolinidés et à Rudistes de la Sierra Mariola (Province d'Alicante, Espagne). *Geobios*, Fac. Sci. Lyon, 1, 165–185, Lyon.
- Carozzi, A. (1955): Dasycladacées du Jurassique supérieur du bassin de Genève. *Ecl. geol. Helv.*, 48/1, 31–67. Basel-Bâle.
- Charollais, J., Brönnimann, P. & Neumann, M. (1965): Deuxième note sur les Foraminifères du Crétacé inférieur de la région genevoise. Signification stratigraphique et extension géographique de *Sabaudia minuta* (Hofker). *Arch. Sc. Genève*, 18/3, 624–642. Genève.
- Chiocchini, M. & Di Napoli Alliata, E. (1966): Sulla presenza di »Textulariella minuta« Hofker e »Textulariella auruncensis« n. sp. (Foraminiferida) nel Cretacico inferiore dei Monti Aurunci (Lazio meridionale). *Boll. Serv. Geol. Ital.*, 87, 3–13, Roma.
- Delmas, M. & Deloffre, R. (1962): Un niveau à algues calcaires au passage Albién-Cénomanién en Aquitaine. *Rev. Micropaléont.*, 5/3, 214–223. Paris.
- Deloffre, R. (1961): Sur la découverte d'un nouveau Lituolidé du Crétacé inférieur des Basses-Pyrénées: *Pseudochoffatella cuvillieri* n. gen., n. sp. *Rev. Micropaléont.*, 4/2, 105–107. Paris.
- Fourcade, E. (1967): Données nouvelles sur le Crétacé inférieur du nord-est de la Cordillère bétique (Espagne). *Acc. Naz. Lincei, Rend. Cl. fis., mat. nat.* (8), 42/6, 842–851. Roma.
- Fourcade, E. (1968): Nouvelles données sur le Jurassique et le Crétacé du Caroch (Province de Valence, Espagne). *C. R. Acad. Sc. Paris*, (D), 266, 857–860. Paris.
- Hofker, J., jr. (1963): Studies on the genus *Orbitolina* (Foraminiferida). *Leidse Geol. Med.*, 29, 181–253. Leiden.
- Kaever, M. (1967): Unterkretazische Cyclammininae (Foram.) aus dem südlichen Zentral-Afganistan. *Paläont. Z.*, 41/3–4, 199–210. Stuttgart.

- Ma y n c, W. (1959): Biocaractères et analyse morphométrique des espèces jurassiques du genre *Pseudocyclammina* (Foraminifères). I. *Pseudocyclammina lituus* (Yokoyama). Rev. Micropaléont., 2/3, 153-172. Paris.
- N e d ě l a - D e v i d é, D. (1954): Izvještaj o proučavanju stratigrafskih i tektonskih odnosa gornje krede u Zagrebačkoj gori u 1952. godini. Ljetopis Jugosl. akad., 59, 70-73. Zagreb.
- N e d ě l a - D e v i d é, D. (1956): O proučavanju krede na sjevernim padinama Medvednice. Ljetopis Jugosl. akad., 61, 325-328. Zagreb.
- N e u m a n n, M. (1967): Manuel de Micropaléontologie des Foraminifères. I, IX+297. Gauthier-Villars. Paris.
- R a d o i ĉ i ć, R. (1958): *Munieria baconica* Deecke u donjekrednim slojevima okoline Titograda. Vesnik Zav. geol. geofiz. istr. NR Srbije, 16, 79-85. Beograd.
- S a i n t - M a r c, P. (1970): Contribution à la connaissance du Crétacé basal au Liban. Rev. Micropaleont., 12/4, 224-233. Paris.
- S c h r o e d e r, R. (1962): Orbitolinen des Cenomans Südwesteuropas. Paläont. Z., 36/3-4, 171-202. Stuttgart.
- S c h r o e d e r, R. (1963): Grundlagen einer Orbitoliniden-Biostratigraphie des tieferen Urgons im pyrenäisch-kantabrischen Grenzgebiet (Nordspanien). N. Jb. Geol. Paläont., Mh., 6, 320-326. Stuttgart.
- S c h r o e d e r, R. (1964): Orbitoliniden-Biostratigraphie des Urgons nordöstlich von Teruel (Spanien). N. Jb. Geol. Paläont., Mh., 8, 462-474. Stuttgart.

I. GUŠIĆ

ZUR EXISTENZ DER UNTER-KREIDE IM MEDVEDNICA-GEBIRGE (NORDKROATIEN)

Die ältesten Kreideschichten im Medvednica-Gebirge (nördlich von Zagreb) wurden bis jetzt dem Cenoman zugeschrieben (N e d ě l a - D e v i d é, 1956). Auf Grund mikropaläontologischer Untersuchungen der Kalke von einigen Fundorten der Nordabhänge des Medvednica-Gebirges wurde die Existenz der Unter-Kreide (oberes Apt bis unterstes Alb) festgestellt. Dies wird durch folgende Mikrofossilengemeinschaft bewiesen: *Munieria baconica* Deecke, *Pseudocyclammina lituus* (Yokoyama), *Pseudochofatella cuvillieri* Deloffre, *Sabaudia minuta* (Hofker), *Cuneolina?* ex gr. *camposaurii* Sartoni & Crescenti und zahlreiche, meist schlecht erhaltene Orbitolinen, die wahrscheinlich dem Subgenus *Mesorbitolina* zugeordnet werden könnten. Dabei gelang es auch ein Exemplar einer pachiodonten Muschelschale aus dem Sediment zu isolieren, die der Gattung *Requienia* sehr ähnlich erscheint.

Danach wäre dies der erste Fund der Unter-Kreide im Gebiete Nordkroatiens.

Geologisch-paläontologisches Institut
Naturwiss.-mathem. Fakultät
Zagreb, Soc. revolucije 8

Angenommen am 15 Jan. 1971