

DA LI JE NUMMULOSTEGINA VELEBITANA
SCHUB. IDENTIČNA S VRSTOM
EOVERBEEKINA PAKLENICENSIS N. SP.?

(s 2 table)

(Primljeno u sjednici Odjela za prirodne nauke od 18. V. 1951.)

R. SCHUBERT je pri geološkim istraživanjima u Velebitu u toku ljeta g. 1905. i 1907. skupio interesantnu faunu i floru na području paleozojskog prodora Paklenice. Uočivši, da se među skupljenom faunom i florom nalaze neki novi ili za Evropu nepoznati oblici, objavio je već g. 1907. prethodni izvještaj o foraminiferama i vapnenim algama, koje je našao u vapnencu i dolomitu Paklenice. Te naslage on je smatrao karbonskima. U tom prethodnom izvještaju spominje se rod *Neoschwagerina*, koji je tom prilikom prvi puta nađen u Evropi, najavljeni su novi rodovi dasikladaceja *Mizzia* i *Stoleya*. Uz nabranje i kratki opis tih i drugih rodova i vrsta SCHUBERT je u nekoliko riječi najavio i novi rod foraminifera, koji je našao u dolomitu: »... eine kleine, äusserlich beiderseits nummulitenartige Foraminifere, deren Scheidewände und Dorsalstrang jedoch kein Kanalsystem besitzen, also amphisteginen-ähnlich sind und für welche ich den Namen *Nummulostegina* vorschlagen möchte.« (SCHUBERT 1907, str. 212).

Slijedeće godine SCHUBERT opširno iznosi geološke rezultate svog rada u Velebitu uz paleontološki dodatak, gdje su opisane nove vrste dasikladaceja i foraminifera. Tu je SCHUBERT nešto točnije opisao i numulosteginu (SCHUBERT 1908, str. 377) definiravši novi genus i novu species — *Nummulostegina velebitana* Schub. — prema jednom jedinom primjerku. Taj primjerak tu je i naran u dva položaja. Iz tog primjerkna načinjen je izbrusak u medijalnom smjeru. Aksijalni izbrusak te vrste dakle uopće ne postoji.

Prema Schubertovu opisu *Nummulostegina velebitana* je mala, nautiliformna foraminifera, posve simetrična. Spiralno savijena kućica je sasvim involutna. Podijeljena je septima, koji su slabo savijeni, a ne

sežu potpuno od pola do pola, nego se slijevaju u pupčanu pločicu. Na vanjskom zavoju SCHUBERT je izbrojio izvana 20 sepata. Načinivši medijalni izbrusak pobrojao je zavoje i septe: zavoja ima 5–6, što nije mogao točno utvrditi, jer se središte ne vidi jasno zbog prekrystalizacije ili zbog pupčanog stupića. Kod presjeka je ustanovio u zadnjem zavoju 22 klijetke, u predzadnjem 21, u trećem prema unutra 18, a u slijedećem, dakle prvom ili drugom zavoju 12 klijetaka. SCHUBERT osobito ističe nedostatak kanalnog sistema u stijenkama, jer je on smatrao nadenu foraminiferu za karbonski tip numulita, filogenetski osobito zanimljiv zbog nedostatka kanalnog sistema, i prema tome je držao prelaznim oblikom prema amfistegini, što se odražuje u kompleksnom imenu roda: *Nummulo-stegina*. U vezi s tom svojom filogenetskom pretpostavkom odlučio se – vjerojatno – opisati novi rod prema jednom jedinom primjerku, još k tome dijagenetski izmijenjenom.

Moderni istraživači uvrstili su numulosteginu u fuzulinide. Rod *Numulostegina* smatra se za filogenetski vrlo primitivan, stari rod i stavlja se uz rod *Staffella*, koji se navodi među prvim u supfamiji *Fusulininae* (DUNBAR & SKINNER 1937, str. 559, DUNBAR 1948, str. 149). Kod gotovo svakog navoda spominje se prekratki, zastarjeli opis vrste *Nummulostegina velebitana* Schub. i ukazuje na potrebu revizije generotipa. Tom zadatku pristupio je g. 1946. F. KAHLER. On je na osnovu originalnog Schubertovog izbruska dao detaljnu modernu definiciju te vrste i kritički prikazao sve dotadanje znanje o toj vrsti, pa u tom pogledu ja ne mogu ništa dodati, nego upućujem na njegov prikaz. KAHLER je donio i sliku Schubertovog medijalnog presjeka. Kako je imao na raspolaganju samo taj jedan, dosta debeli, netočno orijentirani presjek, razumljivo je, da je konačno morao donijeti samo taj rezultat: »Die Gattung *Nummulostegina*, auf einem einzigen Stück begründet, das durch Diagenese im mikroskopischen Feinbau wesentlich verändert wurde, bleibt schlecht definiert.«

V. SIMIĆ, koji je radio stratigrafiju i tektoniku Velike Paklenice navodi (1936, str. 78), da je poslao Kahleru fuzulinski materijal Velike Paklenice na obradu, a to mi je potvrdio i u razgovoru. KAHLER pri spomenutoj reviziji roda *Nummulostegina* nigdje ne spominje taj materijal, niti da je pokušao u njemu naći i opisati prototip. Preko pismenog saopćenja mi je poznato, da je KAHLER dao izraditi izbruske i počeo studirati velbitske fuzulinide, ali je kasnije prekinuo. Svakako je šteta, što nije KAHLER svojim iskustvom dospio više pridonijeti u tom zanimljivom pitanju obradom materijala iz istog lokaliteta, odakle je Schubertov generotip numulostegine. Upoznavši loše sačuvanje Schubertovog primjerka smatrao je KAHLER beznadnim, da bi se s originalnog nalazišta numulostegine ikad mogao dobiti materijal, koji bi nam mogao potpuno razjasniti građu kućice tog roda. Zbog toga će vjerojatno ostati uvijek loše definiran.

Pri detaljnom geološkom istraživanju gornjeg paleozoika Velebita i Like, koje je izvršio g. akademik prof. dr. M. SALOPEK, sakupljen je bogat fosilni materijal. Već prije desetak godina SALOPEK mi je povjerio prethodno određenje fuzulinida. Tom prilikom mislila sam, da sam našla u izbruscima i vrstu *Nummulostegina velebitana* Schub. usporedivši presjeke nekih foraminifera sa Schubertovim opisom, a naročito sa slikama i opisima Langeovih (1925) numulostegina iz perma Guguk Bulata. Zbog toga je *N. velebitana* navedena u listama prethodno određenih fosila (SALOPEK 1942, str. 238 i 244). Sada smatram, da foraminifere iz okoline Brušana, koje sam držala numulosteginama, nisu nikakve fuzulinide, nego neke imperforatne »male foraminifere« možda iz skupine kornuspirida.

Potaknuta interesom fuzulinologa za rod *Nummulostegina*, a osobito pismom C. O. Dunbara, koji me je nedavno molio, da mu pošaljem primjerke vrste *Nummulostegina velebitana* Schub., odlučila sam, da objavljujem još prije završetka obrade svih karbonskih i permjskih fuzulinida Velebita i Like svoje stanovište o vrsti *N. velebitana*, koje sam stekla upoznavanjem bogatog fuzulinskog materijala Velebita.

Vrsta *Nummulostegina velebitana* Schub. po mom mišljenju ne postoji. Oblik, koji je opisao SCHUBERT, a redefinirao KÄHLER, mladi je, nedorasli primjerak jedne nove vrste roda *Eoverbeekina*, nautiloidnih unutrašnjih zavoja. U prilog mom mišljenju ide činjenica, što se među coverbekinama Velike Paklenice nalazi dosta nedoraslih individua, pa ih ima u različitim veličinama. KÄHLER je sjajno zapazio na Schubertovu primjerku, da se ne može reći, da kućica pokazuje potpuni broj zavoja, dakle je i on smatra nedoraslom.

Eoverbeekina paklenicensis n. sp.

Tab. I, tab. II, sl. 1-4.

Vrsta je imenovana prema Paklenici, jer je to najčešća vrsta fuzulinida u dolomitu Velike Paklenice, pa je mjestimično litogenetska.

Holotip je aksijalni presjek prikazan na tabli II, sl. 1; izbrusak br. 444.

Materijal: Proučavani su izbrusci pojedinih, iz dolomita izvađenih primjeraka. Primjerci se lako vade iz kamena, površina im se pri tom ne oštećuje, međutim unutarnja im je struktura djelomično dijagenetski izmijenjena. Zapažena je pojava velikog mnoštva mladih i nedoraslih individua različitih veličina, tako da je njihov broj veći nego broj doraslih individua. U dolomitu Vel. Paklenice je sigurno, da se radi o mladim individuima, jer su svi dobro sačuvani, pa ne postoji mogućnost, da su nakon smrti oštećeni i lišeni vanjskog zavoja.

Dijagnoza: Mala, nautiloidna Eoverbeekina od 9–10 zavoja, polaganog, jednolikog prirasta, gustih septa. Sitne home uvijek uz tunel. Forameni i parahome od 5. zavoja dalje.

Opis: Kućica je mala, debelo nautiloidnog oblika. Polovi su ravni ili tek neznatno uleknuti, tako da je obris u aksijalnom presjeku oblika kratke elipse, kojoj je kraći promjer os savijanja. Na površini odraslog primjerka vidi se po tridesetak septalnih sutura, malo udubljenih, uglavnom ravnih ili neznatno povijenih; gledano s polarne strane primjećuje se mjestimično nepravilno slijevanje po dva do tri septa, katkad u priličnoj udaljenosti (do 0,80 mm) od pola.

Kod nekoliko odraslih primjeraka izmjerene su slijedeće dimenzije: $2,21 \times 2,77$; $2,15 \times 2,80$; $2,15 \times 2,67$; $2,10 \times 3,06$; $1,98 \times 2,59$.

Omjer je dakle 0,66 do 0,80.

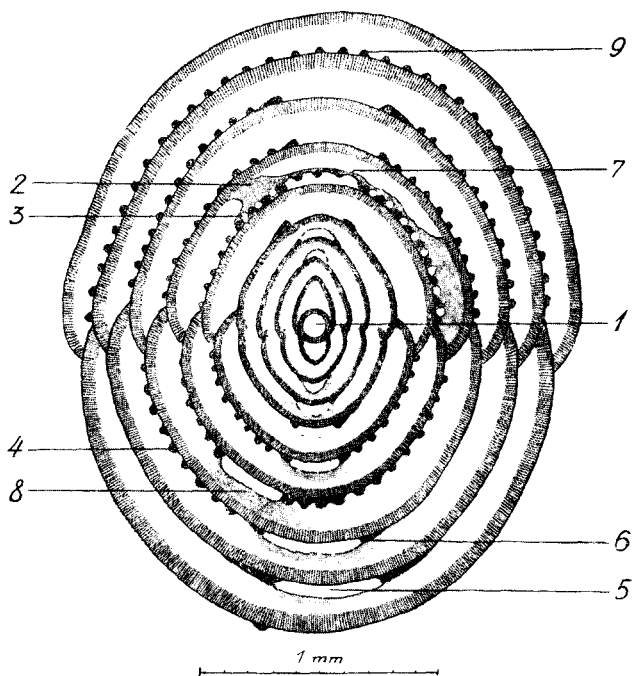
Kućica se sastoji od 9–10 zavoja. Prirast je polagan; nakon četvrtog zavoja se malo ubrzava, ali ne raste mnogo do kraja. Zavojnica je najšira u sredini zadnjeg, desetog zavoja (0,20 mm), međutim drugi znakovi ipak pokazuju ostarjelost, tako da ne sumnjam, da je životinja s kućicom od 10 zavoja doživjela normalnu starost. Primijećeni znakovi starosti jesu: sniženje zavojnice u zadnjoj četvrtini vanjskog zavoja, razdaleko razmaknuti septi i istanjivanje spiroteke.

Unutrašnji zavoji su u osi više splošteni, tako da su prva tri do četiri zavoja gotovo lečasta sa subangularnom periferijom; od četvrtog do petog zavoja dalje zavoji su sve više odcbljali, nautiloidni.

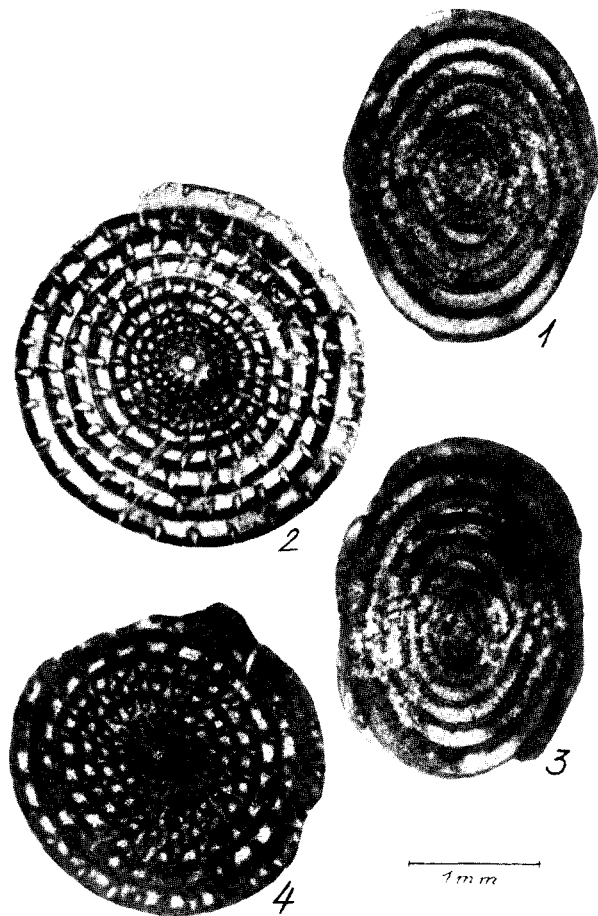
Spiroteka (stijenka zavojnice) je dosta debela, maksimalna primijećena debljina je 0,09 mm. Dijagenetski je izmijenjena, te je to možda utjecalo i na njenu debljinu. Na medijalnom presjeku razabire se tamnija, jednolika, razmjerno debela spiroteka i tanji, svijetli, gotovo prozirni septi, koji klinasto ulaze u tanju spiroteku, a ne pokazuju nikakvog traga tektuma, nego se vidi samo svijetla piknoteka.

Septi su ravni, razmjerno su dosta gusti. Septalne pore nisam zapazila.

Tunel – središnji prolaz – je ispočetka uzak. Kako se šire zavoji na medijalnom rubu, tako je sve širi i tunel. Kut tunela je 20–25°, potkraj nešto širi. Tunel je visok manje od polovice zavoja. Kod mnogih primjeraka je nepravilan i mijenja smjer. Ta nepravilnost je tako jako izražena, da se na mjestu tunela vide sasvim pravilne parahome, a tunel je potisnut posve na stranu (crtež na tab. I). Također se događa, da tunel u zadnjem zavoju uopće nedostaje. Tako sam u jednom slučaju opazila, da nema traga nikakvom tunelu u zadnjem zavoju, nego su razvijeni samo forameni i parahome, kao što je to poznato kod rodova, koji su filogenetski izravni potomci eoverbeckine. Kod takvih (*Verbeekina*, *Brevaxina*) to je redovita pojava kod svih zavoja. Iznad tunela vide se na donjem rubu septa neobične sjene kao neka odebljanja ili bazalni nabori.



Everbeckina pakleničensis n. sp. Shematski crtež aksijalnog presjeka. Detalj



Sl. 1-4. *Eoverbeekina paklenicensis* n. sp. iz dolomita Velike Paklenice, sr. kote 1.

1. Holotip, Aksijalni presjek (izbrusak br. 444).

2. Paratipoid. Medijalni presjek (442).

3. Paratipoid. Aksijalni presjek (438).

4. Paratipoid. Medijalni presjek (443), malo kos.

Home – nasipi sa svake strane tunela – su vrlo male, niske, na vanjskoj strani koso svedene niz zavojnicu, ne doduše tako izrazito kao kod naprednih predstavnika roda *Pseudostaffella*, ali ipak kod nekih primjeraka toliko, da nas podsjećaju na te svoje pretke.

Na donjoj strani sepata su mali okrugli forameni, odijeljeni parahomama. Parahome su niske, slabo razvijene, primjećuju se obično samo na vanjskim zavojima, katkad ipak već od 5. zavoja dalje. U devetom zavoju nabrojeno je po 16 parahoma sa svake strane tunela. Ima primjeraka, gdje u zadnjem zavoju uopće nema parahoma, dok kod drugih baš u vanjskom zavoju dolaze samo parahome i forameni a nema tunela s homama.

Prolokulum – embrionalna, početna klijetka – je okrugao, malen, često resorbiran u središnjoj kristalastoj masi. Nutarnji promjer mu je 0,12 mm.

Pregled mjerenja (u milimetrima):

Zavoj	$\frac{1}{2}$ duljine		$\frac{1}{2}$ širine		Omjer		Debljina spiroteke	
	Primjerak		Primjerak		Primjerak		Primjerak	
	438	444	438	444	438	444	438	444
0	—	—	—	—	—	—	—	—
1	—	—	0,15	0,13	—	—	—	—
2	—	0,16	0,23	0,23	—	0,69	—	—
3	0,14	0,23	0,32	0,33	0,43	0,69	—	—
4	0,28	0,36	0,45	0,48	0,62	0,77	—	—
5	0,41	0,52	0,59	0,60	0,69	0,86	0,032	0,030
6	0,54	0,68	0,75	0,79	0,72	0,85	0,038	0,150
7	0,38	0,81	0,92	0,97	0,73	0,83	0,045	0,052
8	0,82	0,96	1,13	1,16	0,72	0,84	0,057	0,072
9	0,99	1,07	1,30	1,32	0,75	0,81	0,035	0,041
10	1,05	—	1,53	—	0,68	—	—	—

Zavoj	Broj sepata		$\frac{1}{2}$ širine		Debljina spiroteke	
	Primjerak		Primjerak		Primjerak	
	442	443	442	443	442	443
0	—	—	0,03	0,06	—	—
1	—	—	0,15	0,12	—	—
2	—	15	0,21	0,22	—	—
3	22	18	0,31	0,31	0,018	—
4	22	19	0,39	0,48	0,020	0,025
5	22	21	0,50	0,62	0,035	0,040
6	21	22	0,65	0,79	0,050	0,045
7	21	23	0,83	0,94	0,030	0,050
8	24	26	1,03	1,13	0,070	0,030
9	30	$\frac{1}{2}$ 15	1,23	1,34	0,030	0,090
10	28	—	1,40	—	0,075	—

Rod *Eoverbeckina*, iako postavljen već g. 1933., dosada je nađen samo na nekoliko mjesta u svijetu: u SE Kini (Kvejšou, Nanking Hills), u Seču'an provinciji u Kini, u Meksiku i možda u Maloj Aziji. Nalazišta u jugoistočnoj Kini uvrštena su u Chihsia vapnenac, nalazište u Seču'anu u srednje Wushan vapnence, dakle oba u srednji perm. Interesantan je navod Erka (1944, str. 167), koji kaže: »Nous remettons à une étude ultérieure une forme rassemblant à *Eoverbeckina*, trouvée dans les calcaires de la vallée de Kadinöldü deresi sur le versant N des Diskaya daglari«. Iste godine otkrivena je prva *Eoverbeckina* Amerike u najjužnijem Meksiku (THOMPSON & MILLER 1944). Koliko mi je poznato, coverbekine nisu nigdje drugdje dosad nađene.

Za Evropu taj se rod do nedavna nigdje nije spominjao. U Velebitu prvi puta sam otkrila predstavnike tog roda u crnom permskom vapnencu Crnih greda kod Baških Oštarija. Taj nalaz spominje SALOPEK (1942, str. 238). Eoverbekine su u Velebitu svakako jedan od najzanimljivijih rodova, jer je taj inače rijetki rod ovdje veoma rasprostranjen, a mjestimično tako čest, da se može reći, da sudjeluje kod postanka stijena. Uz vrstu *E. paklenicensis* zapažene su još tri vrste roda *Eoverbeckina*, koje ću opisati kod obrade cjelokupne faune fuzulinida Velebita.

Eoverbeckina intermedia Lee, generotip roda *Eoverbeckina*, veća je od opisane *E. paklenicensis* (medijalni dijametar do 3,8 mm) ima 11–12 zavoja, dok naša ima 9–10. Osobito se razlikuje u medijalnom presjeku, jer ima znatno rjeđe septa, na pr. u devetom zavoju 21, dok naša u istom zavoju ima po 30 septa. *E. intermedia* ima manji broj foramina u pojedinom zavoju. Od svih vrsta svakako je najsljednija opisanoj, osobito oblikom, koji LEE označuje kao sferoidaln, ali omjer dimenzija 0,66 do 0,68 podudara se s našim užim primjercima.

Eoverbekini iz pakleničkog dolomita oblikom je slična i vrsta *E. americana* Thompson & Miller, koja je također supsferična oblika s najmanjom dimenzijom u osi. Od naše vrste se međutim razlikuje time, što je veća, što ima više (do 15) zavoja, što su joj unutrašnji zavoji osim juvenarija posve okrugli, što ima tunel i home samo u nutarnjim zavojima, dok vanjski nose foramine i parahome.

Opisana vrsta očito se razlikuje od vrste *E. cheni* Thompson & Foster. *E. cheni* je dosta veća (do 3,7 mm), posve okrugla. Visina zavoja je veća, jer kućica obuhvaća također 9 zavoja. Razlika između usko savijenog juvenarija od 3 zavoja i vanjskih zavoja s mnogo bržim prirastom je upadljivija nego kod opisane vrste, gdje je porast visine zavoja postepen.

Nalazište (Locus typicus): Velika Paklenica, se kote 1617.

Stratum typicum: Svijetlosivi dolomit srednjeg perma.

Opisana vrsta dolazi u zajednici s *Eoverbeckina n. sp.* (elipsoidna vrsta, česta), *Verbeekina* (pojedinačna), *Neoschwagerina* (pojedinačna), *Schwagerina* Dumb. & Skinn. (rijetka), *Ozawainella* (rijetka), *Glomospira* (rijetka), *Mizzia velebitana* Schub. (rijetka), *Gastropoda*, *Echinodermata* i t. d.

Na mišljenje, da je *Nummulostegina velebitana* Schub. zapravo mlada eoverbekina, naveo me je Kahlerov opis i sličnost slike originalnog Schubertovog izbruska, koju donosi KÄHLER, s poznatim mi eoverbekinama Velike Paklenice.

Schubertov primjerak bio je debeo 0,8 mm, dok mu je najveći promjer 1,40 mm (prema Kahlerovu mjerenju 1,58). Omjer bi dakle bio prema Schubertovu navodu 0,57, prema Schubertovoj slici 0,46, a prema Kahleru 0,50. Tako mali omjer ja sam našla samo u juvenariju ($3\frac{1}{2}$ zavoja), dok je u kasnijim zavojima omjer postepeno veći. To je i najveća razlika u mom uspoređivanju, koju odmah ističem. Ne može se zatajiti, da su kućice na stadiju Schubertova primjerka nešto šire nego što navodi SCHUBERT za svoj egzemplar, što se može vidjeti iz tabela mjera, ali stoji i to, da dosta variraju, što se vidi iz poredbe omjera. Možda je od važnosti i činjenica, da je KÄHLER izmjerio drugačiju širinu nego što ju je naveo Schubert. Schubertov navod duljine ne može se više kontrolirati, svakako je moguće, da i on nije točan.

Na površini je SCHUBERT zapazio dvadesetak sepata, u presjeku na broju je u vanjskom zavoju 22 septa. Moji primjerci veličine SCHUBERTOVA egzemplara imaju na površini točno 20–22 septa. Ti se septi, po Schubertu, stječu u jasnu pupčanu pločicu. Doista se u sredini katkad, osobito kod mladih primjeraka slabo vide, što nalikuje pupčanoj pločici. I KÄHLER stavlja kod pojma »Nabelfeiler« u zagrade upitnik.

Broj sepata, koji donosi SCHUBERT i kasnije KÄHLER, jednak je broju sepata kod odgovarajućeg promjera zavojnice. KÄHLER drži, da Schubertov presjek ima samo 5 i $\frac{1}{2}$ zavoja i veliku početnu klijetku; početna klijetka i prvi zavoji nisu pogođeni u medijalnoj ravni. Meni je uspelo, doduše kod samo dva primjerka, dobiti presjek prolokuluma (obično je u sredini kristalizirana masa). Prolokulum je malen, te je zato broj zavoja na promjeru od 1,58 mm veći, nego je zaključivao KÄHLER, dakle 6 i $\frac{1}{2}$ do 7 zavoja.

Kad ne bih poznavala alveolarnu strukturu spiroteke te strukture antetke prema primjercima srodnih vrsta eoverbekina iz vapnenca, i ja bih zaključila, da se spiroteka sastoji od širokog, svijetlog sloja nalik na dijafanoteku i iz tamnije, uske epitke, koja okružuje i supstanciju sepata. Takva je naine slika mojih medijalnih presjeka iz dolomita, točno ista kao kod Kahlera. Osobito je karakteristična svijetla piknoteka sepata, koja je jednaka kao kod Kahlerova opisa. Već KÄHLER spominje »diese recht unsichere Auffassung des Schalenbaues« (str. 103). Građa stijenki je dakle dijagenetski posve izmijenjena; svakako se kod eoverbekina iz dolomita posve podudara s građom stijenki vrste *Nummulostegina velebitana*.

KÄHLER je zapazio kosi položaj sepata u zadnjem zavoju svog primjerka. To mogu i ja potvrditi za 6.–7. zavoj. Grube septalne pore, koje navodi KÄHLER, nisam nigdje zapazila. *Eoverbeckina paklenicensis* ima niski tunel, kakvog je KÄHLER naveo za numulosteginu.

KAHLER preporuča, da se rod *Nummulostegina*, premda je slabo definiran, zadrži i nadalje, ali samo u najužem smislu i samo za vrste, koje stoje vremenski blizu vrsti *N. velebitana*. Sunnja u sve dotada postavljene vrste tog roda i kaže (str. 106): »*Nummulostegina* hat demnach zunächst nur eine gesicherte Art«.

U Velebitu, u Paklenici, ta »vrsta« međutim, unatoč bogatom materijalu, nije više ponovo nađena ... bar ne onakva, kakva je opisana, kao primitivni predstavnik supfamilijske *Fusulininae*.

Poredbom Schubertova i Kahlerova opisa i slike originalnog izbruska, prema kojem je definirana vrsta *Nummulostegina velebitana* – generotip roda *Nummulostegina* – s brojnim primjercima vrste *Eoverbeekina paklenicensis* došla sam do zaključka, da je *Nummulostegina velebitana* Schub. nedorasli primjerak vrste *Eoverbeekina paklenicensis* n. sp. Ta je tvrdnja to vjerojatnija, što je nalazište isto, odakle je Schubertov originalni primjerak; na njem su eoverbekine česte, dok *Nummulostegina*, koja bi posve odgovarala dosadašnjem opisu, nije nađena.

Prihvati li se mišljenje, da je Schubertova *Nummulostegina velebitana* mladi individuum vrste *Eoverbeekina paklenicensis* iskršava pitanje imena roda. Držeći se strogo slova zakona Internacionalnih zooloških nomenklturnih pravila ime roda *Nummulostegina* moralo bi se zadržati, jer je *Nummulostegina velebitana* opisana prije (1908) nego generotip roda *Eoverbeekina* (*E. intermedia* Lee, 1933). Za ovdje opisanu vrstu eoverbekine trebalo bi ostati ime *Nummulostegina velebitana* Schub., jer je pod tim imenom prvi put »opisana«. Kako je to prva, već g. 1908. poznata eoverbekina, ona postaje dakle generotip roda *Eoverbeekina*, pa bi sve dosada poznate eoverbekine valjalo preimenoovati u numulostegine. Prema tome rod *Nummulostegina* u novom smislu morao bi se uvrstiti u supfamilijsku *Verbeekinae*.

Treba li to učiniti? Treba li tako kruto primijeniti pravila nomenklature, kad se radi o opisu roda prema jednom nedoraslom, dijagenetski izmijenjenom primjerku, na kome uopće nisu zamijećene karakteristike, koje izdvajaju taj rod od srodnih rodova.

Moje mišljenje o tom nomenklaturnom pitanju razabire se već iz činjenice, što sam odrasle primjerke »*N. velebitana*« već nazvala imenom *Eoverbeekina paklenicensis*. Osim nezgodnih izmjena, koje bi donijelo kruto shvaćanje nomenklaturnih pravila, za drugačije shvaćanje govori još jedna činjenica. Ja vjerujem da je Schubertov primjerak mlada *Eoverbeekina paklenicensis*; sličnost vanjskih i unutrašnjih karakteristika, ukoliko se uopće mogu usporediti, velika je; nalazište je isto. I drugi fuzulinolozi mogu to posredno, a i neposredno – revizijom materijala – provjeriti. Međutim, sve su to ipak samo vanredno vjerovljive indicije. Schubertov primjerak, generotip roda *Nummulostegina*, pokazuje tako malo značajki, da teško da bi se ikad moglo »dokazati«, da je i taj primjerak doista eoverbekina.

Nakon Kahlerova ograničenja roda *Nummulostegina* na vrstu *N. velebitana* i mojeg negativnog rezultata pri obradi topotipskog materijala, držim da treba rod *Nummulostegina*, koji je tako nedostavno definiran, brisati, a ostale pripadnike tog roda revidirati i uvrstiti u srodne, bolje definirane rodove (*Nankinella*, *Staffella*, *Fusulinella*) ili postaviti posve novi rod, ako se negdje otkrije oštro izražene karakteristike.

Izrađeno u
Geološko-paleontološkom zavodu Sveučilišta u Zagrebu.

L I T E R A T U R A

- CHEN, S. *Fusulinidae of South China*, part 1. Pal. sinica (B), IV, 2, 1934.
- DUNBAR, C. O. *Fusuline Foraminifera*. In CUSHMAN *Foraminifera*, IV, ed. 1948.
- DUNBAR, C. O. and SKINNER, J. W. *Permian Fusulinidae of Texas*. The Geology of Texas, III, part 2, 1937.
- ERK, A. S. *Etude géologique de la région entre Gemlik et Bursa (Turquie)*. Inaugural-dissertation Univ. Basel, Ankara 1944.
- KAHLER, F. *Die Foraminiferengattung Nummulostegina Schubert 1907*. Verh. geol. Bundesanst. Wien 1946.
- LANGE, E. *Eine mittelpermische Fauna von Guguk Bulat*. Beitr. z. Geol. u. Pal. v. Sumatra, 5. Verh. Geol. Mijnbouwkundig Genootschap voor Nederl. en Koloniën. Geol. ser. VII, 1925.
- LEE, J. S. *Taxonomic criteria of Fusulinidae with notes on seven new Permian genera*. Mem. Nat. Res. Inst. of Geol. 14, Shanghai 1933.
- SALOPEK, M. *O gornjem paleozoiku Velebita u okolini Brušana i Baških Oštarija*. Rad hrv. akad. zn. i umj. Mat.-prir. r. 274 (85), 1942.
- SCHUBERT, R. *Vorläufige Mitteilung über Foraminiferen und Kalkalgen aus dem dalmatinischen Karbon*. Verh. geol. Reichsanst. Wien 1907.
- SCHUBERT, R. *Zur Geologie des österreichischen Velebit. Nebst paläontologischen Anhang*. Jahrb. geol. Reichsanst. 58, H. 2, 1908.
- SIMIĆ, V. *Gornji perm u Velebitu i tektonika Velike Paklenice*. Glasnik geogr. dr. 21. Beograd 1936.
- THOMPSON M. L. & FOSTER C. L. *Middle Permian Fusulinids from Szechuan, China*. Journ. of paleont. 11, No. 2, 1937.
- THOMPSON M. L. & MILLER A. K. *The permian of southernmost Mexico and its fusulinid faunas*. Journ. of paleont. 18, No. 6, 1944.

