

VANDA KOCHANSKY-DEVIDÉ

PRINOSI PALEONTOLOGIJI I BIOSTRATIGRAFIJI NEOGENA MEDVEDNICE

Prikazani su proslojci s nubekularijama i drugim foraminiferama, kao i pojedinačni nalazi morskih fosila u croatica-naslagama; nalaz pretaloženih foraminifera u bačunskom pješčenjaku i rezultati revizije miocenskih pteropoda.

NUBEKULARIJSKI PROSLOJCI

Nakon što je u Gornjem Vrapču (Pečina, tj. locus typicus prepontičkih ili croatica-naslaga) i kod Gornjeg Stenjevcu uz cestu »zelena magistrala« nađena u krovinskim naslagama nubekularijska zona popraćena drugim foraminiferama, osobito nonionidama, elfididama i miliolidama (Bošković & Kochansky-Devidé 1971) nastojala sam i na nekim drugim lokalitetima otkriti nubekularijski horizont.

I. Medvedski Breg.

Uz asfaltiranu cestu što vodi iz Slanovca bilom laporastog hrpta u selo Medvedski breg nalazimo neobično široku zonu banatica naslaga. Nađene su *Congeria banatica* R. Hörn., *C. zagabiensis* Brusina, *Limnocardium* sp. div. (non *Paradacna!*), *Gyraululus tenuistriatus* (Gorjanović) i *Undulotheca* cf. *rotundata* Gorjanović. Croatica-slojevi, koji u uskoj zoni leže ispod njih, su tipični: pločasti, zvonki laporni vapnenci s rdastim mrljicama, no fosili nisu nađeni. Već blizu granice s donjim sarmatom nađeni su uzorci sa zrnatom vapnenačkom prevlakom. U njoj su zamijećene rijetke foraminifere *Nonion*, *Cibicides* i tekstularioidni oblici.

II. Moravče

Već Gorjanović (1890) navodi Hrbić kod Moravča kao nalazište prepontičkih naslaga. U našem zavodu već duže vrijeme postoji otale uzorak laporovitog vapnenca označen kao prepontički (dipl. rad M. Šemundvarca), a sadrži oveću nakupinu vapnenačkih cijevi morskog crva *Serpula*. Osim toga je u croatica naslagama nađen jedan nježni *Pecten* glatke ljušturice. Spomenuti fosili ne čine se pretaloženi. Sada su malo ispod vrha Hrptića (NW Moravča) nađeni u croatica-naslagama uzorci s prev-

lakama bijelog spužvastog materijala. Po mišljenju asistentice Mineraloško-petrografskog zavoda u Zagrebu J. Z u p a n i ć radi se o travertinu. I prof. P. S t e v a n o v i ć iz Beograda, najbolji poznavalac našeg neogena, nije mogao u komadićima tih uzoraka naći pouzdane nubekularije, ali je u oolitnom dijeliću prepoznao *Bryozoa* te naglašava sarmatoidni karakter kamena. Prof. S t e v a n o v i ć u zahvaljujem na pismenom saopćenju, a asist Z u p a n i ć na suradnji.

FORAMINIFERE U BAČUNSKOM PJEŠČENJAKU

Sjeverno od šestinskog groblja (abichi-naslage), idući prema Medvednici periklinalno se pruža žučkasti kremenit pješčenjak, koji leži od kapelice Sv. Roka na sjever i vidi se u cesti kraj izletišta »Šestinski lagvič«. Kako nakon tog pješčenjaka ulazimo u slabo otkrivene croatica-naslage, vidljive tek u jarcima u šumi, valja spomenuti pješčenjak između abichi i croatica-naslaga uvrstiti u bačunski pješčenjak koji je ekvivalent banatica-naslaga. U potrazi za nubekularijama pregledala sam brojne uzorke tog pješčenjaka. Nubekularija nisam našla, ali su me iznenadile druge foraminifere: *Nonion*, *Elphidium*, *Cassidulina*, *Cibicides*, kao i radiole ehinida. Pregledavši tad bačunski pješčenjak iz tipičnog nalazišta Bačun (u šumi NE od sela) uz same kamene jezgre provodnog školjkaša *Congerina partschi* C z j z e k također sam našla foraminifere i radiole. Smatram da su te foraminifere i radiole pretaložene kao i one lircejskog horizonta, koji je također ekvivalent banatica lapora. Lircejski horizont: pijesak i pjeskoviti lapor Markuševca i Tuzle poznat je po brojnim pretaloženim morskim vrstama.

VELIKI FOSILI U CROATICA-NASLAGAMA

U croatica-slojevima N od Šestina nalazimo fosilima potvrđen samo viši nivo. Osobito treba istaknuti da su tu fosili dvostruko i više krupniji nego u tipičnim vrapčanskim preponičkim slojevima. Najčešći su *Congerina* sp. – jednaka vrsta kao u Vrapču, ali veća, *Limnocardium obsoletum protractum* (E i c h w a l d), *L. cekusi* (K r a m b e r g e r), *Micromelania striata* K r a m b e r g e r i *Velutinopsis rugosa* (G o r j a n o v i ć - K r a m b e r g e r).

PTEROPODA ČUČERSKE OKOLICE

U miocenskim marinskim naslagama nađeno je više pteropodskih vrsta. Iz gornjihelvetičkih tufitičnih lapora Trstenika poznati su – rijetki – tokovi *Clio pedemontana* (M a y e r), prije *Balantium pedemontanum* (K o c h a n s k y 1944). Iz istovremenim naslaga na N strani brda Zrnetina kod sela Bidrovec potječe i prvi nalaz vrste *Spirialis* (= *Spiratella*) *andrussowi* K i t t l. Na rod *Spirialis* prvi nas je upozorio bečki paleontolog S t e i n i n g e r, prilikom zajedničke ekskurzije s jugoslavenskim geolozima u neogen

Medvednice. Skeleti spirialisa su veoma sitni, a oblika su lijevo savijene glatke kućice naduvenog posljednjeg zavoja. Podudaraju se posve s primjercima koje opisuje Kittl (1886).

Najrasprostranjenija pteropodska vrsta u miocenu Medvednice je *Vaginella austriaca* Kittl, koju možemo u velikim primjercima naći u žutim laporima donjeg tortona u široj okolici Čučerja od Markuševečke Trnave do Kučilovine.

Nedavno je Robba (1971) biometrijski istražio brojne i raznovrsne pteropode NW Italije (Liguria). Spomenute vrste rodova *Clio* i *Vaginella* su opisane u asocijaciji, koja sadrži 14 zajedničkih vrsta moluska s donjim tortonom Čučerske okolice a starost naslaga u Italiji je langhiano. Broj zajedničkih vrsta je razmjerno velik obzirom na to, da su talijanska nalazišta više dubomorska: sadrže sve mekušce veoma sitne, mnoštvo pteropodskih vrsta i planktonskih foraminifera (zona *Orbulina suturalis*). Najmanja miocenska *Ostrea* Medvednice, koju 1944. nisam uspjela odrediti, nađena je također u Robbinov langhianskoj fauni: to je *Osterinella neglecta* (Michelotti).

PREGLED REZULTATA

U brakičnim croatica-naslagama nalaze se prosljoci koji dokazuju povremeno preplavljanje mora: u Gornjem Vrapču, Gornjem Stenjevcu i Medvedskom bregu nubekularijski horizont s drugim foraminiferama, a kod Moravča rijetki nalazi serpule, brioza i pektena. Najčešća je foraminifera *Nonion granosum* (d'Orb.), inače provodna za gornji sarmat. Taj razvoj se može dakle u potpunosti usporediti s razvojem u sjevernoj Srbiji.

Fauna gornjeg dijela croatica-naslaga N od Šestina sadrži više nego dvostruko veće primjerke istih vrsta koje su poznate iz Vrapča i drugdje iz croatica-naslaga.

U bačunskom pješčenjaku Šestina i Bačuna (ekivalent banatica naslaga) nađene su pretaložene foraminifere i radiole.

Revidirani su nalazi pteropoda u gornjem helvetu i donjem tortonu i određene vrste *Clio pedemonata* (Mayer), *Spirialis* (= *Spiratella*) *andrusowi* Kittl i *Vaginella austriaca* Kittl.

Primljeno 20. 4. 1972.

Geološko-paleontološki zavod
Prirodoslovno-matematičkog fakulteta,
Zagreb, Socijalist. revol. 8

LITERATURA

- Boškov-Štajner, Z. & Kochansky-Devidé, V. (1971): A contribution to the knowledge of the stratigraphic column of the SW Part of the Pannonian basin. Brackish Middle Sarmatian of the surroundings of Zagreb. C. R. VIII. Sess. Comité Médit. Stratigr. Néog. Lyon 1971 (u štampi).
- Čtyroký P., Papp, A. & Steininger, F. (1968): Spiratellacea (Gastropoda) aus dem Miozän der Paratethys. Proc. IV Session, Comm. Médit. Neog. Strat., Bologna 1967, Giom. geol. (2) fasc. 2, 129-142.

- Gorjanović-Kramberger, D., (1890): Die praepontischen Bildungen des Agramer Gebirges. Glasn. Hrv. naravosl. dr. 5, 1-16, Zagreb.
- Kittl, E. (1886): Über die miozänen Pteropoden von Österreich-Ungarn. Annalen Naturhist. Hofmus. 1, 47-74, Wien.
- Kochansky, V. (1944): Fauna marinskog miocena južnog pobočja Medvednice (Zagrebačke gore)- Vjestn. Hrv. drž. geol. zav. i Hrv. drž. geol. muz. 2/3, 171-282, Zagreb.
- Robba, E. (1971): Assoiazioni a Pteropodi della formazione di Cessole (Langhiano). Riv. Ital. pal. strat. 77/1, 19-126, Milano.

V. KOCHANSKY-DEVIDÉ

BEITRÄGE ZUR PALÄONTOLOGIE UND BIOSTRATIGRAPHIE DES NEOGENS VOM MEDVEDNICA-GEBRIGE

Es werden neue Beobachtungen mitgeteilt, die im Medvednica-Gebrige (Zagrebačka Gora) gemacht wurden. Die Medvednica ist eines der Inselgebrige der Paratethys mit dem typischen Saum von neogenen Ablagerungen.

In den brackischen präpontischen Schichten (auch Croatica-Schichten, weisse Mergel, Slavonian oder praevalenciennesische Schichten genannt) wurden Zwischenschichten von marinen Ablagerungen in Form oolithischer kalkiger Sandsteine mit *Nubecularia* (= *Sinzovella*) *novorossica* Karrer & Sinzov, *Nonion granosum* (d'Orbigny) sowie mit anderen Foraminiferen gefunden. Ausser an dem locus typicus der präpontischen Schichten in Gornje Vrapče hat man sie auch an anderen Stellen der Medvednica beobachtet. In den Croatica-Schichten in dem östlichsten Teil des Medvednica-Gebirges wurde *Nubecularia* bis jetzt nicht gefunden, jedoch Bryozoa, *Serpula* und ein glatter, feiner *Pecten*. Damit wird im Zagreber Gebrige dieselbe Entwicklung des mittleren Sarmats wie in SO-Europa, z. B. bei Beograd, festgestellt. Eine Liste der in der Nubecularia-Zone gefundenen Foraminiferen wurde bereits veröffentlicht (Boškov-Štajner & Kochansky-Devidé 1971).

Die mergeligen Kalke der Croatica-Ablagerungen N vom Dorf Šestine enthalten mehr als doppelt so grosse Mollusken-Schalen als die Fauna der meisten Fundorte, die gerade durch die sehr kleine und kümmerliche Gestalt der Muscheln und Gastropodengehäuse charakterisiert ist.

In dem sog. Sandstein von Bačun, der *Congeria partschi* Czjzek führt und als Äquivalent der Banatica-Schichten angenommen wird, wurden umgelagerte Foraminiferen und Radiolen der Echiniden gefunden.

Die Pteropodenfunde im oberen Helvet und unteren Torton werden revidiert. Es handelt sich um *Clio pedemontana* (Mayer) und *Vaginella austriaca* Kittl. Neu wurde *Spirialis* registriert, die der wiener Paläontologe F. Steininger bei einer Symposiumsexkursion gefunden hatte und die jetzt als *S.* (= *Spiratella*) *andrussowi* Kittl bestimmt wurde.

Angenommen am 20. April 1972.

Geologisch-paläontologisches Institut,
Naturwissenschaftlich-mathematische Fakultät,
Zagreb, Socijalist. revol. 8