ANTE POLŠAK i ANTE MILAN

CLADOCOROPSIS MIRABILIS U SENONSKIM NASLAGAMA PLITVIČKIH JEZERA

S 1 sl. u tekstu i 3 table

Opisan je *Cladocoropsi mirabilis* F e l i x iz senonskih rudistnih vapnenaca Plitvičkih jezera u Lici. Stratigrafski položaj vapnenaca određen je značajnim vrstama hipurita.

Prilikom terenskih geoloških radova u okolici Plitvičkih jezera 1961. god. nađeni su u krednim vapnencima osim brojnih dobro sačuvanih rudista i primjerci hidrozoa. Posebnu pažnju zaslužuju primjerci koji su određeni kao vrsta *Cladocoropsis mirabilis* F e l i x. Nalazište ovog hidrozoa je smješteno uz autocestu Zagreb–Plitvice, na istočnoj obali Korane, cca 300 m NE od Sastavaka.

STRATIGRAFSKI POLOŽAJ NALAZIŠTA

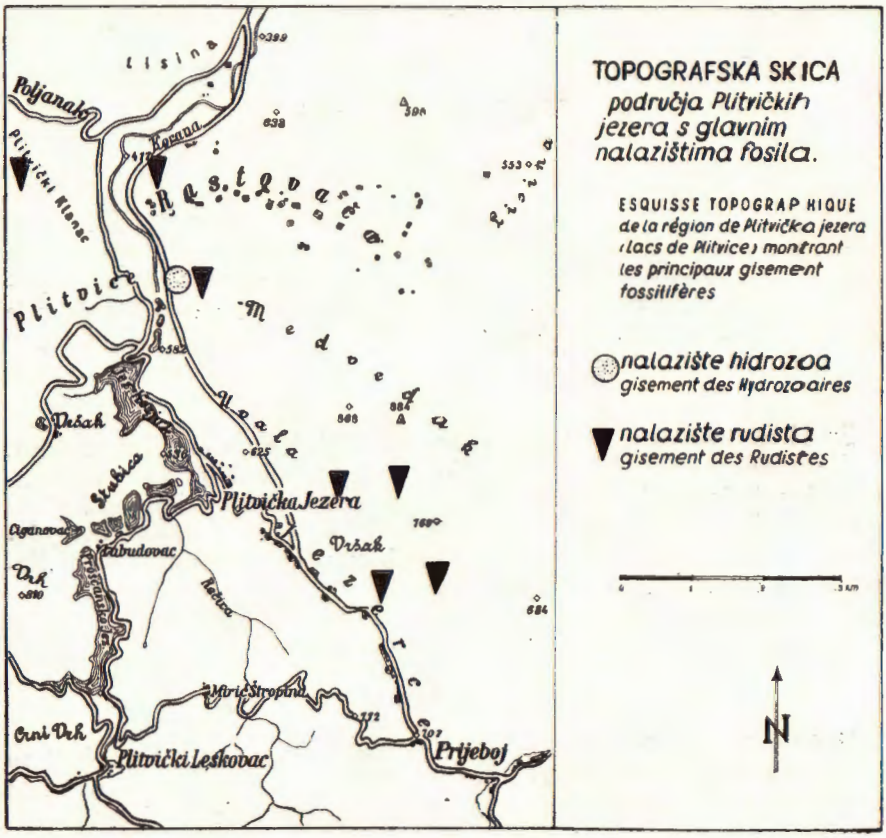
Hidrozoi su nađeni u uslojenim svjetlosmeđim vapnencima koji su nagnuti u smjeru 245/30. U desetak mikroskopskih preparata uz vrstu *Cladocoropsis mirabilis* nađeni su slijedeći mikrofosili:

Cuneolina pavonia parva H e n s o n
Dicyclina schlumbergeri M u n i e r - C h a l m a s
Nezzazata sp.
Thaumatoporella parvovesiculifera (R a i n e r i)

Rudisti su na tom nalazištu brojni, ali su slabo sačuvani tako da su samo generički određeni. Određeni su rodovi *Radiolites* i *Durania*. Točniji stratigrafski položaj određen je nalazima dobro sačuvanih rudista u bližoj okolici (P o l š a k 1963 a, b). Tako su samo 1 km sjevernije u istom vapnencu nađene ove vrste hipurita:

Hippurites (Vaccinites) sulcatus D e f r a n c e
Hippurites (V.) inaequicostatus M ü n s t e r
Hippurites (Orbignya) toucasianus d' O r b i g n y
Hippurites (O). cf. *socialis* D o u v i l l é

Iz susjednog područja Plitvičkog klanca i Medveđaka određena je još i vrsta *Hippurites* (V.) *cornuvaccinum* Bronn. Nađenim vrstama određena je pripadnost ovih naslaga santonskom potkatu senona.



STRATIGRAFSKI RASPON VRSTE *CLADOCOROPSIS MIRABILIS*

Do nedavno se Felixovu vrstu *Cladocoropsis mirabilis* smatralo provodnim oblikom donjeg malma mediteranskog područja. Kako su nalazi ove vrste dosta česti u sedimentima donjeg malma dinarskog krša, još i danas se upotrebljava za njih naziv *Cladocoropsis*-naslage. Stariji autori im daju starost u rasponu gornji doger – najgornji malm (R. Schubert 1909, str. 105), F. Koch (1929, str. 22). J. Poljak (1936, str. 14), M. Herak (1960, str. 318) te A. Polšak & A. Milan (1962, str. 68) su mišljenja da odgovaraju donjem malmu. R.

Radoičić (1957, str. 154) malmskim sedimentima s vrstom *Cladocoropsis mirabilis* određuje još precizniji položaj i postavlja ih u gornji oksford – donji kimeridž. Do pred nekoliko godina svi nalazi kladokoropsisa poznati su samo iz ovog horizonta. U novije vrijeme njihova pripadnost donjem malmu potvrđena je na mnogim profilima osim po superpoziciji i prema karakterističnoj mikrofosilnoj zajednici. Tako u sjevernom Velebitu u naslagama donjeg malma osim vrste *Cladocoropsis mirabilis* dolaze: *Macroporella sellii* Crescenti, *Kurnubia palestiniensis* Henson, *Kurnubia welingsi* (Henson), *Pfenderina salernitana* Sartoni & Crescenti i *Thaumatoporella parvovesiculifera* (Raineri). Slična mikrofosilna zajednica nađena je i u donjem malmu jugoistočnog Velebita (Nikler, Sokač & Ivanović 1964, str. 67), Ličke Plješivice, područja Istre (Polšak 1964) i drugdje. Nedavno je vrsta *Cladocoropsis mirabilis* nađena u vapnencima s algom *Clypeina jurassica* Favre sjeverno od Senjske drage (A. Milan 1964). U južnim Apeninima koji pokazuju veliku litološku i fosilnu analogiju razvoja jurskih i krednih sedimenata s vanjskim Dinaridima ona je nađena u gornjem dogeru (gornji bat – cenozona s vrstom *Pfenderina salernitana*), donjem malmu (kelovej-luzitan – cenozona s vrstom *Kurnubia palestiniensis*), gornjem malmu (kimeridž-donji titon – cenozona s algom *Clypeina jurassica* i *Vaginella striata*) i u donjokrednim naslagama koje odgovaraju rasponu valendis-apt odnosno cenozoni s foraminiferom *Cuneolina camposauri* (Sartoni & Crescenti 1962).

Nalazom ove vrste u senonskim vapnencima njezin vertikalni raspon je znatno proširen, a njezina provodna vrijednost smanjena.

PALEONTOLOŠKI DIO

Uspoređujući primjerke iz senonskih vapnenaca Plitvica s Felixovim (1906) i Hudsonovim (1953, 1954) opisima i slikama, kao i s brojnim primjercima iz jurskih sedimenata naših lokaliteta (tab. I, II, III) ustanovilo se da oni pokazuju karakteristike vrste *Cladocoropsis mirabilis*. Pored primjeraka koji bi odgovarali ovoj vrsti, dolaze također i primjerci koji odgovaraju drugim hidrozoima i koraljima.

Cenostealne grane senonskih oblika su tanke i cilindrične, iznose u promjeru 4–5 mm, a dužina im je 15–25 mm. Rijetko se kada granaju. Površina je cenostealnih grana punktirana. Mikrostrukturu sačinjavaju tubularne lamele i cjevčice. Debljina tubularnih lamela je u prosjeku nešto veća od promjera cjevčica. U uzdužnom presjeku osnog dijela cenostealnih grana cjevčice su najčešće vertikalne, rjeđe kose, često su prekinute spajanjem tubularnih lamela, koje su kao i cijevi različito odebljale, u centralnom najčešće vertikalne, a prema periferiji povijaju. Na perifernom dijelu tubularne su lamele znatno deblje od promjera cijevi, tako da je u središnjem dijelu formiran retikulum otvorene mrežotine (Hudson 1954), a na periferiji gusti retikulum. Na perifernom je rubu ta struktura kod nekih primjeraka okružena poroznim slojem,

koji je Felix smatrajući ovaj rod koraljem nazvao tekom, a Hudson (1953) pribrajajući ga stromatoporoidnim hidrozoima familije *Milleporidiidae* pseudotekom ili površinskim slojem retikula (Hudson 1954). U poprečnom prerezu cjevčice su okruglaste, izdužene ili meandrične.

Od vrste *C. dubertreti* Hudson, razlikuje se po većoj nepravilnosti međusobnog položaja cenostealnih lamela, kao i po odebljanjima cenostealnih lamela. Naime tubularne lamele su kod vrste *C. dubertreti* ravnomjerne debljine i približno paralelne. Za uporedbu s našim primjercima mogla bi doći u obzir vrsta *Lovćenipora vinassai* Giattini, međutim prema Hudsonu (1953, str. 615) ona se razlikuje od vrste *Cladocoropsis mirabilis* pravilnošću vertikalnih elemenata i pravilno poredanim porama na njima, što se ne može reći za plitvičke primjerke.

Moglo bi se primijetiti, obzirom na veliki stratigrafski raspon između dosad nađenih vrsta i senonskih primjeraka, da se radi o različitim vrstama koje su uslijed jednakih životnih uvjeta mogle poprimiti tako slične oblike. Međutim već sama činjenica, što su senonski i jurski oblici toliko slični, da ih se na temelju postojećih kriterija ne može odijeliti, svakako umanjuje provodni značaj vrste *Cladocoropsis mirabilis*.

Primljeno 11. 12. 1964.

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

LITERATURA

Felix J. (1906): Eine neue Korallengattung aus dem dalmatinischen Mesozoikum. Sitzungber. Naturforsch. Ges. Leipzig.

Herak M. (1960): Geologija. Zagreb.

Hudson R. G. S. (1953): The sistematic position of the mesozoik stromatoporoid *Cladocoropsis mirabilis* Felix 1907. Ann. Magaz. Nat. Hist. (12) 6, London.

Hudson R. G. S. (1954): Jurassic stromaporoids from Southern Arabia. Not. et mém. sur le Moyen-Orient 5, Paris.

Koch F. (1929): Tumač geološkoj karti Karlobag–Jablanac. Zagreb.

Milan A. (1964): Korelacija malmskih naslaga Ličke Plješevice, Senjskog bila i jugozapadnih padina Velike Kapele. Prirod. istr. JAZU, Acta geol. 4, Zagreb.

Nikler L., Sokač B. & Ivanović A. (1964): Die Gesellschaften der Mikrofosilien der Jura und Kreide des Südöstlichen Velebit. Bull. sci. Conseil. Acad. Youg. 5/3, Zagreb.

Polšak A. (1963 a): Stratigrafija krednih naslaga područja Plitvičkih jezera i Lička Plješevice. Geol. vj. 15/2, Zagreb.

Polšak A. (1963 b): Rudisti senona Plitvičkih jezera i Lička Plješevice. Ibid.

Polšak A. (1964): Stratigrafija jurskih i krednih naslaga srednje Istre. Ibid. 18/1.

Polšak A. & Milan A. (1962): Facijelni i tektonski odnosi sjeveroistočnog područja Like. V savet. geol. FNRJ. Beograd.

Poljak J. (1936): Tumač za geološku kartu Ledenice–Brinje–Oštarije. Beograd.

Radoičić R. (1957): Slojevi s *Cladocoropsis mirabilis* Felix u oblasti Zetske Ravnice. Vesnik zav. za geol. i geograf. istr. NR Srbije 13, Beograd.

Schubert R. (1909): Geologija Dalmacije. Zadar.

A. POLŠAK et A. MILAN

SUR LA PRÉSENCE DE CLADOCOROPSIS MIRABILIS DANS LES DÉPÔTS SÉNONIENS DES LACS DE PLITVICE

Dans les calcaires crétacés des Lacs de Plitvice, qui, d' après les Hippurites déterminés (*Hippurites /Vaccinites/ sulcatus* D é f r a n c e, *H. /V./ inaequicostatus* M ü n s t e r, *H. /Orbignya/ toucasianus d'* O r b i g n y et *H. /O./* cf. *socialis* D o u v i l l é), correspondent au Santonien, a été trouvée la forme *Cladocoropsis mirabilis* F e l i x. L'examen de quelques plaques minces renfermant les *Cladocoropsis* a montré la présence de microfossiles suivants: *Cuneolina pavonia parva* H e n s o n, *Dicyclina schlumbergeri* M u n i e r - C h a l m a s, *Nezzazata* sp. et *Thaumatoporella parvovesiculifera* /R a i n e r i/. Dans la région méditerranéenne, *Cladocoropsis mirabilis* a été rencontré jusqu'à présent dans les assises du Dogger supérieur, du Malm inférieur et supérieur et dans celles du Crétacé inférieur. Par la trouvaille de cette forme dans les calcaires sénoniens des Lacs de Plitvice, son extension verticale est considérablement élargie et sa valeur stratigraphique diminuée.

Reçu le 11. décembre 1964.

L'Institut de Géologie et de Paléontologie
de la Faculté des Sciences de Zagreb.
Ul. Socijalističke revolucije 8

TABLA - PLANCHE I

1.-2. *Cladocoropsis mirabilis* Felix 1/1

1. Senon. Plitvička jezera.

1. *Sénonien. Lacs de Plitvice.*

2. Malm. Zetska ravnica.

2. Malm. Plaine de Zeta.

TABLA – PLANCHE I

1

2

TABLA - PLANCHE II

1–3. *Cladocoropsis mirabilis* F e l i x × 10

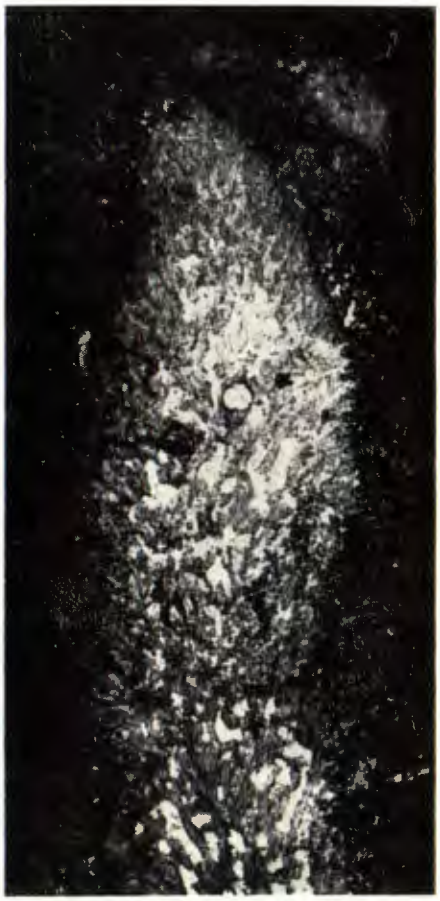
1. Uzdužni prerez. Senon. Plitvička jezera.
1. *Section longitudinale. Sénonien. Lacs de Plitvice*

2. Uzdužni prerez. Donji malm. Lička Plješevica.
2. *Section longitudinale. Malm inférieur. Montagne de Lička Plješevica.*

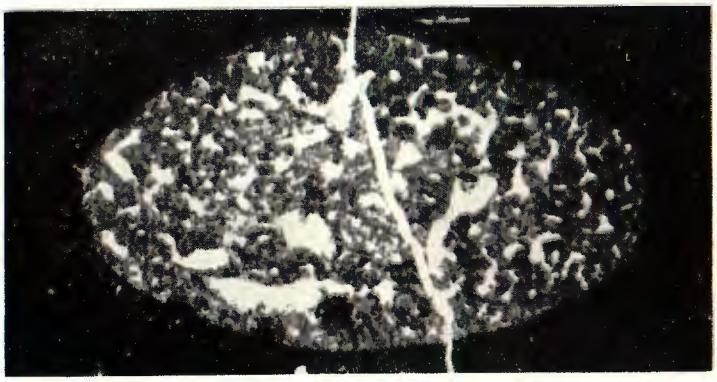
3. Kosi prerez. Senon. Plitvička jezera.
3. *Section oblique. Sénonien. Lacs de Plitvice.*

TABLA – PLANCHE II

1



2



3

TABLA - PLANCHE III

1–3. *Cladocoropsis mirabilis* F e l i x

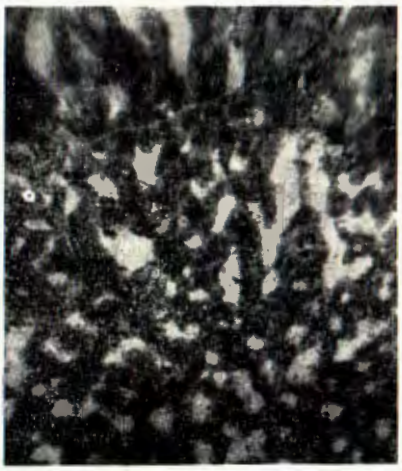
1. Kosi prerez. Senon. Plitvička jezera. × 10
1. *Section oblique. Sénonien. Lacs de Plitvice.* × 10

2. Detalj uzdužnog prereza cenosteuma. Senon. Plitvička jezera. × 14.
2. *Détail de la section longitudinale du coenosteum. Sénonien. Lacs de Plitvice.* × 14

3. Detalj uzdužnog prereza cenosteuma. Donji malm. Lička Plješevica. × 14
3. *Détail de la section longitudinale du coenosteum. Malm. inférieur. Montagne de Lička Plješevica.* × 14

TABLA – PLANCHE III

1



2

3