

## PRILOG POZNAVANJU GORNJEG OLIGOCENA U HRVATSKOM ZAGORJU

S 1 tablom

Brakične oligocenske naslage katijske stepenice u Hrvatskom Zagorju sadrže uz ugljene slojeve i bogatu faunu moluska (1), koja se dobro slaže s onom iz Socka-slojeva u Sloveniji.

Fauna oligocenskih moluska u Hrvatskom Zagorju potječe iz lokaliteta Krapina, Radoboj i Golubovec, a odlikuje se specifičnošću, što se uz izrazite oligocenske forme javljaju i poneke forme, koje su do sada bile poznate iz miocena, a to je za gornji oligocen svojstveno samo brakičnim naslagama.

Ovu pojavu ne možemo svoditi na to, da bi eventualno niži horizonti bili oligocenske, a viši miocenske starosti. Da nije tako, imamo jedan od dokaza iz Krapine (Jama Strahinje) s 2 vrste, koje dosad nisu bile prikazane.

U ugljenokopu Strahinje ima 3 sloja ugljena (1, 17), na međusobnoj udaljenosti 11–13 m. U podini III. (podinskog) sloja nađena je *Clavatula* cf. *jouanneti* (Desm.)

Podinski je sloj samo mjestimično produktivan, ali ako se nađe više paleontološkog materijala moći će se točno utvrditi, da li prikazani primjerak te vrste predstavlja originalnu formu, ili će nastati mogućnost da se postavi nova vrsta, odnosno podvrsta, no još uvijek oko granica grupe *Clavatula* odn. *Perrona jouanneti*.

U visokoj krovini II. (glavnog) sloja ugljenokopa Strahinje nađena je *Pholadomya puschi* Goldf.

U Pregradi (D. Plemenščina) bušenjem i jamskim radovima na ugljen otkrivena je također bogata fauna moluska, uglavnom s istim elementima faune kao i u Krapini, jer se Socka-naslage iz Krapine nastavljaju u zapadnom potezu na cca 9 km do Pregrade.

U bušotini Pr-5/54 kod Pregrade, nabušene su naslage s jednom rakovicom (Tab. I, fig. 3), od koje je bio sačuvan samo jedan dio štipaljke. Ostalo nažalost nije se moglo dobiti, niti je u jamskim radovima još pronađena čitava rakovica. Može se suditi prema sačuvanom fragmentu, da je rakovica morala biti velika.

Jezgra iste bušotine sadržavala je još slijedeće vrste:

*Glycimeris menardi menardi* Desh.  
*Angulus (Peronidia) nysti nysti* (Desh.)  
*Pitaria (Amiantis) incrassata* (Sow.)  
*Cyrena semistriata* Desh.  
*Cardium radobojanum* Anič  
*Leda varians* Wolff  
*Arca diluvii* Lam.  
*Gryphaea (Crassostrea) aginensis* Tourn.  
*Anomia* sp.  
*Calyptraea (Calyptraea) chinensis* (L.)  
*Turritella (Haustator) venus* D'Orb.  
*Pirenella plicata* (Brug.)  
*Clavatula cf. calcarata* (Graf.)

Bušnjem je prethodno probijen litavski vapnenac, koji je ovdje iznosio 16,80 m kose debljine.

Kao zonski fosil može se od ovih sa sigurnošću računati *Cyrena semistriata* za krovinu I. (krovnog) sloja, a dosta pouzdano još i *Arca diluvii*, te *Leda varians*.

Fauna moluska iz Pregrade u bitnosti se slaže s onom iz Krapine, Radoboja i Golubovca i odgovara uglavnom istim horizontima, jer su naslage oligocena u Pregradi neposredno produženje onih iz Krapine, odn. posredno onih iz Radoboja i Golubovca.

*Clavatula cf. jouanneti* (Desmoulins)

Tab. I, fig. 1

- 1856, *Pleurotoma Jouanneti* - Hoernes, Foss. Mollusken Wien, pag. 346, tab. 38, fig. 1, 2 (cet. excl.)  
 1955, *Clavatula jouanneti* - Friedberg, Mieczaki mioc. ziem. polskich, pag. 197, tab. XIII, fig. 1  
 1958, *Perrona (P.) jouanneti* - Sieber, Ann. naturhist. Mus. Wien, 62, pag. 157.

U novije vrijeme grupa *Clavatula jouanneti* (Desm.) razdijeljena je u više vrsta i varijeteta (Sieber, 7), ali se autor ne izjašnjava za Hoernes-ove primjerke (l. c.) na tabli 38, fig. 1 i 2, odn. prečutno ih priznaje kao forma typica.

Prikazani primjerak iz Krapine ne slaže se u potpunosti ni s jednim primjerkom ni vrstom iz Bečke kotline. Nije mi pristupačna originalna forma Desmoulinsova. Ako se pretpostavi, da Hoernesovi primjerci s tab. 38, fig. 1 i 2 predstavljaju zaista originalnu formu, primjerak iz Krapine ima bolje izraženi greben (carina) i u donjem je dijelu više izdužen.

*Pholadomya puschi* Goldfuss

Tab. I, fig. 2, 2a

- 1863, *Pholadomya puschi* - Goldfuss, Petref. Germ. II, pag. 261, tab. 158, fig. 3.  
 1921, *Pholadomya puschi* - Cossmann, L'Éocene et Oligocene Aquit., pag. 17, tab. I, fig. 24-28  
 1958, *Pholadomya puschi* - Senčič, Kováčov, pag. 124, tab. XIX, fig. 249-253; tab. XX, fig. 254-262.

Prikazani primjerak iz Krapine (Strahinje) ne pokazuje nikakvu stvarnu razliku od holotipa niti od francuskih primjeraka, naročito sa slikama (C o s s m a n n, l. c.) br. 24-26. Uostalom, ova vrsta ne pokazuje odlučujuća variranja. Primjerak je uslijed tlaka stisnut.

Primljeno 30. VI. 1959.

Zavod za geološka istraživanja NR Hrvatske,  
Zagreb, Kuška 2

#### LITERATURA

1. Anić, D., Gornjooligocenske naslage južnog pobočja Ivančice u Hrvatskoj. Geol. vjesnik, 2-4, Zagreb 1952.
2. C o s s m a n n, M., Synopsis illustré des Mollusques de l'Éocene et Oligocene en Aquitaine. Mémoires S. G. F. 55, Paris 1921.
3. Friedberg, W., Mieczaki mioceńskie ziem polskich i krajow sasiednich. Wydawnictwa geol. I, Warszawa 1955.
4. Goldfuss, A., Petrefacta Germaniae (II. Aufl.), Leipzig 1862/63.
5. Hoernes, M., Die fossilen Mollusken des Tertiär-Beckens von Wien I. Abh. geol. R. A. 3, Wien 1856.
6. Šeneš, J., Pectunculus - Sande und Egerer Faunatypus im Tertiär bei Kováčov im Karpatenbecken. Geol. prace. Monograf. séria 1. Geol. ústav. D. Štúra, Bratislava 1958.
7. Sieber, R., Systematische Übersicht der jungtertiären Gastropoden des Wiener Beckens. Ann. Naturhist. Mus. Wien, 62, 1958.

#### D. ANIĆ

#### BEITRAG ZUR KENNTNIS DES OLIGOZANS VON HRVATSKO ZAGORJE

In den brakischen Ablagerungen (Sotzka-Schichten) bei Krapina (Kohlengrube Strahinje), d. h. im Liegenden des III. (Liegend-) Flözes wurde *Clavatula* cf. *jouanneti* (Desm.) (Taf. I, Fig. 1) gefunden, die als ausgesprochen miozäne Art gilt.

In einem oberen Horizont des Hangenden II. (Haupt-) Flözes wurde *Pholadomya puschi* Goldf. (Taf. I, Fig. 2, 2a), eine ausgeprägte oligozäne Art, gefunden.

Bei Pregrada (O. Plemenčina) wurde das Scherefragment einer Krabbe nachgebohrt (Bohrloch 5/54). In demselben Bohrloch konnte ich noch folgende Molluskenfauna bestimmen:

*Glycimeris menardi menardi* Desh.  
*Angulus (Peronidia) nysti nysti* (Desh.)  
*Pitaria (Amiantis) incrassata* (Sow.)  
*Cyrena semistriata* Desh.  
*Cardium radobojanum* Anić  
*Leda varians* Wolff  
*Arca diluvii* Lam.  
*Gryphaea (Crassostrea) aginensis* Tourn.  
*Anomia* sp.  
*Calyptrea (Calyptrea) chinensis* (L.)  
*Turritella (Haustator) venus* D'Orb.  
*Pirenella plicata* (Brug.)  
*Clavatula* cf. *calcarata* (Grat.)

Diese Fauna entspricht im wesentlichen den oberoligozänen kohlenführenden Ablagerungen von Krapina usw. (1), da die Ablagerungen von Pregrada eine unmittelbare Fortsetzung der angeführten oligozänen Schichten von Krapina darstellen.

Angenommen am 30. VI. 1959.

Institut für geologische Untersuchungen  
der Volksrepublik Kroatien,  
Zagreb, Kuška 2

Tab. I.

- Fig. 1. *Clavatula cf. jouanneti* Desm. 1/1  
Fig. 2, 2a. *Pholadomya puschi* Goldf. 1/1  
Fig. 3. Ulomak štipaljke jedne rakovice (odozdo) 1/1  
(Scherefragment einer Krabbe [von unten])

