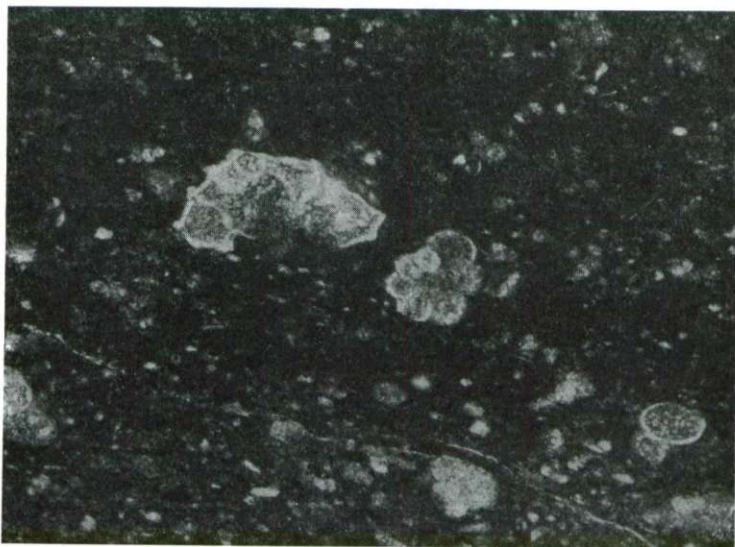


O STAROSTI FLIŠA PRI KALIŠAH

Karel Grad

Z dvema slikama med tekstem

Pri Kališah južno od Logatca leže erozijski ostanki fliša na zgornjekrednem apnencu. Ta fliš je K o s s m a t (1905) na geološki karti Ajdovščina—Postojna v merilu 1:75.000, podobno kot ostale podobne sedimente na Primorskem, prištel eocenu.



1. sl. Lapor z *Globotruncana* sp. in *Gümbelina* sp. (55 ×), senon-mastriht, Kališe pri Logatcu

Fig. 1. Marl with *Globotruncana* sp. and *Gümbelina* sp. (55 ×), Senonian-Maestricht, Kališe near Logatec

N o s a n (1957) je uvrstil fliš pri Kališah v zgornji eocen, vendar je mnenja, da se razlikuje od tipičnega fliša v Vipavski dolini in Istri.

Fliš se javlja v več manjših erozijskih ostankih. Sestavljajo ga sivi, rjavkasto sivi in rdečkasti laporji, ki so ponekod precej trdni in podobni lapornatemu apnencu.

Poleg laporjev in peščenih laporjev so ponekod razkrite apnenčeve breče z numuliti.

Flišni ostanki leže na zgornjekrednih apnencih. To so sivi debelo plastoviti in grebenski apnenci. V njih je Pleničar (1961) našel pri Smrečnici vzhodno od Kališ naslednjo makrofavno:

Praeradiolites cylindraceus (Des Moulins) Toucas.

Praeradiolites leymeriei (Bayle) Toucas,

Radiolites galloprovincialis var. *lamarcki* (Math.) Toucas.

Fosili kažejo na senon, in sicer mastriht. V flišnih laporjih pa sem ugotovil značilno zgornjekredno mikrofavno z globotrunkanami vrste *Globotruncana* cf. *arca* in gümbelinami. Mikrofavna kaže, da je del fliša pri Kališah senonske starosti.

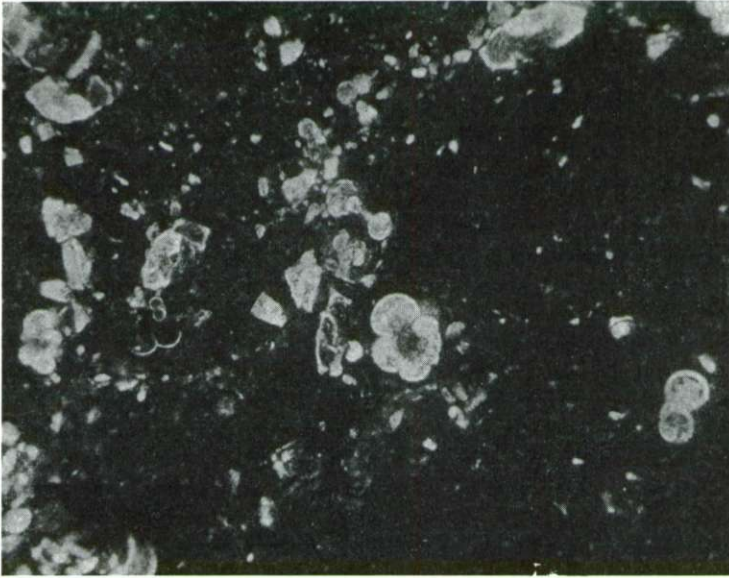
V nekaterih vzorcih flišnega laporja pa dobimo mikrofavno brez globotruncan in gümbelin, številne pa so globigerine, ki dokazujejo, da so se globokomorski sedimenti odlagali tudi v starejšem terciaru. Breče z numuliti, ki so v tektonskem stiku z laporji, so mlajše in so sediment plitvega morja.

V zvezi s temi najdbami se postavlja vprašanje, ali so pri Logatcu zastopani vsi sedimenti od senona do eocena ali ne. Žal je obravnavano ozemlje neugodno za taka proučevanja, ker so ostanki fliša razmeroma majhni in slabo razkriti. Poleg tega otežkoča podrobnejše horizontiranje fliša komplicirana tektonska zgradba. V bližini potekajo idrijski prelom, logaški prelom in ostale dislokacije. Na postavljeno vprašanje bo moči odgovoriti, ko bo preiskan severovzhodni rob goriško-vipavske flišne sinklinale, kjer je fliš na večjem prostoru v stiku s starejšimi skladi.

Kredni skladi v globokomorskem razvoju so bili doslej najdeni le v okolici Tolmina in Kobarida (Devidé, 1957). V ostalem delu Primorske in na Notranjskem je bila doslej kreda znana le v apnenem in dolomitnem faciesu (Pleničar, 1961). Apnenc in dolomit sta v glavnem v grebenskem razvoju. Globokomorski kredni sedimenti so še na Dolenjskem in v južnem delu Posavskih gub (Devidé, 1957), Ramovš, 1958. Pleničar, 1958, Žlebničnik, 1958 in Grad, 1961). Novo odkriti globokomorski zgornjekredni sedimenti pri Logatcu dokazujejo, da so bili globokomorski kredni skladi odloženi na širšem ozemlju, kot smo mislili doslej. Pričakovati je, da bomo z nadaljnimi raziskavami na stiku fliša Vipavske doline z obrobjem Trnovskega gozda, Hrušice in Javornikov ugotovili globokomorski razvoj zgornje krede še na več krajih. Buserju se je posrečilo najti v letu 1961 na Trnovskem gozdu zgornjekredne plasti v razvoju scaglie z globotrunkanami. Nekateri vzorci pa kažejo glede na značaj mikrofavne mlajšo starost, t. j. na paleocen, oziroma starejši eocen.

V zvezi s faciesi na meji kreda—starejši terciar je potrebno opozoriti na razliko v sedimentih starejšega eocena, ki jo najlepše vidimo na območju goriško-vipavske sinklinale. V jugozahodnem krilu te sinklinale leže na zgornjekrednih senonskih apnencih paleocenski in eocenski miliolidni, alveolinski in numulitni apnenci. Teh apnencev pa ni na nasprotnem, to je na severovzhodnem krilu sinklinale. Tu prevladujejo sedimenti s pelagično mikrofavno, značilno za starejši paleogen. To razliko si moremo

razložiti le na ta način, da so se odlagali v jugozahodnem delu najprej plitvomorski apnenci, v severovzhodnem delu pa istočasno sedimenti globljega morja. Poglobljanje sedimentacijskega prostora se je začelo že v zgornji kredi, na kar kažejo globokomorski sedimenti pri Logatecu in na Trnovskem gozdu. Sedimentacija se je nadaljevala najbrž neprekinjeno v starejši paleogen. Podobne razmere opisuje tudi C i t a (1955) v Severni Italiji.



2. sl. Lapor z globotruncanami in redkimi gümbelinami (30 ×), senon-mastriht, Kališe pri Logatecu

Fig. 2. Marl with Globotruncanas and rare Gumbelinas (30 ×), Senonian-Maestricht, Kališe near Logatec

ON THE GEOLOGIC AGE OF FLYSCH AT KALIŠE

At Kališe, south of Logatec, there occur eroded flysch remnants which up to now have been referred to the Eocene (K o s s m a t, 1907, N o s a n, 1957). Kališe is also the easternmost Slovene locality in which Eocene flysch appears.

The flysch at Kališe is composed of variously colored marls and sandy marls. Locally brecciated intercalations are encountered. In the marls microfaunal remains with globotruncanas, gümbelinas, and globigerinas were found. The limestone breccias abound with nummulites.

The microfaunal remains indicate that part of the flysch marls is Senonian and part of them Paleocene or Eocene in age. The eroded flysch remnants at Kališe rest upon Upper Cretaceous limestones in which a

macrofauna pointing to the Maestrichtian, i.e. Upper Senonian, was found by **Pleničar (1961)**.

The microfauna occurring in the marls at Kališe is also typically Senonian, most probably Maestrichtian. Thus the Senonian is developed both in the reef and in the deep sea facies.

Up to now Upper Cretaceous deep sea sediments have been known to occur also in the Sava folds near Ljubljana (**Grad, 1961**), in Lower Carniola and in northern Slovene Littoral (**Devidé, 1957**).

These remnants of Upper Cretaceous flysch beds throw light on the extent of the deep sea sedimentation.

Since the flysch remnants are comparatively small, they do not lend themselves to being utilized in a study of sediments deposited during the transition of the Upper Cretaceous to the Eocene. More suitable for the study of such sediments seem to be the western margins of Trnovski Gozd, Hrušica and Javorniki where the flysch sediments are uncovered over an area of several tens of kilometers and associated with pre-Eocene beds. This flysch belongs to the Gorica—Vipava syncline the two limbs of which differ considerably in development. The southwestern limb overlying the Upper Cretaceous limestones of the Trst—Komen Plain is in its lower part built up of the Kozina, the miliolida, and the alveolina-nummulite limestones belonging to Paleocene and Lower Eocene. Its upper part, however, consists of the flysch beds. On the other hand, in the northeastern limb only flysch sediments have been encountered. The limestones of the southwestern limb of the syncline are of shallow water origin while the coeval sediments of the northeastern limb are a deep sea formation as borne out by the pelagic microfauna which abounds with globigerinas and is devoid of globotruncanas and gumbelinas. Similar data were published by **Cita (1955)** for several North Italian localities.

LITERATURA

Cita, M. B., 1955, The Cretaceous-Eocene Boundary in Italy. Proceedings Fourth World Petrol. Congr. Sect. I/D, Roma.

Grad, K., 1961, Obvestilo o raziskavah krednih sedimentov v Posavskih gubah. Geologija, 6, Ljubljana.

Grad, K., 1961, Tolmač k osnovni geološki karti, Postojna 51. Arhiv Geološkega zavoda v Ljubljani.

Kossmat, F., 1905, Erläuterungen zur Geologischen Karte Haidenschaft und Adelsberg, Wien.

Nedela-Devidé, D., 1957, Značenje globotruncanida za rešavanje nekih stratigrafskih problema u Jugoslaviji. II. kongres geologa Jugoslavije, Sarajevo.

Nosan, A., 1957, Geologija Planinskega polja in njegove širše okolice. Poročilo. Arhiv Geološkega zavoda v Ljubljani.

Pleničar, M., 1958, Poročilo o globokomorskem razvoju krednih plasti pri Kostanjevici. Geologija, 4, Ljubljana.

Pleničar, M., 1961, Stratigrafski razvoj krednih plasti na južnem Primorskem in Notranjskem. Geologija, 6, Ljubljana.

Ramovš, A., 1958, Starost »krških skladov« v okolici Krškega. Geologija, 4, Ljubljana.

Žlebnik, L., 1958, Prispevek k stratigrafiji velikotrnskih skladov. Geologija, 4, Ljubljana.