

O »HOCHWIPFELSKIH SKLADIH« V POSAVSKIH GUBAH
IN O »KARBONSKIH PLASTEH« V NJIHOVI SOSEŠČINI

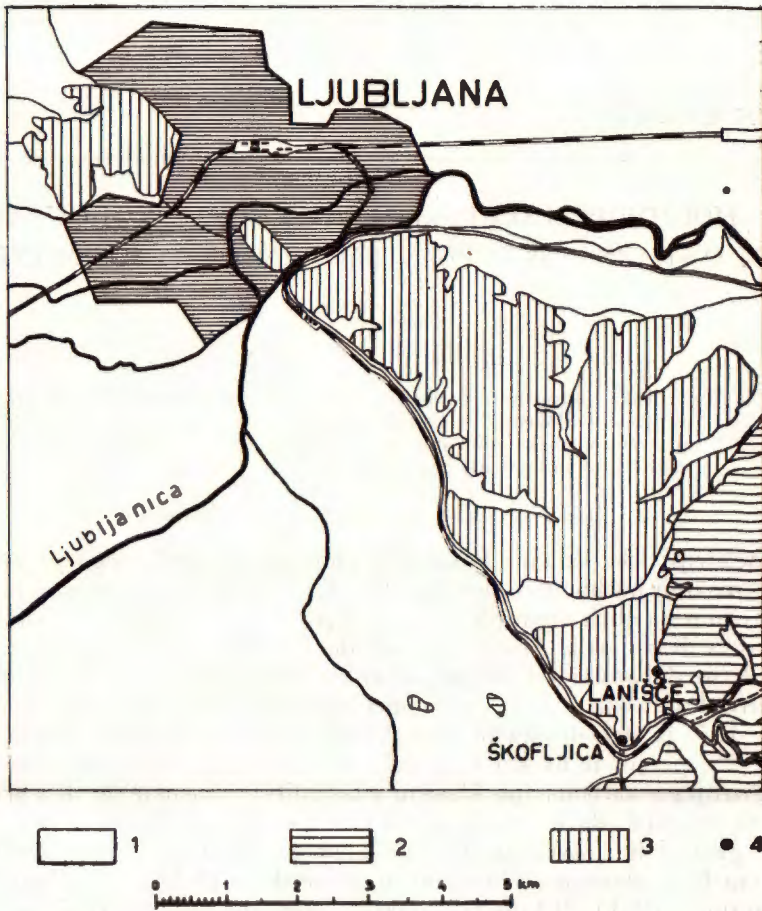
S 1 sl. v tekstu

Tako imenovani Hochwipfelski skladi in karbonski skladi sploh so v vzhodni Sloveniji in na zahodnem Hrvaškem uvrščeni v perm in sicer pretežno v trogkofelsko stopnjo na podlagi opazovanj na terenu, litoloških podobnosti in mestoma najdenim fosilov.

»Hochwipfelske sklade« Posavskih gub smo do nedavnega vzporejali s karbonskimi hochwipfelskimi skladi v Karnijskih Alpah, čeprav je razvoj kamnin na obeh ozemljih različen. Starost karbonskih hochwipfelskih skladov v Karnijskih Alpah (tournai do spodnji namur) je bila v zadnjem času dokazana s fosilnimi ostanki, medtem ko v »hochwipfelskih plasteh« Posavskih gub ne poznamo ustreznih okamenin. R a k o v e c (1955, 165) je štel »hochwipfelske sklade« v srednji karbon, R a m o v š (1956, 28) pa jih je uvrstil v zgornji del spodnjega karbona in spodnji del zgornjega karbona (po klasični razčlenitvi). Kasneje je R a m o v š večkrat omenjal, da je starost teh skladov problematična.

Pri geoloških raziskovanjih ljubljanskega prostora v letih 1952 do 1954 sta bila, obenem s silurskimi in devonskimi bloki pri Podlipoglavu (R a m o v š 1954a, 212 do 217) odkrita med »hochwipfelskimi plastmi« tudi apnenčeva breča s krinoidnimi ostanki, redkimi koralami in fuzulinidami in brečast apnenec z redkimi fosili v grapi severno od Lanišča (sl. 1) (R a m o v š 1954b). Obe kamnini se pojavljata kot majhni vložki v sivem sljudnem kremenovem peščenjaku, ki vsebuje ponekod več, drugod manj glinenega materiala, tu pa tam tudi glinene vložke, in prehaja v apnenčevo brečo. Med brečo je nekaj brečastega apnenca in gostega apnenca. Med najdenimi fosilnimi ostanki ni takih, ki bi mogli pojasniti točnejšo starost apnenčevih kamnin in obenem z njimi tudi starost problematičnih »hochwipfelskih plasti« v Posavskih gubah. H. Fl ü g e l (Graz) je določil ostanke koral kot *Cyathaxonia cornu Michelin*, ki pa je bila ugotovljena drugod po svetu v karbonskih in permskih plasteh. V istem zbrusku kot je bila koral, je V. K o c h a n s k y - D e v i d é (Zagreb) ugotovila fuzulinidno foraminifero *Quasifusulina* sp.¹ V ostalih

¹ Prof. dr. H. Fl ü g e l u, ki mi je v pismu z dne 21. 3. 1957. poslal opis omenjene koral, in prof. dr. V. K o c h a n s k y - D e v i d é, ki je pregledala mikrofosile, se tudi na tem mestu lepo zahvaljujem.



Sl. 1. Geološka skica Ljubljane in njene okolice. 1 kvartarne naplavine, 2 triasni skladi, 3 permški skladi (»hochwipfelski skladi«), 4 najdišči Lanišče in Škofljica.

Fig. 1. Geological map of Ljubljana and its surroundings. 1 Quaternary, 2 Triassic, 3 Permian (»Hochwipfel strata«), 4 the find-stops Lanišče and Škofljica.

zbruskih je bila ugotovljena razen omenjene fuzulinide še *Rugosofusulina alpina* (Schellwien), male foraminifere *Endothyra*, *Spiroplectammina*, *Globivalvulina* in *Polytaxis* in apnenčeve alge *Anthracoporella spectabilis* P i a (najbolj pogosta vrsta), *A. vicina* K o c h a n s k y & H e r a k, *Ungdarella* sp., *Eugonophyllum* sp. in *Tubiphytes* sp., razen teh še drobci briozoov, brahiopodov in krinoidov. Vse to lahko najdemo v zgornjekarbonskih (orenburgijskih) in permških (posebno trogkofelska stopnja) plasteh. Nekateri fosilni ostanki so presedimentirani, kar nakazuje permsko starost in domnevo, da so bili preloženi iz zgornjekarbonskih plasti. Čeprav najdeni fosili ne povedo točne starosti, je go-

tovo, da plasti z njimi ne morejo biti ekvivalent spodnjekarbonskih hochwipfelskih plasti v Karnijskih Alpah. Omenjeni dve fuzulinidni foraminiferi se nam reč pojavita šele precej kasneje.

V naslednjih letih smo iskali nove izdanke apnenčevih leč med »hochwipfelskimi skladi«, vendar je ta pri Lanišču ostal edini vse do leta 1956. Glavna vzroka za to sta velika zaraščenost ozemlja nad prevladujočimi mehkejšimi peščenoglinenimi plastmi in le majhni in redki apnenčevi vložki med njimi.

Novi apnenčevi vložki so se pokazali med »hochwipfelskimi skladi«, ko so leta 1956 gradili vsek na začetku avtomobilske ceste pri Škofljici (sl. 1). Med precej preperelimi glinenimi skrilavci so tam močno razjedeni vložki temno sivega, deloma skoraj črnega krinoidnega apnenca z belimi kalcitrnimi žilicami. V apnencu je sicer precej fosilov, vendar so, razen zelo slabo ohranjenih in zato nedoločljivih brahiopodov, samo krinoidni ostanki. V zbruskih nismo našli fuzulinid, redke pa so drobne foraminifere in apnenčeve alge. Pri Škofljici nam tako edinole debeli krinoidni ostanki, kakršnih ne poznamo nikjer v javorniških plasteh v Karavankah, namigujejo na permsko starost »hochwipfelskih plasti«.

Pri obdelatvi mlajšega paleozoika v okolici Ortneka v letih 1960 in 1961 se je pokazalo, da so apnenčevi ostanki med »hochwipfelskimi plastmi« v okolici Lanišča prav taki, kot so apnenec, apnenčeva breča in apnenčev brečast konglomerat med peščenjakom in skrilavcem pri Ortneku. Tam je dosti različnih apnenčevih leč: nekatere vsebujejo številne fosile, druge so brez njih, so pa tudi take z zelo redkimi okameninami. Tamkajšnji peščenjak in skrilavec z različnimi apnenčevimi vložki sta iz trogkofelske stopnje in morda še iz zgornjega dela spodnjega perma. V okolici Ortneka (SSE od Ljubljane, blizu Ribnice) so med fosili razen prevladujočih velikih krinoidov tudi pseudoschwagerine, ki pa jih pri Lanišču in Škofljici še ne poznamo. Pač pa so ostanki debelih krinoidnih pecljev v apnencu pri Škofljici verjetno iz istih rodov, kot so tisti v okolici Ortneka. Dosedaj tudi v karbonskih plasteh v Sloveniji krinoidi z debelimi peclji niso nikjer najdeni. Na več najdiščih v ortneški okolici so v apnenčevih lečah prav taki fosilni ostanki kot so pri Lanišču.

Trditve o permski starosti »hochwipfelskih plasti« v Posavskih gubah so še podkrepili krinoidna breča, brečast konglomerat in apnenčeve leče med permskim peščenjakom in glinenim skrilavcem (po Tellerju karbonskimi) v oklici Javorniškega rovta, Planine in še ponekod drugje v Karavankah. V posameznih lečah so tudi tam samo številni debeli krinoidni ostanki kot pri Škofljici, drugje pa tudi brahiopodi, korale in fuzulinidne foraminifere permske starosti. Na tem ozemlju se dobe prav tako permske apnenčeve breče s presedimentirano zgornjekarbonsko mikrofavno.

Na podlagi navedenih ugotovitev trdim, da je vsaj del »hochwipfelskih skladov« v Posavskih gubah iz trogkofelske stopnje. Domnevam pa, da so vsi, ali vsaj pretežna večina »hochwipfelskih plasti« Posavskih gub permske starosti, in sicer pretežno iz trogkofelske stopnje. Lahko se je klasična sedimentacija začela tudi že v rotnovški stopnji.

Razen stratigrafskih in paleontoloških ugotovitev tudi položaj »hochwipfelskih skladov« kaže na permsko starost. Že *Kossmat* (1910, 23) piše, da ležijo grōdenski skladi na ozemlju specialke Škofja Loka in Idrija navidezno konkordantno na karbonskih (= »hochwipfelskih«) plasteh. O navidezni konkordanci med »hochwipfelskimi« in grōdenskimi skladi še večkrat beremo v geološki literaturi. Konkordanca med »hochwipfelskimi« in grōdenskimi skladi je vidna še marsikje drugje v Ljubljanski okolici in v Loških hribih. Nadalje se kamnine v Posavskih gubah petrografske prav nič ne ločijo od klastitov pri Ortneku, v katerih je ponekod vse polno rastlinskih ostankov, tu in tam pa tudi drobne žilice antracita. Samó klastične kamnine s pogostnimi rastlinskimi ostanki so tudi na Kočevskem. Tudi te kamnine so kot tiste v okolici Ortneka iz permskega sistema (*Ramovš* 1963, 385).

Enako stari kot so omenjeni skladi v Posavskih gubah so po vsej verjetnosti tudi »karbonski skladi« v Orlici, ki segajo po *Dregerjevih* ugotovitvah (1920 in njegova geološka karta) od Sv. gore do Sotle. Vzhodno od Sotle, v Cesarskem brdu, na starih geoloških kartah niso zarisani.

Na zahodnem Hrvaškem so na Ivanščici izdvojeni na južnem robu Desiničke gore (geol. karta lista Rogatec-Kozje, hrvaški del, kartiral *Gorjanovič-Kramberger*, 1904) tudi karbonski skladi: temni glineni skrivilavci in peščenjaki. Le-ti so najbrž prav tako permske starosti.

Iz permske periode so nadalje precej verjetno še »karbonski skladi« severno od rečice Bregane in južno od nje, pa še tisti v okolici Samobora. Na omenjenih krajih nahajamo enake kamnine kot so v Posavskih gubah, na Kočevskem ali v Gorskem kotaru in tudi tam so vsaj deloma skupaj z vijolično rdečimi grōdenskimi plastmi.

Priljeno 26. 1. 1965.

Geološko-paleontološki inštitut
Fakultete za naravoslovje in tehnologijo,
Ljubljana, Aškerčeva 12.

LITERATURA

- Dreger*, J. (1920): Erläuterungen zur Geologischen Karte Rohitsch- und Drachenburg. 40 S., Wien (in geološka karta).
- Gorjanovič-Kramberger*, D. (1904): Tumač geologijske karte Rogatec-Kozje. 24 str., Zagreb (in geološka karta).
- Kossmat*, F. (1910): Erläuterungen zur Geologischen Karte Bischoflack und Idria. 101 S., Wien.
- Rakovec*, I. (1955): Geološka zgodovina ljubljanskih tal. Zgodovina Ljubljane I, 11-207, Ljubljana.
- Ramovš*, A. (1954a): Karbonski konglomerati na vzhodnem obrobju Ljubljanskega polja. *Geologija* 2, 211-220, Ljubljana.
- (1954b): Stratigrafske in tektonske razmere med Škofljico in Podlipoglavom. V rokopisu.
- (1956): Razvoj paleozoika na Slovenskem. Prvi jugoslov. geol. kongres. 27-34, Ljubljana.
- (1963): Biostratigraphie der Trogkofel-Stufe in Jugoslawien. *N. Jb. Geol. Paläontol. Mh.* 1963/7, 382-388, Stuttgart.

A. RAMOVŠ

THE »HOCHWIPFEL STRATA« IN THE SAVA FOLDS, AND THE
»CARBONIFEROUS STRATA« IN THEIR NEIGHBOURHOOD IN EAST
SLOVENIA AND WEST CROATIA

The author ascribed the »Hochwipfel Carboniferous strata« of the Sava Folds and the »Carboniferous strata« of Orlica, Ivanščica and Gorjanci Mountain and the »Carboniferous strata« in the surroundings of Bregana and Samobor to the Permian. After fusulinids *Rugosofusulina* cf. *alpina* and *Quasifusulina* sp., calcareous algae *Anthracoporella spectabilis*, *Tubiphytes*, etc. (some of them were redeposited) in some lenses of calcareous breccia among sandy shale near Lanišče east of Ljubljana and after an equal lithologic development with the same fossil remains in Ortnek, in its neighbourhood, and in the west Karawanken he supposes that all or at least the majority of the »Hochwipfel strata« of the Sava Folds belongs to the Trogkofel stage.

*Geological-paleontological Institute,
Faculty of Sciences and Technology,
Ljubljana, Aškerčeva 12*

Received 26th January 1965