

STAROST PLASTI S KERAMOSPHAERINA (BRADYA) TERGESTINA (STACHE) V SLOVENSKIH DINARIDIH

Stanko Buser

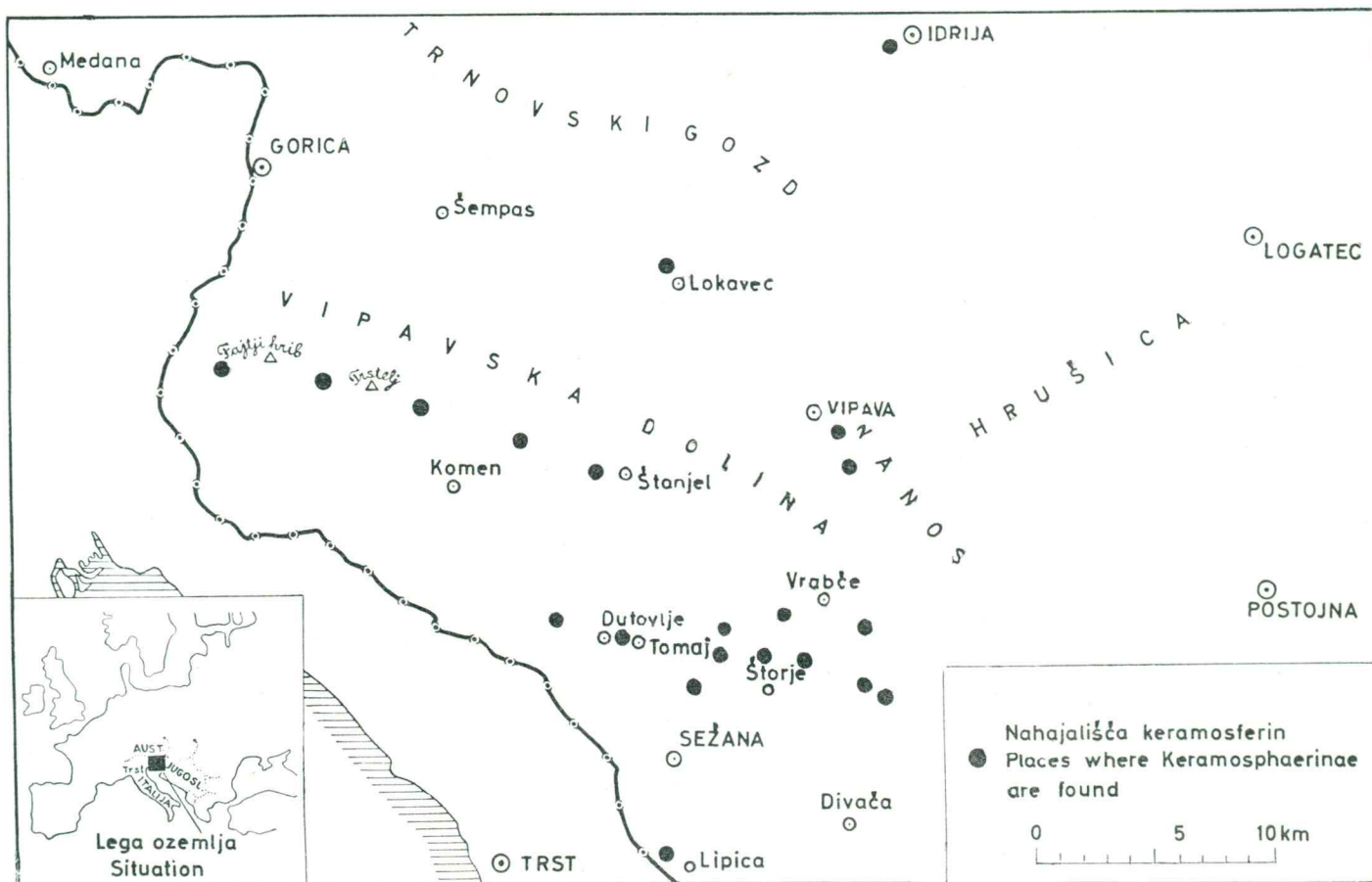
Z 1 sliko med tekstom in s 3 slikami v prilogi

V letu 1963 smo na velikem območju Tržaško-komenske planote in na delu Nanosa reambulirali geološko karto lista Gorica. Pri reambulaciji in kartiranju smo prišli do zanimivih zaključkov o starosti plasti, ki vsebujejo keramosferine.

Prvikrat je podal predhodno obvestilo o najdbi keramosferin Stache leta 1873. Kasneje je postal ta fosil predmet številnih razprav o njegovi sistematski uvrstitvi. Mnogi so imeli keramosferine za foraminifere, nekateri pa so jih prištevali med hidrozoje. Vendar je še danes marsikaj nejasnega glede sistematske uvrstitve keramosferin. Stratigrafsko pripadnost plasti, v katerih nastopajo keramosferine, je določil Stache 1889 in 1912. Po njegovem mišljenju pripadajo plasti s keramosferinami danijski stopnji, ki jo je prišteval zgornji kredi. Skoraj vsi kasnejši raziskovalci, ki omenjajo plasti s keramosferinami na širokem območju jugoslovanskih Dinaridov, so enakega mišljenja, da so plasti s keramosferinami danijske starosti. Zanimivo je mišljenje Schuberta (1905), ki meni, da pripadajo plasti s keramosferinami, ki nastopajo na listu Biograd—Tijesno, turonu. Montagne (1941, citirano po Polšku, 1958) je mišljenja, da pripadajo apnenci s keramosferinami santonu. Radoičič (1960) pripisuje plasti, ki vsebujejo keramosferine maastrichtu.

Pri naših terenskih raziskavah v letu 1963 smo po legi keramosferinskega korizonta ugotovili, da pripadajo skladi s keramosferinami v slovenskem delu Dinaridov kampaniju, zgornjemu delu santonija in verjetno spodnjemu delu maastrichta.

V spodnjem delu senona na Tržaško-komenski planoti in Nanosu običajno nastopa bel drobno zrnat rudistni apnenec, ki ga sestavljajo drobnih rudistnih lupin in bodice morskih ježkov. To je v bistvu tip apnenca nabrežinskega »marmorja«, v katerem so pri Lipici odprti veliki kamnolomi okrasnega kamna. V tem apnencu nastopa v spodnjem delu horizont s hipuriti. Najbolj pogostne vrste so *Hippurites* (Vacc.) *gaudryi* Mun.-Ch., *Hippurites* (Vacc.) *cornuvaccinum gaudryi* (Mun.-Ch.) Kühn, *Hippurites* (Orb.) *nabresinensis* Futt. in *Hippurites* (Vacc.) *sulcatus* Defr. Našteta hipuritna favna kaže na santonijsko in kampanijsko pod-



stopnjo senona. Mejo med senonskimi in turonskimi plastmi pa smo postavili pod hipuritnim horizontom.

Na terenu pa se hipuritni horizont ne pojavlja zvezno, ampak se marsikje bočno izklinjuje ter je marsikje težko potegniti mejo med turo-
nom in senonom.

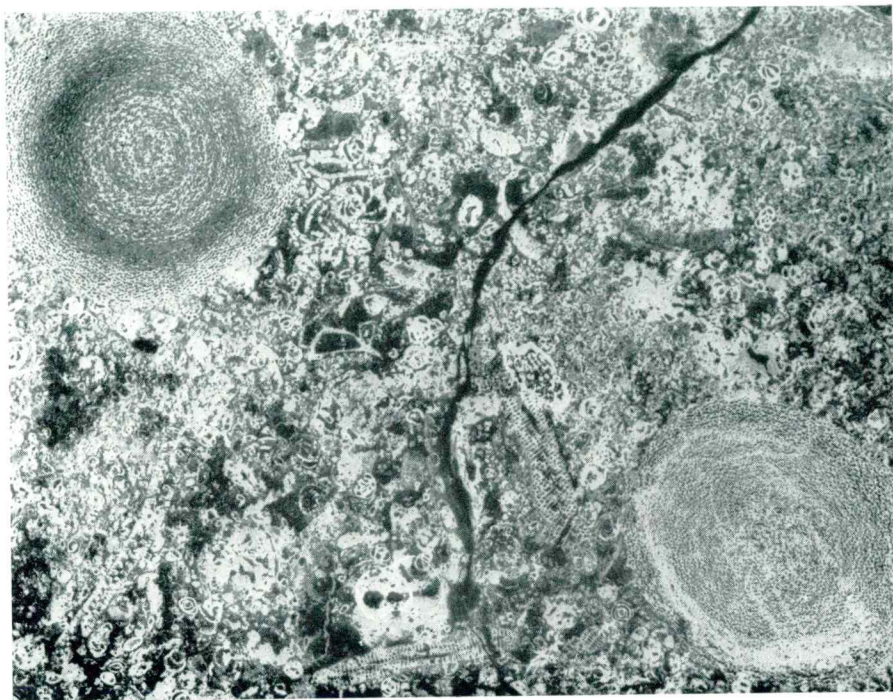
Tik nad hipuritnim horizontom leži horizont, ki je zelo bogat s številnimi primerki *Keramosphaerina (Bradya) tergestina* (Stache). Horizont s keramosferinami se ne izklinjuje in nam je zaradi tega pri geološkem kartiranju važen stratigrafski reper. Keramosferine so ponekod tako pogostne, da so prav kamenotvorne. Marsikje na Tržaško-komenski planoti nastopajo keramosferine celo med hipuriti, ki so bili že zgoraj omenjeni in je že po tem nesporno določena kampanijska in santonijska starost plastem, v katerih se pojavljajo. Nikakor pa ne nastopajo keramosferine v danijskih plasteh. Tako odpade sedaj, ko mnogi raziskovalci dajejo danijsko stopnjo v terciar, vsaka možnost, da bi keramosferine segale še v paleocen. Poleg keramosferin nastopajo ponekod še velike kolonije hidrozojev, pogostni pa so še ostanki morskih ježkov. Pri Tomaju je dobljen v horizontu s keramosferinami zelo velik primerek hipurita, ki še ni določen.

Na Tržaško-komenski planoti nastopa v krovlini keramosferinskega horizonta tankoploščast do skrilav apnenec, ki je precej bituminozen in vsebuje leče ter gomolje roženca. Apnenec je v litološkem pogledu precej podoben tankoploščastemu komenskemu apnencu v okolici Komna, vendar je senonski apnenec še bolj skrilav kot komenski. Doslej so ploščast senonski apnenec pri Dutovljah, Tomaju, Kazljah, Avberju in Štorjah primerjali tudi v stratigrafskem pogledu s komenskim apnencem, vendar docela neupravičeno. Za komenski ploščast apnenec nam je sedaj tudi uspelo dokazati, da pripada spodnjemu turonu. Med senonskim ploščastim apnencem nastopajo vložki rudistnega apnenca, ki ponekod bočno popolnoma nadomešča ploščast apnenec. V ploščastem apnencu z roženci, ki pokriva horizont s keramosferinami, smo v zgornjem delu našli eksogire z vrstami *Exogyra auricularis* Gein. in *Exogyra cf. decussata* Goldf. Eksogire kažejo, da pripada ploščast apnenec z roženci maastrichtu. Na Nanosu pa leže nad horizontom s keramosferinami še precej debeli skladi rudistnega apnenca.

Mikropaleontološka obdelava bogatega nabranega materiala s keramosferinami še ni končana, zato še ne moremo podajati natančnejših stratigrafskih zaključkov. Prav tako bomo lahko izvajali širše zaključke o sistematskem položaju keramosferin šele po zaključenih mikropaleontoloških raziskavah.

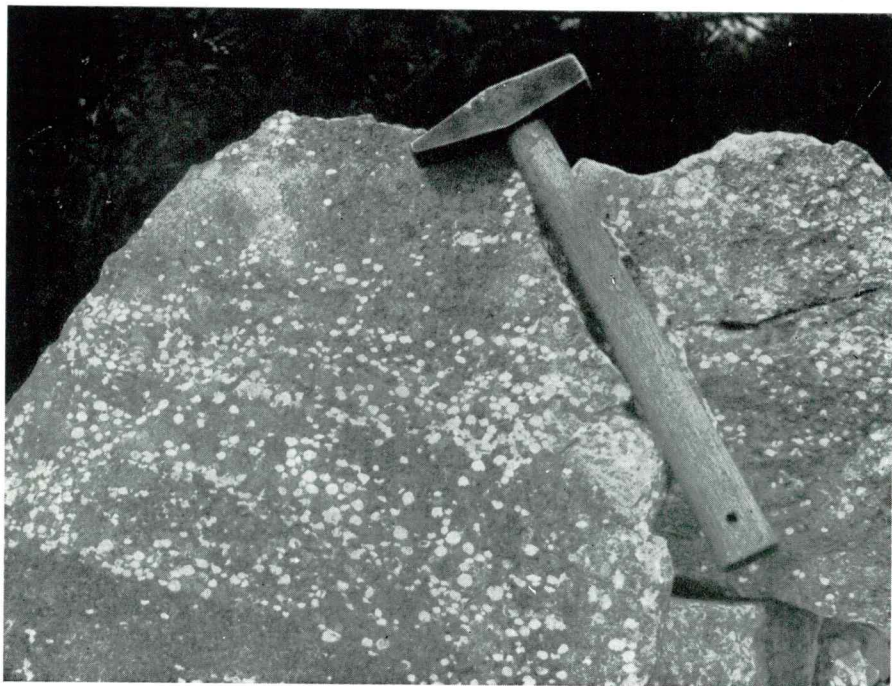
Zaključek

Pri geološki reambulaciji na Tržaško-komenski planoti in na delu Nanosa zaradi dovršitve del na geološki karti lista Gorica, smo prišli do zanimivih novih dognanj o starosti plasti, ki vsebujejo keramosferine. Doslej je večina raziskovalcev slovenskih Dinaridov priznavala Stachejevo mišljenje, da pripadajo danijski stopnji.



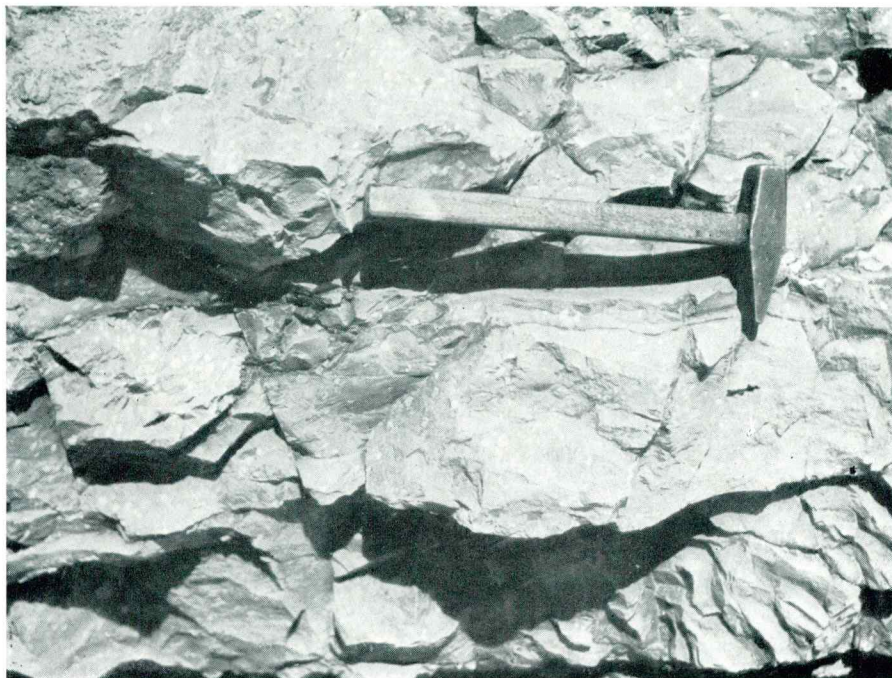
1. sl. Zbrusek apnenca s *Keramosphaerina (Bradya) tergestina* (Stache)

Fig. 1. Thin section of the limestone with *Keramosphaerina (Bradya) tergestina* (Stache)



2. sl. Keramosferine v apnencu iz okolice Dutovelj

Fig. 2. Keramospherinae in the limestone from the vicinity of Dutovlje



3. sl. Keramosferine ob cesti iz Podnanosa na Nanos
Fig. 3. Keramospherinae at the road Podnanos—Nanos

Pri naših terenskih raziskavah smo po legi keramosferinskega horizonta ugotovili, da pripadajo skladi s temi fosili v slovenskih Dinaridih zgornjemu delu santonija, kampaniju in verjetno še spodnjemu delu maastrichta.

Plasti s primerki *Keramosphaerina* (*Bradya*) *tergestina* (Stache) leže tik iznad horizonta s hipuriti *Hippurites* (*Vacc.*) *gaudryi* Mun.-Ch., *H. (Vacc.) cornuvaccinum* var. *gaudryi* (Mun.-Ch.) Kühn, *H. (Orb.) nabresinensis* Futt. in *H. (Vacc.) sulcatus* Defr. Našteta hipuritna favna kaže na santonijsko in kampanijsko podstopnjo senona. Keramosferine nastopajo ponekod celo že v samem horizontu s hipuriti in je s tem dokazano, da so iste starosti kot hipuritni horizont.

Nad horizontom s keramosferinami nastopa na Tržaško-komenski planoti ploščast apnenec, ki vsebuje številne gomolje roženca. V tem apnencu smo v zgornjem delu našli eksogire vrst *Exogyra auricularis* Gein. in *Exogyra* cf. *decussata* Goldf., ki kažejo, da ploščast apnenec pripada maastrichtu. Na Nanosu leže nad horizontom s keramosferinami še precej debeli skladi rudistnega apnenca.

STRATIGRAPHIC POSITION OF THE BEDS WITH KERAMOSPHAERINA (BRADYA) TERGESTINA (STACHE) IN SLOVENIAN DINARIDS

During the geological reambulation of the Triest-Komen plateau and of a part of Nanos mountain undertaken to complete the geological investigations on the geological map, section Gorica, new interesting results concerning the age of the *Keramosphaerinae* bearing beds were achieved.

Up to now all investigators of the Slovenian Dinarids agreed with the views of Stache, who already in 1873 furnished the first communication on *Keramosphaerinae*, found by him in the vicinity of Triest. He believed them to belong to the Danian stage.

During our field investigations, it was possible to establish the exact position of the *Keramosphaerina* horizon. The beds with these fossils in the Slovenian Dinarids belong to the upper part of Santonian, to Campanian, and probably even to the lower part of Maastrichtian.

Beds containing *Keramosphaerina* (*Bradya*) *tergestina* (Stache) lie immediately above the horizon with *Hippurites* (*Vacc.*) *gaudryi* Mun.-Ch., *H. (Vacc.) cornuvaccinum* var. *gaudryi* (Mun.-Ch.) Kühn, *H. (Orb.) nabresinensis* Futt., and *H. (Vacc.) sulcatus* Defr. This fauna suggests the Santonian and Campanian substage of Senonian. *Keramosphaerinae* occur on places in the hippurites horizon, which is a proof that they are of the same age.

Above the horizon with *Keramosphaerinae* occurs on the Triest-Komen plateau a platy limestone containing numerous chert nodules. In the upper part of this limestone exogyres were found. They belong to

the species *Exogyra auricularis* Gein. and *Exogyra* cf. *decussata* Goldf., which prove that the platy limestone belongs to Maastrichtian. On Nanos there is above the horizon with *Keramosphaerinae* a rather thick development of the rudist limestone.

LITERATURA

- Buser, S., 1964, Tolmač k osnovni geološki karti SFRJ, list Gorica in Palmanova. Arhiv Geološkega zavoda. Ljubljana.
- Kossmat, F., 1905, Erläuterungen zur geologischen Karte der Österr.-ungar. Monarchie, SW Gruppe, Nr. 98. Haidenschaft und Adelsberg. Wien.
- Kossmat, F., 1909, Der küstenländische Hochkarst und seine tektonische Stellung. Verh. d. k. k. geol. R. A. Wien.
- Pavlovec, R., 1963, Stratigrafija starejšega paleogena v južnozahodni Slovenji. Razprave SAZU, razr. za prirodnosl. vede. Ljubljana.
- Pleničar, M., 1960, Stratigrafski razvoj krednih plasti na južnem Primorskem in Notranjskem. Geologija 6. Ljubljana.
- Pleničar, M., 1963, Tolmač k osnovni geološki karti FLRJ, list Postojna. Arhiv Geološkega zavoda. Ljubljana.
- Polšak, A., 1959, Rudisti i neki drugi fosili okolice Vrpolja i Perkovića u Dalmaciji. Geološki vjesnik 12. Zagreb.
- Radoičić, R., 1960, Mikrofacije krede i starijeg tercijara spoljnih Dinarida Jugoslavije. Zavod za geol. istraživanja N. R. Crne Gore, Titograd.
- Schubert, R., 1905, Erläuterungen zur geologischen Karte Zaravecchia-Stretto. Wien.
- Schubert, R., 1912, Geologischer Führer durch die Nördliche Adria. Sammlung geologischer Führer, 17. Berlin.
- Stache, G., 1873, Neue Petrefaktenfunde aus Istrien. Verhandl. d. k. k. geol. R. A. Wien.
- Stache G., 1889, Die Liburnische Stufe und deren Grenz-Horizonte. Abhandl. d. k. k. geol. R. A. Wien.
- Stache, G., 1905, Ältere und neue Beobachtungen über Gattung *Bradya* Stache in Bezug auf ihr Verhältniss zu den Gattungen *Porosphaera* Steinmann und *Keramosphaera* Brady und auf ihre Verbreitung in den Karstgebieten des österreichischen Küstenlandes und Dalmatien. Verhandl. d. k. k. geol. R. A. Wien.
- Stache, G., 1912, Über *Rhipidionina* St. und *Rhapidionina* St. neubenannte *Miliolidentypen* der Grenzstufe des Küstenländischen Paläogens und die *Keramosphärinen* der oberen Karstkreide. Jahrb. d. k. k. geol. R. A. Wien.
- Šikić, D., 1956, Nova nalazišta danijena u Dalmaciji. Geološki vjesnik 8-9. Zagreb.