

Spodnjetriasne plasti pri Tehovcu (Polhograjsko hribovje)

Lower Triassic beds from Tehovec (Polhov Gradec Hills, Slovenia)

Bogdan Jurkovšek, Bojan Ogorelec & Tea Kolar-Jurkovšek

Geološki zavod Slovenije

Dimičeva 14, 1001 Ljubljana, Slovenija

Ključne besede: spodnji trias, karbonatne kamnine, konodonti, facies, Slovenija
Key words: Lower Triassic, carbonate rocks, conodonts, facies, Slovenia

Kratka vsebina

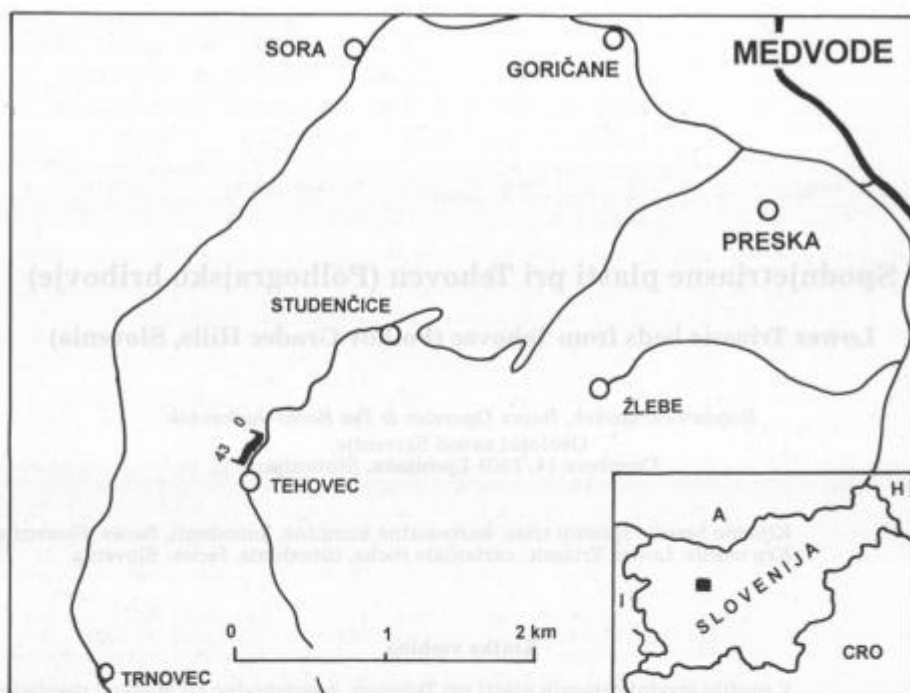
V profilu spodnjetriasnih plasti pri Tehovcu, jugozahodno od Medvode prevladuje temno siv, rahlo lapornat biomicritni apnenec, ki ga prekinjajo tanjše pole laporja. Od fosilnih moluskov so zastopane vrste *Natiria costata* (Münster) in *Costatoria costata* (Zenker) ter redke hišice amonitov. Med mikrofosili se najpogosteje pojavlja foraminiferna vrsta *Meandrospira pusilla* (Ho), med konodonti pa so zastopani značilni plitvodni spodnjetriasni elementi *Pachycladina*, *Hadrodontina* in *Ellisonia*.

Abstract

In the profile of Lower Triassic beds at Tehovec, southwest of Medvode, prevails dark grey, slightly marly biomicritic limestone interbedded with thinner sheets of marl. Fossil molluscs are represented by *Natiria costata* (Münster) and *Costatoria costata* (Zenker) as well as by sparse ammonite shells. Among microfossils the most frequent is foraminifer species *Meandrospira pusilla* (Ho). Recovered conodonts are marked by characteristic shallow water Lower Triassic elements *Pachycladina*, *Hadrodontina* and *Ellisonia*.

Uvod

Jugozahodno od Medvode, med Studenčicami in Tehovcem, je bil ob širitvi ceste leta 1997 v dolžini 200 m odkrit več deset metrov debel profil v spodnjetriasnih plasteh. Profil leži v zahodnem cestnem useku 200 m pred zaselkom Tehovec (sl. 1). R a m o v š (1968) je iz kampilskih plasti pri vasi Studenčice prvi opisal pojavljanje foraminifer vrste *Meandrospira iulia* (Premoli Silva) (= *Meandrospira pusilla* (Ho)), omenja pa tudi natirije, mioforije in nedoločljive avikulidne školjke. Iz spodnjetriasnih plasti Škofjeloško-idrijskega hribovja je Pantičeva poleg meandrospir določila



Sl. 1. Položaj raziskanega profila spodnjetriasnih plasti pri Tehovcu
 Fig. 1. Position of the studied section in Lower Triassic beds at Tehovec

tudi konodonte vrste *Ellisonia triassica* Müller (Grad & Ferjančič, 1976). Kasneje je ekolog A. Komat v olivnosivem lapornatem apnencu ob cesti nad Studenčicami našel posamezne amonite in nas opozoril na rekonstrukcijo ceste proti Tehovcu.

Med gradbenimi deli je bil popolnoma odkrit zgornji del spodnjetriasnih plasti (sl. 2), v katerem se poleg slabše ohranjenih amonitov pojavljajo številna kamena jedra polžev vrste *Natiria costata* (Münster) in redke školjke *Costatoria costata* (Zenker). V nekaterih nivojih je zelo pogostna foraminifera *Meandrospira pusilla* (Ho).

Raziskava je obsegala natančno dokumentiranje ter vzorčevanje 47 m debelega spodnjetriasnega zaporedja plasti v cestnem useku (sl. 3). Paleontološke raziskave so bile osredotočene predvsem na odvzem ter analizo konodontnih vzorcev in predstavljajo del večletnih sistematičnih raziskav konodontov spodnjetriasnih plasti Slovenije.

Opis profila

V času gradbenih del je bil cestni usek, v katerem je bil posnet profil, v celoti odkrit. Plasti vpadajo z nagibom 40 do 60° proti jugovzhodu. Talnina spodnjetriasnih plasti ni odkrita, vrhnji del profila pa končuje s prelomom, ob katerem so plasti premaknjene.

V profilu prevladujejo karbonatne kamnine, predvsem apnenc, ki nastopa v 10 do



Sl. 2. Pogled na osrednji del profila v cestnem useku pri Tehovcu
 Fig. 2. Central part of the section investigated along the road cut at Tehovec

30 in izjemoma do 50 cm debelih plasteh, v manjši meri se vmes pojavljajo tanjše plasti laporja. Apnenec je rjavkasto sive do temno sive barve in ima makroskopsko v nekaterih plasteh lapornat izgled. Vsebuje do 10 % nekarbonatne primesi, katero sestavljajo do 100 μm velika zrna detritičnega kremenca, sljuda in minerali glin. V sedmih raziskanih vzorcih laporja se delež karbonata giblje med 30,5 in 68 % s povprečjem okrog 50 %, pri čemer sestavlja karbonatno komponento v vseh primeseh le kalcit. Vsebnost MgO je v vseh vzorcih nižja od 0,48 %.

Spodnjih šest metrov profila gradi debeloplastovit in zrnat dolomit sivorumene barve, ki vključuje v vrhnjem metru pole in gnezda laporja ter muljevca. Zaradi dolomitizacije kamnine njena prvotna struktura ni več ohranjena. Dolomitna zrna merijo do 100 μm , nekarbonatno komponento pa sestavljajo do 50 μm velika zrna detritičnega kremenca (okrog 2 %) ter piritni pigment. Zaradi limonitizacije piritja je dolomit rumenkasto razbarvan. Kljub rekristalizaciji in dolomitizaciji pa v raziskanih vzorcih dolomita opazujemo več primerkov foraminifere vrste *Meandrospira pusilla* (Ho) (tab. 1, sl. 1).

Od šestega metra dalje pa vse do konca profila se menjavata apnenec in podrejeno lapor. Dolomit se javlja le še v nekaj tanjših plasteh (vzorec Teh 38). Je temnosive barve, po strukturi pa rahlo lapornat mikrodolosparit s kalcitnimi žilicami in je brez fosilov ali drugih alokemov.

Apnenec je po strukturi različen. Zastopani so vsi prehodi od „mudstone do packstone“ (sl. 3), kot tip kamnine pa so zastopani rekristaliziran biomikrit, biopelmikrit

in redkeje biopelsparit. V skoraj vseh raziskanih vzorcih so prisotna tudi do 50 μm velika detritična zrna kremenca in sljude. Temna barva apneneca je pogojena s pigmentom organske snovi in piritu. Med fosili so zastopane predvsem številne ploščice ehinodermov, manj pa je ostrakodov, foraminifer (*Meandrospira pusilla*, *Glomospira* sp.), mikrogastropodov (*Natiria* sp. in drugi) ter školjčnih lupin. Ehinodermi so v nekaterih plasteh tako pogostni, da so kamnotvorni (tab. 3 sl. 3). Na površini plasti opazujemo mestoma še slabo ohranjene lupine amonitov. Mikritna osnova je povečini rekristalizirana v mikrosparit z 10 do 30 μm velikimi zrni (tab. 3 sl. 2).

Zaradi detritične primesi kažejo redke plasti apnenca slabo nakazano laminacijo mm do nekaj mm dimenzij, v posameznih plasteh pa opazujemo tudi budinažasto teksturo neravnih kontaktov plasti ter neizrazito teksturo plastične breče. V redkih plasteh je prisotna fukoidna bioturbacijska tekstura. Mestoma je apnenec prepreden tudi s stilolitnimi šivi in s kalcitnimi žilami. Po faciesu in energijskem indeksu ugotavljamo, da se je odlagal na plitvem in dokaj zaprtem šelfu, ki pa je imel zvezo z odprtim morjem. Na to sklepamo po konodontih in posameznih primerkih amonitnih hišic.

Monotonost mirnega sedimentacijskega okolja razbijajo posamezne plasti oolitnege in biosparitnega apnenca, ki so litoška posebnost v profilu Tehovec (Teh 13 in Teh 33). Tak oolitni apnenec je značilen za spodnjetriasno zaporedje na širšem alpskem in dinarskem prostoru (tab. 1, sl. 3). Predvidevamo, da je oolitni apnenec nastajal na plitvinah in v medplimskih kanalih znotraj šelfa, kjer je bila energija valovanja dovolj velika za njihov nastanek. Na plitvo okolje in na občasno celo nadplimsko okolje med sedimentacijo sklepamo po vadoznem sparitnem cementu znotraj oolitov v posameznih plasteh.

Posebnost oziroma diagenetska značilnost apnenca v profilu Tehovec so tudi lokalna gnezda kasnodigenetskega dolomita. Dolomitni romboedri so zaradi povečane vsebnosti železovih ionov rumenkastorjave barve, merijo do 200 μm , njihov delež pa

LITOLOGIJA - LITHOLOGY



Apnenec
Limestone



Oolitni apnenec
Oolitic limestone



Lapornat apnenec
Marly limestone



Lapor
Marl



Dolomit
Dolomite



Strukturni tip
Primary depositional textures
(Dunham, 1962)

FOSILI - FOSSILS



Konodonti
Conodonts



Foraminifere v splošnem
Foraminifers in general



Meandrospira pusilla (Ho)



Ostrakodi
Ostracods



Iglokožci
Echinoderms



Amoniti
Ammonites



Školjke
Pelecypods



Polži v splošnem
Gastropods in general



Natiria

Sl. 3. Litostratigrafski stolpec spodnjetriasnih plasti pri Tehovcu

Fig. 3. Lithostratigraphic sequence of the Lower Triassic beds at Tehovec



Sl. 4. Plast laminiranega apnenec v osrednje delu profila Tehovec

Fig. 4. Bed of laminated limestone in the central part of Tehovec section

doseže izjemoma tudi do 20 % (Teh 28). Po rentgenskih raziskavah ima dolomit sestavo in strukturo ankerita.

Konodontna favna

Za mikropaleontološke analize smo v profilu odvzeli 27 kompozitnih vzorcev kamnin (v vseh litoloških tipih), od tega je bilo 20 vzorcev pozitivnih. Vzorce s težo 1 do 1,5 kg smo pripravili po standardnem postopku za konodontne raziskave. Konodontni elementi so večinoma fragmentarno ohranjeni. Njihova pogostnost je nizka, razen v vzorcih TEH 4 in TEH 6, v katerih smo dobili več kot 50 konodontnih fragmentov v kilogramu kamnine. Poleg konodontov so težke frakcije vzorcev pogosto vsebovale tudi ribje zobe, v vzorcih TEH 5, 12-13, 16-17, 24-25, 28-29 in 30-32 so prisotne tudi limonitizirane foraminifere iz družine Ammodiscidae. Sestav konodontnih združb preiskanih vzorcev vzdolž profila je podoben. Označuje jih prisotnost konodontov družine Ellisoniidae. Prevladujejo elementi konodontnega aparata *Pachycladina obliqua* (Staesche), medtem ko so elementi rodov *Hadrodontina* in *Ellisonia* redkejši spremljevalci združb.

Vrsta *P. obliqua* je bila poleg elementov rodu *Hadrodontina* prvič opisana iz kampliskih plasti na južnem Tirolskem (S t a e s c h e, 1964). S w e e t (1988) navaja, da so

se v spodnjem triasu rodu *Ellisonia* v plitvodnih okoljih pridružile (ali ga zamenjale) vrste rodov *Furnishius*, *Hadrodontina* in *Pachycladina*. Elemente *Pachycladina* in *Hadrodontina* sta iz kampiljskih plasti zahodne Srbije v Jugoslaviji zabeležila Budurov in Pantićeva (1973). Hirsch in Gerry (1974) sta iz plasti zgornjega dela spodnjega skitija do spodnjega dela zgornjega skitija v Izraelu opisala združbo *Hadrodontina-Pachycladina*. Pri biostratigrafskih raziskavah v Utahu je Solien (1979) ugotovil, da rodova *Pachycladina* in *Hadrodontina* označujeta smithijsko starost plasti. Vrsta *P. obliqua* se v Južnih Alpah nahaja v Werfenski formaciji in sicer v členih Campil, Val Badia in Cencenighe, njeno pojavljanje v plasteh zgornjenammalijske do spathijske starosti je bilo določeno na osnovi bentoških makrofosilov (Perri & Andraghetti, 1988). Razen tega sta avtorici opozorili tudi na veliko stratigrafsko uporabnost vrste *P. obliqua*, saj ima veliko geografsko razširjenost v Severni Ameriki, Evropi, na Bližnjem Vzhodu in v Aziji ter razpon omejen na zgornji skitij. Na osnovi vertikalne razširjenosti vrst plitvodnih rodov v Werfenski formaciji je Perri (1991) predlagala tri biocone (cone *aequabilis*, *anceps*, *obliqua*), za katere meni, da so verjetno izvedljive le v Alpah. V profilu Bulla (Južne Alpe, Italija) je njegov zgornji del pripisan coni *obliqua*. Spodnjo mejo te cone označuje prvo pojavljanje vrste *P. obliqua*, ki je prisotna le v vzorcu BU 45, ostalo favno pa sestavljajo elementi *Hadrodontina* in *Ellisonia* (Fara b e g o l i & P e r r i, 1998).

Zaključek

Kljub relativno skromni debelini 47 metrov so v profilu Tehovec zastopani vsi elementi, ki so značilni za razvoj spodnjetriasnih plasti na širšem alpskem in dinarskem prostoru. To velja tako za litologijo, fosilno združbo kot za mikrofacies. V profilu prevladuje temen, rahlo lapornat biomikritni apnenec, ki ga je mestoma v večji ali manjši meri zajela kasnodiaogenetska dolomitizacija, karbonatne plasti pa prekinjajo tanjše pole laporja. V več plasteh se javljajo tudi ooliti.

Podoben razvoj skitijskega zaporedja je znan iz okolice Polhovega Gradca (G r a d & O g o r e l e c, 1980), Idrije (Č a r e t a l., 1980), južnega obrobja Ljubljanskega barja (M u š i č, 1992), Kočevskega (D o z e t & S i l v e s t e r, 1979), kot tudi iz Julijskih Alp (B u s e r, 1986; R a m o v š, 1989), Karavank (D o l e n e c e t a l., 1981; J u r k o v š e k, 1987), Posavskih gub (R a m o v š & A n i č i č, 1995) ter iz centralnega dela Severnih Alp, kjer je pri Werfnu klasični razvoj skitijskih plasti (M o s t l e r & R o s s n e r, 1984).

Raziskana konodontna združba iz Tehovca vsebuje značilne spodnjetriasne plitvodne elemente *Pachycladina obliqua* (Staesche), *Hadrodontina* in *Ellisonia*. Primerjamo jo lahko z združbami iz nahajališč Vrlejca pri Želinu, Trzič, Draga in Iška (K o l a r - J u r k o v š e k, 1990; K o l a r - J u r k o v š e k & J u r k o v š e k, 1995, 1996), v katerih se poleg vrste *P. obliqua* pojavljajo tudi elementi vrst *Furnishius triserratus* Clark, *Parachirognathus ethingtoni* Clark in/ali *Foliella gardenae* (Staesche), ki ustrezajo smithijski coni 7 (cona *Parachirognathus-Furnishius*) po konodontni conaciji S w e e t a in sodelavcev (1971).

Lower Triassic beds from Tehovec (Polhov Gradec Hills, Slovenia)

Northwest of Ljubljana, at the hamlet of Tehovec, a 47 m thick profile of Lower Triassic beds (Figs. 1 - 4) was exposed during widening of the road. In spite of the relatively modest thickness, in the Tehovec profile all elements are represented that are characteristic for the development of the Lower Triassic beds in the wider Alpine and Dinaric regions. This is true for lithology, fossil assemblage and also for microfacies. In the profile dark, slightly marly biomicritic limestone prevails, locally more or less altered by late diagenetic dolomitization. The carbonate beds are interbedded by thinner sheets of marl. In several beds appear also oolites.

A similar development of the Scythian sequence is known from the surroundings of Polhov Gradec (Grad & Ogorelec, 1980), Idrija (Čar et al., 1980), south border of Ljubljansko Barje (Mušič, 1992), Kočevje area (Dozet & Silvester, 1979), and also from Julian Alps (User, 1986; Ramovš, 1989), Karavanke (Dolenec et al., 1981; Jurkovšek, 1987), Sava folds (Ramovš & Aničič, 1995) and from the central part of the Northern Alps where at Werfen the classic development of the Scythian beds was established (Möstler & Rossner, 1984).

Fossil molluscs in the Tehovec profile are represented by species *Natiria costata* (Münster) and *Costatoria costata* (Zenker) as well as by sparse ammonite shells. Foraminifer species *Meandrospira pusilla* (Ho) occurs frequently (Pl. 1, Fig. 1).

The examined conodont assemblage from 27 conodont samples contains the characteristic Lower Triassic shallow water elements *Pachycladina obliqua* (Staesche), *Hadrodontina* and *Ellisonia*. It is comparable with the assemblages from localities Vrlejška near Želin, Tržič, Draga and Iška (Kolar-Jurkovšek, 1990; Kolar-Jurkovšek & Jurkovšek, 1995, 1996) in which next to the species *P. obliqua* also elements of species *Furnishius triserratus* Clark, *Parachirognathus ethingtoni* Clark and/or *Foliella gardenae* (Staesche) occur that correspond to the Smithian zone 7 (zone *Parachirognathus-Furnishius*) according to the conodont zonation by Sweet and coworkers (1971).

Literatura

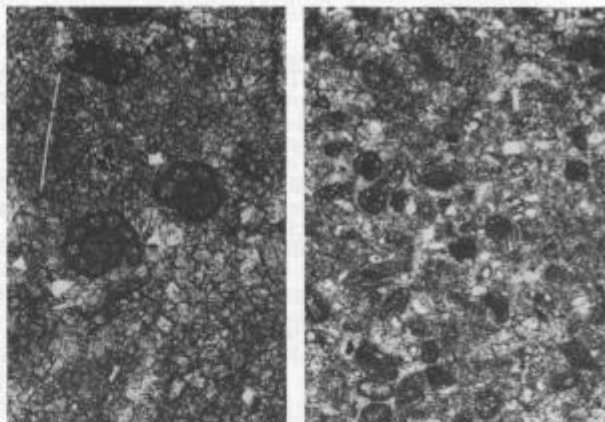
- Budurov, K. & Pantić, S. 1973: Conodonten aus dem Campiller Schichten von Brassina (Westserbien). II. Systematischer Teil. - Bull. Geol. Inst., Ser. Paleont. 22, 49-64, Sofija.
- User, S. 1986: Tolmač listov Tolmin in Videm (Udine). Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000. - Zvezni geološki zavod, 103 p., Beograd.
- Čar, J., Gregorič, V., Ogorelec, B. & Orehek, S. 1980: Sedimentološki razvoj skitskih plasti v idrijskem rudišču. - Rud. met. zb., 27/1, 3-20, Ljubljana.
- Dolenec, T., Ogorelec, B. & Pezdnič, J. 1981: Zgornjepermske in skitske plasti pri Tržiču. - Geologija, 24/2, 217-238, Ljubljana.
- Dozet, S. & Silvester, M. 1979: Skitske in zgornjekarnijske kamenine na Kočevskem. - Geologija, 22/2, 237-336, Ljubljana.
- Farabegoli, E. & Perri, M. C. 1998: Stop 4.3 - Permian/Triassic boundary and Early Triassic of the Bulla section (Southern Alps, Italy): lithostratigraphy, facies and conodont biostratigraphy. - V: Perri, M. C. & Spalletta, C. (eds.): Southern Alps Field Trip Guidebook. ECOS VII. - Giorn. Geol. 60, Spec. Issue, 292-311, Bologna.
- Grad, K. & Ferjančič, L. 1976: Tolmač lista Kranj. Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000. - Zvezni geološki zavod, 70 str., Beograd.
- Grad, K. & Ogorelec, B. 1980: Zgornjepermske, skitske in anizične kamnine na Žirovskem ozemlju. - Geologija, 23/2, 189-220, Ljubljana.
- Hirsch, F. & Gerry, E. 1974: Conodont- and Ostracode-Biostratigraphy of the Triassic in Israel. V: Zapfe, H. (ed.): Die Stratigraphie der alpin-mediterranen Trias. - Öster.-Akad. Wiss. Schrift. Erdwiss. Kom. 2, 107-114, Wien.

- Jurkovšek, B. 1987: Tolmač lista Beljak in Ponteba. Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000. - Zvezni geološki zavod, 58 p., Beograd.
- Kolar-Jurkovšek, T. 1990: Smithian (Lower Triassic) conodonts from Slovenia (NW Yugoslavia). - N. Jb. Geol. Paläont. Mh. 9, 536-546, Stuttgart.
- Kolar-Jurkovšek, T. & Jurkovšek, B. 1995: Lower Triassic conodont fauna from Tržič (Karavanke Mts., Slovenia). - Eclogae geol. Helv. 88/3, 789-801, Basel.
- Kolar-Jurkovšek, T. & Jurkovšek, B. 1996: Contribution to the knowledge of the Lower Triassic conodont fauna in Slovenia. - Razprave 4. razr. SAZU 37/1, 3-21, Ljubljana.
- Mostler, H. & Rossner, R. 1984: Mikrofazies und Palökologie der höheren Werfener Schichten (Untertrias) der Nördlichen Kalkalpen. - Facies, 10, 87-144, Erlangen.
- Mušič, B. 1992: Zgornjepermijske in spodnjetriasne kamnine pri Skopačniku v Želimejski dolini. - Rud. met. zb., 39/1-2, 241-259, Ljubljana.
- Perri, M. C. 1991: Conodont biostratigraphy of the Werfen Formation (Lower Triassic), Southern Alps, Italy. - Boll. Soc. Paleont. It. 30/1, 23-46, Modena.
- Perri, M. C. & Andraghetti, M. 1988: Permian-Triassic boundary and Early Triassic conodonts from the Southern Alps, Italy. - Riv. It. Paleont. Strat. 93/3, 291-238, Milano.
- Ramovš, A. 1968: *Meandrospira iulia* (Premoli Silva) (Foraminifera) aus den Untertrias-Schichten in Westslowenien und ihre Lebensbedingungen. - N. Jb. Geol. Paläont. 131/1, 78-81, Stuttgart.
- Ramovš, A. 1989: Razvoj skitskih plasti (spodnji trias) v severnih Julijskih Alpah. - Rud. met. zb., 36/4, 623-638, Ljubljana.
- Ramovš, A. & Aničič, B. 1995: Untertrias und Unteranis - Ausbildung im Mišnica - Tal, östlich von Rimske Toplice, Ostslowenien. - Rud. met. zb., 42/3-4, 143-155, Ljubljana.
- Solien, M. A. 1979: Conodont biostratigraphy of the Lower Triassic Thaynes Formation, Utah. - J. Paleont. 53/2, 276-306, Lawrence.
- Staesche, U. 1964: Conodonten aus dem Skyth von S,dtirol. - N. Jb. Paläont. Abh. 119/3, 247-306, Stuttgart.
- Sweet, W.C., Mosher, L.C., Clark, D.L., Collinson, J.W. & Hassenmueller, W.A. 1971: Conodont biostratigraphy of the Triassic. V: Sweet, W.C. & Bergström, S.M. (eds.): Symposium on Conodont Biostratigraphy. - Geol. Soc. Am. Mem. 127, 441-465, Boulder.

Tabla 1 - Plate 1

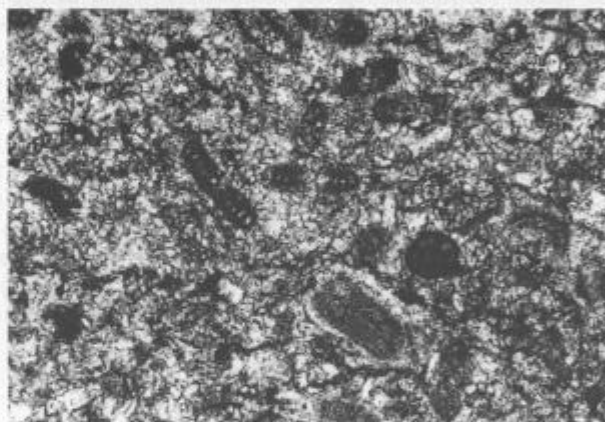
- 1 *Meandrospira pusilla* (Ho) v drobnozrnatem dolomitu. Vzorec Teh 2: 1a - 60 \times , 1b - 30 \times

Meandrospira pusilla (Ho) in fine-grained sparry dolomite. Sample Teh 2: 1a - 60 \times , 1b - 30 \times



- 2 Foraminiferni rekrystalizirani apnenec z *Meandrospira pusilla* (Ho) ter redkimi ploščicami ehinodermov. Vzorec Teh 9a, 60 \times

Recrystallized foraminiferal limestone with *Meandrospira pusilla* (Ho) and some echinoid plates. Sample Teh 9a, 60 \times



- 3 Rekrystaliziran oosparitni apnenec (grainstone) z ohranjenimi mikritnimi ovoji. Vzorec Teh 19, 25 \times

Recrystallized oosparitic limestone (grainstone) with preserved micritic envelopes. Sample Teh 19, 25 \times

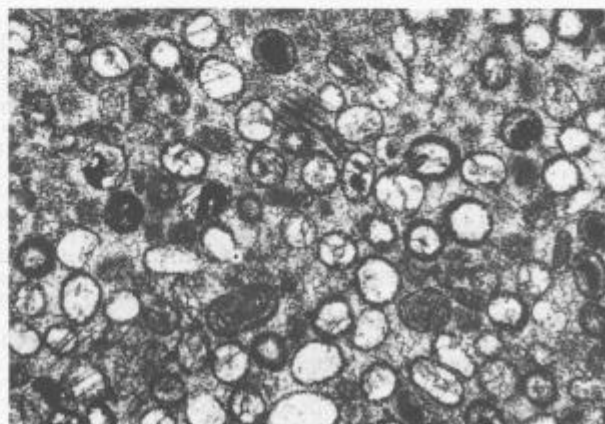
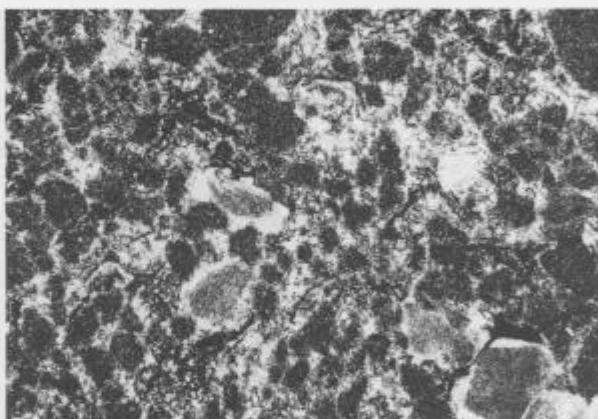


Tabla 2 - Plate 2

- 1 Mikritni apnec s fukoidno bioturbacijsko teksturo. Vzorec Teh 20, 10x
Micritic limestone with fucoidal bioturbated structure. Sample Teh 20, 10x



- 2 Biopelmikritni apnec (packstone). Sintaksialni cement okrog ploščic ehinodermov. Vzorec Teh 21, 25x
Biopelmicritic limestone (packstone). Syntaxial cement around echinoidal plates. Sample Teh 21, 25x



- 3 Rekrystaliziran biosparitni apnec (grainstone). Vzorec Teh 33, 25 x
Recrystallized biosparitic limestone (grainstone). Sample Teh 33, 25 x

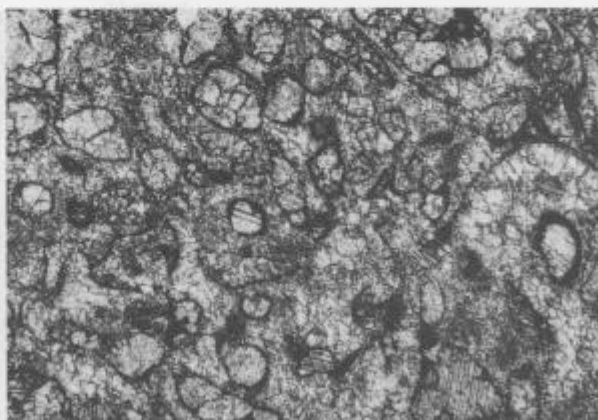
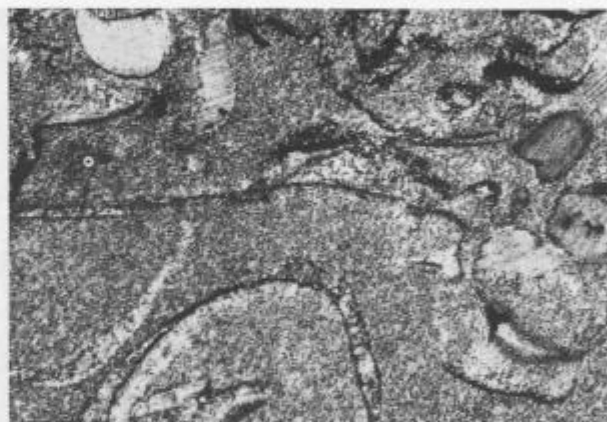


Tabla 3 - Plate 3

- 1 Biomikritni apnenec z lupinami školjk (packstone). Vzorec Teh 34a, 10×
Biomicrotic limestone with pelecypods (packstone). Sample Teh 34a, 10 ×



- 2 Rekrystaliziran biomikritni apnenec z ehinodermi in moluski (wackestone). Vzorec Teh 35, 25 ×
Recrystallized biomicrotic limestone with echinoderms and molluscs (wackestone). Sample Teh 35, 25 ×



- 3 Rekrystaliziran apnenec s številnimi ploščicami ehinodermov (packstone). Vzorec Teh 42, 25×
Recrystallized limestone with numerous echinoid fragments (packstone). Sample Teh 42, 25×

