

GEOLOGIJA

GEOLOGICAL
TRANSACTIONS
AND REPORTS

RAZPRAVE IN POROČILA

Ljubljana • Letnik 1976 • 19. knjiga • Volume 19.

UDK 56.016.3:551.761.2 (497.12) = 863

Konodonti iz srednjetriadnih plasti pri Gornjem Mokronogu

Conodonts from the Middle Triassic Beds of Gornji Mokronog

Katarina Krivic in Uroš Premru

Geološki zavod, Ljubljana, Parmova 33

Stratigrafski profil srednjetriadnih plasti pri Gornjem Mokronogu se razteza od zgornjeanizične stopnje do langobardske podstopnje v debelini 135 m. Je dvakrat prekinjen, prvič zaradi tektonske premaknitve in drugič zaradi preperinskega pokrova. Dobro je definiran 80 cm debel vložek laporastega apnenca v laminiranem laporju v zgornjem delu profila. Vložek je razdeljen na devet plasti. V najnižji plasti je bila določena ilirska konodontna vrsta *Paragondolella excelsa* Mosher, v drugi plasti pa poleg nje še vrsta *Neogondolella* cf. *excentrica* Budurov & Stefanov, značilna za spodnji del fassanske podstopnje. Drugo plast bi mogli torej označiti kot prehod med anizično in ladinsko stopnjo. Vzorec pete plasti je vseboval langobardsko vrsto *Gladigondolella malayensis* Nogami, vzorec sedme plasti pa vrsto *Paragondolella navicula* (Huckriede).

The stratigraphic section of the Middle Triassic beds occurring at Gornji Mokronog in Lower Carniola extends from the Illyrian to Langobardian substages. It is 135 meters thick and is interrupted twice. The first hiatus is on account of the tectonic displacement, and the second one is due to a rather thick weathered cover. In the upper part of the section an 80 cm thick platy marly limestone intercalation occurs in laminated marl. Its sedimentation has been gradual as it consists of 9 thin layers. From the lower most layer Illyrian conodont form of *Paragondolella excelsa* Mosher, was determined. The same species is associated with *Neogondolella* cf. *excentrica* Budurov & Stefanov characteristic for the lower part of the Fassan substage. Consequently this layer could be considered as a transitional formation between the Anisian and Ladinian stages. In the 5th layer, however, Langobardian form *Gladigondolella malayensis* Nogami occurs and from the 7th layer the species *Paragondolella navicula* (Huckriede) was determined.

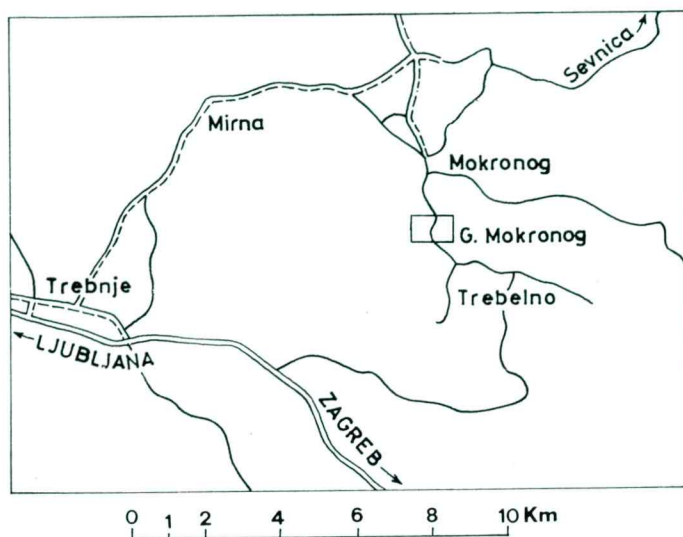
Uvod

V letu 1975 so geologi M. Pleničar, L. Ferjančič, B. Stojanovič in U. Premru profilirali triadne plasti južne Dolenjske. Najzanimivejši je bil profil v Gornjem Mokronogu, kjer so posebno pozornost posvetili konodontom. Prvo vzorčevanje ni bilo uspešno, saj se je pri determinaciji pokazalo, da so bili le v enem od vzorcev drobci konodontov. Vzorčevanje so ponovili in vzeli še 16 vzorcev v laporju in laporastem apnencu. Na kraju, kjer so najprej našli ostanke konodontov, so vzorčevali vsako posamezno plast. Devet vzorcev je vsebovalo konodonte, ostali vzorci pa so bili prazni, čeprav so bili vzeti v enakih kamečinah. Vzoredno določevanje foraminiferne mikrofavne je dalo slabe rezultate. Konodonte je določila K. Krivic. Pri pregledu fosilnega materiala je sodeloval prof. dr. A. Ramovš. Fotografije so bile posnete na elektronskem mikroskopu stereoscan-600 Cambridge na Biološkem inštitutu v Ljubljani.

Profil Gornji Mokronog

Izbrali smo profil ob makadamski cesti Mokronog—Trebelno (sl. 1). Profil je dvakrat prekinjen, prvič zaradi tektonike in drugič zaradi pokritosti. Njegov spodnji del sestoji iz skladovitega kristalastega dolomita (sl. 2). V njem ni najti sedimentnih tekstur. Više postane dolomit plastovit in nato postopno preide v pelagične sedimente. Na prehodu se menjavajo centimeter debele plasti rjavkasto sivega dolomita z laminiranim zelenim glinastim tufitom. Prehod je debel 1,5 m. Sledi 2 m debelo menjavanje ploščastega rjavkasto sivega apnenca z laminiranim sivim laporjem. Na njem leži okoli 7 m sivega mehkega laminirnega laporja, ki vsebuje dva tanka vložka tršega svetlo rjavega laporja. S temi plastmi se prvi del odkritega profila konča. Cenimo, da znaša vrzel, ki je nastala zaradi tektonskih premikov, okoli 40 m. Srednji del profila je debel le malo nad 4 m in sestoji iz tankih plasti sivega laporja z decimeter debelimi vložki sivega sparitnega apnenca. V debelini 30 m je nato profil pokrit s prepe-rino. V zgornjem delu profila se nadaljuje sivi lapor. Sledi okoli 30 cm ploščastega apnenca z rožencem, nato pa okoli 80 cm ploščastega laporastega apnenca, ki bočno prehaja v apneno brečo. V ploščastem laporastem apnencu smo razlikovali 9 plasti, ki smo jih detajlno vzorčevali. V vzorcu iz najnižje plasti smo našli ilirsko vrsto *Paragondolella excelsa* Mosher. Isto vrsto smo določili tudi v 2. plasti, poleg nje pa še spodnjefassansko vrsto *Neogondolella cf. excentrica* Budurov & Stefanov. Po tem sklepamo, da gre meja med ilirsko in fassansko podstopnjo nekje po sredini 2. plasti, ali pa je ta plast prehodna, ker v njej nastopata obe vrsti skupaj. Tretja in četrta plast sta brez značilnih konodontov. V 5. plasti se pojavi langobardska vrsta *Gladigondolella malayensis* Nogami, v sedmi pa *Paragondolella navicula* (Huckriede). Fassanska podstopnja obsega le del 2. plasti ter 3. in 4. plast. Njena debelina znaša torej le 20 do 30 cm.

Nad plastmi s konodonti se nadaljuje ploščasti laporasti apnenc v debelini 11 m, vendar brez konodontov. Na njem leži mehek sivi lapor s posameznimi vložki trdega laporja. Nato sledi kakšen meter debela plast belega dolomita, v vrhnjem delu profila pa se menjavata ploščasti dolomit in zeleni tufit.



Sl. 1. Položajna skica nahajališča konodontov pri Gornjem Mokronogu

Fig. 1. Location map showing the locality of Conodonts at Gornji Mokronog

Opis konodontov

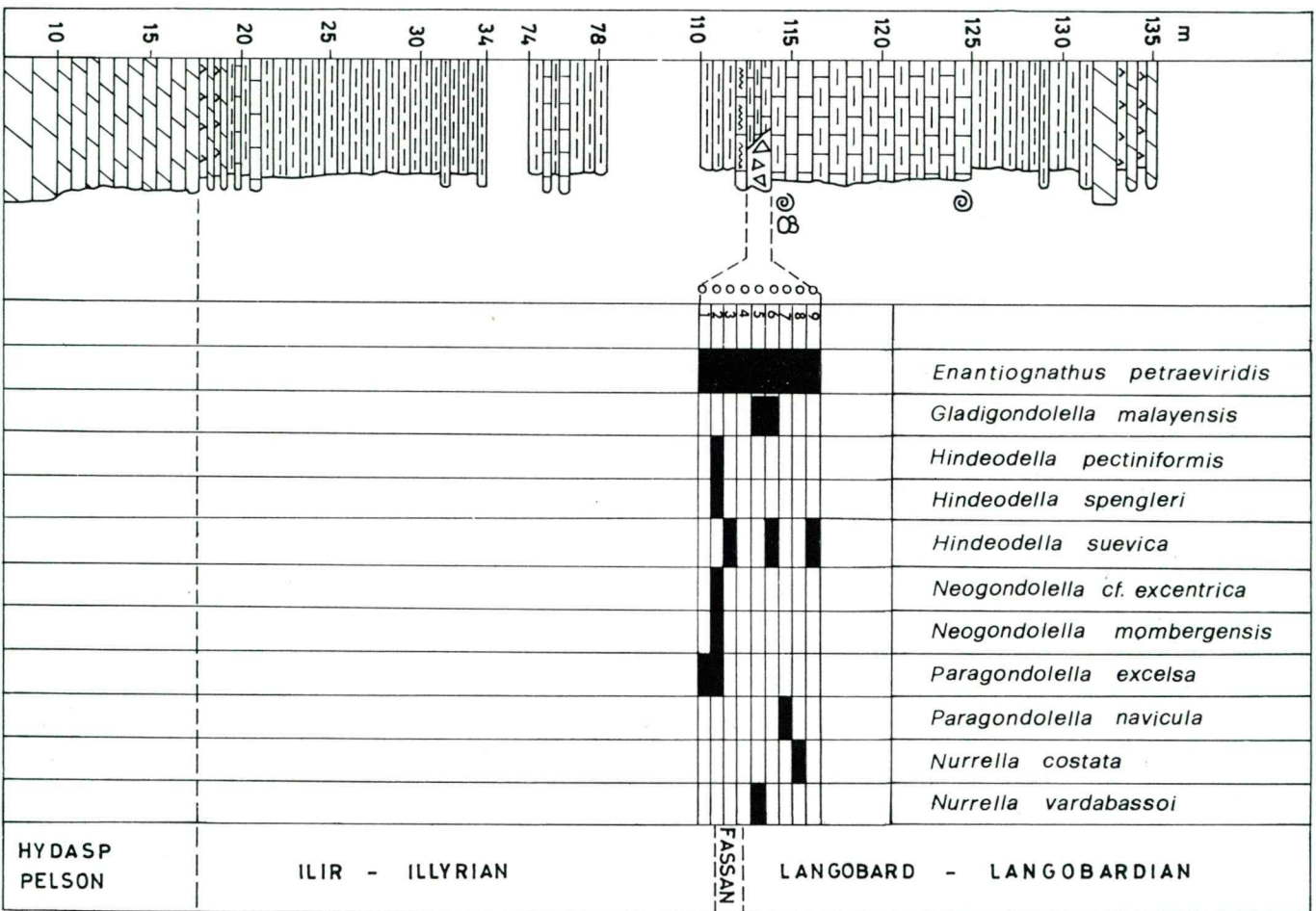
Enantiognathus petraeviridis (Huckriede) 1958

Tab. 1, sl. 1, 2, 3

- 1958 *Hindeodella petrae-viridis* n. sp. — Huckriede, 149, Taf. 11, Fig. 46, Taf. 13, Fig. 7—9, 11, 12, 14, Taf. 14, Fig. 6, 7.
- 1962 *Hindeodella petrae-viridis* Huckriede — Budurov, 116, Tab. 1. Fig. 19, 20.
- 1963 *Hindeodella petrae-viridis* Huckriede — Mirauta, 493
- 1965 *Hindeodella petrae-viridis* Huckriede — Mosher & Clark, 562, Pl. 65, fig. 9.
- 1966 *Hindeodella petraeviridis* Huckriede — Čatalov & Stefanov, Tab. 1, fig. 4, 7, 16.
- 1966 »*Hindeodella*« *petrae-viridis* Huckriede — Ishii & Nogami, Pl. 1, Fig. 14.
- 1968 *Prioniodina petrae-viridis* (Huckriede) — Mosher, 934, Pl. 116, figs. 28—31.
- 1971 *Enantiognathus petraeviridis* (Huckriede) — Mock, Taf. 1, Fig. 4, 10, Taf. 2, Fig. 17.
- 1972 b *Enantiognathus petraeviridis* (Huckriede) — Kozur & Mostler, 9, Taf. 10, Fig. 1—3, Taf. 12, Fig. 16, Taf. 14, Fig. 4, 5, 8, 12, 17, 18.

Material: 13 primerkov

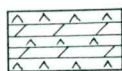
Opis: Ohranjeni so dolgi, nekoliko zapognjeni zobci, navadno sploščeni, z ostrim sprednjim in zadnjim robom. Njihove konice so skoraj vedno odlomljene. Najdaljši je skoraj vedno drugi zob, nato pa se zobci enakomerno manjšajo in preidejo v niz nižjih zob. Vzdolž zob potekajo zelo ozki vzporedni žlebovi.



Razširjenost: Vrsta je bila najdena v plasteh zgornjeskitske do julijske starosti na Japonskem, v Maleziji, v Grčiji in v plasteh ladinske do julijske starosti Avstrije in Madžarske ter v Sloveniji v Gornjem Mokronogu, Kisovcu, Lukovcu in Podbrdu.



dolomit
dolomite



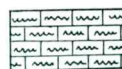
menjavanje dolomita in tufita
alternation of dolomite and tuffite



apnenec
limestone



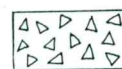
lapor
marl



apnenec z rožencem
cherty limestone



laporasti apnenec
marly limestone



apnena breča
limestone breccia



pelagične školjke
pelagic pelecypods



foraminifere
foraminifers



konodonti
conodonts

Sl. 2. Stratigrafska razširjenost konodontov v srednjetriadnih plasteh pri Gornjem Mokronogu

Fig. 2. Stratigraphic distribution of Conodonts in the Middle Triassic section of Gornji Mokronog

Gladigondolella malayensis Nogami 1968

Tab. 2, sl. 1, 2

1968 *Gladigondolella malayensis* n. sp. — Nogami, 122, Taf. 9, Fig. 11—18, Taf. 11, Fig. 7.

1973 *Gladigondolella malayensis* — Krystyn, 142, Taf. 1, Fig. 4, 5.

Material: pet primerkov

Opis: Platforma je na robovih nekoliko odebeljena. Tu je vidna mikrostruktura v obliki drobnih faset, ki so posute po vsej dolžini primerka. Greben sestavljajo enakomerno visoki, med seboj ločeni zobčki. Nekoliko višja in nagnjena nazaj sta zadnji in predzadnji zobček. Število zob variira od 7 do 10. Prostega lista pri tej vrsti ni. Bazalna jamica je majhna, na konceh zožena in se nadaljuje v bazalno brazdo. Ta poteka sredi gredlja, ki je nizek, neizrazit.

Razširjenost: Zelo pogosta vrsta ladinskih plasti Azije. Opisana je bila tudi v Grčiji; Avstrija — Raschberg — zgornji ladin, cordevol; v Sloveniji: Gornji Mokronog, Lukovec.

Hindeodella (Metaprioniodus) pectiniformis (Huckriede) 1958

Tab. 1, sl. 4

1958 *Prioniodella pectiniformis* n. sp. — Huckriede, 158, Taf. 13, Fig. 18, 19.

1965 *Prioniodella pectiniformis* Huckriede — Mosher & Clark, 563, Pl. 66, fig. 6.

1968 *Prioniodella pectiniformis* Huckriede — Mosher, 933, Pl. 115, fig. 30.

1970 *Prioniodella pectiniformis* Huckriede — Bender, 525, Taf. 5, Fig. 7.

1971 *Hindeodella (Metaprioniodus) pectiniformis* (Huckriede) — Mock, Taf. 1, Fig. 11.

1972 b *Hindeodella (Metaprioniodus) pectiniformis* (Huckriede) — Kozur & Mostler, 15, Taf. 5, Fig. 1, 2, Taf. 14, Fig. 19, 23, 24, Taf. 15, Fig. 2, 4.

Material: štirje primerki

Opis: To so konodonti z dolgo ravno vejo, ki se pod glavnim zobom močno upogne in navadno tudi prelomi. Ohranjeni del nosi številne lateralno sploščene zobčke. Njihova velikost enakomerno narašča od glavnega zoba do konca veje, enako tudi razdalja med njimi. Vsi so nekoliko nagnjeni od glavnega zoba. Baza je zelo ozka.

Razširjenost: srednja triada Nevade in Evrope; v Sloveniji: Gornji Mokronog, Polšnik.

Hindeodella (Metaprioniodus) spengleri (Huckriede) 1958

Tab. 1, sl. 5, 6

1958 *Lonchodina spengleri* n. sp. — Huckriede, 152 Taf. 10, Fig. 54—56, Taf. 11, Fig. 6, Taf. 12, Fig. 9, Taf. 13, Fig. 1, 6, 10, Taf. 14, Fig. 11.

1962 *Lonchodina spengleri* Huckriede — Budurov, 119, Tab. 1, fig. 5—8.

1963 *Lonchodina spengleri* Huckriede — Mirauta, 493, Fig. 7.

- 1965 *Lonchodina spengleri* Huckriede — Mosher & Clark, 562, Pl. 66, fig. 5.
1967 *Lonchodina spengleri* Huckriede — Cherchi, 221, Tav. 15, fig. 18, 19.
1968 *Cypridodella spengleri* (Huckriede) — Mosher, 922, Pl. 113, figs. 18, 19, 20, 25.
1970 *Lonchodina spengleri* Huckriede — Bender, 513, Taf. 3, Fig. 12—15, 17.
1971 *Hindeodella (Metaprioniodus) spengleri* (Huckriede) — Mock, Taf. 2, Fig. 13.
1972 b *Hindeodella (Metaprioniodus) spengleri* (Huckriede) — Kozur & Mostler, 16, Taf. 7, Fig. 11, Taf. 10, Fig. 4, Taf. 15, Fig. 1, 5.
1974 *Cypridodella spengleri* (Huckriede) — Eicher & Mosher, 732, Pl. 1, fig. 25.

Material: trije primerki

Opis: Glavna značilnost te vrste je zelo dolg glavni zob, ki je dvakrat do štirikrat daljši od ostalih. Zobčki so lateralno stisnjeni, koničasti, navadno ravni, ali rahlo upognjeni. Njihovo površje je mikrostrukturirano z vzporednimi grebeni, ki potekajo vzdolž zobcev. Sprednja veja, iz katere zobje izraščajo, je ravna in na spodnji — aboralni — strani ostra in nekoliko obokana. Pri glavnem zobu se veja močno upogne — zasuka se za približno 90° in se nadaljuje kot zadnja veja.

Razširjenost: srednja triada Avstrije, Bolgarije, Romunije; Nevade; v Sloveniji: Gornji Mokronog, Koritnica, Polšnik, Podbrdo.

Hindeodella (Metaprioniodus) suevica (Tatge) 1956

Tab. 1, sl. 7, 8

- 1968 *Hindeodella suevica* (Tatge) — Mosher, 928, Pl. 114, figs. 16, 18, 21.
1971 *Hindeodella (Metaprioniodus) suevica* (Tatge) — Mock, Taf. 1, Fig. 2, 6, 8, 12, 15, 18, Taf. 2, Fig. 4, Taf. 3, Fig. 24.
1972 b *Hindeodella (Metaprioniodus) suevica* (Tatge) — Kozur & Mostler, 17, Taf. 5, Fig. 13, Taf. 7, Fig. 3, 5, 8, Taf. 9, Fig. 20, 22, 23.
1974 b *Hindeodella suevica* (Tatge) — Budurov & Stefanov, 96, Taf. 1, Fig. 34—37.
1974 *Hindeodella suevica* (Tatge) — Eicher & Mosher, 736, Pl. 1, figs. 16, 20.

Material: pet primerkov

Opis: Konodont se cepi v sprednjo in zadnjo vejo. Obe veji se zraščata ob glavnem zobu, ki je do dvakrat višji od ostalih zob. Zadnja veja je zelo dolga (tab. 1, sl. 7). Je ravna in nosi številne enake zobčke, ki so nagnjeni nazaj; v bližini glavnega zoba so nizki, proti koncu veje pa nekoliko višji. Sprednja veja ima manj zob, ki se manjšajo od glavnega zoba proti koncu veje. Bazalna brazda je ozka. Bazalna jamica leži pod glavnim zobom.

Razširjenost: anizij do norik; srednja triada severne Amerike in Evrope; pelson in ilir Bolgarije; v Sloveniji: Gornji Mokronog, Lukovec.

Neogondolella cf. excentrica Budurov & Stefanov 1972

Tab. 2, sl. 5

- 1972 *Neogondolella excentrica* n. sp. — Budurov & Stefanov, 840, Taf. 4, Fig. 9—28.
- 1974 a *Neogondolella excentrica* Budurov & Stefanov — Budurov & Stefanov, 300, Tabl. 1, fig. 13, 14, 31—34.
- 1974 b *Neogondolella excentrica* Budurov & Stefanov — Budurov & Stefanov, Taf. 2, Fig. 30, 31.
- 1975 b *Neogondolella excentrica* Budurov & Stefanov — Budurov & Stefanov, 16, Tabl. 3, fig. 3—8, 20, 21.

Material: dva primerka

Opis: Odlomka konodontov verjetno pripadata vrsti *Neogondolella excentrica*. To sta zadnji polovici primerkov z značilno krivino v predelu bazalne jamice. Le-ta je izrazita, podolgovata in se nadaljuje v bazalno brazdo. Plat-forma je spredaj široka. Greben tvorijo zelo nizki zraščeni zobčki. Nekoliko izrazitejši je le zadnji zob.

Razširjenost: Vrsta *N. excentrica* ima zelo majhno vertikalno razširjenost. Pojavlja se le v plasteh fassanske starosti. Po njej se imenuje spodnji del fassanske podstopnje cona *excentrica*. Opisana je le iz nahajališč v Bolgariji. V Sloveniji je bila do sedaj najdena le pri Gornjem Mokronogu.

Neogondolella mombergensis (Tatge) 1956

Tab. 2, sl. 3, 4

- 1958 *Gondolella mombergensis* Tatge — Huckriede, 147, Taf. 10, Fig. 26, 27, 29 a, b, c, 30, 42, 43, 45 a, b.
- 1962 *Gondolella mombergensis* Tatge — Budurov, 116, Tab. 1, fig. 39—42, Tab. 2, fig. 21.
- 1963 *Gondolella mombergensis* Tatge — Mirauta, 491.
- 1965 *Gondolella mombergensis* Tatge — Mosher & Clark, 560, Pl. 65, figs. 20, 23, 26—29.
- 1965 *Gondolella mombergensis* Tatge — Budurov & Stefanov, 116, Taf. 1, Fig. 1—11.
- 1966 *Gondolella mombergensis* Tatge — Clark & Mosher, 391, Pl. 47, figs. 4, 7, 8, 19.
- 1966 *Gondolella mombergensis* Tatge — Čatalov & Stefanov, Tab. 1, Fig. 9, 17.
- 1967 *Gondolella mombergensis* Tatge — Cherchi, 230, Tav. 16, fig. 4—15.
- 1968 *Gondolella mombergensis* Tatge — Mosher, 937, Pl. 116, figs. 6, 9, 10, 12—15.
- 1968 *Gondolella mombergensis* Tatge — Nogami, 125, Taf. 9, Fig. 19—23, Taf. 11, Fig. 2.
- 1970 *Neogondolella mombergensis* (Tatge) — Bender, 517, Taf. 4, Fig. 3.
- 1971 *Gondolella mombergensis* Tatge — Mock, Taf. 4, Fig. 1 a, b, 7 a, b.
- 1972 *Neogondolella mombergensis* (Tatge) — Budurov & Stefanov, 841, Taf. 3, Fig. 16—19.

- 1974 a *Neogondolella mombergensis* (Tatge) — Budurov & Stefanov, 300, Tab. 1, fig. 3—6, 9, 10, 19—24, 29, 30.
1974 b *Neogondolella mombergensis* (Tatge) — Budurov & Stefanov, Taf. 2, Fig. 18, 19.
1975 b *Neogondolella mombergensis* (Tatge) — Budurov & Stefanov, 16, Tab. 2, fig. 20—25, Tab. 3, fig. 14, 15, 20—23.

Material: dva primerka

Opis: Značilen za to vrsto je nekoliko večji zadnji zob, ki je nagnjen nazaj. Sledijo mu izraziti zobčki grebena, ki v sprednjem delu prehaja v majhen prost list, ki sega zelo malo prek sprednjega roba platforme. Platforma je simetrična, tanka, ozka in bolj ali manj upognjena. Na spodnji strani je ozek gredelj z ozko, a izrazito brazdo, ki se razširja na zadnjem delu v bazalno jamico. Značilna za to vrsto je tudi raznolikost primerkov po obliki in velikosti.

Razširjenost: spodnja, predvsem pa srednja triada Nevade, aniz — Nemčije, Avstrije, Bolgarije in Romunije; v Sloveniji: Gornji Mokronog, Lukovec, Kisovec, Višji Grm, Vodice, Polšnik.

Paragondolella excelsa Mosher 1968

- 1968 *Paragondolella excelsa* n. sp. — Mosher, 938, Pl. 118, figs. 1—8.
1971 *Gondolella excelsa* (Mosher) — Mock, Taf. 4, Fig. 12, 13.
1972 *Paragondolella excelsa* Mosher — Budurov & Stefanov, 844, Taf. 2, Fig. 15—26.
1972 *Gondolella excelsa* (Mosher) — Kozur, Taf. 3, Fig. 1, 2.
1972 a *Gondolella excelsa* (Mosher) — Kozur & Mostler, Taf. 3, Fig. 1, 2.
1973 *Gondolella excelsa* (Mosher) — Kozur & Mock, Taf. 1, Fig. 4.
1974 b *Paragondolella excelsa* Mosher — Budurov & Stefanov, Taf. 2, Fig. 11, 12.
1975 b *Paragondolella excelsa* Mosher — Budurov & Stefanov, 15, Tab. 2, fig. 16—19.

Material: trije primerki

Opis: Platforma obdaja koničaste zobčke, ki so ločeni med seboj. Zadaj je zaokrožena. Zadnji zobček je najširši. Pod njim je bazalna jamica, od katere poteka proti sprednjemu delu po izrazitem gredlju bazalna brazda. V sprednji polovici se platforma precej zoži; zato je list precej izrazit, a ni prost.

Razširjenost: zgornji aniz Evrope; v Sloveniji: Gornji Mokronog, Lukovec.

Paragondolella navicula (Huckriede) 1958

Tab. 2, sl. 6

- 1958 *Gondolella navicula* n. sp. — Huckriede, 147, Taf. 11, Fig. 1—4, 13—19, 27, 35, Taf. 12, Fig. 2—8, 10, 15—22, 24—27.
1962 *Gondolella navicula* Huckriede — Budurov, 166, Tab. 1, fig. 34—38.
1963 *Gondolella navicula* Huckriede — Mirauta, 492, Fig. 2—5.
1965 *Gondolella navicula* Huckriede — Budurov & Stefanov, 117, Taf. 2, Fig. 1—11, taf. 3, Fig. 1, 2, 8—13.

- 1965 *Gondolella navicula* Huckriede — Mosher & Clark, 560, Pl. 66, figs. 10, 14, 16—21.
- 1966 *Gondolella navicula* Huckriede — Clark & Mosher, 391, Pl. 47, figs. 16—18, 20.
- 1966 *Gondolella navicula* Huckriede — Ishii & Nogami, Pl. 1, Fig. 6—8.
- 1967 *Gondolella navicula* Huckriede — Cherchi, 232, Tav. 17, fig. 16—20.
- 1968 *Paragondolella navicula (navicula)* (Huckriede) — Mosher, 939.
- 1968 *Gondolella navicula* Huckriede — Nogami, 126, Taf. 8, Fig. 12—26, Taf. 11, Fig. 4.
- 1969 *Gondolella navicula* Huckriede — Urošević & Marković, 227, Tabla 1, sl. 1, 2, 3.
- 1970 *Neogondolella navicula* (Huckriede) — Bender, 518, Taf. 4, Fig. 2, 4, 5, 8.
- 1973 *Gondolella navicula* Huckriede — Kozur & Mock, Taf. 1, Fig. 12.
- 1974 a *Paragondolella navicula* (Huckriede) — Budurov & Stefanov, 301, Tab. 1, fig. 35, 36.
- 1975 b *Paragondolella navicula* (Huckriede) — Budurov & Stefanov, 15, Tab. 2, Fig. 26, 27.

Material: sedem primerkov

Opis: Simetrične podolgovate oblike konodontov z debelo in dolgo platformo. Greben sestoji iz številnih in dobro razvitih zobčkov, ki tvorijo v sprednjem delu prost list. Glavni zob je zelo izrazit, širok in močno nagnjen nazaj. V srednjem delu so zobčki nizki in široki, proti sprednjemu koncu pa postajajo nekoliko višji in ožji. Na spodnji strani je razvit gredelj, po katerem poteka plitva bazalna brazda do okroglaste bazalne jamice na zadnjem delu konodonta pod glavnim zobom.

Razširjenost: najpogostejša vrsta v anizičnih in ladinskih plasteh Balkana (Bolgarija, Grčija, Bosna) in zahodnega dela Združenih ameriških držav; v Sloveniji: Gornji Mokronog, Lukovec, Kisovec, Vodice.

Poleg konodontov so v netopnem ostanku vzorcev tudi drugi ostanki organizmov.

?*Acodina* Cherchi 1967

Tab. 3, sl. 1, 2, 3

- 1967 *Acodina triassica* n. sp. — Cherchi, 214, Tab. 14, fig. 9—18, Tav. 18, fig. 1—12, Tav. 19, fig. 1—14, Tav. 20, fig. 1—7, Tav. 25, fig. 1.

Material: Zobci so zelo pogosti skoraj v vseh vzorcih.

Opis: Verjetno so ribji zobje tipa *Acodina*. Njihova velikost variira od nekaj desetink mm do nekaj mm. Tudi njihova zunanja oblika je zelo raznolika. Vsi imajo na spodnji strani jamico — pulpo, pri nekaterih pa je vidna tudi drobna struktura na površju. Strukturo tvorijo kratki grebenčki ali ostri neprekinjeni grebeni, ki potekajo od vrha do spodnjega roba zoba.

Razširjenost: Srednja triada Sardinije; v Sloveniji: več lokalitet v Posavskih gubah, južno od Uršlje gore, Podbrdo.

Nurrella costata Cherchi 1967

Tab. 3, sl. 4

1967 *Nurrella costata* n. sp. — Cherchi, 237, Tav. 12, fig. 4, Tav. 13, fig. 8, Tav. 21, fig. 17—21, Tav. 22, fig. 1—17.

Material: trije primerki

Opis: Ribje luskice z majhno, nekoliko konkavno bazo, sredi katere je pulpa — bazalna jamica. Nad bazo ni peclja, temveč lamina, ki je debela, konveksna na dorzalni, in konkavna na ventralni strani. Na dorzalni strani lamine je pet nizkih reber, na ventralni strani pa eno samo, dobro izraženo srednje rebro. Rob lamine je brez izrastkov.

Razširjenost: Ladin Sardinije; v Sloveniji: Gornji Mokronog, Lukovec.

Nurrella vardabassoi Cherchi 1967

Tab. 3, sl. 5, 6

1967 *Nurrella vardabassoi* n. sp. — Cherchi, 240, Tav. 13, fig. 6, Tav. 23, fig. 1—10, 14—16.

Material: en primerek

Opis: Primerek ima široko nepravilno bazo. Bazalna jamica je majhna. Nad bazo sledi zožitev — kratek pecelj in nato lamina, ki je enako usločena kot pri vrsti *N. costata*, a je tanjša. Na dorzalni strani ima tri paralelna, dobro izražena rebra, ki se na robu lamine podaljšujejo v tri zobčke, od katerih je srednji najdaljši. Temu ustreza tudi rebro na ventralni strani. Stranski rob je tanek. Oblika cele luskice je v glavnem simetrična.

Razširjenost: Ladin Sardinije; v Sloveniji: Gornji Mokronog, Podbrdo.

Povzetek

Srednjetriadne pelagične sedimente, ki so se na Dolenjskem odlagali v raznih delih miogeosinklinalnega jarka, so geologi različno časovno opredeljevali. Predvsem je bil dokaj sporen začetek pelagične sedimentacije. C. Germovšek (1955), L. Žlebnik (1958) in S. Buser (1974) so jo postavili v začetek ladina, tako da leži pod njo anizični dolomit. O. Kühn in A. Ramovš (1965) sta na podlagi amonitov določila spodnjemu delu pelagičnih sedimentov pri Selah severovzhodno od Novega mesta ilirsko starost. Najdišče je oddaljeno od G. Mokronoga okoli 15 km zračne črte. Tudi pri Selih smo poskušali najti konodonte zaradi komparacije, toda brez uspeha. Zato se moramo zadovoljiti s primerjavo obeh oddaljenih profilov.

V spodnjem delu profila v G. Mokronogu je skladoviti in plastoviti dolomit, ki ga po legi uvrščamo v hydasp in pelson (sl. 2). Sledi 2 m debelo menjavanje plasti dolomita in glinastega tufa. V podobnem prehodu, kjer se menjavata dolomit in apnenec, je A. Ramovš (1975) našel pri Konjšici vzhodno od Litije kamenotvorno foraminifero *Glomospira densa* (Pantić) in uvrstil te plasti v pelson.

V G. Mokronogu sledi nad dolomitom s tufskimi vložki okoli 100 m laporja z vložki apnenca in laporastega apnenca. Zanimiv je vložek laporastega apnenca, debel 80 cm, ki vsebuje konodontske vrste značilne za ilirske, spodnjefassanske in langobardske plasti. Spodnjefassanska vrsta *Neogondolella* cf. *excentrica* Budurov & Stefanov je bila tokrat prvič določena na Slovenskem. Kaže, da je fassan izredno tanek, morda gre za kondenzirano sedimentacijo. Ilirsko podstopnjo v G. Mokronogu smo primerjali z ustreznimi plastmi v Selih, določenimi na podlagi amonitov (O. Kühn & A. Ramovš, 1965; S. Buser & A. Ramovš, 1968). Oba profila se litološko nekoliko razlikujeta, vendar se po starosti ujemata in kažeta, da se je pričela miogeosinklinalna sedimentacija na Dolenjskem v ilirski podstopnji.

Tabla 1 — Plate 1

Konodonti iz Gornjega Mokronoga
Conodonts from Gornji Mokronog

- 1, 3. *Enantiognathus petraeviridis* (Huckriede)
srednja triada, julijska podstopnja — Middle Triassic, Julian substage
2. *Enantiognathus petraeviridis* (Huckriede)
mikroornamentacija — microornamentation
4. *Hindeodella (Metaprioniodus) pectiniformis* (Huckriede),
srednja triada — Middle Triassic
- 5, 6. *Hindeodella (Metaprioniodus) spengleri* (Huckriede),
srednja triada — Middle Triassic
mikroornamentacija — microornamentation
- 7, 8. *Hindeodella (Metaprioniodus) suevica* (Tatge)
od anizične do noriške stopnje — from the Anisian to Noric stages

Tabla 1 — Plate 1

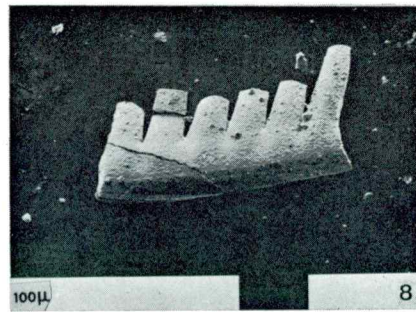
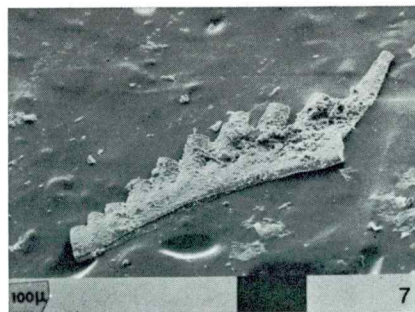
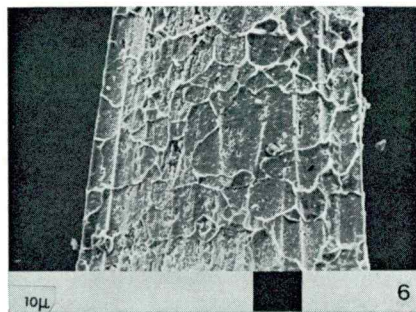
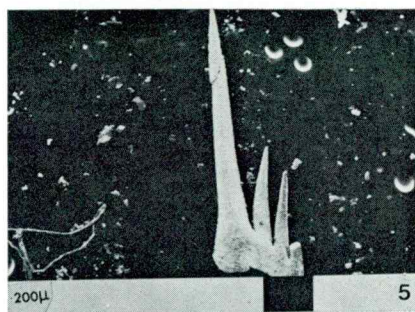
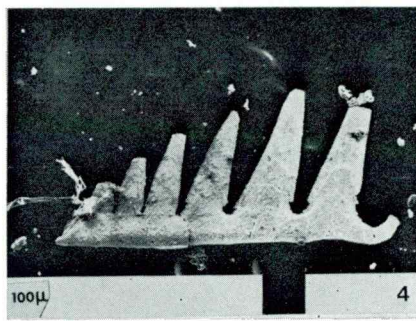
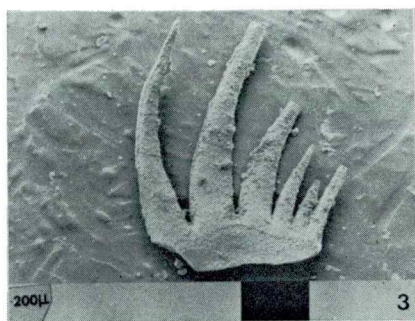
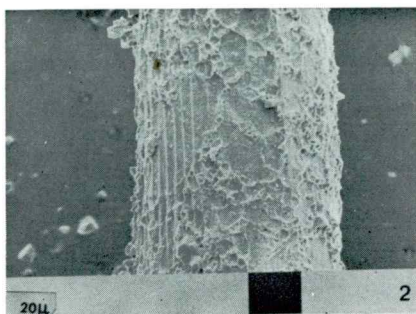
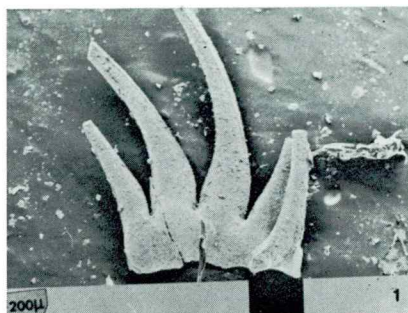


Tabla 2 — Plate 2

Konodonti iz Gornjega Mokronoga

Conodonts from Gornji Mokronog

1, 2. *Gladigondolella malayensis* Nogami
od zgornjega ladina do cordevola — from Upper Ladinian to Cordevolian

3, 4. *Neogondolella mombergensis* (Tatge)
srednja triada — Middle Triassic

5. *Neogondolella* cf. *excentrica* Budurov & Stefanov
fassan, cona excentrica — Fassan, zona excentrica

6. *Paragondolella navicula* (Huckriede)
srednja triada — Middle Triassic

Tabla 2 — Plate 2

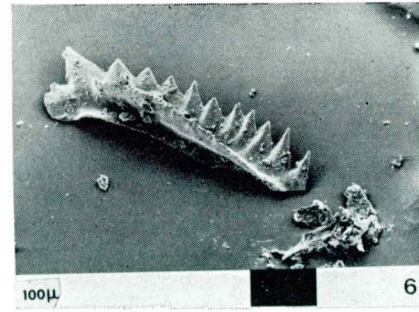
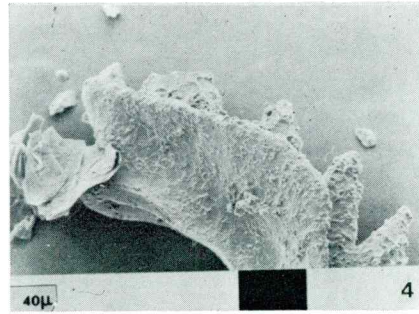
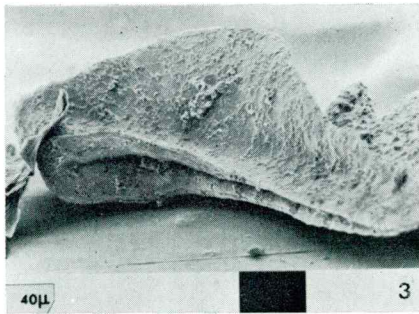
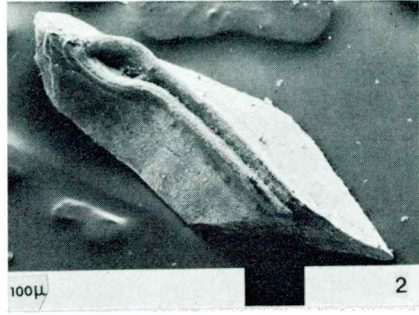
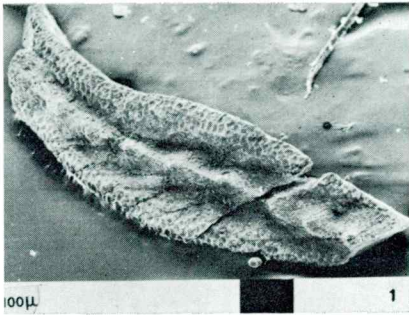


Tabla 3 — Plate 3

1. ribji zobček tipa *Acodina*, srednja triada
Fish tooth denticle of *Acodina* type, Middle Triassic

2. bazalna jamica ribjega zobčka tipa *Acodina*
Basal cavity of the fish denticle of the *Acodina* type

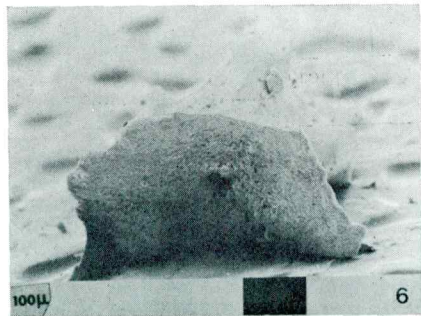
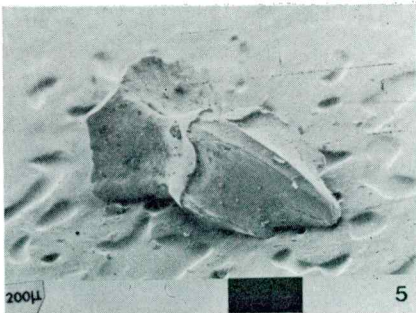
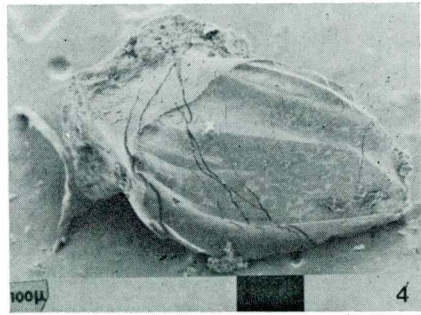
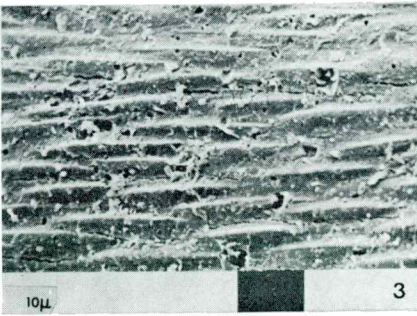
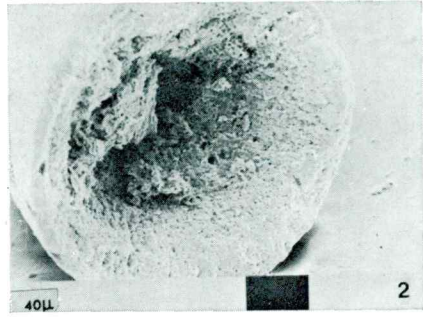
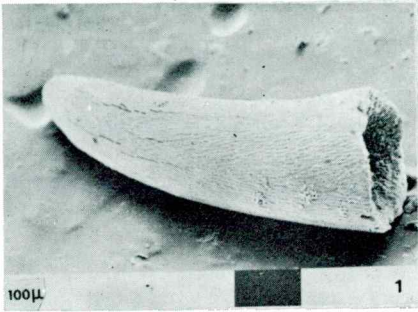
3. Mikrostruktura zobčka s sl. 2
Microstructure of the denticle from the fig. 2

4. *Nurrella costata* Cherchi
srednja triada — Middle Triassic

5. *Nurrella vardabassoi* Cherchi
srednja triada — Middle Triassic

6. *Nurrella vardabassoi* Cherchi
bazalna jamica — Basal cavity

Tabla 3 — Plate 3



Literatura

- Bender, H. 1970, Zur Gliederung der mediterranen Trias II. Die Conodonten-chronologie der mediterranen Trias. *Anal. geol. Pay. Hellen. Ser. 1, T. 19*, 463—540, Taf. 15—19, (1968) Athenes.
- Budurov, K. 1962, Konodonten aus dem Anis beim Dorfe Granitovo, Bezirk Vidin. *Riv. Bulg. Geol. Soc., Vol. 23, Part. 2*, 113—125, Taf. 1, 2, Sofia.
- Budurov, K., Stefanov, S. 1965, Gattung Gondolella aus der Trias Bulgariens. *Acad. Bulg. Sci. Ser. Paleont. Vol. 7*, 115—121, Taf. 1—3.
- Budurov, K., Stefanov, S. 1972, Plattform-Conodonten und ihre Zonen in der Mittleren Trias Bulgariens. *Mitt. Ges. Geol. Bergbaustud. Bd. 21*, 829—852, Taf. 1—4, Innsbruck.
- Budurov, K., Stefanov, S. 1974 a, Die triassischen Conodonten in manchen Bohrungen Nordbulgariens. *God. Sof. Univ., Tom. 66, Kn. 1*, 297—302, Tab. 1, Sofia.
- Budurov, K., Stefanov, S. 1974 b, Die Zahnreichen-Conodonten aus der Trias des Golo-Bardo-Gebirges. *Bull. Geol. Institut. Ser. Paleont. Kn. 23*, 89—103, Taf. 1, 2, Bulg. Acad. Sci.
- Budurov, K., Stefanov, S. 1975 a, Neue Daten über die Conodontenchronologie der Balkaniden mittleren Trias. *Dokl. Bolg. akad. Tom. 28, No. 6*, 791—794, Taf. 1, Bulg. Acad. Sci.
- Budurov, K., Stefanov, S. 1975 b, Srednotriaski konodonti ot sondažite pri Kneža. *Paleont. strat. litog. 3*, 11—18, Tabl. 1—3, Sofia.
- Buser, S., Ramovš, A. 1968, Razvoj triadnih skladov v slovenskih Zunanjih Dinaridih. Prvi kolokvij o geologiji Dinaridov, I. del, Ljubljana.
- Buser, S. 1974, Tolmač lista Ribnica. Osnovna geološka karta 1:100 000, Beograd.
- Cherchi, A. 1967, I Conodonti del Muschelkalk della Nurra (Sardegna Nord-occidentale). *Riv. Ital. Paleont. v. 73, n. 1*, 205—272, tav. 12—25, Milano.
- Clark, D. L., Mosher, L. C. 1966, Stratigraphic, geographic, and evolutionary development of the conodont genus Gondolella. *Jour. Paleont. Vol. 40, No. 2*, 376—392, Pl. 45—48.
- Catalov, G., Stefanov, S. 1966, Novi paleontološki danni za triaskata vzrast na čast ot kristalinite šisti v jugoistočna Bulgaria. *Izvestia, Kn. 15*, 269—276, Tab. 1, Sofia.
- Eicher, D., Mosher, C. 1974, Triassic conodonts from Sinai and Palestine. *Jour. Paleont. Vol. 48, No. 4*, 727—739, Pl. 1, 2.
- Germovšek, C. 1955, O geoloških razmerah na prehodu Posavskih gub v Dolenjski Kras med Stično in Šentrupertom. *Geologija 3*, Ljubljana.
- Huckriede, R. 1958, Die Conodonten der mediterranen Trias und ihr stratigraphischer Wert. *Paläont. Z., 32, 3/4*, 141—175, Taf. 10—14, Stuttgart.
- Ishii, K., Nogami, Y. 1966, Discovery of Triassic Conodonts from the So-called Paleozoic Limestone in Kedah, Malaya, *Jour. Geosci. Vol. 9*, 93—95, Pl. 1, Osaka.
- Kozur, H. 1972, Die Conodontengattung Metapolygnathus HAYASHI 1968 und ihr stratigraphischer Wert. *Geol. Paläont. Mitt. Bd. 2, 11*, 1—37, Taf. 1—7, Innsbruck.
- Kozur, H., Mock, R. 1973, Die Bedeutung der Trias-Conodonten für die Stratigraphie und Tektonik der Trias in den Westkarpaten. *Geol. Paläont. Mitt. Bd. 3, 2*, 1—14, Taf. 1, Innsbruck.
- Kozur, H., Mostler, H. 1972 a, Die Bedeutung der Conodonten für stratigraphische und paläogeographische Untersuchungen in der Trias. *Mitt. Ges. Geol. Bergbaustud. Bd. 21*, 777—810, Taf. 1—4, Tabel. 2, Innsbruck.
- Kozur, H., Mostler, H. 1972 b, Die Conodonten der Trias und ihr stratigraphischer Wert — I. Die »Zahnreichen-Conodonten« der Mittel- und Obertrias. *Abh. Geol. B. — A. Bd. 28, Hf. 1*, 1—36, 1 Abb., 15 Taf., Wien.
- Krystyn, L. 1973, Zur Ammoniten- und Conodonten-Stratigraphie der Halbstätter Obertrias (Salzkammergut, Österreich). *Verh. Geol. B. — A. Hf. 1*, 113—153, 5 Taf. Wien.
- Kühn, O., Ramovš, A. 1965, Zwei neue Trias-Ammonitenfaunen der Umgebung von Novo mesto. *Jugoslav. akad. znan. umjetn., Acta geologica 5*, Zagreb.

Mirauta, E. 1963, Asupra prezentei unor conodonte in triasicul de la Hagighiol (Dobrogea). Stud. cerc. geol., 489—498, Acad. repub. pop. Romine.

Mock, R. 1971, Conodonten aus der Trias der Slowakei und ihre Verwendung in der Stratigraphie. Geologicky zbornik — Geologica Carpathica 22, 2, 241—260, 4 Taf. Bratislava.

Mosher, C. 1968, Evolution of Triassic platform conodonts. Jour. Paleont. Vol. 42, No. 4, 947—954, Pl. 119, 120.

Mosher, C., Clark, D. 1965, Middle Triassic conodonts from the Prida Formation of northwestern Nevada. Jour. Paleont. Vol. 39, No. 4, 551—565, Pl. 65, 66.

Nogami, Y. 1968, Trias-Conodonten von Timor, Malaysien und Japan (Palaeontological Study of Portuguese Timor, 5). Mem. Fac. Scienc. Kyoto Univ. Vol. 34, No. 2, 115—136, pl. 8—11, Kyoto.

Ramovš, A. 1975, Kamenotvorna *Glomospira densa* (Pantić) v aniziju pri Konjšici. Geologija 18, Ljubljana.

Urošević, D., Marković, B. 1969, Konodontska fauna aniziskog kata iz Brekove (zapadna Srbija). Vestnik, kn. 27, ser. A, 225—230, 1 tabl., Beograd.

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