

KNIDARIJSKA FAVNA IZ SENONIJSKE BREČE NA BANJŠKI PLANOTI

(S KARTO IN RAZPREDELNICO V TEKSTU IN 25 TABLAM V PRILOGI)

CNIDARIAN FAUNA FROM THE SENONIAN BRECCIA
OF BANJŠKA PLANOTA (NW YUGOSLAVIA)

(WITH THE MAP AND THE TABLE IN TEXT AND 25 PLATES IN ANNEX)

DRAGICA TURNŠEK, STANKO BUSER

UVOD

Na ozemlju severnega dela Banjške planote in v okolici Mosta na Soči je razvit del zgornjekrednih plasti v obliki debeložrnate apnenčeve breče. To brečo je odkril že STUR (1858) in jo uvrstil skupaj z zgornjetriadno in jursko brečo v zgornjo juro. O litološki sestavi in fosilnih ostankih v tej breči je pisal kasneje KOSSMAT (1907; 1909), vendar je večji del breče prikazal na geološki karti in v razpravah kot zgornjekredni apnenec. Zanimivo je, da je že omenjal najdbe koral v tej breči (1909: 96–97).

Leta 1973 sta BUSER in CAJHEN geološko kartirala ozemlje Banjšic in pri tem našla nove dokaze za starost zgornjekredne breče. V njej sta odkrila bogata nahajališča koral. V letih 1974 in 1975 sta TURNŠEK in BUSER ponovno nabirala knidarijsko favno v nahajališčih na severnem delu Banjške planote.

Vsej zbrani knidarijski favni je namenjena pričujoča študija. Obdelanih in opisanih je 35 vrst koral, hidrozojev in hetetid, ki so bili v brečo presedimentirani iz jurskih, spodnjekrednih in zgornjekrednih primarnih grebenov. Po najmlajših fosilih moremo nastanek breče postaviti v senonijsko dobo.

Obdelani fosilni vzorci so označeni s terenskimi številkami nahajališč. Te številke so oznake Geološkega zavoda in so narisane tudi na priloženi karti. Nekateri vzorci pa imajo označbe Inštituta za paleontologijo SAZU, to je črko P in številko, so pa iz istih nahajališč.

Zahvaljujeva se akademiku prof. dr. IVANU RAKOVCU za dragocene nasvete v zvezi s tiskom, MILOJI HUZZAN za prepariranje fosilov in za tehnično obdelavo dela, CARMEN NAROB za izdelavo fotografij in JOŽETU CAJHNU za pomoč pri terenskih raziskavah. Mikropaleontološke analize laporjev so opravili LJUDMILA ŠRIBAR, dr. RAJKA RADOIČIĆ in JERNEJ PAVŠIČ, rudistno favno iz breč pa je določevala DESANKA PEJOVIĆ. Tekst je prevedla v angleščino mag. MILENA SHEPPARD. Vsem p i rčna hvala. Delo je bilo opravljeno z denarno podporo Raziskovalne skupnosti Slovenije.

OPIS IN STRATIGRAFIJA NAHAJALIŠČ

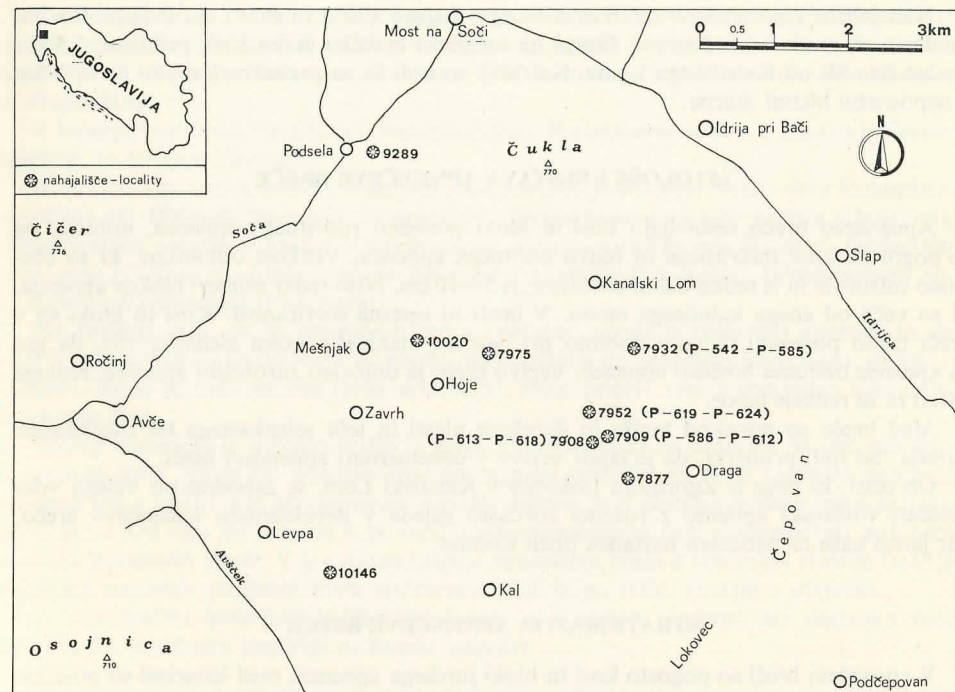
STANKO BUSER

OPIS NAHAJALIŠČ

Vsa opisana nahajališča fosilnih knidarjev so na ozemlju severne Banjske planote in sicer v trikotniku, ki ga omejuje na severovzhodu Idrijca, na severozahodu Soča in na jugu vas Levpa. Nahajališča leže na planoti, le eno je v dolini Soče.

Nahajališče Levpa (10146) leži približno 2 km SE od vasi Levpa ob avtomobilski cesti, ki vodi na Kal. Fosili so ob priključku kolovozne poti h kmetiji Gložočnik v cestnem vseku debelozrnate apnenčeve breče, ki jo sestavljajo nekaj kubičnih metrov veliki bloki apnenca s koralami.

Nahajališče Podsela (9289): fosilni knidarji so nabrani v breči na levem bregu Soče, in sicer pri zaselku Zgornji Log. Apnenčevo brečo zasledimo še naprej proti SE na Banjški planoti, sega pa tudi na desni breg Soče pri Podselih.



Pregledna karta ozemlja z nahajališči knidarijev v senonijski breči. Pri vsakem nahajališču so navedene tudi številke vzorcev

A map, showing the localities of Cnidarian fossils in Senonian breccia. At every locality the numbers of specimens are added

Nahajališče Mešnjak (10020): fosili so bili nabrani v kamniti škarpi približno 200 m NE od kmetije Testeni ob kolovozni poti, ki pelje iz Kanalskega Loma na Mešnjak.

Nahajališče Hoje (7975): številni fosili so bili nabrani v dolgi kamniti škarpi približno 500 m NE od zaselka Hoje. Knidariji so tudi v primarni apnenčevi breči ob poti, ki vodi tik ob kamniti škarpi.

Nahajališče zahodno od Drage (7877): fosili so bili najdeni na primarnem mestu v zgornjekredni apnenčevi breči, ki jo sestavljajo pretežno kosi rudistnega apnenca, in sicer v gozdu blizu kolovozne poti, ki vodi iz zaselka Draga proti Cvetrežu pri Kalu. Breča predstavlja le manjši erozijski ostanek, ki leži v stari razpoki liasno-doggerskega apnenca.

Nahajališče južno od Kanalskega Loma (7908, 7909 in P-586 do P-618): nahajališči s terensko številko 7909 in 7908, predstavljata le eno nahajališče, ki leži ob starem vojaškem kolovozu (napravljen v prvi svetovni vojni). Ta se odcepi od gozdne ceste Kal—Kanalski Lom in vodi proti NE ter se pod Velim vrhom ponovno priključi na gozdno cesto. Fossilni knidariji so na primarnem mestu v kosih apnenčeve breče predvsem v starih vseh kolovozne poti.

Nahajališče južno od Kanalskega Loma (7952 in P-619 do P-624): redke fosilne knidarije dobimo v blokih apnenčeve breče v vseku gozdne ceste, med Kanalskim Lomom in Kalom blizu križišča s cesto, ki se vije pod Velim vrhom iz zaselka Draga.

Nahajališče jugovzhodno od Kanalskega Loma (7932 in P-542 do P-585): številni knidariji so predvsem v kamniti škarpi na manjšem hribčku (kota 824), približno 1,5 km zračne črte SE od Kanalskega Loma. Knidariji so tudi še na primarnem mestu na hribčku v neposredni bližini škarpe.

LITOLOŠKA SESTAVA APNENČEVE BREČE

Apnenčevo brečo sestavljajo kosi in bloki pretežno rudistnega apnenca, dobimo pa še pogostne kose mikritnega in redko oolitnega apnenca. Velikost odlomkov, ki so običajno ostrorobi in le redko delno zaobljeni, je 5–10 cm. Niso redki primeri blokov apnenca, ki so večji od enega kubičnega metra. V breči ni opazna sortiranost. Kosi in bloki so v breči trdno povezani in tako dobimo pri bežnem makroskopskem gledanju vtis, da gre za apnenec oziroma brečasti apnenec. Vezivo breče je običajno zdrobljeni apnenec, redkeje kalcit in še redkeje lapor.

Med brečo so ponekod tanjše in debelejše plasti in leče zelenkastega ter rdečkastega laporja. So tudi primerki, da je lapor vezivo v debeložrnati apnenčevi breči.

Ob cesti, ki pelje iz Zgornjega Lokovca v Kanalski Lom, se zahodno od Velega vrha ploščati volčanski apnenec z roženci zobčasto zajeda v debeložrnato apnenčevo brečo, kar jasno kaže na istočasen nastanek obeh kamnin.

STRATIGRAFIJA APNENČEVE BREČE

V apnenčevi breči so pogosto kosi in bloki jurskega apnenca, med katerimi so posebno značilni liasno-doggerski oolitni apnenci in spodnjemalmski grebenski apnenci. Kosi zgornjetriadnega apnenca in dolomita so zelo redki. Najbogatejši del breče predstavljajo spodnje- in zgornjekredni grebenski apnenci z bogato knidarijsko in rudistno favno.

Kjer je bil sedimentiran celotni del zgornjekrednih plasti, leži apnenčeva breča normalno na volčanskem ploščastem apnencu. Večji del breče pa je transgresivno odložen na doggerske in malmske plasti.

Starost apnenčeve breče moremo posredno določiti s pomočjo najmlajših rudistnih in knidarijskih ostankov, ki so v kosih breče, in po mikrofosilih, ki so najdeni v plasteh laporja med brečo. Starost dokazuje tudi zobčasto zajedanje apnenčeve breče v ploščasti volčanski apnenec.

V apnenčevi breči pri Hojah, kjer so bili nabrani tudi fosilni knidariji, ter še na nekaterih drugih nahajališčih, je določila PEJOVIČEVA (rokopisno poročilo) številne rudiste cenomanijske, turonijske in senonijske starosti. Najmlajši med njimi pa pripadajo maastrihtiju. Določeni so bili naslednji rudisti: *Hippurites (Vaccinites) cornuvaccinum gaudryi* KÜHN, *Hippurites (Vaccinites) gosaviensis* DOUVILLE, *Hippurites (Vaccinites) ultimus* MILOVANOVIĆ, *Plagiophytchus* sp., *Gorjanovicia cf. marticensis* CAMPOBASSO, *Gorjanovicia cf. acuticostata* POLŠAK, *Bournonia cf. dinarica* SLIŠKOVIĆ, *Radiolites squamosus* d'ORBIGNY, *Radiolites* sp., *Durania* sp., *Praeradiolites* sp. in *Kuehnia* sp.

Na podlagi te favne pripada apnenčeva breča razponu od spodnjega do zgornjega senonija.

V laporju, ki se pojavlja v zgornjem delu breče kot samostojen horizont ali kot vezivo, je RADOIČIČEVA (rokopisno poročilo) določila: *Globotruncana tricarinata* (QUEREAU), *Globotruncana cf. marginata* REUSS, *Globotruncana cf. arca* (CUSHMAN). V kosih breče in kalkarenitu vzhodno od Levpe pa je določila: *Praeglobotruncana cf. helvetica* BOLLI, *Valvulamina cf. picardi* HENSON, *Triploporella cf. froasi* STEINMANN in *Sabaudia minuta* HOFKER.

Iz rdečega laporja med brečo je iz istega nahajališča določil PAVŠIČ (rokopisno poročilo) naslednje sprane foraminifere: *Globotruncana lapparenti lapparenti* BROTZEN, *Globotruncana arca* (CUSHMAN), *Globotruncana stuarti* (DE LAPPARENT), *Dorothia oxycona* (REUSS) in *Aragonia* sp.

V laporju je določil PAVŠIČ tudi nanoplankton: *Watznaueria barnesae* (BLACK), *Coccolithus* sp. in *Lithraphidites* sp.

Iz laporastega veziva breč in iz laporja med brečami je določila ŠRIBAR-jeva (rokopisno poročilo) pri Bizjakih naslednje foraminifere: *Globotruncana elevata elevata* (BROTZEN), *Globotruncana rosseta* (CARSEY), *Globotruncana elevata stuartiformis* DALBIEZ, *Globotruncana arca* (CUSHMAN), *Globotruncana linneiana tricarinata* (QUEREAU), *Globotruncana* sp. in *Heterohelix globulosa* (EHRENBERG).

Na podlagi tega, da se apnenčeva breča lateralno zajeda v volčanski apnenec in da se je le-ta sedimentiral v obdobju od spodnjega koniacija do zgornjega kampanija, moremo sklepati, da se je tudi sedimentacija apnenčeve breče pričela vsaj v spodnjem koniaciju, če ne celo prej.

Največ materiala je v brečo prišlo iz grebenschkih tvorb, ki so uspevale na obrobju karbonatnega šelfa. Ta je bil pozneje prav na pregibu razrušen in se je material ponovno sedimentiral v obliki breč ob njegovem vznožju deloma že v globljemorskem (geosinklinalnem) jarku. Od časa do časa pa je bil med brečo sedimentiran tudi globljemorski sediment v obliki lapornatih plasti. V bistvu predstavlja apnenčeva breča z vmesnimi plastmi laporja nekakšen »uvodni« sediment flišne sedimentacije in bi ga lahko uvrstili v divji fliš.

O stratigrafski korelaciji knidarijske favne in o njenem pomenu pri nastanku breč govorimo v posebnem poglavju na koncu razprave.

KNIDARIJSKA FAVNA

DRAGICA TURNŠEK

PROBLEMI SISTEMATIKE

Grebenska favna v senonijskih brečah Banjske planote obsega v glavnem korale, vsebuje pa še hidrozoje in hetetide ter nekaj spongij in briozojev. Zelo pogostni so rudisti. V tej razpravi bom obdelala le prve tri skupine, ki jih uvrščamo med ožigalkarje (Cnidaria).

Korale imajo stalno mesto v skupini Cnidaria. Uvrščam jih v sistem, ki ga uporablja večina sodobnih raziskovalcev in ki sem ga uporabljala tudi pri opisu spodnjekrednih koral z Banjske planote (TURNŠEK et BUSER 1974). V senonijski breči je bilo odkritih precej koral, ki pri nas še niso bile znane. Prvič je v Sloveniji najden rod *Heterocoenia*. Uvrščam ga v podred Heterocoenina, ki ga je uvedel M. BEAUVAIS (1975) za korale, ki predstavljajo vmesne oblike med podredovoma Archaeocoenina in Amphistraeina. Nadalje sta za slovensko ozemlje nova rodova *Meandroria* in *Columellogyra*, ki ju uvrščam v podred Meandriina. Pri podredu Amphistraeina sta v Sloveniji prvič opisane rodova *Amphiaulastraea* in *Pseudopistophyllum*. V podredu Fungiina so pri nas prvič najdene in opisane vrste rodov *Pseudofavia* in *Thamnoseris*. Vse revizije in manjše spremembe sistema so obrazložene pri vsakem rodu ali vrsti posebej.

Hidrozoji, red-Stromatoporoidea: Odkar je NICHOLSON (1886—1892) uvrstil fosilno skupino Stromatoporoidea v »coelenteratni« razred Hydrozoa, so to mnenje z manjšimi izjemami sprejeli vsi poznejši raziskovalci te fosilne skupine. (STEINER 1932, HUDSON 1959; 1960), FLÜGEL 1960, FENNINGER et HÖTZL 1965, TURNŠEK 1966, MILAN 1969, TURNŠEK et MASSE 1973, FENNINGER et FLAJS 1974, FLÜGEL 1975, in drugi).

Med tem časom sta bila samo HEINRICH (1914) in TWITCHELL (1929) mnenja, da pripada ta skupina k spongijam. Toda, kakor smo videli, njuno mnenje ni obveljalo.

Odkar sta HARTMAN in GOREAU (1970) odkrila astrorizam podobne tvorbe pri recentnih morskih gobah, pa se je pri nekaterih paleontologih ponovno pojavila težnja, da bi vse fosilne Stromatoporoidea prišteli k spongijam. Poleg »astroriz« so začeli iskati še druge podobnosti med obema skupinama, kot mikrostrukturo, kanale in celo spikule. Tako STEARN (1972; 1974) meni, da so stromatoporoide samostojen red skupine Porifera. WENDT (1975) pa je na podlagi mikrostrukture pri triadnih stromatoporoidah prišel do sklepa, da spadajo k porifernemu redu Calcispongia. Prav tako sta G. in H. TERMIER ugotovila podobne astrorizne tvorbe in mikrostrukturo pri paleozojskih in mezozojskih stromatoporoidah in sklerospongijah oziroma faretronidah. Za vse tri predlagata novo ime Ischyrospongia (1973). Ugotavljata tudi spikule pri spongiomorfidah (1975) ter kanale pri rodu *Ellipsactinia*, kar naj bi te fosile uvrstilo v spongie reda Pharetrones (FOURCADE et TERMIER 1975).

Na omenjene ugotovitve sta skoraj v celoti odgovorila že FENNINGER (1974) in FLÜGEL (1975), ki sta dolgoletna raziskovalca in dobra poznavalca stromatoporoid. FENNINGER je fosilne stromatoporoide primerjal z recentnimi in terciarnimi hidrozoji, zlasti z mileporinami in stilasterinami. Tudi ti imajo kanale in astrorizam podobne odprtine ter enako mikrostrukturo kot stromatoporoidi. Njih retikularna zgradba (lamine, vertikalni elementi) je enaka kot pri recentnih oblikah. Spikule, najdene pri stromatoporoidah, so po FENNINGER-jevem mnenju le močno prekrizalizirani kalcifikacijski centri skeletnih elementov. Na podlagi podobnih ugotovitev tudi FLÜGEL obravnava stromatoporoide kot pripadnike hidrozojev.

Njunemu mnenju se pridružujem tudi sama. Mikrostrukturo stromatoporoid sem primerjala še z mikrostrukturo pri koralah. Sklerodermiti in trabekule pri mezozojskih koralah so enaki kot pri stromatoporoidah, le da jih pri teh fosilih imenujemo ortogonalna in klinogonalna mikrostruktura. Torej mikrostruktura ne more biti dokaz za priključitev stromator k spongijam. Poleg tega je LAFUSTE (1971) pri rodu Spongiomorpha (Stromatoporoidea) iz jure našel penule, to je strukturni element, ki je zelo značilen za koralno naddružino Pennulacea (GILL 1967). Zaradi te sorodnosti upravičeno pripisujemo stromatopore h knidarijem.

Vidimo, da je neupravičeno ves red Stromatoporoidea uvrstiti med Spongia ali Porifera. Ne smemo jih primerjati samo s spongijami, ampak tudi z recentnimi hidrozoji in s koralami, in bomo videli, da imajo s predstavniki knidarijev več skupnega kot s predstavniki morskih gob (enaka mikrostruktura, retikulum brez spikul, podobne cevi). Zaradi tega fosile reda Stromatoporoidea še naprej uvrščam v razred Hydrozoa (Cnidaria).

Hetetide: Tudi ta skupina doživlja razne spremembe pri uvrstitvi v višje sistematske kategorije. Razni strokovnjaki so jo uvrščali k tabulatnim koralam (YAWORSKY 1947), k hidrozojem (SOKOLOV 1962, FISCHER 1970) ali briozojem (PETERHANS 1939). BACHMAYER in FLÜGEL (1961 b) sta jih natančno preučila, vendar se nista dokončno odločila za nobeno kategorijo. Menita, podobno kot KÜHN, da so primitivni sorodniki fosilnih »coelenteratov«, to je antozojev, hidrozojev in skifozojev. Tudi sama sem mnenja (TURNŠEK et MASSE 1973), da so samostojna skupina knidarijev. Primerjamo jih lahko z algami solenoporami, ki so pa mnogo manjše. Na simpoziju o fosilnih koralah v Parizu pa je FISCHER (1975)

predlagal, da se hetetide uvrstijo med spongie v razred Sclerospongia, ker je pri nekaterih primerkih dobil astrorize.

Po mojem mnenju k hetetidam ne sodijo vrste, ki imajo astrorize in vermikulatni retikulum. To so *Varioparietes continuus* in *Axioparietes tremulus* (SCHNORF-STEINER 1963), *Chaetetopsis stelligera* (YAWORSKY 1947), *Chaetetopsis rockleideri* (BACHMAYER et FLÜGEL 1961 b), *Adequoparietes schnorfae* (BALTRES 1970), *Blastochaetetes karashensis* in *Blastochaetetes vermicularis* (CUIF et FISCHER 1974) in morda še druge. Te spadajo v stromatoporoidne družine Milleporidiidae in Parastromatoporidae. Zato na podlagi teh vrst ne moremo spreminjati sistematske uvrstitve hetetid. Tiste vrste hetetid, ki so sestavljene le iz tabulatnih cevi, pa niso podobne ne hidrozojem in ne spongijam. Sama jih še naprej obravnavam kot samostojno skupino v sklopu knidarijev.

SISTEMATSKI OPIS FAVNE

Classis: ANTHOZOA EHRENBURG 1834

Ordo: SCLERACTINIA BOURNE 1900

Subordo: STYLININA ALLOITEAU 1952

Familia: CYATHOPHORIDAE VAUGHAN et WELLS 1943

Genus: *Cyathophora* MICHELIN 1843

Cyathophora pygmaea VOLZ 1903

Tab. 1, sl. 1, 2

1974 *Cyathophora pygmaea*. TURNŠEK et BUSER: 92—93, Tab. 4, sl. 1

Opis: Vrsto sem natančno opisala in primerjala pri obdelavi spodnjekrednih koral z Banjške planote (glej citat), kjer navajam tudi ostalo sinonimiko.

Razširjenost: Doslej je bila ta vrsta znana v spodnji kredi (hauterivij-aptij) Romunije, Poljske, Madžarske in Slovenije. Sedaj je najdena presedimentirana iz spodnje krede v senonijski breči. Dobili smo jo v nahajališču južno od Kanalskega Loma, to sta vzorca P-601 in P-607, ter jugovzhodno od Kanalskega Loma (vzorec P-547).

Cyathophora miyakoensis (EGUCHI 1936)

Tab. 1, sl. 3—5

1936 *Miyakopora miyakoensis* gen. nov. n. sp. EGUCHI: 72, Textfig. 4, 4 a

Opis: Majhna masivna kolonija ima vzporedne koralite, ki so povezani s kostatno periteko. Septa so rudimentirana ali zelo kratka. Razvita so v heksamernem sistemu, ki je zelo nejasen. Koste pa se nadaljujejo v medkoralitne prostore. Stena je septotekalna, kostatna. Endoteka je iz tabulatnih disepimentov, ki so v koralitih in tudi v periteki (ekso-teka). Mikrostruktura ni ohranjena, ves skeletni element je iz svetle homogene mase, le mestoma so robovi temnejše obarvani.

Dimenzije:	Slovenija	EGUCHI
premer koralitov (d)	0,7—1,5 mm	1,2—1,5 mm
razdalja med centri čaš (c—c)	1,3—2,0 mm	—
število sept (s)	6 + S 2	8—12
gostota disepimentov (dis)	4/2 mm	2—3/2 mm

Primerjava: EGUCHI je vrsto *miyakoensis* uvrstil v svoj novi rod *Miyakopora*, ki ga primerja z rodovima *Polytremacis* in *Heliopora*. Od njiju ga loči po revnejšem »coenenchimu in mezoporah in nepravilnih septalnih procesih«. Zaradi pomanjkanja pravih sept in kolumele ga izključuje iz heksakoral.

Po opisu se naši primerki ujemajo z EGUCHI-jevim novim rodom in jasno kažejo, da je »coenenchim«, to je periteka, sestavljena iz kost in disepimentov, kar je značilno za rod *Cyathophora*, in ni vermikulatna, kot je pri helioporidah. Rod *Cyathophora* je tudi brez kolumele. Zato menim, da EGUCHI-jev rod *Miyakopora* upravičeno uvrstim v rod *Cyathophora*. Rodu *Miyakopora* ne omenjata v svojih revizijah niti ALLOITEAU (1952), niti WELLS (1956).

Vrsta *Cyathophora miyakoensis* se po velikosti koralitov ujema z vrsto *C. pygmaea*, od nje pa se loči po redkejših disepimentih in širši periteki.

Razširjenost: spodnja kreda (urgonij) Japonske. Naši primerki: Levpa (10146/1,2), južno od Kanalskega Loma (P-606), presedimentirani iz spodnje krede v senonijsko brečo.

Cyathophora steinmanni FRITZSCHE 1924

Tab. 2, sl. 1—2

1924 *Cyathophora steinmanni* n. sp. FRITZSCHE: 316—317, Taf. 3, Fig. 8, Taf. 4, Fig. 3

? 1964 *Cyathophora steinmanni* MORYCOWA: 24—25, Pl. 3, Fig. 2, Pl. 5, Fig. 2—3

Opis: Plokoidna masivna kolonija z gostimi vzporednimi koraliti, ki jih povezuje kostatno tabulatna periteka. Septa so rudimentirana v dveh do treh ciklih. Stena je paraseptotekalna, kostatna. Disepimenti so tabulatni. Mikrostruktura ni ohranjena, vidi se le kot homogena masa sept, le mestoma so robovi temnejši.

Dimenzije:	Slovenija	FRITZSCHE	MORYCOWA
premer koralitov (d)	1,5—2 mm	1,75—2 mm	2—4 mm
razdalja med centri (c—c)	ca. 2 mm	2 mm	2,5—6 mm
število sept (s)	12—24	24	12—24
tabule (dis)	7—8/5 mm	7—8/5 mm	ca. 14/8 mm

Primerjava: Po septalni zgradbi, steni, ozki periteki in dimenzijah se naš primerek povsem ujema z originalnim holotipom te vrste. Primerjavo te vrste z vsemi drugimi je podal FRITZSCHE. MORYCOWA pri svojih primerkih omenja večje in redkejša koralite, zato ni zanesljivo, če pripadajo tej vrsti.

Razširjenost: hauterivij in barremij Čila in (?) Poljske.

Naš primerek je najden v Levpi (10146/6) presedimentiran iz spodnje krede v senonijsko brečo.

Familia: STYLINIDAE d'ORBIGNY 1851

Genus: *Eugyra* FROMENTEL 1857

Eugyra cotteai FROMENTEL 1857

Tab. 2, sl. 3—6

1974 *Eugyra cotteai*. TURNŠEK et BUSER: 94, 113, Tab. 4, sl. 4

Opis: Opis in sinonimiko te vrste je podala TURNŠKOVA pri obdelavi spodnjekrednih koral z Banjske planote.

Vzorci iz presedimentirane senonijske breče kažejo povsem enako strukturo sept, stene in endoteke. Mikrostruktura kaže slabo ohranjene trabekule. Centri sept in stene so močno prekristalizirani.

Razširjenost: Ta vrsta je zelo razširjena. Doslej je znana iz spodnje krede Romunije, Francije, Švice, Poljske, Slovenije, Krima, Mehike, Afrike in Japonske ter cenomanija Italije.

Pri nas so ponovno najdeni vzorci te vrste južno od Kanalskega Loma (P-591, P-592, 7909/1, P-617), presedimentirani iz spodnje krede v senonijsko brečo.

Eugyra lanckoronensis (MORYCOWA 1964)

Tab. 3, sl. 1—4

1964 *Myriophyllia lanckoronensis* n. sp. MORYCOWA: 50—51, Pl. 9, Fig. 3, Pl. 10, Fig. 2—3, Textfig. 6

1966 *Myriophyllia lanckoronensis*. MORYCOWA: 525—526, Pl. 32, Fig. 1—2

1971 *Eugyra lanckoronensis*. MORYCOWA: 58—60, Pl. 9, Fig. 1, Textfig. 16, 17 A

Opis: Podroben opis je podala MORYCOWA. To je masivna meandroidna kolonija, ki ima koralite v serijah. Te so mestoma ravne in vzporedne, mestoma vijugaste. Med njimi so grebeni, v katerih je septotekalna stena. Septa so v dveh ciklih. Cikla sta enako dolga, včasih je drugi nekoliko krajši. Septa segajo zlasti v zavrtih stenah skoraj do sredine serije, v ravnih pa so krajša. Stena je ozka, tako da je prazen prostor serije enako širok kot stena in septa skupaj. Septa iz stene izhajajo izmenično v obe sosednji seriji. Centrov koralitov ne ločimo, le tu in tam je ohranjena nekaka rudimentirana kolumela. Endoteka je iz tabulatnih disepimentov. Mikrostruktura je iz trabekul, vlakna pa so ohranjena le ob robovih sept. Sredina sten je kalcitizirana.

Dimenzije:	Slovenija	MORYCOWA
premer serije (d)	1,0—1,5 (2) mm	1,0—1,5 mm
gostota sept ob steni (s)	5—6/2 mm	4—7/2 mm
gostota disepimentov (dis)	4—6/2 mm	3—5/2 mm

Primerjava: Naši primerki se dobro ujemajo z originalnim materialom iz Poljske. Ta vrsta je zelo podobna vrsti *E. digitata*, od katere se loči le po ožjih serijah.

Razširjenost: spodnji aptij Romunije, barremij in spodnji aptij Poljske. Naši primerki so najdeni v dveh nahajališčih: južno od Kanalskega Loma so primerki P-595 in P-615 in nekoliko odmaknjen vzorec P-615 ter primerek 7975/7 v Hojah severovzhodno od Levpe. Vsi so presedimentirani iz spodnje krede v senonijsko brečo.

Genus: *Eohydnophora* EGUCHI 1936

Eohydnophora incerta (MORYCOWA 1971)

Tab. 4, sl. 1—2

1971 (?) *Hydnophora incerta* n. sp., MORYCOWA: 91—92, Pl. 21, Fig. 1 a—h

Opis: Masivna kolonija z meandroidnimi serijami, med katerimi so daljši in krajši ravni in zaviti grebeni. Grebeni se na nekaterih mestih razcepljajo na veje, ki potekajo v več smeri. V njih je razmeroma tanka septotekalna stena, od katere izmenično izhajajo septa, ki so v dveh ciklih. Prvi cikel je dolg, sega skoraj do centra serije, mestoma se celo spaja s septi nasprotni strani. Drugi cikel je za polovico krajši in nepopoln. Kolumele ni,

tudi centri koralitov niso jasni. Nekatera septa so na aksialnih koncih odebeljena, MORYCOWA pravi, da so klaviformna in mestoma tvorijo parietalno kolumelo. Lateralna stran sept nosi trnke. Endoteka je iz tabulatnih, mestoma vezikularnih disepimentov.

Mikrostruktura je iz enostavnih trabekul, ki se vidijo le kot svetla lisa v sredi in temen vlaknast rob.

Dimenzije:	Slovenija	MORYCOWA
širina serij (do stene) (d)	(1,5) 2—2,5 (3) mm	1,5—3 mm
gostota sept ob steni (s)	4 (5)/2 mm	3 + S 2/2 mm
gostota disepimentov (dis)	3/2 mm	2—3/2 mm
dolžina grebenov (length collin)	3—5 mm	do 7 mm

Primerjava: MORYCOWA je novo vrsto z vprašajem uvrstila v rod *Hydnophora*, ker da ima večje trabekule. Res podaljšani in celo vijugasti grebeni izključujejo to vrsto iz rodu *Hydnophora*. Na osnovi teh lastnosti jo uvrščam v rod *Eohydnophora*. Od drugih vrst rodu *Eohydnophora* se omenjena vrsta loči po tanjši steni in odebeljenih aksialnih septih.

Razširjenost: spodnji aptij Romunije.

Naši primerki so najdeni južno od Kanalskega Loma, in sicer P-602 in P-603, presedimentirani iz spodnje krede v senonijsko brečo.

Eohydnophora picteti (Koby 1897)

Tab. 4, sl. 3—4, 5—6

1974 *Eohydnophora* aff. *picteti*. TURNŠEK et BUSER: 95, 113—114, Tab. 5, sl. 3—4

Opis: Vrsto sem opisala pri obdelavi spodnjekrednih koral. Enake oblike so najdene presedimentirane v senonijski breči. Mikrostruktura tudi pri teh primerkih ni dobro ohranjena.

MORYCOWA (1971) je svoje primerke označila z *E. aff. picteti*, kar sem posnemala tudi sama, ker Koby prvič ni opisal endoteke. Vendar naši primerki jasno kažejo, da endoteke v prečnem preseku ni videti, v podolžnem pa obstaja in je celo bogata. Verjetno tudi Koby v prečnem preseku endoteke ni opazil in je ni omenil. Sploh se endoteka pri rodovih *Eugyra*, *Felixigra*, *Eohydnophora* in *Hydnophora* ne razlikuje, razen po gostoti in se omenjeni rodovi ločijo le po kontinuiteti grebenov. *Eugyra* ima grebene neprekinjene *Felixigra* še dolge, vendar že prekinjene, *Eohydnophora* kratke, toda na nekaterih konceh povezane, *Hydnophora* pa samo kratke s cirkumoralnim razmnoževanjem.

Razširjenost: Urgonij Švice, Italije, Romunije in vzhodne Srbije. Nova nahajališča te vrste: P-600 južno od Kanalskega Loma in 9289/2 Podsela ob Soči, presedimentirana iz spodnje krede v senonijsko brečo.

Subordo: HETEROCOENINA M. BEAUVAIS 1975
 Familia: HETEROCOENIIDAE OPPENHEIM 1930
 Genus: *Heterocoenia* MILNE-EDWARDS et HAIME 1849

Heterocoenia grandis REUSS 1854

Tab. 5, sl. 1—3

1854 *Heterocoenia grandis*. REUSS: 100, Taf. 10, Fig. 1—2
 1903 *Heterocoenia grandis*. FELIX: 229—230, Taf. 19, Fig. 1, 6, 7, Textfig. 19
 1930 *Heterocoenia grandis*. OPPENHEIM: 262—263, Taf. 48, Fig. 9—9 a

Opis: Majhna skorjasta masivna kolonija ima okrogle koralite, povezane s periteko. Septalni aparat je heksameren. V naših primerkih so septa zelo neenakomerna in vijugasta. Šest je daljših, ostala so mnogo krajša, kot širok trn ob steni. Glavni septum nekoliko izstopa. Nekateri raziskovalci omenjajo tri septa prvega in tri drugega reda, ki so skoraj enako dolga. Lateralna stran ima izrastke. Aksialni deli sept se mestoma spajajo ali dotikajo. Stalne kolumele ni in le mestoma segajo v center podaljški sept. Stena je paraseptotekalna, grajena iz mehurjastih lonsdaleioidnih disepimentov, ki se nadaljujejo tudi v periteko in tam grade tipičen mehurjasti disepimentarij, podobno kot pri rodu *Mitrodendron*, vendar je razmnoževanje ekstrakalikalno. Mikrostruktura v našem primerku ni ohranjena. MORYCOWA pri tem rodu omenja enostavne divergentne trabekule.

Dimenzije:	Slovenija	REUSS	FELIX
premer koralitov (d)	3—4 (7) mm	5—6 mm	sred. 3 mm
razdalja med centri (c—c)	ca. 7 mm	5—8 mm	—
širina periteke (d per)	ca. 1—3 mm	ca. 1—4 mm	1—3 mm
septa (s)	6 + S	3 + 3 + S	6 + S

Primerjava: Po velikosti koralitov se naš primerek ujema z originali. Vse druge vrste tega rodu (okrog 15) so ali večje (do 10 mm) ali manjše (0,7—2,5 mm), medtem ko je število sept pri vseh heksamerno. Verjetno bi lahko nekatere vrste združili, tako *H. fuchsi* REUSS in *F. stachei* REUSS, PREVER-jeve *H. provincialis*, *H. dendroidea*, *H. decipiens* in druge, ki se ločijo le po debelini sept. Ta se namreč spreminja v isti koloniji in je odvisna od ohranjenosti. Našo vrsto bi po dimenzijah mogli primerjati s *H. balkhanensis* (KUZMIČEVA 1974: tab. 2, sl. 6), katere opisa, žal, nimam na voljo, ampak samo fotografije, ki kažejo daljša septa.

Razširjenost: senonij Gosaua.

Naš primerek P-587 je iz nahajališča južno od Kanalskega Loma v senonijski breči.

Subordo: AMPHIASTRAEINA ALLOITEAU 1952
 Familia: AMPHIASTRAEIDAE OGILVIE 1896—1897
 Genus: *Amphistraea* ETALLON 1859

Amphistraea aethiopica DIETRICH 1926

Tab. 5, sl. 4—6

1926 *Amphistraea aethiopica* n. sp. DIETRICH: 62—63, Taf. 8, Fig. 1
 1936 *Amphistraea aethiopica*. HACKEMESSER: 9
 1961 *Amphistraea aethiopica*. BENDUKIDZE: 6—7, Tab. 5, Fig. 8

Opis: Masivna cerioidna kolonija. Koraliti so v prečnem preseku petero- do šesterkotni, nepravilni, povezani med seboj direktno s steno. Razmnoževanje je s »Taschenknospung«, ekstrakalikalno, pa tudi z delitvijo vzdolž sept. Glavni septum je poudarjen in daje septalnemu aparatu videz bilateralnosti. Naš primerek ima zelo prekrizalizirana septa, vendar jih mestoma moremo naštetih okrog 18. Večinoma segajo do stene. Stena je septotekalna, mestoma je ohranjen še disepimentalni obroč. Mikrostruktura je popolnoma uničena.

Dimenzije:	Slovenija	DIETRICH	HACKEMESSER	BENDUKIDZE
premer koralita (d)	3—6 mm	6—8 mm	4,5—7,8 mm	6—8 (3—4) mm
notranja čaša (d2)	2,5—4 mm	3—4 mm	2,5—3,5 mm	2—4 mm
število sept (s)	16 + S 3	do 36	24—32	24—32

Primerjava: Naš primerek ima nekoliko manjše koralite kot DIETRICH-ov original, vendar omenjajo manjše koralite tudi HACKEMESSER in BENDUKIDZE, slednja omenja celo v isti koloniji razpon od 3 do 8 mm. Torej je naš primerek v variacijski širini vrste. Enako majhne koralite ima vrsta *Amphiastraea gracilis coespitosa* OSSAT (1905) iz urgonija otoka Capri, toda ta ima okroglaste plokoidne koralite in verjetno spada v drugi rod (? *Hexapetallum* ELIAŠOVA 1975).

Razširjenost: urgonij Etiopije, cenomanij Grčije, hauterivij-barremij Krima.

Naša primerka sta najdena jugovzhodno od Kanalskega Loma (P-571) in v Hojah (7975/3) v senonijski breči.

Familia: MITRODENDRONIDAE ALLOITEAU 1952

Genus: *Mitrodendron* QUENSTEDT 1880

Mitrodendron sp.

Tab. 6, sl. 1—2

Vzorca P-610 in P-605 sta plokoidni koloniji. Koraliti so bolj ali manj gosti z značilno strukturo rodu *Mitrodendron*. Čaše obdaja mehurjasti disepimentarij, vendar znotraj koralita septa niso ohranjena in vrste ne moremo določiti. Rod *Mitrodendron* je doslej znan iz zgornje jure. Naša primerka sta najdena južno od Kanalskega Loma, presedimentirana iz jurskih skladov v senonijsko brečo.

Genus: *Amphiaulastrea* GEYER 1955

Amphiaulastrea conferta (OGILVIE 1897)

Tab. 6, sl. 3—4

1897 *Aulastrea conferta*. OGILVIE: 110, Taf. 13, Fig. 1, 1 a, 1 b

1955 *Amphiaulastrea conferta*. GEYER: 118, Taf. 26, Fig. 9

1975 *Amphiaulastrea conferta*. ELIAŠOVA: 10—11, Pl. 3, Fig. 3, Pl. 4, Fig. 1—2, Textfig. 4

Opis: Mitrodendronidni koraliti so povezani v cerioidno kolonijo. So poligonalno nepravilnih oblik. V sredi ali ob strani velikega koralita je čaša oziroma notranji koralit s septalno strukturo, okoli njega pa širok pas vezikularnih in mehurjastih disepimentov. Med temi so zarodki novih osebkov, ki se takoj osamosvojijo in obdajo s svojo steno. Le redko dobimo dvocentrične koralite. Glavni septum izstopa, druga septa so bilateralna. Glavni septum sega navadno čez sredino, enajst naslednjih skoraj do polovice, ostala so krajša, toda mestoma so zelo nepravilna, vijugasta, neenakomerna, s stranskimi izrastki. Stena notranje čaše in stena med koraliti je septoparatekalna. Mikrostruktura ni ohranjena. Vsebine elementov je kalcitizirano homogena, le disepimenti so ortog-nalno vlaknati.

Dimenzije:	Slovenija	OGILVIE	ELIAŠOVA
premer vel. koralitov (d)	4—8 mm	8—10 mm	7—12 (15), mladi tudi 5 mm
premer notranje čaše (d2)	2—4 mm	—	3—5,5 mm
število sept (s)	12 + S 3—4	5—7 + S 2—4	24 + S 4

Primerjava: Naš primerek ima za spoznanje manjše koralite kot originali s Češkega. Tudi na primerkih ELIAŠOVE moremo videti mlade koralite s premerom 5 mm. Naš primerek je iz štadija razmnoževanja, ko koraliti še niso dosegli maksimalne velikosti, zato ga lahko uvrstimo v isto vrsto.

Razširjenost: titonij Češke. Iz Karpatov Romunije je MORYCOWA (1971: 98—100) opisala primerke pod imenom *Amphiastraea rarauensis*, ki kažejo značilnosti rodu *Amphiaulastrea*. Ti so iz aptija.

Naš primerek P-618 je najden južno od Kanalskega Loma, presedimentiran iz jure v senonijsko brečo.

Familia: OPISTOPHYLLIDAE GEYER 1955

Genus: *Pseudopistophyllum* GEYER 1955

Pseudopistophyllum quinqueseptatum n. sp.

Tab. 7, sl. 1—3, Tab. 8, sl. 1—2, Tab. 9, sl. 1—2

Derivatio nominis: ima 5 sept

Holotypus: vzorec P-549

Locus typicus: jugovzhodno od Kanalskega Loma

Stratum typicum: verjetno jurski blok v senonijski breči

Material: dve koloniji P-548, P-549 — 3 zbruski (velikost kolonije 50—100 mm)

Diagnoza: *Pseudopistophyllum* s petimi septi, ki segajo skoraj do nasprotnega roba koralita, kjer je podolgovata fosula.

Opis: Kolonija je faceloidna. Koraliti so okrogli do nepravilni, obdani z debelo teko. Od ene strani izhajajo septa — vedno jih je pet, ki potekajo prečno po koralitu do skoraj nasprotnega roba, kjer se prosto končajo v prazni podolgovati fosuli. Ta je tik ob steni koralita. Ločimo tri septa prvega reda in dve nekoliko krajši septi drugega reda. Vendar se to vidi le v dobro ohranjenih in pravilno raščeni koralitih. V nekaterih so vsa septa enako dolga, oziroma se ne da ugotoviti ciklusov, le število pet je konstantno. Na aksialnem robu so septa nekoliko upognjena ali rahlo odebeljena. Stranski robovi so gladki. Le redkokje se pojavi kak posamezen kratek septum tudi z nasprotne stene. Endoteka je bogata, sestavljena iz tabulatnih in mehurjastih disepimentov, ki mestoma tvorijo ob steni mešičkaste zarodke. Iz teh se ekstrakalikalno razvije nov koralit. Stena je septoparatekalna. Mikrostruktura: v vertikalnih presekih vidimo mestoma enostavne trabekule, v prečnih pa le temno obrobljena septa brez vlaken.

Dimenzije:	n. sp.	<i>P. beckhameri</i>	<i>P. polon.</i>	<i>P. woznikeni</i>
premer koralitov (d)	3—6 mm	14—17 mm	7—12 mm	10—14 mm
število sept (s)	5	40	(9) 30—40	(9) 37—44
gostota disepim. (dis)	2—3/2	—	—	—

Primerjava: Že po manjšem številu sept in manjših dimenzijah koralitov se nova vrsta jasno loči od vseh doslej znanih vrst. Poleg tega ima fosulo pomaknjeno popolnoma na eno stran koralita.

Razširjenost: samo locus typicus.

Subordo: FAVIINA VAUGHAN et WELLS 1943

Familia: MONTLIVALTIIDAE DIETRICH 1926

Genus: *Clausastraea* d'ORBIGNY 1850

Clausastraea bolzei ALLOITEAU 1960

Tab. 10, sl. 1—4

1974 *Clausastraea bolzei*. TURNŠEK et BUSER: 97—98, 115, Tab. 7, sl. 1—2

Opis: Vrsta je bila opisana pri obdelavi spodnjekrednih koral z Banjške planote. Pri primerkih iz zgodnjekredne senonijske breče lahko pripomnim še to, da imata majhno število sept (16—20), ki so debela in lateralno nazobčana. Število disepimentov je 7—8/5 mm, kar potrjuje povezavo vrst *C. bolzei* ALLOITEAU in *C. saltensis* ALLOITEAU (1960).

Razširjenost: Doslej je bila znana iz barremija in aptija Evrope in severne Afrike.

Nova primerka (P-588 in P-593) sta najdena južno od Kanalskega Loma, 7975/8 v Hojah severovzhodno od Levpe v senonijski breči, presedimentirani iz spodnjekrednega grebena. Zanimivo je, da so presedimentirani primerki bolje ohranjeni kot vzorci iz primarnega nahajališča v Osojnici.

Genus: *Diplogyra* EGUCHI, 1936

EGUCHI (1936: 72) loči rod *Diplogyra* od rodu *Eugyra* po dvojni steni, med katerima so ambulakra, in po dvojni endoteki. MORYCOWA (1971: 80) rod priznava in ga loči od *Eugyra* še po sestavljenih trabekulah, na podlagi česar ga je uvrstila v družino Montlivaltiidae. Podoben je še rod *Diplotheophyllia* ALLOITEAU (1952: 609: 1957: 251), ki ga ALLOITEAU loči od *Diplogyra* po trabekulah »ki nosijo temno aksialno črto z jasnimi robovi«?

Naši primerki kažejo povsem enako endoteko kot rod *Eugyra*. Mikrostruktura pa žal ni ohranjena, zato ne morem razpravljati niti o pripadnosti rodu *Diplogyra* k družini Montlivaltiidae, niti o tem, ali je rod *Diplotheophyllia* samostojen rod ali je mlajši sinonim rodu *Diplogyra*. Zato povzemam sistem po MORYCOWI.

Diplogyra lamellosa eguchii MORYCOWA 1971

Tab. 11, sl. 1—3

1971 *Diplogyra lamellosa eguchii* n. subsp. MORYCOWA: 81—83, Pl. 15, Fig. 1, Pl. 23, Fig. 2, Textfig. 25

Opis: Meandroidna kolonija s podolgovatimi in delno zavrtimi serijami je brez jasnih centrov čaš in brez kolumele. Serije so povezane s kolinami, v katerih je dvojna stena z vmesnimi ambulakri, ki imajo v prečnem preseku obliko okenc ali odprtini. Endoteka je bogata, sestavljena iz tabulatnih in dolgih disepimentov, ki so v vsej koloniji. Septa so v dveh ciklih. Mikrostruktura kaže homogene skeletne sredine s temnim ortogonalnim vlaknatim robom.

Dimenzije:	Slovenija	EGUCHI <i>lamellosa</i>	MORYCOWA <i>eguchii</i>
razdalja med kolinami (d ser)	(2) 2,5—3,5 (4) mm	4—5 mm	(2) 2,5—3,5 (4,5)
gostota sept (s)	3/2 mm	4/2 mm	3/2 mm
gostota disepimentov (dis)	5—6/3 mm	?	3—4; 7—9/3 mm

Primerjava: Velikost koralitov in gostota sept sta pri naših primerkih enaka kot pri holotipu podvrste, le s to razliko, da nimajo redkejših in gostejših disepimentov. Podvrsta *eguchii* se loči od matične vrste po ožjih serijah, vendar obstoje prehodi od ene vrste do druge. Glede na primere pri drugih koralnih vrstah, ki večkrat kažejo veliko variacijsko širino dimenzij, bi novo podvrsto lahko šteli k matični vrsti, nikakor pa ne za novo vrsto. Menim, da je odločitev MORYCOWE za novo podvrsto upravičena.

Razširjenost: spodnja kreda (urgonij) Japonske, aptij Romunije.

Nova nahajališča: Južno od Kanalskega Loma (P-550, P-552, P-554, 7909/1) ter Mešnjak, severovzhodno od Levpe (10020/4), presedimentirani iz spodnje krede v senonijsko brečo.

Familia: FAVIIDAE GREGORY 1900

Genus: *Hydnophoraraea* OPPENHEIM 1930

OPPENHEIM je za kredne oblike hidnoforoidnih koral uvedel nov rod *Hydnophoraraea*. Od recentnega rodu *Hydnophora* FISCHER ga je ločil po »poroznosti skeleta« in po drugačni zgradbi serijalnih koralitov. Razliko je opazoval tudi v funkciji »Pfeiler«, s čimer misli grebene ali kolone (collinae).

WELLS (1956) je ta rod imel za sinonim rodu *Hydnophora*, medtem ko ga ALLOITEAU niti v reviziji leta 1952 niti 1957 ni omenil. To je verjetno vzrok, da OPPENHEIM-ov rod nikoli pozneje ni bil obravnavan. Vsi sodobni raziskovalci koral so tudi za kredne oblike prevzeli ime *Hydnophora*.

Natančneje sem preučila kredne primerke hidnoforoidnih koral in jih primerjala s slikami recentnega rodu *Hydnophora*. Oba rodova imata kratke kolone in kompaktna septa. Pri krednih oblikah so septa ob kolinah kratka, ne segajo v centre serij, ki so zaradi tega skoraj prazne. Kolone so povezane le z disepimenti. Pri recentnem rodu *Hydnophora* (glej npr. WELLS 1956: F 405, Fig. 300, 1 b) pa so septa dolga, segajo v sredo serij, kjer opazimo tudi kolumelarno strukturo. Nadalje je razmnoževanje pri recentnih oblikah cirkumoralno, pri krednih pa ekstrakalikalno lateralno. Mikrostruktura je pri obeh enaka in sicer enostavne trabekule v septih in sestavljene v steni (v kolinah). Skelet je kompakten. Za »pore« je OPPENHEIM imel prazne serije med kolinami.

Na podlagi krajših sept in ker nimajo aksialne kolumelarne strukture ter po drugačnem razmnoževanju se kredne oblike ločijo od recentnega rodu *Hydnophora*, zato sprejemam OPPENHEIM-ov rod *Hydnophoraraea*. Zaradi kompaktnih sept ga ne moremo vključiti med Poritinae, ampak v družino Faviidae, kamor je kredne oblike rodu »*Hydnophora*« na podlagi mikrostrukture uvrstila MORYCOWA (1971: 88).

Hydnophoraraea styriaca (MICHELIN 1847)

Tab. 11, sl. 4—6

1854 *Hydnophora styriaca*. REUSS: 111

1903 *Hydnophora styriaca*. FELIX: 79—280, Textfig. 41—42, ? Taf. 24, Fig. 14

1930 *Hydnophoraraea styriaca*. OPPENHEIM: 224—225, Taf. 14, Fig. 4, Taf. 18, Fig. 1

Opis: Polkroglasta hidnoforoidna kolonija ima kratke grebenčke, ki so nepravilnih in neenakomernih oblik. Sestavlja jih septotekalna stena, od katere na vse strani izhajajo septa, ki ne segajo do centra serije. So v dveh ciklih, vendar je drugi nepopoln. Lateralna stran sept ima redke zobce. Serije med grebeni so brez jasnih centrov in težijo k paralelnosti. Endoteka je iz številnih disepimentov, ki so tabulatni, če so med septi, in daljši, če so bolj v notranjosti serije. Mikrostruktura sept in stene kaže temno osrednjo črto z vlakni ali svetle prekrizalizirane sredine s temnimi vlaknatimi robovi (enostavne trabekule).

Dimenzije:	Slovenija	REUSS, FELIX
razdalja med vrhovi kolin (d colin)	1,5—2,5 mm	1,5—2,5 mm
dolžina kolin (1 collin)	1—3 mm	ca 1,5 mm
štev. sept okoli 1 kolone (s in colin)	4—12	6—15
gostota sept (s)	3/2 mm	—
gostota disepimentov (dis)	6/2 mm	številni

Primerjava: Neenakomerne kolone in dimenzije ustrezajo vrsti *M. styriaca* (MICHELIN), kakršno je opisal in upodobil FELIX (1903) na risbi 41—42, medtem ko so njegovi drugi primerki iz Gosaua (Taf. 24, Fig. 14) preveč meandroidni, z dolgimi kolinami in ne kažejo hidnoforoidnih grebenov.

Razširjenost: senonij iz Gosaua v Avstriji. Novo nahajališče te vrste je jugovzhodno od Kanalskega Loma (P-568, P-569) v senonijski breči.

Familia: HELIASTRAEIDAE ALLOITEAU 1957

Genus: *Procladocora* ALLOITEAU 1952

Rod *Procladocora* je postavil ALLOITEAU na podlagi vrste *Calamophyllia gracilis* d'ORBIGNY 1850. Od rodu *Calamophyllia* ga loči po kompaktnih septih, od rodu *Cladocora* po mikrostrukturi (manjši sklerodermi, ALLOITEAU 1957: Fig. 137—140) in slabši lateralni ornamentaciji sept. ALLOITEAU meni, da kredne vrste, opisane kot *Cladocora*, ne sodijo v ta recentni rod (1952: 621; 1957: 182). Vrsta »*Cladocora*« *simonyi* ima vse značilnosti rodu *Procladocora*.

Procladocora simonyi (REUSS 1854)

Tab. 11, sl. 1—2

1854 *Cladocora simonyi*. REUSS: 112, Taf. 12, Fig. 5—7

1903 *Cladocora simonyi*. FELIX: 266—267, Textfig. 33

1914 *Cladocora simonyi*. FELIX: 171

1930 *Cladocora simonyi*. OPPENHEIM: 360

Opis: Faceloidna kolonija je iz vzporednih in mestoma razvejanih koralitov. Ti so v prečnem preseku okroglasti, ob delitvi se deformirajo. Septalni aparat je iz 4 do 5 ciklov, mestoma je razvit tudi šesti, ki je nepopoln. Septa so neenakomerna in neravna, toda vsi cikli so skoraj enako debeli in se ločijo le po dolžini. V aksialnem delu se podaljšujejo in tvorijo trabekularno kolumelo. Na lateralni strani nosijo velike neenake trnke. Stena je septoparatekalna. Endoteka je iz tabulatnih in dolgih upognjenih disepimentov. Mikrostruktura je iz majhnih sklerodermitev in enostavnih trabekul in je slabo ohranjena.

Dimenzije:	Slovenija	REUSS	FELIX
premer koralitov (d)	6—9 mm	5—8 mm	4—8 mm
število sept (s)	ca. 40—60	48	36—48
gostota disepimentov (dis)	6—9/5 mm	—	—

Primerjava: Naši primerki se v vseh strukturnih značilnostih ujemajo z originali. Na drugi strani pa imajo vse lastnosti rodu *Procladocora*, čeprav sta REUSS-ove primerke uvrščala v recentni rod *Cladocora* tudi FELIX (1903) in OPPENHEIM (1930), ALLOITEAU (1957: 192, 196) pa je menil, da bi mogli biti priključeni k rodu *Calamophylliopsis*. Naši primerki kažejo kompaktna septa, majhne sklerodermitite in redke lateralne trnke. Od rodu *Thecosmilia* se ločijo po trabekularni kolumeli. REUSS je na svojih risbah strukturo originalov zelo idealiziral. Toda FELIX je pri reviziji pokazal njihovo naravo, ki jo lahko vidimo tudi na našem materialu.

Razširjenost: senonij Gosaua v Avstriji. Novo nahajališče je v Mešnjaku (10020/1) v senonijski breči.

Procladocora cf. *simonyi* (REUSS 1854)

Tab. 11, sl. 3—4

Vzorec P-589 ima dendroidne redke koralite z enako strukturo kot *Procladocora simonyi*, toda koraliti so redkejši in septa še bolj nepravilna in nekoliko redkejša. Šest sept pride do centra, kjer se spajajo ali podaljšajo v kolumelarno strukturo. Septa naslednjih redov so tanjša in krajša in imajo trnke na lateralni strani. Stena je septoparatekalna. Endoteka je iz dolgih disepimentov, ki so mestoma poševni na septa in imajo videz sept mlajših redov.

Dimenzije: premer koralitov je 6—9 mm; število sept je težko določljivo, približno 24—36.

Primerjava: Po velikosti koralitov je opisani primerki enak vrsti *C. simonyi*, toda ti so redkejši. Po številu sept je bližje vrsti *C. tenuis* REUSS, ki pa ima mnogo manjše koralite (3—5 mm). Mogoče je to nova vrsta. Ker imam na voljo samo en primerki in še ta ni najbolje ohranjen, nove vrste ne morem opisati.

Razširjenost: Primerki P-589 je najden južno od Kanalskega Loma, v senonijski breči.

Subordo: MEANDRIINA ALLOITEAU 1952

Familia: DENDROGYRIIDAE ALLOITEAU 1952

Genus: *Meandroria* ALLOITEAU 1952

Rod *Meandroria* je ALLOITEAU imenoval leta 1952 (str. 635), natančneje pa ga je opisal leta 1957 (str. 168—172), na podlagi vrste *Meandrina radiata* MICHELIN 1847. V ta rod je vključil tudi vse kredne vrste, ki so bile prej pripisane miocenskemu rodu *Leptoria* MILNE-EDWARDS et HAIME 1849. WELLS (1956: F 415) rodu *Meandroria* ni priznal in ga šteje za mlajši sinonim rodu *Dendrogyra*, ki je prav tako terciaren.

Med koralami iz zgornjekrednih breč smo dobili primerki, ki se povsem ujemajo z vrsto *Leptoria konincki*, ki jo je opisal REUSS (1854) iz gosauske zgornje krede v Alpah.

ALLOITEAU je izdelal revizijo omenjenih rodov na podlagi originalnega materiala in holotipov. Podal je celo vrsto razlik med rodovima *Leptoria* in *Meandroria*, ki se kažejo v okrasitvah sept, v značaju stene in kolumeli ter mikrostrukturi. Novi rod *Meandroria* je celo uvrstil v drugi podred kot rod *Leptoria* (Faviidae). Zato njegov rod upoštevam in naš primerki imenujem *Meandroria*.

Meandroria konincki (MILNE-EDWARDS et HAIME 1849)

Tab. 13, sl. 1—4, Tab. 14, sl. 1—3

1849 *Meandrina Konincki*. MILNE-EDWARDS et HAIME: n. v.

1854 *Leptoria Konincki*. REUSS: 110, Taf. 15, Fig. 1—4

1903 *Leptoria Konincki*. FELIX: 276—277, Textfig. 38—39

1930 *Leptoria Konincki*. OPPENHEIM: 384—387, Taf. 27, Fig. 15, Taf. 29, Fig. 7, Taf. 43, Fig. 1, Taf. 46, Fig. 10

1933 *Leptoria Konincki*. RAKOVEC: 151

1957 *Meandroria Konincki*. ALLOITEAU: 172

Opis: Meandroidna masivna kolonija je brez ambulaker. Koraliti so v podolgovatih in zavrtih serijah, ki jih ločijo okroglasto izbočene kolone. V kolinah je septotekalna stena, iz katere gredo septa na obe strani v serije ali izmenično ali superponirano. Stena je ozka. Septa so v dveh stalnih in tretjem nepopolnem ciklu. Tretji cikel je še tanjši in krajši. Na

lateralni strani nosijo septa ostre, v vrstah razporejene bodice, ki potekajo horizontalno po septumu. V sredi serije je podolgovata lamelarna kolumela, ki je v glavnem kontinuirana, mestoma segmentirana. Aksialne trabekule vežejo kolumelo in konice sept in so lepo vidne zlasti v podolžnem prerezu. Tvorijo nekakšna okenca vzdolž kolumele oziroma med kolumelo in septi. Mikrostruktura je iz enostavnih trabekul s segmentirano temno osrednjo linijo in radialnimi vlakni. Sredina elementov je prekrizalizirana.

Dimenzije:	Slovenija	REUSS	FELIX
širina serije (d ser)	2,5—3,5 mm	2,5—4 mm	2,5—3,5 mm
gostota sept (s)	12—15/5 mm	54/25 mm	12—17/5 mm

Primerjava: Vrsti *M. konincki* je podobna *L. delicatula* REUSS, ki ima bolj gosta septa (po FELIX-ovih meritvah 19—25 na 5 mm).

Razširjenost: Senonij v Gosauu v vzhodnih Alpah. MILNE-EDWARDS-ovega primerka ne omenjata niti REUSS niti FELIX, sama pa tega dela nimam, zato primerjam naše najdbe le z gosauskimi primerki. Naše nahajališče: P-572, jugovzhodno od Kanalskega Loma.

Familia: MEANDRIIDAE ALLOITEAU 1952
Subfamilia: RHIPIDOGYRINAE Koby 1905
Genus: *Columellogyra* nov. gen.

Derivatio nominis: ime po izraziti kolumeli

Species typica: *Columellogyra lomensis* n. sp.

Diagnosis: Cerioidno-meandroidna kolonija s prevladujočimi monocentričnimi poligonalnimi koraliti, ki imajo debelo, izrazito lamelarno kolumelo. Septa se spajajo s kolumelo, so pa tudi rudimentirana. Stena je septoparatekalna. Endoteka je iz številnih vezikularnih disepimentov. Mikrostruktura je močno prekrizalizirana, mestoma so vidni veliki sklerodermi.

Primerjava in sistem: Cerioidne kolonije z lamelarno kolumelo opazimo pri rodovih *Lamellastraea* DUNCAN 1867 in *Acanthogyra* OGILVIE 1897. Rod *Lamellastraea* je iz oligocena in je uvrščen v družino Faviidae (WELLS 1956: F 403) ter ima favidno endoteko. Rod *Acanthogyra* OGILVIE pa ima endoteko iz tabulatnih in vezikularnih disepimentov, toda ima zelo velike koralite in tanko kolumelo.

Novi rod se torej loči od rodu *Lamellastraea* po endoteki, od *Acanthogyra* po majhnih koralitih, od obeh pa po močni kolumeli.

Columellogyra lomensis n. sp.

Tab. 15, sl. 1—3; Tab. 16, sl. 1—2

Derivatio nominis: imenovana po kraju Lom, kjer je bila najdena

Holotypus: vzorec P-619

Locus typicus: južno od Kanalskega Loma (terenska št. 7952)

Stratum typicum: senonijska breča.

Material: dve koloniji, 4 zbruski (P-619, P-623)

Diagnosis: *Columellogyra* z poligonalnimi in podolgovatimi koraliti, katerih premer je 1,5 do 2,5 mm × 2—2,5 mm; dolžina kolumele je 1,5—2 mm, število sept 12—24 in septa četrtega cikla.

Opis: Masivna cerioidna kolonija ima poligonalne, nekoliko razpotežene preseke koralitov. V glavnem so monocentrični. Loči jih močna septoparatekalna stena, od katere izmenično izhajajo septa v sosednje koralite. Septa so v dveh do treh ciklih, od katerih

prvi sega do centra, in se spaja z dolgo lamelarno kolumelo. Drugi cikel je nekoliko krajši, tretji in četrti pa nepopolna. V mnogih koralitih so septa rudimentirana, medtem ko je kolumela ohranjena v vseh koralitih. Lateralna stran sept ima drobne zobčke. Endoteka je iz vezikularnih disepimentov, ki so kratki, nepravilni in vijugasti. Mikrostruktura je zelo slabo ohranjena, mestoma vidimo lise sklerodermov ali segmentiranih trabekul, v glavnem pa je homogena svetla masa.

Dimenzije:

premer koralitov — daljši (d)	2—2,5 (3) mm
— krajši (d2)	1—1,5 mm
število sept v koralitu (s)	12—24 + S 4
gostota sept ob steni (s)	3—4/1 mm

Primerjava: Podana je pri primerjavi rodu. Znana je samo ena vrsta tega rodu.

Razširjenost: Samo locus typicus in stratum typicum. Primerki so najdeni v breči, zato njihovo primarno nahajališče ni znano. Fosilna združba kaže na zgornjekredno primarno starost.

Subordo: FUNGIINA DUNCAN 1884
Superfamilia: PENNULACAE GILL 1967
Familia: MICROSOLENIDAE Koby 1890
Genus: *Microsolena* LAMOROUX 1821

Microsolena distefanoi (PREVER 1909)

Tab. 17, sl. 1—2

1974 *Microsolena distefanoi*. TURNŠEK et BUSER: 101, 102, 117, Tab. 11, sl. 2

Opis: Opis in primerjavo je podala TURNŠKOVA pri opisu spodnjekrednih koral iz Banjške planote. Tudi primerki iz senonijske breče ustrezajo tem opisom.

Razširjenost: cenomanij Italije, spodnja kreda (urgonij) Poljske in Banjške planote, (?) senonij vzhodne Bosne. Nova nahajališča: vzorca P-567, in P-543 sta najdena jugovzhodno od Kanalskega Loma, presedimentirana iz spodnje krede v senonijsko brečo.

Genus: *Chomatoseris* THOMAS 1936

Chomatoseris sp.

Tab. 17, sl. 3

Solitarna koralna ima gosta perforirana septa, ki so razvita v 4 do 5 ciklih. Z notranjim robom so skoraj vedno povezana s septi starejših ciklov. Lateralno nosijo bodice. Najmlajši cikel je zelo kratek in je na obrobju koraluma. Najdaljša septa se na aksialni strani pogo to končajo v praznem prostoru, ki je okroglast in brez kolumele. Stena je sinaptikulotekalna. Mikrostruktura je popolnoma homogena, vlakna niso ohranjena.

Rod *Chomatoseris* je znan iz spodnjekredskih in srednjekredskih skladov Azije in mediteranskega dela Evrope. GILL (1971) ugotavlja, da je to primer korale, ki raste v negrebenskem nemirnem okolju, zato ga navadno ne najdemo na primarnem mestu. Tudi naš primerek obdaja pelitski substrat, ki je bil verjetno že večkrat premeščen.

Vzorec P-598 je najden južno od Kanalskega Loma, presedimentiran v senonijsko brečo iz jurskih skladov.

Familia: LATOMEANDRIIDAE ALLOITEAU 1952

Genus: *Ovalastraea* d'ORBIGNY 1848

Ovalastraea turbinata (FROMENTEL 1857)

Tab. 17, sl. 4—5

1974 *Ovalastraea turbinata*. TURNŠEK et BUSER, 102, 117, Tab. 11, sl. 3

Vrsto sem opisala pri obdelavi koral iz primarnega urgonijskega nahajališča na Banjški planoti. Iz spodnje krede presedimentirani primerki te vrste P-612 je bil najden južno od Kanalskega Loma v senonijski breči.

Doslej je znana iz spodnje krede Francije in Švice ter Banjške planote v Sloveniji.

Familia: HAPLARAEIDAE VAUGHAN et WELLS 1943

Genus: *Pseudofavia* OPPENHEIM 1930

MILNE-EDWARDS in HAIME sta leta 1848 ustanovila nov rod *Parastraea*, ki sta ga pozneje (1857) preklicala in ga kot mlajši sinonim uvrstila v rod *Favia* OKEN. Toda leta 1854 je REUSS opisal novo vrsto *Parastraea grandiflora*, za katero je FELIX (1903) ugotovil, da ni identična z rodом *Favia*. Zato je FELIX ponovno uvedel ime *Parastraea* in dal avtorstvo REUSS-u. Od rodu *Favia* je rod ločil po interkalicinalnem »coenenchimu«, to je po periteki, ki jo sestavlja kostatni skelet. Po FELIX-ovem mnenju ga periteka približuje poritnam, h katerim je rod tudi priključil.

Ponovna uvedba imena *Parastraea* za REUSS-ovo vrsto pa ni v skladu z nomenklaturnimi pravili. FELIX-ovo pomoto je popravil OPPENHEIM (1930: 63) s tem, da je za REUSS-ove primerke rodu *Parastraea* uvedel novo rodovno ime *Pseudofavia*. To ime sta prevzela tudi ALLOITEAU (1952: 658) in WELLS (1956: F 388). Oba sta rod pripisala družini Haplaraeidae.

Rod *Pseudofavia* sprejemam tudi sama. Podoben je rodu *Ebrayia* FERRY, toda ta ima močno sinaptikulotekalno steno in ambulakra (glej RONIEWICZ 1970: 523—525). Periteka in perforirana septa ga ločijo od rodu *Isastraea*. Rod *Ovalastraea* pa ima mnogo bolj perforirana septa in sinaptikulotekalno endoteko.

Naši primerki so podobni REUSS-ovi vrsti *Parastraea grandiflora*. Po sistemu ALLOITEAU-ja in WELLS-a jih uvrščam v družino Haplaraeidae.

Pseudofavia grandiflora (REUSS 1854)

Tab. 18, sl. 1—3

1854 *Parastraea grandiflora*. REUSS: 120, Taf. 16, Fig. 10

1903 *Parastraea grandiflora*. FELIX: 181—182, Textfig. 7

1914 *Parastraea grandiflora*. FELIX: 242

1930 *Pseudofavia grandiflora*. OPPENHEIM: 65—66, Taf. 40, Fig. 5—7

Opis: Plokoidna masivna kolonija s periteko. Koraliti so v preseku okroglasti do ovalni in poligonalni. So brez prave stene, le deloma jih obkroža parateka oziroma sinaptikuloteka. Koralite povezujejo kostosepta z zelo bogatimi tabulatnimi in vezikularnimi disepimenti. Endoteka je tudi v koralitih, toda tu je redkejša. Septa so lateralno nazobčana. So v več ciklih, vendar se število ciklov ne da ugotoviti, ker je neenakomerno v raznih kvadrantih koralita. Približno 10 sept je najdebelejših in segajo do aksialnega dela koralita. Tu se mestoma spajajo med seboj, mestoma se njihovi trabekularni podaljški nadaljujejo v sredino, kjer tvorijo trabekularno kolumelarno strukturo. Mikrostruktura je iz enostavnih in sestavljenih trabekul, katerih centri so segmentirani.

Dimenzije:	Slovenija	REUSS	FELIX
premer koralitov (d)	9—12 mm	14—31 mm	14—31 mm (merjenje 11—20 mm)
število sept (s)	36—44	36—48	do 70

Primerjava: Naši primerki koralitov so nekoliko manjši, kot jih omenjata REUSS in FELIX. Toda FELIX-ove risbe kažejo tudi koralite s premerom 11 mm. Zato naš primerki prištevam z gotovostjo k tej vrsti. Vsi strukturni elementi in število sept se povsem ujemajo.

Razširjenost: senonij Gosaua. Naš primerki P-590 je najden južno od Kanalskega Loma v senonijski breči.

Genus: *Thamnoseris* ÉTALLON 1864

Syn. *Brachyseris* ALLOITEAU 1952

Rod *Thamnoseris* ima v literaturi več avtorjev in letnic nastanka, in sicer:

THURMANN et ÉTALLON 1864 (ALLOITEAU 1952: 660);

ÉTALLON 1858 (FELIX 1914: 45, 112) ter

FROMENTEL 1861 (WELLS 1956: F 372).

Neenotnost je pojasnil ALLOITEAU (1957: 208).

WELLS (1956) rodu ne priznava, ampak ga daje k rodu *Thamnasteria*. ALLOITEAU (1952: 660) rod priznava, meni pa, da ga sinaptikulotekalna stena med koraliti uvršča v družino Latomeandriidae. To ALLOITEAU-jevo mnenje zanesljivo drži. V družini Latomeandriidae ima rod *Thamnoseris* precej sorodnih rodov, od katerih se vendar loči po nekaterih strukturnih značilnostih. Rod *Meandrophyllia* d'ORBIGNY 1849 ima kratke serije z neizrazitimi stenami podobno kot *Thamnoseris*, toda ima septa dolin. *Latimeandrea* FROMENTEL 1856 ima tamnasteridne konfluentne kolonije s strmimi colinami. *Meandrea* ÉTALLON 1858 ima prav tako serije, enako *Microphyllia* d'ORBIGNY 1849. *Lastiastraea* L. BEAUVAIS 1964 ima sicer monocentrične koralite, toda trdno septotekalno steno. K vsem tem rodovom je ALLOITEAU (1952: 673) dodal nov rod *Brachyseris*, ki ga uvršča v Latomeandriidae in pravi, da so serije kratke in imajo nepopolno sinaptikulotekalno steno. Torej ista lastnost, kakršno je sam ugotovil pri reviziji rodu *Thamnoseris*. Pri ponovni reviziji obeh rodov leta 1957 je ALLOITEAU zopet priznal oba rodova. *Thamnoseris* primerja samo z rodом *Thamnasteria* (1957: 208), rod *Brachyseris* pa z *Latomeandra* in *Isastraea* (1957: 309). Vendar, kot rečeno, rod *Thamnoseris* spada s svojo sinaptikulotekalno steno v družino Latomeandriidae in je popolnoma identičen z rodом *Brachyseris*.

Thamnoseris morchella (REUSS 1854)

Tab. 19, sl. 1—3

1854 *Latomeandra morchella* m. REUSS: 107, Taf. 21, Fig. 9—10

1857 *Isastraea morchella*. MILNE-EDWARDS et HAIME: 534

1873 *Isastraea morchella*. STOLICZKA: 36—37, Taf. 7, Fig. 7—8

1903 *Latimeandrea morchella*. FELIX: 217

1914 *Latimeandrea morchella*. FELIX: 204

1952 *Brachyseris morchella*. ALLOITEAU: 673

1957 *Brachyseris morchella*. ALLOITEAU: 309—310

Opis: Meandroidna cerioidna kolonija ima ovalne do poligonalne preseke koralitov. Centri so jasni. Posamezne koralite ločijo kolone. Septa so v dveh ciklih, ki sta enako dolga in segata do polovice koralitnega radija, vendar je prvi cikel debelejši. Proti periferiji so

septa močno perforirana. Aksialni robovi sept so mestoma odebeljeni in se tu in tam spajajo s sosednjim septom, njihovi podaljški pa se nepravilno podaljšujejo v velik aksialni prostor, kjer grade spongiozno kolumelo. Endoteko sestavljajo sinaptikule, ki so po vsem koralitu, toda najpogostejše so v območju stene, kjer tvorijo nepopolno sinaptikuloteko med koraliti. Mestoma pa te stene ni in so septa konfluentna. Lateralna stran sept nosi zrna. Mikrostrukturo sestavljajo veliki prosti sklerodermiti, ki so slabo vidni. V vertikalnem preseku sept opazimo penule. Razmnožujejo se ekstrakalikalno, v dveh, treh ali celo štirih smereh, toda takoj se ločijo in so koraliti monocentrični.

Dimenzije:	Slovenija	REUSS	FELIX
premer samostojnih koralitov (d)	4—8 mm	5—9 mm	4—7 mm
razdalja centrov (c—c)	4—8 mm	—	—
septa v koralitu (s)	24—42	26—44	—
gostota sept (s)	10—13/5	10—11/5	15—23/5

Primerjava: V opisanih lastnostih in dimenzijah se vsi primerki ujemajo, le FELIX omenja večjo gostoto sept, čeprav obravnava isti primerek kot REUSS. Verjetno je dodajal septa tretjega reda, čeprav ta ni razvit.

Razširjenost: turonij Indije, senonij Gosaua. Naša primerka P-613 in P-614 sta najdena južno od Kanalskega Loma v senonijski breči.

Familia: THAMNASTERIIDAE VAUGHAN et WELLS 1943

Genus: *Fungiastraea* ALLOTEAU 1952

Fungiastraea tendagurensis (DIETRICH 1925—1927)

Tab. 19, sl. 4—5

1925—27 *Thamnastraea tendagurensis* n. sp. DIETRICH: 84—85, Taf. 9, Fig. 5, Taf. 11, Fig. 1
1964 *Fungiastraea tendagurensis*. MORYCOWA: 81—82, Pl. 22, Fig. 2—3, Pl. 25, Fig. 6, Textfig. 17

Opis: Tamnasterioidna kolonija s čašami delno v serijah, ki jih povezujejo konfluentna septa. Ta so delno perforirana, v dveh do treh ciklih. Prva dva sta skoraj enako dolga in se z aksialnimi podaljški spajata v spongiozno kolumelo. Tretji cikel je manjši in nepopoln. Lateralna stran sept nosi velika zrna. Stene ni. Endoteka je iz sinaptikul in tabulatnih disepimentov. Mikrostruktura je iz enostavnih in sestavljenih trabekul s penulami. Sestavljene so v perifernem delu čaš oziroma med čašami, kjer so septa debelejša. Je slabo ohranjena, vidi se le v glavnem homogena masa; trabekule so vidne le kot lise.

Dimenzije:	Slovenija	DIETRICH	MORYCOWA
razdalja med centri čaš (c—c)	6—9 mm	7—12 (18) mm	6—12 mm
število sept (s)	20—22	20—25 (27)	(16) 18—22 (28)

Primerjava: Naš primerek se v celoti ujema s primerki omenjene vrste. Čaše so majhne, toda v variacijski širini vrste.

Razširjenost: hauterivij Afrike in Poljske. Naš primerek P-566 je najden jugovzhodno od Kanalskega Loma presedimentiran iz spodnje krede v senonijsko brečo.

Familia: DERMOSMILIIDAE Koby 1889

Genus: *Calamophylliopsis* ALLOTEAU 1952

Calamophylliopsis fotisalisensis (BENDUKIDZE 1961)

Tab. 20, sl. 1—4

1961 *Procladocora fotisalisensis* sp. nov. BENDUKIDZE: 19—20, Pl. 2, Fig. 5

1966 *Calamophylliopsis fotisalisensis*. MORYCOWA et LEFELD: 537—538, Pl. 34, Fig. 2, Textfig. 5

Opis: Velika faceloidna dendroidna kolonija ima vzporedne koralite, ki se razmnožujejo lateralno obrobno pod ostrim kotom. Septa so kostatna, perforirana, aksialni podaljški tvorijo spongiozno kolumelo. Stena je septotekalna, kostatna. Endoteka je iz disepimentov, ki so omejeni predvsem na periferni del koralita, in iz sinaptikul. Mikrostruktura ni ohranjena. V septih se vidi le homogena finožrnata masa s temnimi robovi, mestoma pa so vidne lise, ki so verjetno ostanki centrov kalcifikacije ali sklerodermiti. Sreda stene je kalcitizirana.

Dimenzije:	Slovenija	MORYCOWA	BENDUKIDZE
premer koralitov (d)	3—6 mm	3—5 mm	4—6 mm
število sept (s)	25—35 (45)	26—34	30—38
gostota kost (c)	3—4/1 mm	3—5/1 mm	7/2 mm

Primerjava: MORYCOWA je vrsto *Procladocora fotisalisensis* uvrstila v rod *Calamophylliopsis*, ker ima perforirana septa in kostatno steno. Naši primerki v vsem ustrezajo opisom te vrste. Od zgornjekredne vrste *Calamophyllia fenestrata* REUSS se naša vrsta loči po močni spongiozni kolumeli.

Razširjenost: barremij Krma, barremij-spodnji aptij Poljske.

Naši primerki so najdeni v več lokalitetah: v Mešnjaku, severovzhodno od Levpe (10020/2, 3), v Hojah, severovzhodno od Levpe (7975/4), ter južno od Kanalskega Loma (7909/3, P-596, P-597, P-608, P-587), vsi presedimentirani iz spodnje krede v senonijsko brečo.

Familia: ACTINACIDIDAE VAUGHAN et WELLS 1943

Genus: *Actinacis* d'ORBIGNY 1849

Actinacis remeši FELIX 1903

Tab. 20, sl. 5—6

1903 b *Actinacis Remeši*. FELIX: 567—570, Textfig. 1—2

1914 *Actinacis Remeši*. FELIX: 240

1925 *Actinacis Remeši*. VETTERS: 9—10, Taf. 1, Fig. 5—6

1966 *Actinacis remeši*. MORYCOWA et LEFELD: 538—539, Pl. 33, Fig. 1—2

Opis: Masivna kolonija, v kateri koraliti leže v široki periteki. Koraliti so okrogli, septa v dveh do treh ciklih, perforirana, neenakomerna. Od periteke so koraliti ločeni s sinaptikulotekalno steno. Kolumela je parietalna. Mikrostruktura ni ohranjena, vidi se le homogena masa, pretrta s temnimi ozkimi robovi sept.

Dimenzije:	Slovenija	MORYCOWA
premer koralitov (d)	2,5 mm	(2,0—3,0 mm)
razdalja med centri čaš (c—c)	ca. 5	ca. 3
število sept (s)	12 + S 3	8—19

Primerjava: Podroben opis je podala MORYCOWA, s katerim se naš primerek lepo ujema, le koraliti so bolj narazen, kar je odvisno od faze razmnoževanja. Po premeru koralitov se naša vrsta približuje *A. martiniana*, ki pa ima več sept in bolj jasno steno okoli koralitov.

Razširjenost: senonij Avstrije in Libije, presedimentirani so najdeni še v paleocenu in pleistocenu Moravske, urgonij Poljske.

Naš primerek P-546 je najden jugovzhodno od Kanalskega Loma, v senonijski breči.

Classis: HYDROZOA OWEN 1843
Ordo: STROMATOPOROIDEA NICHOLSON et MURIE 1878
Superfamilia: ACTINOSTROMARIICAE HUDSON 1959
Familia: ACTINOSTROMARIIDAE HUDSON 1955
Genus: *Astrotylopsis* GERMOVŠEK 1954

Astrotylopsis slovenica GERMOVŠEK 1954

Tab. 21, sl. 1—2

1954 *Astrotylopsis slovenica* n. sp. GERMOVŠEK: 361—362, Tab. 6, sl. 1
1959 *Astrotylopsis slovenica*. HUDSON: 35—36, Pl. 5, Fig. 4—6
1961 *Astrotylopsis slovenica*. BACHMAYER et FLÜGEL: 130—131, Taf. 16, Fig. 2
1969 *Astrotylopsis slovenica*. MILAN: 176, Tab. 12, sl. 1, Tab. 13, sl. 1

Opis: Vertikalni elementi prevladujejo, horizontalni so v glavnem pravokotni na vertikalne in so manj številni. Dajejo številne vmesne prostore, mestoma se lepo vidi »sestavljene skelet«, in velike cenostilne in astrorizne cevi. V prečnem preseku so okrogle, s stranskimi kraki. Mikrostruktura je ortogonalna. Tabule so v astroriznih ceveh zelo redke. Dimenzije in primerjava so podane že pri vseh dosedanjih opisih, s katerimi se naš primerek lepo ujema.

Razširjenost: malm Avstrije, Slovenije in Hrvatske. Nova nahajališča: vzorec te vrste (P-551) je najden jugovzhodno od Kanalskega Loma v senonijski breči, presedimentiran iz jurskih skladov.

Familia: SPORADOPORIDIIDAE GERMOVŠEK 1954
Genus: *Sporadoporidium* GERMOVŠEK 1954

Sporadoporidium rakoveci GERMOVŠEK 1954

Tab. 21, sl. 3—6

1954 *Sporadoporidium rakoveci* n. sp. GERMOVŠEK: 370—375, Tab. 9, sl. 1, Tab. 10, sl. 2 a—b

Opis: Cenostej je okroglast, z dvojnimi retikulom. Aksialni je gostejši, periferni pa ima širše cevi in redkejši skelet. Vertikalni elementi prevladujejo in so na večje razdalje neprekinjeni. Pravokotno na njih so horizontalni elementi, ki so pogostni, toda kratki. Oboji obdajajo široke astrorizne cevi in manjše vmesne prostore. V prečnem preseku je retikulum črvjavast z najrazličnejše oblikovanimi odprtimi in zaprtimi prostori. Vmesni preseki velikih okroglih astroriznih cevi, ki se na obrobju horizontalno upognejo.

V širokih cenostilnih in astroriznih ceveh so tabule. Mikrostruktura je ortogonalna, s širokim osrednjim temnim pasom in ortogonalnimi vlakni ob straneh.

Dimenzije:

širina astroriznih cevi 0,4—0,7 mm
gostota vertikalnih elementov 12—14/5 mm 5—6/2 mm
gostota horizontalnih elementov 7/2 mm

Primerjava: Novi najdeni primerek se povsem ujema s holotipom.

Razširjenost: Malmski skladi v Mačkovcu pri Novem mestu. Novi primerki te vrste so najdeni v senonijski breči: vzhodno od Drage (7877) ter jugovzhodno od Kanalskega Loma (P-557, P-562, P-581, P-545, P-556, P-565 in P-573), presedimentirani iz malmskega grebena.

Sporadoporidium kanalensis n. sp.

Tab. 22, sl. 1—3, Tab. 23, sl. 1—4

Derivatio nominis: imenovana po večjem kraju Kanal

Holotypus: P-564

Locus typicus: jugovzhodno od Kanalskega Loma (ter. št. 7932)

Stratum typicum: malmski blok v senonijski breči

Material: 5 cenostejev in odlomkov (P-558, P-560, P-574, P-579) s 13 zbruski

Diagnoza: *Sporadoporidium* z velikim aksialnim gostim retikulom in manjšim obrobim redkejšim retikulom, astrorizne cevi so enojne, široke 0,4—0,7 mm, s stranskimi horizontalnimi kraki, vertikalnih elementov je 5—8/2 mm, horizontalnih 4—6/2 mm, v večjih ceveh so tabule.

Opis: Cenostej je okroglast z dvojnimi retikulom. Aksialni je velik, z gostim retikulom, periferni pa le na obrobju z redkejšim retikulom. Prevladujejo vertikalni elementi, ki so na daljše razdalje prekinjeni. Horizontalni elementi so nekoliko redkejši in kratki ter leže pravokotno ali poševno na vertikalnih elementih. Aksialni retikulum obdaja različno velike vmesne prostore in tanjše cenostilne cevi, periferni pa še večje astrorizne cevi. Te so enojne s kratkimi horizontalnimi kraki v posameznih nivojih. V ceveh so pogostne tabule.

Dimenzije: glej pri diagnozi.

Primerjava: Nova vrsta se loči od edine doslej znane vrste tega rodu *S. rakoveci* po večjem aksialnem retikulu, po enojnih astroriznih ceveh in po nepravilnih nepravokotnih horizontalnih elementih. Po astrorizah spominja na *Astrotylopsis slovenica*, od katere se loči po tabulah in dvojnem retikulu.

Razširjenost: samo v omenjenem nahajališču.

Grupa: CHAETETIDA

Genus: *Chaetetopsis* NEUMAYR 1890

V senonijski breči sta najdeni dve vrsti tega rodu, to sta *Chaetetopsis krimholzi* (YAWORSKI 1947) in *Chaetetopsis favrei* (DENINGER 1906). Obe sem opisala pri obdelavi spodnjekredne knidarijske favne z Banjške planote (TURNŠEK et BUSER 1974).

Chaetetopsis krimholzi YAWORSKI 1947

Tab. 24, sl. 1—2

Chaetetopsis krimholzi je znana v skladih zgornje jure in spodnje krede. Na Banjški planoti je bila najdena na primarnem mestu v urgonijskih skladih. Vzorec P-594 pa je najden južno od Kanalskega Loma, presedimentiran v senonijsko brečo.

Chaetetopsis favrei (DENINGER 1906)

Tab. 24, sl. 3—4

Chaetetopsis favrei je bila doslej znana iz spodnje krede Švice in Francije ter urgonijskih skladov Banjške planote. Vzorec P-555, ki je popolnoma identičen s primerki iz spodnje krede Osojnice, pa je najden jugovzhodno od Kanalskega Loma, presedimentiran v senonijsko brečo.

Genus: *Blastochaetetes* DIETRICH 1919*Blastochaetetes irregularis* (MICHELIN 1848)

Tab. 25, sl. 1

1848 *Chaetetes irregularis*. MICHELIN: n. v.1914 *Chaetetes irregularis*. FELIX: 2501970 *Blastochaetetes irregularis*. FISCHER: 184—186, Textfig. 24—27, Pl. C, Fig. 6—9 (s sinonimiko)

Opis: Kolonijo sestavljajo vzporedne dolge neprekinjene cevi, ki so v prečnem preseku okrogle do razpotegnjeno poligonalne. Prečkajo jih tabule (paliers po FISCHER-ju), ki so mestoma zelo tanke in niso v istih višinah. Mikrostruktura je klinogonalna (fibroradiée), v nekaterih elementih meščkasto klinogonalna.

Dimenzije:	Slovenija	FISCHER
gostota cevi na 1 mm ²	4—7	4—8
premer cevi	0,25—0,50 mm	0,25—0,50 mm
razdalja med tabulami	0,25—2 mm	0,2—1,5 in več mm

Primerjava: FISCHER je k tej vrsti prištel vrste *Polytrema marticensis*, *Reptomulticava mamillata* in druge, katerih opisov ne poznam. Naša primerka se povsem ujemata z opisi, ki jih je podal FISCHER.

Razširjenost: senonij (koniacij in santonij) jugovzhodne Francije. Naša primerka P-553 in P-578 sta najdena jugovzhodno od Kanalskega Loma v senonijski breči.

Genus: *Acanthochaetetes* FISCHER 1970*Acanthochaetetes seunesi* FISCHER 1970

Tab. 25, sl. 2—5

1970 *Acanthochaetetes seunesi* (ALLOITEAU MS) nov. sp. Fischer: 201—202, Pl. f, Fig. 3—5, Textfig. 32

Opis: Masivna okroglasta kolonija ima stene in cevi popolnoma spojene kot cerioidne koral. Preseki cevi so okroglasti do nepravilno ovalni. V teh ceveh so številni majhni trnki, ki izhajajo iz stene, poleg tega pa cevi prečkajo tudi tanke tabule. Centralni del cevi je prazen, obrobni del pa je zapolnjen z drugo snovjo, ki je koncentrično lisasta. Stena sama je homogena finožrnata ali vlaknata? V nekaterih ceveh je obrobni pas izredno tenek. Trnki segajo iz stene navadno samo v periferni pas, medtem ko gredo tabule čez vso cev. Mikrostrukturo imenuje FISCHER lamelarno.

Dimenzije:	Slovenija	FISCHER
gostota cevi na 1 mm ²	1,5—2,5	1—1,5
premer cevi do stene	0,5—1,0 (1,5) mm	0,6—1,2 mm
razdalja med tabulami	0,3—1,5 mm	0,1—1,3 mm

Primerjava: Naši primerki se po zgradbi in dimenzijah ujemajo z originalom. FISCHER sam ugotavlja, da z lamelarno mikrostrukturo in trnki predstavlja rod *Acanthochaetetes* posebnost pri hetetidah. Opisana vrsta močno spominja na nekatere briozoje. Po FISCHER-jem predlogu ga zaenkrat uvrščam med hetetide.

Razširjenost: cenomanij jugozahodne Francije.

Naša primerka P-621 in P-622 sta najdena južno od Kanalskega Loma, vzorec P-576 pa jugovzhodno od Kanalskega Loma nedaleč od prvega nahajališča, vsi presedimentirani v senonijsko brečo. Njihovo primarno nahajališče ni znano.

STAROST KNIDARIJSKE FAVNE IN NJEN POMEN PRI NASTANKU BREČE

Opisana grebenska favna, ki je bila najdena v senonijski breči, izhaja iz zelo različnih stratigrafskih horizontov. Favna je zbrana v devetih nahajališčih, ki so vsa razmeroma blizu, vendar dobimo mesta, kjer je nakopičenih več knidarijev kot drugje. V nekaterih nahajališčih je zbranih več vrst, v drugih le ena ali dve, odvisno od dostopnosti in razgaljenosti terena. Na razpredelnici vidimo točno razširjenost vrst v posameznih nahajališčih in njihovo stratigrafsko vrednost. Nahajališči 9289 in 10146 vsebujeta samo spodnjekredne vrste knidarijev, v nahajališču 7877 pa smo dobili samo jursko vrsto. V nahajališču 7952 se pojavlja novi rod skupaj z zgornjekredno koralo, zato bi tudi sam mogel biti zgornjekredne starosti. Vsa druga nahajališča so bogatejša in vsebujejo knidarije iz več obdobj, to je iz spodnjekrednih in zgornjekrednih in tudi iz zgornnejurskih skladov. Največ jurskih vrst je bilo najdenih v nahajališču 7932, medtem ko so spodnjekredne in zgornjekredne vrste raztresene po vseh nahajališčih.

Vidimo, da je bil fosilni material nagruden iz okoliških skladov različnih starosti. To nas ne more presenetiti, ker poznamo iz bližnje okolice primarne grebenske tvorbe tako v zgornji juri kot tudi v spodnji kredi. Edino zgornjekredni primarni grebeni na Banjški planoti niso ohranjeni.

Poglejmo поблиže odnos grebenske favne v brečah do njihovih primarnih nahajališč:

Zgornnejurski greben je bil v zahodni Sloveniji in tudi na Banjški planoti v okolici Zgornjega Lokovca in Čepovanskega dola izredno bogat, saj poznamo več kot 100 vrst koral in hidrozojev iz teh plasti (TURNŠEK 1966; 1972). V senonijski breči smo dobili tri vrste hidrozojev iz rodov *Astrotylopsis* in *Sporadoporidium*, ki sta znana tudi iz primarne nahajališča. Poleg tega pa smo v breči dobili tudi koralne rodove *Pseudopistophyllum* in *Amphiaulastraea*, ki sta sicer jurska rodova, toda v naših jurskih nahajališčih doslej nista bila najdena. Verjetno je le naključje, da teh rodov doslej na primarnih nahajališčih nismo dobili, ali pa so bili prav ti rodovi preneseni drugam.

Iz spodnje krede je znan na Banjški planoti primarni greben knidarijske favne na Osojnici in pri Avčah. Obsega 23 vrst knidarijev (TURNŠEK et BUSER 1974). V senonijski breči smo dobili osem istih vrst. Od 18 rodov iz primarne spodnje krede jih je kar 12 tudi v breči. Najbolj značilni rodovi tega obdobja so *Eugyra*, *Eohydriophora*, *Cyathophora* in drugi, ki so v breči tudi številčno bogati. Zanimivo pa je tudi tukaj, da smo dobili v senonijski

VRSTA – SPECIES	BANJŠKA PLANOTA (senonijska breča – senonian breccia)									Stratigrafska razširjenost vrst		
										Stratigraphical distribution of species		
	9289	10146	10020	7975	7932	7952	7877	7908	7909	zg. jura Upper Jurassic	sp. kreda Lower Cretaceous	zg. kreda Upper Cretaceous
<i>Cyathophora pygmaea</i>					•				•		•	
<i>Cyathophora miyakoensis</i>		•							•		•	
<i>Cyathophora steinmanni</i>		•									•	
<i>Eugyra cotteaudi</i>								•	•		•	•
<i>Eugyra lanckoronensis</i>				•				•	•		•	
<i>Eohydnochora incerta</i>									•		•	
<i>Eohydnochora picteti</i>	•								•		•	
<i>Heterocoenia grandis</i>									•			•
<i>Amphiastraea aethiopica</i>				•	•						•	•
<i>Mitrodendron</i> sp.									•	•		
<i>Amphiaulastrea conferta</i>								•		•	?•	
<i>Pseudopistophyllum quinqueseptatum</i>					•					?•		
<i>Clausastraea bolzei</i>				•					•		•	
<i>Diplogyra lamellosa eguchii</i>			•		•				•		•	
<i>Hydnophoraraea styriaca</i>					•							•
<i>Procladocora cf. symonyi</i>			•									•
<i>Procladocora symonyi</i>									•			•
<i>Meandroria konincki</i>					•							•
<i>Columellogyra lomensis</i>						•						?•
<i>Microsolena distefanoi</i>					•				•		•	•
<i>Chomatoseris</i> sp.									•	•		
<i>Ovalastraea turbinata</i>									•		•	
<i>Pseudofavia grandiflora</i>									•			•
<i>Thamnoseris morchella</i>								•				•
<i>Fungiastraea tendagurensis</i>					•						•	
<i>Calamophylloids fotisalisensis</i>			•	•					•		•	
<i>Actinacis remeši</i>					•							•
<i>Astrotylopsis slovenica</i>					•					•		
<i>Sporadopodium rakoveci</i>					•		•			•		
<i>Sporadopodium kanalensis</i>					•					•		
<i>Chaetetopsis krimholzi</i>									•		•	
<i>Chaetetopsis favrei</i>					•						•	
<i>Blastochaetetes irregularis</i>					•							•
<i>Acanthochaetetes seunesi</i>					•	•						•

Knidarijske vrste na Banjški planoti in njihova dosedanja stratigrafska razširjenost. Nahajališča na Banjški planoti so označena s terenskimi številkami (glej karto z nahajališči)

Cnidarian species on Banjška planota and their previous stratigraphical distribution. The localities of Banjška planota are marked with the field numbers (see map of the localities)

breči tudi nekaj spodnjekrednih vrst in celo takih rodov (*Diplogyra lamellosa eguchii*, *Amphiastraea aethiopica* in druge), ki jih na primarnem nahajališču ne poznamo. Spodnjekredni greben je moral prvotno imeti večjo razsežnost, kar je sklepal že BUSER pri terenskih raziskavah. Velik del primarnega spodnjekrednega grebena je bil torej razrušen, material pa prenesen drugam.

Edino primarni zgornjekredni greben z Banjške planote ni znan. V breči pa smo dobili 13 vrst knidarijev, ki kažejo na zgornjekredno starost. Tipični zgornjekredni primerki so zlasti *Meandroria konincki*, *Heterocoenia grandis*, *Hydnophoraraea styriaca*, *Procladocora simonyi*, *Acanthochaetetes seunesi*, *Blastochaetetes irregularis* in drugi. Nedvomno je torej, da so večji ali manjši knidarijski grebeni obstajali v cenomaniju, turoniju in senoniju. Vsi so bili razrušeni, material pa je bil presedimentiran.

Vidimo, da natančna raziskava knidarijske favne potrjuje ugotovitve terenskih in mikropaleontoloških raziskav. Navzočnost gosauskih koralnih vrst, ki so senonijske starosti, dokazuje, da breča ni mogla nastati prej kot v senoniju. Množično premeščanje fosilov in rušenje starejših grebenov pa govori, da gre za močnejša premikanja zemeljske skorje v tem času.

SUMMARY

CNIDARIAN FAUNA FROM THE SENONIAN BRECCIA OF BANJŠKA PLANOTA (NW YUGOSLAVIA)

INTRODUCTION

In the northern part of Banjška planota the Upper Cretaceous strata are developed in the form of large-grained limestone breccia. This breccia was discovered as early as in 1858 by STUR, who placed it in the Upper Jurassic. Its composition and fossil remains were later on described by KOSSMAT (1909: 96–97). He mentioned coral finds in the breccia and determined its age as Upper Cretaceous.

In 1973 Banjška planota was geologically mapped by S. BUSER and J. CAJHEN; during their work they found new evidence proving the age of the breccia to be Upper Cretaceous. In this breccia they discovered new localities rich with corals. During the years 1974 and 1975 S. BUSER and D. TURNŠEK again collected Cnidarian fauna in this area. It is with this fauna that the present treatise is concerned. The locality on Banjška planota is in fact the only so far known locality of reef Cnidarians in Upper Cretaceous sediments in Slovenia.

The Cnidarian fauna includes altogether 34 species: 27 species of corals, 3 species of stromatoporoids and 4 species of chaetetids. These fossils are not in their original places. They were brought into the breccia from Jurassic, Lower Cretaceous and also Upper Cretaceous strata. For this reason they are important for the determining of the palaeo-ecological events during the late Mesozoic period, rather than for stratigraphy.

The fossil specimens investigated are marked with the field numbers of the Institute of Geology; these numbers are also listed on the annexed survey map and represent the localities of Cnidaria. Some specimens are marked with the letter P; these were collected by D. TURNŠEK and are from the same localities. All the specimens are kept at the Institute for Palaeontology of the Slovene Academy of Sciences and Arts.

The authors of this treatise wish to express their thanks to Academic Professor Dr. IVAN RAKOVEC for his valuable advice concerning the publishing of this text, MILOJKA HUZJAN for preparing the fossils and for the technical lay-out of this treatise, CARMEN NAROBÉ for providing the photographs and JOŽE CAJHEN for his help at site investigations. The micropalaeontological analyses of the marls were carried out by LJUDMILA ŠRIBAR, dr. RAJKA RADOIČIĆ and JERNEJ PAVŠIČ. The rudists from the breccia were determined by DESANKA PEJOVIĆ. The text was translated into English by mag. MILENA SHEPPARD. Our sincere thanks go to all of them.

DESCRIPTION AND STRATIGRAPHY OF LOCALITIES

(STANKO BUSER)

Localities

The Cnidarian localities were discovered in the area of Northern Banjška planota. The localities are (see the map):

Levpa (No. 10146)

Podsela (9289)

Mešnjak (10020)

Hoje (7975)

Draga (7877)

South of Kanalski Lom (7908, 7909, P-586 to P-618)

South of Kanalski Lom (7952, P-516 to P-624)

South-east of Kanalski Lom (7932, P-542 to P-585).

Composition of the Breccia

The limestone breccia consists of blocks and pieces of Jurassic limestone, the most characteristic being the Lias and Dogger Oolitic limestones and the Lower Malmian reef limestones. There are not many pieces of Upper Triassic limestone and dolomite. The richest part of the breccia is formed by Lower and Upper Cretaceous reef limestones with rich Rudist and Cnidarian fauna. The size of the fragments, which usually have sharp edges, is 5–10 centimetres. Blocks larger than one cubic metre in size are, however, not infrequent. No sorting of pieces of any kind can be observed in the breccia. The blocks and pieces are tightly bound together so that one gets the impression that it is limestone or breccia limestone. The cement of the breccia is limestone, calcite or, less frequently, marl. Greenish and reddish marl appears interbedded in the breccia also in the

form of thin and thick layers. In places it can be seen that plate-shaped limestone with cherts has made indentations into the breccia, which clearly points to the simultaneous origin of these sediments.

In the complete Cretaceous section the limestone breccia usually conformably overlies the Volče plate-shaped limestone. A large part of it has, however, been transgressively sedimented onto the Dogger and Malmian strata.

The age of the Breccia

The age of the breccia can be determined indirectly by means of the youngest rudists and Cnidarian remains found in the pieces of breccia, and by examining the microfossils found in the marl layers in the breccia.

From the locality of Hoje D. PEJOVIĆ (1975, unpublished report) has determined the rudist fauna which dates from the Cenomanian, Turonian and Senonian periods. The youngest specimens belong to the Maastrichtian. She has determined the following species: *Hippurites (Vaccinites) cornuvaccinum gaudryi* KÜHN, H. (V.) *gosaviensis* DOUVILLE, H. (V.) *ultimus* MILOVANOVIĆ, *Plagiophychus* sp., *Gorjanovicia* cf. *acuticostata* POLŠAK, *Bournonia* cf. *dinarica* SLIŠKOVIC, *Radiolites squamosus* d'ORBIGNY, *Radiolites* sp., *Durania* sp., *Praeradiolites* sp. and *Kuehnia* sp.

On the basis of this fauna the origin of the limestone breccia can be placed within the period from the Lower to the Upper Senonian.

In the marl, which appears as cement in breccia or as a layer in the upper part of the breccia, and in the pieces of calcarenite, R. RADOIČIĆ (1975, unpublished report) determined the following microfossils: *Globotruncana tricarinata* (QUEREAU), *G. cf. marginata* REUSS, *G. cf. arca* CUSHMAN, *Praeglobotruncana* cf. *helvetica* BOLLI, *Valvulamina* cf. *picardi* HENSON, *Triploporella* cf. *froasi* STEINMANN and *Sabaudia minuta* HOFKER.

From the same marl sediments near Bizjaki, L.J. ŠRIBAR (1975, unpublished report) has determined the following microforaminifers: *Globotruncana elevata elevata* (BROTZEN), *G. rosseta* (CARSEY), *G. elevata stuartiformis* DALBIEZ, *G. arca* (CUSHMAN), *G. linneiana tricarinata* (QUEREAU), and *Heterohelix globulosa* (EHRENBERG).

From the red marl at Levpa J. PAVŠIČ (1975, unpublished report) has determined the washed foraminifers: *Globotruncana lapparenti lapparenti* BROTZEN, *G. arca* (CUSHMAN), *G. stuarti* De LAPPARENT, *Dorothia oxycona* (REUSS) and *Aragonia* sp., and nanoplanton: *Watznaueria barnesae* (BLACK), *Coccolithus* sp. and *Lithraphidites* sp.

In places the limestone breccia makes lateral indentations into the Volče limestone which sedimented out during the period from the Lower Coniacian to the Upper Campanian. From this it can be concluded that the sedimentation of the breccia, too, began at least in the Lower Coniacian, but probably even earlier.

Most material has come into the breccia from reef formations which flourished on the edge of the Carbonate shelf. The latter afterwards broke up right at its folding point and the material re-sedimented in the form of breccia at the foot of the shelf or in the deep sea trough. From time to time deep marine sediments in the form of marl layers were laid down in the breccia. The limestone breccia with the intermediate layers of marl actually represents some kind of initial sediment of flysch sedimentation which could be considered as wild flysch.

The stratigraphical comparison of Cnidarian fauna and its importance in the formation of breccia will be dealt with in greater detail in a special section, following the palaeontological description of fauna.

CNIDARIAN FAUNA (DRAGICA TURNŠEK)

Problems of Classification

The reef fauna of the Senonian breccia at Banjška planota mainly consists of rudists and corals; it also includes stromatoporoids, chaetetids and a few sponges, bryozoans and algae. In the present treatise I am going to deal with corals, stromatoporoid and chaetetids which are attributed to the class of Cnidaria.

Corals

Corals have a permanent place in the Cnidaria group. In this treatise I make use of the system which I explained in the description of Lower Cretaceous corals of Osojnica (TURNŠEK et BUSER 1974). However, in the Senonian breccia we have found quite a lot of corals so far unknown in Slovenia.

The genus *Heterocoenia* has been found for the first time in Slovenia. I have assigned it to the suborder Heterocoenina which was first introduced by M. BEAUVAIS (1975) for corals which are intermediate forms between Archeocoenina and Amphiporastrina.

From the suborder Amphiporastrina the genera *Amphiporastraea* and *Pseudopistophyllum* have now been described in Slovenia for the first time.

New in the Slovene territory are also the genera *Meandroria* and a new genus *Columellogyra*, which I attribute to the suborder Meandriina.

New for our territory from the suborder Fungiina are the species belonging to the genera *Pseudofavia* and *Thamnosiris*.

All minor revisions of the system are explained for each genus and species separately (viz. *Cyathophora miyakoensis*, *Eohydrophora incerta*, *Heterocoenia grandis*, *Amphiporastraea conferta*, *Pseudopistophyllum quinqueseptatum* n. sp., *Procladocora simonyi*, *Meandroria konincki*, *Columellogyra* n. gen., and the genera *Pseudofavia* and *Thamnosiris*).

Stromatoporoidea

Since NICHOLSON (1886—1892) attributed the fossil group Stromatoporoidea to the »coelenterate« class Hydrozoa, this opinion has prevailed among almost all palaeontologists (STEINER 1932, HUDSON 1959 and 1960, FLÜGEL 1960, FENNINGER et HÖTZL 1965, TURNŠEK 1966, MILAN 1969, TURNŠEK et MASSE 1973, FENNINGER et FLAJS 1974, FLÜGEL 1975, and others).

The opinion that the stromatoporoids belong to the sponges was advocated by HEINRICH (1914) and TWITCHELL (1929). Since HARTMAN and GOREAU (1970) discovered on some recent sponges formations similar to astrorhizae, some palaeontologists have repeatedly shown a tendency towards the attributing of all fossil stromatoporoids to sponges. Some of these researches also consider that the microstructure, as well as channels and even spiculae, points to the fact that stromatoporoids belong to sponges. STEARN (1972; 1974) considers that stromatoporoids are an independent order of Porifera. As for as triassic stromatoporoids, are concerned, WENDT (1975) reached the conclusion that they belong to the poriferal order Calcispongia.

G. and H. TERMIER too, have found a number of similarities (astrorhizae, fibrous microstructure) between Paleozoic and Mesozoic stromatoporoids, on the one hand, and sclerosponges or pharetronids on the other, and suggested a new name, Ischyrospongia, for all three of them (1973). They have also found spiculae on spongiomorphids (1975) and channels on the *Ellipsactinia*, which should place all these fossils into the sponges of the order Pharetronida (FOURCADE et H. et G. TERMIER 1975).

Almost all suggestions have already been answered by FENNINGER (1974) and E. FLÜGEL (1975), the well-known investigators of stromatoporoids, and therefore good authorities on them. FENNINGER

GER compared fossil stromatoporoids with tertiary and living hydrozoans, especially with the milleporinas and stylasterinas. These forms, too, have channels, astrorhizae-like openings and the same microstructure of skeletal elements. Their reticular structure, with laminae and pillars is the same, too. According to FENNINGER, the spiculae mentioned in the case of stromatoporoids are the misinterpreted, quite strongly recrystallized calcification centres of skeletal elements. For a comparison of the microstructure of Oligocene hydrozoans see also BIRENHEIDE (1967). On the basis of similar statements FLÜGEL, too, treats the stromatoporoids as representatives of hydrozoa.

I myself agree with these two opinions. In addition, I compared the microstructure of mesozoic stromatoporoids with that of the corals. Sclerodermites and trabeculae in the Mesozoic corals are known, in the case of stromatoporoids of the same period, under the name of orthogonal and clinogonal microstructure respectively. So the microstructure cannot be the proof that stromatoporoids belong to the sponges.

In addition to this, LAFUSTE (1971) found on the genus *Spongiomorpha* (stromatoporoids) of the Jurassic period pennulae-structural elements which are very characteristic for the coral superfamily Pennulacea (GILL 1967). The similarities existing between the group Spongiomorphaidea (stromatoporoids) and Pennulacea (corals) are thus so great that we are justified in attributing these two groups to the same class, to the Cnidaria.

We can see that it is not possible to attribute the whole order Stromatoporoidea to the Spongia with any certainty. They must not be compared only with the sponges, but with the corals and living hydrozoans, too. We shall see then that they are related to the representatives of Cnidaria more than to the sponges.

Chaetetida

The group Chaetetida, too, has undergone various changes with respect to its placing into higher systematic categories. Chaetetida have been attributed to the tabulate corals (YAWORSKY 1947), to the hydrozoans (SOKOLOV 1962, FISCHER 1970), and to the bryozoans (PETERHANS 1939).

BACHMAYER and FLÜGEL (1961 b) made a critical study of them but then did not decide on any category. Like KÜHN they considered that the chaetetids are the primitive relatives of the fossil Coelenterata, i. e. Anthozoa, Hydrozoa and Scyphozoa. They compared chaetetids with the algae Solenopora, which, however, are much smaller.

At the second symposium on fossil corals, which was held in Paris FISCHER (1975) proposed that the Chaetetida, like Stromatoporoidea, be attributed to the sponges, group Sclerospongia, as he had found on the chaetetids growths like astrorhizae and a similar microstructure of skeleton.

In my opinion some species with astrorhizae and vermiculate reticulum which have been attributed to the chaetetids actually do not belong to this group. These species are the following: *Varioparietes continuus*, *Axioparietes tremulus* (SCHNORF-STEINER 1963), *Chaetetopsis stelligera* (YAWORSKY 1947), *Chaetetopsis rockleideri* (BACHMAYER et FLÜGEL 1961 b), *Blastochaetetes vermicularis* and *Blastochaetetes karashensis* (CUIF et FISCHER 1974), *Adequoparietes schnorfae* (BALTRES 1970) and perhaps some others. Those species with vermiculate reticulum belong to the stromatoporoid family Milleporidiidae, those with astrorhizae to Parastromatoporidae.

Real chaetetids, made up only of tabulate tubes, bear no resemblance to either the hydrozoans or the sponges. They are closest to tabulate corals. I continue to treat them as an independent group within the Cnidaria.

Systematic Description of Species

In the English translation only the main characteristics of the species and the new localities are presented. Dimensions and synonymy have been left out. They are given in the Slovene text.

Comparison with other species has been carried out in more detail where it has caused a revision of opinions held so far. The text concerning new species and genera has been translated complete.

In the systematic description only genera and species are listed in the English translation, the higher systematic categories being left out. When dealing with the species which are in Slovenia already known and have been described before, the authors refer only to their most recent treatise (TURNŠEK et BUSER 1974).

The abbreviations for dimensions are the following:

d = diameter of corallite

d2 = diameter of inner ring or calice

c—c = distance between the centres of corallites

s = number of septa (s/mm = density of septa)

dis = density of dissepiments or tabulae

c = costae

d colin = width of collins

d ser = width of series

l colin = length of collins

l ser = length of series

Genus: *Cyathophora* MICHELIN 1843

Cyathophora pygmaea VOLZ 1903

Pl. 1, Fig. 1—2

This species has been described by the authors in 1974 from the Lower Cretaceous beds of Banjška planota.

New localities: south of Kanalski Lom (P-601, P-607) and south-east of Kanalski Lom (P-547), resedimented from Lower Cretaceous into the Senonian breccia.

Cyathophora miyakoensis (EGUCHI 1936)

Pl. 1, Fig. 3—5

Description: Small massive colony has parallel corallites joined to the costate peritheca. Septa are rudimentary or very short, developed in an unclear hexamer system. But the costae continue into the intercorallite spaces. The wall is septoparathecal. Endotheca consists of tabulate dissepiments, appearing throughout the colony. Microstructure is not preserved.

Comparison and remarks: EGUCHI distinguished his new genus *Miyakopora* from the genera *Politremacis* and *Heliopora* in its having scarcer »coenenchime and mesopores and irregular septal processes«. Owing to the absence of real septa he excluded the new genus from the Hexacorala.

Our specimens fit in with EGUCHI's description of *Miyakopora miyakoensis*. Nevertheless our specimens show clearly that the »coenenchime« is a costate peritheca typical for the genus *Cyathophora* and not a vermiculate one as in the case of the helioporids. The absence of columella and rudimentary septa are as well characteristics of *Cyathophora*. Therefore I consider EGUCHI's genus *Miyakopora* to be a synonymus for the *Cyathophora*. The genus *Miyakopora* has not been mentioned either by ALLOITEAU (1952) or by WELLS (1956) in their revisions of corals.

The species *C. miyakoensis* has the same diameter of corallites as *C. pygmaea*. It differs in its sparser dissepiments and larger peritheca.

Distribution: Lower Cretaceous (Urgonian) of Japan.

New localities: Levpa (10146/1,2), south of Kanalski Lom (P-606), resedimented in Senonian breccia from Lower Cretaceous beds.

Cyathophora steinmanni FRITZCHE 1924

Pl. 2, Fig. 1—2

Description: This species has a narrower peritheca than the previous one. Our specimen corresponds wholly to the holotype described by FRITZCHE. MORYCOWA (1964) mentioned in Polish material some larger and sparser corallites and it is a question if it belongs to this species.

Distribution: Hauterivian and Barremian of Chile and (?) Poland. New locality: Levpa (10146/6), resedimented in Senonian breccia from Lower Cretaceous beds.

Genus: *Eugyra* d'ORBIGNY 1851

Eugyra cotteau FROMENTEL 1857

Pl. 2, Fig. 3—6

This species has been described during investigations into the Lower Cretaceous corals (TURNŠEK et BUSER 1974).

New locality: south of Kanalski Lom (7909/1, P-617, P-591, P-592), resedimented in Senonian breccia from Lower Cretaceous beds.

Eugyra lancoronensis (MORYCOWA 1964)

Pl. 3, Fig. 1—4

A very good description has been given by MORYCOWA (1971). Our specimens are quite similar to those from Poland and Romania.

New localities: south of Kanalski Lom (P-595, P-615), and Hoje (7975/7), resedimented in Senonian breccia from Lower Cretaceous beds.

Genus: *Eohydnophora* EGUCHI 1936

Eohydnophora incerta (MORYCOWA 1971)

Pl. 4, Fig. 1—2

Description: Massive colony with meandroid series and interrupted collines in which a thin septoparatheca occurs. The first cycle of septa reaches the centre of the series, here and there they join or form claviform thicknesses. The second cycle is shorter and incomplete. Septa are laterally dentate. There is no columella. Endotheca consists of tabulate and vesicular dissepiments. Microstructure is of simple trabeculae.

Comparison: Owing to its large trabeculae MORYCOWA attributed her new species to the *Hydnophora*, but with a question mark. But the prolonged and sometimes joined collinae exclude it from this genus, and attribute it to the genus *Eohydnophora*. The species *E. incerta* differs from the other species of *Eohydnophora* in its thinner wall and thickened axial septa.

Distribution: Lower Aptian of Romania. New locality: south of Kanalski Lom (P-602, P-603), resedimented in Senonian breccia from Lower Cretaceous beds.

Eohydnophora picteti (KOBY 1897)

Pl. 4, Fig. 3—6

This species is known from the Lower Cretaceous of Slovenia (TURNŠEK et BUSER 1974). Now it has been discovered resedimented in Senonian breccia in the locality south of Kanalski Lom (P-600) and in Podsela (9289/2).

Genus: *Heterocoenia* MILNE-EDWARDS et HAIME 1849

Heterocoenia grandis REUSS 1854

Pl. 5, Fig. 1—3

Description: Small massive colony has round corallites joined by peritheca. Septa are hexamer, very uneven. Six of them are quite long, the other much shorter. The main septum is somewhat stronger. Septa have lateral dentations and axial prolongations. There is no columellar structure except of the septal prolongations. The wall is septoparathecal, dissepiments are lonsdaleoid, forming large perithecal dissepimentarium. Microstructure in our specimen is not preserved. MORYCOWA (1971) mentioned simple divergent trabeculae for this genus.

Comparison: The diameter of corallites in our specimens is the same as in the originals. The other species of this genus have larger or smaller corallites, but the septa are always hexamer. I think some of the known species should be united: e. g. REUSS' species *H. fuchsi* and *H. stachei*, PREVER's species *H. provincialis*, *H. dendroidea*, *H. decipiens*, and perhaps some others, which differ only in the thickness of septa. The species *H. balkhanensis* (KUZMIČEVA 1974: Pl. 2, Fig. 6) has the same diameter of corallites as *H. grandis* but I have no descriptions of this species, the photographs show longer septa.

ALLOITEAU (1957: 368) considers that the species *H. grandis* belongs to the genus *Barychelia*. I am like WELLS (1956) of the opinion that *Barychelia* is a young synonymus of *Heterocoenia*.

Distribution: Senonian (Santonian-Campanian) of Gosau in Austria. New locality is south of Kanalski Lom (P-587), found in Senonian breccia.

Genus: *Amphiastraea* ÉTALLON 1859

Amphiastraea aethiopica DIETRICH 1926

Pl. 5, Fig. 4—6

Description: Typical *Amphiastraea*, with diameter of corallites 3—6 mm, and the number of septa 16 and the septa of the third cycle. Our specimen has somewhat smaller corallites than DIETRICH's originals. However, HACKEMESSER and BENDUKIDZE mentioned corallites of diameter 3—8 mm in the same colony. So our specimen falls into the variation range of *A. aethiopica*. *A. gracilis coespitosa* ANGELIS d'OSSAT (1905) from the Urganian of Capri has the same small corallites, but the latter has round plocoid corallites and probably belongs to some other genus (to ? *Hexapetallum* ELIAŠOVA 1975).

Distribution: Urganian of Ethiopia, Cenomanian of Greece, Hauterivian-Barremian of the Crimea. Our new localities are south-east of Kanalski Lom (P-571) and Hoje (7975/3), resedimented in Senonian breccia from the Lower Cretaceous beds.

Genus: *Mitrodendron* QUENSTEDT 1880

Mitrodendron sp.

Pl. 6, Fig. 1—2

The specimens P-610 and P-605 found south of Kanalski Lom, resedimented in Senonian breccia, show all the characteristics of the genus *Mitrodendron*. Septa are not preserved, and the species cannot be determined. The genus *Mitrodendron* has been known from the Jurassic beds.

Genus: *Amphiaulastrea* GEYER 1955

Amphiaulastrea conferta (OGILVIE 1897)

Pl. 6, Fig. 3—5

Description: Mitrodendronid corallites are connected into a cerioid colony. In transverse section they are irregularly polygonal. In the large cerioid corallites there are small calices surrounded by large dissepiments. The young corallites separate at once from the mother calice. Only a few

of them are bicentric. The main septum is more pronounced; it reaches over the centrum of the calice. The other 11 septa are shorter, being only half the latter's length, while the rest of them are still shorter. Sometimes they are uneven, curved, unequal, with lateral offsets. The wall of corallites and calices is septoparathecal. Microstructure is not preserved, only in dissepiments is it orthogonally fibrous.

Comparison: Our specimen has corallites a trifle smaller than the original from Czechoslovakia. Nevertheless ELIAŠOVA found some young corallites with the diameter of 5 mm, too. MORYCOWA (1971: 98—100) described some Aptian specimens with the name *Amphiastraea rarauensis*, which could be ascribed to the genus *Amphiaulastrea*.

Distribution: Tithonian of Czechoslovakia. Our locality is south of Kanalski Lom (P-618), resedimented in Senonian breccia from the Upper Jurassic beds.

Genus: *Pseudopistophyllum* GEYER 1955

Pseudopistophyllum quinqueseptatum n. sp.

Pl. 7, 8, 9

Derivatio nominis: every corallite always has five septa

Holotypus: specimen P-549

Locus typicus: south-east of Kanalski Lom

Stratum typicum: probably an Upper Jurassic block, resedimented in Senonian breccia

Material: two colonies (P-549, P-548), 50—100 cm in size, 3 thin-sections

Diagnosis: *Pseudopistophyllum* with polygonal corallites. Each corallite has 5 septa reaching almost to the opposite edge of the corallite where they end into an oblong fossula.

Description: The colony is phaceloid. Corallites are round to irregular, surrounded by a thick wall directly connecting them. From one side of the corallite wall there issue the septa, always five in number; they traverse the corallite almost to its opposite edge where they end freely in an empty oblong fossula. The latter is bounded on the other side by the wall. Three septa belonging to the first cycle and two somewhat shorter septa of the second cycle can be distinguished. In some corallites all septa are of equal length and therefore the two cycles cannot be distinguished. The number of septa is always the same. On their inner edges the septa are somewhat bent or slightly thickened. The lateral edges are smooth. Endotheca is rich and consists of tabulate and vesicular dissepiments, among which there are in places new buds. Wall is septoparathecal. Microstructure: in vertical sections simple trabeculae can be seen in places, whereas in transverse sections only dark-edged septa without fibres can be observed.

Dimensions: diameter of corallites 3—6 mm, number of septa 5, density of dissepiments 2—3 over a length of 2 mm.

Comparison: The new species is clearly distinguished from all species of this genus known so far by the smaller number of its septa and the smaller dimensions of its corallites. In addition to this, the new species has a fossula shifted to the very edge of the corallite.

Distribution: only locus typicus.

Genus: *Clausastraea* d'ORBIGNY 1850

Clausastraea bolzei ALLOITEAU 1960

Pl. 10, Fig. 1—4

The species is known and has been described from the »Urganian« beds on Banjška planota (TURNŠEK et BUSER 1974). It has been found resedimented in Senonian breccia south of Kanalski Lom (P-588, P-593), and in Hoje (7975/8). It is interesting that the resedimented specimens are better preserved than those of the primary locality.

Genus: *Diplogyra* EGUCHI 1936

Diplogyra lamellosa eguchii MORYCOWA 1971

Pl. 11, Fig. 1—3

Description: has been given by MORYCOWA. Our specimens are of the same structure. This is a meandroid colony with prolonged series without clear centres and columella. In the collinae there are double walls with ambulacra, looking like small windows or openings in transverse section. Septa have two cycles. Endotheca consists of tabulate and long dissepiments.

Distribution: Lower Cretaceous of Japan, Aptian of Romania. New locality: south of Kanalski Lom (7909/1, P-550, P-552, P-554), resedimented in Senonian breccia from Lower Cretaceous beds.

Genus: *Hydnophoraraea* OPPENHEIM 1930

OPPENHEIM attributed all the Cretaceous forms of *Hydnophora* into his new genus *Hydnophoraraea*. He distinguished it from the recent *Hydnophora* in their having a more porous skeleton, a different structure of serial calices and in the different function of the »pillars« (? in the meaning of collinae).

WELLS (1956) considered the genus to be a young synonymus of *Hydnophora* while ALLOITEAU did not mention it at all. This is the reason, I think, why this genus has not been taken into consideration by modern investigators. So all the Cretaceous hydnophoroid forms were named *Hydnophora*.

I have investigated the Cretaceous forms and compared them with the recent photographs of *Hydnophora*. In the arrangement of short collines they are the same. The differences appear in the septa which are short in Cretaceous forms, so that some series are empty, and the collinae are joined together by dissepiments only. In recent photographs (see WELLS 1956: F 405, Fig. 300, 1 b) the series consist of prolonged septa and columellar structures. Cretaceous forms have richer endotheca as well. The budding is circumoral in recent forms, and mainly irregular extracalicular in our Cretaceous forms.

The difference in septa, series, columellar structure, endotheca and budding is sufficient reason to retain OPPENHEIM's genus *Hydnophoraraea*.

Systematic position: OPPENHEIM placed it among the Poritinae owing to the »pores« in the skeleton. But there are no real pores within the skeletal elements, only larger openings between the elements. Septa are compact. *Hydnophoraraea* may stay in Faviids, like *Hydnophora*, as suggested by MORYCOWA (1971: 88).

Hydnophoraraea styriaca (MICHELIN 1847)

Pl. 10, Fig. 4—6

Description: Semicircular hydnophoroid colony has short unequal and irregularly shaped collines in which there is a septoparathecal wall. Septa are in two cycles, the second one is not complete. Series have no clear centres, they are empty. Only numerous dissepiments run through the whole colony. Microstructure is of simple trabeculae. The dark central line is enclosed by radial fibres.

Comparison: Unequal collinae are characteristic for the species *H. styriaca* as it was described by FELIX (1903: Fig. 41—42). Some of his specimens (Taf. 24, Fig. 14) have meandroid collinae and they appear to belong to some other genus.

Distribution: Senonian of Gosau in Austria. New locality is south-east of Kanalski Lom (P-568, P-569), in Senonian breccia.

Genus: *Procladocora* ALLOITEAU 1957

The genus *Procladocora* has been established by ALLOITEAU on the basis of the type species *Calamophyllia gracilis* d'ORBIGNY 1850. It differs from *Calamophyllia* in its compact septa, from *Cladocora* in its microstructure (smaller sclerodermites) (ALLOITEAU 1957: Fig. 137—140), and in the scarcer ornamentations of its lateral septa. ALLOITEAU considers that the Cretaceous species described as *Cladocora* do not belong to this genus (see ALLOITEAU 1952: 621; 1957: 182). I attribute them to the *Procladocora*.

Procladocora simonyi (REUSS 1854)

Pl. 12, Fig. 1—2

Description: Phaceloid dendroid colony with round corallites. When budding, they become deformed. Septa are developed in 4—5 cycles, here and there in the sixth incomplete one. Septa are compact but unequal and uneven. In the axial part they prolongate into a trabecular columella. Their lateral side is dentated. The wall is septoparathecal. Endotheca consists of tabulate and long faviid dissepiments.

Comparison: Our specimen fits in with REUSS' originals. On the other hand they have all the characteristics of the genus *Procladocora*, although FELIX (1903) and OPPENHEIM (1930) compared them with the recent genus *Cladocora*, and ALLOITEAU with the genus *Calamophylliopsis* (1957: 192, 196). Our specimen shows small sclerodermites, its lateral septal edges are very scarcely dentated, and it has compact septa. It differs from the genus *Thecosmilia* by its spongy columella. REUSS in his pictures idealized the septal structure of the original specimens, but in revision FELIX showed their real irregular nature, which can be seen in our colony, too.

Distribution: Senonian of Gosau. New locality is Mešnjak (10020/1), in Senonian breccia.

Procladocora cf. *simonyi* (REUSS 1854)

Pl. 12, Fig. 3—4

Specimen P-589 has dendroid corallites with the same septal structure as *Procladocora simonyi*. The corallites are coarser and the septa somewhat more irregular.

Locality: south of Kanalski Lom (P-589), in Senonian breccia.

Genus: *Meandroria* ALLOITEAU 1952

The genus *Meandroria* was named by ALLOITEAU (1952: 635), and exactly described by him (1957: 168—172). It was based on the type species *Meandrina radiata* MICHELIN 1847. To this genus he attributed all the Cretaceous species, which had been ascribed to the Miocene genus *Leptoria* MILNE-EDWARDS et HAIME 1849. WELLS (1956: F +15) did not recognize the genus *Meandroria* and counted it as the younger synonymus of *Dendrogyra*, the Tertiary genus, as well.

Among the corals I found the specimen which fits in with the species *Leptoria konincki*, described by REUSS (1854) from the Gosau of Austria.

ALLOITEAU made a revision of the mentioned genera on the basis of original materials and holotypes. He mentioned a long list of differences between *Leptoria* and *Meandroria*, such as for example, ornamentation of septa, character of septa, columella, microstructure. He even placed the new genus into the other suborder (Faviidae). So I accept his revision and name our specimen *Meandroria*.

Meandroria konincki (MILNE-EDWARDS et HAIME 1849)

Pl. 13, Fig. 1—4, Pl. 14, Fig. 1—3

Description: Massive meandroid colony without ambulacra. Corallites are arranged in even and curved series. Collinae between them are roundly convex. In the collinae there is a narrow

septothecal wall. Septa are developed in two constantly-present cycles and a third incomplete one. The first cycle is very thick, the second thinner. They are laterally dentate, the sharp spines being arranged in horizontal rows. In the middle of the series there is a prolonged lamellar columella, mostly continuous, here and there segmented, with numerous lateral offsets or tabulae which join the columella with the axial ends of the septa. Microstructure is of simple trabeculae with the segmented axial line and radial fibres. The centres of septa are recrystallized.

Comparison: *Meandroria konincki* is similar to »*Leptoria*« *delicatula* REUSS which has denser septa. FELIX (1903) counted 19—25 over a length of 5 mm.

Distribution: Senonian of Gosau in the Alps. New locality is south-east of Kanalski Lom (P-572), in Senonian breccia.

Genus: *Columellogyra* nov. gen.

Derivatio nominis: Named after its extremely strong columella.

Type species: *Columellogyra lomensis* n. sp.

Diagnosis: Cerioid-meandroid colony in which monocentric polygonal corallites predominate. In the centre there is a strong, thick lamellar columella which is jointed onto the septa. Wall is septoparathecal; endotheca is made up of numerous vesicular dissepiments. Microstructure consists of large sclerodermites.

Comparison and system: Cerioid colonies with a lamellar columella can be observed in the genera *Lamellastraea* DUNCAN 1867 and *Acanthogyra* OGILVIE 1897—98. From the former the new genus is distinguished by its vesicular endotheca and from both by its much smaller corallites and an extremely strong columella. Like *Acanthogyra* it is ascribed to the subfamily Rhipidogyrae Koby.

Columellogyra lomensis n. sp.

Pl. 15, 16

Derivatio nominis: Named after the place where it was found — Lom.

Holotypus: Specimen P-619

Locus typicus: South of Kanalski Lom (field number 7952)

Stratum typicum: Senonian breccia (a block in breccia which is probably of the same age).

Material: two colonies (P-619, P-623), 4 thin-sections.

Diagnosis: *Columellogyra* with polygonal and, in places, stretched out corallites. Diameter of corallites 1—2.5 mm, length of columella 1.5—2 mm, number of septa 12—24, occasionally septa of the fourth cycle as well.

Description: Massive cerioid colony with polygonal, stretched-out sections of corallites, which are mainly monocentric. They are divided by a strong septoparathecal wall from which septa issue alternatively into neighbouring corallites. Septa are arranged in three to four cycles, the first two reaching to the centre of the corallite and joining into the columella. The third cycle is somewhat shorter, the fourth incomplete. In many corallites septa are rudimentary whereas the columella is preserved in all corallites. The lateral side of the septa bears tiny spines. Endotheca is made up of vesicular dissepiments which are short, irregular and winding. Microstructure is very poorly preserved; in places patches of sclerodermites or segmented trabeculae can be observed but mainly only a homogeneous, light-coloured mass in skeletal elements is visible.

Dimensions: are given in the diagnosis.

Comparison: is given in the comparison for the genus. Only one species of the genus is known so far.

Distribution: Only locus typicus. On the basis of the Upper Cretaceous species found in the same block of stone, I conclude that the new genus, too, is of the same age.

Genus: *Microsolena* Koby 1890
Microsolena distefanoi (PREVER 1909)

Pl. 17, Fig. 1—2

The species was described by the authors in 1974. Resedimented specimens of this species were found in Senonian breccia south-east of Kanalski Lom (P-543, P-567).

Genus: *Chomatoseris* THOMAS 1936
Chomatoseris sp.

Pl. 17, Fig. 3

Solitary coral with dense, perforated septa, developed in 4—5 cycles. In their axial parts they join with the septa of older cycles. The youngest cycle is very short. Fossula is round, columella absent. The wall is synapticulothecal. Microstructure is not preserved, the whole of the skeleton is homogeneous.

The genus *Chomatoseris* is known from the Lower Jurassic and Middle Jurassic beds of Asia and the Mediterranean part of Europe. GILL (1971) considers it to be a nonbuilding coral, growing in rough seas, therefore it is never found in its primary place of growth. Our specimen is surrounded by pelitic substratum, too, which was displaced several times.

The specimen P-598 was found south of Kanalski Lom in Senonian breccia, resedimented from older Jurassic strata.

Genus: *Ovalastraea* d'ORBIGNY 1848
Ovalastraea turbinata (FROMENTEL 1857)

Pl. 17, Fig. 4—5

For description and remarks see TURNŠEK et BUSER 1974. New locality is south of Kanalski Lom (P-612), resedimented in Senonian breccia from Lower Cretaceous beds.

Genus: *Pseudofavia* OPPENHEIM 1930

MILNE-EDWARDS and HAIME established the genus *Parastraea*; however, later on they revoked it and made it a younger synonymus of the genus *Favia* OKEN. But in 1854 REUSS described the new species *Parastraea grandiflora*, for which FELIX (1930) stated that it could not be compared with the genus *Favia*. So FELIX repeatedly brought the genus *Parastraea* into the system. He described it exactly and gave authorship to REUSS. This genus was distinguished from *Favia* by its »coenenchime« (= peritheca) consisting of dissepimentarium. In FELIX's opinion this peritheca approaches it to poritins.

OPPENHEIM solved this nomenclatural mistake, and for *Parastraea* REUSS emend. FELIX gave a new generic name *Pseudofavia*. This name has been accepted by ALLOITEAU (1952: 658) and WELLS (1956: F 388). The genus has been ascribed to the family Haplaraeidae.

The genus *Pseudofavia* is similar to the genus *Ebrayia* FERRY, but the latter has a strong synapticulothecal wall and ambulacra (see RONIEWICZ 1970: 523—525). Peritheca and perforated septa also distinguish it from *Isastraea*.

Pseudofavia grandiflora (REUSS 1854)

Pl. 18, Fig. 1—3

Description: Plocoid massive colony with peritheca. Corallites in transverse section are round or oval or polygonal. There is no real wall, only here and there are corallites enclosed by

parathecata or synapticulotheca. Between the corallites there is a perithecata consisting of costosepta and numerous tabulate and vesicular dissepiments. The endothecha within the corallites is sparser. Septa are developed in 4 to 5 cycles, in some quadrants even more or less. Approximately 10 septa are very thick and they reach the axial part of the corallites. Here their trabecular prolongations form a spongy columella. Microstructure is of simple and composed trabeculae, the centres of which are segmented.

Comparison: Our specimen has somewhat smaller corallites than those mentioned by REUSS and FELIX. But OPPENHEIM, too, found most corallites to be smaller than 15 mm.

Distribution: Senonian of Gosau in Austria. New locality is south of Kanalski Lom (P-590), in Senonian breccia.

Genus: *Thamnoseris* ÉTALLON 1858

Syn. *Brachyseris* ALLOITEAU 1952

WELLS (1956: F 372) did not recognize the genus *Thamnoseris*, he placed it in *Thamnasteria*. On the contrary ALLOITEAU (1952: 660) accepted it, but he considered that owing to the synapticulotheca it should be ascribed to the family Latomeandriidae. This opinion of ALLOITEAU is right. In the family Latomeandriidae there are several genera similar to *Thamnoseris*. The genus *Meandrophyllia* d'ORBIGNY 1849 has short series and incomplete walls like *Thamnoseris* but it has septa of valleys. *Meandraraea* ÉTALLON 1858 (= *Latimeandraraea* FROMENTEL 1861) has thamnasterid corallites arranged also in series and so has *Microphyllia* d'ORBIGNY 1849. *Latiastrea* L. BEAUVAIS 1964 has monocentric corallites like *Thamnoseris*, but a complete septothecal wall. To all these genera ALLOITEAU (1952: 673) added the new genus *Brachyseris*, characterized by short series (or monocentric corallites) and incomplete synapticulotheca, the same properties as those of the genus *Thamnoseris*. In his revision in 1957 ALLOITEAU compared the genus *Thamnoseris* only with *Thamnasteria* (1957: 208) and the genus *Brachyseris* only with *Latomeandra* and *Isastrea* (1957: 309).

It is true that owing to the synapticulotheca *Brachyseris* belongs to the Latomeandriidae, and *Brachyseris* is a younger synonymus of it.

Thamnoseris morchella (REUSS 1854)

Pl. 19, Fig. 1—3

Description: Meandroid-cerioid colony with polygonal corallites or short monocentric series. Centres are clear, corallites are separated by colinae. Septa are in two cycles, both equally long, reaching to the half of corallite radius, the first cyclis being thicker. Towards the periphery the septa become strongly perforated. Axial edges are thickened, their prolongations form trabecular columella. Endothecha consists of synapticulatae, spread throughout the colony, but they are more numerous in the region of the wall, forming incomplete synapticulotheca. Here and there is no wall and the septa are confluent. Lateral septa are dentate. Microstructure is of large free sclerodermites. In vertical section pennulae can be observed. The budding is extracalicular, in two, three or even four directions, the young corallites soon becoming free and monocentric.

Comparison: FELIX counted a larger density of septa although he dealt with the same specimen as REUSS. Probably he added the septa of the third cycle, though the latter is not developed. ALLOITEAU (1957: 317) placed this species in the genus *Brachyseris*, for an explanation of which see above.

Distribution: Turonian of India, Senonian of Gosau. Our new locality is south of Kanalski Lom (P-613, P-614), in Senonian breccia.

Genus: *Fungiastraea* ALLOITEAU 1952

Fungiastraea tendagurensis (DIETRICH 1925—1927)

Pl. 19, Fig. 4—5

Description: Thamnasterioid colony with calices arranged in rows. Septa are partly perforated, developed in 2 to 3 cycles, laterally dentate. Columella is spongy, wall absent. Endothecha is of synapticulatae and tabulate dissepiments. Microstructure of simple and composed trabeculae with pennulae is poorly preserved.

Distribution: Hauterivian of Africa and Poland. New locality is south-east of Kanalski Lom (P-566), resedimented in Senonian breccia from the Lower Cretaceous beds.

Genus: *Calamophyllopsis* ALLOITEAU 1952

Calamophyllopsis fotisalensis (BENDUKIDZE 1961)

Pl. 20, Fig. 1—4

Description: Large phaceloid-dendroid colony with parallel corallites budding laterally. Septa are perforated, their axial prolongations form a spongy columella. The wall is septothecal and costate. Endothecha is of dissepiments limited mainly to the peripheral corallites, and of synapticulatae. Microstructure is not preserved.

Comparison: BENDUKIDZE described this species as *Procladocora*, but owing to its perforated septa MORYCOWA was right to ascribe it to *Calamophyllopsis*.

Distribution: Barremian of the Crimea, Barremian-Lower Aptian of Poland. New localities are Mešnjak (10020/2, 3), Hoje (7975/4), and south of Kanalski Lom (7909/3, P-587, P-596, P-597, P-608), resedimented in Senonian breccia from the Lower Cretaceous beds.

Genus: *Actinacis* d'ORBIGNY 1849

Actinacis remeši FELIX 1903

Pl. 20, Fig. 5—6

Description: Massive colony in which the corallites are joined by a large perithecata. Corallites are round, septa developed in 2—3 cycles, perforated, unequal. They are divided from the perithecata by a synapticulothecal wall. Columella is parietal.

Distribution: Turonian-Senonian of Libya, Senonian of Gosau in Austria, resedimented in Paleocene and Pleistocene beds of Moravia. Our new locality is south-east of Kanalski Lom (P-546), resedimented in Senonian breccia.

Genus: *Astrotylopsis* GERMOVŠEK 1954

Astrotylopsis slovenica GERMOVŠEK 1954

Pl. 21, Fig. 1—2

This species is known and has been described from the Upper Jurassic beds of south Slovenia (GERMOVŠEK 1954). Now it has been found south-east of Kanalski Lom (P-551), resedimented in Senonian breccia.

Genus: *Sporadopodium* GERMOVŠEK 1954

Sporadopodium rakoveci GERMOVŠEK 1954

Pl. 21, Fig. 3—6

Description: Coenosteum is round, with double reticulum, the axial one being denser, the peripheral one being sparser and the tubes wider. Vertical elements predominate, horizontal ones are rectangular, common, but short. Skeleton encloses astrorhizal tubes and interspaces. In cross-section the reticulum is vermiculate. Tabulae are only in the tubes. Microstructure is orthogonal with wide axial line and radial fibres.

Dimensions: width of astrorhizal tubes 0.4–0.7 mm, density of vertical elements 5–6/2 mm, horizontal 7/2 mm.

Distribution: Lower Malmian beds of Slovenia. New localities are: Draga (7877), and south-east of Kanalski Lom (P-545, P-556, P-557, P-562, P-565, P-573, P-581), resedimented in Senonian breccia from the Upper Jurassic beds.

Sporadoporidium kanalensis n. sp.

Pl. 22—23

Derivatio nominis: the species is named after the village Kanal.

Holotypus: P-564

Locus typicus: south-east of Kanalski Lom (field no. 7932)

Stratum typicum: probably Malmian block in Senonian breccia.

Material: 5 coenostea (P-558, P-560, P-574, P-579) with 13 thin sections.

Diagnosis: *Sporadoporidium* with large axial and smaller peripheral reticula. Astrorhizal tubes are simple, 0.4–0.7 mm in diameter, vertical elements are 5–8/2 mm, horizontal 4–6/2 mm.

Description: Coenosteum is roundish with a double reticulum. The axial one is large and has a dense skeleton with small interspaces, the peripheral one is limited to the periphery only, and consists of a sparser skeleton and larger tubes. In both reticula continuous vertical elements predominate. Laminae are sparser and short, they are rectangular or oblique to the pillars. Between the elements there are different interspaces, coenosteal and simple astrorhizal tubes with short horizontal channels. In the tubes there are tabulae.

Comparison: The new species differs from the only known species *S. rakoveci* in its larger axial reticulum, in its oblique and sparser laminae and in its simple astrorhizae.

Distribution: Locus typicus only.

Genus: *Chaetetopsis* NEUMAYR 1890

Chaetetopsis krimholzi YAWORSKY 1947

Pl. 24, Fig. 1—2

This species was found and described from the Lower Cretaceous of Banjška planota (TURNŠEK et BUSER 1974). It has been found south of Kanalski Lom (P-594), resedimented in Senonian breccia.

Chaetetopsis favrei (DENINGER 1906)

Pl. 24, Fig. 3—4

The specimen P-555 has been found south-east of Kanalski Lom, resedimented like previous species from the Urgonian beds into the Senonian breccia.

Genus: *Blastochaetetes* DIETRICH 1919

Blastochaetetes irregularis (MICHELIN 1848)

Pl. 25, Fig. 1

A very exact description and comparison has been given by FISCHER (1970: 184–186). Our specimens fit in with his description.

Distribution: Senonian (Coniacian and Santonian) of SE France. Our locality is south-east of Kanalski Lom (P-553 and P-578), in Senonian breccia.

Genus: *Acanthochaetetes* FISCHER 1970

Acanthochaetetes seunesi FISCHER 1970

Pl. 25, Fig. 2—5

Description: has been given by FISCHER. The tubes are joined by walls as in the case of cerioid corals. In transverse section the inner tubes are round to oval in shape. On the inner side of the tubes there are numerous spines, issuing from the wall. In the tubes there are numerous tabulae, too. The axial part of the tubes is empty, the peripheral ring is filled up by some other material. FISCHER called the microstructure lamellar.

Comparison: our specimens fit in with FISCHER's specimens. FISCHER himself considered that the lamellar microstructure and the spines in the tubes are strange characters in the chaetids. I find it very similar to some bryozoa. For now I follow FISCHER's system.

Distribution: Cenomanian of SW France. Our localities are south of Kanalski Lom (P-621, P-622), and south-east of Kanalski Lom (P-576), resedimented in Senonian breccia.

The Age of the Cnidarian Fauna Described and its Importance for the Formation of Breccia

The Cnidarian fauna described, which was found in Senonian breccia, was collected at nine localities which are relatively close to one another and certainly belong to the same sedimentary horizon. However, there are places, with more Cnidarians than elsewhere, which depends on the degree of exposure and accessibility of the ground. The distribution of individual species with respect to localities and the existing stratigraphical distribution are shown in Table 1.

The Cnidarian fauna from this breccia belongs to very different stratigraphic horizons, Upper Jurassic, Lower Cretaceous and Upper Cretaceous. This should not surprise us, since in the vicinity we know of primary reef formations from the Upper Jurassic and the Lower Cretaceous.

In Western Slovenia and also at Banjška planota, in the vicinity of Lokovec and Čepovski dol, the Upper Jurassic reef was very rich, over 100 species of corals and hydrozoans being known from these strata (TURNŠEK 1966; 1972). In the Senonian breccia we have found 4 Jurassic species of Cnidaria.

On Banjška planota, from the Lower Cretaceous, the primary reef of Cnidarian fauna is known at Osojnica and near Avče. It includes 23 species of Cnidarians (TURNŠEK et BUSER 1974); 8 of these species have been found in breccia, as well as a further 11 species of Lower Cretaceous corals known from the other countries. On the basis of this we can conclude that the Lower Cretaceous reef on Banjška planota must originally have been of greater extent, as has been already suggested by BUSER during the field investigations. A large part of the primary Lower Cretaceous reef was later on destroyed and its material was carried off elsewhere.

The Upper Cretaceous primary reef is not known on Banjška planota although in the breccia we have found 13 species of corals and chaetids which date from the Upper Cretaceous period. The typical Upper Cretaceous specimens are especially *Meandroria konincki*, *Heterocoenia grandis*, *Procladocora simonyi*, *Pseudofavia grandiflora*, which are known from the Gosau strata (Senonian) in Austria. Thus larger- or smaller-sized Cnidarian reefs undoubtedly existed in the Upper Cretaceous on Banjška planota as well. However, they were all destroyed and their material was resedimented into breccia.

The detailed investigations of the Cnidarian fauna confirm the findings of field and other palaeontological researchers. The youngest, i. e. the Senonian coral species show that the breccia could have been formed only as late as in the Senonian period.

Literatura

- ALLOTEAU, J. 1948: Polypiers des couches albiennes à grandes Trogonies de Padern (Aude). Bull. Soc. géol. France, Sér. 5, 18: 699—738, Pl. 26—27, Paris.
- 1952: Madréporaires post-paléozoïques. In: PIVETEAU, J., Traité de Paléontologie, 1: 539 do 782, Paris.
- 1957: Contribution à la systématique des Madréporaires fossiles. Centre Nat. rech. scient., 1—462, Pl. 1—20, Paris.
- 1958: Monographie des Madréporaires fossiles de Madagascar. Ann. géol. Madagascar, 25: 1—218, Pl. 1—38, Paris.
- 1960: Sur le genre *Clausastrea*. Ann. Paléontologie, 46: 1—46, Pl. 1—5, Paris.
- ANGELIS d'OSSAT, G. 1905: I coralli del calcare di Venassino (Isola di Capri). Atti Acad. Sci. fiz. mat., Ser. 2 a, 12 (16): 1—46, Tav. 1—2, Napoli.
- BACHMAYER, F. et E. FLÜGEL 1961 a: Die Hydrozoen aus dem Oberjura von Ernstbrunn (Niederösterreich) und Stramberg (ČSR). Palaeontographica, 116 (Abt. A): 121—143, Taf. 15—18, Stuttgart.
- 1961 b: Die »Chaetetiden« aus dem Ober-Jura von Ernstbrunn (Niederösterreich) und Stramberg (ČSR). Palaeontographica, 116 (Abt. A): 144—174, Taf. 19—26, Stuttgart.
- BALTRES, A. 1970: Nota a supra unui nou »Chaetetid«, *Adaequoparietes schnorfae* gen. nov. spec. nov. Dari seama sedintelor, 56 (3, Paleontologie, 1968—1969): 25—28, Pl. 1—5, Bucuresti.
- BEAUVAIS, L. 1964: Étude stratigraphique et paléontologique des formations à Madréporaires du Jurassique supérieur du Jura et de L'Est du Bassin de Paris. Mém. Soc. géol. France, N. S. 43 (1): 1—288, Pl. 1—38, Mém. 100, Paris.
- BEAUVAIS, M. 1975: Le nouveau sous-ordre des Heterocoeniida. Second Symposium Intern. sur les Coraux et récifs coralliens fossiles. Résumés. Paris.
- BENDUKIDZE, V. S. 1961: K izučeníju nižnemelovih korallov Kríma. Trudi geol. Inst. A. N. Gruz. SSR, 12 (17): 5—40, Tab. 1—7, Tbilisi.
- BIRENHEIDE, R. 1967: Mikrostrukturen zweier Stromatoporen aus dem Mitteloligozän. Natur und Museum, 97: 313—328, Abb. 1—22, Frankfurt a. Main.
- BUSER, S. 1974: Zaključno poročilo o izdelavi osnovne geološke karte SFRJ lista Tolmin v letu 1973. Rokopis. Arhiv Geološkega zavoda, Ljubljana.
- 1975: Zaključno poročilo o izdelavi osnovne geološke karte SFRJ lista Tolmin v letu 1974. Rokopis. Arhiv Geološkega zavoda, Ljubljana.
- CUIF, J. P. et al. 1973: Présence d'astrophorhizes chez les Chaetetida mésozoïques. C. R. Acad. Sci., Sér. D, 277: 2473—2476, Pl. 1, Paris.
- CUIF, J. et J. C. FISCHER 1974: Étude systématique sur les Chaetetida du Trias de Turquie. Ann. de Paléontologie, Invertébrés, 60: 1—14, Pl. 1—4, Paris.
- DIETRICH, W. O. 1925—27: Steinkorallen des Malms und der Unterkreide im südlichen Deutsch-Ostafrika. Palaeontographica, Suppl. 7, 2. Reihe, Teil 1: 41—102, Taf. 5—14, Stuttgart.
- EGUCHI, M. 1936: Three New Genera of Corals from the Lower Cretaceous of Japan. Proceed. Imp. Acad. Japan, 12: 70—72, Tokyo.
- ELIAŠOVA, H. 1975: Sous-ordre Amphiporastracina ALLOTEAU, 1952 (Hexacorallia) des calcaires de Štramberk (Tithonien, Tchécoslovaquie). Časopis pro min. geol., 20: 1—23, Pl. 1—12, Praha.
- FELIX, J. 1903: Die Anthozoen der Gosauschichten in den Ostalpen. Palaeontographica, 49: 163 do 360, Taf. 17—25, Stuttgart.
- 1903 b: Verkiesselte Korallen als Geschiebe im Diluvium von Schlesien und Mähren. Centralbl. Min. Geol. Palaeont. 1903: 561—577, Stuttgart.
- 1914: Fossilium Catalogus. I: Animalia. Pars 5: Anthozoa palaeocretacea. Pars 6: Anthozoa cenomanica. Pars 7: Anthozoa neocretacea. W. Junk, 1—273, Berlin.
- FENNINGER, A. et G. FLAJS 1974: Zur Mikrostruktur rezenter und fossiler Hydrozoa. Biomineralisation, 7: 69—89, Taf., 1—10, Stuttgart — New York.
- FENNINGER, A. et H. HÖTZL 1965: Die Hydrozoa und Tabulozoa der Tressenstein- und Plassenkalke (Ober Jura). Mitt. Mus. Bergbau Geol. Tech., 27: 1—61, Taf. 1—7, Graz.
- FISCHER, J. C. 1970: Révision et essai de classification des Chaetetida (Cnidaria) post-paléozoïques. Ann. Paléontologie, Invertébrés, 56: 149—220, Pl. A—F, Paris.
- 1975: Biogéographie des Chaetetida (Hydrozoa) Postpaléozoïques. Second Symp. Intern. sur les Coraux et récifs coralliens fossiles. Résumés. Paris.
- FLÜGEL, E. 1959: Die Gattung *Actinostroma* NICHOLSON und ihre Arten (Stromatoporoidae). Annalen Naturhist. Mus., 63: 90—273, Wien.
- 1975: Fossile Hydrozoen — Kenntnisstand und Probleme. Paläont. Z., 49: 369—406, Stuttgart.
- FOURCADE, E., G. TERMIER et H. TERMIER 1975: Sur la proche parenté de *Verticillites* DEFRANCE 1829 et d'*Ellipsactinia* STEINMANN 1878 (Spongiaires hypercalcifiés). C. R. Acad. Sci., Sér. D, 280: 1441—1443, Paris.
- FRITZSCHE, C. H. 1924: Neue Kreidefaunen aus Südamerika (Chile, Bolivia, Peru, Columbia). N. Jb. Min. Geol. Pal., 50 (Beil. Bd.): 313—334, Taf. 1—4, Stuttgart.
- FROMENTEL, E. de 1857: Description des Polypiers fossiles de l'époque Néocomien. 1—78, Pl. 1—10, Paris.
- GERMOVŠEK, C. 1954: Zgoranjejski hidrozoji iz okolice Novega mesta. Razprave IV. razr. SAZU, 2: 343—386, tab. 1—10, Ljubljana.
- GEYER, O. 1955: Beiträge zur Korallenfauna des Stramberger Tithon. Paläont. Z., 29: 177—216, Tab. 22—26, Stuttgart.
- GILL, G. A. 1967: Madréporaires. II. Quelques précisions sur les septes perforés des Polypiers mésozoïques. Mém. Soc. géol. France, N. S., 106: 57—82, Pl. 5—12, Paris.
- 1968: Sur les pennules Microsolenides (Coraux) tude complémentaire. Riv. Ital. Paleont., 74: 969—982, T. 62—66, Milano.
- HACKEMESSER, M. 1936: Eine kretazische Korallenfauna aus Mittelgriechenland und ihre paläobiologischen Beziehungen. Inaugural Dissertation, 1—97, Pl. 1—8, Stuttgart.
- HARTMAN, W. D. et T. E. GOREAU 1970: Jamaican coralline sponges: their morphology, ecology and fossil representatives. Zool. Soc. London. Symposium, 25: 205—243, London.
- HEINRICH, M. 1914: Über den Bau und System der Stromatoporoidea. Neues Jahrb. Min. Paläont. Geol., Abt. B, Centralblatt, 23: 732—736, Stuttgart.
- HUDSON, R. G. S. 1959: A revision of the Jurassic stromatoporoidea *Actinostromaria*, *Astrostylopsis*, and *Trupetostromaria*. Palaeontology, 2: 28—38, Pl. 4—6, London.
- 1960: The Tethyan Jurassic Stromatoporoidea *Stromatopora*, *Dehornella*, and *Astropora*. Palaeontology, 2: 180—199, Pl. 24—28, London.
- KOBY, F. 1896; 1897; 1898: Monographie des Polypiers Crétacés de la Suisse. Partie 1—3. Mém. Soc. Paléont. Suisse, 22 (1895): 1—28, Pl. 1—8, 1896; 23 (1896): 29—62, Pl. 9—16, 1897; 24 (1897): 63—100, Pl. 17—20, 1898, Genève.
- KOSSMAT, F. 1909: Der Küstenländische Hochkarst und seine tektonische Stellung. Verh. Geol. R. A. 1909: 85—128, Wien.
- 1907: Geologie des Wocheiner Tunnels und der südlichen Anschlusslinie. Denkschr. Akad. Wiss. Math.-Nat. Kl., 28: 41—142, geol. Karte 1, Wien.
- KUZMIČEVA, E. I. 1974: Bepoloe razmnoženie u skleraktinij i ego taksonomičeskoe značenie. Drevnie Cnidaria, 1: 228—233, Tab. 1—2, Novosibirsk.
- LAFUSTE, J. 1971: Présence de pennules chez un Spongiomorphide du Kimméridgien de l'île de Ré (Charente-Maritime). C. R. Somm. Séan. Soc. Géol. France, 16: 42—43, Paris.
- MARKOVIĆ, O. 1951: Mezozojski koralji Srbije. I. Apski koralji iz okoline sela Sukova (Istočna Srbija). Zbornik radova, 16: 181—193, Tab. 1—5, Beograd.
- MILAN, A. 1969: Facijelni odnosi i hidrozojska fauna malma primorskog dijela sjevernog Velebita i Velike Kapele. Geološki vjesnik, 22 (1968): 135—217, tab. 1—22, Zagreb.
- MILNE-EDWARDS et J. HAIME 1857; 1860: Histoire naturelles des Coralliaires ou Polypes proprement dits, 2 (1857): 1—633; 3 (1860): 1—560, Paris.
- MORYCOWA, E. 1964: Hexacoralla des couches de Grodziszcz (Néocomien, Carpathes). Acta Palaeont. Polonica, 9: 1—114, Pl. 1—33, Warszawa.
- 1971: Hexacorallia et Octocorallia du Crétacé inférieur de Rarau (Carpathes Orientales Roumaines). Acta Palaeont. Polonica, 16: 1—149, Pl. 1—40, Warszawa.
- MORYCOWA, E. et J. LEFELD 1966: Korallowce z wapieni urgonkich serii wierchowej Tatr Polskich. Rocznik Polsk. tow. geol., 36: 519—542, Pl. 32—34, Krakow.
- Ogilvie, M. 1896—1897: Die Korallen der stramberger Schichten. Palaeontographica, Suppl. 2 (Abt. 7): 1—IV, 73—282, Taf. 7—18, Stuttgart.
- OPPENHEIM, P. 1930: Die Anthozoen der Gosauschichten in den Ostalpen. Selbstverlag des Verfassers, I—XXVIII, 1—576, Taf. 1—48, Berlin-Lichterfelde.

- PETERHANS, E. 1929: Étude du genre *Chaetetopsis* NEUMAYR et classification nouvelle des Chaetetidés. *Eclogae geol. Helv.*, **22**: 81—85, Pl. 7, Basel.
- PREVER, P. F. 1909: Anthozoa. In: PARONA C. F., La fauna coraligena del Cretaceo dei Monti d'Ocre nell'Abruzzo Aquilano. Mem. descr. carta geol. Ital., **5**: 61—147, Tav. 1—15, Roma.
- RAKOVEC, I. 1933: Vodnik po zbirkah narodnega muzeja v Ljubljani. Prirodopisni del. Geološko-paleontološki oddelek. Narodni muzej, 119—213, Ljubljana.
- REUSS, A. E. 1854: Beiträge zur Charakteristik der Kreideschichten in den Ostalpen, besonders im Gosauthale und am Wolfgangsee. Anthozoen. Denkschr. Akad. Wiss. Math. Nat. Cl., **7**: 73—156, Taf. 1—24, Wien.
- RONIEWICZ, E. 1970: Scleractinia from the Upper Portlandian of Tisbury, Wiltshire, England. *Acta Palaeontologica Polonica*, **15**: 519—532, Pl. 1—4, Warszawa.
- STOLICZKA, F. 1873: Cretaceous Fauna of Southern India. The Corals or Anthozoa, with notes on the Sponges, Foraminifera, Arthrozoa and Spondylozoa. *Palaeontologia Indica*, Ser. 8, **4**: 130—202, Pl. 1—12, Calcutta.
- SCHNORF-STEINER, A. 1963: Sur quelques »Chaetetidae« du Valanginien du Jura. *Eclogae geol. Helv.*, **56**: 1117—1129, Pl. 1—8, Basel.
- SOKOLOV, B. S. 1962: Gruppya Chaetetida. Hetetidi. Osnovi paleontologii, **2** (Gubki, arheociati, kišečnopolostnie, červi): 169—176, Tab. 1—3, Moskva.
- STEINER, A. 1932: Contribution a l'étude des Stromatopores secondaires. *Mém. Soc. Vaud. Sci. Nat.*, **4**: 105—221, Pl. 1—14, Lausanne.
- STEARN, C. W. 1972: The relationship of the stromatoporoids to the sclerosponges. *Lethaia*, **5**: 369—388, Oslo.
- 1975: The stromatoporoid animal. *Lethaia*, **8**: 89—100, Oslo.
- STUR, D. 1858: Das Isonzo-Thal von Flitsch abwärts bis Görz, die Umgebungen von Wippach, Adelsberg, Planina und Wochein. *Jahrb. geol. R. A.*, **9**: 324—366, Wien.
- TERMIER, G. et H. TERMIER 1975: Spongiomorphides et Spongiaires hypercalcifiés. *C. R. Acad. Sci.*, Ser. D, **280**: 1963—1965, Paris.
- TERMIER, H. et G. TERMIER 1973: Stromatopores, Sclerosponges et Pharetrones: les Ischyrospongia. *Ann. Mines. Geol.*, **26** (Livre Jubilaire M. Solignac): 285—292, Pl. 1—3, Tunis.
- 1974: Spongiaires permians du Djebel Tebaga (Sud Tunisien). *C. R. Acad. Sci.*, Ser. D, **279**: 247—249, Paris.
- TURNŠEK, D. 1966: Zgornjejska hidrozojska favna iz južne Slovenije. *Razprave IV. razr. SAZU*, **9**: 337—428, tab. 1—19, Ljubljana.
- 1972: Zgornjejske korale iz južne Slovenije. *Razprave IV. razr. SAZU*, **15**: 147—265, tab. 1—37, Ljubljana.
- TURNŠEK, D. et J. P. MASSE, 1973: The Lower Cretaceous Hydrozoa and Chaetetidae from Provence (South-Eastern France). *Razprave IV. razr. SAZU*, **16**: 219—244, Pl. 1—27, Ljubljana.
- TURNŠEK, D. et S. BUSER. 1974: Spodnjekredne korale, hidrozoji in hetetide z Banjske planote in Trnovskega gozda. *Razprave IV. razr. SAZU*, **17**: 83—124, tab. 1—16, Ljubljana.
- TWICHELL, G. B. 1929: The structure and relationship of the true stromatoporoids. *Am. Midl. Naturalist.*, **11**: 270—307.
- VAUGHAN, T. W. et J. W. WELLS 1943: Revision of the Suborders Families, and Genera of the Scleractinia. *Geological Soc. Amer. Special Papers*, **44**: 1—363, Pl. 1—51, Baltimore.
- WENDT, J. 1975: Aragonitische Stromatoporen aus der alpinen Obertrias. *N. Jb. Geol. Paläont. Abh.*, **150**: 111—125, Abb. 7—8, Stuttgart.
- VOLZ, W. 1903: Über eine Korallenfauna aus dem Neocom der Bukowina. *Beitr. Pal. Geol. Österr. Ungarns Orients*, **15**: 9—30, Taf. 3—4, Wien und Leipzig.
- YAVORSKIY, V. I. 1947: Nekotorie paleozojskie i mezozojskie Hydrozoa, Tabulata i Alge. *Mono-grafii po paleontologii SSSR*, **20**: 1—29, T. 1—12, Leningrad — Moskva.

TABLE — PLATES

Naslov — Address:

Dr. Dragica Turnšek
Inštitut za paleontologijo
Slovenska akademija znanosti in umetnosti
Novi trg 3, pp 323
61001 Ljubljana, Jugoslavija

Dr. Stanko Buser
Geološki zavod
Linhartova 9
61000 Ljubljana, Jugoslavija

Na vseh tablah so fotografije zbruskov, ki so povečani direktno na papir.
On all the plates there are the photographs of microscopical thin sections enlarged directly onto the paper.

TABLA 1

Cyathophora pygmaea VOLZ

Nahajališče: južno od Kanalskega Loma
Barremijsko aptijski blok v senonijski breči

- Sl. 1. Prečni presek koralitov. Vzorec P-601 b, $\times 4$
Sl. 2. Podolžni in deloma prečni presek koralitov. Lepo vidna rudimentirana septa in tabulatna endoteka. Vzorec P-601 a, $\times 4$

Cyathophora miyakoensis (EGUCHI)

Nahajališče: Levpa
Barremijsko aptijski blok v senonijski breči

- Sl. 3. Prečni presek koralitov, vidimo tabulatno periteko in koralite z rudimentiranimi septi. Vzorec 10146/1 a, $\times 4$
Sl. 4. Prečni in deloma poševni presek koralitov. Vzorec 10146/2 a, $\times 4$
Sl. 5. Podolžni presek koralitov iste kolonije s tabulatnimi disepimenti. Vzorec 10146/2 a, $\times 4$

PLATE 1

Cyathophora pygmaea VOLZ

Locality: south of Kanalski Lom
Barremian-Aptian block in Senonian breccia

- Fig. 1. Transverse section of the colony. P-601 b, $\times 4$
Fig. 2. Longitudinal and partly transverse section of corallites, showing rudimentary septa and tabulate endotheca. Thin section P-601 a, $\times 4$

Cyathophora miyakoensis (EGUCHI)

Locality: Levpa
Barremian-Aptian block in Senonian breccia

- Fig. 3. Transverse section of corallites, showing tabulate peritheca and rudimentary septa. Thin section 10146/1 a, $\times 4$
Fig. 4. Transverse and partly oblique section of corallites. Thin section 10146/2 a, $\times 4$
Fig. 5. Longitudinal section of corallites. Thin section 10146/2 a, $\times 4$

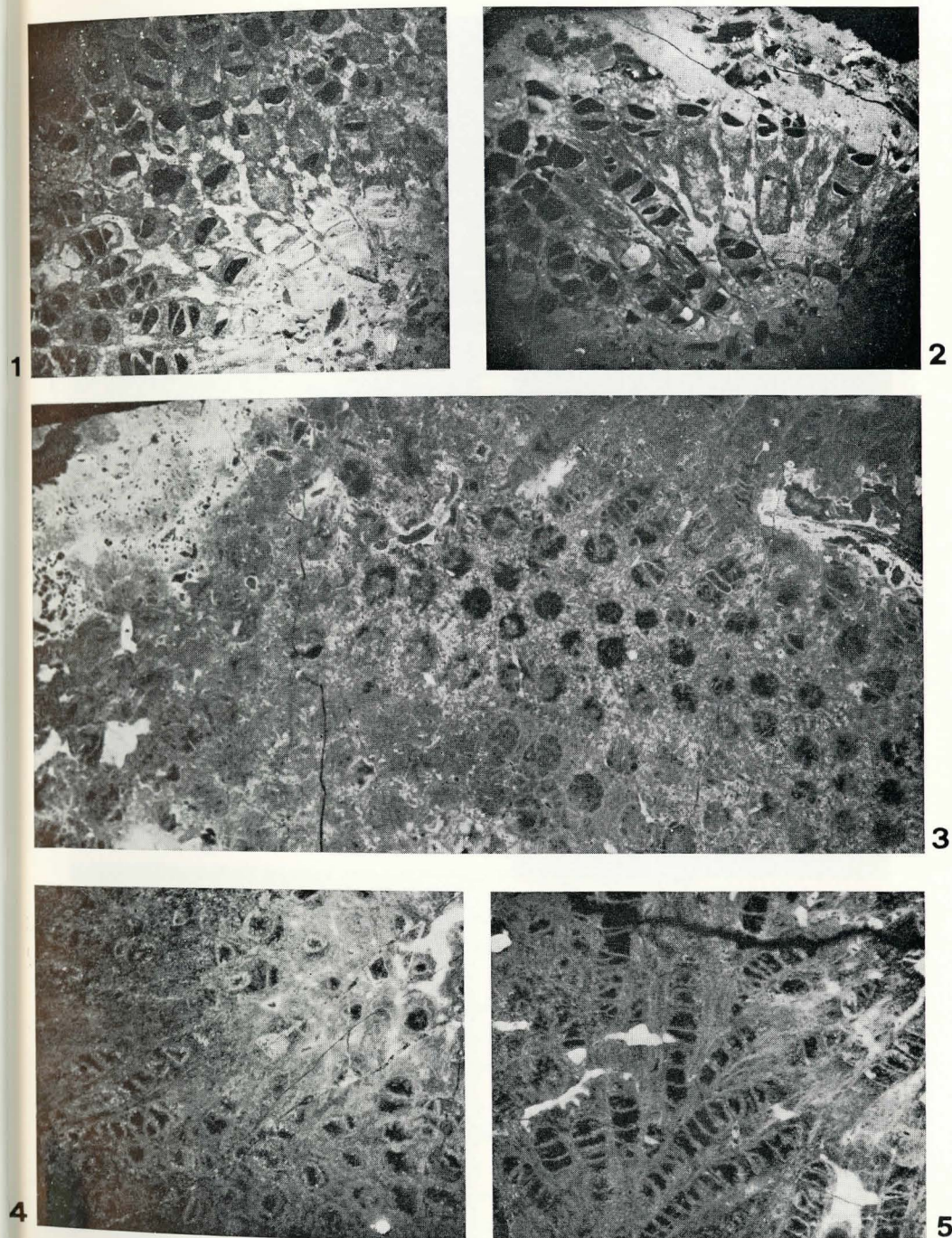


TABLA 2

Cyathophora steinmanni FRITZSCHE

Nahajališče: Levpa

Barremijsko aptijski blok v senonijski breči

Sl. 1. Prečni presek koralitov, ki so zelo gosti, kostatna periteka pa ozka. Vzorec 10146/6a, $\times 4$ Sl. 2. Podolžni presek koralitov iste kolonije s tabulatnimi disepimenti. Vzorec 10146/6b, $\times 4$ *Eugyra cotteai* FROMENTEL

Nahajališče: južno od Kanalskega Loma

Barremijsko aptijski blok v senonijski breči

Sl. 3. Prečni presek koralitov, med katerimi so široke meandroidne kontinuirane coline. Centri koralitov so nejasni. Vzorec P-592 a, $\times 4$ Sl. 4. Podolžni presek koralitov iste kolonije z izrazito endoteko. Vzorec P-592 e, $\times 4$ Sl. 5. Prečni presek meandroidnih koralitov in kolin. Vzorec 7909/1 a, $\times 4$ Sl. 6. Podolžni presek iste kolonije. Vzorec 7909/1 b, $\times 4$

PLATE 2

Cyathophora steinmanni FRITZSCHE

Locality: Levpa

Barremian-Aptian block in Senonian breccia

Fig. 1. Transverse section of corallites with narrow peritheca. Thin section 10146/6 a, $\times 4$ Fig. 2. Longitudinal section of the same colony with tabulate dissepiments. Thin section 10146/6 b, $\times 4$ *Eugyra cotteai* FROMENTEL

Locality: south of Kanalski Lom

Barremian-Aptian block in Senonian breccia

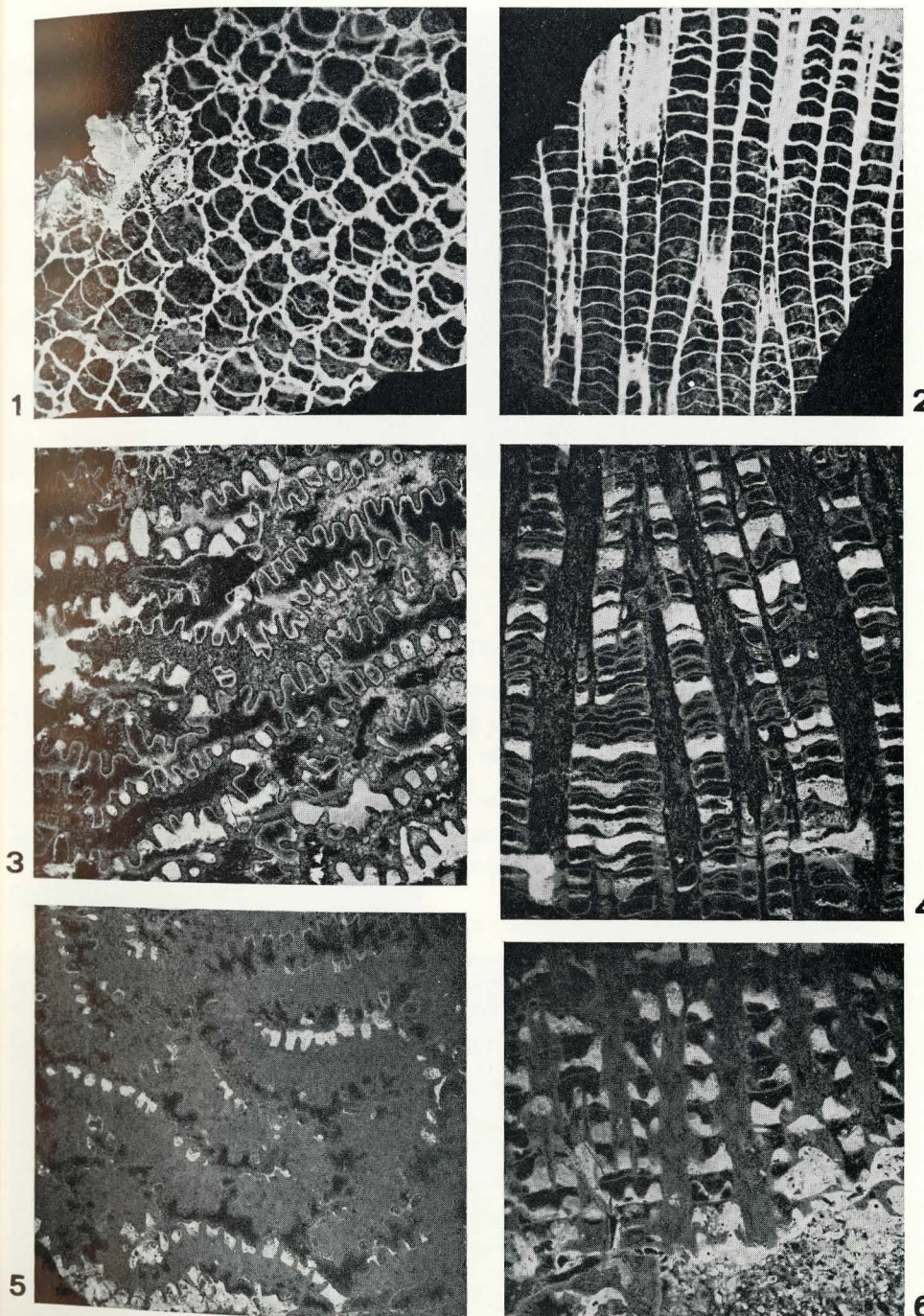
Fig. 3. Transverse section of corallites with wide meandroid continuous colinae. Centres of corallites are not clear. Thin section P-592 a, $\times 4$ Fig. 4. Longitudinal section of corallites of the same colony. Thin section P-592 e, $\times 4$ Fig. 5. Transverse section of meandroid series and colinae. Thin section 7909/1 a, $\times 4$ Fig. 6. Longitudinal section of the same colony. Thin section 7909/1 b, $\times 4$ 

TABLA 3

Eugyra lanckoronensis (MORYCOWA)

Nahajališče: južno od Kanalskega Loma in Hoje

Barremijsko aptijski blok v senonijski breči

- Sl. 1. Prečni presek meandroidnih koralitov z ozkimi kolinami. Vzorec 7975/7 a, $\times 4$
 Sl. 2. Podolžni presek iste kolonije, glej bogato tabulatno endoteko. Vzorec 7975/7 b, $\times 4$
 Sl. 3. Prečni presek koralitov z ozkimi vzporednimi in le delno meandroidnimi kolinami. Vzorec P-595 b, $\times 4$
 Sl. 4. Podolžni presek iste kolonije. Vzorec P-595 d, $\times 4$

PLATE 3

Eugyra lanckoronensis (MORYCOWA)

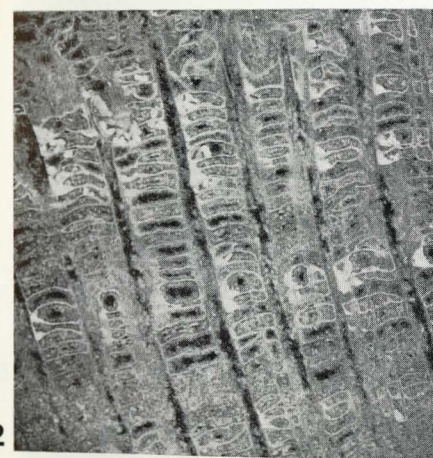
Locality: south of Kanalski Lom, and Hoje

Barremian-Aptian block in Senonian breccia

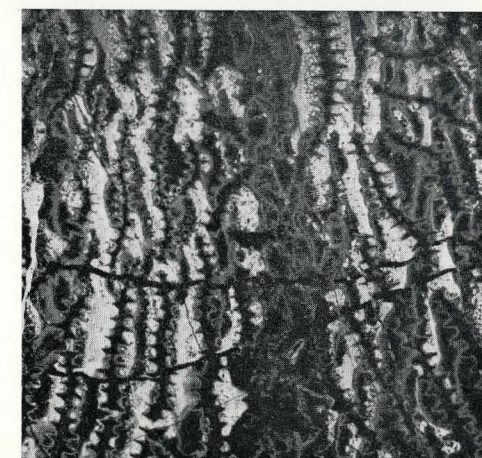
- Fig. 1. Transverse section of meandroid series and narrow colinae. Thin section 7975/7 a, $\times 4$
 Fig. 2. Longitudinal section of the same colony. Thin section 7975/7 b, $\times 4$
 Fig. 3. Transverse section of colony with even almost parallel colinae. Thin section P-595 b, $\times 4$
 Fig. 4. Longitudinal section of the same colony. Thin section P-595 d, $\times 4$



1



2



3



4

TABLA 4

Eohydnophora incerta (MORYCOWA)

Nahajališče: južno od Kanalskega Loma

Barremijsko aptijski blok v senonijski breči

Sl. 1. Prečni presek serijskih koralitov z ozkimi vijugastimi kolinami, ki so prekinjene.
Vzorec P-603 a, $\times 4$ Sl. 2. Podolžni presek iste kolonije. Vzorec P-603 b, $\times 4$ *Eohydnophora picteti* (KOBY)

Nahajališče: južno od Kanalskega Loma, Podselo ob Soči

Barremijsko aptijski blok v senonijski breči

Sl. 3. Prečni presek mæandroidnih koralitov z vmesnimi kratkimi le mestoma spojenimi kolinami. Vzorec P-600 c, $\times 4$ Sl. 4. Podolžni presek iste kolonije. P-600 d, $\times 4$ Sl. 5. Prečni presek kolonije, vzorec 2989/2 a, $\times 4$ Sl. 6. Podolžni presek iste kolonije, vzorec 2989/2 b, $\times 4$

PLATE 4

Eohydnophora incerta (MORYCOWA)

Locality: south of Kanalski Lom

Barremian-Aptian block in Senonian breccia

Fig. 1. Transverse section of rather long but incontinuous narrow colinae between series.
Axial septa thickened. Thin section P-603 a, $\times 4$ Fig. 2. Longitudinal section of the same colony. P-603 b, $\times 4$ *Eohydnophora picteti* (KOBY)

Localities: south of Kanalski Lom and Podselo upon Soča

Barremian-Aptian block in Senonian breccia

Fig. 3. Transverse section of colony showing interrupted colinae between series. Thin section P-600 c, $\times 4$ Fig. 4. Longitudinal section of the same colony. P-600 d, $\times 4$ Fig. 5. Transverse section of colony. Thin section 2989/2 a, $\times 4$ Fig. 6. Longitudinal section of the same colony. 2989/2 b, $\times 4$ 

TABLA 5

Heterocoenia grandis REUSS

Nahajališče: južno od Kanalskega Loma, Senonijska breča

Sl. 1. Prečni presek kolonije z okroglimi koraliti in periteko iz lonsdaleoidnih disepimentov. Vzorec P-587 i, $\times 4$ Sl. 2. Prečni presek iste kolonije. P-587 b, $\times 4$ Sl. 3. Podolžni in deloma prečni presek iste kolonije, P-587 c, $\times 4$ *Amphistraea aethiopica* DIETRICH

Nahajališče: jugovzhodno od Kanalskega Loma in Hoje, Senonijska breča

Sl. 4. Prečni presek koralitov. Vzorec P-571 b, $\times 4$ Sl. 5. Podolžni presek iste kolonije, P-571 a, $\times 4$ Sl. 6. Prečni presek druge kolonije. Vzorec 7975/3, $\times 4$

PLATE 5

Heterocoenia grandis REUSS

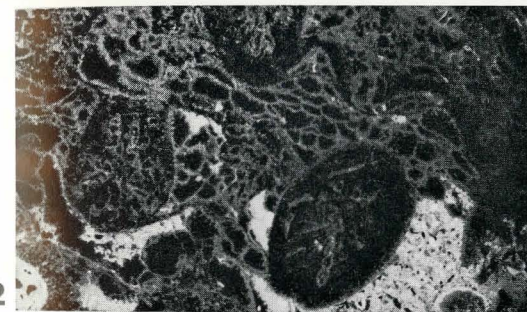
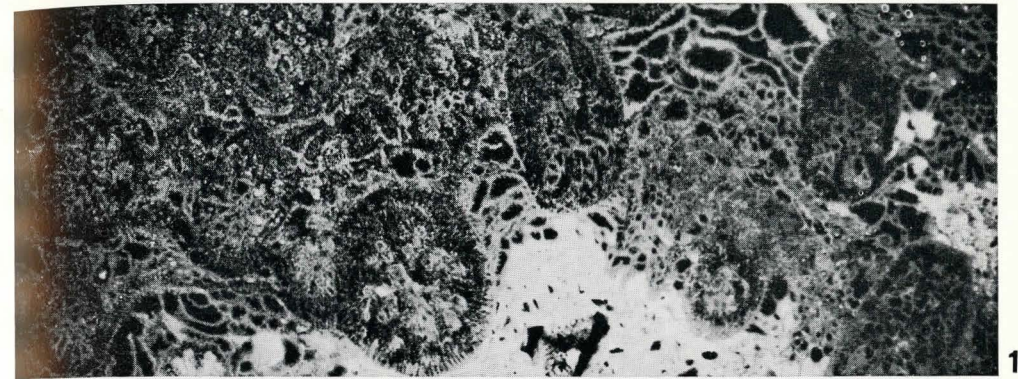
Locality: south of Kanalski Lom

Senonian breccia

Fig. 1. Transverse section of colony with round corallites and wide peritheca consisting of lonsdaleoid dissepiments. Thin section P-587 i, $\times 4$ Fig. 2. Transverse section of another part of the same colony. P-587 b, $\times 4$ Fig. 3. Oblique and partly longitudinal section of the same colony. P-587 c, $\times 4$ *Amphistraea aethiopica* DIETRICH

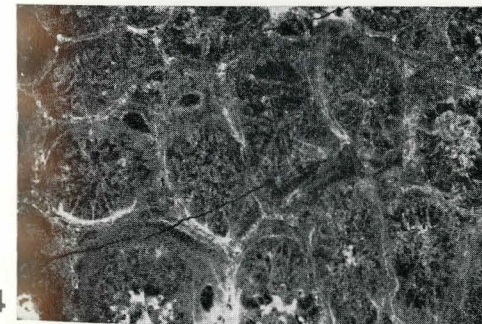
Locality: south-east of Kanalski Lom and Hoje

Probably Cretaceous rock in Senonian breccia

Fig. 4. Transverse section of polygonal corallites. Thin section P-571 b, $\times 4$ Fig. 5. Longitudinal section of the same colony. P-571 a, $\times 4$ Fig. 6. Transverse section of another cerioid colony. Thin section 7975/3, $\times 4$ 

2

3



4

5



6

TABLA 6

Mitrodendron sp.

Nahajališče: južno od Kanalskega Loma

Zgornjejurski apnenec v senonijski breči

Sl. 1. Prečni presek plokoidne kolonije. Vzorec P-610 b, $\times 4$ Sl. 2. Podolžni presek iste kolonije, P-610 c, $\times 4$ *Amphiaulastraea conferta* (OGILVIE)

Nahajališče: južno od Kanalskega Loma

Malmi apnenec v senonijski breči

Sl. 3. Prečni presek cerioidne kolonije. Vzorec P-618 a, $\times 4 (\times 5)$ Sl. 4. Podolžni presek iste kolonije. Vzorec P-618 b, $\times 4 (\times 5)$ Sl. 5. Del preseka s sl. 3., $\times 8$

PLATE 6

Mitrodendron sp.

Locality: south-east of Kanalski Lom

Malmian block in Senonian breccia

Fig. 1. Transverse section of corallites. Thin section P-610 b, $\times 4$ Fig. 2. Longitudinal section of the same colony. P-610 c, $\times 4$ *Amphiaulastraea conferta* (OGILVIE)

Locality: south of Kanalski Lom

Malmian block in Senonian breccia

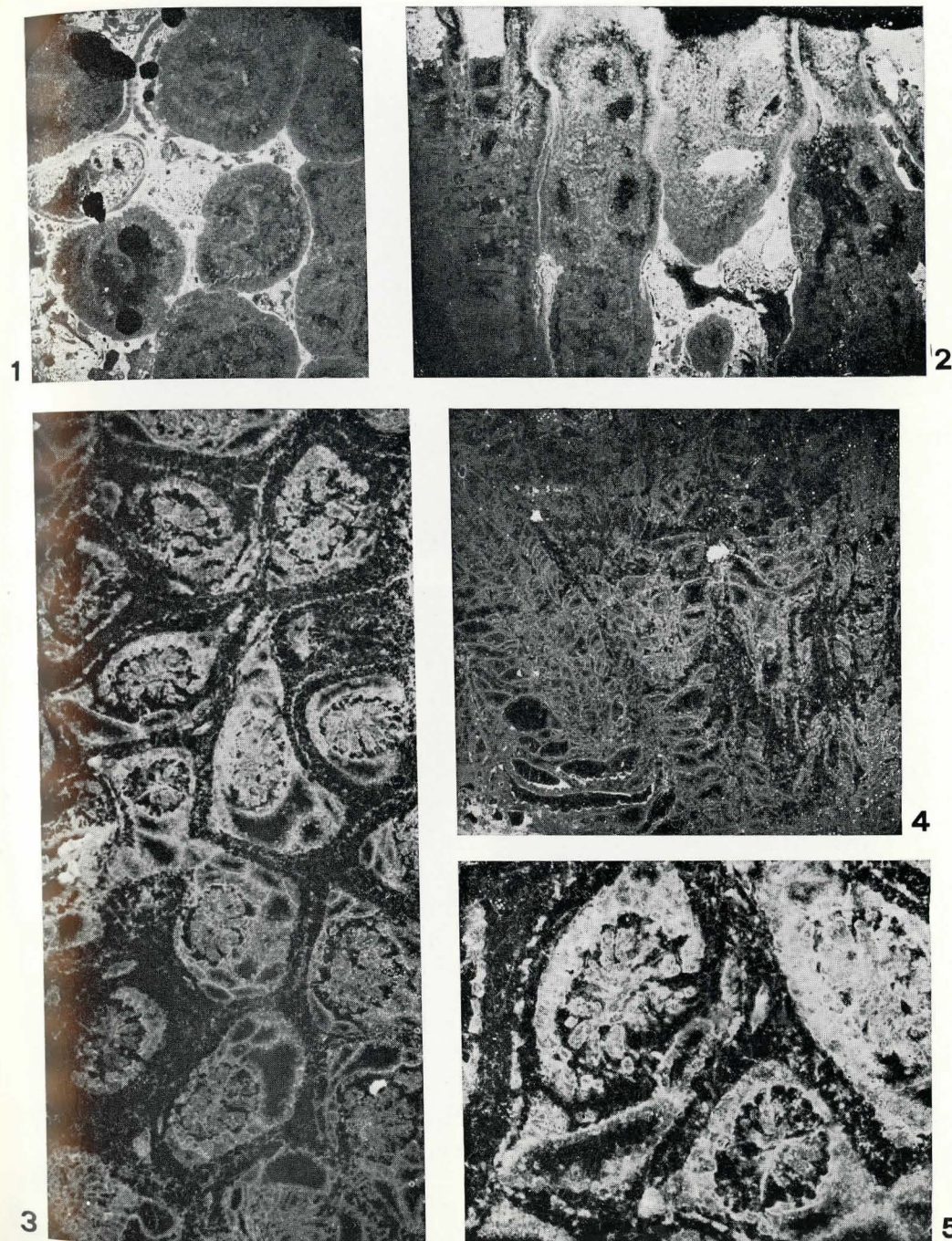
Fig. 3. Transverse section of cerioid polygonal corallites showing small calices and peripheral dissepiments Thin section P-618 a, $\times 4$ Fig. 4. Longitudinal section of the same colony. P-618 b, $\times 4$ Fig. 5. The part of the thin section from Fig. 3, $\times 8$ 

TABLA 7

Pseudopistophyllum quinqueseptatum n. sp.

Nahajališče: jugovzhodno od Kanalskega Loma

Verjetno malmski apnenec v senonijski breči

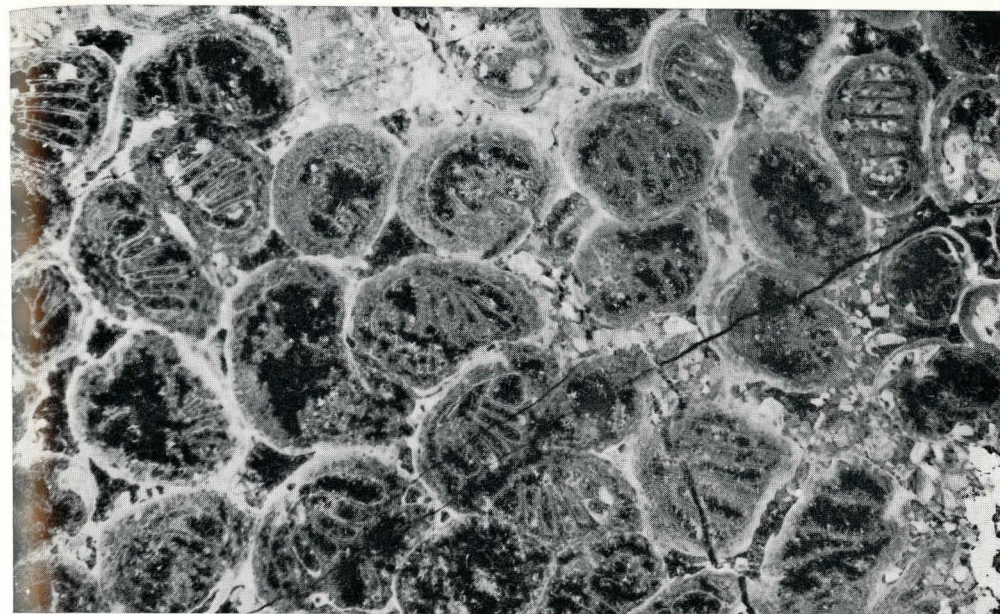
Sl. 1. Prečni presek plokoidne kolonije. V koralitih je po pet sept, ki potekajo čez ves koralit. Vzorec P-549 c, holotip, $\times 4$ Sl. 2. Podolžni presek iste kolonije, P-549 b, holotip, $\times 4$ Sl. 3. Prečni presek koralitov. Vzorec P-548, $\times 4$

PLATE 7

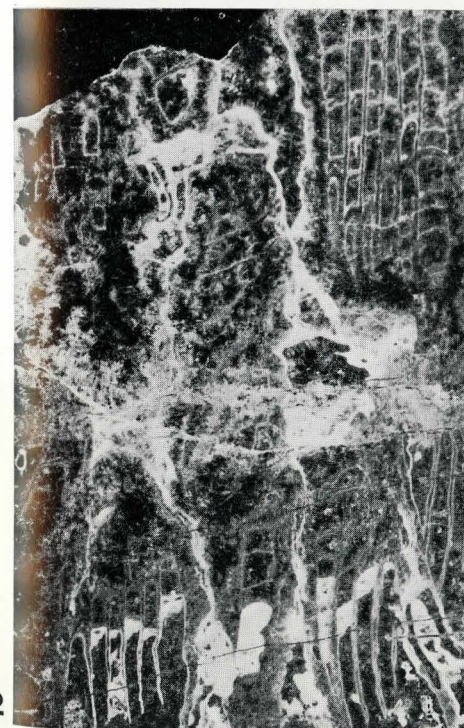
Pseudopistophyllum quinqueseptatum n. sp.

Locality: south-east of Kanalski Lom

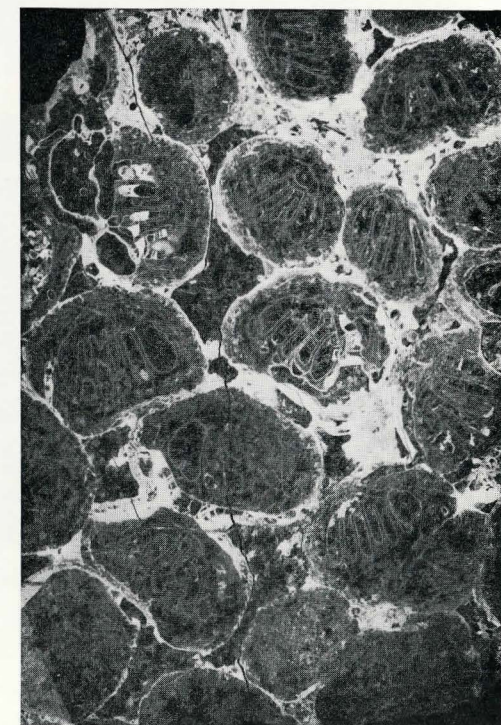
Probably Malmian block in Senonian breccia

Fig. 1. Transverse section of plocoid colony. Five septa run over the corallite. Thin section P-549 c, holotype, $\times 4$ Fig. 2. Longitudinal section of the same colony. P-549 b, holotype, $\times 4$ Fig. 3. Transverse section of another colony. Thin section P-548, $\times 4$ 

1



2



3

TABLA 8

Pseudopistophyllum quinqueseptatum n. sp.

Nahajališče: jugovzhodno od Kanalskega Loma

Verjetno malmski apnenec v senonijski breči

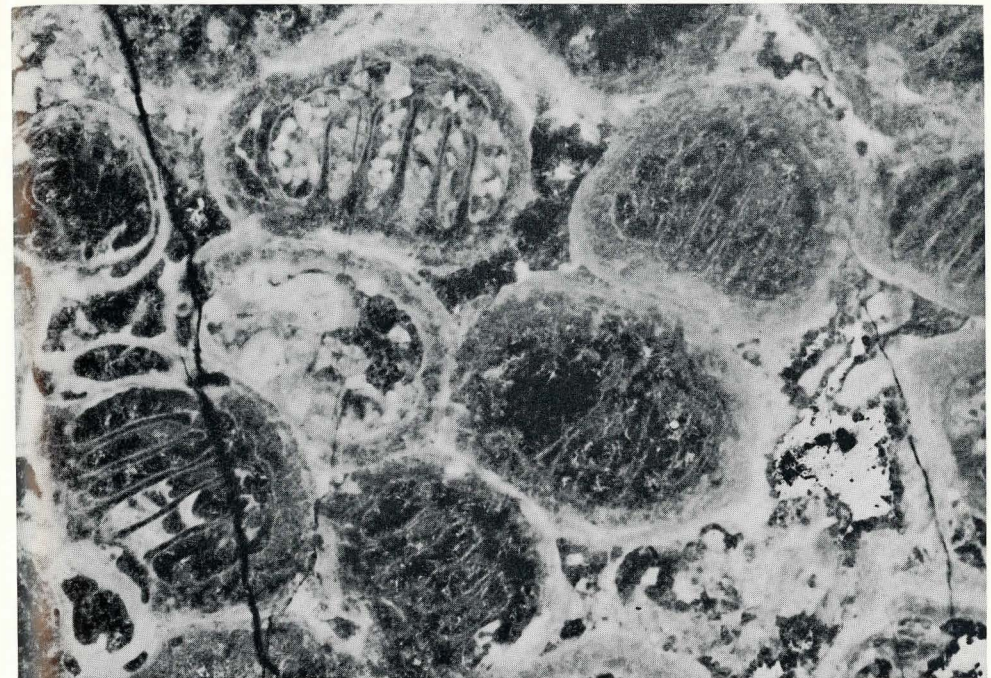
Sl. 1. Prečni presek koralitov, lepo vidna dolga septa. Vzorec P-549 c, holotip, $\times 8$ Sl. 2. Prečni presek koralitov. Vzorec P-548, $\times 8$

PLATE 8

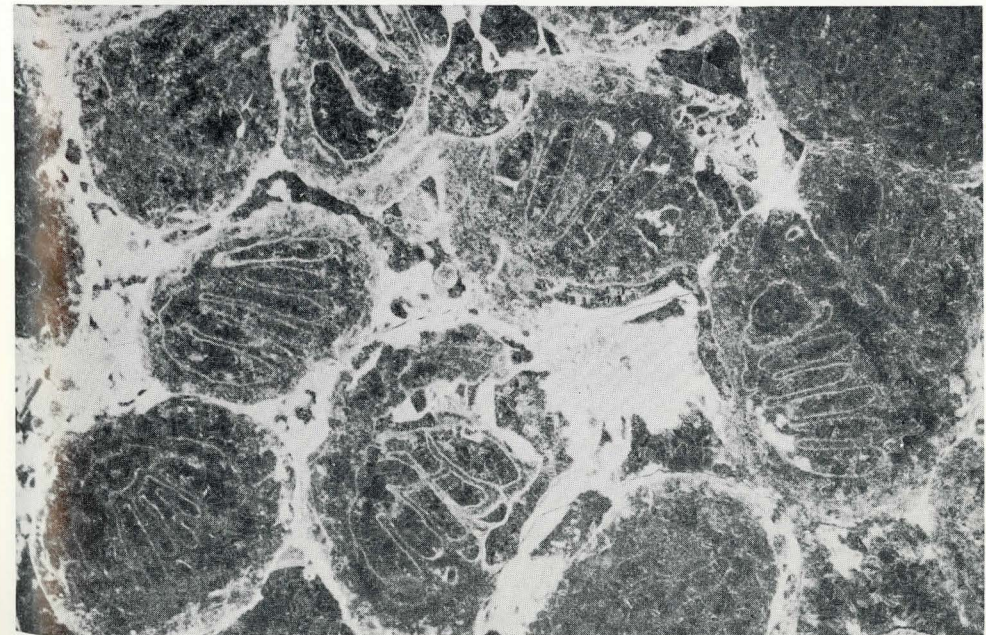
Pseudopistophyllum quinqueseptatum n. sp.

Locality: south-east of Kanalski Lom

Probably Malmian block in Senonian breccia

Fig. 1. Transverse section of corallites. Thin section P-549 c, holotype, $\times 8$ Fig. 2. Transverse section of another colony. Note long septa. Thin section P-548, $\times 8$ 

1



2

TABLA 9

Pseudopistophyllum quinquesepatum n. sp.

Nahajališče: jugovzhodno od Kanalskega Loma

Verjetno malmski blok v senonijski breči

Sl. 1. Prečni presek enega koralita. Vidimo dolga septa in steno. Vzorec P-549 c, holotip, $\times 38$.

Sl. 2—3. Podolžni presek iste kolonije. P-549 b, $\times 8$

PLATE 9

Pseudopistophyllum quinquesepatum n. sp.

Locality: south-east of Kanalski Lom

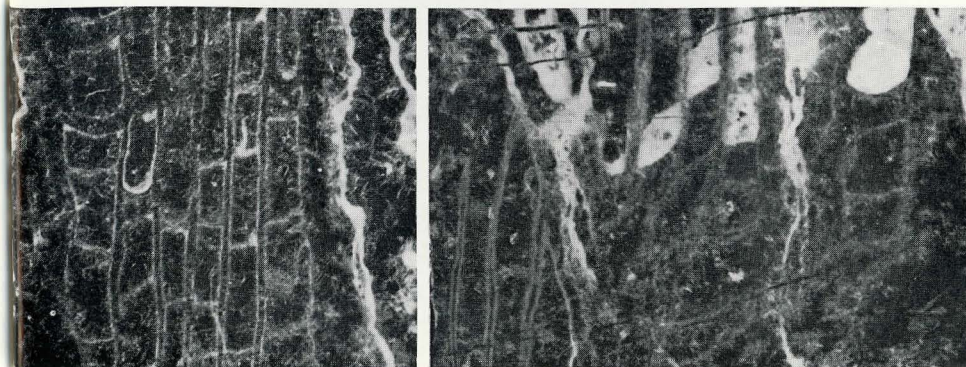
Probably Malmian block in Senonian breccia

Fig. 1. Transverse section of one corallite showing five septa and wall. Thin section P-549 c, from holotype, $\times 38$

Fig. 2—3. Longitudinal section of the same colony. P-549 b, $\times 8$



1



3

TABLA 10

Clausastraea bolzei ALLOITEAU

Nahajališče: južno od Kanalskega Loma
Barremijsko aptijski blok v senonijski breči

- Sl. 1. Prečni presek koralitov z zveznimi septi. Vzorec P-588 a, $\times 4$
 Sl. 2. Podolžni presek iste kolonije, kaže izrazito disepimentalno endoteko. Vzorec P-588 c, $\times 4$
 Sl. 3. Podolžni presek iste kolonije kaže tudi tabulatno endoteko. Vzorec P-588 b, $\times 4$
 Sl. 4. Prečni presek kolonije, vzorec P-593 e, $\times 4$

PLATE 10

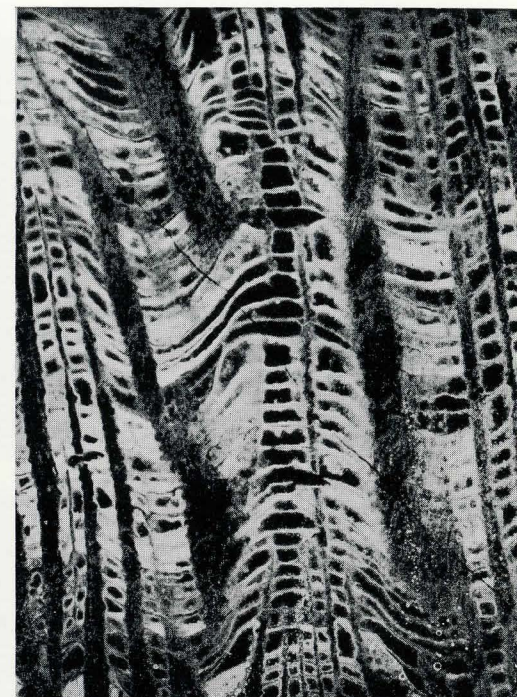
Clausastraea bolzei ALLOITEAU

Locality: south of Kanalski Lom
Barremian-Aptian block in Senonian breccia

- Fig. 1. Transverse section of corallites showing confluent septa. Thin section P-588 a, $\times 4$
 Fig. 2. Longitudinal section of the same colony. Thin section P-588 c, $\times 4$
 Fig. 3. Longitudinal section of the same colony with peripheral section of corallites. Thin section P-588 b, $\times 4$
 Fig. 4. Transverse section of another colony. Thin section P-593 e, $\times 4$



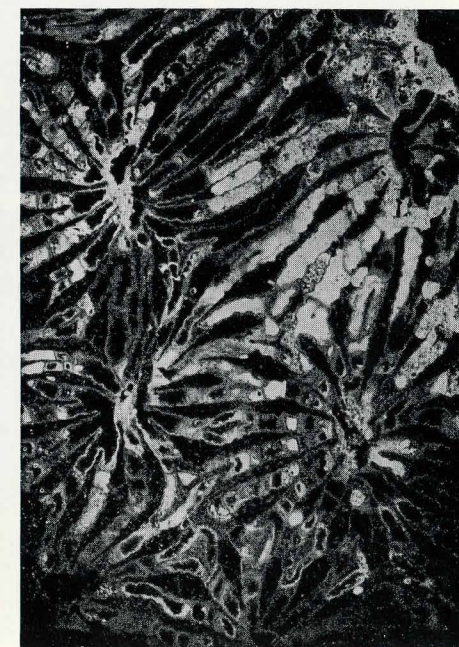
1



2



3



4

TABLA 11

Diplogyra lamellosa eguchii MORYCOWA

Nahajališče: jugovzhodno od Kanalskega Loma
Barremijsko-aptijski blok v senonijski breči

- Sl. 1. Prečni presek koralitov, ki so v ravnih in deloma vijugastih serijah. Vzorec P-552 c, $\times 4$
 Sl. 2. Podolžni presek iste kolonije. P-552 b, $\times 4$
 Sl. 3. Prečni presek druge kolonije. Vidi se dvojna stena z ambulakri. Vzorec 7909/1 a, $\times 4$

Hydnophoraraea styriaca (MICHELIN)

Nahajališče: jugovzhodno od Kanalskega Loma, Senonijska breča

- Sl. 4. Podolžni presek kolonije, dobro je razvita endoteka. P-568 a, $\times 4$
 Sl. 5. Prečni presek meandroidnih koralitov, med katerimi so kratke koline. Vzorec P-568 b, $\times 4$
 Sl. 6. Prečni presek iste kolonije, $\times 8$

PLATE 11

Diplogyra lamellosa eguchii MORYCOWA

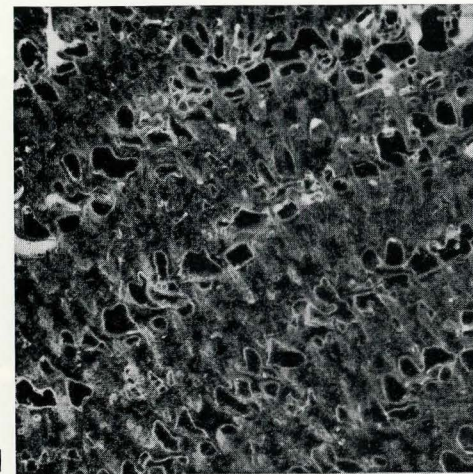
Locality: south-east of Kanalski Lom
Barremian-Aptian block in Senonian breccia

- Fig. 1. Transverse section of colony showing parallel series. Thin section P-552 c, $\times 4$
 Fig. 2. Longitudinal section of the same colony. Thin section P-552 b, $\times 4$
 Fig. 3. Transverse section of another colony. Note double wall with ambulacra. Thin section 7909/1 a, $\times 4$

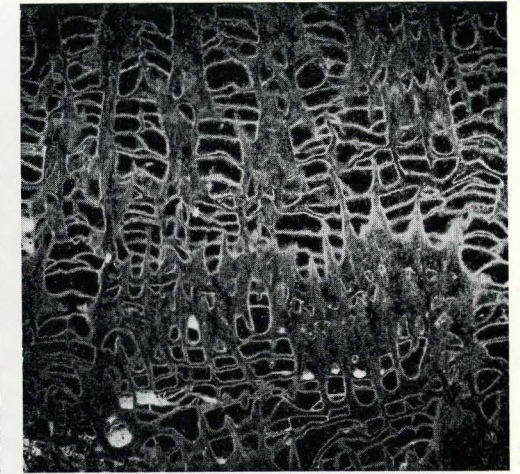
Hydnophoraraea styriaca (MICHELIN)

Locality: south-east of Kanalski Lom
Senonian breccia

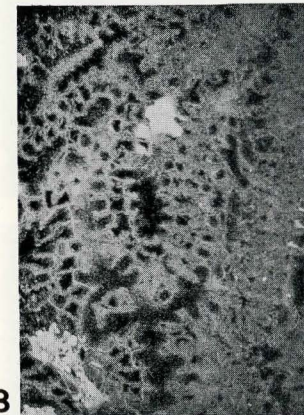
- Fig. 4. Longitudinal section of colony showing rich endotheca. Thin section P-568 a, $\times 4$
 Fig. 5. Transverse section of the same colony showing short irregular colinae. Thin section P-568 b, $\times 4$
 Fig. 6. Part of the same section, $\times 8$



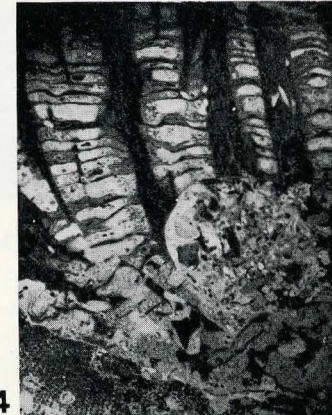
1



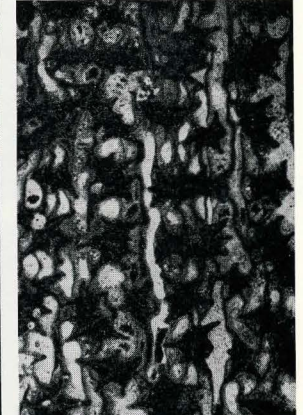
2



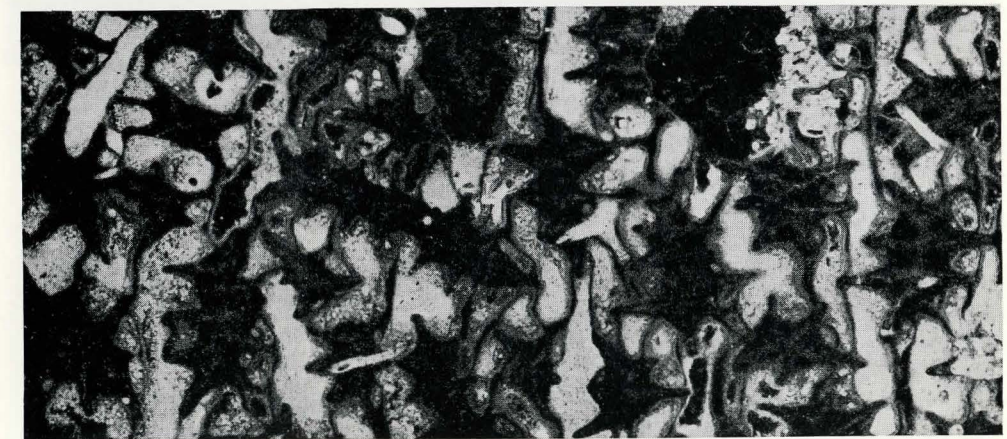
3



4



5



6

TABLA 12

Procladocora simonyi (REUSS)

Nahajališče: Mešnjak

Senonijska breča

Sl. 1. Prečni presek koralitov. Aksialni podaljški sept tvorijo kolumelarno strukturo. Vzorec 10020/1 a, $\times 4$ Sl. 2. Podolžni presek iste kolonije. 10020/1 b, $\times 4$ *Procladocora* cf. *simonyi* (REUSS)

Nahajališče: južno od Kanalskega Loma

Senonijska breča

Sl. 3. Prečni presek koralitov z nepravilno septalno zgradbo in kolumelo. Vzorec P-589 b, $\times 4$ Sl. 4. Prečni in deloma podolžni presek enega koralita iz iste kolonije. P-589 a, $\times 4$

PLATE 12

Procladocora simonyi (REUSS)

Locality: Mešnjak

Senonian breccia

Fig. 1. Transverse section of corallites. Axial septal prolongations form columellar structure. Thin section 10020/1 a, $\times 4$ Fig. 2. Longitudinal section of the same colony. Thin section 10020/1 b, $\times 4$ *Procladocora* cf. *simonyi* (REUSS)

Locality: south of Kanalski Lom

Senonian breccia

Fig. 3. Transverse section of two corallites showing irregular septa. Thin section P-589 b, $\times 4$ Fig. 4. Longitudinal and partly transverse section of one corallite. Thin section P-589 a, $\times 4$ 

1



3



4



2

TABLA 13

Meandroria konincki (MILNE-EDWARDS et HAIME)

Nahajališče: jugovzhodno od Kanalskega Loma

Senonijska breča

- Sl. 1. Prečni presek kolonije kaže koralite v podolgovatih in zavitih serijah. Kolumela je lamelarna s stranskimi endotekalnimi izrastki. Vzorec P-572 a, $\times 4$
- Sl. 2. Podolžni presek iste kolonije, lepo so vidne odprtine med kolumelo in septi. Vzorec P-572 b, $\times 4$
- Sl. 3. Prečni, deloma poševni presek iste kolonije. Vzorec P-572 d, $\times 4$
- Sl. 4. Prečni presek dela iste kolonije, P-572 e, $\times 4$

PLATE 13

Meandroria konincki (MILNE-EDWARDS et HAIME)

Locality: south-east of Kanalski Lom

Senonian breccia

- Fig. 1. Transverse section of colony showing long and curved series. Columella is lamellar with lateral endothecal offsets. Thin section P-572 a, $\times 4$
- Fig. 2. Longitudinal section of the same colony. Note columellar structure and openings between columella and axial septa. Thin section P-572 b, $\times 4$
- Fig. 3. Transverse and partly oblique section of the same colony. Thin section P-572 d, $\times 4$
- Fig. 4. Transverse section of the same colony. P-572 e, $\times 4$



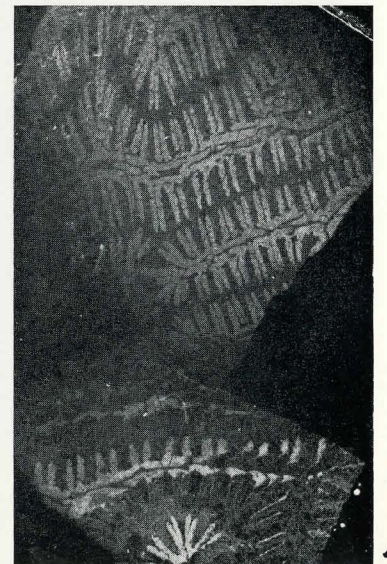
1



2



3



4

TABLA 14

Meandroria konincki (MILNE-EDWARDS et HAIME)

Nahajališče: jugovzhodno od Kanalskega Loma

Senonijska breča

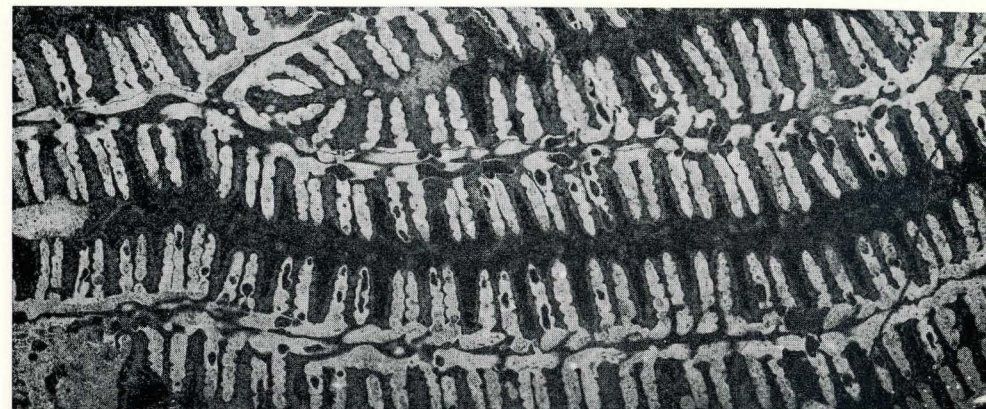
Sl. 1. Prečni presek kolonije. Zbrusek P-572 a, $\times 8$ Sl. 2. Podolžni presek iste kolonije. Zbrusek P-572 b, $\times 8$ Sl. 3. Mikrostruktura. Na levi kolumela, na desni stena s septi. V debelem septu vidimo enostavno trabekulo s široko homogeno sredino in radialnimi vlakni na robovih. Zbrusek P-572 a, $\times 50$

PLATE 14

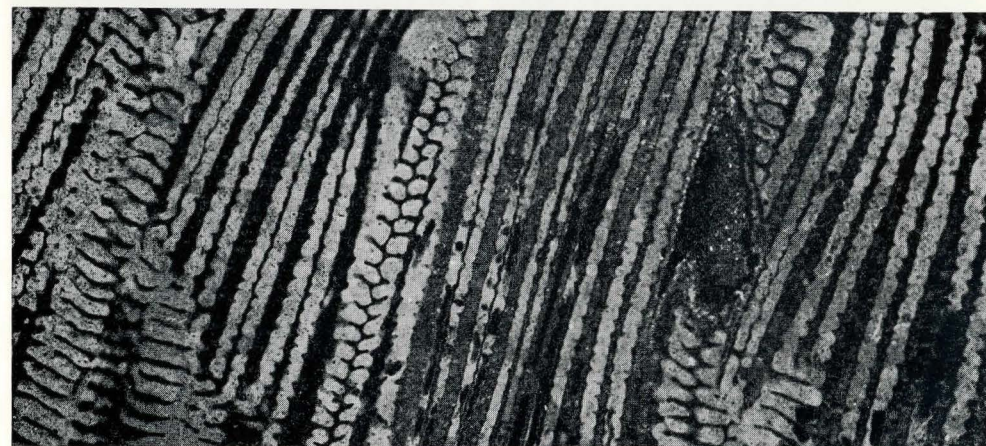
Meandroria konincki (MILNE-EDWARDS et HAIME)

Locality: south-east of Kanalski Lom

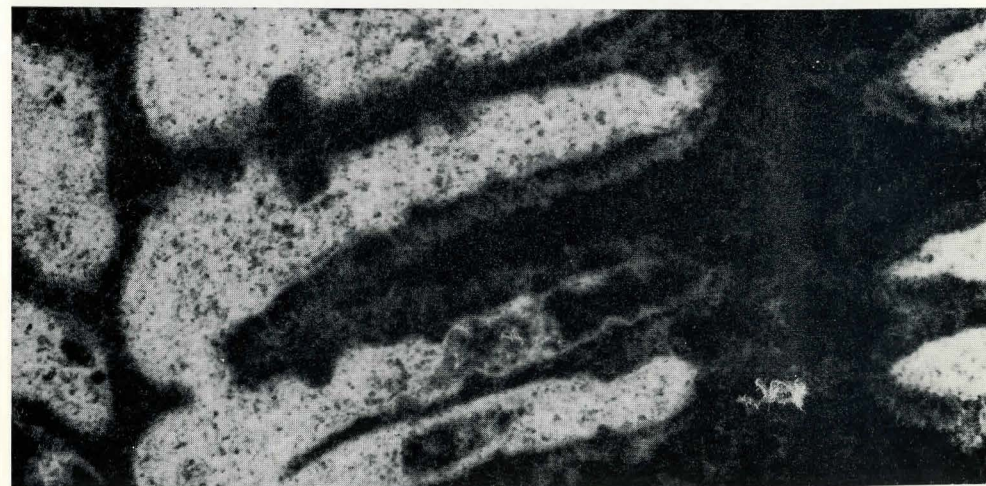
Senonian breccia

Fig. 1. Transverse section of colony. Thin section P-572 a, $\times 8$ Fig. 2. Longitudinal section of the same colony, P-572 b, $\times 8$ Fig. 3. Microstructure. Columella on the left, wall with septa on the right. Note homogeneous axial part and fibrous periphery, simple trabecula, in the thick septum. Thin section P-572 a, $\times 50$ 

1



2



3

TABLA 15

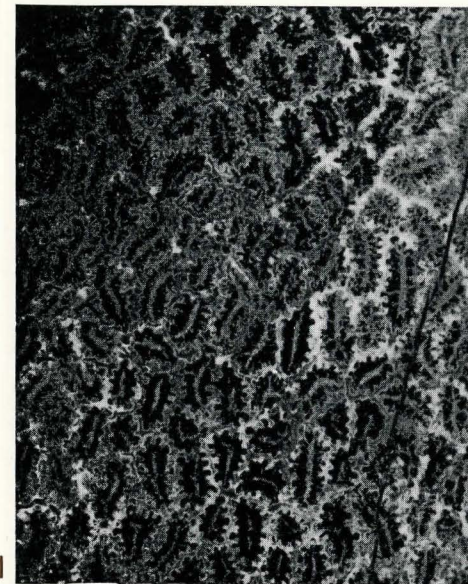
Cumellogyra lomensis n. gen. n. sp.
Nahajališče: južno od Kanalskega Loma
Senonijska breča

- Sl. 1. Prečni presek cerioidne kolonije. V koralitih je dolga lamelarna kolumela. Vzorec P-619 a, holotip, $\times 4$
Sl. 2. Podolgovati presek iste kolonije, vidimo vezikularno endoteko. Vzorec P-619 b, holotip, $\times 4$
Sl. 3. Prečni presek iste kolonije. Vzorec P-619 a, holotip, $\times 8$

PLATE 15

Cumellogyra lomensis n. gen. n. sp.
Locality: south of Kanalski Lom
Senonian breccia

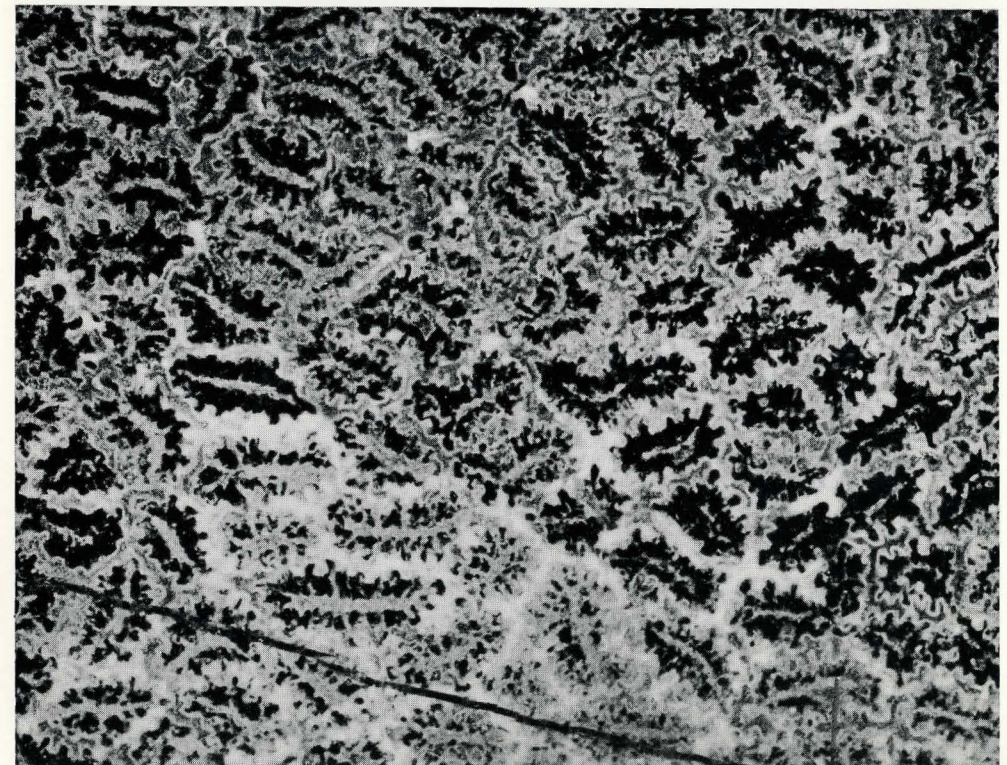
- Fig. 1. Transverse section of the colony showing cerioid corallites with well developed lamellar columella. Thin section P-619 a, holotype, $\times 4$
Fig. 2. Longitudinal section of the holotype, note vesicular endotheca. Thin section P-619 b, holotype, $\times 4$
Fig. 3. Transverse section of the same colony as fig. 1, holotype, $\times 8$



1



2



3

TABLA 16

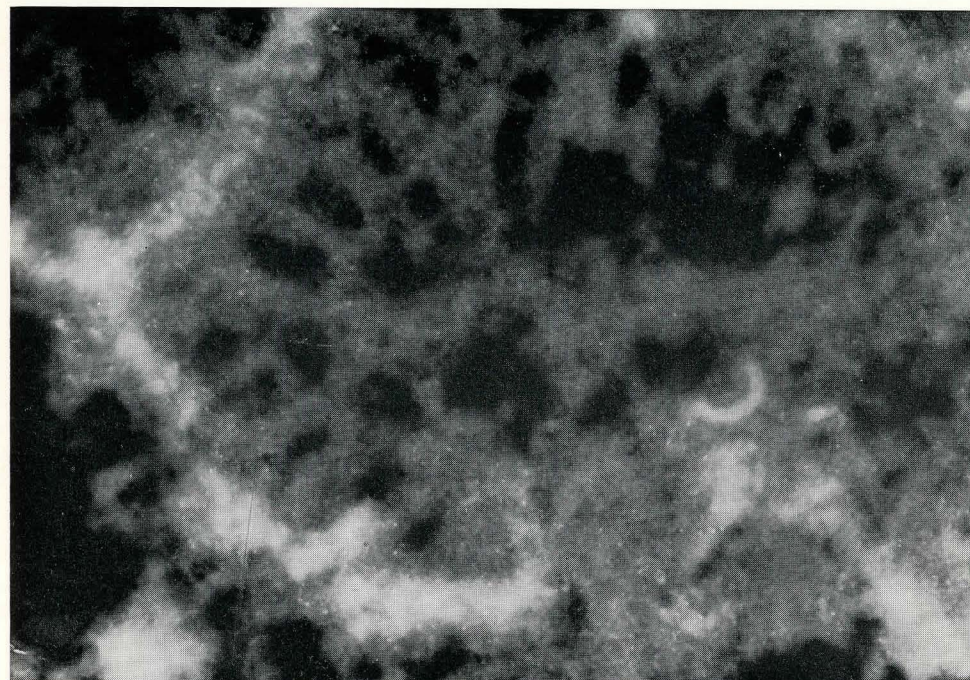
Cumellogyra lomensis n. gen. n. sp.
 Nahajališče: južno od Kanalskega Loma
 Senonijska breča

- Sl. 1. Prečni presek enega koralita z lamelarno kolumelo, septi štirih redov in septoparatelečno steno. Na desni strani so septa rudimentirana. Mikrostruktura ni ohranjena. Vzorec P-619 a, holotip, $\times 50$
- Sl. 2. Podolžni presek kolonije. Dobro se vidi debela kolumela in vezikularna enaoteka. P-619 b, holotip, $\times 8$

PLATE 16

Cumellogyra lomensis n. gen. n. sp.
 Locality: south of Kanalski Lom
 Senonian breccia

- Fig. 1. Transverse section of one corallite showing lamellar columella, septoparathecal wall and septa of 4 cycles. On the right the septa are rudimentary or destroyed. Thin section P-619 a, holotype, $\times 50$
- Fig. 2. Longitudinal section of the colony. Note thick columella and vesicular dissepiments. Thin section P-619 b, holotype, $\times 8$



1



2

TABLA 17

Microsolena distefanoi (PREVER)

Nahajališče: jugovzhodno od Kanalskega Loma
Kredni blok v senonijski breči

Sl. 1. Prečni presek kolonije. Vzorec P-567 b, $\times 4$

Sl. 2. Podolžni presek iste kolonije. P-567 a, $\times 4$

Chomatoseris sp.

Nahajališče: južno od Kanalskega Loma
Verjetno doggerski blok v senonijski breči

Sl. 3. Prečni in deloma podolgovati presek koraluma. Vzorec P-598 b, $\times 4$

Ovalastraea turbinata (FROMENTEL)

Nahajališče: južno od Kanalskega Loma
Spodnjekredni blok v senonijski breči

Sl. 4. Podolžni presek kolonije. Vzorec P-612 a, $\times 4$

Sl. 5. Prečni presek iste kolonije, koraliti so v široki periteki. Vzorec P-612 c, $\times 4$

PLATE 17

Microsolena distefanoi (PREVER)

Locality: south-east of Kanalski Lom
Cretaceous block in Senonian breccia

Fig. 1. Transverse section of the colony. Thin section P-567 b, $\times 4$

Fig. 2. Longitudinal section of the same colony. Thin section P-567 a, $\times 4$

Chomatoseris sp.

Locality: south of Kanalski Lom
Probably Dogger rock in Senonian breccia

Fig. 3. Transverse and partly longitudinal section of the corallum. Note perforated septa.
Thin section P-598 b, $\times 4$

Ovalastraea turbinata (FROMENTEL)

Locality: south of Kanalski Lom
Lower Cretaceous block in Senonian breccia

Fig. 4. Longitudinal section of the colony. Thin section P-612 a, $\times 4$

Fig. 5. Transverse section of the same colony. Corallites are joined by peritheca. Thin section P-612 c, $\times 4$

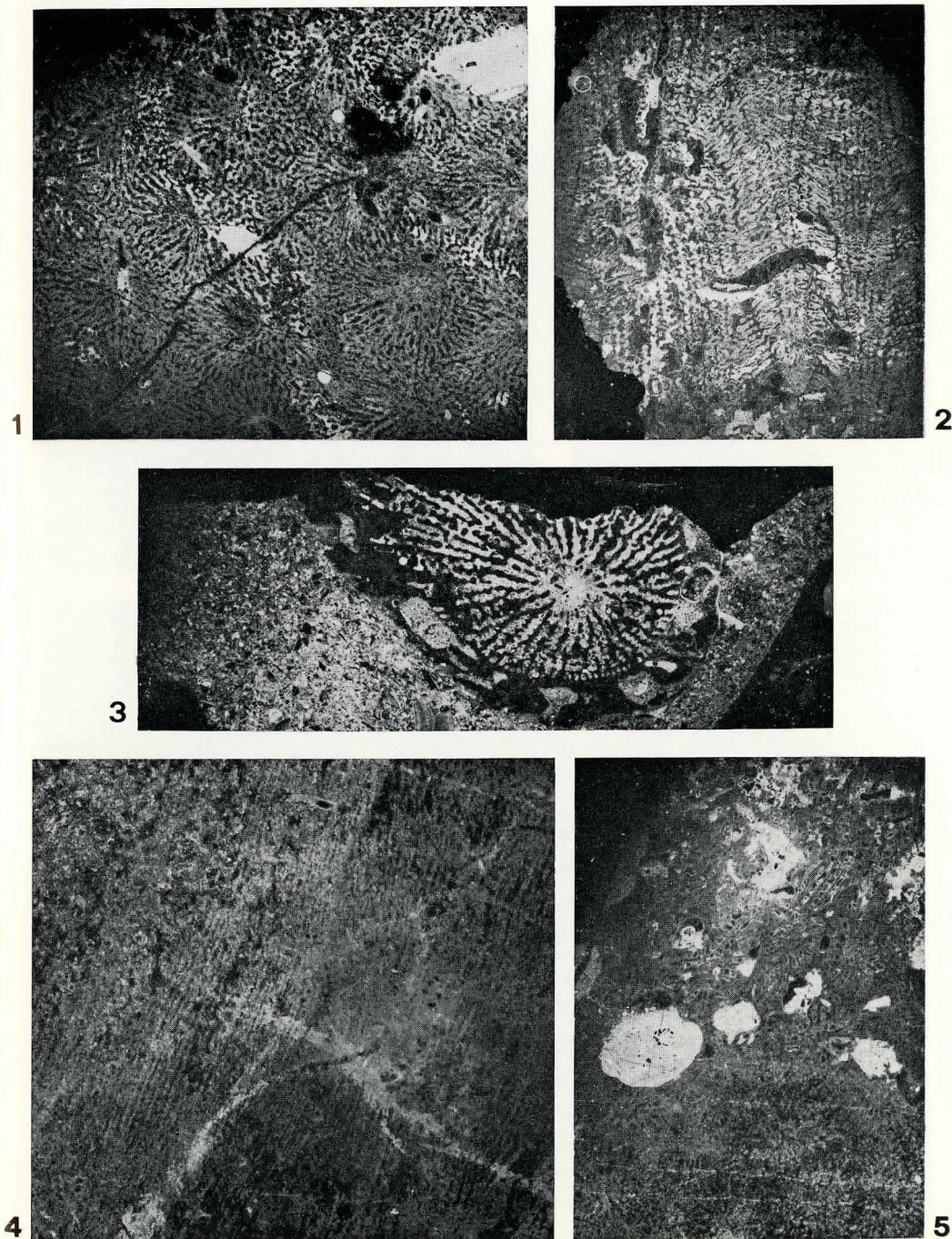


TABLA 18

Pseudofavia grandiflora (REUSS)
Nahajališče: južno od Kanalskega Loma
Senonijska breča

- Sl. 1. Prečni presek kolonije. Veliki koraliti so brez prave stene, med seboj so ločeni s periteko. Vzorec P-590 c, $\times 4$
Sl. 2. Podolžni presek iste kolonije. P-590 a, $\times 4$
Sl. 3. Še en prečni presek iste kolonije. P-590 e, $\times 4$
Sl. 4. Prečni presek s slike 3, $\times 8$

PLATE 18

Pseudofavia grandiflora (REUSS)
Locality: south of Kanalski Lom
Senonian breccia

- Fig. 1. Transverse section of the colony. Large corallites have no real wall, they are separated by peritheca. Thin section P-590 c, $\times 4$
Fig. 2. Longitudinal section of the same colony. Thin section P-590 a, $\times 4$
Fig. 3. Transverse section of another part of the same colony. Thin section P-590 e, $\times 4$
Fig. 4. Transverse section of the same colony as on figure 3, $\times 8$

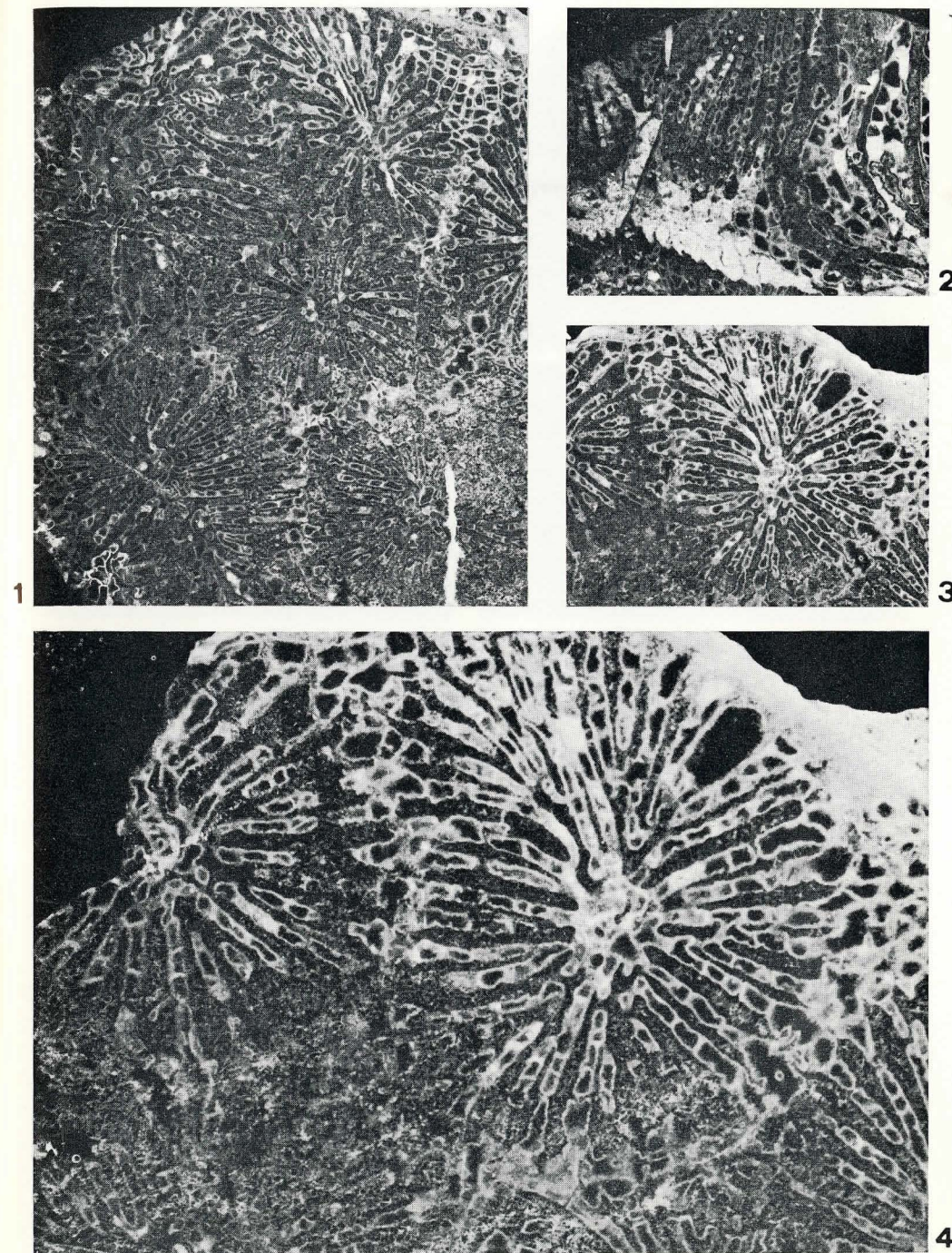


TABLA 19

Thamnoseris morchella (REUSS)

Nahajališče: južno od Kanalskega Loma
Senonijska breča

- Sl. 1. Prečni presek kolonije, koraliti so monocentrični, stena nepopolna sinaptikuloteka, kolumela spongiozna. Vzorec P-613 a, $\times 4$
Sl. 2. Podolžni presek iste kolonije. P-613 b, $\times 4$
Sl. 3. Prečni presek s slike 1, $\times 8$

Fungiastraea tendagurensis (DIETRICH)

Nahajališče: jugovzhodno od Kanalskega Loma
Spodnjekredni blok v senonijski breči

- Sl. 4. Podolžni in deloma poševni presek koralitov. Vzorec P-566 b, $\times 4$
Sl. 5. Prečni presek tamnasterioidnih koralitov iste kolonije. Vzorec P-566 a, $\times 4$

PLATE 19

Thamnoseris morchella (REUSS)

Locality: South of Kanalski Lom
Senonian breccia

- Fig. 1. Transverse section of colony. Corallites are monocentric, separated by incomplete synapticulotheca. Centres with spongy columella clear. Thin section P-613 a, $\times 4$
Fig. 2. Longitudinal section of the same colony. P-613 b, $\times 4$
Fig. 3. Part of transverse section from fig. 1, $\times 8$

Fungiastraea tendagurensis (DIETRICH)

Locality: south-east of Kanalski Lom
Lower Cretaceous block in Senonian breccia

- Fig. 4. Longitudinal, partly oblique section of the colony. Thin section P-566 b, $\times 4$
Fig. 5. Transverse section of the same colony, showing thamnasterioid corallites with spongy columella. P-566 a, $\times 4$

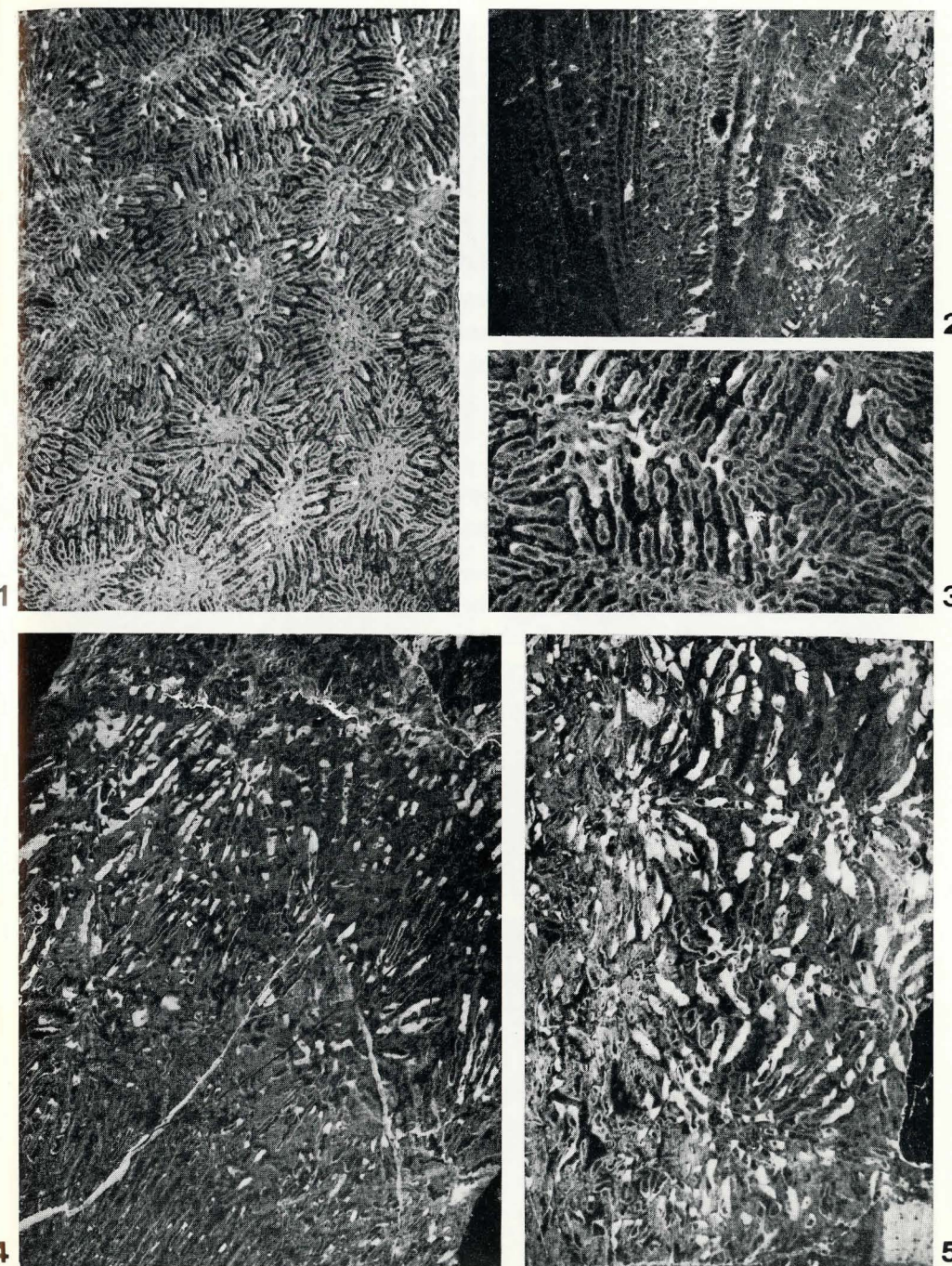


TABLA 20

Calamophylliopsis fotisalensis (BENDUKIDZE)

Nahajališče: južno od Kanalskega Loma in Mešnjak

Spodnjekredni blok v senonijski breči

Sl. 1. Prečni presek koralitov, vidimo kostatno steno in spongiozno kolumelo. Vzorec P-609 b, $\times 4$ Sl. 2. Podolžni presek iste kolonije. P-609 c, $\times 4$ Sl. 3. Prečni presek koralitov. Vzorec 10020/3 a, $\times 4$ Sl. 4. Podolžni presek iste kolonije. Vzorec 10020/3 b, $\times 4$ *Actinacis remeši* FELIX

Nahajališče: jugovzhodno od Kanalskega Loma

Senonijska breča

Sl. 5. Prečni presek kolonije. Koraliti so v široki periteki. Vzorec P-546 a, $\times 4$ Sl. 6. Podolžni presek iste kolonije. P-546 b, $\times 4$

PLATE 20

Calamophylliopsis fotisalensis (BENDUKIDZE)

Locality: south of Kanalski Lom and Mešnjak

Barremian-Aptian block in Senonian breccia

Fig. 1. Transverse section of corallites showing costate wall and spongy columella. Thin section P-609 b, $\times 4$ Fig. 2. Longitudinal section of the same colony. P-609 c, $\times 4$ Fig. 3. Transverse section of corallites. Thin section 10020/3 a, $\times 4$ Fig. 4. Longitudinal section of the same colony. 10020/3 b, $\times 4$ *Actinacis remeši* FELIX

Locality: south-east of Kanalski Lom

Senonian breccia

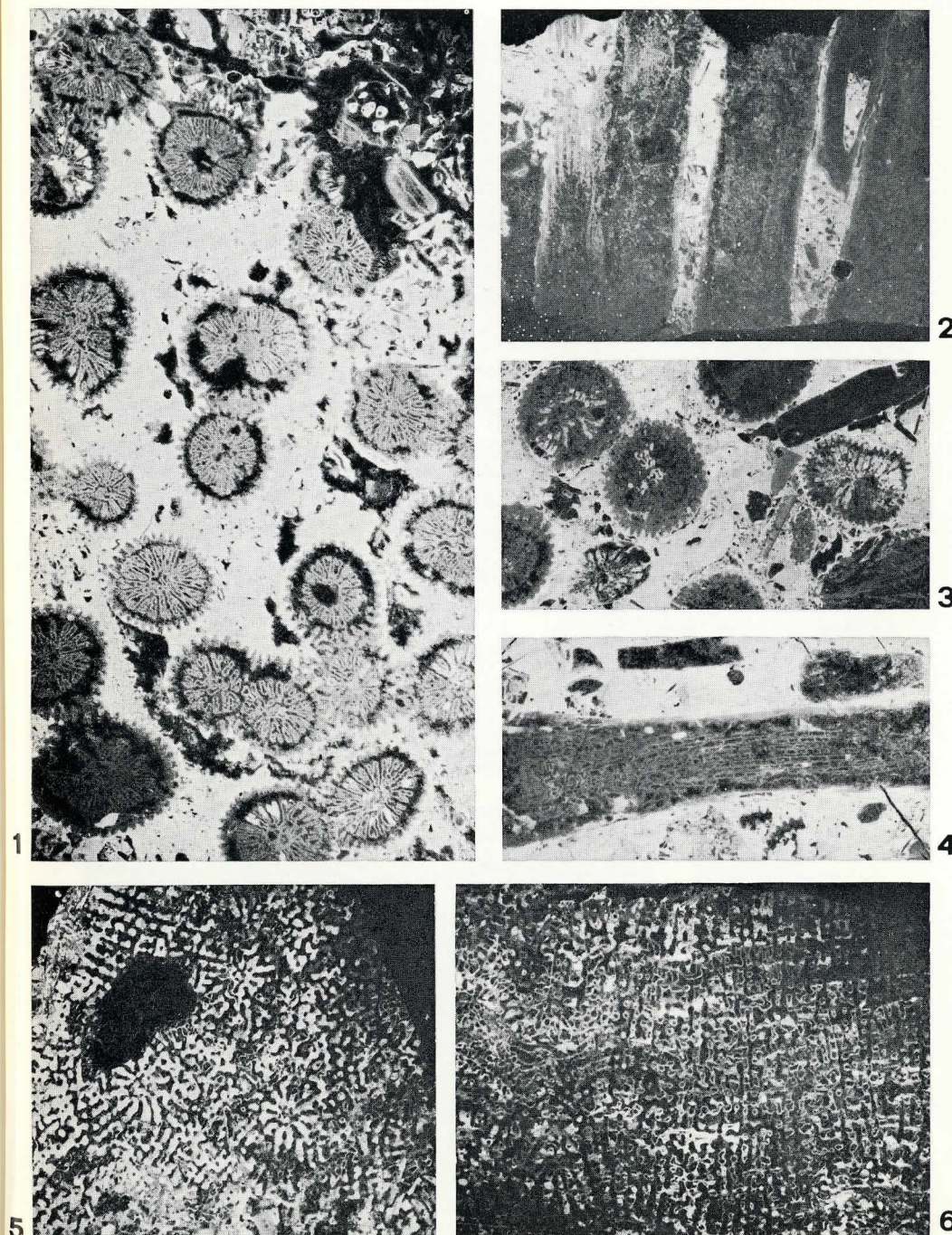
Fig. 5. Transverse section of colony. Corallites are separated by wide peritheca. Thin section P-546 a, $\times 4$ Fig. 6. Longitudinal section of the same colony. P-546 b, $\times 4$ 

TABLA 21

Astrostylopsis slovenica GERMOVŠEK

Nahajališče: jugovzhodno od Kanalskega Loma

Malmski blok v senonijski breči

Sl. 1. Prečni presek cenosteja s črvastim retikulom in enojno aksialno astrorizno cevjo. Vzorec P-551 a, $\times 4$ Sl. 2. Podolžni presek istega cenosteja. P-551 d, $\times 4$ *Sporadopodium rakoveci* GERMOVŠEK

Nahajališče: jugovzhodno od Kanalskega Loma

Malmski blok v senonijski breči

Sl. 3. Prečni presek širokega perifernege cenosteja s črvastim retikulom, cenostilnimi cevmi in šopastimi astroriznimi cevmi. P-581 a, $\times 4$ Sl. 4. Podolžni presek istega retikula. P-581 b, $\times 4$ Sl. 5. Podolžni presek perifernege retikula. Vzorec P-562 a, $\times 4$ Sl. 6. Prečni presek istega retikula. P-562 b, $\times 4$

PLATE 21

Astrostylopsis slovenica GERMOVŠEK

Locality: south-east of Kanalski Lom

Malmian block in Senonian breccia

Fig. 1. Transverse section of coenosteum consisting of vermiculate reticulum showing simple astrorhizal axial tubes. Thin section P-551 a, $\times 4$ Fig. 2. Longitudinal section of the same coenosteum. P-551 d, $\times 4$ *Sporadopodium rakoveci* GERMOVŠEK

Locality: SE of Kanalski Lom

Malmian block in Senonian breccia

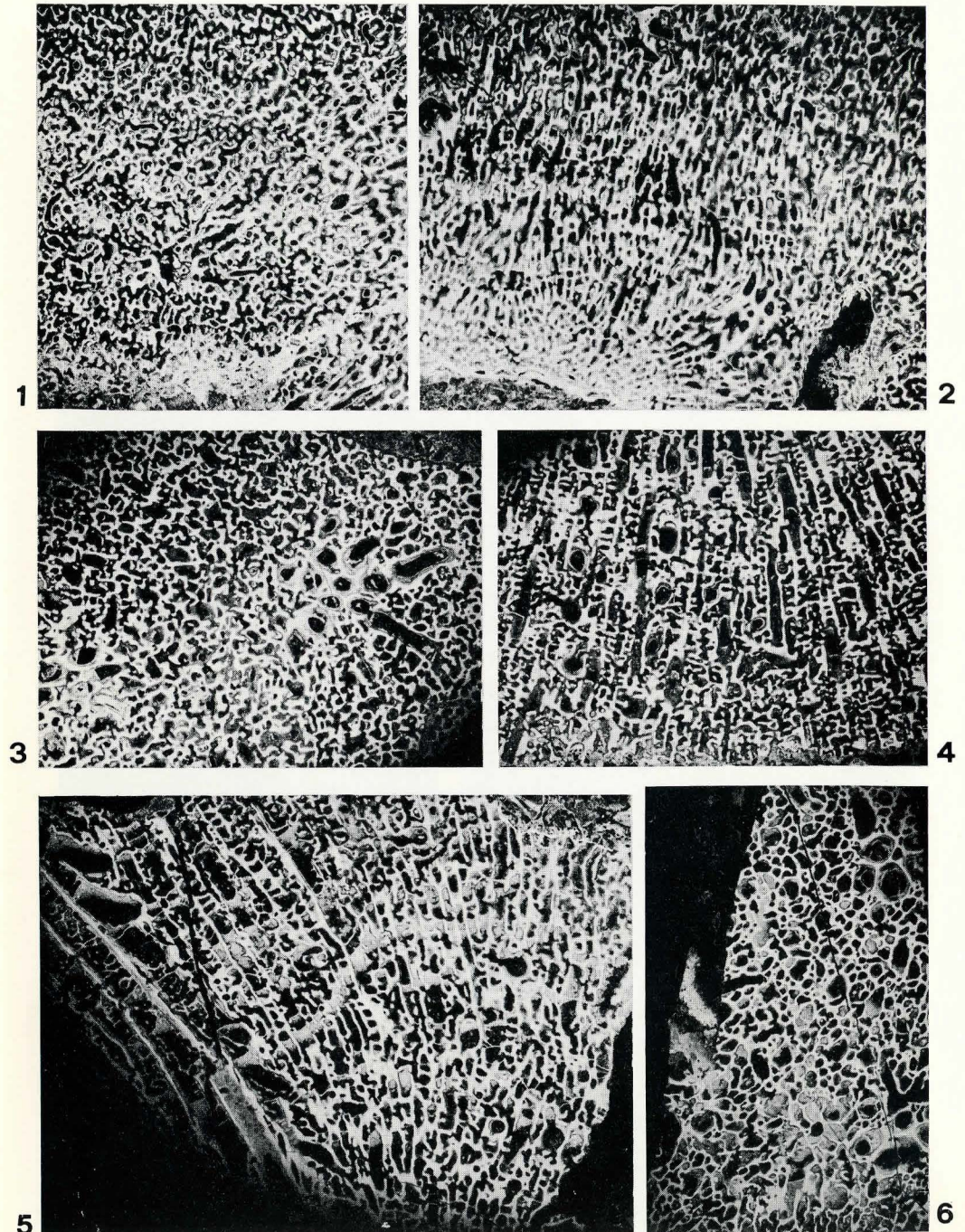
Fig. 3. Transverse section of peripheral coenosteum showing vermiculate reticulum, coenosteal tubes and more axial astrotubes. Thin section P-581 a, $\times 4$ Fig. 4. Longitudinal section of the same reticulum. P-581 b, $\times 4$ Fig. 5. Longitudinal section of the peripheral reticulum. Thin section P-562 a, $\times 4$ Fig. 6. Transverse section of the same reticulum. P-562 b, $\times 4$ 

TABLA 22

Sporadoporidium kanalensis n. sp.

Nahajališče: jugovzhodno od Kanalskega Loma

Malmski apnenec v senonijski breči

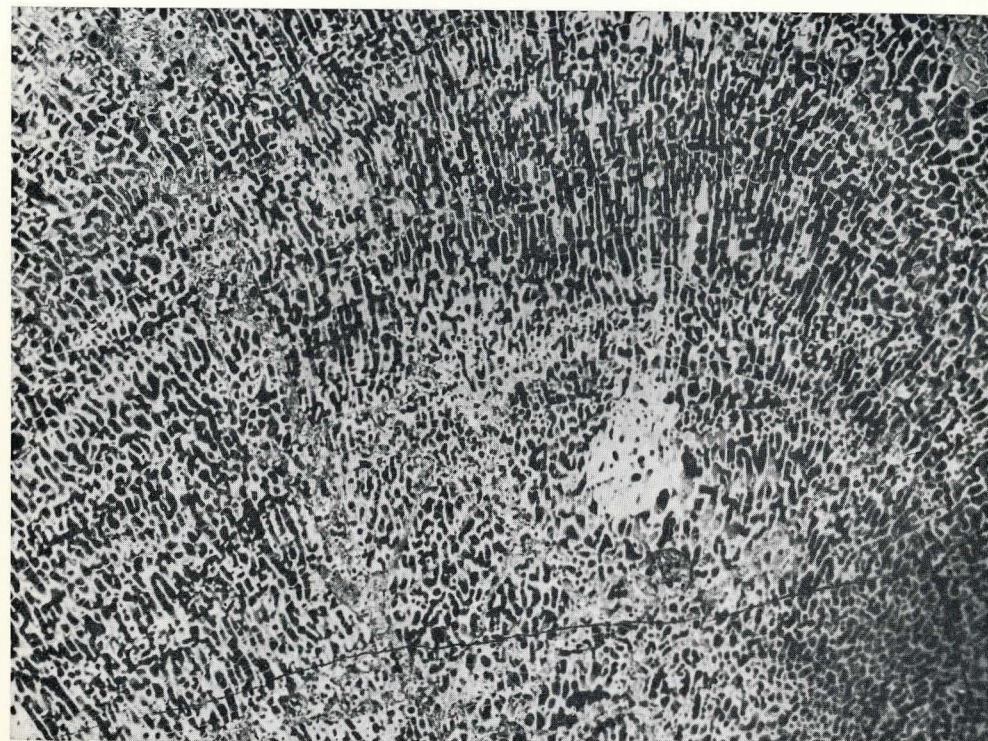
Sl. 1. Podolžni presek cenosteja z velikim aksialnim retikulom. Vzorec P-564 d, holotip, $\times 4$ Sl. 2. Prečni presek istega cenosteja. Vzorec P-564 c, holotip, $\times 4$ Sl. 3. Prečni presek perifernega retikula. Vzorec P-558 a, $\times 8$

PLATE 22

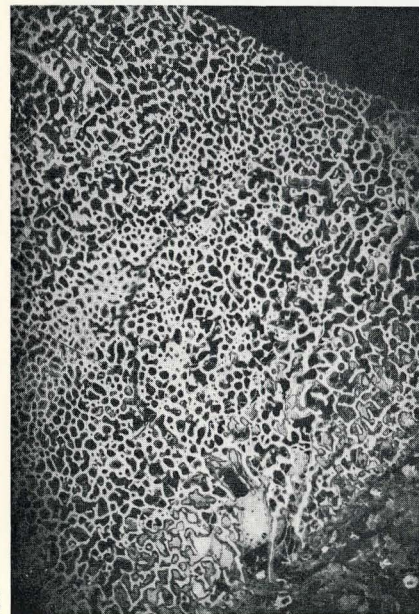
Sporadoporidium kanalensis n. sp.

Locality: SE of Kanalski Lom

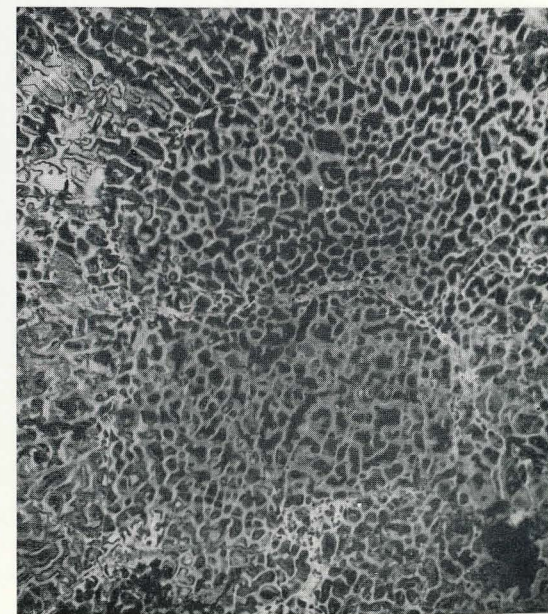
Malmian block in Senonian breccia

Fig. 1. Longitudinal section of coenosteum showing large axial reticulum. Thin section P-564 d, holotype, $\times 4$ Fig. 2. Transverse section of the same coenosteum. P-564 c, holotype, $\times 4$ Fig. 3. Transverse section of peripheral reticulum. Thin section P-558 a, $\times 8$ 

1



2



3

TABLA 23

Sporadoporidium kanalensis n. sp.

Nahajališče: jugovzhodno od Kanalskega Loma

Malmski apnenec v senonijski breči

- Sl. 1. Prečni presek cenosteja z aksialnim in perifernim retikulom. Vzorec P-564 c, holotip, $\times 8$
- Sl. 2. Podolžni presek istega cenosteja. P-564 d, holotip, $\times 8$
- Sl. 3—4. Mikrostruktura vertikalnega retikula. Ob robovih elementov so ortogonalna vlakna. P-564 d, $\times 50$

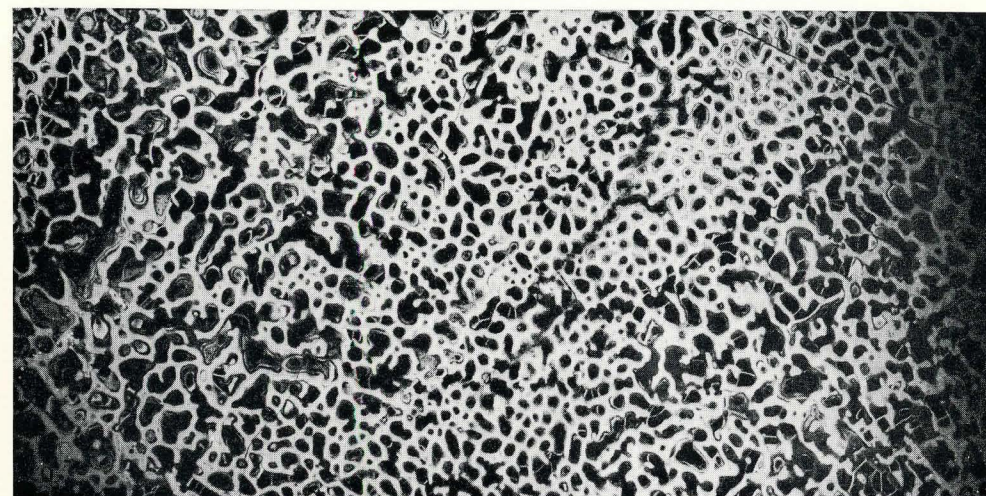
PLATE 23

Sporadoporidium kanalensis n. sp.

Locality: SE of Kanalski Lom

Malmian block in Senonian breccia

- Fig. 1. Transverse section of coenosteum showing axial and peripheral reticula. Thin section P-564 c, holotype, $\times 8$
- Fig. 2. Longitudinal section of the same coenosteum. P-564 d, holotype, $\times 8$
- Fig. 3—4. Microstructure of vertical reticulum showing orthogonal fibres. P-564 d, $\times 50$



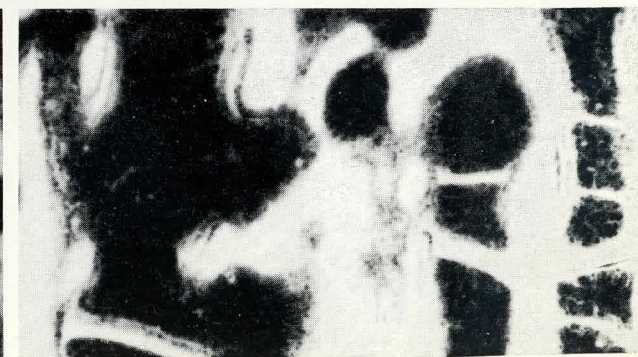
1



2



4



3

TABLA 24

Chaetetopsis krimholzi YAWORSKY

Nahajališče: južno od Kanalskega Loma

Spodnjekredni apnenec v senonijski breči

l. 1. Prečni presek kolonije z poligonalnimi do okroglastimi cevmi. Vzorec P-594 a, $\times 4$ l. 2. Podolžni poševni presek iste kolonije. Vzorec P-594 b, $\times 4$ *Chaetetopsis favrei* (DENINGER)

Nahajališče: jugovzhodno od Kanalskega Loma

Spodnjekredni apnenec v senonijski breči

l. 3. Prečni presek kolonije, okroglaste cevi. Vzorec P-555 b, $\times 4$ l. 4. Podolžni presek iste kolonije. Vzorec P-555 a, $\times 4$

PLATE 24

Chaetetopsis krimholzi YAWORSKY

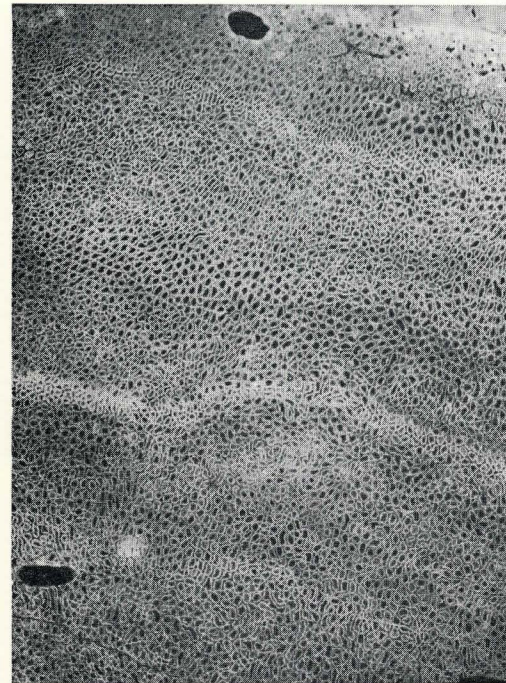
Locality: south of Kanalski Lom

Barremian-Aptian block in Senonian breccia

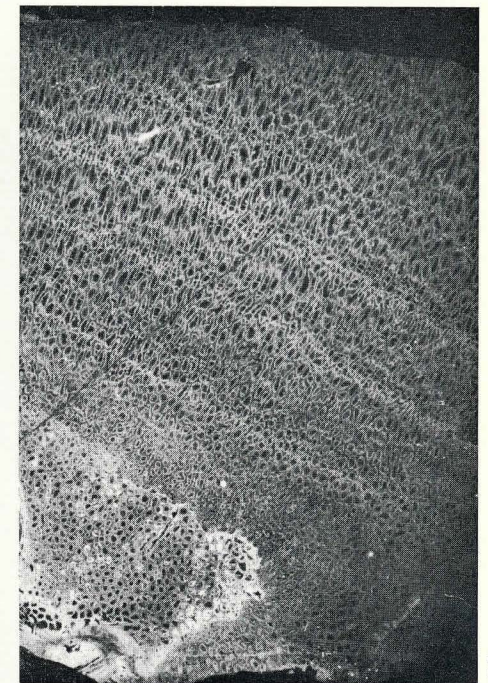
Fig. 1. Transverse section of colony showing polygonal to round tubes. Thin section P-594 a, $\times 4$ Fig. 2. Longitudinal section of the same colony. P-594 b, $\times 4$ *Chaetetopsis favrei* (DENINGER)

Locality: SE of Kanalski Lom

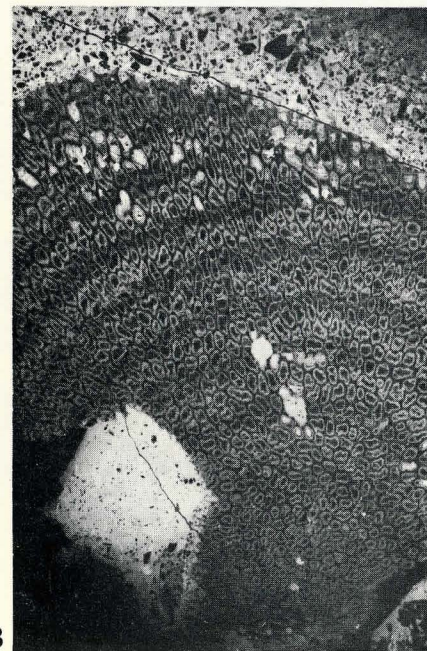
Barremian-Aptian block in Senonian breccia

Fig. 3. Transverse section of colony. Thin section P-555 b, $\times 4$ Fig. 4. Longitudinal section of the same colony. P-555 a, $\times 4$ 

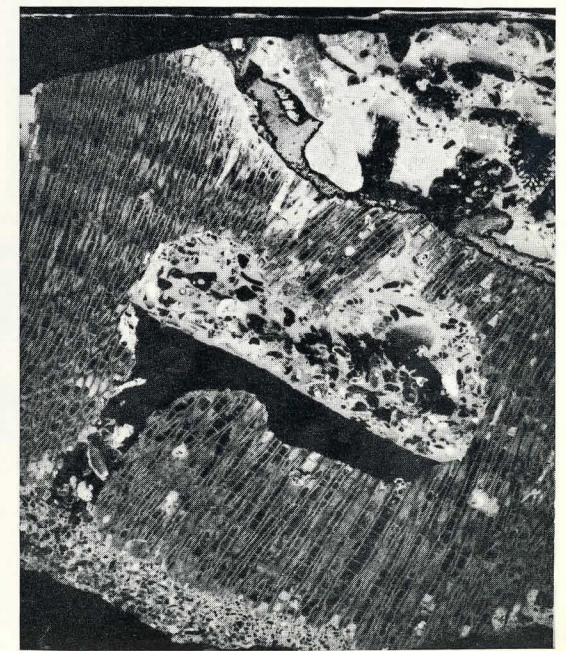
1



2



3



4

TABLA 25

Blastochaetetes irregularis (MICHELIN)

Nahajališče: jugovzhodno od Kanalskega Loma
Senonijska breča

Sl. 1. Prečni, na levi strani podolžni, presek cevaste kolonije. Vzorec P-578 b, $\times 4$

Acanthochaetetes seunesi FISCHER

Nahajališče: jugovzhodno od Kanalskega Loma
Senonijska breča

Sl. 2. Prečni presek cevaste kolonije. Vzorec P-622 a, $\times 4$

Sl. 3. Podolžni in prečni presek iste kolonije. P-622 b, $\times 4$

Sl. 4. Prečni presek dela kolonije. Lepo so vidni trnki ob steni v cevah. Vzorec P-622 a, $\times 50$

Sl. 5. Podolžni presek iste kolonije. P-622 b, $\times 50$

PLATE 25

Blastochaetetes irregularis (MICHELIN)

Locality: SE of Kanalski Lom
Senonian breccia

Fig. 1. Transverse section (on left longitudinal) of the tubular colony. Thin section P-578 b, $\times 4$

Acanthochaetetes seunesi FISCHER

Locality: SE of Kanalski Lom
Senonian breccia

Fig. 2. Transverse section of tubular colony. Thin section P-622 a, $\times 4$

Fig. 3. Longitudinal and transverse section of the same colony. P-622 b, $\times 4$

Fig. 4. Transverse section of the part of the colony showing spines in the tubes. P-622 a, $\times 50$

Fig. 5. Longitudinal section of the same colony. P-622 b, $\times 50$

