

I Briozoi del Terziario veneto

I° contributo

GIAMPIETRO BRAGA

Istituto di Geologia e Paleontologia
Università di Padova

(manoscritto ricevuto il 20 gennaio 1963)

RIASSUNTO — Come primo contributo alla migliore conoscenza dei Briozoi del Terziario veneto, si riporta uno studio su tre microfaune provenienti da affioramenti di Monteccio di Costozza e Toara (Colli Berici) e Priabona (Monti Lessini), appartenenti alla parte alta del Priaboniano, eccetto, forse, il primo già del Lattorfiano. È in special modo compiuta una revisione sistematica e di nomenclatura di numerose specie (89), in gran parte precedentemente descritte da Reuss (1868-69) e Waters (1891-92). Tutte infine sono state corredate da misurazioni micrometriche e accompagnate da una abbastanza completa rassegna della loro distribuzione stratigrafica.

ABSTRACT — As a first contribution to the best knowledge of the Bryozoa of the Venetian Tertiary, a study on three samples from Monteccio di Costozza and Toara (Colli Berici) and Priabona (Monti Lessini), belonging to the Upper Eocene, has been made. Especially, a systematic revision of many species (89), mostly of them formerly described by Reuss (1868-69) and Waters (1891-92), has been done. All Bryozoa have also been accompanied by micrometric measures, and by a report as complete as possible on their stratigraphic distribution.

INTRODUZIONE

Uno degli scogli che un ricercatore, desideroso di intraprendere uno studio sui briozoi, si trova a dover superare, a prescindere dalla difficoltà intrinseca della loro esatta determinazione, risiede nel poco soddisfacente stato attuale degli studi in proposito, per un diffuso e forse affrettato convincimento che i briozoi manchino di utilità stratigrafica.

Questo appunto si può muovere specialmente per l'Italia, chè all'estero si è pubblicato e si pubblica con discreta abbondanza, per quanto i lavori relativi a questi organismi coloniali, essendo dispersi in innumerevoli pubblicazioni, per la maggior parte difficilmente consultabili, rivelino il poco accordo che esiste fra i loro autori.

Se ci riferiamo al Veneto, i pur pregevoli e classici lavori di Reuss (1869) e, in minor

misura, quelli di Waters (1891-92), basati su una sistematica comprensibile per l'epoca in cui furono stesi, ma oggi ovviamente antiquata e puramente artificiosa, che mal si lega con quella delle recenti opere, perdono molto della loro utilità e rendono necessaria una attenta revisione non solo specifica, ma anche generica.

In vista di studi più approfonditi, come si vedrà, ho corredato per ora soltanto le specie più importanti o presunte nuove (lasciate per ora indeterminate) di una breve descrizione o di qualche osservazione, mentre tutte le specie sono state accompagnate da misurazioni micrometriche che, se non possono avere un valore assoluto, data la crescita talvolta bizzarra e anomala di taluni organismi, danno in certi casi utili indicazioni per la determinazione. Nelle tavole ho infine cercato di riunire oltre agli esemplari determi-

nati soltanto genericamente, anche quelle specie che non figurano o sono male illustrate da Reuss e Waters. La distribuzione stratigrafica, riportata per ogni specie, sempre per la scarsità e la irreperibilità dei lavori sull'argomento, potrebbe risultare incompleta. Infine, per quanto riguarda la distribuzione geografica e l'ecologia di queste colonie, di cui parlerò più avanti, qualche cosa si è potuto trovare in lavori abbastanza recenti, specialmente di Canu, Bassler, Cipolla, Vigneaux e Piveteau, ma ho avuto la sensazione che anche gli studi biozoologici in questo campo non siano molto progrediti.

RINGRAZIAMENTI

Il presente lavoro è stato eseguito nell'Istituto di Geologia e Paleontologia dell'Università di Padova, con il contributo del Centro di Studio per la Petrografia e la Geologia del C.N.R., ai cui direttori, proff. A. Bianchi e Gb. Dal Piaz porgo un sincero ringraziamento.

Esprimo inoltre viva riconoscenza alla dr. F. Proto Decima, per i suoi preziosi consigli.

Sono grato infine alla Sig.ra prof. E. Montanaro Gallitelli per i suggerimenti datimi per una migliore impostazione del manoscritto.

CENNI SUI CAMPIONI STUDIATI

Non mi dilungo sulle vicende storiche che hanno accompagnato lo studio degli strati di Priabona e delle marne a Briozoi, cui appartengono i miei campioni, da Suess (1868) che per primo se ne è occupato e via via, attraverso le osservazioni di Munier-Chalmas (1891), Oppenheim (1896-1901), Fabiani (1908 - 1915 - 1930 - 1939), Kühn (1948), fino a Schweighauser (1953) e Piccoli & Mocellin (1962), per i quali le suddette marne sono state poste a volte nell'Eocene superiore, talora nell'Oligocene inferiore, oppure a cavallo fra le due età. Al presente, a quanto mi consta, tutti gli autori sono d'accordo nel considerare le marne a briozoi come appartenenti alla parte som-

mitale del Priaboniano, tracciando e, forse, sorpassando appena il limite Eocene - Oligocene.

I campioni in esame provengono da tre distinte località del Veneto. Il primo è costituito da una marna grigia, raccolta dal prof. Perin durante uno scavo di fondazione nei pressi della chiesa parrocchiale di Costozza (Colli Berici, foglio Padova, tavoletta Longare). Tale marna è stata già studiata ed esaminata da Malaroda e Gandolfi (1950) rispettivamente per i macrofossili e i foraminiferi, ed è risultata appartenente al livello di base del Lattorfiano.

Un secondo campione di marne gialle proviene da Priabona, immediatamente a sud del paese, sulla strada, a quota 280 circa (Monti Lessini, foglio Verona, tavoletta Malo): l'età è senz'altro priaboniana.

Il terzo campione è stato infine raccolto nei dintorni di Toara (foglio Padova, tavoletta Barbarano), nei colli Berici sud-orientali e fa egualmente parte dei caratteristici affioramenti delle cosiddette marne a Briozoi del Priaboniano superiore.

La marna del secondo campione appartiene forse ad un livello stratigrafico leggermente inferiore rispetto a quello di Toara, sia per l'aspetto che per la minor ricchezza della fauna a Briozoi. Invece un campione recentemente raccolto (da Hardenbol, Utrecht) a Priabona 5 metri sotto i calcari oligocenici, da me sommariamente osservato, presenta maggiori analogie con la marna di Toara ed è molto più ricco di frammenti di colonie.

METODO DI STUDIO

I campioni hanno presentato al lavaggio una leggera difficoltà nella completa separazione dei fossili, tanto che ho dovuto ricorrere alla prolungata bollitura in capsula con soda. Per la completa disgregazione delle marne di Priabona ho fatto ricorso al metodo di Verniory, basato sull'uso del Desogen. Il lavato è stato separato in tre frazioni di diverso ordine di grandezza mediante setacci a maglie quadre con lati rispettivamente di mm 1.00-0,50-0,125.

Lo studio, date le dimensioni dei briozoi, è stato prevalentemente svolto sulla frazione a maglie più grosse, non trascurando però di osservare anche quella intermedia, dove infatti sono stati trovati frammenti di alcune colonie particolarmente esili. Nell'ultimo setaccio, se vi rimangono tracce di briozoi, si tratta di piccolissimi frammenti assai raramente determinabili.

OSSERVAZIONI GENERALI SUI RESIDUI

Montecchio di Costozza — Marna grigia-scura.

Briozoi in prevalenza, foraminiferi, frammenti di lamellibranchi e gasteropodi, ostracodi, radioli di echinidi, coralli; fra i residui inorganici quarzo, pirite, granuli calcarei ecc.

Briozoi separati:

Ramphonotus appendiculatus (Reuss)
Acanthodesia (*Membranipora*) *macrostoma* (Reuss)
Acanthodesia savartii texturata (Reuss)
Onychocella angulosa (Reuss)
Vibracella trapezoidea (Reuss)
Lunulites quadrata (Reuss)
Calpensia gracilis (Münster)
Calpensia polysticha (Reuss)
Steginoporella cucullata (Reuss)
Cellaria reussi d'Orbigny
Scrupocellaria gracilis Reuss
Scrupocellaria brendolensis Waters
Scrupocellaria elliptica (Reuss)
Scrupocellaria sp.
Cribrilina crenatimargo (Reuss)
Cribrilaria radiata (Moll)
Membraniporella sp.
Porina coronata (Reuss)
Houzeauina parallela (Reuss)
Gigantopora duplicata (Reuss)
Ochetosella cf. *jacksonica* Canu & Bassler
Schizoporella phimatopora (Reuss)
Bactridium hagenowi Reuss
Escharoides alifera (Reuss)
Porella denticulata (Stoliczka)
Porella sp.
Tubucella papillosa (Reuss)
Retepora simplex Busk

Sparsiporina elegans (Reuss)
Adeonella syringopora (Reuss)
Adeonellopsis subteres (Römer)
Meniscopora nodulifera (Reuss)
Meniscopora (?) *lontensis* (Waters)
Tetraplaria schreibersi (Reuss)
Cellepora globularis Bronn
Cellepora proteiformis (Reuss)
Mucronella urceolaris (Münster-Goldfuss)
Catenicella sp.
Vittaticella continua (Waters)
Stenosipora simplex (Koschinsky)
Orbitulipora cf. *petiolus* Lonsdale
Batopora multiradiata Reuss
Batopora stoliczkai Reuss
Crisia edwardsii Reuss
Crisia hörnesi Reuss
Crisia subaequalis Reuss
Crisia haueri Reuss
Crisia sp.
Spiropora (*Entalophora*) *pulchella* Reuss
Idmidronea coronopus (Defrance)
Idmonea atlantica Johnston
Idmonea compressa Reuss
Idmonea pseudodisticha Hagenow
Oncousoecia varians (Reuss)
Filisarsa fallax Canu & Bassler
Filisarsa (?) sp.
Proboscina sp.
Entalophora proboscidea Milne-Edwards
Entalophora sp.
Hornera frondiculata (Lamouroux)
Hornera serrata Reuss
Hornera sp.
Heteropora subreticulata Reuss

Priabona — Marna giallastra.

Il residuo non è molto ricco di resti organici. Esso presenta scarsi briozoi, pochi foraminiferi, qualche ostracode, radioli di echinidi, frammenti di lamellibranchi e granuli calcarei non ben definibili; assenti o quasi i resti inorganici.

Briozoi presenti:

Acanthodesia (*Membranipora*) *macrostoma* (Reuss)
Vincularia fragilis Defrance

Stamenocella cf. *midwayanica* Canu & Basler
Onychocella angulosa (Reuss)
Steginoporella cucullata (Reuss)
Nellia tenella (Lamarck)
Scrupocellaria elliptica (Reuss)
Porina coronata (Reuss)
Tubucellaria ceroides Ellis & Solander
Retepora simplex Busk
Adeonellopsis subteres (Römer)
Tetraplaria schreibersi (Reuss)
Cellepora globularis Bronn
Fedora bidentata (Reuss)
Batopora multiradiata Reuss
Batopora rosula Reuss
Conescharellina perfecta Accordi
Conescharellina veronensis Accordi
Crisia edwardsii Reuss
Crisia hörnesi Reuss
Pleuronea reticulata (Reuss)
Idmonea atlantica Johnston
Entalophora proboscidea Milne-Edwards
Hornera frondiculata (Lamouroux)
Hornera serrata Reuss

Toara — Marna giallo-chiara.

Fauna molto ricca in briozoi e foraminiferi; numerosi i frammenti di lamellibranchi, radioli di echinidi e loro apparati masticatori, crostacei ed altri resti organici. Molto scarso il residuo inorganico.

Briozoi presenti:

Ramphonotus appendiculatus (Reuss)
Acanthodesia (*Membranipora*) *macrostoma* (Reuss)
Vincularia fragilis Defrance
Stamenocella cf. *midwayanica* Canu & Basler
Onychocella angulosa (Reuss)
Vibracella trapezoidea (Reuss)
Calpensia polysticha (Reuss)
Steginoporella cucullata (Reuss)
Monoporella sparsipora (Reuss)
Cellaria reussi d'Orbigny
Nellia tenella (Lamarck)
Scrupocellaria elliptica (Reuss)
Scrupocellaria montecchiensis Waters

Porina coronata (Reuss)
Spiroporina sp.
Schizoporella bisulca (Reuss)
Hippoporina angistoma (Reuss)
Tubucellaria filiformis Canu & Bassler
Tubucella papillosa (Reuss)
Retepora simplex Busk
Retepora tuberculata Reuss
Sparsiporina elegans (Reuss)
Catenicella tenerrima (Reuss)
Catenicella septentrionalis (Waters)
Vittaticella continua (Waters)
Fedora bidentata (Reuss)
Batopora rosula Reuss
Conescharellina perfecta Accordi
Conescharellina veronensis Accordi
Crisia hörnesi Reuss
Crisia subaequalis Reuss
Desmeplagioecia tenuis (Reuss)
Spiropora (*Entalophora*) *pulchella* (Reuss)
Pleuronea reticulata (Reuss)
Idmonea pseudodisticha Hagenow
Idmidronea coronopus Defrance
Idmonea sp.
Oncousoecia varians (Reuss)
Filisparsa sp.
Filisparsa orakeiensis Stoliczka
Entalophora proboscidea Milne-Edwards
Hornera hyppolita Defrance
Hornera frondiculata (Lamouroux)
Hornera asperula Reuss
Hornera serrata Reuss
Heteropora subreticulata Reuss
Lichenopora sp.

CONCLUSIONI

Come è stato accennato nelle note introduttive, le faune esaminate provengono da tre diversi giacimenti due dei quali (Toara e Priabona) appartengono senza alcun dubbio all'Eocene superiore, mentre il terzo (Monteccio di Costozza) sembrerebbe far parte di un livello più alto.

Cercando di trarre delle conclusioni stratigrafiche dall'esame dei briozoi determinati si sarebbe tentati di assegnare anche all'affioramento del Monteccio di Costozza una età priaboniana. Basta infatti osservare nello

schema riassuntivo qui sotto riportato come, quasi in egual misura per i tre affioramenti,

T'AB. I

Località	Priabona	Monteccio di Costozza	Toara
Nr. Specie	27	63	47
Età			
Segnalate nell'Eocene	27	54	43
Segnalate nel Priaboniano o nell'Eocene superiore	22	47	39
Esclusive del Priaboniano o dell'Eocene superiore	7	17	18
Segnalate nell'Oligocene	12	21	14
Segnalate nel Miocene	13	23	15
Segnalate nel Pliocene	9	13	11
Viventi	7	10	10
Specie indeterminate	0	9	4

Tabella riassuntiva della distribuzione quantitativa nei vari periodi del Cenozoico europeo ed extraeuropeo delle specie presenti a Priabona, Toara e Monteccio di Costozza.

gran parte delle specie sia già stata segnalata nell'Eocene superiore e una forte percentuale di esse sia data come esclusivamente priaboniana.

Si nota effettivamente qualche differenza faunistica fra le marne di Toara e Priabona e quella del Monteccio di Costozza. Cito a titolo di esempio la totale assenza nelle marne del Monteccio delle due specie *Conescharrellina perfecta* Accordi e *Conescharrellina veronensis* Accordi, trovate da Accordi stesso in marne dell'Eocene superiore del Veronese e assai abbondanti negli altri due campioni. Importante inoltre osservare che fra le 63 specie presenti nelle marne del Monteccio e

le 47 di Toara, soltanto 23 sono in comune. Non si può negare però che le diversità suddette potrebbero essere in parte dovute a variazioni ambientali, specialmente del fondo marino, per quanto, come dirò più avanti, alcune specie tuttora viventi abbiano permesso una ricostruzione ambientale abbastanza comune alle tre località.

Ho in animo perciò di compiere lo studio di una fitta campionatura verticale, già a mia disposizione, per osservare la variazione quantitativa e qualitativa dei briozoari in rapporto ad un intervallo stratigrafico di una certa ampiezza, senza una variazione di paleoambiente troppo netta.

Non si deve dimenticare però che anche uno studio stratigrafico per un intervallo più ampio incontrerebbe serie difficoltà. Infatti la distribuzione stratigrafica delle varie specie non è ben conosciuta. E questo dipende non solo dal fatto che gli studi in proposito sono assai scarsi, ma anche perchè, specialmente per quanto riguarda il Veneto, questi organismi coloniali si trovano in grande abbondanza e facilmente separabili solo nel livello delle cosiddette « marne a Briozi » del Priaboniano superiore.

Sarebbe perciò estremamente utile completare lo studio di tutte le specie già determinate, di quelle che potrò separare dal materiale che da alcuni anni vado raccogliendo e dei preziosi e numerosi preparati che si trovano nel Museo dell'Istituto di Geologia dell'Università di Padova, con osservazioni in sezione sia trasversale che longitudinale per poter poi avere la possibilità di riconoscere gli esemplari presenti in tutti i livelli calcarei, arenaceo-marnosi o comunque difficilmente disgregabili, appartenenti non solo all'Eocene, ma anche a tutto il Terziario delle Tre Venezie.

È pacifico quindi che, con il presente lavoro, ho voluto portare un modesto contributo alla revisione e allo studio di questi interessanti e trascurati organismi e spero soltanto che possa servire come punto di partenza per una migliore e più sistematica ricerca.

ECOLOGIA

In base a dati raccolti in alcuni classici lavori di Canu, Bassler, Piveteau ed altri minori mi è stato possibile tracciare un breve profilo dell'ambiente paleogeografico ed ecologico in cui le colonie a briozoi dovevano vivere.

Le acque devono essere state limpide, calde e abbastanza tranquille, mosse però da una continua corrente, per il costante rinnovo degli organismi planctonici, come diatomee e radiolari, di cui queste colonie si cibano. Ciò si può arguire non solo per la natura stessa dei briozoi in generale, ma specialmente per la prevalenza nelle microfau-ne in esame delle colonie erette su quelle incrostanti; le prime infatti, come per esempio le Cellarie, le fragili Scrupocellarie, le esilissime Catenicelle ecc., hanno bisogno di un mare abbastanza calmo, per non parlare della *Vincularia fragilis* DeFrance, che non avrebbe potuto sopravvivere alle forti correnti. L'apporto terrigeno deve essere stato molto scarso, dato che le sabbie a grossi elementi silicei non sono favorevoli alla vita dei briozoi ed anzi in un simile ambiente difficilmente si può trovare un singolo individuo (Canu & Bassler, 1920). Per Toara e Priabona ciò è più validamente dimostrato dalla presenza di *Tubucellaria ceroides* e *Vincularia fragilis*, specie che non potevano vivere su fondo sabbioso. Il fondo stesso doveva essere costituito da una prateria ad alghe con prevalenza di quelle a tipo filamentoso, su quelle a fronde, sempre per la prevalenza di briozoi a tronco eretto, che trovavano così il modo di con crescere su di esse.

L'abbondanza della *Onychocella angulosa*, la presenza della *Nellia tenella* e di *Crisia hörnesi*, specie spiccatamente di mare caldo, ci rivelano che l'ambiente comune ai tre affioramenti doveva essere caratterizzato da un clima nettamente tropicale. La distribuzione batimetrica infine, nota soltanto per alcune specie tuttora viventi, ci ha dato una profondità che si aggira attorno ai 70-90 metri e cioè a cavallo delle cosiddette zone delle « Coralline » e dei « Brachiopodi e Coralli » del Fischer (1887). Infatti la *Onycho-*

cella angulosa è stata trovata fino a 80 metri di profondità, la *Entalophora proboscidea* che vive dai 40 ai 300 metri ha il suo optimum a 100 metri circa e dato che nei residui è sempre abbondante, propendo per la media profondità. La *Idmidronea coronopus* è stata dragata da 18 a 372 metri, ma sembra non si sia tenuto conto degli esemplari dragati morti o vivi, la *Cellaria reussi* vive dai 16 ai 70 metri, la *Cribrilaria radiata*, che in singoli individui è stata dragata anche sotto i 300 metri, vive abitualmente in grosse colonie incrostanti fra i 50 e gli 80 metri e la *Tubucellaria ceroides* è stata dragata in prossimità delle coste della Corsica ad una profondità aggirantesi sui 60 metri.

DESCRIZIONE SISTEMATICA

Avvertenza — Prima di iniziare la descrizione sistematica delle singole specie, voglio accennare ad un fenomeno sempre presente, ma più o meno evidente, fra i briozoi e la cui conoscenza è necessaria per le determinazioni.

Si tratta dell'ontogenesi zoeciale e zoariale (quest'ultima detta anche astogenesi), ossia di tutto quel complesso di modificazioni che la colonia subisce a partire dall'*ancestrula* o zoecio primario fino alla colonia adulta (stadio gerontastico). È questo stadio che interessa principalmente e che può far variare l'aspetto di una colonia, tanto che nel passato, quando non si conoscevano ancora questi stadi di transizione e si dava per contro molta importanza alla forma dello zoario, furono create perfino molte specie che in realtà non avevano motivo di esistere.

Interessanti studi sono stati condotti nel passato, per esempio da Canu (1913) e anche molto di recente da Voigt (1959) e a questi autori rimando chi voglia approfondirsi sul problema. Mi limito soltanto ad osservare che anche io spesso mi sono trovato di fronte a frammenti di zoari più o meno simili fra loro, ma non eguali (che ho associato in specie comuni) o talvolta, nei casi più fortunati, a colonie con zoeci diversi in uno stesso gambo.

Non mi è sembrato opportuno per ora affrontare il problema, non sempre di facile

soluzione, riserbandomi semmai di farne uno studio a parte in seguito, ricco di maggiore esperienza su questi interessanti organismi coloniali.

La classificazione e la terminologia seguita sono quelle di Bassler riportate nel « Treatise on Invertebrate Paleontology », Ed. Moore, 1953.

Tutti gli esemplari studiati sono depositati nella collezione micropaleontologica dell'Istituto di Geologia dell'Università di Padova.

Cl. BRYOZOA
Ord. CHEILOSTOMATA
Subord. ANASCA
Fam. MEMBRANIPORIDAE
Gen. ACANTHODESIA Canu & Bassler 1920
ACANTHODESIA (MEMBRANIPORA)
MACROSTOMA (Reuss)
Tav. 2, fig. 1

Cellaria macrostoma REUSS, 1847, Haidingers Naturw. Abhandl., Vol. II, p. 64, tav. 8, fig. 5-6.

Flustrellaria macrostoma (REUSS)-MANZONI, 1877, Denkschr. k. Akad. Wiss., vol. 38, II^a parte, p. 67, tav. 13, fig. 46.

Membranipora macrostoma (REUSS)-WATERS, 1891, Quart. Journal Geol. Soc., vol. 47, p. 11.

Dimensioni:

lunghezza opesio : 0,38 mm
larghezza » : 0,23 mm
lunghezza zoecio : 0,78 mm
larghezza » : 0,35 mm

Provenienza — Monteccio di Costozza, Priabona, Toara.

Distribuzione — Priaboniano: Val di Lonte (Reuss), Montecchio Maggiore, Brendola, Ferrara di Monte Baldo, Ronzo, (Waters); Eocene superiore: Götzreuth (Koschinsky); Miocene medio: bacino di Vienna.

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

ACANTHODESIA SAVARTII TEXTURATA (Reuss)
Tav. 2, fig. 2

Vaginopora texturata REUSS, 1847, Haidingers Naturw. Abhandl., vol. II, p. 73, tav. 9, fig. 1.

Flustrellaria texturata (REUSS)-MANZONI, 1877, Denkschr. k. Akad. Wiss., col. 38, II^a parte, p. 67, tav. 13, fig. 45.

Acanthodesia savartii SAVIGNY-ANDOUIN forma *texturata* (REUSS)-CANU & BASSLER, 1923, U. S. Natl. Mus. Bull. 125, p. 32, tav. 5, fig. 1-5, tav. 46, fig. 8-9.

Dimensioni:

lunghezza opesio : 0,32 mm
larghezza » : 0,16 mm
lunghezza zoecio : 0,39 mm
larghezza » : 0,23 mm

Osservazioni — Questi rari frammenti di colonia si avvicinano per la forma e l'aspetto generale a *Membranipora macrostoma* (Reuss), ma presentano queste differenze: le opesie, pur essendo ellittiche, non hanno un orlo rilevato e si aprono in un frontale a forma rettangolare, che appare tuberculato a forte ingrandimento; gli zoeci sono ordinati in dieci file longitudinali, non sempre allineate. Waters poneva questa varietà in sinonimia con *Membranipora macrostoma*.

Provenienza — Monteccio di Costozza.

Distribuzione — Miocene medio del bacino di Vienna (Reuss e Manzoni).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

Gen. VINCULARIA Defrance 1829
VINCULARIA FRAGILIS Defrance

Vincularia fragilis DEFANCE, 1820, Dict. Sc. Nat., vol. LVIII, p. 214, tav. 45, fig. 3.

Glaucanome tetragona MÜNSTER-GOLDFUSS, 1834, Petrefacta Germ., p. 100, tav. 36, fig. 7.

Heterocella fragilis (DEFANCE)-CANU, 1907, Annales Paléont. vol. 2, p. 70, tav. 2, fig. 4-10.

Heterocella (Vincularia) fragilis DEFRANCE-CANU & BASSLER, 1929, U. S. Natl. Mus., Bull. 100, vol. 9, p. 111.

Dimensioni.

lunghezza opesio : 0,11-0,30-0,39 mm
larghezza » : 0,40-0,18-0,14 mm
lunghezza zoecio : 0,55-0,58 mm
larghezza » : 0,22-0,27 mm

Provenienza — Priabona, Toara.

Distribuzione — Luteziano medio del bacino di Parigi (Canu); Oligocene medio della Westfalia (Goldfuss).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

Fam. CALLOPORIDAE

Gen. RAMPHONOTUS Norman 1894

RAMPHONOTUS APPENDICULATUS (Reuss)

Cellepora appendiculata REUSS, 1847, Haidingers Naturw. Abhandl., vol. II, tav. 9, fig. 22, p. 96.

Membranipora appendiculata (REUSS), 1864, Sitzungs. k. Akad. Wiss., vol. L, pt. 1, p. 641, tav. 9, fig. 4; — 1874, Denkschr. k. Akad. Wiss., vol. 33, pt. 1, p. 181, tav. 9, fig. 13-16; — WATERS, 1891, Quart. Journal Geol. Soc., vol. 47, p. 13, tav. 2, fig. 3.

Membranipora monopora REUSS, 1869, Denkschr. k. Akad. Wiss., vol. 29, pt. 1, p. 262, tav. 29, fig. 7.

Ramphonotus appendiculatus (REUSS)-DARTEVELLE, 1952, Pal. Zeitschrift., vol. 26, n. 3/4, p. 183.

Dimensioni:

lunghezza opesio : 0,46 mm
larghezza » : 0,23 mm
lunghezza zoecio : 0,80 mm
larghezza » : 0,54 mm

Provenienza — Monteccio di Costozza, Toara.

Distribuzione — Priaboniano: Brendola, Montecchio Maggiore (Waters), Val di Lonte (Reuss); Oligocene medio-superiore della Germania Occ.; Miocene medio del bacino

di Vienna (Reuss); Pliocene dell'Italia meridionale (Seguenza).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

Gen. STAMENOCELLA Canu & Bassler 1917

STAMENOCELLA cf. MIDWAYANICA

Canu & Bassler

tav. 2, fig. 3, 4

Stamenocella midwayanica CANU & BASSLER, 1920, U. S. Natl. Mus. Bull. 106, p. 169, tav. 4, fig. 5-9.

Diagnosi — Zoario subcilindrico, clavi-forme, abbastanza esile. Zoeci distribuiti in sei file longitudinali, molto allungati e separati da un solco non molto profondo. Ope-sio ellittico, talvolta molto stretto. Nell'interspazio zoeciale antero-posteriore si nota una cella avicolariana molto prominente. Sembra inoltre che gli individui provvisti di ovicello iperstomiale abbiano due fori avicolariani. Nella parte inferiore dello zoario si possono osservare gli zoeci radicolari, lisci e terminanti a punta.

Dimensioni:

lunghezza opesio : 0,15 mm
larghezza » : 0,03 mm
lunghezza zoecio : 0,43 mm
larghezza » : 0,19 mm

Provenienza — Toara, Priabona.

Distribuzione — Midwayan (Eocene inferiore) di molte località del Nord-America (Canu & Bassler).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

Fam. ONYCHOCELLIDAE

Gen. ONYCHOCELLA Jullien 1882

ONYCHOCELLA ANGULOSA (Reuss)

Tav. 2, fig. 5

Incrostante

Cellepora angulosa REUSS, 1847, Haidingers Naturw. Abhandl., vol. II, p. 93, tav. 11, fig. 20.

Membranipora angulosa (REUSS), 1869, Denkschr. k. Akad. Wiss., vol. 29, p. 253, 262, 291, tav. 29, fig. 9-11.

Nello stadio eretto.

Eschara excavata REUSS, 1847, Haidingers Naturw. Abhandl. vol. II, p. 72, tav. 8, fig. 36.

Vincularia geometrica REUSS, 1869, Denkschr. k. Akad. Wiss., vol. 29, p. 276, tav. 33, fig. 16.

Onychocella angulosa REUSS-WATERS, 1891, Quart. Journal Geol. Soc. vol. 47, p. 9, tav. 1, fig. 20.

Diagnosi — Zoario eretto, subcilindrico (Monteccio di Costozza) o compresso (Toara) oppure incrostante come per i rari e mal conservati frammenti di Priabona. Gli zoeci hanno una forma grossolanamente esagonale, i cui lati si presentano talvolta curvi e allungati nella porzione prossimale. Le opesie sono subrotonde o semilunari; le onychocellarie hanno la tipica forma d'ala allungata.

Dimensioni:

lunghezza opesio: 0,23 (eretto); 0,11-0,27 mm (incr.)
larghezza » : 0,10-0,15 (eretto); 0,10 mm (incr.)
lunghezza zoecio: 0,60 (eretto); 0,55-0,62 mm (incr.)
larghezza « : 0,35 (eretto); 0,28-0,35 mm (incr.)

Provenienza — Monteccio di Costozza, Priabona, Toara.

Distribuzione — Cretaceo di Maastricht (Royan); Priaboniano: Val di Lonte, Brendola, Montecchio Maggiore, Crosara, Priabona, Malo, Ferrara di Monte Baldo (Reuss e Waters); Eocene superiore della Baviera e Galizia (Koschinsky e Pergens); Miocene medio del bacino di Vienna (Manzoni), Dego e

Torino (in Waters); Pliocene d'Italia in generale, Sicilia, Rodi (in Waters); vivente nel Mediterraneo fino a 80 m di profondità, mari caldi (Canu).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

Fam. MICROPORIDAE

Gen. VIBRACELLA Waters 1891

VIBRACELLA TRAPEZOIDEA (Reuss)

Tav. 2, fig. 6, 7

Cellepora trapezoidea REUSS, 1847, Haidingers Naturw. Abhandl. vol. II, p. 96, tav. 11, fig. 21.

Flustrellaria trapezoidea (REUSS), 1869, Denkschr. k. Akad. Wiss.; vol. 29, p. 268, tav. 29, fig. 14.

Vibracella trapezoidea (REUSS)-WATERS, 1891, Quart. Journal Geol. Soc., vol. 47, p. 11, tav. 1, fig. 23; — CANU, 1907, Annales Paléont., vol. 2, p. 88; — BASSLER, 1953, Treat. on Inv. Pal. p. 171, fig. 129, 7.

Dimensioni:

altezza opesio : 0,08 mm
larghezza » : 0,15 mm
lunghezza zoecio : 0,39 mm
larghezza « : 0,27 mm

Osservazioni — Zoario incrostante, unilamellare, ad ampie superfici piatte (Monteccio di Costozza), oppure discoidale (Toara).

Provenienza — Monteccio di Costozza, Toara.

Distribuzione — Priaboniano: Brendola, Montecchio Maggiore, Bocca di Sciesa, Fer-

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA 2

Fig. 1 - *Acanthodesia macrostoma* (Reuss), 22 x, Monteccio di Costozza.

2 - *Acanthodesia savartii* Savigny-Andouin *texturata* (Reuss), 22 x, Monteccio di Costozza.

3 - *Stamenocella* cf. *midwayanica* Canu & Bassler, 22 x, Toara.

4 - *Stamenocella* cf. *midwayanica* Canu & Bassler, 22 x, zoario clavato con zoeci radicolari, Toara.

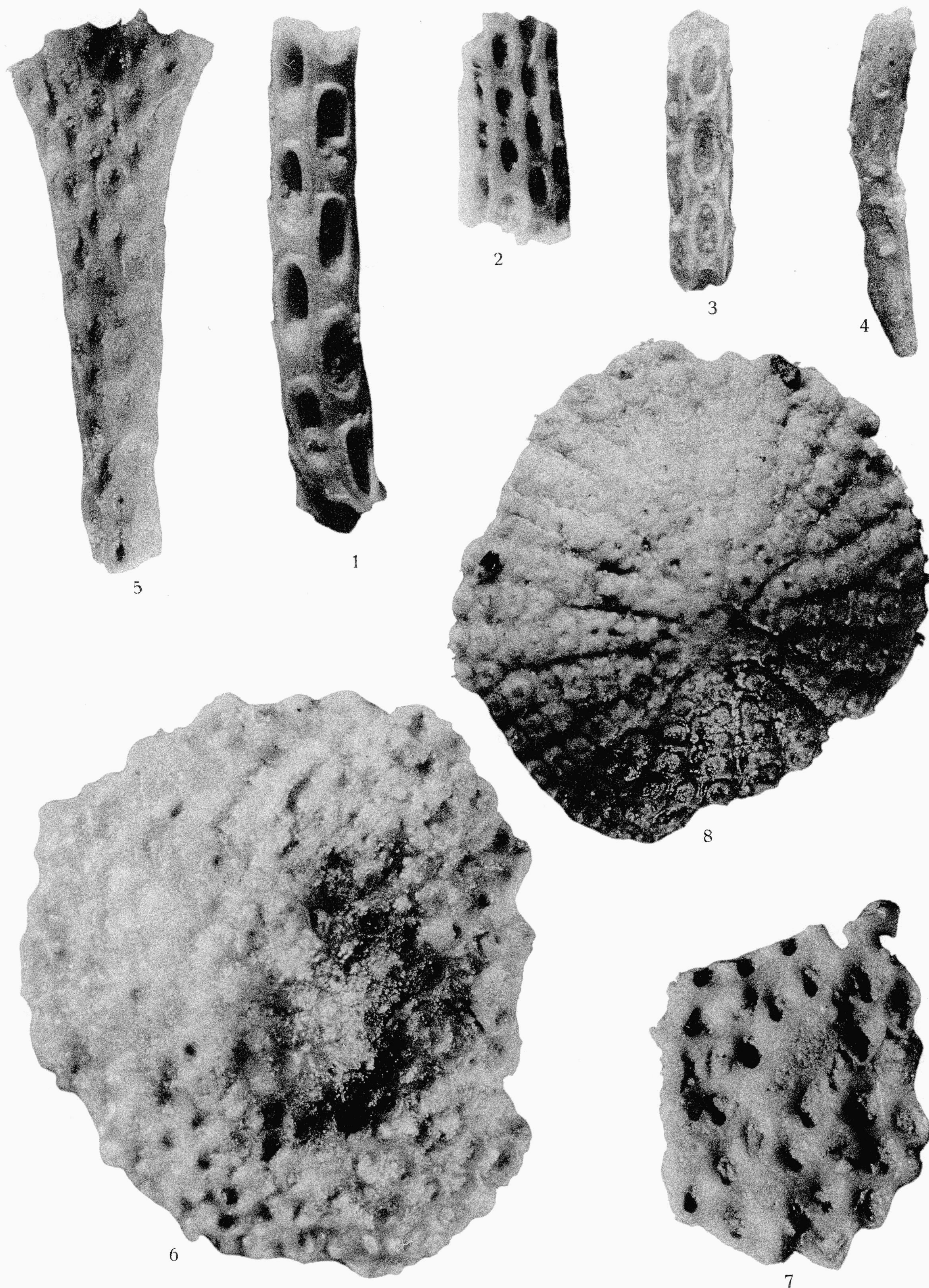
5 - *Onychocella angulosa* (Reuss), 15 x, Monteccio di Costozza.

6 - *Vibracella trapezoidea* (Reuss), 15 x, Toara.

7 - *Vibracella trapezoidea* (Reuss), 18 x, forma a superficie fogliacea, appiattita, Monteccio di Costozza.

8 - *Lunulites quadrata* (Reuss), 18 x, Monteccio di Costozza.

G. P. BRAGA, BRIOZOI TERZIARIO VENETO (I contr.)



rara di Monte Baldo, Malo (Waters), Val di Lonte (Waters e Reuss).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

Fam. LUNULITIDAE
Gen. LUNULITES Lamarck 1816
LUNULITES QUADRATA (Reuss)

Tav. 2, fig. 8

Cellepora quadrata REUSS, 1847, Haidingers Naturw. Abhandl., vol. 2, p. 95, tav. 11, fig. 17;

Lunulites quadrata (tetragona nelle tavole) (REUSS), 1869, Denkschr. k. Akad. Wiss., vol. 29, p. 278, tav. 28, fig. 18; — WATERS, 1891, Quart. Journal Geol. Soc., vol. 47, p. 33; — CANU, 1907, Annales Paléont., vol. 2, p. 85.

Dimensioni:

diametro opesio : 0,12 mm
lato zoecio mediano : 0,27 mm

Provenienza — Monteccio di Costozza.

Distribuzione — Priaboniano: Val di Lonte, Granella, S. Martino (Reuss), fra Sarego e Grotte (Waters).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova — Collezione micropaleontologica.

Fam. CALPENSIIDAE
Gen. CALPENSIA Jullien, 1888
CALPENSIA GRACILIS (Münster)

Cellepora gracilis MÜNSTER in GOLDFUSS, 1826, Petref. Germ., I, p. 102, tav. 36, fig. 13.

Membranipora gracilis (MÜNSTER)-REUSS, 1874, Denkschr. k. Akad. Wiss., vol. 33, Abt. I, p. 184, tav. 10, fig. 5-7; — GOTTARDI, 1885, Atti Soc. Ven. Trent. Sc. Nat., vol. 9, p. 301, campione Mus. Ist. Geol. Univ. Padova, n. cat. 11298.

Diagnosi — Zoario eretto, cilindrico, zoeci allungati, a forma di ogiva distalmente, disposti a catena in sei file longitudinali, separati da un bordo abbastanza sporgente. Il criptocisti è finemente perforato e l'opesio

è semilunare, distale. Due opesiuli, molto piccoli, si aprono a breve distanza dal peristomo.

Dimensioni:

altezza opesio : 0,15 mm
larghezza » : 0,08 mm
lunghezza zoecio : 0,62 mm
larghezza » : 0,28 mm

Osservazioni — Seguendo i principi di classificazione di Bassler (1953) e Vigneaux (1949); ho attribuito la specie al genere *Calpensia* Jullien 1888.

Provenienza — Monteccio di Costozza.

Distribuzione — Priaboniano: Montecchio Maggiore (Gottardi), Oligocene superiore della Westfalia, Germania Occ.; Miocene medio del bacino di Vienna; Pliocene: Castellarquato e Rodi (Reuss).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

CALPENSIA POLYSTICHA (Reuss)

Cellaria polysticha REUSS, 1847, Haidingers Naturw. Abhandl., vol. 2, p. 61, tav. 7, fig. 33.

Eschara polysticha (REUSS), 1869, Denkschr. k. Akad. Wiss., vol. 29, p. 269, tav. 32, fig. 3.

Micropora polysticha (REUSS)-WATERS, 1891, Quart. Journal Geol. Soc., p. 14, tav. 2, fig. 7

Dimensioni:

altezza opesio : 0,07 mm
larghezza » : 0,12 mm
lunghezza zoecio : 0,54 mm
larghezza » : 0,23 mm

Osservazioni — In uno stesso zoario il numero di zoeci perimetrali cresce notevolmente verso l'alto.

Provenienza — Monteccio di Costozza (rarissima), Toara.

Distribuzione — Priaboniano: Val di Lonte (Reuss), Brendola, Ferrara di Monte Baldo, Montecchio Maggiore (Waters).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

Fam. STEGINOPORELLIDAE
 Gen. STEGINOPORELLA Smitt 1873
 STEGINOPORELLA CUCULLATA (Reuss)
 Tav. 3, fig. 1, 2

Cellaria cucullata REUSS, 1847, Haidingers Naturw. Abhandl., vol. II, p. 60, tav. 7, fig. 31.

Eschara costata REUSS, 1847, Haidingers Naturw. Abbandl., vol. II, p. 72, tav. 8, fig. 37.

Vincularia haidingeri REUSS, 1869, Denkschr. k. Akad. Wiss., vol. 29, p. 275, tav. 33, fig. 14-15.

V. cucullata (REUSS)-MANZONI, 1877, Denkschr. k. Akad. Wiss., vol. 37, II^a parte, p. 69, tav. 15, fig. 50, tav. 16, fig. 53.

Micropora cucullata (REUSS)-WATERS, 1891, Quart. Journal Geol. Soc., vol. 47, p. 15.

Dimensioni:

altezza opesio (a) : 0,15 mm; (B) : 0,12 mm
 larghezza opesio (a) : 0,19 mm; (B) : 0,23 mm
 altezza opesio + labbro aperturale; 0,20 (a); 0,46 (B)
 lunghezza zoecio (a) : 0,62-0,82; (B) : 0,82 — 1,13
 larghezza zoecio (a=B) : 0,40 — 0,55

Osservazioni — L'aspetto generale degli zoari è variabile, anche in esemplari dello stesso giacimento; tutti rientrano però nella bibliografia su riportata.

Risulta anche chiara l'appartenenza di questa bella specie al genere *Steginoporella* per la presenza del dimorfismo zoeciale.

L'opesio dello zoecio « a » è semilunare ed è sormontato da un piccolo labbro, quello del tipo « B » ha la forma di un'ogiva e possiede un grosso labbro che, dagli studi più recenti (Vigneaux, 1949) sembra avicolariano. In qualche esemplare di Toara il criptocisti è integro e sotto l'apertura si notano due piccoli opesiuli.

Provenienza — Monteccio di Costozza, Priabona, Toara.

Distribuzione — Priaboniano: Val di Lonte (Reuss), Montecchio Maggiore, Ferrara di Monte Baldo, Crosara, Brendola, Ronzo, Malo, Priabona (Waters); Eocene superiore: Baviera, Germania Occ. e Galizia (da Waters); Oligocene inferiore di Latdorf,

Germania (da Waters); Miocene della Westfalia e di Pianosa (da Waters); Miocene medio del bacino di Vienna (Reuss).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

Fam. ASPIDOSTOMATIDAE
 Gen. MONOPORELLA Hincks 1881
 MONOPORELLA SPARSIPORA (Reuss)

Lepralia sparsipora REUSS, 1869, Denkschr. k. Akad. Wiss., vol. 29, p. 263, tav. 30, fig. 1.

Monoporella sparsipora (REUSS)-WATERS, 1891, Quart. Journal Geol. Soc., vol. 47, p. 17, tav. 2, fig. 11.

Dimensioni.

altezza opesio : 0,19 mm
 larghezza » : 0,15 mm
 lunghezza zoecio : 1,17-1,32 mm
 larghezza » : 0,70-0,78 mm

Osservazioni — Colonia incrostante un Nummulite. Gli zoeci mancano dei grossi ovicelli iperstomiali che si possono osservare nell'illustrazione del Waters.

Provenienza — Toara.

Distribuzione — Priaboniano: Priabona e Val di Lonte (Reuss), Brendola, Montecchio Maggiore, Ferrara di Monte Baldo, Malo (Waters).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

Fam. CELLARIIDAE
 Gen. CELLARIA Ellis & Solander 1786
 CELLARIA REUSSI (d'Orbigny)

Cellaria marginata sp. v. MÜNSTER in GOLDFUSS-REUSS, 1847, Haidingers Naturw. Abhandl., vol. II, p. 59, tav. 7, fig. 28-29.

Vincularia reussi D'ORBIGNY, 1850, Pal. Franc., vol. V, p. 60.

Salicornaria reussi (D'ORBIGNY)-REUSS, Denkschr. k. Akad. Wiss., vol. 29, p. 261, tav. 29, fig. 5.

Salicornaria farciminoides JOHNSTON-REUSS, 1874, Denkschr. k. Akad. Wiss., vol. 33, I Abt., p. 143, tav. 12, fig. 3-13.

Cellaria reussi (D'ORBIGNY)-WATERS, Quart. Journal Geol. Soc., vol. 47, p. 7.

Dimensioni:

altezza opesio : 0,08 mm
larghezza » : 0,12 mm
lunghezza zoecio : 0,31-0,46 mm
larghezza » : 0,15-0,19 mm

Osservazioni — I moltissimi esemplari di *Cellaria*, di cui sono ricche sia le associazioni faunistiche di Monteccio di Costozza che quelle di Toara, sono ad un esame sommario abbastanza diversi gli uni dagli altri. Quasi tutti però si possono riconoscere nelle numerose illustrazioni delle specie che i classici autori hanno riportato come sinonimiche. Tuttavia si può osservare che le colonie del Monteccio di Costozza, con i giunti zoariali esili ed eleganti, coincidono perfettamente con la *Cellaria marginata* Münster, e gli zoari tozzi, con parecchi zoeci per giro, si possono identificare con *Salicornaria farciminoides* Johnston.

L'opesio è semilunare, ma molto spesso, per sfondamento dell'esile criptocisti, può occupare tutto il frontale (Toara). In posizione interzoeciale distale, si nota talvolta un grosso foro (avicolariano o punto d'innesto delle ramificazioni articolate?).

Provenienza — Monteccio di Costozza, Toara.

Distribuzione — Priaboniano: Val di Lonte, Montecchio Maggiore (Reuss), Brendola, Crosara (Waters); Oligocene medio della Germania Occ. (Reuss); Miocene medio: bacino di Vienna (Reuss); cosmopolita nei due emisferi dai 16 ai 70 m. (Cipolla).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

Fam. FARCIMINARIIDAE
Gen. NELLIA Busk 1852
NELLIA TENELLA Lamarck

Cellaria tenella LAMARCK, 1816, Histoire Naturelle des animaux sans vertèbres, vol. 2, tav. 2, fig. 26-27.

Nellia oculata BUSK, 1852, Cat. Marine Polyzoa, British Mus., pt. I, p. 18, tav. 64, fig. 6, tav. 65, fig. 4; — CANU & BASSLER, 1920, U.S. Natl. Mus., Bull. 106, p. 195, fig. 51 nel testo, p. 196, tav. 82, fig. 6-10; —, 1923, U. S. Natl. Mus., Bull. 125, p. 55, tav. 2, fig. 5-7; — VIGNEAUX, 1949, Mém. Soc. Géol. France N. S., vol. 28, p. 32, tav. 1, fig. 10-12.

Farcimia tenella (LAMARCK)-CANU, 1907, Annales Paléont., vol. II, p. 76, tav. 2, fig. 26-27.

Nellia tenella (LAMARCK)-CHEETHAM, 1962, Micropaleontology, vol. 8, n. 3, p. 326, tav. 1, fig. 4-5.

Dimensioni:

lunghezza opesio : 0,20-0,27 mm
larghezza » : 0,04-0,08 mm
lunghezza zoecio : 0,47-0,58 mm
larghezza » : 0,19 mm

Provenienza — Priabona, Toara.

Distribuzione — Luteziano del bacino di Parigi (Canu); Eocene superiore della Georgia, USA (Cheetham); Vicksburgian (Oligocene) del Nord America; Miocene d'Australia (Canu & Bassler); Elveziano d'Egitto (Canu); specie tropicale, vive fra i 17 e i 450 m di profondità (Canu).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

Fam. SCRUPOCELLARIIDAE
Gen. SCRUPOCELLARIA Van Beneden 1845
SCRUPOCELLARIA GRACILIS Reuss
Tav. 3, fig. 3, 4

Scrupocellaria gracilis REUSS, 1869, Denkschr. k. Akad. Wiss., vol. 29, p. 260, tav. 29, fig. 4; — WATERS, 1891, Quart. Journal Geol. Soc., vol. 47, p. 6, tav. 1, fig. 12-13.

Dimensioni:

lunghezza opesio : 0,31 mm
larghezza » : 0,15 mm
lunghezza zoecio : 0,58 mm
larghezza » : 0,18 mm
distanza longitudinale vibracoli dorsali : 0,47 mm.

Provenienza — Monteccio di Costozza.

Distribuzione — Priaboniano: Val di Lonte (Reuss), Montecchio Maggiore (Waters); Oligocene superiore della Francia del Sud (Reuss).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

SCRUPOCELLARIA BRENDOLENSIS Waters

Scrupocellaria brendolensis WATERS, 1891, Quart. Journal Geol. Soc., vol. 47, p. 7, tav. 1, fig. 14-15.

Dimensioni:

lunghezza opesio : 0,23 mm
larghezza » : 0,18 mm
lunghezza zoecio : 0,39 mm
larghezza » : 0,11 mm
distanza longitudinale vibracoli dorsali : 0,47 mm.

Provenienza — Monteccio di Costozza.

Distribuzione — Priaboniano: S. Clemente, Montecchio Maggiore, Brendola (Waters).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

SCRUPOCELLARIA ELLIPTICA (Reuss)

Bactridium ellipticum REUSS, 1847, Haidingers Naturw. Abhandl., vol. 2, p. 56, tav. 9, fig. 7-8.

Scrupocellaria elliptica (REUSS)-WATERS, 1891, Quart. Journal Geol. Soc., vol. 47, p. 6, tav. 1, fig. 16-17.

Dimensioni:

lunghezza opesio : 0,31 mm
larghezza » : 0,12 mm
lunghezza zoecio : 0,42 mm
larghezza » : 0,15 mm
distanza longitudinale vibracoli dorsali : 0,51 mm.

Provenienza — Monteccio di Costozza, Priaboniano, Toara.

Distribuzione — Priaboniano: Val di Lonte (Reuss), Montecchio Maggiore (Waters); Oligocene superiore della Francia del Sud (Reuss); Miocene medio del bacino di Vienna (Reuss).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

SCRUPOCELLARIA MONTECCHIENSIS Waters

Tav. 3, fig. 5, 6

Scrupocellaria montecchiensis WATERS, 1891, Quart. Journal Geol. Soc. vol. 47, p. 7, tav. 1, fig. 21-22.

Dimensioni:

lunghezza opesio : 0,23 mm
larghezza » : 0,18 mm
lunghezza zoecio : 0,46 mm
larghezza » : 0,23 mm

Provenienza — Toara.

Distribuzione — Priaboniano: Montecchio Maggiore (Waters).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

SCRUPOCELLARIA SP.

Tav. 3, fig. 7, 8

Diagnosi — Non mi è stato possibile identificare questi fragili frammenti di *Scrupocellaria* con altre specie già note.

Dorsalmente è molto simile a *Scrupocellaria gracilis* Reuss, mentre si differenzia alquanto nella superficie opposta per avere l'opesio ellittico parzialmente chiuso da una membrana calcarea liscia, che delimita distalmente un piccolo foro semilunare (apertura p.d.). Caratteristici di questa specie sono pure i piccoli tubercoli (4-5) attorno all'opesio, nella parte superiore, e i tubi vibracolari laterali interni, grossi e prominenti.

Dimensioni:

lunghezza opesio : 0,19 mm
larghezza » : 0,10 mm
altezza apertura semilunare: 0,04 mm
larghezza apertura semilunare: 0,09 mm
lunghezza zoecio : 0,42 mm
larghezza » : 0,15 mm

Provenienza — Monteccio di Costozza.

Collocazione — Istituto di Geologia del-

l'Università di Padova - Collezione micro-paleontologica.

Fam. CRIBRILINIDAE

Gen. CRIBRILINA Gray 1848

CRIBRILINA CREMATIMARGO (Reuss)

Tav. 3, fig. 9, 10

Eschara crenatimargo REUSS, 1847, Haidingers Naturw. Abhandl., vol. II, p. 72, tav. 8, fig. 9.

E. haueri REUSS, 1869, Denkschr. k. Akad. Wiss., vol. 29, p. 271, tav. 32, fig. 14-15.

Cribrilina crenatimargo (REUSS)-WATERS, 1891, Quart. Journal Geol. Soc., vol. 47- p. 17.

Dimensioni:

altezza opesio : 0,08 mm
larghezza » : 0,10 mm
lunghezza zoecio : 0,43-0,51 mm
larghezza » : 0,19 mm

Provenienza — Monteccio di Costozza.

Distribuzione — Priaboniano: Val di Lonte (Reuss), Brendola, Montecchio Maggiore, Ferrara di Monte Baldo, Malo (Waters); Eocene superiore della Galizia (Pergens).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micro-paleontologica.

Gen. CRIBRILARIA Canu & Bassler 1929

CRIBRILARIA RADIATA (Moll)

Puellina radiata MOLL, 1803, Eschara zoophitorum seu phitozoorum ordine ecc., p. 63, fig. 18, A-I; — CANU & BASSLER, 1920, U. S. Natl. Mus., Bull. 106, p. 295, tav. 41, fig. 14-18; — CIPOLLA, 1921, Gior. Sc. Nat. Econ., vol. 32, p. 226, tav. 3, fig. 8-9.

Lepralia scripta REUSS, 1864, Sitzungs. k. Akad. Wiss., vol. L, Abt. I, p. 641, tav. 15, fig. 3; — 1874, Denkschr. k. Akad. Wiss., vol. 33, Abt. I, p. 165, tav. 1, fig. 7.

Cribrilaria radiata (MOLL)-LAGAAIJ, 1952, Mededel v. de Geol. Stich. s. C., vol. 5, nr. 5, p. 57, tav. 4, fig. 9.

Dimensioni:

altezza opesio : 0,04 mm
larghezza » : 0,07 mm
lunghezza zoecio : 0,30 mm
larghezza » : 0,15 mm

Provenienza — Monteccio di Costozza.

Distribuzione — Upper Jacksonian (Eocene superiore) del Nord America; Wicksburgian (Oligocene) del Nord America (Canu & Bassler); Oligocene medio della Germania Occ.; Miocene medio del bacino di Vienna e delle colline di Torino (Reuss); Pliocene della Toscana, di Piacenza e della Sicilia (da Reuss), Australia e Paesi Bassi (Lagaaij); vivente cosmopolita nei due emisferi in grosse colonie fra i 50-80 m, isolata fino a 318 m di profondità (Cipolla).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micro-paleontologica.

Gen. MEMBRANIPORELLA Smitt 1873

MEMBRANIPORELLA SP.

Tav. 3, fig. 11, 12, 13

Diagnosi — Zoario incrostante, unilamellare, in superfici allungate, talvolta arrotondate, talora piatte (substrato). Zoeci disposti ad embrice, allungati e provvisti di grosse costole (in numero di 7-8). L'opesio si apre in una specie di nicchia ogivale; sopra ad essa, lateralmente, si nota un avicolario a forma di occhiello. La superficie incrostante presenta dei solchi longitudinali e, ai lati dello zoario, degli heterozoeci con foro ellittico distale, aventi probabilmente una funzione di ventosa per l'ancoraggio agli oggetti del fondo. Sul bordo esterno dello zoario si notano ancora delle celle vibracolari tubuliformi.

Dimensioni:

altezza nicchia aperturale : 0,08 mm
larghezza nicchia operturale : 0,19 mm
lunghezza zoecio : 0,43 mm
larghezza » : 0,23 mm
lunghezza avicolario : 0,19 mm

Provenienza — Monteccio di Costozza.

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micro-paleontologica.

Subord. ASCOPHORA
 Fam. PORINIDAE
 Gen. PORINA d'Orbigny, 1852
 PORINA CORONATA (Reuss)
 Tav. 3, fig. 14, 15

Cellaria coronata REUSS, 1847, Haidingers Naturw. Abhandl., vol. II, p. 62, tav. 8, fig. 3.

Acropora coronata (REUSS) 1869, Denkschr. k. Akad. Wiss., vol. 29, p. 277, tav. 34, fig. 3-5; — CANU, 1913, Bull. Soc. Géol. France, S. 4, vol. 13, p. 136, fig. 2 nel testo.

Porina coronata (REUSS)-KOSCHINSKY, 1885, Palaeontographica, vol. 32, p. 42, tav. 4, fig. 7-9; — WATERS, 1891, Quart. Journal Geol. Soc. vol., 47, p. 24, tav. 4, fig. 1-5, 15.

Dimensioni:

diametro peristomio : 0,11 mm
 lunghezza zoecio : 0,23-0,50 mm
 distanza ascoporo - peristomio : 0,15 mm
 numero avicolari peristomiali : 8

Osservazioni — Come i precedenti autori (Waters ed altri), anch'io ho potuto ren-

dermi conto della notevole variabilità di questa specie, specialmente nella forma dello zoario. In tutte le colonie però è assai caratteristico il peristomicio zoeciale perfettamente circolare, nel cui peristomo sono localizzati numerosi pori avicolariani.

Provenienza — Monteccio di Costozza, Priabona, Toara.

Distribuzione — Priaboniano: Val di Lonte e Montecchio Maggiore (Reuss e Waters), Brendola, Crosara, Ferrara di Monte Baldo, Ronzo, Malo, Priabona (Waters); Eocene superiore della Baviera (Koschinsky), della Galizia e dell'Ungheria (Pergens).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

PORINA CORONATA? Reuss

Tav. 3, fig. 16

Osservazioni — Questi frammenti oltre ad avere uno zoario più esile e gli zoeci meno numerosi, presentano i peristomii zoe-

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA 3

- Fig. 1 - *Steginoporella cucullata* (Reuss), 18 x, Toara.
 2 - *Steginoporella cucullata* (Reuss), 20 x, dimorfismo degli zoeci più frequente e bordi zoeciali subparalleli, Monteccio di Costozza.
 3 - *Scrupocellaria gracilis* Reuss, 20 x, superficie aperturale, Monteccio di Costozza.
 4 - *Scrupocellaria gracilis* Reuss, 20 x, superficie dorsale di un secondo esemplare, Monteccio di Costozza.
 5 - *Scrupocellaria montecchiensis* Waters, 20 x, superficie aperturale, Toara.
 6 - *Scrupocellaria montecchiensis* Waters, 22 x, superficie dorsale di un secondo esemplare, Toara.
 7 - *Scrupocellaria* sp., 22 x, superficie aperturale, Monteccio di Costozza.
 8 - *Scrupocellaria* sp., 22 x, superficie dorsale di un secondo esemplare, Monteccio di Costozza.
 9 - *Cribrilina crenatimargo* (Reuss), 22 x, esemplare con criptocisti depresso, Monteccio di Costozza.
 10 - *Cribrilina crenatimargo* (Reuss), 18 x, un secondo esemplare con criptocisti integro, costulato, Monteccio di Costozza.
 11 - *Membraniporella* sp., 15 x, superficie aperturale di un esemplare accartocciato in senso longitudinale, Monteccio di Costozza.
 12 - *Membraniporella* sp., 15 x, un secondo esemplare con superficie incrostante fogliacea, in cui sono visibili gli zoeci marginali, Monteccio di Costozza.
 13 - *Membraniporella* sp., 15 x, superficie aperturale di un terzo esemplare in cui si possono notare gli zoeci disposti ad embrice, Monteccio di Costozza.
 14 - *Porina coronata* (Reuss), 15 x, zoario subcilindrico e zoeci più distanziati. Toara.
 15 - *Porina coronata* (Reuss), 20 x, zoario compresso e aperture zoeciali ravvicinate, Monteccio di Costozza.
 16 - *Porina coronata* (Reuss)?, 20 x, zoario più piccolo e zoeci ad apertura obliqua, saliente, Toara.

G. P. BRAGA, BRIOZOI TERZIARIO VENETO (I contr.)



ciali abbastanza salienti ed obliqui; si discostano subito però da una *Tubucellaria*, con cui si potrebbero a prima vista confondere, per avere gli avicolari peristomiali.

Si confronti con: *Porina coronata* in Waters, op. cit., tav. 4, fig. 5.

Dimensioni — Diametro peristomo: 0,23 mm.

Provenienza — Rara a Toara.

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

Fam. CYCLICOPORIDAE

Gen. HOUZEAUINA Pergens 1889

HOUZEAUINA PARALLELA (Reuss)

Fig. 1 nel testo

Eschara parallela REUSS, 1869, Denkschr. k. Akad. Wiss., Vol. 29, p. 272, tav. 33, fig. 2.

Micropora parallela (REUSS)-WATERS, 1891, Quart. Journal Geol. Soc., vol. 47, pag. 14, tav. 2, fig. 8.

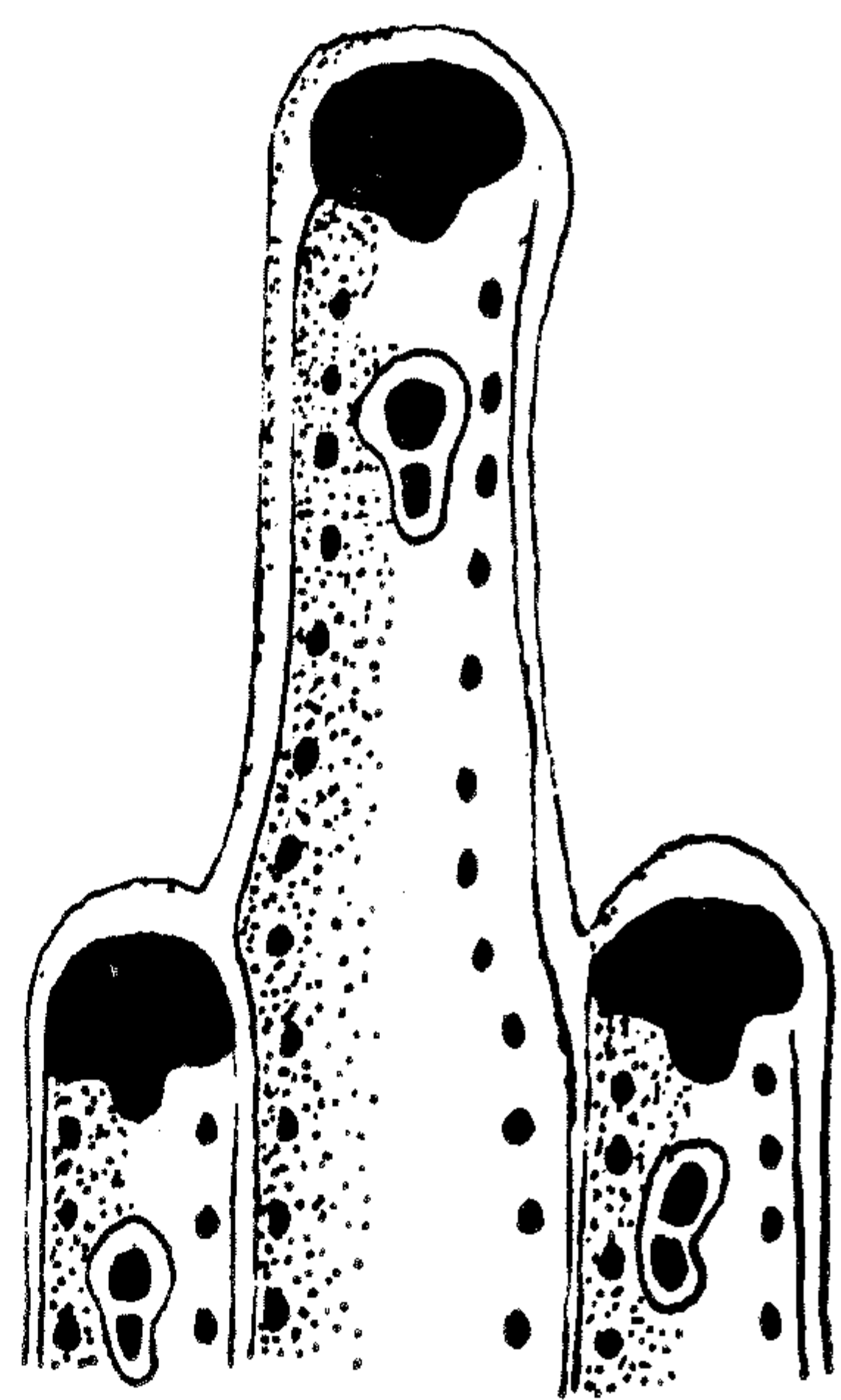


Fig. 1

Houzeauina parallela (Reuss), particolare di tre zoeci, x 40

Houzeauina parallela (REUSS)-BASSLER, 1953, Treat. on Inv. Pal. p. 194, fig. 145, 10.

Dimensioni:

altezza apertura : 0,08 mm

larghezza » : 0,12 mm

lunghezza zoecio : 0,66-0,97 mm

larghezza » : 0,12 mm

distanza avicolare - apertura : 0,08-0,04

Osservazioni — Tanto nelle illustrazioni di Waters quanto in quelle precedenti di Reuss, non è stata messa in evidenza la interruzione del bordo aperturale prossimale (rimula), che serviva a mettere in comunicazione il sacco del compensatore idrostatico con il mezzo esterno e che risulta invece chiaramente visibile nei miei esemplari.

Provenienza — Monteccio di Costozza.

Distribuzione — Priaboniano: Val di Lonte (Reuss), Brendola, Montecchio Maggiore, Crosara, Novezzina (Waters).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

Fam. GIGANTOPORIDAE

Gen. GIGANTOPORA Ridley 1881

GIGANTOPORA DUPLICATA (Reuss)

Tav. 4, fig. 1

Cellaria duplicata REUSS, 1847, Haidingers Naturw. Abhandl., vol. II, p. 62, tav. 7, fig. 34.

Eschara duplicata (REUSS), 1869, Denkschr. k. Akad. Wiss., vol. 29, p. 273, tav. 33, fig. 8-10.

Porina duplicata (REUSS)-WATERS, Quart. Journal Geol. Soc., vol. 47, p. 27, tav. 3, fig. 14.

Galeopsis duplicata (REUSS)-CANU & BASSLER, 1920, U. S. Natl. Mus., Bull. 106, p. 510.

Dimensioni:

altezza peristomio : 0,15 mm

larghezza » : 0,19 mm

lunghezza zoecio : 0,97 mm

larghezza » : 0,42 mm

» apertura + avicolare : 0,27-0,31

» spiramen : 0,08-0,10

Provenienza — Monteccio di Costozza.

Distribuzione — Priaboniano: Val di Lonte, Montecchio Maggiore (Reuss e Wa-

ters), Brendola, Ferrara, di Monte Baldo, Ronzo, Malo (Waters); Eocene superiore dell'Ungheria (Pergens).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

Gen. SPIROPORINA Stoliczka 1864

SPIROPORINA SP.

Fig. 2 nel testo

Diagnosi — Zoario robusto, ramoso, leggermente compresso e con uno spesso tremocisti. Zoeci disposti a quinconcio, sepa-

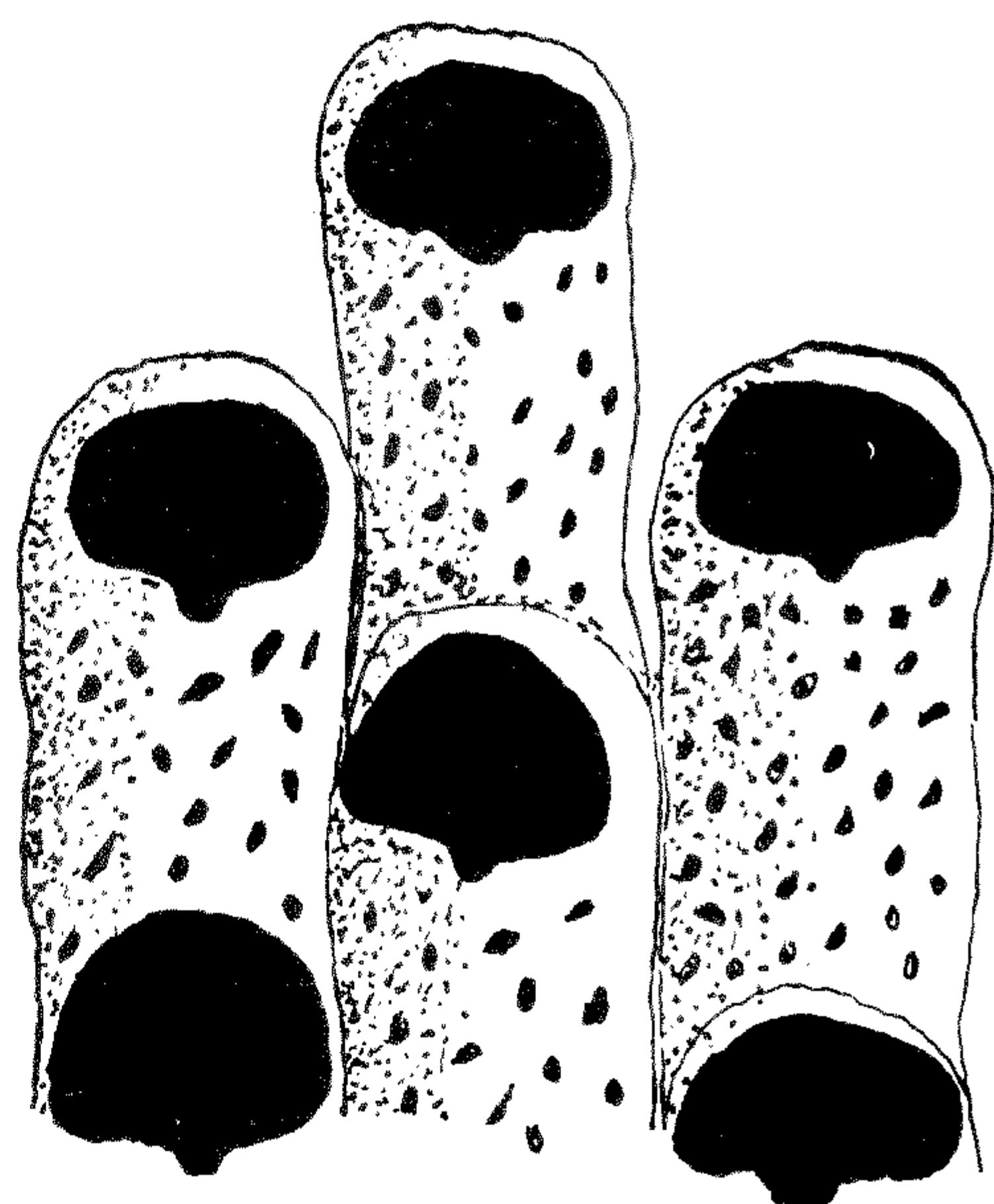


Fig. 2

Spiroporina sp., particolare, $\times 70$

rati da un solco talvolta appena visibile. Apertura semilunare, provvista, in posizione prossimale, di una piccola fessura mediana (rimula). I pochi esemplari risultano in una fase molto avanzata di calcificazione e quindi di difficile determinazione.

Dimensioni:

diametro apertura : 0,18 mm
lunghezza zoecio : 0,74 mm
larghezza » : 0,35 mm

Provenienza — Toara.

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

Fam. STOMACHETOSELLIDAE

Gen. OCHETOSELLA Canu & Bassler 1917

OCHETOSELLA cf. JACKSONICA

Canu & Bassler

Tav. 4, fig. 2

Ochetosella jacksonica CANU & BASSLER, 1920, U. S. Natl. Mus., Bull. 106, p. 452, tav. 15, fig. 1-10.

Osservazioni e diagnosi — Nessuna delle specie già riscontrate e studiate, specialmente da Reuss e Waters, si può identificare con i miei esemplari. Notevole è invece la rassomiglianza con questa specie del Terziario inferiore del Nord-America, pur non coincidendo perfettamente le misure micrometriche. Riporto a titolo di confronto una breve descrizione di queste interessanti colonie.

Zoario eretto, cilindrico; zoeci allungati, separati da un leggero solco, non sempre ben visibile, e disposti abbastanza regolarmente in linea longitudinali. In prossimità dei solchi zoeciali si possono notare due file di piccoli fori costituenti l'areola; essa s'allarga sotto l'apertura zoeciale e si restringe in corrispondenza del peristomio dello zoecio sottostante. L'apertura propriamente detta è invisibile esternamente, perchè sprofondata in una cavità. Il contorno peristomiale è basso e subcircolare nella parte distale, rilevato e strozzato in quella prossimale, formando così la rimula-spiramen.

Dimensioni:

altezza apertura : 0,20 mm
larghezza » : 0,15 mm
» zoecio : 0,74 mm
lunghezza » : 0,27 mm

Provenienza — Montecchio di Costozza.

Distribuzione — Upper Clairbonian (Eocene medio) dell'Alabama; Lower Jacksonian (Eocene superiore) del Nord e Sud Carolina; Upper Jacksonian dell'Alabama (Canu & Bassler).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

Fam. SCHIZOPORELLIDAE

Gen. SCHIZOPORELLA Jullien 1903

SCHIZOPORELLA PHIMATOPORA (Reuss)

Tav. 4, fig. 3

Eschara phimatopora REUSS, Denkschr. k. Akad. Wiss., vol. 29, p. 272, tav. 33, fig. 1.

Schizoporella phimatopora (REUSS)-WATERS, 1891, Quart. Journal Geol. Soc., vol. 47, p. 28; — CANU & BASSLER, 1920, U. S. Natl. Mus., Bull. 106, p. 338.

Dimensioni:

altezza apertura : 0,23-0,35 mm
larghezza » : 0,16-0,19 mm
lunghezza zoecio : 1,05 mm
larghezza » : 0,56-0,70 mm
diametro ovicello : 0,43 mm

Osservazioni — L'apertura zoeciale nella porzione prossimale è strozzata (rimula). Sotto l'apertura, in posizione non rigorosamente costante e talvolta addirittura mancante, si trova una cella avicolariana. L'ovicello, se presente, è iperstomiale perforato.

Provenienza — Montecchio di Costozza.

Distribuzione — Eocene inferiore del Belgio (Munier e Pergens); Priaboniano: Val di Lonte (Reuss), Brendola (Waters).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

SCHIZOPORELLA BISULCA (Reuss)

Eschara bisulca REUSS, 1847, Denkschr. k. Akad. Wiss., vol. 29, p. 270, tav. 32, fig. 10.

E. fenestrata REUSS, 1869, Denkschr. k. Akad. Wiss., vol. 29, p. 290, tav. 32, fig. 5.

Schizoporella bisulca (REUSS)-KOSCHINSKY, 1885, Palacontographica, vol. 32, p. 49.

Lepralia bisulca (REUSS)-WATERS, Quart. Journal Geol. Soc., vol. 47, p. 18, tav. 3, fig. 1.

Dimensioni:

altezza aperturale : 0,12 mm
larghezza » : 0,10 mm
lunghezza zoecio : 0,50 mm
larghezza » : 0,27 mm

Osservazioni — Frammenti di zoario in cattivo stato di conservazione.

Provenienza — Toara.

Distribuzione — Priaboniano: Val di Lonte, Montecchio Maggiore (Reuss e Waters), Brendola, Ferrara di Monte Baldo, Novezzina, Malo, Ronzo, Crosara (Waters); Eocene superiore della Baviera. (Koschinsky).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

Fam. HIPPOPORINIDAE

Gen. HIPPOPORINA Neviani 1895

HIPPOPORINA ANGISTOMA (Reuss)

Lepralia angistoma REUSS, 1847, Denkschr. k. Akad. Wiss., vol. 29, p. 291, tav. 30, fig. 3.

Hippoporina angistoma (REUSS)-CANU, Annales Paléont., vol. 3, p. 83, tav. 9, fig. 10.

Dimensioni:

altezza apertura : 0,20 mm
larghezza » : 0,15 mm
lunghezza zoecio : 0,74 mm
larghezza » : 0,27 mm

Osservazioni — Zoario incrostante un Nummulite. Zoeci disposti disordinatamente. Seguendo la classificazione di Bassler in « Treat. on Inv. Pal. » p. 205, mi sembrerebbe più esatta l'attribuzione di questa specie al genere *Lacerna* Julien 1888, per la presenza di fori origelliani e per la traccia di spine orali.

Provenienza — Toara.

Distribuzione — Luteziano inferiore e medio del bacino di Parigi (Canu); Priaboniano di Priabona (Reuss); Eocene superiore della Galizia, Transilvania e Ungheria (Pergens).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

Gen. BACTRIDIVM Reuss 1848

BACTRIDIVM HAGENOWI Reuss

Bactridium hagenowi REUSS, 1847, Haidingers Naturw. Abhandl.; vol. II, p. 57,

tav. 5, fig. 28; —, 1869, Denkschr. k. Akad. Wiss., vol. 29, p. 266, tav. 31, fig. 5-6; — WATERS, 1891, Quart. Journal Geol. Soc., vol. 47, p. 7, tav. 1, fig. 18-19; — S. D. D'ORBIGNY-BASSLER, 1953, Treat. on Inv. Pal., p. 203, fig. 153, 3.

Dimensioni:

diametro apertura : 0,10 mm
distanza ascoporo-apertura : 0,39 mm
lunghezza zoecio : 0,94-1,00 mm
larghezza » : 0,35 mm

Provenienza — Monteccio di Costozza.

Distribuzione — Eocene inferiore del Belgio (Munier e Pergens); Priaboniano: Val di Lonte (Reuss e Waters), Brendola, Montecchio Maggiore, Malo (Waters).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micro-paleontologica.

Fam. EXOCHELLIDAE

Gen. ESCHAROIDES Milne-Edwards 1836
ESCHAROIDES ALIFERA (Reuss)

Eschara alifera REUSS, 1869, Denkschr. k. Akad. Wiss., vol. 29, p. 274, tav. 33, fig. 11;

Smittia coccinea (ABILDGAARD) *alifera* (REUSS)-WATERS, 1891, Quart. Journal Geol. Soc., vol. 47, p. 21, tav. 3, fig. 7;

Peristomella alifera (REUSS)-CANU, 1908, Annales Paléont., vol. 3, p. 92, tav. 10, fig. 7.

Dimensioni:

lunghezza zoecio : 0,47-0,86 mm
larghezza » : 0,35-0,58 mm

Osservazioni — Si può notare che in una stessa colonia ci sono degli zoeci, più sviluppati degli altri, che possiedono una doppia fila di pori areolari.

Provenienza — Monteccio di Costozza.

Distribuzione — Ypresiano-Luteziano inferiore e medio del bacino di Parigi (Canu); Bartoniano della Transilvania (Pergens); Priaboniano: Val di Lonte (Reuss), Brendola, Montecchio Maggiore, Ferrara di Monte Baldo, Ronzo, Malo (Waters); Eocene superiore della Galizia (Pergens).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micro-paleontologica.

Fam. MUCRONELLIDAE

Gen. MUCRONELLA Hincks 1880
MUCRONELLA URCEOLARIS (Münster)

Cellepora urceolaris MÜNSTER-GOLDFUSS, 1826, Petrefacta Germaniae, p. 26, tav. 9, fig. 2.

Lepralia urceolaris GOLDFUSS-REUSS, 1864, Sitzungsber. k. Akad. Wiss., vol. L, abt. I, p. 634, tav. 12, fig. 8.

Mucronella urceolaris (v. MÜNSTER)-DARTEVELLE, 1952, Pal. Zeitschrift, vol. 26, n. 3/4, p. 191.

Dimensioni:

lunghezza zoecio : 0,65 mm
larghezza » : 0,27 mm
diametro apertura : 0,12 mm

Osservazioni — In questo zoario incrostante si nota che le aperture tendono talvolta a disporsi con una certa regolarità.

Provenienza — Monteccio di Costozza.

Distribuzione — Eocene superiore della Baviera (Koschinsky); Oligocene superiore della Germania (Darteville, Reuss).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micro-paleontologica.

Gen. PORELLA Gray 1848

PORELLA DENTICULATA (Stoliczka)

Flustrella denticulata STOLICZKA, 1864, Foss. Bryozoen aus dem Tert. Grünsandstein der Orakei Bay Auckland, p. 138, tav. 20, fig. 2;

Porella denticulata (STOLICZKA)-WATERS, 1881, Quart. Journal Geol. Soc., vol. 37, p. 336, tav. 17, fig. 70.

Diagnosi — Zoario subcilindrico; zoeci esagono-allungati, disposti in file longitudinali e separati da un bordo appena visibile. Apertura distale, subrotonda, strozzata leggermente nella parte prossimale. Il frontale è provvisto di uno spesso tremocisti. Manca l'avicolare peristomiale.

Dimensioni:

altezza apertura : 0,19 mm
 larghezza » : 0,12 mm
 lunghezza zoecio : 0,97 mm
 larghezza » : 0,46 mm

Provenienza — Monteccio di Costozza.

Distribuzione — Raro nel Miocene (?) di Orakei Bay, N. Zelanda e Australia (Stoliczka e Waters).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

PORELLA SP.

fig. 3 a, b, c nel testo

Diagnosi — Lo zoario è subcilindrico, dicotomico; gli zoeci, pur essendo presenti su tutta la superficie del tronco zoariale, si infittiscono maggiormente in una sola faccia. Essi sono abbastanza allungati (più tozzi do-

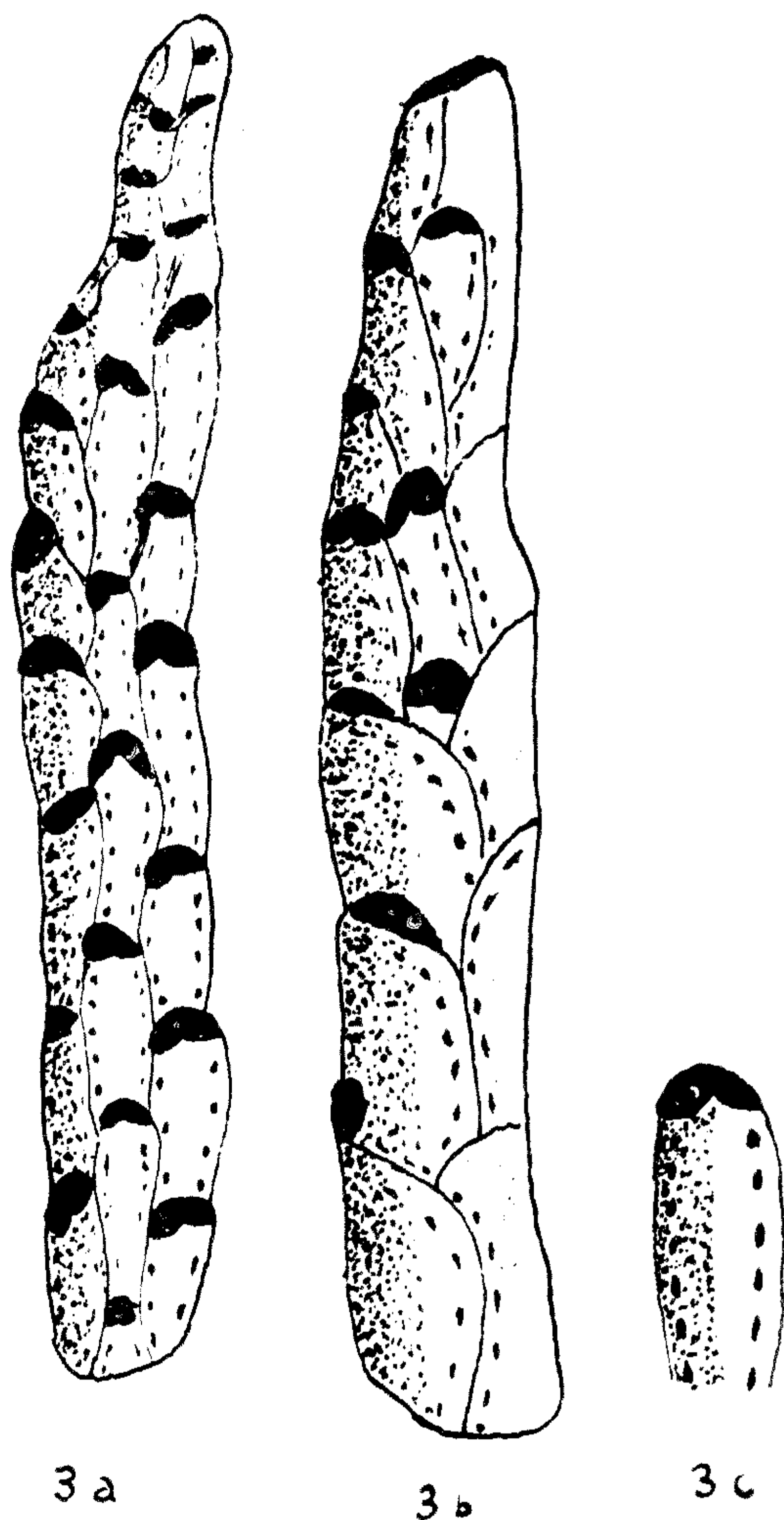


Fig. 3, a, b, c

Porella sp., 3 a: superficie con aperture più numerose, 3 b: lato opposto, 3 c: particolare di uno zoecio. Zoario x 15, zoecio x 20

ve sono meno abbondanti) e separati fra loro da un solco presso il quale corre una fila di pori areolari, ben evidenti sul liscio frontale. L'apertura, terminale, è leggermente infossata, mucronata e possiede, non sempre in buona evidenza, un avicolare orale quasi mediano. Ovicelli assenti.

Dimensioni:

altezza apertura : 0,09 mm
 larghezza » : 0,12 mm
 lunghezza zoecio : 0,50-0,74 mm
 larghezza » : 0,27-0,39 mm

Provenienza — Monteccio di Costozza.

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

Fam. TUBUCELLARIIDAE

Gen. TUBUCELLARIA d'Orbigny 1853

TUBUCELLARIA FILIFORMIS Canu & Bassler

Tubucellaria filiformis CANU & BASSLER, 1929, U. S. Natl. Mus., Bull. 100, vol. 9, p. 359, tav. 44, fig. 10-13.

Diagnosi — Zoario esile, provvisto di minuto tremocisti; zoeci disposti in quattro file longitudinali, dorso contro dorso, rigonfi nella porzione centrale. L'apertura possiede un peristomio abbastanza saliente ed obliquo; l'ascoporo si apre immediatamente sotto il peristomo.

Dimensioni:

		<i>T. filiformis</i>
diametro peristomio :	0,08 mm	
lunghezza zoecio :	0,85 mm	1,00 mm
larghezza » :	0,27 mm	0,30 mm

Provenienza — Toara.

Distribuzione — Arcipelago delle Filippine (Attuale).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

TUBUCELLARIA CEROIDES (Ellis & Solander)

Cellaria ceroides SOLANDER & ELLIS, 1786, The natural history of many curious und uncommon Zoophites ecc., p. 26, tav. 5, fig. B-E; — REUSS, 1874, Denkschr. k.

Akad. Wiss., vol. 33, p. 146, tav. 12, fig. 1-2;

Cellaria michelini REUSS, 1869, Denkschr. k. Akad. Wiss., vol. 29, p. 261.

Dimensioni:

diametro apertura : 0,15 mm

distanza apertura - ascoporo : 0,39 mm

Osservazioni — Si tratta soltanto di alcuni frammenti e per giunta mal conservati. Ciò nondimeno si può con quasi assoluta certezza riconoscere la loro appartenenza alla specie illustrata da Reuss come *Cellaria ceroides*. Si riscontra infatti il tipico zoario con uno spesso tremocisti, gli zoeci tubuliformi con peristomio saliente e obliquo e l'ascoporo prossimale.

Provenienza — Priabona.

Distribuzione — Priaboniano: Val di Lonte (Reuss); Oligocene inferiore della Germania; Miocene del bacino di Vienna; Pliocene di Asti, Pisa e Castellarquato (Reuss); vivente in molti mari dei due emisferi; dragata in Corsica fra i 40 e 60 metri.

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

Gen. TUBUCELLA Canu & Bassler 1917
TUBUCELLA PAPILLOSA (Reuss)

Tav. 4, fig. 4

Eschara papillosa REUSS, 1847, Haidingers Naturw. Abhandl., vol. II, p. 68, tav. 8, fig. 22; —, 1869, Denkschr. k. Akad. Wiss., vol. 29, p. 268, tav. 31, fig. 11-17;

Porina (?) *papillosa* (REUSS)-WATERS, 1891, Quart. Journal Geol. Soc., vol. 47, p. 25, tav. 3, fig. 19;

Tubucella papillosa (REUSS)-CANU & BASSLER, U. S. Natl. Mus., Bull. 106, p. 547.

Dimensioni:

diametro apertura : 0,11-0,18 mm

lunghezza zoecio : 1,09 mm

distanza apertura - ascoporo : 0,23 mm

Osservazioni — Nei frammenti (di cui uno notevole) non si osservano i grossi avicolari sottoaperturali che si possono vedere nella specie illustrata da Waters.

Provenienza — Monteccio di Costozza, Toara.

Distribuzione — Priaboniano: Crosara, Val di Lonte, Montecchio Maggiore, Priabona (Reuss), Brendola, Ronzo, Malo, (Waters); Eocene superiore della Baviera e della Stiria (Koschinsky).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

Fam. RETEPORIDAE

Gen. RETEPORA Lamarck 1801

RETEPORA SIMPLEX Busk

Retepora simplex BUSK, 1859, Palaeontographical Soc., vol. 14, p. 76, tav. 12, fig. 3; — REUSS, 1869, Denkschr. k. Akad. Wiss., vol. 29, p. 266, tav. 31, fig. 7.

Diagnosi — Zoario subcilindrico, piuttosto tozzo; zoeci in numero di 3-4 per giro, ovali ed immersi nel corpo zoariale. Apertura ellittica e poco saliente, provvista di due cellette vibracolari laterali (difficilmente visibili). Si nota ancora un piccolo foro al centro del frontale (microporo) e i caratteristici vibici della superficie dorsale.

Dimensioni:

altezza apertura : 0,16 mm

larghezza » : 0,19 mm

lunghezza zoecio : 0,58 mm

larghezza » : 0,35 mm

Provenienza — Monteccio di Costozza, Priabona, Toara.

Distribuzione — Priaboniano di Val di Lonte (Reuss); Pliocene del Crag d'Inghilterra (Busk).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

RETEPORA TUBERCOLATA Reuss

Tav. 4, fig. 5

Retepora tuberculata REUSS, 1869, Denkschr. k. Akad. Wiss., vol. 29, p. 267, tav. 31, fig. 9-10; — WATERS, 1891, Quart. Journal Geol. Soc., vol. 47, p. 29.

Dimensioni:

lunghezza zoecio : 0,39 mm
 diametro apertura : 0,12 mm

Osservazioni — Nell'esemplare illustrato da Reuss i peristomi sono salienti ed è regolarmente presente il foro infraperturale, il che non si può dire per i frammenti in mio possesso, ma suppongo che queste differenze siano dovute al diverso stato di conservazione o probabilmente, come si è già verificato, ad una generalizzazione del disegnatore.

Provenienza — Toara.

Distribuzione — Priaboniano: Val di Lonte (Reuss), Brendola (Waters).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

Gen. SPARSIPORINA d'Orbigny 1852

SPARSIPORINA ELEGANS (Reuss)

Retepora elegans REUSS, 1847, Haidingers Naturw. Abhandl., vol. II, p. 48, tav. 6, fig. 38; — WATERS, 1891, Quart. Journal Geol. Soc., vol. 47, p. 30, tav. 4, fig. 9-10;

Sparsiporina elegans (REUSS)-CANU & BASSLER, 1929, U. S. Natl. Mus., Bull. 100, vol. 9, p. 376, fig. 143 nel testo.

Dimensioni:

lunghezza zoecio : 0,55 mm
 larghezza » : 0,19 mm

Osservazioni — Un esemplare è provvisto di un espandimento basale per l'attacco al fondo a mo' di radice.

Provenienza — Monteccio di Costozza, Toara.

Distribuzione — Priaboniano: Val di Lonte (Reuss), Brendola (Waters); Oligocene (in Canu & Bassler).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

Fam. ADEONIDAE

Gen. ADEONELLA Busk 1854

ADEONELLA SYRINGOPORA (Reuss)

Eschara syringopora REUSS, 1847, Haidingers Naturw. Abhandl., vol. II, p. 68, tav. 8, fig. 23.

Lepralia (?) *syringopora* (REUSS)-WATERS, 1891, Quart. Journal Geol. Soc., vol. 47, p. 20, tav. 3, fig. 2-4.

Schizoporella perspicua, KOSCHINSKY, 1885 Palaeontographica, vol. 32, p. 49, tav. 4, fig. 3.

Dimensioni:

diametro apertura : 0,12 mm
 lunghezza zoecio : 0,58 mm
 larghezza » : 0,16 mm

Provenienza — Monteccio di Costozza, Toara.

Distribuzione — Priaboniano: Val di Lonte e Montecchio Maggiore (Reuss), Brendola, Ferrara di Monte Baldo, Ronzo, Malo (Waters), Priabona (Koschinsky e Waters); Eocene superiore della Baviera (Koschinsky).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

Gen. ADEONELLOPSIS Levinsen 1902

ADEONELLOPSIS SUBTERES (Römer)

fig. 4 nel testo

Eschara subteres RÖMER, 1863, Palaeontographica, vol. 9, p. 205, tav. 35, fig. 4.

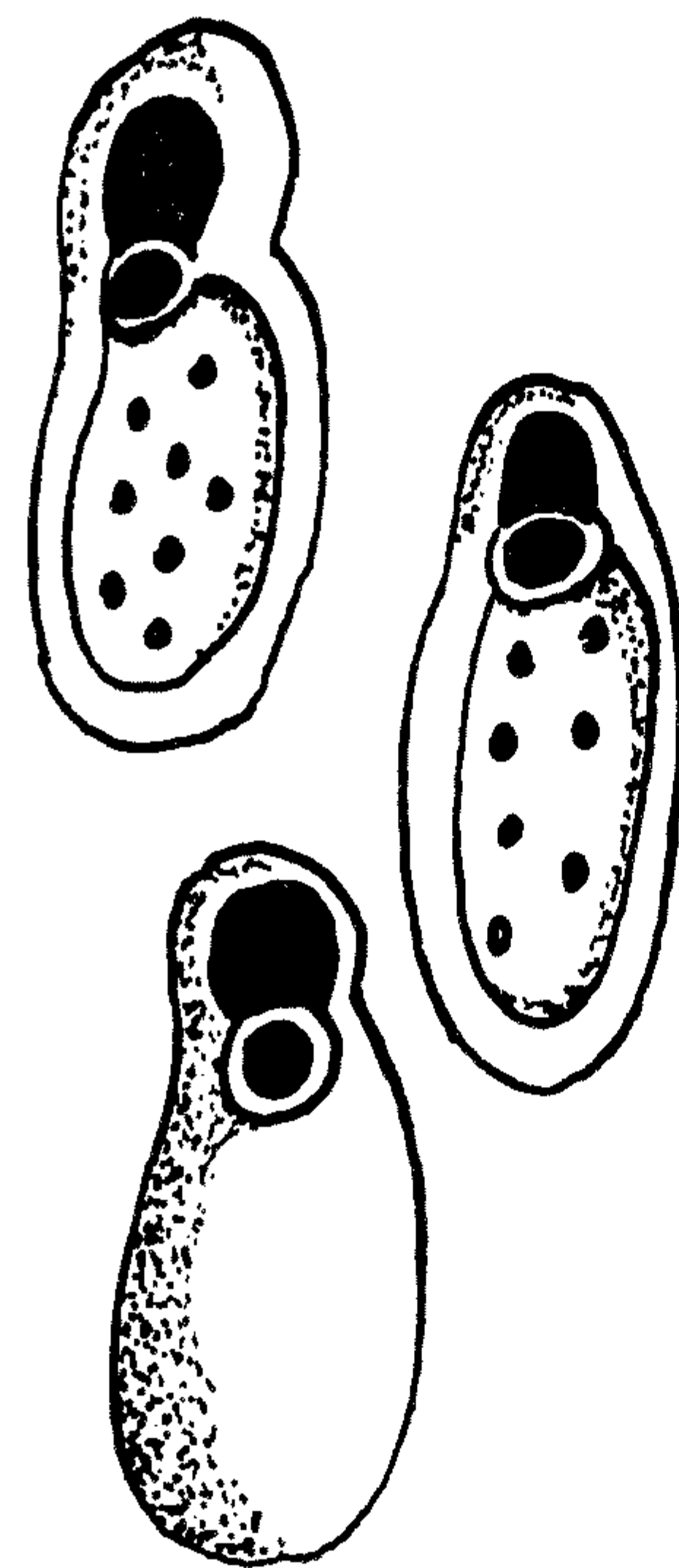


Fig. 4

Adeonellopsis subteres (Römer), particolare di 3 zoeci di cui uno rigonfia e senza lamina perforata;

x 40

Eschara coscinophora REUSS-STOLICZKA, 1862, Sitzungsab. k. Akad. Wiss., vol. 45, Abt. I, p. 89, tav. 2, fig. 11, tav. 3, fig. 1-2; — 1864, Sitzungsab. k. Akad. Wiss., vol. 50, Abt. I, p. 649, tav. 12, fig. 1-2.

Lobopora coscinophora (REUSS)-CANU, 1907, Annales Paléont., vol. 2, p. 44, tav. 6, fig. 3-4.

Adeonellopsis (Cribricella) subteres (RÖMER)-DARTEVELLE, 1952, Pal. Zeitschrift., vol. 26, n. 3-4, p. 195.

Dimensioni:

diametro apertura : 0,06-0,07 mm
lunghezza zoecio : 0,47-0,51 mm
larghezza » : 0,16-0,23 mm
nr. micropori del frontale : 6-8

Osservazioni — Come dice Canu op. cit. 1907) o Canu & Bassler (U.S. Natl. Mus., Bull. 106, p. 564), la bibliografia di questa specie dovrebbe essere revisionata attentamente, specialmente per quanto riguarda il rapporto delle specie eoceniche e oligoceniche con quelle mioceniche, che non è ben chiaro, forse a causa di disegni talvolta non troppo felici o di determinazioni imprecise. Mi sono limitato per ora a citare in bibliografia solo quelle specie, illustrate e descritte, che maggiormente si avvicinano ai miei esemplari, specialmente quella di Canu di cui è notevole la coincidenza delle misure micrometriche zoeciali (alle quali negli studi recenti si dà molta importanza).

Darteville, autore di attenti studi su *Eschara coscinophora* Reuss, identifica (op. cit., 1952) questa specie di Reuss con *Eschara subteres* Römer e dà un nuovo nome (*Adeonellopsis voigti*) alla specie studiata e descritta da Stoliczka (1862) come *Eschara coscinophora* Reuss.

Ci sono in uno stesso zoario degli zoeci che non possiedono la lamina cribrosa frontale concava ed anzi si presentano quasi rigonfi, tanto da far pensare si tratti di zoeci nello stato senile (gerontozoeci) oppure di zoeci femminilizzati (gonozoeci).

Provenienza — Monteccio di Costozza, Priabona.

Distribuzione — Ypresiano d'Inghilterra; Ypresiano-Luteziano del bacino di Pa-

rigi (Canu); Oligocene inferiore della Germania (Stoliczka); Oligocene medio della Germania (Reuss); Oligocene superiore della Germania (Römer, Darteville); vivente (specie post-oligoceniche) a media profondità (Canu).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

Gen. MENISCOPORA Gregory 1893

MENISCOPORA NODULIFERA (Reuss)

Eschara nodulifera REUSS, 1869, Denkschr. k. Akad. Wiss., vol. 29, p. 271, tav. 32, fig. 11-12.

Amphiblestrum noduliferum (REUSS)-PERGENS, 1889, Soc. Belge de Géologie, Mem. vol. III, p. 67.

Lepralia nodulifera (REUSS)-WATERS, 1891, Quart. Journal Geol. Soc., vol. 47, p. 19, tav. 2, fig. 13-14.

Diagnosi — Zoario compresso, bilamelare; zoeci allungati, disposti in file longitudinali, sfasati di mezzo zoecio. Il bordo divisorio è molto rilevato e presenta una piega e un conseguente ingrossamento in corrispondenza alle aperture, prive di peristomio e circolari. Ai lati del bordo corre una fila di pori areolari.

Dimensioni:

diametro apertura : 0,12 mm
lunghezza zoecio : 0,81 mm
larghezza » : 0,20 mm

Provenienza — Monteccio di Costozza.

Distribuzione — Priaboniano: Val di Lonte, Montecchio Maggiore (Reuss), Brendola, Ferrara di Monte Baldo, Ronzo, Priabona (Waters); Eocene superiore della Baviera (Koschinsky) e della Galizia (Pergens).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

MENISCOPORA (?) LONTENSIS (Waters)

Fig. 5 nel testo

Lepralia lontensis (lontinensis nelle tavole) WATERS, 1891, Quart. Journal Geol. Soc., vol. 47, p. 21, tav. 3, fig. 5.

Dimensioni:

altezza apertura : 0,12 mm
 larghezza apertura : 0,08 mm
 lunghezza zoecio : 0,66 mm
 larghezza » : 0,19 mm

Osservazioni — Il peristomio, che ad un esame superficiale sembrerebbe continuo,

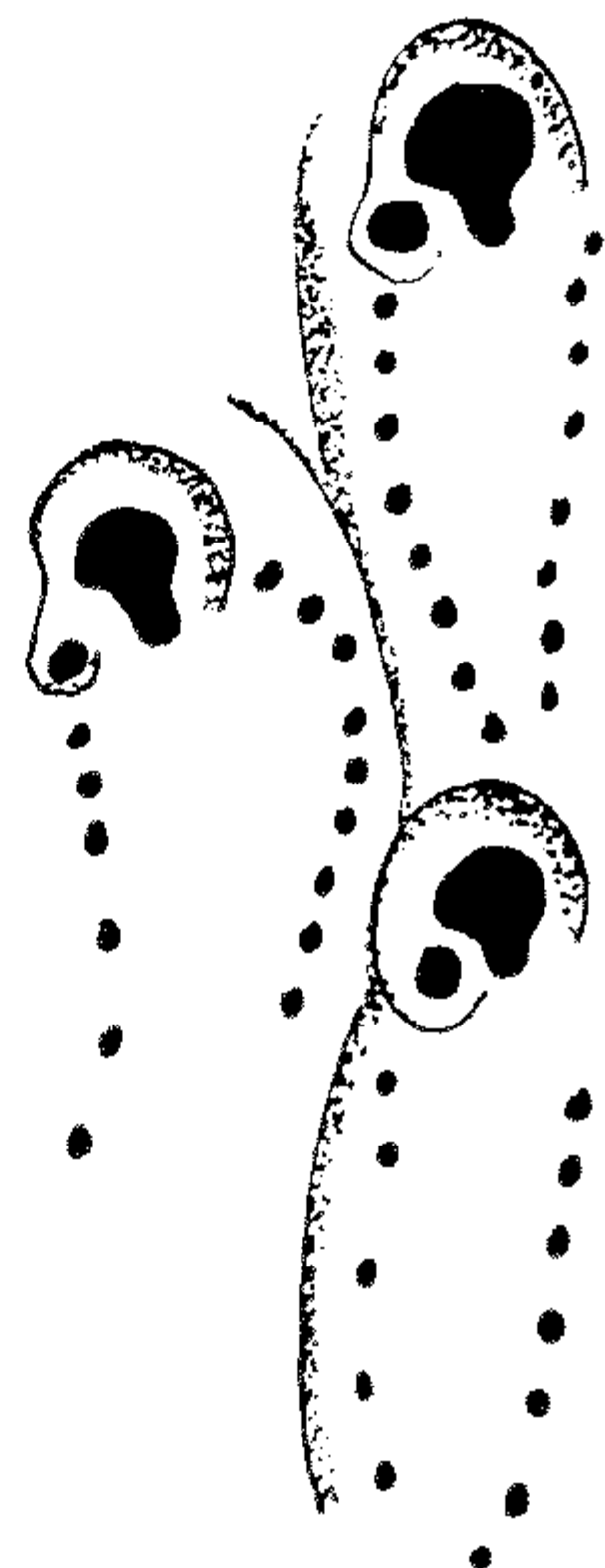


Fig. 5

Meniscopora (?) *lontensis* (Waters), particolare di 3 zoeci; x 37

presenta nella parte prossimale una piccola strozzatura, che pare non sia stata rilevata da Waters.

Provenienza — Monteccio di Costozza.

Distribuzione — Priaboniano: Val di Lonte, Montecchio Maggiore, Ronzo, Malo, Ferrara di Monte Baldo, Crosara (Waters).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

Fam. CHEILOPORINIDAE

Gen. TETRAPLARIA T. Woods 1878

TETRAPLARIA SCHREIBERSI (Reuss)

Cellaria schreibersi REUSS, Haidingers Naturw. Abhandl., vol. II, p. 63, tav. 8, fig. 8; — 1869, Denkschr. k. Akad. Wiss., vol. 29, p. 262, tav. 24, fig. 5-6.

Schizoporella schreibersi (REUSS)-WATERS, 1891, Quart. Journal Geol. Soc., vol. 47, p. 28.

Tetraplaria schreibersi (REUSS)-CANU & BASSLER, 1920, U. S. Natl. Mus., Bull. 106, p. 367.

Dimensioni:

diametro apertura : 0,10 mm
 lunghezza zoecio : 0,89 mm
 larghezza » : 0,39 mm

Provenienza — Monteccio di Costozza, Priabona.

Distribuzione — Priaboniano: Val di Lonte, Montecchio Maggiore (Reuss), Brendola (Waters); Eocene superiore dell'Ungheria (Pergens).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

Fam. CELLEPORIDAE

Gen. CELLEPORA Linné 1767

CELLEPORA GLOBULARIS Bronn

Tav. 4, fig. 6

Cellepora globularis BRONN-REUSS, 1847, Haidingers Naturw. Abhandl., vol. II, p. 76, tav. 9, fig. 11-14 (non 15); — PERGENS, 1889, Soc. Belge de Géologie, Mem., vol. III, p. 71.

Celleporaria globularis BRONN-REUSS, 1869, Denkschr. k. Akad. Wiss., vol. 29, p. 264.

Dimensioni:

altezza apertura : 0,07 mm
 larghezza » : 0,09 mm

Osservazioni — Il genere *Cellepora*, a cui questa specie è stata ascritta, riunisce in sé molte specie di dubbia affinità (Bassler, in Treat. on Inv. Pal., p. 220). Per ora mi limito ad osservare che il genere *Sphaeropora* Haswell 1881 assomma parecchie caratteristiche comuni con la *Cellepora globularis* Bronn, come si può notare dalla descrizione del genotipo, la *Sphaeropora fossa* Haswell (in Quart. Journal Geol. Soc., vol. 37, p. 343, fig. 89).

Provenienza — Monteccio di Costozza, Priabona.

Distribuzione — Priaboniano di Val di Lonte (Reuss); Eocene superiore della Romania e della Galizia (Pergens); Oligocene inferiore della Westfalia, Germania Occ.; Miocene medio del bacino di Vienna (Pergens).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micro-paleontologica.

CELLEPORA PROTEIFORMIS (Reuss)

Celleporaria proteiformis REUSS, 1869, Denkschr. k. Akad. Wiss., vol. 29, p. 264, tav. 30, fig. 2, 6, 8.

Cellepora proteiformis (REUSS) - WATERS, 1891, Quart. Journal Geol. Soc., vol. 47, p. 30, tav. 4, fig. 13-14.

Dimensioni:

diametro apertura : 0,13 mm
lunghezza zoecio (variabile) : 0,54 mm circa
larghezza » » : 0,27 mm »

Osservazioni — Incrostante quasi completamente una *Steginoporella* tanto da dare la parvenza di uno zoario ramoso.

Provenienza — Monteccio di Costozza.

Distribuzione — Priaboniano: Val di Lonte e Montecchio Maggiore (Reuss), Brendola, Ferrara di Monte Baldo, Ronzo (Waters); Eocene superiore della Galizia (Perrens).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micro-paleontologica.

Fam. CATENICELLIDAE

Gen. CATENICELLA Blainville 1834

Osservazioni — Come anche Bassler riferisce in « Treat. on Inv. Pal. », p. 222; il

genere *Catenicella* riunisce in sé parecchie specie di incerta affinità. In attesa di ulteriori studi in merito, sono costretto ad adottare questo nome generico per alcune specie in mio possesso.

CATENICELLA TENERRIMA (Reuss)

Tav. 4, fig. 7

Unicrisia tenerrima REUSS, 1869 Denkschr. k. Akad. Wiss., vol. 29, p. 279, tav. 34, fig. 7;

Catenaria tenerrima (REUSS)-WATERS, 1891, Quart. Journal Geol. Soc., vol. 47, p. 5, tav. 1, fig. 11;

Catenaria (Savignyella) tenerrima (REUSS) - CANU & BASSLER, 1920, U. S. Natl. Mus., Bull. 100, vol. 9, p. 453.

Dimensioni:

diametro apertura : 0,25 mm
diametro zoecio : 0,15-0,19 (al giunto), 0,46 (massimo) mm
lunghezza zoecio : 1,35 mm
larghezza » : 0,42 mm

Osservazioni — Lo zoario è formato da tanti zoeci globosi e clavati uniti fra loro alle estremità; si rinvencono comunemente isolati.

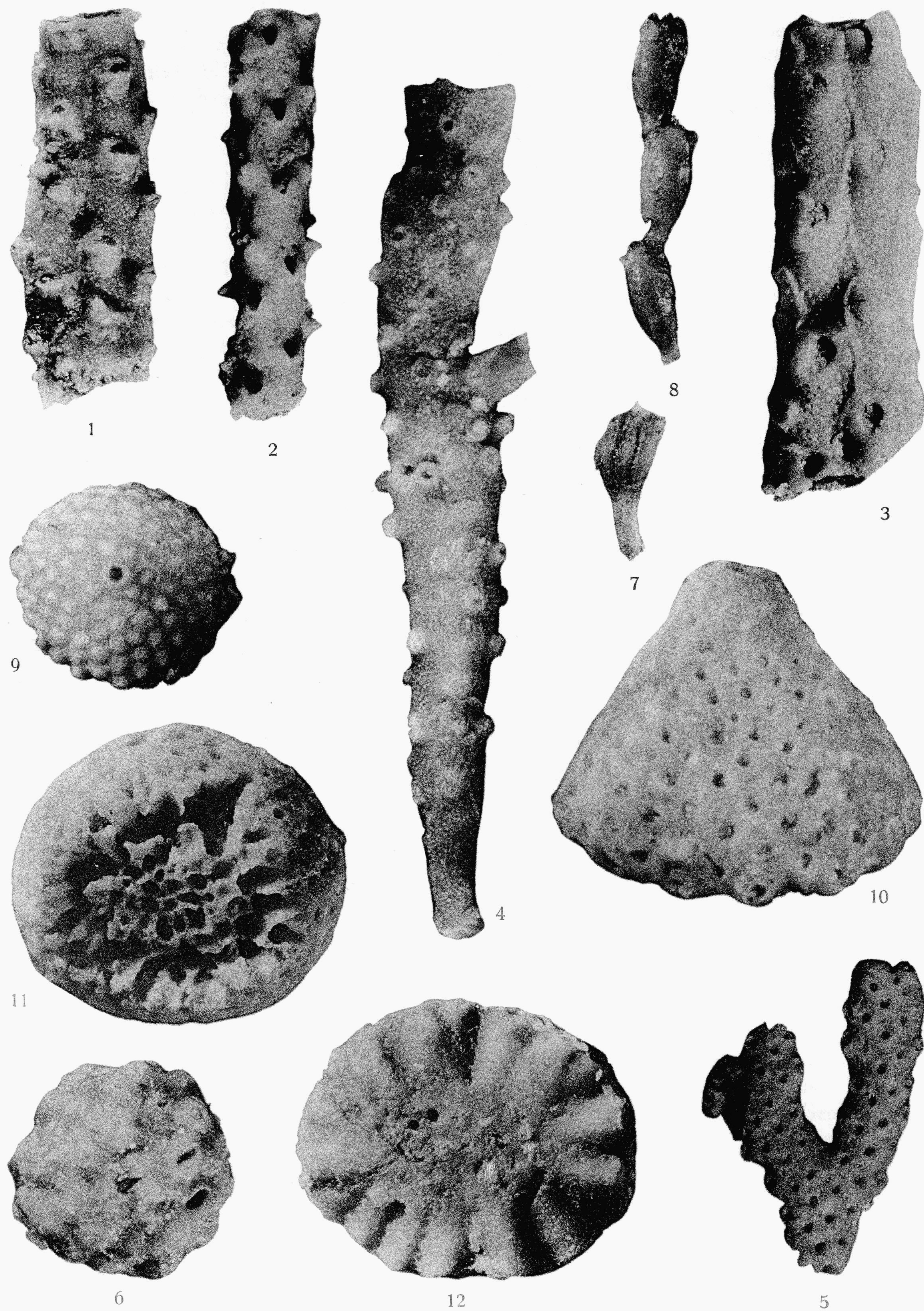
Provenienza — Toara.

Distribuzione — Priaboniano: Val di Lonte (Reuss), Brendola, Montecchio Maggiore, Ferrara di Monte Baldo (Waters).

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA 4

- Fig. 1 - *Giganiopora duplicata* (Reuss), 15 x, Monteccio di Costozza.
2 - *Ochetosella cf. jacksonica* Canu & Bassler, 15 x, Monteccio di Costozza.
3 - *Schizoporella phimatopora* (Reuss), 22 x, Monteccio di Costozza.
4 - *Tubucella papillosa* (Reuss), 15 x, Toara.
5 - *Retepora tuberculata* Reuss, 15 x, Toara.
6 - *Cellepora globularis* Bronn 20 x, Priabona.
7 - *Catenicella tenerrima* (Reuss), 20 x, un globulo zoariale, Toara.
8 - *Catenicella* sp., 20 x, tre globuli saldati tra loro, Monteccio di Costozza.
9 - *Batopora multiradiata* (Reuss), 20 x, evidente al centro il pozzetto apicale, Monteccio di Costozza.
10 - *Conescharrellina veronensis* Accordi, 15 x, Priabona.
11 - *Conescharrellina veronensis* Accordi, 18 x, sezione naturale in cui si può vedere la parte interna dello zoario, Priabona.
12 - *Conescharrellina veronensis* Accordi, 18 x, superficiale basale, Toara.

G. P. BRAGA, BRIOZOI TERZIARIO VENETO (I contr.)



Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

CATENICELLA SEPTENTRIONALIS Waters

Catenicella septentrionalis WATERS, 1891, Quart. Journal Geol. Soc., vol. 47, p. 5, tav. 1, fig. 1-8 (vedi in special modo le figg. 5 e 7).

Dimensioni:

diametro apertura : 0,07 mm
lunghezza zoecio : 0,78 mm
larghezza » : 0,23 mm

Osservazioni — Piccoli frammenti mal conservati. Lo zoario sembra avere quattro zoeci per giunto. Questa specie è assai rara in Italia e, dato il suo notevole polimorfismo, difficile da determinare.

Provenienza — Toara.

Distribuzione — Priaboniano di Montecchio Maggiore (Waters).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

CATENICELLA SP.

tav. 4, fig. 8 e fig. 6 nel testo

Diagnosi — Zoario formato da singoli zoeci piriformi, uniti da un giunto. Dorsal-

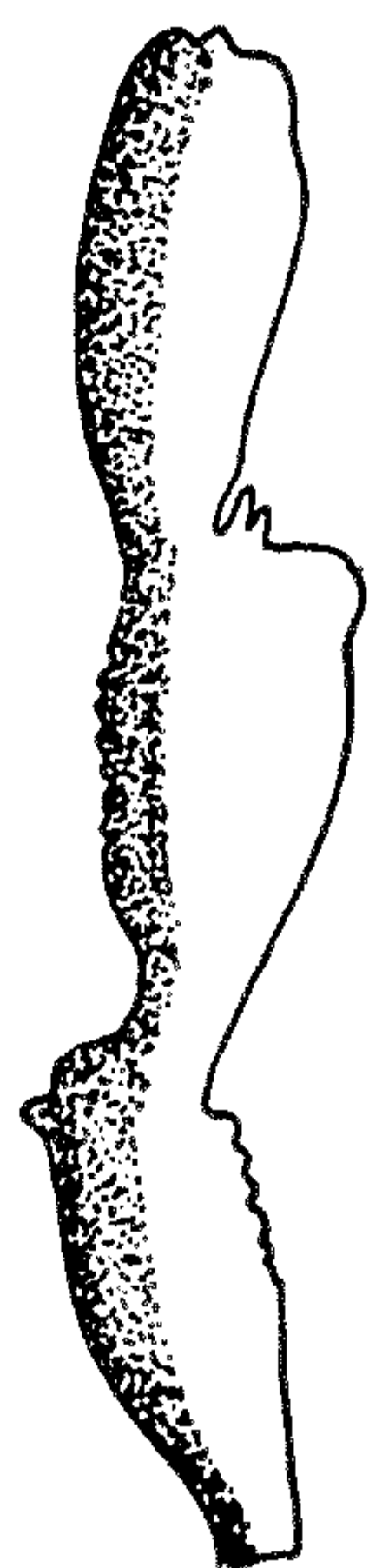


Fig. 6

Catenicella sp., x 20

mente, e cioè nella parte opposta a quella in cui si trova l'apertura, corre una cresta mediana. L'apertura, abbastanza ampia, è circondata da una corona di spine e presenta immediatamente sotto ad essa un grosso foro, probabilmente appartenente al sistema idrostatico. La forma complessiva ricorda la *Catenicella tenerrima* Reuss, ma in quella bellissima specie da me rinvenuta nelle marne di Toara, i singoli zoeci sono più allungati, possiedono due file laterali di fori e l'apertura non è circondata da spine. Anche la forma uniglobulare della *Catenicella septentrionalis* Waters è sostanzialmente diversa.

Dimensioni:

diametro apertura : 0,10 mm
diametro zoecio : 0,16-0,19 (al giunto), 0,40 (massimo)
lunghezza zoecio : 0,95 mm
larghezza » : 0,40 mm

Provenienza — Monteccio di Costozza.

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

Gen. VITTATICELLA Maplestone 1900

VITTATICELLA CONTINUA (Waters)

Catenicella continua WATERS, 1891, Quart. Journal Geol. Soc., vol. 47, p. 6, tav. 1, fig. 9-10; — CANU & BASSLER, 1920, U. S. Natl. Mus., Bull. 106, p. 550.

Vittaticella continua (WATERS)-CANU & BASSLER, 1917, U. S. Natl. Mus., Bull. 96, p. 64.

Dimensioni:

altezza apertura : 0,04 mm
larghezza » : 0,06 mm
lunghezza zoecio : 0,47 mm
larghezza » : 0,16 mm

Provenienza — Monteccio di Costozza, Toara.

Distribuzione — Priaboniano: Montecchio maggiore, Brendola (Waters).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

Fam. MAMILLOPORIDAE
Gen. FEDORA Jullien 1882
FEDORA BIDENTATA (Reuss)

Cupularia bidentata REUSS, 1869,
Denkschr. k. Akad. Wiss., vol. 29, p. 277,
tav. 29, fig. 1-2.

Fedora bidentata (REUSS)-CANU & BAS-
SLER, 1923, U. S. Natl. Mus. Bull. 125,
p. 191.

Dimensioni:

lunghezza apertura : 0,22 mm
larghezza » : 0,10 mm
lunghezza zoecio : 0,42 mm
larghezza » : 0,39 mm

Osservazioni — I piccoli frammenti che sono riuscito ad isolare non mi permettono di ricostruire la forma dello zoario. Gli zoeci corrispondono perfettamente a quelli raffigurati da Reuss; sono ben visibili i due cardelli aperturali e l'avicolare.

Provenienza — Toara, Priabona.

Distribuzione — Priaboniano: Granella e Val di Lonte (Reuss).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

Gen. STENOSIPORA Canu & Bassler 1927
STENOSIPORA SIMPLEX (Koschinsky)

Stichoporina simplex KOSCHINSKY, 1885,
Palaeontographica, vol. 32, p. 64, tav. 6,
fig. 4-7; — WATERS, 1891, Quart. Journal
Geol. Soc., vol. 47, p. 31, tav. 4, fig. 16-18.

Stenosipora (Stichoporina) simplex (KO-
SCHINSKY)-CANU & BASSLER, 1929, U. S.
Natl. Mus., Bull. 100, vol. 9, p. 478, fig. 204
A-B nel testo.

Dimensioni:

lunghezza apertura : 0,10 mm
larghezza » : 0,07 mm
lunghezza zoecio : 0,27 mm
larghezza » : 0,23 mm

Provenienza — Montecchio di Costozza.

Distribuzione — Luteziano del bacino di Parigi (Canu); Eocene superiore della Baviera e dell'Ungheria Koschinsky; Priaboniano: Brendola, Ronzo (Waters).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

Fam. ORBITULIPORIDAE
Gen. BATOPORA Reuss 1867

Osservazioni — Il significato del pozzetto apicale (« pit » in inglese) non è ben conosciuto. La sua funzione potrebbe essere quella di permettere all'acqua di bagnare gli zoeci interni portando a questi le sostanze nutritive, oppure essere puramente idrostatica. Le due funzioni potrebbero benissimo essere combinate, come sembra probabile in *Batopora multiradiata*, la quale possiede più strati di zoeci all'interno del globo che non potrebbero venir nutriti se non con l'introduzione di acqua dall'esterno e che essendo una colonia natante abbisogna inoltre di un apparato idrostatico propulsore. Il fatto che in *Batopora stoliczkai* non sia presente un pozzetto apicale ben sviluppato avvalorava l'ipotesi che questa specie rappresenti una fase giovanile di *Batopora multiradiata* (in Waters, 1891), in cui, mancando gli zoeci interni, non si impone la necessità di una particolare funzione nutritiva da parte del pozzetto stesso.

BATOPORA MULTIRADIATA Reuss

Tav. 4, fig. 9

Batopora multiradiata REUSS, 1869,
Denkschr. k. Akad. Wiss., vol. 29, p. 265,
tav. 31, fig. 1-4; — WATERS, 1891, Quart.
Journal Geol. Soc., vol. 47, p. 32 e fig. an-
nessa; — CANU & BASSLER, 1923, U. S.
Natl. Mus., Bull. 125, p. 189, fig. 36 K-U
nel testo.

Diagnosi — Zoario approssimativamente emisferico con all'apice un grosso pozzetto apicale; zoeci numerosissimi, disposti in due o forse tre strati. L'apertura è normalmente semilunare, ma talvolta rotonda o ridotta ad una semplice fessura. I gonozoeci presentano un rigonfiamento laterale all'apertura.

Dimensioni:

diametro pozzetto apicale : 0,16 mm
 altezza apertura : 0,04 mm circa
 larghezza » : 0,07 mm circa
 lunghezza zoecio (alla base) : 0,54 mm
 larghezza » » » : 0,27 mm

Provenienza — Monteccio di Costozza, Priabona.

Distribuzione — Priaboniano: Val di Lonte e Priabona (Reuss), Brendola, Ferrara di Monte Baldo, Ronzo, Malo (Waters), Montecchio Maggiore (Gottardi e Waters); Eocene superiore della Baviera e di varie località dell'Ungheria (Koschinsky e Pergens).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

BATOPORA STOLICZKAI Reuss

Batopora stoliczkai Reuss, 1867 Sitzungs. k Akad. Wiss., vol. 55, I Abt. p. 223, tav. 2, fig. 2-4; — WATERS, 1891, Quart. Journal Geol. Soc., vol. 47, p. 33; — CANU & BASSLER, 1923, U. S. Natl. Mus., Bull. 125, p. 188, fig. 36 B-G nel testo; — BASSLER, 1953, Treat. on Inv. Pal., p. 230, fig. 172, 2.

Diagnosi — Zoario simile a quello di *Batopora multiradiata*, ma estremamente più piccolo e con un numero di zoeci nettamente inferiore. Diversa è pure la forma degli zoeci stessi, che sporgono in fuori, denotando una foggia a barile. Manca pure un vero e proprio pozzetto apicale. L'apertura è generalmente rotonda, ma estremamente variabile. Waters (1891) avanzò l'ipotesi che questa specie non fosse altro che una *Batopora multiradiata* in una fase giovanile, il che è molto probabile.

Dimensioni:

diametro apertura : 0,06 mm circa
 lunghezza zoecio : 0,15 mm
 larghezza » : 0,13 mm
 diametro zoario alla base : 0,86 mm

Provenienza — Monteccio di Costozza.

Distribuzione — Priaboniano di Montecchio Maggiore (Gottardi) e Brendola (Waters); Oligocene inferiore della Germania (Reuss).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

BATOPORA ROSULA Reuss

Batopora rosula REUSS, 1847, Haidingers Naturw. Abhandl., vol. II, p. 78, tav. 9, fig. 17; — CANU & BASSLER, 1923, U. S. Natl. Mus., Bull. 125, p. 187, fig. 36 A-C-E-H-I-J nel testo.

Dimensioni:

diametro apertura : 0,07 mm
 lunghezza zoecio : 0,42 mm
 larghezza » : 0,27 mm

Osservazioni — Si differenzia da *Batopora stoliczkai*, pur essendo egualmente piccola, per la presenza di un evidente pozzetto apicale (circondato da minuscoli fori), per una più ordinata disposizione degli zoeci e specialmente per la configurazione della base del cono in cui si distinguono gli zoeci che si dipartono dal centro della base stessa. I miei esemplari sono molto simili alle figure riportate in Canu & Bassler (1923) contrassegnate con le lettere I-J.

Provenienza — Priabona, Toara.

Distribuzione — Priaboniano - Tortona (da Canu & Bassler).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

Gen. ORBITULIPORA Stoliczka 1861
ORBITULIPORA cf. PETIOLUS Lonsdale

Orbitulipora petiolus LONSDALE, 1850, In: Dixons Geol. and Fossils of Sussex, p. 151, tav. 1, fig. 10; — CANU, 1909, Annales Paléont., vol. 4, p. 30; — CANU & BASSLER, 1923, U. S. Natl. Mus., Bull. 125, p. 187, fig. 37, A-B-N-T, nel testo.

Diagnosi — Lo zoario è bilamellare, di forma approssimativamente conica molto schiacciata, al cui vertice si apre il pozzetto apicale. Gli zoeci, poligonali, granulosi e giustapposti, si dipartono dal vertice quasi a raggiera. Le aperture sono irregolari, ora grandi semilunari, ora ridotte ad una fessu-

ra. Gli zoeci femminilizzati si riconoscono per un rigonfiamento peristomiale.

Dimensioni:

diametro pozzetto apicale : 0,27 mm
dimensioni zoecio : 0,16-0,19 mm circa
diametro apertura : 0,12 mm circa

Provenienza — Monteccio di Costozza.

Distribuzione — Luteziano d'Inghilterra (Gregory); Sannoisiano della Germania (Reuss); Tongriano del Belgio (Canu).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

Fam. CONESCHARELLIDAE

Gen. CONESCHARELLINA d'Orbigny

CONESCHARELLINA PERFECTA Accordi

Conescharellina perfecta ACCORDI, 1947, Studi Trent. Sc. Nat., a. 25, p. 105, tav. 1, fig. 17.

Dimensioni:

diametro base cono : 2,52-2,78 mm
altezza zoario : 3,00-3,50 mm
diametro apertura : 0,15 mm
numero fori interzoeciali : 8 circa.

Provenienza — Toara, Priabona.

Distribuzione — Eocene superiore dei dintorni di Verona (Accordi).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

CONESCHARELLINA VERONENSIS Accordi

Tav. 4, fig. 10, 11, 12

Conescharellina veronensis ACCORDI, 1947, Studi Trent. Sc. Nat., a. 25, p. 108, tav. 1, fig. 8-10.

Dimensioni:

diametro base cono : 2,34-2,50 mm
altezza zoario : 2,34-2,48 mm
diametro apertura : 0,15 mm

Provenienza — Toara, Priabona.

Distribuzione — Eocene superiore dei dintorni di Verona (Accordi).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

Osservazioni — I caratteri generali delle due specie sono identici se si esclude la forma del cono della seconda, che è più larga che alta e la cui base è quasi piatta, invece che leggermente convessa. Dai numerosissimi esemplari esaminati, provenienti sia da Toara che da Priabona, ho potuto riscontrare però numerosi termini di passaggio fra le forme, restando così a lungo indeciso se unire o meno le due specie. Ho scelto infine la soluzione di lasciare la questione in sospeso, riserbandomi in seguito, se necessario con più approfonditi studi, di tornare sull'argomento.

Ord. CYCLOSTOMATA

Fam. CRISIDAE

Gen. CRISIA Lamouroux 1812

Osservazione — A mio parere molto significativo per il riconoscimento delle varie specie è il rapporto fra la distanza delle aperture (dA) e lo spessore dello zoario (Lz). Gli indici così calcolati sono diversi per ciascuna delle specie individuate. S'intende però che essi sono suscettibili di variazioni in un intervallo ragionevole anche entro una stessa specie (vedi fig. 7 schematica per il calcolo di detto indice).

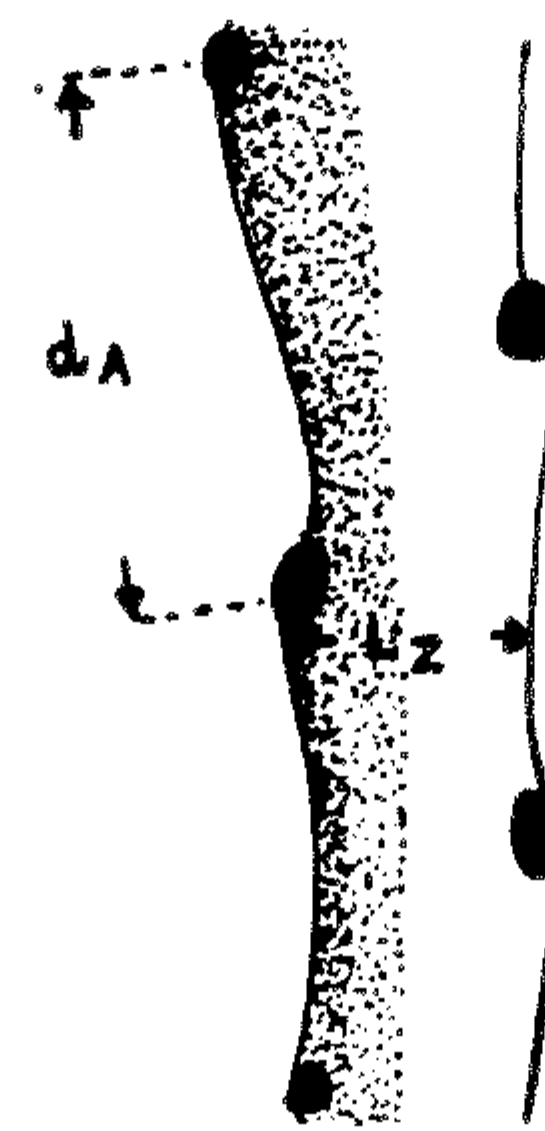


Fig. 7

Figura schematica di una Crisia, illustrante le due misure dA e Lz per il calcolo dell'indice specifico.

CRISIA EDWARDSII Reuss

Crisia edwardsii REUSS, 1847, Haidingers Naturw. Abhandl., vol. II, p. 53, tav. 7, fig. 20; — 1865, Denkschr. k. Akad. Wiss., vol. 25, I Abt., p. 191, tav. 11, fig. 16; — MANZONI, 1877, Denkschr. k. Akad. Wiss.,

vol. 38, p. 4, tav. 1, fig. 2; — CANU & BASSLER, 1920, U. S. Natl. Mus., Bull. 106, p. 705, tav. 141, fig. 5-4.

Dimensioni:

distanza fra le aperture : 0,35-0,42 mm
diametro apertura : 0,07 mm
larghezza zoario : 0,22 mm
dA/Lz : 1,9

Provenienza — Monteccio di Costozza, Priabona.

Distribuzione — Luteziano del bacino di Parigi (Canu); Jacksonian (Eocene superiore) della Carolina del Sud (Canu & Bassler); Priaboniano della Val di Lonte (Reuss); Rupeliano della Germania (Reuss); Elveziano d'Italia (Seguenza); Tortoniano del bacino di Vienna (Reuss).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

CRISIA HÖRNESI Reuss

Crisia hörnesi REUSS, 1847, Haidingers Naturw. Abhandl., Vol. II, p. 54, tav. 7, fig. 21; — 1865, Denkschr. k. Akad. Wiss., vol. 25, I Abt., p. 191, tav. 11, fig. 12; — MANZONI, 1877, Denkschr. k. Akad. Wiss., vol. 38, p. 4, tav. 1, fig. 3; — NEVIANI, 1891, Boll. Soc. Geol. Ital., vol. 10, p. 131, tav. 4, fig. 13; — CANU & BASSLER, 1920, U. S. Natl. Mus., Bull. 106, p. 704, tav. 141, fig. 1-4; — CANU & BASSLER, 1929, U. S. Natl. Mus., Bull. 100, vol. 9, p. 528, tav. 78, fig. 10-13.

Dimensioni:

distanza fra le aperture : 0,39 mm
diametro apertura : 0,10 mm
larghezza zoario : 0,31 mm
dA/Lz : 1,2

Provenienza — Monteccio di Costozza, Priabona, Toara.

Distribuzione — Luteziano del Bacino di Parigi (Canu); Upper Jacksonian (Eocene superiore) del Mississippi (Canu & Bassler); Stampiano della Germania (Reuss); Elveziano di Reggio Calabria (Seguenza); Tortoniano d'Italia e Germania (Seguenza e Reuss); Astiano di Reggio Calabria (Seguen-

za); Quaternario d'Italia (Neviani); vivente: Arcipelago delle Filippine (Canu & Bassler) fra i 20 e 55 m di profondità.

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

CRISIA SUBAEQUALIS Reuss

Crisia subaequalis REUSS, 1869, Denkschr. k. Akad. Wiss., vol. 29, p. 279, tav. 34, fig. 8; — WATERS, 1892, Quart. Journal Geol. Soc., vol. 48, p. 154.

Dimensioni:

distanza fra le aperture : 0,35 mm
diametro apertura : 0,06-0,07 mm
larghezza zoario : 0,24 mm
dA/Lz : 1,4

Provenienza — Monteccio di Costozza, Toara.

Distribuzione — Priaboniano: Val di Lonte (Reuss), Brendola, Ferrara di Monte Baldo (Waters).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

CRISIA HAUERI Reuss

Tav. 5, fig. 1

Crisia haueri REUSS, 1847, Haidingers Naturw. Abhandl., vol. II, p. 54, tav. 7, fig. 22-24.

Crisia eburnea LINNÈ-MANZONI, 1877, Denkschr. k. Akad. Wiss., vol. 38, p. 3, tav. 1, fig. 1.

Dimensioni:

distanza fra le aperture : 0,82-0,95 mm
diametro apertura : 0,11-0,16 mm
larghezza zoario : 0,16-0,20
dA/Lz : 5,13-4,75

Osservazioni — Le aperture, pur aprendosi alternatamente a destra e a sinistra, non mantengono una distanza perfettamente costante. L'asse zoariale che normalmente è rettilineo si presenta assai contorto in un frammento.

Manzoni (1877, op. cit.) associa la *Crisia haueri* Reuss alla *Crisia eburnea* Linnè,

1758, vivente nei mari attuali; Neviani (1891, op. cit.) riunisce la specie di Reuss e quella illustrata e descritta da Manzoni come *Crisia eburnea* sotto *Crisia fistulosa* Heller, 1867, pure vivente; dopo una lunga discussione decide quindi di tenerle distinte dalla originale *Crisia eburnea* Linnè. In mancanza delle illustrazioni originali, per un sicuro confronto, mi limito per ora a identificare i miei esemplari con la specie del Reuss.

Provenienza — Monteccio di Costozza.

Distribuzione — Miocene del bacino di Vienna (Reuss e Manzoni).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

CRISIA SP.

Tav. 5, fig. 2

Diagnosi — Zoario eretto, molto esile, elegantissimo, poroso; zoeci biseriali a profilo laterale quasi diritto. Apertura zoeciale ellittica molto appuntita in senso longitudinale. Il peristomio è appena saliente.

Dimensioni:

distanza fra le aperture : 0,58 mm
larghezza zoariale : 0,27 mm
dimensioni apertura : 0,16-0,08 mm
dA/Lz : 2,15

Provenienza — Monteccio di Costozza.

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

Fam. DIASTOPORIDAE

Gen. SPIROPORA Lamouroux 1821

SPIROPORA (ENTALOPHORA) PULCHELLA Reuss

Tav. 5, fig. 3, 4

Spiropora pulchella REUSS, 1869, Denkschr. k. Akad. Wiss., vol. 29, p. 287, tav. 36, fig. 4-5; — SEGUENZA, 1879, R. Acc. Lincei, Mem. ser. 3, vol. 6, p. 85;

Spiropora conferta REUSS, Denkschr. k. Akad. Wiss., vol. 29, p. 287, tav. 36, fig. 3; MANZONI, 1877, Denkschr. k. Akad. Wiss., vol. 38, p. 12, tav. 10, fig. 39;

Entalophora pulchella (REUSS)-WATERS, 1892, Quart. Journal Geol. Soc., vol. 48, p. 158, tav. 3, fig. 12; — NEVIANI, 1900, Pal. Italica, vol. 6, p. 244.

Diagnosi — (forma *pulchella*) zoario cilindrico, zoeci numerosissimi, apertisi all'esterno piuttosto disordinatamente, con qualche accenno ad una disposizione a spirale. Aperture zoeciali circolari con peristomio abbastanza saliente; (forma *conferta*) zoario subcilindrico, zoeci numerosissimi, che si aprono all'esterno su una linea spiralata trasversale e leggermente inclinata. In alcuni esemplari si nota, in uno stesso gambo un passaggio graduale della disposizione a *pulchella* a quella tipica di *S. conferta*. Apertura quasi ellittica, con peristomio appena saliente.

Dimensioni:

diametro apertura : 0,12-0,15 mm (*S. pulchella*)
» » : 0,16 x 0,08 mm (*S. conferta*)
passo spirale : 0,19-0,22 mm (*S. conferta*)

Osservazioni — Le varie controversie che sono sorte nei riguardi di questa specie si possono trovare nei lavori di Pergens (1889, Soc. Belge Géol., Mem., vol. 3, p. 65 e 358) o di Waters (1892, op. cit., p. 158). Quest'ultimo non solo conferma l'unione delle due specie, ma arriva alla conclusione di sopprimere il genere *Spiropora*. Canu (1909, Annales Paléont., vol. 4, pp. 120-121) disconosce l'unione delle due specie e propone, per la troppa confusione nella bibliografia, di abolire *S. pulchella*, mettendola in sinonimia con *Entalophora macrostoma* Milne-Edwarss, 1838. Fabiani (1908, Mem. Soc. Ital. Sc. (dei XL) ser. 3, vol. 15, p. 64) adotta ancora il nome generico *Spiropora*, tuttora valido. Ad ogni buon conto, a prescindere da errori di denominazione, i miei esemplari restano ben individuati oltre che dalla esatta corrispondenza delle illustrazioni riportate in bibliografia, anche dalle figure allegate e dalle descrizioni, tenute distinte per le due forme.

Provenienza — Monteccio di Costozza, Toara.

Distribuzione — Priaboniano: Val di Lonte e Crosara (Reuss), Montecchio Mag-

giore (Gottardi), Brendola, Ferrara di Monte Baldo, Malo, Priabona (Waters); Eocene superiore dell'Ungheria (Pergens); Lattorfiano della Germania (Reuss); Miocene medio del bacino di Vienna (Manzoni).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

Fam. TUBULIPORIDAE

Gen. IDMIDRONEA Canu & Bassler 1920

IDMIDRONEA CORONOPUS (Defrance)

Tav. 5, fig. 6, 7

Idmonea coronopus DEFANCE, 1822, Dict. Sc. Naturelles, vol. 22, p. 555; — CANU, 1909, Annales Paléont., vol. 4, p. 55, tav. 15, fig. 15-21.

Idmonea gracillima, REUSS, 1869, Denkschr. k. Akad. Wiss., vol. 29, p. 282, tav. 35, fig. 1-2.

Idmonea concava REUSS, 1869, Denkschr. k. Akad. Wiss., vol. 29, p. 282, tav. 35, fig. 3-4; — WATERS, 1892, Quart. Journal Geol. Soc., vol. 48, p. 156.

Idmidronea coronopus (DEFANCE), 1920, U. S. Natl. Mus., Bull. 106, p. 787, fig. 253 nel testo.

Dimensioni:

diametro peristomo : 0,09-0,11-0,15 mm
distanza fra i fascicoli : 0,39-0,46 mm

Osservazioni — La superficie dorsale è piuttosto piatta, ma talvolta si può presentare concava o addirittura convessa. Si nota infatti, in uno dei numerosi esemplari in esame, la parte superiore subcilindrica e venata longitudinalmente e quella inferiore perfettamente piatta. I fascicoli zoeciali hanno un numero di aperture variabile da 5 a 8. I peristomi, sempre quadrangolari, sono più o meno salienti, ma molto di questo dipende forse dallo stato di conservazione. Un piccolo esemplare, proveniente dalle marne di Toara, presenta un'espansione basale lamellare a mo' di radice per il fissaggio agli oggetti del fondo, dato che le Idmidronee, come ben si sa, a differenza delle Idmonee sono erette e non reptanti.

Provenienza — Montecchio di Costozza, Toara.

Distribuzione — Eocene inferiore del Belgio; Ypresiano-Luteziano inferiore e medio del Bacino di Parigi (Canu); Priaboniano: Montecchio Maggiore e Val di Lonte (Reuss); Brendola, Ferrara di Monte Baldo, Crosara, Malo (Waters); Eocene superiore della Galizia e della Baviera del Sud (Pergens); Oligocene della Francia del Sud (Reuss); Miocene (da Canu); Pliocene d'Italia (Seguenza); vivente nel Mediterraneo. È stata dragata fra i 18 e i 372 m, ma sembra non si sia tenuto conto degli esemplari trovati morti.

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

Gen. PLEURONEA Canu & Bassler 1920

PLEURONEA RETICULATA (Reuss)

Idmonea (Crisina) reticulata REUSS, 1869, Denkschr. k. Akad. Wiss., vol. 29, p. 281, tav. 34, fig. 13; — WATERS, 1892, Quart. Journal Geol. Soc., vol. 48, p. 156, tav. 3, fig. 10; — BEUTLER, 1908, Palaeontographica, vol. 54, p. 220, tav. 23, fig. 14.

Dimensioni:

diametro apertura : 0,07 mm
distanza fascicoli : 0,45 mm

Osservazioni — Frammenti di zoario mal conservati. Tipica la superficie dorsale per la presenza dei tergopori poligonali.

Provenienza — Priabona, Toara.

Distribuzione — Priaboniano: Val di Lonte (Reuss), Montecchio Maggiore, Brendola, Ferrara di Monte Baldo, Malo, Crosara (Waters); Eocene superiore della Baviera (Beutler).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

Gen. IDMONEA Lamouroux 1821

IDMONEA COMPRESSA Reuss

Idmonea compressa REUSS, 1847, Haidingers Naturw. Abhandl., vol. II, p. 46, tav. 6, fig. 32; — GOTTARDI, 1885, Atti Soc.

Ven. Trent. Sc. Nat., vol. 9, p. 299, Mus. Ist. Geol. Padova nr. cat. 11266.

Dimensioni:

diametro aperture : 0,10 mm
distanza fascicoli : 0,45 mm

Provenienza — Monteccio di Costozza.

Distribuzione — Priaboniano di Montecchio Maggiore (Gottardi); Miocene medio del bacino di Vienna (Manzoni e Reuss).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

IDMONEA PSEUDODISTICHA Hagenow
tav. 5, fig. 5

Idmonea pseudodisticha HAGENOW, 1851, Die Bryozoen der Maastrichter Kreidebildungen, p. 31, tav. 2, fig. 9; — NEVIANI, 1891, Boll. Soc. Geol. It., vol. 10, fasc. 2, p. 137, tav. 4, fig. 19.

Idmonea lineata HAGENOW - MANZONI, 1877, Denks. k. Akad. Wiss., vol. 38, p. 5, tav. 3, fig. 9.

Idmonea disticha GOLDFUSS-MANZONI, 1877, Denks. k. Akad. Wiss., vol. 38, p. 5, fig. 12-13.

Dimensioni:

diametro apertura : 0,04-0,07-0,08 mm
distanza fra i fascicoli : 0,35 mm

Osservazioni — Il numero di zoeci per fascicolo varia da un numero di tre o cinque fino a dieci.

Provenienza — Monteccio di Costozza (*Idm. lineata*), Toara (*Idm. disticha*).

Distribuzione — Miocene medio del bacino di Vienna (Reuss e Manzoni), Pliocene d'Italia (Seguenza).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

IDMONEA ATLANTICA Johnston

Idmonea atlantica (FORBES m. s.) JOHNSTON, 1847, A history of the British Zoophytes, 2 ed., p. 278, tav. 48, fig. 3; — FORBES-MANZONI, 1877, Denkschr. k. A. ad. Wiss.,

vol. 38, p. 4, tav. 2, fig. 6; — FORBES-NEVIANI, 1891, Boll. Soc. Geol., It., vol. 10, fasc. 2, p. 136, tav. 4, fig. 17-18; — FORBES-BEUTLER, 1908, Palaeontographica, vol. 54, p. 223, tav. 23, fig. 22; — JOHNSTON-CANU & BASSLER, 1920, U. S. Natl. Mus., Bull. 106, p. 778, tav. 140, fig. 1-13.

Dimensioni:

diametro apertura : 0,11 mm
distanza fra i fascicoli : 0,46 mm
nr. tubuli per fascicolo : 1-2

Osservazioni — Canu (Annales Pal., 1909) identificava la *Idm. atlantica* con la *Idm. coronopus*, ma nel 1920 (op. cit.) non ne era più tanto sicuro. La differenza infatti sembra essere notevole, specialmente nell'aspetto della superficie dorsale e nel numero di tubuli per fascicolo, sempre esiguo.

Provenienza — Monteccio di Costozza, Priabona.

Distribuzione — Middle-Upper Jacksonian (Eocene superiore) e Vicksburgian (Oligocene inferiore del Nord America (Canu & Bassler), Miocene medio del bacino di Vienna (Manzoni); Pliocene di Rodi e Post-Pliocene di Livorno (Neviani).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

IDMONEA SP.

Fig. 8, 9 nel testo

Diagnosi — Lo zoario è molto robusto ed ha una superficie dorsale quasi liscia o leggermente striata longitudinalmente e trasversalmente. Caratteristica è la disposizione dei fascicoli zoeciali che talvolta si aprono dalla cresta mediana fino alla superficie dorsale, sorpassandone il bordo e compiendo un lungo percorso a spirale. Le aperture, quadrangolari, raggiungono un numero talvolta estremamente grande.

Dimensioni:

diametro apertura : 0,15-0,17 mm
numero aperture per fascicoli : 12-13

Provenienza — Toara.

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

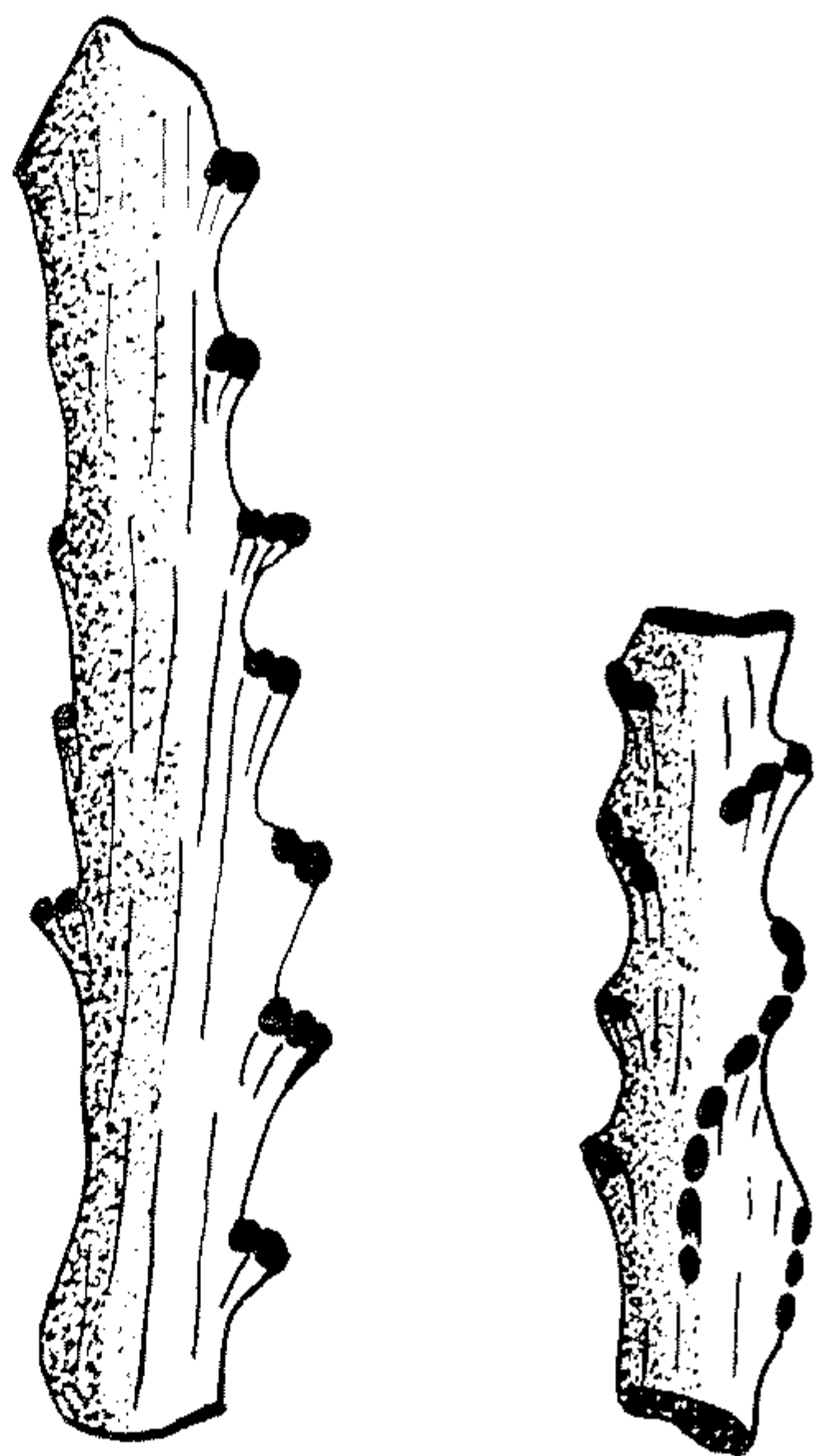


Fig. 8, 9

Idmonea sp. x 18; fig. 8: superficie aperturale, 9: lato opposto di un diverso esemplare.

Fam. ONCOUSOECIIDAE

Gen. ONCOUSOECIA Canu 1918

ONCOUSOECIA VARIANS (Reuss)

Filisparsa varians REUSS, 1869, Denks. k. Akad. Wiss., vol. 29, p. 286, tav. 35, fig. 14-15; — GOTTARDI, 1885, Atti Soc. Ven.-Trent. Sc. Nat., vol. 9, p. 300, Mus. Ist. Geol. Padova nr. cat. 11280; — WATERS, 1892, Quart. Journal Geol. Soc., vol. 48, p. 157.

Oncousoecia varians (REUSS)-CANU & BASSLER, 1920, U. S. Natl. Mus., Bull. 106, p. 690, tav. 157, fig. 17-24.

Dimensioni:

diametro apertura : 0,08-0,20 mm

Provenienza — Monteccio di Costozza, Toara.

Distribuzione — Luteziano del bacino di Parigi, Pirenei, Baviera (Canu); Priaboniano: Val di Lonte (Reuss), Montecchio Maggiore (Gottardi), Brendola, Crosara, Ronzo, Malo (Waters); Eocene superiore della Transilvania (Pergens); Lattorfiano della Germania (Stoliczka); Vicksburgian (Oligocene inferiore) dell'Alabama (USA); Rupeliano (= Stampiano), Burdigaliano ed

Elveziano della Francia (Canu); Elveziano d'Italia (Seguenza); Miocene medio del bacino di Vienna (Reuss), d'Italia (Seguenza), Ungheria e Russia (Pergens); Zancleano, Piacenziano e Astiano d'Italia (Seguenza); Pliocene di Rodi (da Waters) e del Sud della Francia (Canu); Siciliano e Quaternario d'Italia (Neviani); vivente nel Mediterraneo (Waters).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

Gen. FILISPARSA d'Orbigny 1853

FILISPARSA FALLAX Canu & Bassler

Tav. 5, fig. 8

Filisparsa fallax CANU & BASSLER, 1920, U. S. Natl. Mus., Bull. 106, p. 693, tav. 142, fig. 1-11.

Diagnosi — Zoario ramificato, superficie dorsale striata longitudinalmente e trasversalmente. Aperture molto scarse e disposte piuttosto disordinatamente; peristomio circolare, talvolta molto saliente. Sia le misure micrometriche che l'aspetto e il numero delle aperture coincidono abbastanza bene con la specie del Nord-America, tenendo anche conto che parecchie *Filisparse*, con la loro crescita bizzarra e priva di una regola fissa, non permettono una agevole determinazione.

Dimensioni:

diametro apertura : 0,11-0,15 mm

Provenienza — Monteccio di Costozza.

Distribuzione — Lower (Moodys Marl)-Middle (Ocala Limestone)-Upper (Marianna Limestone) Jacksonian (Eocene) di molte località del Nord-America.

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

FILISPARSA ORAKEIENSIS Stoliczka

Filisparsa orakeiensis STOLICZKA, 1864, Foss. Bryoz. d. Orakei Bay bei Auckland, p. 111, tav. 18, fig. 1; — BEUTLER, 1908,

Palaeontographica, vol. 57, p. 233, tav. 34, fig. 17-18.

Dimensioni:

diametro apertura : 0,18 mm

Provenienza — Toara.

Distribuzione — Eocene o Miocene (?) di Orakei Bay (Stoliczka); Eocene superiore della Baviera (Beutler).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

FILISPARSA (?) SP.

Tav. 5, fig. 9, 10

Diagnosi — Zoari tubuliformi, esilissimi, finemente porosi, a ramificazione dicotomica. Il gambo si presenta spesso a sezione ellittica, specialmente in prossimità delle biforcazioni. Le aperture zoeciali sono rare e mal distinguibili. Non sono riuscito ad avvicinare questi frammenti ad alcuna forma precedentemente studiata. È mia opinione si tratti di stadi giovanili di colonie appartenenti al genere *Filisparsa*.

Dimensioni:

diametro tubuli 0,12-0,15-0,23

Provenienza — Monteccio di Costozza, Toara.

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

Gen. PROBOSCINA Audouin

PROBOSCINA SP.

Tav. 5, fig. 11a, 11b

Diagnosi — Zoario reptante; zoeci tubuliformi solo in parte esternamente visibili. La disposizione delle aperture è regolare e il loro numero cresce in senso distale. I peristomii sono subcilindrici e si staccano dallo zoario ad angolo retto. Il singolo zoecio presenta una caratteristica sottile costulatura interna più facilmente visibile umettando la parete calcarea con acqua.

Dimensioni:

diametro zoecio : 0,23 mm

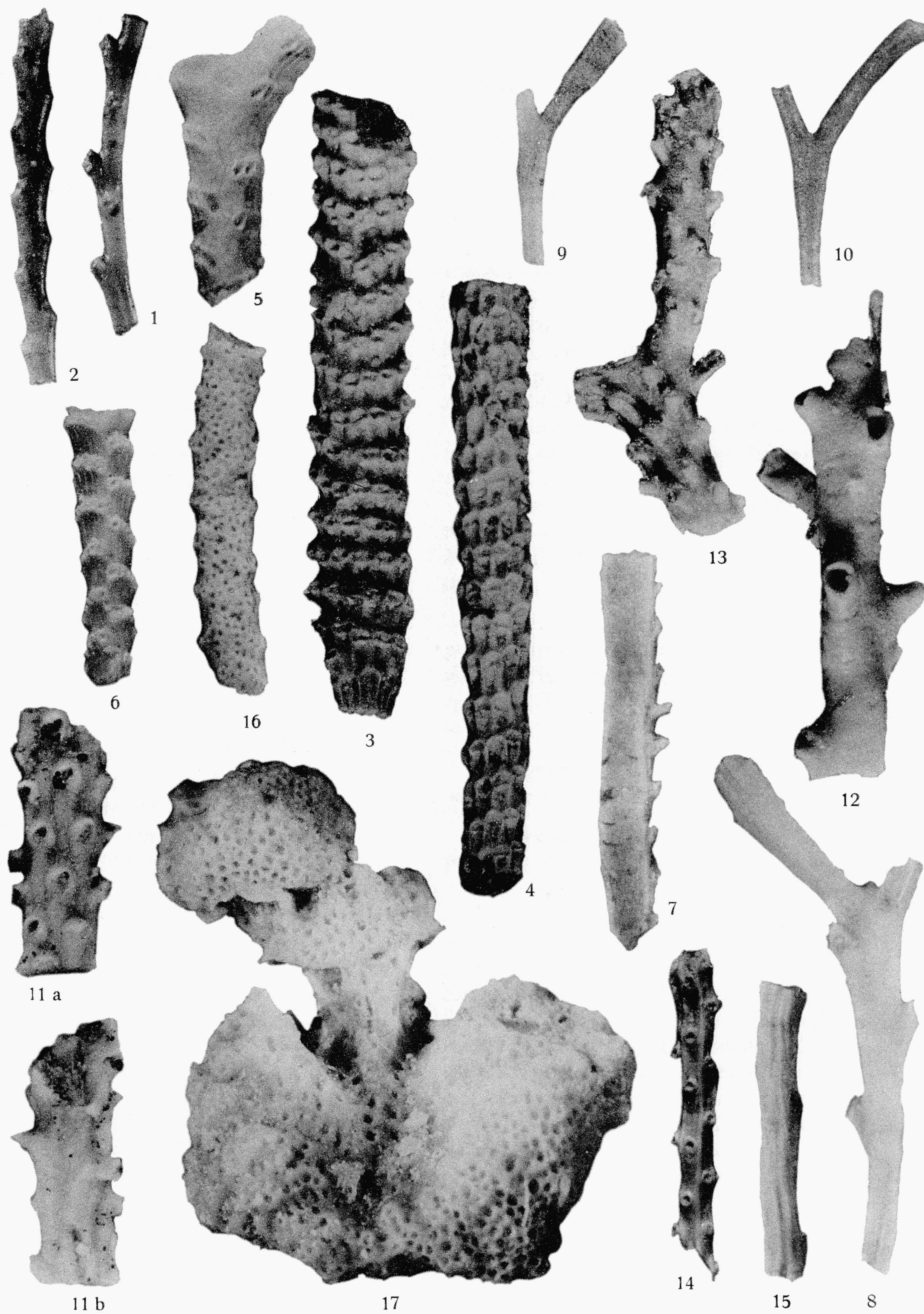
» apertura : 0,12 mm

Osservazioni — Un confronto che si limita alla forma e salienza del peristomio e alla costulatura zoeciale si può fare con: *Stomatopora (Alecto) taurinensis* MANZONI,

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA 5

- Fig. 1 - *Crisia baueri* Reuss, 20 x, Monteccio di Costozza.
 2 - *Crisia* sp., 20 x, Monteccio di Costozza.
 3 - *Spiropora pulchella* Reuss (forma *conferta*), 20 x, Monteccio di Costozza.
 4 - *Spiropora pulchella* Reuss, 20 x, un secondo esemplare, molto interessante, che mette in evidenza alla base una disposizione regolare delle aperture, mentre verso l'alto queste si fanno più disordinate, Monteccio di Costozza.
 5 - *Idmonea pseudodisticha* Hagenow, 15 x, superficie aperturale, Toara.
 6 - *Idmidronea coronopus* Defrance, 15 x, superficie aperturale, Monteccio di Costozza.
 7 - *Idmidronea coronopus*, 15 x, superficie dorsale liscia e piatta di un secondo esemplare, Toara.
 8 - *Filisparsa fallax* Canu & Bassler, 15 x, forma più tipica, Monteccio di Costozza.
 9 - *Filisparsa?* sp., 20 x, Monteccio di Costozza.
 10 - *Filisparsa?* sp., 20 x, Toara.
 11a - *Proboscina* sp., 20 x, superficie aperturale, Monteccio di Costozza.
 11b - *Proboscina* sp., 20 x superficie reptante dello stesso esemplare, Monteccio di Costozza.
 12 - *Entalophora proboscidea* Milne-Edwards, 18 x, forma A a rade aperture zoeciali, Monteccio di Costozza.
 13 - *Entalophora proboscidea* Milne-Edwards, 22 x, forma B con zoeci più numerosi, Monteccio di Costozza.
 14 - *Hornera* sp., 22 x, superficie aperturale, Monteccio di Costozza.
 15 - *Hornera* sp. 20 x, superficie dorsale Monteccio di Costozza.
 16 - *Heteropora subreticulata* Reuss, 15 x, superficie aperturale, Monteccio di Costozza. « Capovolta per errore »
 17 - *Lichenopora* sp., 15 x, Toara.

G. P. BRAGA, BRIOZOI TERZIARIO VENETO (I contr.)



1870, Sitzungsber. k. Akad. Wiss., vol. 61, I Abt., p. 349, tav. 6, fig. 31, che a mio parere è una *Proboscina*, dato che *Stomatopora* è sempre uniseriale.

Provenienza — Monteccio di Costozza.

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

Fam. ENTALOPHORIDAE

Gen. ENTALOPHORA Lamouroux 1821

ENTALOPHORA PROBOSCIDEA (Milne-Edwards)

Tav. 5, fig. 12, 13

Premessa — Questa specie è molto variabile. Probabilmente sotto il nome di *Entalophora proboscidea* ci sono parecchie specie delle quali sarebbe necessario scoprire i caratteri costanti (Canu & Bassler, U. S. Natl. Mus., Bull. 106, p. 726). Personalmente ho creduto di poter raggruppare gli esemplari in esame sotto due forme che chiamerò A e B.

forma A

Pustulopora anomala REUSS, 1847, *Haidingers Naturw. Abhandl.*, vol. II, p. 41, tav. 6, fig. 17-18 (pars).

Entalophora attenuata STOLICZKA-REUSS, 1869, *Denkschr. k. Akad. Wiss.*, vol. 29, abt. I, p. 286, tav. 36, fig. 1-2.

Entalophora anomala (REUSS)-MANZONI, 1877, *Denkschr. k. Akad. Wiss.*, vol. 38, p. 10, tav. 9, fig. 33.

Entalophora attenuata STOLICZKA = (*Entalophora raripora* D'ORBIGNY) - GOTTARDI, 1885, *Atti Soc. Ven.-Trent. Sc. Nat.*, vol. 9, p. 300, *Ist. Geol. Univ. Padova*, nr. cat. 11277.

Entalophora proboscidea MILNE-EDWARDS-NEVIANI, 1891, *Boll. Soc. Geol. It.*, vol. 10, fasc. 2, p. 141, tav. 4, fig. 25; — CANU, 1909, *Annales Paléont.*, vol. 4, p. 118, tav. 15, fig. 11.

Mecynoecia proboscidea (MILNE-EDWARDS)-CANU & BASSLER, 1920, *U. S. Natl. Mus.*, Bull. 106, p. 726, tav. 108, fig. 1-15 (pars).

Diagnosi — Zoario robusto, finemente perforato, leggermente striato, longitudinalmente e trasversalmente. Aperture zoeciali non molto numerose, provviste di peristomio molto saliente.

Dimensioni:

diametro peristomo : 0,14-0,23 mm

forma B

Pustulopora proboscidea MILNE-EDWARDS, 1838, *Annales d. Sc. Naturelles (Zoologie)*, vol. 9, p. 27, tav. 1, fig. 3.

Pustulopora anomala REUSS, 1847, *Haidingers Naturw. Abhandl.*, vol. II, p. 41; tav. 6, fig. 14.

Entalophora anomala (REUSS)-GOTTARDI, 1885, *Atti Soc. Ven.-Trent. Sc. Nat.*, vol. 9, p. 300, *Ist. Geol. Univ. Padova*, nr. cat. 11278.

Entalophora proboscidea (MILNE-EDWARDS)-CANU, 1909, *Annales Paléont.*, vol. 4, p. 46, tav. 15, fig. 12.

Mecynoecia proboscidea (MILNE-EDWARDS)-CANU & BASSLER, 1920, *U. S. Natl. Mus.*, Bull. 106, p. 726, tav. 108, fig. 1-15 (pars).

Diagnosi — Zoario subcilindrico, molto poroso. Aperture assai più numerose che negli esemplari precedenti e distribuite caoticamente. Il peristomio è generalmente meno saliente.

Dimensioni:

diametro peristomo : 0,08-0,09 mm

Provenienza — Monteccio di Costozza, Priabona, Toara.

Distribuzione — Luteziano inferiore e medio del bacino di Parigi (Canu); Midwayan (Paleocene)-Middle e Upper Jacksonian (Eocene)-Vicksburgian (Oligocene) del Nord-America (Canu & Bassler); Priaboniano: Val di Lonte, Montecchio Maggiore (Reuss e Gottardi), Brendola, Crosara, Ronzo, Malo (Waters); Oligocene di Lattorf; Aquitaniano della Germania; Miocene medio del bacino di Vienna (Reuss); Miocene della Nuova Zelanda e Australia (Waters); Sarmatico d'Italia (Neviani); Astiano e Siciliano d'Italia (Se-

guenza e Neviani); Postpliocene della Toscana (Neviani); vivente nei due emisferi nelle zone calde e temperate a 40-330 m di profondità (optimum a 100 metri).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

ENTALOPHORA SP.

Diagnosi — Zoario subcilindrico, poroso, a ramificazione dicotomica, composto di 8 file longitudinali di aperture disposte regolarmente a quinconcio. I tubuli zoeciali si distinguono esternamente per la presenza di strie più o meno visibili. L'apertura ha un peristomio poco saliente e sottilissimo, tanto che si presenta quasi sempre rotto. In sezione i tubi sono poligonali.

Dimensioni:

diametro apertura : 0,20 mm
distanza aperture : 0,75 mm

Provenienza — Montecchio di Costozza.

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

Fam. PLAGIOCIIDAE

Gen. DESMEPLAGIOECIA Canu & Bassler
1920

DESMEPLAGIOECIA TENUIS (Reuss)

Discosparsa tenuis REUSS, 1869, Denkschr. k. Akad. Wiss., vol. 29, p. 280, tav. 34, fig. 9-10.

Discosparsa regularis REUSS, 1869, Denkschr. k. Akad. Wiss., vol. 29, p. 280, tav. 34, fig. 11.

Diastopora tenuis (REUSS) - WATERS, 1892, Quart. Journal Geol. Soc., vol. 48, p. 154.

Desmeplagioecia (Actinopora) tenuis (REUSS)-CANU & BASSLER, 1920, U. S. Natl. Mus., Bull. 106, p. 721, tav. 155, fig. 1-6.

Dimensioni:

diametro apertura : 0,05 mm.

Provenienza — Toara.

Distribuzione — Priaboniano: Val di Lonte (Reuss), Montecchio Maggiore (Gottardi), Malo, Brendola (Waters); Eocene superiore dell'Ungheria (Pergens); Vicksburgian (Oligocene inferiore) dell'Alabama (Canu & Bassler); Rupeliano della Germania (Reuss); vivente fino a 200 metri di profondità (Canu).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

Fam. HORNERIDAE

Gen. HORNERA Lamouroux 1821

HORNERA HIPPOLYTA Defrance

Hornera hippolyta DEFANCE, 1831, Dict. Sc. Naturelles, vol. XXI, p. 432, tav. 46, fig. 3; — CANU, 1909, Annales Paléont., vol. 4, p. 57, tav. 16, fig. 10-14.

Hornera concatenata REUSS, 1869, Denkschr. k. Akad. Wiss., vol. 29, p. 283, tav. 35, fig. 5-6; — WATERS, 1892, Quart. Journal Geol. Soc., vol. 48, p. 159.

Dimensioni:

diametro apertura : 0,08 mm

Provenienza — Priabona, Toara.

Distribuzione — Cretaceo superiore (Pergens); Luteziano inferiore e medio del bacino di Parigi (Canu); Priaboniano: Val di Lonte, Montecchio Maggiore (Reuss), Brendola, Ferrara di Monte Baldo, Crosara, Ronzo, Malo (Waters); Eocene superiore dell'Ungheria (Pergens); Pliocene dell'Italia meridionale (Seguenza).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

HORNERA FRONDICULATA Lamouroux

Hornera frondiculata LAMOUROUX, 1821, Exposition méthodique des genres ecc., p. 41; tav. 74, fig. 7-9; — WATERS, 1892, Quart. Journal Geol. Soc., vol. 48, p. 160.

Hornera trabecularis REUSS, 1869, Denkschr. k. Akad. Wiss., vol. 29, p. 284, tav. 35, fig. 7; — GOTTARDI, 1885, Atti Soc. Ven. Trent. Sc. Nat. 9, p. 299, Mus. Ist. Geol. Padova, nr. Cat. 11273.

Dimensioni:

diametro apertura : 0,08 mm

Osservazioni — In certi esemplari la seghettatura, che normalmente è limitata ai cordoni longitudinali dorsali, si presenta anche in quelli della faccia aperturale.

Provenienza — Priabona, Toara, Montecchio di Costozza.

Distribuzione — Priaboniano: Val di Lonte (Reuss), Montecchio Maggiore (Gottardi), Brendola, Malo, Crosara, Ronzo (Waters). Ampiamente distribuito nell'Eocene, Miocene, Pliocene d'Europa e nel Terziario d'Australia; vivente nel Mediterraneo (Waters).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

HORNERA ASPERULA Reuss

Hornera asperula REUSS, 1869, Denkschr. k. Akad. Wiss., vol. 29, p. 284, tav. 35, fig. 8-9; — WATERS, 1892, Quart. Journal Geol. Soc. vol. 48, p. 160, tav. 3, fig. 7.

Dimensioni:

diametro apertura : 0,08 mm

Osservazioni — Un frammento di zoario presenta un grosso ovicello poroso con oecioporo. La somiglianza degli esemplari trovati è maggiore con le specie riportate da Waters, in cui si può osservare un accenno di linee zoeciali anche sulla superficie aperturale.

Provenienza — Toara.

Distribuzione — Priaboniano: Val di Lonte (Reuss), Montecchio Maggiore (Gottardi), Brendola, Ferrara di Monte Baldo, Lonigo (Waters).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

HORNERA SERRATA Reuss

Hornera serrata REUSS, 1869, Denkschr. k. Akad. Wiss. vol. 29, p. 285, tav. 35,

fig. 10-11; — SEGUENZA, 1879, R. Acc. Lincei, Mem. Cl. Sc. Fis. Mat. e Nat. s. 3, vol. 6, p. 210, tav. 15, fig. 19; — WATERS, 1892, Quart. Journal. Geol. Soc., vol. 48, p. 159, tav. 3, fig. 11.

Dimensioni:

diametro apertura : 0,08-0,11 mm

Provenienza — Montecchio di Costozza, Toara, Priabona.

Distribuzione — Luteziano medio del bacino di Parigi (Canu, Defrance); Priaboniano: Val di Lonte (Reuss, Waters), Montecchio Maggiore (Gottardi e Waters), Brendola, Ferrara di Monte Baldo (Waters); Zancleano di Reggio Calabria (Seguenza).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

HORNERA SP.

Tav. 5, fig. 14, 15

Diagnosi — Zoario subcilindrico, abbastanza esile, a ramificazione dicotomica. Superficie frontale con tre o quattro cordoni longitudinali abbastanza rettilinei, fra cui si trovano, in ordine piuttosto sparso, le aperture zoeciali perfettamente circolari e provviste di un peristomio appena saliente. La superficie dorsale è pure interessata da linee longitudinali intersecantisi fra loro e, in qualche caso increspate o seghettate trasversalmente.

Osservazioni — Questa *Hornera* non presenta alcuna caratteristica che la possa avvicinare alle specie già conosciute, eccettuato forse le colonie con i cordoni dorsali seghettati (vedi *Hornera trabecularis* Reuss, la quale ha però una superficie frontale ben diversa). Tipica di questi esemplari sembra essere la notevole esilità e semplicità dello zoario, unita alla relativa minor frequenza delle aperture rispetto alle altre *Hornere*.

Dimensioni:

diametro apertura : 0,08 mm

Provenienza — Montecchio di Costozza.

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

Fam. HETEROPORIDAE
Gen. HETEROPORA Blainville 1830
HETEROPORA SUBRETICULATA Reuss
Tav. 4, fig. 16

Heteropora subreticulata REUSS, 1869, Denkschr. k. Akad. Wiss., vol. 29, p. 288, tav. 36, fig. 7; — WATERS, 1892, Quart. Journal Geol. Soc., vol. 48, p. 162.

Dimensioni:
diametro apertura 0,07-0,08 mm

Provenienza — Montecchio di Costozza, Toara.

Distribuzione — Priaboniano: Val di Lonte (Reuss), Brendola, Malo (Waters).

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

Fam. LICHENOPORIDAE
Gen. LICHENOPORA DeFrance 1823
LICHENOPORA SP.
Tav. 5, fig. 17

Diagnosi — Nello zoario, elegantissimo, si distingue una superficie basale liscia od ondulata (molto probabilmente ha assunto la forma degli oggetti su cui è concresciuta) e una superficie zoeciale spugnosa, con gruppi di aperture a disposizione approssimativamente radiale, divisi da grossi solchi pure perforati (pori avventizii). Le aperture zoeciali sono sprovviste di peristomio, hanno una forma estremamente varia, ma generalmente poligonale e sono separate da una muraglia abbastanza spessa. Da un punto laterale dello zoario si stacca una gemmazione fungiforme pure distinta in superficie inferiore liscia e superficie superiore spugnosa, sostanzialmente simile alla precedente, ma molto più piccola; da questa se ne stacca un'altra ancora.

Dimensioni:
larghezza approssimata apertura : 0,08-0,10 mm

Osservazioni — L'aspetto generale dello zoario (specialmente le gemmazioni laterali) e la disposizione delle aperture ricorda molto da vicino:

Radiopora sandbergeri Reuss, 1864, Sitzungsab. k. Akad. Wiss., vol. L, I Abt., p. 208, tav. 2, fig. 8.

In questa però le aperture sono circolari o ellittiche, le gemmazioni avvengono in più punti e non successivamente una sull'altra e fra l'altro non si conosce nulla sulla superficie incrostante.

Provenienza — Toara.

Collocazione — Istituto di Geologia dell'Università di Padova - Collezione micropaleontologica.

OSSERVAZIONE

Alcuni frammenti, in massima parte di CYCLOSTOMATA, delle tre marne esaminate, erano talmente mal conservati che non è stata assolutamente possibile la loro determinazione.

Padova, 20 gennaio 1963.

Centro di Studio per la Petrografia e Geologia del C.N.R.

BIBLIOGRAFIA

- ACCORDI B., 1947, Nuove forme di Briozoi eocenici: Studi Trent. Sc. Nat., a. 25, f. 1, pp. 103-110, tav. 1, Trento.
- BASSLER, R. S., 1935, Bryozoa: Fossilium Catalogus - I: Animalia, pt. 67, pp. 229, Ed. Junk W., Grevenhage, 1935.
- BASSLER, R. S., 1953, Bryozoa: in MOORE R. C., Treatise on invertebrate Palaeontology, part G, pp. 253, figg. 175, Kansas City.
- BEUTLER, K., 1908, Beitrag zur Kenntniss der Cyclostomen Bryozoen der älteren Tertiärschichten des südlichen Bayern: Palaeontographica, vol. 54, lief. 5, pp. 205-250, tav. 2, figg. 7 testo, bibl., Stuttgart.
- BUSK, G., 1852-54, Catalogue of the Marine Polyzoa in the collection of the British Museum, Cheilostomata: Part. I, VIII+VI+pp. 54, tavv. 68, part. II, VIII+pp. 55-120, tavv. 56, London.
- 1859, A monograph of the fossil Polyzoa of the Crag: Publications of the Palaeontographical Society, vol. 14., pp. 136, pls 22, London.

TABLE II

[illegible]

- CANU, F., 1907-10, Bryozoa des terrains des environs de Paris: Annales paléont. vol. 2, 1907, pp. 57-89, 137-160, tavv. 8, figg. 8, vol. 3, 1908, pp. 61-104, tavv. 2; vol. 4, 1909, pp. 101-140, tavv. 4; vol. 5, 1910, pp. 89-112, tavv. 4, Paris.
- 1913, Etudes morphologiques sur trois nouvelles familles de Bryozoa: Bull. Soc. Geol. France, ser. 4, vol. 13, pp. 132-147, con figg., Paris.
- CANU, F., & BASSLER, R. S., 1917, A synopsis of the American Early Tertiary Cheilostome Bryozoa: U. S. Natl. Mus. Bull. 96, pp. 87, tavv. 6, Washington.
- 1920, North American Early Tertiary Bryozoa: U. S. Natl. Mus., Bull. 106, pag. 879, figg. 279, tavv. 162, Washington.
- 1923, North American later Tertiary and Quaternary Bryozoa: U. S. Natl. Mus., Bull. 125, pp. 302, figg. 38, tavv. 47, bibl. Washington.
- 1929, Bryozoa of the Philippine Region: U. S. Natl. Mus., Bull. 100, vol. 9, pp. 685, figg. 224, tavv. 94, Washington.
- 1929, Bryozoa éocènes de la Belgique, conservés au Musée Royal d'Histoire naturelle de Belgique Mém. Mus. R. Hist. Nat., Belgique, Mém. 39, pp. 69, tavv. 4, Bruxelles.
- 1931, Bryozoa oligocènes, conservés au Musée Roal d'Histoire naturelle de Belgique: Mém. Mus. R. Hist. Nat., Mém. 50, pp. 27, 4 tavv., Bruxelles.
- CHEETHAN, A. H., 1962, Eocene bryozoa from the McBean formation in Georgia: Micropaleontology, vol. 8, nr. 3, pp. 323-336, tavv. 2, New York.
- CIPOLLA, F., 1921, I Briozoi pliocenici di Altavilla presso Palermo: Giorn. Sc. nat. econ., vol. 32, pp. 1-185, tavv. 1-8, bibl., Palermo.
- DARTEVELLE, E., 1952, Bryozoa fossiles de l'Oligocène dell'Allemagne: Paläont. Zeitschrift, vol. 26, n. 3/4, pp. 181-204, con figg. testo.
- DEFrance, J. L. M., 1816-1831, Dictionnaire des sciences naturelles, Paris, 70 voll. con atlante.
- ELLIS, J. & SOLANDER, D., 1786, The natural history of many curious and uncommon Zoophytes, collected etc. by the late John Ellis, systematically arranged and described by Daniel Solander, London, in 4°, pp. 206, pls. 63.
- FABIANI, R., 1908, Paleontologia dei Colli Berici: Mem. Soc. Ital. d. Scienze (dei XL), ser. 3, vol. 15, pp. 39-248, tavv. 6, Roma.
- 1915, Il Paleogene Veneto: Mem. Ist. Geol. R. Univ. Padova, vol. 3, pp. 336, tavv. 9, figg. 37, Padova.
- FISCHER, P., 1887, Manuel de Conchyologie; pp. 1570, tavv. 23, figg. 1138 testo, Paris.
- GOLDFUSS, A., 1927-33, Petrefacta Germaniae: vol. I, 1827, Bryozoen, pp. 23-41, tavv. 8-12, Düsseldorf.
- GOTTARDI, G. B., 1885, Briozoi fossili di Montecchio Maggiore: Atti Soc. Ven. Trent. Sc. Nat., vol. 9, pp. 297-308, tavv. 1, Padova.
- GREGORY, J. W., 1899, Catalogue Fossil Bryozoa in Departement Geology, British Museum. Cretaceous Bryozoa, voll. 1, pp. 457, tavv. 17, London.
- HAGENOW, F. V., 1851, Die Bryozoen der Maastrichter Kreidebildung: XVI+pp. 111, tavv. 2, Kassel.
- JOHNSTON, G., 1838-47, A hystory of the British Zoophytes: Ed. I, 1838, XII+pp. 333, tavv. 44, Ed. II, 1847, vol. I, pp. 488, figg. 87, vol II, tavv. 74, London.
- KOSCHINSKY, C., 1885, Ein Beitrag zur Kenntniss der Bryozoenfauna des älteren Tertiärschichten des südlichen Bayerns; I *Cheilostomata*: Palaeontographica, vol. 32, pp. 1-73, tavv. 7, Stuttgart.
- LAGAAIJ, R., 1952, The Pliocene Bryozoa of the Low Countrys: Mededel. v. de Geol. Stich., s. C., vol. 5, nr. 5, pp. 233, tavv. 29, figg. nel testo, Maastricht.
- LAMARCK, J. B. de, 1816, Histoire naturelle des animaux sans vertèbres, pp. 568, Paris.
- LAMOUREUX, J. V. F., 1821, Exposition methodique des genres de l'ordre des Polypiers, avec leur description et celle des principales especes, figurées dans 84 planches, in 4°, VIII+pp. 115, tavv. 84, Paris.
- LONSDALE, W., 1850, In: Dixons Geology and Fossils of the Tertiary and Cretaceous formations of Sussex, pp. 423, tavv. 40, London.
- MALARODA, R. & GANDOLFI, R., 1950, Il Lattoriano del Monteccio di Costozza (Colli Berici) I Parte: I macrofossili, II Parte: I foraminiferi: Mem. Mus. Civ. St. Nat., vol. 2, pp. 147-217, tavv. 7, figg. 1, Verona.
- MANZONI, A., 1870, I Briozoi fossili italiani, Quarta Contribuzione: Sitzungsber. k. Akad. Wiss., vol. 61, pt. I, pp. 323-349, tavv. 6, Wien.
- 1877, I Briozoi fossili del Miocene d'Austria e Ungheria, II parte: *Celleporidea*, *Escharoidea*, *Vincularidea*, *Selenaridea*: Denkschr. k. Akad. Wiss., vol. 37, II pt., pp. 49-78, tavv. 17, Wien.
- 1877, I Briozoi fossili del Miocene d'Austria e Ungheria, III parte: *Crisidea*, *Idmoneidea*, *Entalophoridae*, *Tubuliporidae*, *Diastoporidea*, *Cerioporidea*: Denkschr. k. Akad. Wiss., vol. 38, pp. 1-24, tavv. 18, Wien.
- MILNE-EDWARDS, H., 1838, Mémoire sur les Crisies, les Hornères et plusieurs autres Polypes vivants ou fossiles dont la organisation est analogue à celle des Tubulipores: Annales d. Sc. Naturelles (Zoologie), vol. 9, pp. 193-238, tav. 11, Paris.
- MOLL, J. P. C., 1803, Eschara zoophytorum seu phytozoorum ordine pulcherrima ac notata dignissima genus ecc.: in 4°, pp. 70, tavv. 4, Vindobonae. (Die Seerinde, aus der Ordnung der Pflanzenthier, das schönste und merkwürdigste Geschlecht, mit neuen Arten vermehrt, Wien).

- NAMIAS, I., 1891, Contributo ai Briozoi Pliocenici delle Provincie di Modena e Piacenza: Boll. Soc. Geol. Ital., vol. 9, pp. 471-513, tav. 1, Roma.
- NEVIANI A., 1891, Contributo alla conoscenza dei Briozoi fossili italiani, Briozoi postpliocenici del sottosuolo di Livorno: Boll. Soc. Geol. Ital., vol. 10, f. 2, pp. 99-148, tav. 4, Roma.
- 1900, Briozoi neogenici delle Calabrie: Paleont. Ital., vol. 6, pp. 115-266, tavv. 4, Pisa.
- NICKLES, J. M. & BASSLER, R. S., 1900, A synopsis of American fossil Bryozoa including bibliography and synonymy: U. S. Geol. Survey, Bull. 173, pp. 663+XI, Washington.
- ORBIGNY, A. d', 1850-52, Paléontologie française. Description des animaux invertébrés. Terrain Crétacé: vol. 5, Bryozoaires, pp. 1-1192, tavv. 600-800, Paris.
- PERGENS, E., 1889, Zur fossilen Bryozoenfauna von Wola Lu'zanska: Soc. Belge d. Géol., Mém., vol. 3, pp. 59-72, Bruxelles.
- 1889, Revision des Bryozoaires du Crétacé figurés par d'Orbigny, I partie-Cyclostomata: Soc. Belge d. Géol., Mém., vol. 3, pp. 305-400, tavv. 3, figg. 16, testo, Bruxelles.
- PICCOLI, G.-MOCELLIN, L. G., 1962, Studi sulla macrofauna priaboniana di Priabona (Prealpi Venete): Mem. Ist. Geol. Miner. Univ. Padova, vol. 23, pp. 120, figg. 5, nel testo tavv. 6.
- PIVETEAU, J., 1952, Traité de Paléontologie, I: Protistes, Spongiaires, Coelentérés, Bryozoaires: pp. 782, tavv. e figg. nel testo, Masson & C. Ed., Paris.
- REUSS, A. E., 1847, Die fossilen Polyparien des Wiener Tertiärbeckens: Haidingers Natur. Wiss. Abhandl., vol. II, parte I, pp. 109, tavv. 11, Wien.
- 1864, Ueber Anthozoen und Bryozoen des Mainzer Tertiärbeckens: Sitzungs. k. Akad. Wiss., vol. 50, I pt., pp. 197-210, tavv. 3, Wien.
- 1864, Zur Fauna des deutschen Oberoligocäns, II Abt.: Sitzungs. k. Akad. Wiss., vol. 50, I pt., pp. 614-691, tav. 10, Wien.
- 1865, Die Foraminiferen, Anthozoen und Bryozoen des deutschen Septarienthones, Ein Beitrag zur Fauna des Mitteloligocänen Tertiärschichten: Denkschr. k. Akad. Wiss., vol. 25, I pt., pp. 117-214, tavv. 11, Wien.
- 1868-69, Paläontologische Studien über die älteren Tertiärschichten der Alpen. II pt., Die fossilen Anthozoen und Bryozoen der Schichtengruppe von Crosara: Denkschr. k. Akad. Wiss., vol. 29, I pt., pp. 215-298, tavv. 20, Wien.
- 1874, Die fossilen Bryozoen der Oesterreichisch-Ungarischen Miocäns, I Abt., *Salicornaridea, Cellularidae, Membraniporidae*: Denkschr. k. Akad. Wiss., vol. 33, I pt., pp. 141-190, tavv., 13, Wien.
- RÖMER, F. A., 1863, Beschreibung der norddeutschen tertiären Polyparien: Palaeontographica, vol. 9, pp. 199-246, tavv. 5, Cassel.
- SEGUENZA, G., 1879, Le formazioni terziarie nella provincia di Reggio (Calabria): R. Accad. Lincei, Mem. Cl. Sc. Fis. Mat. e Nat., ser. 3, vol. 6, pp. 446, tavv. 17, Roma.
- STOLICZKA, F., 1862, Oligocäne Bryozoen von Lattorf in Bernburg: Sitzungs. k. Akad. Wiss., vol. 45, I pt., pp. 71-94, tavv. 3, Wien.
- 1864, Fossile Bryozoen aus dem Tertiären Grünsandsteine der Orakei-Bay bei Auckland, mit Betrachtungen über neue oder weniger bekannte Bryozoen-Sippen und deren Classification: Reise der Oest. Fregatte Novara, Geologischer Theil, Band I, Abth. II, Palaeontologie, pp. 89-158, tavv. 4.
- VIGNEAUX, M., 1949, Révision des Bryozoaires néogènes du Bassin d'Aquitaine et essai de classification: Mém. Soc. Géol. France, N. S., vol. 28, f. 1-3, pp. 1-155, tavv. 11, figg. 28, testo, bibl. Paris.
- VOIGT, E., 1959, Sur les différents stades de l'astogénèse des certains Bryozoaires cheilostomes: Bull. Soc. Géol. France, ser. 7, vol. 1, pp. 697-704, tavv. 2, Paris.
- WATERS, A. W., 1881, On fossil Chilostomatous Bryozoa from South-West Victoria: Quart. Journal Geol. Soc., vol. 37, pp. 309-347, tavv. 4, London.
- 1891, North Italian Bryozoa: Quart. Journal Geol. Soc., vol. 47, pp. 1-34, tavv. 4, fig. 1, testo, London.
- 1892, North Italian Bryozoa, II part-Cyclostomata: Quart. Journal Geol. Soc., vol. 48, pp. 153-162, tav. 1, London.