

---

---

FRANCESCO CIPOLLA

---

# I briozoi pliocenici di Altavilla presso Palermo

---

## INTRODUZIONE

«È da sperare che nonostante la loro piccolezza ed esiguità, lo studio dei briozoi verrà coltivato dai paleontologi italiani a profitto di quel patrimonio generale della scienza, al quale spettano tanto il robusto scheletro d'un gigantesco animale, quanto la tenue spoglia di un microscopico organismo».

ANGELO MANZONI

Nel 1879, cioè quattro anni dopo che Angelo Manzoni terminava con le superiori parole la sua classica nota sui briozoi di Castrocaro, il valoroso paleontologo e geologo siciliano, Giuseppe Seguenza, in seguito a diligente studio degli stessi animali del Neogene calabrese, veniva a riconoscerli come un materiale paleontologico di primaria importanza per la determinazione delle età della surriferita formazione <sup>(1)</sup>.

La fauna briozoica infatti è spesso nei giacimenti neogenici meglio rappresentata di quella più generalmente conosciuta dei molluschi e di altri tipi di animali. Basta ricordare le ricche faune briozoiche mioceniche dell'Austria ed Ungheria, quelle del Crag inglese e del Miocene e Pliocene italiano, rispettivamente illustrate nelle classiche pubblicazioni di Reuss, Busk, Manzoni e G. Seguenza.

Però alla facilità di procurarsi abbondante materiale, che di frequente è ben conservato, si contrappone la non poca difficoltà del loro studio, sia per le loro

(1) G. SEGUENZA, *Le formazioni terziarie nella provincia di Reggio (Calabria)*. Mem. della R. Acc. dei Lincei. Roma, 1880, p. 235.

piccole dimensioni, sia per la mancanza di buone iconografie che riproducano fedelmente e chiaramente le particolarità dei loro resti calcarei.

Se si aggiungono inoltre i notevoli progressi compiuti nella conoscenza dei briozoi dalle recenti ricerche morfologiche e dalle conseguenti e numerose innovazioni apportate nella loro sistematica, si giustificherà il fatto che pochissimi fra i moderni naturalisti se ne sono veramente occupati e fra questi quasi tutti han dovuto impiegare la massima parte della loro attività scientifica.

In Italia, dal 1869 al 1905 si sono succedute le pubblicazioni di A. Manzoni, di G. Seguenza e di A. Neviani; ma in questi ultimi tre lustri, a quel ch'io sappia, nessuno dei paleontologi e zoologi italiani ha voluto riprendere lo studio della nostra fauna briozoica, portandovi l'interessante contributo dei nuovi risultati ottenuti nella loro morfologia e nella loro sistematica da Jullien, Levinsen, Calvet, Waters, Canu, ecc. Anzi qualche geologo italiano, ripetendo l'accusa fatta da tempo da alcuni stranieri, ha dubitato che i briozoi potessero per la loro longevità specifica costituire un buon materiale per la cronologia dei terreni geologici.

A tale dubbio, che può valere per qualsiasi tipo di fossili poco conosciuti o posseduti in scarsi esemplari, si è ormai sostituito, com'è noto, il riconoscimento indiscusso del valore dei briozoi, specialmente cheilostomi, nelle correlazioni stratigrafiche; e ciò, in seguito alle importanti memorie di paleontologi italiani e stranieri, tra cui Pergens, Seguenza, Gregory, Neviani, Waters, Canu, Ulrich, Bassler, ecc.

Questo valore, così altamente scientifico, io credo di avere precipuamente messo in evidenza nella presente Memoria, alla quale ho voluto dare la forma monografica nella speranza di rendere più facile ed accetto in Italia lo studio di così interessanti organismi, alla cui conoscenza, anche dal lato morfologico, ritengo di avere subordinatamente un po' contribuito. Quest'ultimo risultato si deve principalmente all'abbondanza e alla buona conservazione del materiale preso in esame.

\* \*

Il classico giacimento di Altavilla (Milicia), che fa parte della serie pliocenica della provincia di Palermo, è noto per la grande quantità di fossili, contenuti ordinariamente nelle sabbie più o meno sciolte e giallicce, su cui è costruito il predetto paese.

Gli studi finora eseguiti su questi fossili, che ormai fanno parte di molte

collezioni paleontologiche si pubbliche che private, riguardano in modo particolare i molluschi <sup>(1)</sup>, poche specie di echinidi <sup>(2)</sup> e di crostacei <sup>(3)</sup>.

Tranne la citazione di alcuni pochi briozoi, rinvenuti dal Neviani in Altavilla, da lui riportata nella Parte VI della sua nota sui « Briozoi neozoici d'Italia », si può dire che nessuno si è mai occupato di questi animali, non solo dell'anzidetta località, ma di tutta la Sicilia. Soltanto il sig. A. W. Waters, su materiale fornitogli dal D.r Fuchs di Vienna, nel 1878 compilò una breve nota sui briozoi del calcare tenero di Brucoli, in provincia di Siracusa.

Basterebbe esaminare l'elenco di questi fossili riscontrati dal predetto specialista inglese nel surriferito giacimento, per riconoscerne facilmente l'età pleistocenica.

Nelle varie mie escursioni compiute fin dal 1914 nel territorio di Altavilla, sia da solo che col compianto prof. Giovanni Di-Stefano e con l'amico prof. Mariano Gemmellaro, ho potuto raccogliere un materiale briozoico così copioso e ben conservato da meritare un'illustrazione speciale.

Esso fa parte adesso delle collezioni dell'Istituto geologico di questa R. Università.

Ne cominciai lo studio nel 1915, ma avendolo sospeso per quasi tre anni a causa di imprescindibili esigenze dovute alla recente guerra, lo terminai verso la fine dell'anno scorso, epoca in cui ne potei riferire i risultati principali in una comunicazione fatta a questa Società di Scienze Naturali ed Economiche <sup>(4)</sup>. Riconosco però di averlo potuto compiere mercè l'ausilio di un discreto materiale di confronto, determinato da G. Seguenza e dal Neviani, esistente nell'anzidetto Istituto, e messo a mia disposizione, insieme con la ricca bibliografia, appositamente acquistata, prima dal prof. G. Di-Stefano, di cui serbo vivissima riconoscenza, ed in seguito dall'attuale reggente la direzione di questo Museo geologico universitario, il prof. M. Gemmellaro, che mi ha dato il suo valido aiuto col solito affetto.

I briozoi raccolti si presentano prevalentemente in forme incrostanti, anziché libere; e fra essi come in tutti i terreni più recenti abbondano i cheilostomi. Per la classificazione di questi ultimi mi sono avvalso della sinossi testè proposta

(1) Per la relativa bibliografia consultare: F. CIPOLLA, *Le Pleurotomidi del Pliocene di Altavilla (Palermo)*. Palaeont. Italica, vol. XX, p. 105, 106. Pisa, 1914.

(2) G. CHECCHIA-RISPÒLI, *Gli echinidi viventi e fossili della Sicilia*. Par. IV. Palaeont. Ital. vol. XXII, 1916.

(3) M. GEMMELLARO, *Crostacei e pesci fossili del «Piano Siciliano» dei dintorni di Palermo*. Giorn. di Scienze Nat. ed Econ. di Palermo, vol. XXX, 1913.

(4) F. CIPOLLA, *Nota preventiva sui Briozoi fossili di Altavilla in prov. di Palermo*. Boll. della Soc. di Sc. Nat. ed Econ. di Palermo. (Seduta del 23 dicembre 1919).

da Canu e Bassler (4) per il loro studio sui briozoi cheilostomi del Cenozoico delle Americhe, la quale è fondata, in generale, sui rapporti che si vanno sempre più riscontrando tra le forme scheletriche di questi organismi e le rispettive funzioni fisiologiche.

Di alcuni nuovi generi, cioè di Cupuladria, Schizolavella, Schizobrachiella Canu et Bassler, non descritti nella loro nota sinottica, ma che lo saranno nella loro grande pubblicazione sul Terziario americano tuttavia in corso di stampa, mi sono state comunicate le diagnosi dall'illustre briozoologo francese, il sig. F. Canu, che qui sentitamente ringrazio, non solo per la gentile comunicazione, ma perchè ha altresì consentito di rivedere l'illustrazione delle specie da me ritenute nuove, e mi è stato largo dei suoi autorevoli consigli e di lusinghieri incoraggiamenti nella compilazione della presente Memoria.

Nell'intento inoltre che il mio studio potesse riprodurre la vera fisionomia dei briozoi del Pliocene italiano, ho dato di tutte le specie un'illustrazione possibilmente completa, indicando, sull'esempio e con la scorta dei migliori autori sia antichi che moderni, i caratteri specifici riscontrati nelle forme esaminate, le loro eventuali variazioni ed affinità, la loro distribuzione geologica sia in Italia che fuori. E non ho tralasciato nelle mie particolari osservazioni di notare le dimensioni di ciascuna specie, costituendo queste, in generale, un buon carattere diagnostico, che è stato talvolta trascurato dagli antichi naturalisti ed è ancora sconosciuto per alcuni briozoi, anche più comuni. I briozoi sono assai bene rappresentati negli strati pliocenici di Altavilla e suoi dintorni, giacchè ho potuto determinarvi circa un centinaio di specie.

E precisamente 78 specie e 7 varietà appartengono ai cheilostomi, 11 specie ai ciclostomi; tutte sono comprese in 67 generi e in 22 famiglie.

Delle specie suddette 11 ritengo nuove, di cui una appartenente ad un genere vivente, trovato da recente allo stato fossile.

Essendo infine una parte del materiale studiato, adatto ad essere riprodotto per mezzo della microfotografia a luce incidente; mi son servito di questo processo, che non era ancora stato adoperato in Italia per siffatti organismi, ed ho potuto fotografare quasi tutte le specie descritte ed anche riprodurre, occorrendo, varie volte la stessa specie, per la presenza in alcuni esemplari di determinati caratteri che ritenni utile fare rilevare.

In tal modo ho corredato la mia monografia di 171 figure, distribuite in 8 tavole. Forse le tavole sembreranno poche, rispetto al numero non piccolo delle figure che vi sono contenute; ma fa d'uopo porre speciale considerazione

(4) F. CANU AND R. S. BASSLER, *A Synopsis of American Early Tertiary Cheilostome Bryozoa*. Smithsonian. Inst. U. S. Nat. Museum. Bgl. 96. Washington, 1917.

tantò alle difficoltà che attualmente s'incontrano nei lavori fotomeccanici, quanto al mio desiderio di rendere completa la presente memoria anche dal lato iconografico.

\* \*

Dallo studio esclusivamente paleontologico del giacimento di Altavilla, a cui da vari anni mi sono dedicato, avevo dovuto sempre concludere che insieme con alcune specie caratteristiche del piano Astiano, a cui si sogliono riferire attualmente quegli strati fossiliferi <sup>(1)</sup>, se ne trovano altre proprie dell'epoca immediatamente più antica, cioè di quella adesso comunemente intesa col nome di Piacenziano <sup>(2)</sup>.

Sin dall'inizio dell'esame dei briozoi, raccolti in quella regione, mi nacque il dubbio che entrambe le epoche sovraccennate vi fossero rappresentate. Bisognava però constatare se le località, donde provenivano i fossili caratteristici, fossero stratigraficamente distinte. Ciò che non avrei potuto fare avvalendomi dei fossili generalmente esistenti nelle comuni collezioni di Altavilla, raccolti senza alcuna precisione topografica, mi riuscì assai agevole facendo uso della mia collezione di briozoi, in cui avevo notato i vari siti della raccolta.

Così, eseguito un esame stratigrafico del Pliocene di Altavilla e dei suoi dintorni, ho potuto con vera soddisfazione riconoscere che gli esemplari delle specie caratteristiche del Pliocene inferiore erano stati da me rinvenuti negli strati più bassi di tutta la formazione, mentre le specie astiane in quelli più alti; infine tanto negli uni che negli altri io avevo raccolto quelle specie che sogliono essere comuni alle due epoche, in cui si suole attualmente dividere il Pliocene italiano.

Le osservazioni stratigrafiche da me compiute, insieme alla rassegna ed alla illustrazione, ove occorra, dei fossili più importanti delle due zone in cui va divisa tutta la serie pliocenica della provincia di Palermo, formeranno oggetto di una prossima mia nota.

Accenno qui soltanto che nella provincia di Palermo (regione di Altavilla) il Pliocene inferiore è costituito alla base da marne bianche a foraminiferi (trubi) presso la stazione di S. Nicola, da arenarie calcarifere e brecciole conchigliari (tufi calcarei) dal detto paese sino alla località detta « Chiesazza »; è ricoperto in discordanza da sabbie sciolte giallicce, costituenti il Pliocene superiore, dal torrente di S. Michele a quello di S. Giovanni.

(1) L. BALDACCI, *Descrizione geologica di Sicilia*. Roma, 1906, p. 113. — M. GIGNOUX, *Les formations marines pliocènes et quaternaires de l'Italie du Sud et de la Sicile*. Lyon, 1913, p. 174.

(2) F. CIPOLLA, *Le Pleurotomidi ecc.* Op. cit., p. 110 (6). — *Nota preventiva ecc.* p. 19.

Nella sponda sinistra di quest'ultimo torrente, esso affiora novamente ed è rappresentato dalle solite arenarie calcarifere, le quali in vari punti si caricano di un gran numero di gusci di foraminiferi del genere *Amphitegina*, che sogliono essere più o meno diffusi in tutta la formazione. Qui vengono a costituirsi alcune lenti di calcari ad *Amphistegina*, ove sono aperte delle cave per usi locali. Questi calcari formano in Altavilla, come altrove in Sicilia e nella Calabria, secondo Seguenza, la parte più alta del Pliocene più antico.

Quest'ultimo tratto che è il più occidentale di tutta la serie, viene quindi ricoperto da piccoli lembi di conglomerati fossiliferi quaternari, e poi presso la stazione di Casteldaccia scompare sotto i tufi e le argille del Piano Siciliano, che vi trasgrediscono con sensibile discordanza.

Com'è chiaro, le mie conclusioni non sono che una conferma degli studi stratigrafici compiuti in quella località dal prof. G. Seguenza, il quale nel 1868, dubitativamente <sup>(1)</sup>, e poi più tardi, con ogni certezza <sup>(2)</sup>, distingueva nel Pliocene di Altavilla due epoche diverse sia per ragioni stratigrafiche che paleontologiche. (Si consulti in proposito la sezione geologica che egli rilevava nel 1872 tra Ficcarazzi e il Telegrafo) <sup>(3)</sup>.

Benchè il Seguenza non ne conoscesse i briozoi, che gli erano stati di validissimo e principalissimo aiuto pel riconoscimento del Pliocene più antico della Calabria, nel quale essi assumono un notevole sviluppo rispetto alla scarsa quantità di altri fossili <sup>(4)</sup>; pure nel 1880 veniva a riconoscere in Altavilla la serie più caratteristica del suo piano Zancleano <sup>(5)</sup>.

Questo piano egli ritenne che esistesse in Sicilia e fosse la continuazione di quello della Calabria, contenendo la stessa fauna e avendone identica la natura litologica e la posizione stratigrafica, immediatamente superiore al Tortoniano ed inferiore all'Astiano <sup>(6)</sup>.

Lo Zancleano di Seguenza, nei pressi di Altavilla è rappresentato con le sue *facies* più comuni, di marne bianche (trubi) corrispondenti a depositi di mare profondo, e di arenarie e breccie conchigliari della zona coralligena. Esso contiene una fauna assai ricca di foraminiferi, cirripedi, brachiopodi e molluschi, la quale

(1) G. SEGUENZA, *La formation zancléenne, ou recherches sur une nouvelle formation tertiaire*. Bull. de la Soc. géol. de France. Paris, 1868, p. 482.

(2) Id., *Studi stratigrafici sulla formazione pliocenica dell'Italia Meridionale*. Boll. del R. Com. Geol. Roma, 1873-77, p. 13 e segg.

(3) Id., *Studi stratigrafici ecc.* Op. cit. Tav. I, fig. 1.

(4) G. SEGUENZA, *Le formazioni terziarie nella prov. di Reggio Calabria*. Op. cit. pag. 180, 182.

(5) Id., *Le formazioni terziarie nella prov. di Reggio Calabria*. Op. cit. pag. 238.

(6) Lo Zancleano fu prima ritenuto da Seguenza inferiore al Piacenziano (*La format. zanc. c. s.*), in seguito a studi più accurati fu da lui sottoposto all'Astiano (*Le form. terziarie c. s.*).

si distingue da quella sovrastante per un maggior numero di specie estinte e per la prevalenza di speciali famiglie, p. es. *Ostreidae* e *Pectinidae* fra i lamellibranchi.

D'altro canto il piano Astiano, mentre in tutta la Sicilia e nella Calabria, è quasi sempre costituito, secondo Seguenza, da marne ed argille con fauna di mari profondi, in Altavilla, eccezionalmente, è rappresentato dalle sabbie gialle con fauna litorale, in cui fra gli abbondanti gasteropodi prevalgono le grandi e vere Pleurotome, le Terebre, le Nasse, i Conus ecc., come negli strati del Pliocene superiore dell'alta e media Italia.

Il mio studio quindi, oltre che conferma, riesce anche a completare le ricerche stratigrafiche e le conclusioni paleontologiche fatte in Altavilla dal Seguenza. Dalla conoscenza dei briozoi della detta località si possono ormai eseguire utili raffronti con le faune analoghe dell'Italia continentale e dell'estero. Sicchè io ho potuto identificare la fauna briozoica del piano più basso con quelle di Terreti e di Testa del Prato presso Reggio Calabria, di Castrocaro presso Forlì e del Crag corallino inglese.

È noto che il piano Zancleano di Seguenza, a cui il Mayer sostituì il suo Messiniano (col quale però non si può confondere perchè fu riferito a strati di età differente), ha incontrato tante opposizioni fra i geologi, da essere tenuto in poco conto in Italia.

Però da quanto ho fin qui esposto io sono indotto a riproporlo per un esame più equo e più completo del suo valore, che è riconosciuto al presente anche dall'Haug (4). Esso è, a mio avviso, il termine più idoneo e più comprensivo per dinotare nelle sue *facies* differenti, come l'intese il suo autore, il Pliocene più antico, almeno, dell'Italia meridionale, meglio che quello di Piacenziano, più comunemente adottato per dinotare un *facies* soltanto della formazione anzidetta, cioè l'argilloso.

I sedimenti argillosi piacenziani possono confondersi, come è avvenuto, con quelli litologicamente identici dell'epoca immediatamente superiore, sicchè la denominazione di Piacenziano può avere talvolta egual valore di quella di Astiano.

Analoga confusione ne risulterebbe, se si volessero chiamare astiane soltanto le formazioni sabbiose litoranee della serie pliocenica.

Laonde, distinte le due epoche plioceniche d'Italia principalmente dai soli caratteri litologici, ne derivò la facile conclusione che le divisioni del periodo pliocenico in Piacenziano ed Astiano, al pari di quelle del Miocene, non rappre-

(4) E. HAUG, *Traité de Géologie*. Vol. II, Par. II. Paris, 1908-11, p. 1646.

sentassero che differenti zone batimetriche dello stesso sistema <sup>(1)</sup>; ciò che gli studi stratigrafici e paleontologici non possono ammettere <sup>(2)</sup>.

\* \*

Le raccolte dei briozoi, come sopra ho detto, furono da me compiute in varie località del territorio di Altavilla; sia negli strati più alti della formazione, cioè nelle sabbie sciolte sottostanti al paese, specialmente in contrada detta « *Cozzu Crucidda* », sia negli strati più bassi, cioè nelle arenarie calcarifere, precisamente alla cosiddetta « *Chiesazza* », in contrada *Calasciabica*, *Cannamasca* (parte inferiore), e dentro alcuni valloncelli situati a circa 2 Km. ad Est del paese.

Nel quadro che segue, insieme con la distribuzione geologica di tutti i briozoi studiati, con l'*habitat* di quelli ancora viventi, ho indicato la loro ripartizione stratigrafica in Altavilla, notando con la lettera I le specie trovate nella parte inferiore e con la lettera S quelle della parte superiore.

Per quel che riguarda la fauna briozoica degli strati più antichi di Altavilla, dal quadro suddetto si rileva:

1.° Su 85 specie trovate in questo piano, 36 sono estinte, cioè il 42 %, le altre sono ancora viventi tanto nel Mediterraneo, quanto nell'Atlantico; alcune poi sono state finora rinvenute soltanto in mari settentrionali o artici, come *Amphiblestrum trifolium* S. W., *Membraniporina hexagona* Bk., *Tegella unicornis* Flem., *Chaperia galeata* Bk., *Scrupocellaria elliptica* Rss., *Cupularia umbellata* Defr., *Trypostega venusta* Norm., *Calloporina decorata* Rss. Ciò che conferma l'altro carattere che Seguenza riscontrava nel suo Zancleano, la cui fauna comprenderebbe non poche, tra le specie ancora viventi, che abitano nell'epoca attuale i mari del Nord <sup>(3)</sup>.

2.° Vi sono presenti alcune specie, note o in terreni più antichi o non ancora nell'Astiano, come: *Rosseliana formosa* Rss., *Umbonula monoceros* Rss., *Filisparia hastalis* Mnz., *Mucronella Peachi* John. Oltre a queste, alcune, generalmente mioceniche, vengono indicate per la prima volta nel Pliocene più antico come: *Micropora coriacea* Esp., *Trypostega venusta* Norm., *Calloporina decorata* Rss., *Porella regularis* Rss., *Hippaliosina clavula* Mnz.

Tutte le specie nuove, meno 2, sono state rinvenute negli strati inferiori;

(1) CH. DE STEFANI, *Les terrains tertiaires supérieurs du bassin de la Méditerranée*. Ann. de la Soc. géol. de Belgique. Tom. XVIII. Liège, 1890-91. — M. GIGNOUX, Op. cit., p. 21.

(2) E. HAUG, Op. cit., p. 1643.

(3) G. SEGUENZA, *Sull'antica distribuzione geografica di talune specie malacologiche viventi*. Boll. Malac. Ital., Anno III, Pisa, 1870.



di esse 4 furono trovate anche negli strati superiori. Delle 4 specie, esistenti esclusivamente nella formazione più bassa, 3 sono affini a specie più antiche o per lo meno piacentiane. Infatti:

a) *Labiopora Altavillae* n. sp., nella sopra ricordata mia Nota preventiva fu riferita ad un genere nuovo, ma come gentilmente mi avvertì il sig. Canu, essa appartiene ad un genere, finora riconosciuto nei mari attuali, da poco però rinvenuto fossile dal detto specialista francese nel Langhiano di S. Domingo.

b) *Cribrilina Neviani* n. sp. è assai vicina alla *Cr. puncturata* Bk. del Piacenziano d'Inghilterra.

c) *Hippoporina Canui* n. sp. è affine alla *Hipp. punctifera* Can. dell'Eocene di Parigi.

3.° Nella parte inferiore soltanto sono notate le specie, le quali sono ritenute finora caratteristiche dello Zancleano delle Calabrie non che del Piacenziano di altre località italiane, perchè riscontrate esclusivamente in detti terreni. Esse sono: *Hippoporina surgens* Mnz., *Schizotheca stellata* Seg., *Buffonella? congesta* Seg., *Phylactella annulatorepora* Mnz., *Fen. ciliata* var. *calabra* Seg.

A queste si aggiungono quelle altre che vi sono rappresentate con quella particolare abbondanza che è loro caratteristica negli strati più bassi del Pliocene (4), come: *Cup. umbellata* DeFr., *Lunulites androsaces* Micht., *Figularia figularis* John., *Hipp. obvia* Mnz., *Calloporina decorata* Rss., *Mastigophora Dutertrei* Aud., *Osth. tubigera* Bk., *Prob. dilatans* John.

Le specie infine che vengono indicate nello Zancleano delle Calabrie, quasi sempre sono state rinvenute nel Piacenziano di altri luoghi; e ciò comprova come questo piano del Mayer sia compreso in quello del Seguenza.

Per quel che riguarda poi la fauna briozoica delle sabbie degli strati superiori di Altavilla, dal quadro comparativo si ricava:

1.° Delle 53 specie rinvenute nelle anzidette sabbie, 17 sono estinte, cioè il 32%. Si ha perciò una fauna rappresentata da un minor numero di specie, con una proporzione anche minore di forme estinte, rispetto a quelle degli strati inferiori. Ciò aveva anche notato Seguenza per i briozoi delle due formazioni plioceniche calabresi.

Le specie ancora viventi si trovano, quasi tutte, tanto nel Mediterraneo che nell'Atlantico, e generalmente a poca profondità.

(4) Sul grado di frequenza di alcuni fossili che caratterizza i due piani del Pliocene, si può consultare G. Seguenza. *Le form. terz. in prov. di Reggio ecc.*, Op. cit., p. 242. Esso si può rilevare per i briozoi studiati, nella parte descrittiva di questa Memoria, in cui per ciascuna specie, insieme con l'indicazione della località della raccolta, sono notati i numeri della collezione, che si riferiscono generalmente ad una o più colonie della specie esaminata.

2.° Le specie, che costituiscono quest'altra fauna, vi sono in gran parte passate dal piano immediatamente inferiore, restandone però parecchie, come si è detto, proprie di quest'ultima formazione.

Sicchè sono comuni ai due piani di Altavilla, come al Piacenziano e all'Astiano di altre località: *Callopora lineata* L., *Chaperia galeata* Bk., *Calpensia impressa* Moll., *Manzonella exilis* Mnz., *Cup. intermedia* Micht., *On. angulosa* Rss., *Cr. radiata* Moll., *Fig. figularis* John., *Schizopodrella unicornis* John., *Schizolavella vulgaris* Moll., *Schizomavella linearis* Hass., *Steph. biaperta* Michl., *Hipp. obvia* Mnz., *Peristomella coccinea* Abild., e var. *fulgurans* Mnz., *Fenestrulina Malusi* Aud., *Diporula verrucosa* Peach., *Call. decorata* Rss., *Smittina reticulata* var. *systolostoma* Mnz., *Per. cervicornis* Pall., *Osth. tubigera* Bk., *Prob. repens* S. W., ecc.

Vi sono presenti inoltre alcune specie che non si sono trovate fossili in terreni più recenti dell'Astiano, come: *Lun. androsaces* Micht., *Smitt. reticulata* M. Gill., *Schizobrachiella goniostoma* Rss.; altre infine che son note ordinariamente in terreni postpliocenici o sono conosciute soltanto come viventi nei mari attuali.

Delle 6 specie nuove rinvenute in quest'ultima formazione, 4, come si disse, sono presenti anche negli strati superiori; le altre 2 sono affini a specie recenti. Tra queste ricordo la *Hipp. Checchii* n. sp. che è assai vicina alla *Sch. fayalensis* Calv. vivente nelle Azzorre.

La fauna briozoica quindi degli strati superiori di Altavilla, benchè non abbia, come quella inferiore, delle specie caratteristiche, pure si distingue assai bene dalle altre faune neogeniche per il suo spiccato carattere di modernità, come già notò Seguenza per i briozoi astiani della Calabria (1).

3.° Per la relativa scarsezza di questo tipo di animali nei terreni sincroni degli strati superiori di Altavilla, specialmente dell'Alta e media Italia, vengono indicate per la prima volta varie specie, sconosciute finora nell'Astiano, alcune delle quali però avrebbero dovuto trovarsi in questo piano perchè già esistenti sia nel Pliocene inferiore che nel Quaternario. Tra queste cito: *Conopeum Lacroixii* Aud., *Electra monostachys* Bk., *El. elliptica* Rss., *Thalamoporella andegavensis* Michl., *Schizopodrella unicornis* var. *tetragona* Rss., *Hipp. adpressa* var. *Smitti* Mnz., *Hipp. clavula* Mnz., *Mucr. variolosa* John., *Porella regularis* Rss., *Mast. Dutertrei* Aud., *Prob. dilatans* John., *Microecia (Berenicea) suborbicularis* Hks.

(1) G. SEGUENZA, *Le formaz. terz. in prov. di Reggio*. Op. cit., p. 311.

Estensione cronologica delle specie studiate, distribuzione stratigrafica di esse in Altavilla ed habitat di quelle ancora viventi (1).

Numero progressivo	Strati di Altavilla			Mesozoico	Eocene	Oligocene	Aquitaniense	Langhiano	Elveziano	Tortoniano	Zanoleano	Piacenziano	Astiano	Siciliano	Quaternario		Mediterraneo	Atlantico	Altri mari	
	Inferiori	Superiori																		
1	I	S	<i>Electra elliptica</i> Rss. sp.		+			+	+	+	+									
2	I	S	» <i>monastachys</i> Bk. sp.			+									+					
3	I		? <i>Di-Stefanoi</i> n. sp.																	
4	I	S	<i>Ogivalina Gemmellaro</i> n. sp.																	
5	I	S	<i>Conopeum Lacroixii</i> Auct. sp.		+	+									+	+				
6	I		<i>Membraniporina Manzoni</i> n. sp.																	
7	I		» <i>hexagona</i> Bk. sp.																	
8	S		<i>Cupuladria canariensis</i> Bk. sp.																	+
9	I	S	<i>Callopora lineata</i> L. sp.		+															?
10	I		» <i>Dumerilii</i> Aud. sp.		+	+														+
11	I	S	<i>Amphiblestrum trifolium</i> S. W. sp.																	+
12	I		<i>Tegella unicornis</i> Fl. sp.																	+
13	I	S	<i>Chaperia galeata</i> Bk. sp.																	+
14	I		<i>Scrupocellaria elliptica</i> Rss. sp.		+															+
15	I	S	<i>Onychocella angulosa</i> Rss. sp.		+	+														+
16	I	S	<i>Calpensia impressa</i> Moll. sp.		+	+														+
17	I		<i>Rosseliana incompta</i> Rss. sp.																	+
18	I		» <i>Rosselii</i> Aud. sp.																	+
19	I		<i>Floridinella formosa</i> Rss. sp.		+															+
20	I		<i>Gargantua bidens</i> Bk. sp.																	+
21	I	S	<i>Micropora coriacea</i> Esp. sp.		+	+														+
22	I		<i>Cupularia umbellata</i> Defr. sp.																	+
23	I	S	» <i>intermedia</i> Micht. sp.																	+
24	S		<i>Lunularia androsaces</i> Micht. sp.			+														+
25	I		<i>Labiopora Altavillae</i> n. sp.																	+
26	I	S	<i>Thalamoporella andegavensis</i> Michl. sp.																	+
27	I	S	<i>Manzonella exilis</i> Mnz. sp.																	+
28	I		<i>Cellaria fistulosa</i> L. sp.																	+
29	S		<i>Membraniporella nitida</i> John. sp.																	+
30	I	S	<i>Cribrilina radiata</i> Moll. sp.		+	+														+
31	I		» <i>Neviani</i> n. sp.		+	+														+
32	S		<i>Distansescharella Seguenzai</i> n. sp.																	+

(1) Sono notate nello Zanoleano le specie del Sahellano, e nel Siciliano quelle del Calabriano.

Numero progressivo	Strati di Alta- villa			Mesozoico	Eocene	Oligocene	Aquitano	Langhiano	Elveziano	Tortoniano	Zancleano	Piacenziano	Astiano	Siciliano	Quaternario		Mediterraneo	Atlantico	Altri mari	
	Inferiori	Superiori																		
33	I	S	<i>Figularia figularis</i> John. sp. . . . .						+	+	+	+	+	+		Pliocene della N. Zelanda . . .	+	+	+	
34	I		<i>Scorpiodina scorpioides</i> Mnz. sp. . . .						+											
35	I	S	<i>Chorizopora Brongniarti</i> Aud. sp. . . .						+	+	+	+	+	+				+	+	+
36	I		<i>Trypostega venusta</i> Norm. sp. . . . .								+								+	
37	I	S	<i>Schizopodrella unicornis</i> John. sp. . . .	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			Miocene della Tunisia e degli S. U.	+	+	+
38	I	S	» » var. <i>tetragona</i> Rss.					+	+		+		+							
39	I	S	<i>Schizolavella vulgaris</i> Moll., sp. . . . .			+	+	+	+	+	+	+	+	+					+	+
40	I	S	<i>Schizomavella linearis</i> Hass. sp. . . . .					+	+	+	+	+	+	+			Miocene d'Austral., Tunisia, N. Zel.	+	+	+
41		S	<i>Schizobrachiella gontostoma</i> Rss. sp. . .					+	+	+			+							
42		S	» » <i>sanguinea</i> Norm. sp.						+	+	+	+	+	+					+	+
43	I	S	<i>Stephanosella biapertura</i> Michl. sp. . . .					+	+		+	+	+	+					+	+
44	I	S	<i>Buffonella</i> ? <i>congesta</i> Seg. sp. . . . .								+								+	+
45	I	S	<i>Hippoporina obvia</i> Mnz. sp. . . . .								+	+	+	+					+	+
46	I		» » <i>adpressa</i> Bk. sp. . . . .							+									+	+
47		S	» » var. <i>Smitti</i> Mnz.											+	+					
48	I		» » <i>Canui</i> n. sp. . . . .																	
49	I	S	»? » <i>defensa</i> n. sp. . . . .																	
50	I		» » <i>imbellis</i> Bk. sp. . . . .								+	+	+	+					+	+
51	I	S	» » <i>longidens</i> n. sp. . . . .										+	+	+				+	+
52		S	» » <i>Checchiati</i> n. sp. . . . .																	
53	I		» » <i>surgens</i> Mnz. sp. . . . .								+	+							+	+
54	I	S	<i>Peristomella coccinea</i> Abild. sp. . . . .	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+			Miocene dell'Australia . . . . .	+	+	
55	I	S	<i>Per. coccinea</i> var. <i>fulgurans</i> Mnz. . . .								+	+	+	+						
56	I		» » » <i>strenuis</i> Mnz. . . . .								+	+	+							
57	I	S	<i>Fenestrulina Malusi</i> Aud. sp. . . . .			+					+	+	+	+			Miocene d. Spagna, N. Zel., Austral.	+	+	+
58	I	S	<i>Microporella ciliata</i> Pall. sp. . . . .			+	+	+	+	+	+	+	+	+			Miocene d'Australia e N. Zelanda	+	+	
59	I		» » var. <i>calabra</i> Seg.																	
60	I	S	» » » <i>morrisiana</i> Bk.																+	
61	I	S	<i>Diporula verrucosa</i> Peach, sp. . . . .								+	+	+	+					+	+
62	I	S	<i>Calloporina decorata</i> Rss. sp. . . . .						+	+	+	+	+	+			Miocene dell'Australia . . . . .		+	
63		S	<i>Smittina reticulata</i> M.-Gill. sp. . . . .						+	+	+	+	+				» » e N. Zelanda.	+	+	+
64	I	S	» » var. <i>systolostoma</i> Mnz.						+	+	+	+	+	+						
65	I		» » <i>Canavarii</i> Nev. sp. . . . .										+							
66	I		» » <i>cheilostoma</i> Mnz. sp. . . . .										+	+	+				+	+
67	I		» » <i>tuba</i> Mnz. sp. . . . .										+							
68	I	S	<i>Mucronella variolosa</i> John. sp. . . . .	+	+			+	+	+	+	+	+	+			Pliocene d'Algeria. . . . .	+	+	+

Numero progressivo	Strati di Alta- villa			Mesozoico	Eocene	Oligocene	Aquitano	Langhiano	Elveziano	Tortoniano	Zandeano	Piacenziano	Astiano	Siciliano	Quaternario		Mediterraneo	Atlantico	Altri mari	
	Inferiori	Superiori																		
69	I		<i>Mucronella Peachi</i> John. sp. . . . .																	
70	I	S	<i>Porella cervicornis</i> Pall. Sp. . . . .																	
71	I		» <i>regularis</i> Rss. sp. . . . .	+																
72	I		<i>Teuchopora castrocarenis</i> Mnz. sp. . . . .																	
73	I		<i>Umbonula monoceros</i> Rss. sp. . . . .																	
74	I		» <i>verrucosa</i> Esp. sp. . . . .																	
75	I		<i>Retepora cellulosa</i> L.-Sm. . . . .	+																
76	I		<i>Schizotheca stellata</i> Seg. sp. . . . .																	
77	I	S	<i>Hippopodina campanulata</i> n. sp. . . . .																	
78	I	S	<i>Hippaliosina clavula</i> Mnz. sp. . . . .																	
79	I		<i>Adeona Heckeli</i> Rss. sp. . . . .																	
80		S	<i>Adeonella insidiosa</i> Jull. ? . . . . .																	
81	I		<i>Phylactella annulatopora</i> Mnz. sp. . . . .																	
82	I		<i>Mastigophora Hyndmanni</i> John. sp. . . . .	?																
83	I	S	» <i>Dutertrei</i> Aud. sp. . . . .																	
84	I		<i>Schismopora coronopus</i> S. Wood, sp. . . . .																	
85	I	S	<i>Osthimosia tubigera</i> Bk. sp. . . . .	+																
86	I	S	<i>Diaperaecta (Proboscina) dilatans</i> John. sp. . . . .																	
87	I	S	<i>Proboscina repens</i> S. Wood, sp. . . . .																	
88	I		<i>Stomatopora Watersi</i> Can. sp. . . . .																	
89	I		<i>Discosparsa cupula</i> d'Orb. . . . .	+																
90	I	S	<i>Microecta (Berentsea) suborbicularis</i> Hks. sp. . . . .																	
91	I		<i>Tubulipora flabellaris</i> Fabr. sp. . . . .																	
92	I		<i>Hornera striata</i> M.-Edw. . . . .																	
93	I		<i>Entalophora rugosa</i> d'Orb. . . . .																	
94	I		<i>Filisparsa hastalis</i> Mnz. ? . . . . .																	
95	I		<i>Lichenopora mediterranea</i> Bl. . . . .																	
96	I		<i>Ceriopora globulus</i> Rss. . . . .	+																

Miocene della N. Zelanda . . . . . + + +  
Pliocene d'Algeria . . . . . + + +  
Miocene e Pliocene di Pianosa . . . . . + + +  
Miocene della Tunisia . . . . . + + +  
Pliocene d'Algeria, Mioc. N. Zel. . . . . + + +  
Miocene della N. Zelanda . . . . . + + +  
Miocene d'Australia e N. Zelanda . . . . . + + +  
Miocene della N. Zelanda . . . . . + + +

Dalle superiori osservazioni restano esattamente distinte le due faune brioziche e ne risulta la corrispondente ripartizione geologica degli strati di cui è costituita la serie pliocenica di Altavilla e dei suoi dintorni.

La fauna littorale astiana essendosi completata, riesce ancor meglio individualizzata di quella calabrese illustrata da Seguenza, la quale, oltre che scarsa, è mescolata con una grande quantità di forme proprie del *facies* argilloso e marnoso.

Le fisionomie differenti delle faune sopra esaminate sono fondate, come si è visto, su caratteristiche speciali di ciascuna di esse e non sulla maggiore o minore quantità di specie che si possono identificare con quelle di altri terreni coevi. Quest'ultimo criterio che con utilità e agevolezza può adottarsi nell'esame comparativo di faune antiche, si comprende che non può seguirsi per quelle di terreni piuttosto recenti, come sono i briozoi del territorio d'Altavilla.

\* \*

Infine non posso tralasciare di accennare ad alcune osservazioni che dal lato morfologico ho potuto fare sull'abbondante e ben conservato materiale studiato.

1.° Nella *Membraniporina Manzoni* n. sp. ho incontrato alcuni zoeci, il cui contorno è più allungato che negli altri e ristretto lateralmente. Essi sono molto vicini per la forma agli onicocellari, coi quali li avevo identificato nella « Nota preventiva », attribuendo la specie alla *M. elliptica* Rss. Non sono però onicocellari perchè vi manca il canalicolo distale e la parte prossimale dell'opesia non è denticolata.

Questi zoeci, come mi ha avvertito il Sig. Canu, che l'ha riscontrato in numerosi esemplari della *Membraniporida spissimuralis* Canu et Bass. 1920 del Jacksoniano d'America, con la quale la mia specie ha molte affinità, devono essere riguardati come « cellule primoseriali », la cui forma però rimane inesplicabile, perchè il fenomeno non è stato ancora osservato nelle specie recenti (vedi tav. I, fig. 6).

2.° In alcuni esemplari, che ritengo riferibili alla *Ross. formosa* Rss. ho osservato alcuni ovicelli, sinora sconosciuti nella detta specie. Tali organi ho pure notato nella *Ch. galeata* Bk., *Schiz. unicornis* John. e *Fen. ciliata*, che sono rarissimi a riscontrarsi nei fossili.

3.° In quasi tutte le colonie di *Ross. incompta* Rss. ho notato la presenza di alcuni zoeci anormali, di forma assai diversa degli ordinari (vedi tav. II, fig. 3). Essi, allontanati dai comuni zoeci, possono dare l'illusione di speciali gruppi di briozoi, di forma comunemente esagonale. In tale errore io credo sia incorso

il Seguenza che chiamò *Membr. exagona* questi zoecioli da lui trovati in talune colonie della Calabria, che io ho avuto l'agio di esaminare.

4.° In *Electra (?) Di-Stefanoi* n. sp. zoecioli d'ignota funzione, non solo si trovano negli spazi interzoeciali, ma alcuni rimpiazzano il polipide, collocandosi dentro il contorno del zoecio normale (vedi tav. I, fig. 18); nuovo esempio dei vari casi di rigenerazione nei briozoi (<sup>1</sup>).

Altri esempi di rigenerazione del polipide si possono osservare in *Ogiva sicula* n. sp. (tav. I, fig. 20).

5.° Gli esemplari di alcune specie, trovate specialmente nel piano superiore del Pliocene di Altavilla, si trovano spesso provvisti del doppio strato calcareo (cioè dell'olocisti coperta dalla pleurocisti o dalla tremocisti).

I due strati si presentano, meglio che nei viventi, talora assai bene distinti, ed il sovrastante assume generalmente un colore bianco ed una lucentezza speciale, spesso madreperlacea. Ciò avviene di frequente negli esemplari di *Sch. unicornis* John., *Fen. ciliata* Pall., *Call. decorata* Rss., *Mucr. variolosa* John., *Mast. Dutertrei* Aud., ecc.

Ritengo che il prezioso materiale potrà prestarsi altresì per utili ricerche sulla calcificazione dei briozoi, su cui ancora poco si conosce.

*Istituto geologico della R. Università di Palermo, 29 luglio 1920.*

---

(<sup>1</sup>) R. LEVINSÉN, *Sur la régénération totale des Bryozoaires*. Bull. de l'Acad. des Sciences de Danemark. p. 155, fig. 4, 7, 11.

---

---

## BIBLIOGRAFIA

---

### Bibliografia paleontologica estera.

(I numeri progressivi da 1 a 94 messi in colonna corrispondono a quelli che nel testo sono chiusi da parentesi)

1. 1826. — V. AUDOUIN, *Explication sommaire des planches de Polypes de l'Égypte et de la Syrie publiées par J. C. Savigny*, Paris, 4.º
2. 1907-1908. — K. BEUTLER, *Beitrag zur Kenntnis der cyclostomen Bryozoen der alteren Tertiärschichten des südlichen Bayern*. Palaeontographica, Stuttgart, vol. xiv, 4º, 2 tav.
3. 1859. — G. BUSK, *A monograph of the fossil Polyzoa of the Crag*. Palaeontographical Society, London, vol. xi, 4º, 22 tav.
4. 1900. — F. CANU, *Revision des Bryozoaires crétacés figurés par d'Orbigny*. 2º part. Bull. Soc. Géol. de France. Paris, sér. 3, t. xxviii, 8.º
5. 1902-1914. — F. CANU, *Étude des Bryozoaires tertiaires recueillis par M. Ph. Thomas dans la région Sud de la Tunisie*. Paris, Imprimerie nationale, 4º, 5 tav.
7. 1904. — F. CANU, *Les Bryozoaires fossiles d'Égypte*. Bull. Institut. Égypt., Le Caire, 4ª sér., vol. iv, 4º, 2 tav.
8. 1904. — F. CANU, *Bryozoaires du Patagonien*. Mém. Soc. Géol. de France. Paris, t. xii, 4º, 3 tav.
9. 1906-1915..... — F. CANU, *Les Bryozoaires fossiles des Terrains du Sud-Ouest de la France*. Bull. Soc. Géol. de France, Paris, t. vi, viii, ix, x, xii, 8.º
10. 1907-1910. — F. CANU, *Bryozoaires des Terrains tertiaires des environs de Paris*. Annales de Paléontologie, Paris, t. ii, iii, iv, v, 4º, 18 tav.
11. 1909-1911. — F. CANU, *Iconographie des Bryozoaires fossiles de l'Argentine. P. I et II*. Anales del Museo nacional de Buenos-Aires. Buenos-Aires, t. x, xiv, 8º, 25 tav.
12. 1912. — F. CANU, *Étude comparée des Bryozoaires helvétiques de l'Égypte avec les Bryozoaires vivants de la Méditerranée et de la Mer Rouge*. Mém. Inst. Égypt. Le Caire, t. vi, 4º, 4 tav.
13. 1918. — F. CANU, *Hippaliosina. Un nouveau genre de Bryozoaires*. Bull. Soc. Géol. France. t. xviii, 8.º
14. 1918. — F. CANU, *Les Bryozoaires fossiles de la région des Corbières*. Bull. Soc. Géol. France, t. xviii, 8º, 5 tav.
15. 1895. — G. DE ANGELIS, *Descripción de los Briozoos Fósiles Pliocénicos de Cataluna*. Barcelona, 8º, 1 tav.
16. 1898. — G. DE ANGELIS, *Los primeros Antozoos y Briozoos Miocénicos recogidos en Cataluna*. Mem. de la R. Acad. de Cienc. y Artes de Barcelona. Barcelona, 8.º
17. 1850-1852. — A. D'ORBIGNY, *Paléontologie française, t. V. Terrains crétacés*. Paris, 8º, 200 tav.
18. 1892. — I. W. GREGORY, *On the British Palaeogene Bryozoa*. Transactions of the Zoological Society of London, vol. xiii, part. 6.



19. 1885. — C. KOŠCHINSKY, *Ein Beitrag zur Kenntniss der Bryozoen-Fauna der allerer Tertiärschichten des südlichen Bayern, I, Chilostomata*. Palaöntographica, vol. xxxii (vedi Beutler), 4<sup>o</sup>, 7 tav.
20. 1895. — P. H. MAC GILLIVRAY, *A monograph of the tertiaries Polyzoa of Victoria*. Trans. of the Royal Soc. of Victoria, vol. iv, Melbourne.
21. 1877. — A. MANZONI, *Bryozoaires du pliocène supérieur de l'île de Rhodes*. Mém. Soc. Géol. de France, Paris, sér. 3, t. i, 4<sup>o</sup>.
22. 1877. — A. MANZONI, *I Briozoi fossili del Miocene d'Austria ed Ungheria*. Denkschr. der math. nat. Classe der K. Akad. d. Wissenschaften. P. II, vol. xxxvii, 17 tav., P. III, vol. xxxviii, 18 tav., Wien, 4<sup>o</sup>.
23. 1840-1847. — A. MICHELIN, *Iconographie zoophytologique*. Paris, 4<sup>o</sup>.
24. 1887. — E. PERGENS, *Pliocène Bryozoen von Rhodos*. Ann. K. K. Naturh. Hofmus. Wien, vol. II.
25. 1889. — E. PERGENS, *Revision des Bryozoaires du Crétacé figurés par d'Orbigny, I. Cyclostomata*. Ann. Soc. malac. Belg. Mém.
26. 1891. — E. PERGENS, *Bryozoaires du Miocène du Gard*. Bull. Soc. belg. de Géol., t. v. Bruxelles, 8<sup>o</sup>.
27. 1847. — A. E. REUSS, *Die fossilen Polyparien des Wiener Tertiärbeckens. Ein monographischer Versuch*. Haldinger's Naturwiss. Abh., t. II, Wien, 4<sup>o</sup>, 11 tav.
28. 1864. — A. E. REUSS, *Zur Faune des deutschen Oberoligocäns*. Sitzungsber. K. Ak. Wiss., t. I, Wien, 8<sup>o</sup>.
29. 1866. — A. E. REUSS, *Die Foraminiferen, Anthozoen und Bryozoen des Deutschen Septarienthones. Ein Breitrag zur Fauna der mitteloligocänen Tertiärschichten*, Denk. der K. Ak. der Wissensch., t. xxv, Wien, 4<sup>o</sup>.
30. 1874. — A. E. REUSS, *Die fossilen Bryozoen des Oesterreichisch-Ungarischen Miocäns*. Denkschriften der K. Akad. der Wiss., t. xxxiii, Wien, 4<sup>o</sup>, 12 tav.
31. 1863. — F. A. RÖMER, *Die Polyparien des Norddeutschen Tertiär-Gebirges*, Palaöntographica, t. ix.
32. 1812. — T. C. SAVIGNY, *Description de l'Égypte. Hist. nat. I, Iconographie des Zoophytes*, tav. VI-XIV.
33. 1866. — F. ŠPOLICZKA, *Fossile Bryozoen aus dem Tertiären Grundsandstein der Orakey-Bay bei Auckland*. Novara-Expedition. Geologischer Theil I, Bd. 2, Abth. Palaöntologie.
34. 1904. — ULRICH AND BASSLER, *The Miocene deposits of Maryland*. Maryland Geolog. Survey.
35. 1881. — A. W. WATERS, *On fossil Chilostomatous Bryozoa from South West Victoria, Australia*. Quart. Journ. Geol. Soc., t. xxxvii, 8<sup>o</sup>, 5 tav.
36. 1882. — A. W. WATERS, *On fossil Chilostomatous Bryozoa from Mount-Gambier, South Australia*. Ibid. t. xxxviii, 8<sup>o</sup>, 3 tav.
37. 1882. — A. W. WATERS, *On Chilostomatous Bryozoa from Bairnsdale (Gippsland)*. Ibid. t. xxxviii, 8<sup>o</sup>, 1 tav.
38. 1883. — A. W. WATERS, *Fossil Chilostomatous Bryozoa from Muddy Creek, Victoria, etc.* Ibid. t. xxvix, 8<sup>o</sup>, 1 tav.
39. 1884. — A. W. WATERS, *Fossil Cyclostomatous Bryozoa from Australia*. Ibid. t. xl, 8<sup>o</sup>, 2 tav.
40. 1887. — A. W. WATERS, *On Tertiary Chilostomatous Bryozoa from New-Zealand*. Ibid. t. xliii, 8<sup>o</sup>, 3 tav.
41. 1887. — A. W. WATERS, *On Tertiary Cyclostomatous Bryozoa from New-Zealand*, Ibid. xliii, 8<sup>o</sup>, 1 tav.
42. 1844. — S. WOOD, *Descriptive catalogue of the Zoophytes from the Crag*. Ann. Mag. of Nat. Hist., vol. 13, London.

## Bibliografia paleontologica italiana.

43. 1883. — C. DE STEFANI, *Escursione scientifica in Calabria, Iejo, Montalbo e Capo Vaticano*. R. Acc. d. Lincei, Mem. class. sc. fis., vol. xviii, 4°.
44. 1889. — G. GIOLI, *Briozoi neogenici dell'isola di Pianosa nel Mar Tirreno*. Atti della Soc. Tosc. di Sc. Nat., vol. X, Pisa, 8°.
45. 1886. — GOTTARDI, *Briozoi fossili di Montecchio Maggiore*, Atti Soc. Ven.-Trentina, t. iv, Padova, 8°.
46. 1869. — A. MANZONI, *Bryozoi pliocenici italiani (1ª Contr.)* Sitzb. d. K. Akad. d. Wissensch, Bd. LIX, Wien, 8°.
47. 1869-70. — A. MANZONI, *Bryozoi fossili italiani (2ª, 3ª, 4ª Contr.)*. Ibid. Bd. LIX, LX, LXI, 8°.
48. 1875. — A. MANZONI, *I Briozoi del pliocene antico di Castrocaro*. Bologna, 4°, 7 tav.
49. 1891. — I. NAMIAS, *Contributo ai briozoi pliocenici delle province di Modena e Piacenza*. Boll. Soc. Geol. Ital. vol. ix, 8°.
50. 1891. — A. NEVIANI, *Contribuzione alla conoscenza dei briozoi fossili italiani. Briozoi postpliocenici del sottosuolo di Livorno*. Boll. Soc. Geol. Ital. vol. x, Roma, 8°.
51. 1893. — A. NEVIANI, *Seconda contribuzione alla conoscenza dei brioz. foss. ital.-Briozoi pliocenici di Castrocaro*. Boll. Soc. Geol. Ital. vol. xii, Roma, 8°.
52. 1895. — A. NEVIANI, *Briozoi fossili della Farnesina e Monte Mario presso Roma*. Palaeont. Ital. vol. i, Pisa, 4°, 2 tav.
53. 1895. — A. NEVIANI, *Briozoi eocenici del calcare nummulitico di Mosciano presso Firenze*. Boll. Soc. Geol. Ital., vol. xiv, Roma, 8°.
54. 1895-900. — A. NEVIANI, *Briozoi neozoici di alcune località d'Italia*. P. i-vi. Boll. della Soc. Rom. per gli studi zool., Ser. I, vol. iv, v, vi, vii; Ser. II, vol. i, Roma, 8°.
55. 1896. — A. NEVIANI, *Briozoi postpliocenici di Spilinga (Calabria)*. Atti Acc. Gioenia Sc. Nat., vol. ix, ser. 4, Catania, 4°.
56. 1896. — A. NEVIANI e G. DE ANGELIS D'OSSAT, *Corallarii e Briozoi neogenici di Sardegna*. Boll. Soc. Geol. Ital. vol. xv, Roma, 8°.
57. 1898. — A. NEVIANI, *Briozoi delle formazioni plioceniche e postplioceniche di Palo, Anzio e Nettuno*. Boll. Soc. Geol. Ital. vol. xvii, Roma, 8°.
58. 1900. — A. NEVIANI, *Briozoi neogenici delle Calabrie*. Palaeontogr. Ital. vol. vi, Pisa, 4°, 4 tav.
59. 1900. — A. NEVIANI, *Briozoi terziari e posterziari della Toscana*. Boll. Soc. Geol. Ital., vol. xix, Roma, 8°, 6 fig.
60. 1902. — A. NEVIANI, *I briozoi pliocenici e miocenici di Pianosa*. Boll. Soc. Geol. Ital. vol. xxi, 8°.
61. 1905. — A. NEVIANI, *Briozoi fossili di Carrubare (Calabrie)*. Boll. Soc. Geol. Ital. vol. xxiii-8°, 21 fig.
62. 1869. — A. E. REUSS, *Paldontologische Studien über die älteren Tertiärschichten der Alpen. II Ab. Die fossilen Anthozoen und Bryozoen der Schichtengruppe von Crosara*. Denkschriften K. Akad. Wiss., t. xxix, Wien, 4°, 20 tav.
63. 1879. — G. SEGUENZA, *Le formazioni terziarie nella provincia di Reggio (Calabria)*. Mem. R. Accad. d. Lincei, ser. 3, vol. vi, Roma, 4°, 5 tav.
64. 1877. — A. W. WATERS, *Remarks on the recent geology of Italy*.
65. 1878. — A. W. WATERS, *Bryozoa (Polyzoa) from the Pliocene of Brucoli (Sicily)*. Trans. Manchest. Geolog. Soc., vol. xiv, Manchester, 8°, 1 tav.
66. 1891. — A. W. WATERS, *North-Italian Bryozoa*. P. I. Quarter. Journ. Geol. Soc., vol. xlvii, London, 8°, 4 tav.
67. 1892. — A. W. WATERS, *North-Italian Bryozoa*. P. II. Ibid., vol. xlviii, London, 1 tav.

## Bibliografia zoologica.

68. 1852-75. — G. BUSK, *Catalogue of marine Polyzoa in the collection of the British Museum*. P. I. (1852), P. II (1853), P. III (1875), London.
69. 1884-86. — G. BUSK, *Report on the Polyzoa collected by H. M. S. Challenger*. P. I (1884), P. II (1886), Edinburgh.
70. 1900. — L. CALVET, *Contribution à l'histoire naturelle des Bryozoaires Ectoproctes marins*. Trav. Inst. Zool. de Montpellier. vol. VIII. Montpellier.
71. 1902. — L. CALVET, *Bryozoaires marins des côtes de Corse*. Ibid. sér. II, mém. XII, 8°, 2 tav.
72. 1902. — L. CALVET, *Bryozoaires marins de la région de Cète*. Ibid. sér. II, mém. XI, 8°, 3 tav.
73. 1889-93. — J. V. CARUS, *Prodromus faunae mediterraneae*, vol. II, Leipzig, 8°.
74. 1911. — G. GUÉRIN-GANIVET, *Bryozoaires rapportés des côtes septentrionales de l'Europe par l'expédition du « Jacques-Cartier »*. Bull. de l'Inst. Océanogr. Monaco, 8°.
75. 1902. — S. F. HARMER, *On the morphology of the Cheilostomata*. Quart. Journ. Micr. Scienc., vol. 46, London.
6. 1867. — C. HELLER, *Die Bryozoen des Adriatischen Meeres*. Verhand. der K. K. Zoolog.-botan. Gesellsch. in Wien, XVII, 6 tav.
77. 1877. — TH. HINCKS, *On british Polyzoa*. Ann. Mag. of Nat. Hist. IV, vol. XX, London.
78. 1880. — TH. HINCKS, *A History of the British Marine Polyzoa*, 2 vol., London, 8°, 83 tav.
79. 1886. — TH. HINCKS, *The Polyzoa of the Adriatic*, Ibid., V, vol. XVIII, XIX.
80. 1889. — E. C. JELLY, *A synonymic Catalogue of the recent marine Bryozoa, including fossil synonyms*. London, 8°.
81. 1847. — G. JOHNSTON, *History of british Zoophytes*, 2<sup>a</sup> ed. London.
82. 1882. — J. JULLIEN, *Dragages du Travailleur. Bryozoaires, espèces draguées dans l'Océan Atlantique en 1881*. Bull. Soc. Zool. de France, vol. VII, Paris.
83. 1888. — J. JULLIEN, *Mission scientifique du Cap Horn*. vol. VI, *Bryozoaires*. Paris.
84. 1903. — J. JULLIEN ET L. CALVET, *Bryozoaires provenant des campagnes de l'Hirondelle*. Résultats des Camp. Scient. accomplis sur son Yacht par Albert I, prince souverain de Monaco, Monaco, 4°, 18 tav.
85. 1909. — G. M. R. LEVINSSEN, *Morphological and systematic studies on the Cheilostomatous Bryozoa*. Copenhagen, 4°, 24 tav.
86. 1842. — J. MAC GILLIVRAY, *Catalogue of Zoophytes of Aberdeen*. Ann. Mag. of Nat. Hist. vol. IX. London.
87. 1871. — A. MANZONI, *Supplemento alla fauna dei Briozoi mediterranei*. Sitz. der K. Akad. d. Wissensch., LXIII, 3 tav.
88. 1886. — H. MILNE-EDWARDS, *Recherches anatomiques, physiologiques et zoologiques sur les Eschares*. Ann. Sc. Nat., Zool. (II), vol. VI, Paris.
89. 1898-1904. — A. NEVIANI, *Appunti sui Briozoi del Mediterraneo*. Boll. della Soc. Rom. per gli Stud. Zool., Nota I: VII (1898), II: XIII (1904), 8°.
90. 1865-71. — F. A. SMITT, *Kritisk förteckning öfver Skandinaviens Hafs-Bryozoeer*. P. I-V. Oefv. Kongl. Vet. Akad. Förhandl. Stockholm.
91. 1879. — A. W. WATERS, *On the Bryozoa of the Bay of Naples*. Annals and Mag. of Nat. Hist., s. V, vol. III, 9 tav.
92. 1894. — A. W. WATERS, *On mediterranean and New Zealand Retepora and a fenestrate Bryozoa*. Journ. Linn. Soc., Zool., vol. XXV. London.
93. 1896. — A. W. WATERS, *Notes on the Bryozoa from Rapallo and other Mediterranean localities, chiefly Cellulariidae*. Ibid., vol. XXVI, 2 tav.
94. 1904. — A. W. WATERS, *Résultats du Voyage du S. Y. Belgica, Zoologie, Bryozoa*, Anvers, 4°.

---

---

## DESCRIZIONE DELLE SPECIE

---

ORD. CHEILOSTOMATA Busk.

Sottord. *Anasca* Levinsen, 1909.

Divis. *Malacostega* Levinsen, 1909.

Fam. *Electrinidae* d'Orbigny, 1851.

---

Gen. *Electra* Lamouroux, 1816.

La calcificazione frontale dei zoeci è essenzialmente o esclusivamente una ginnocisti. Vi può essere un cerchio di spine attorno l'area frontale, di cui una non appaiata prossimale è generalmente la più costante e spesso l'unica presente. La parete distale è fornita nel suo margine prossimale di una fila o cintura trasversale di septule unipore; le pareti laterali ne hanno 2-3 multipore. Avicolari assenti, oeci assenti o acantostegi. (Levins.).

*Electra elliptica* Reuss, 1874.

(Tav. I fig. 5).

1847. — *Membranipora nobilis* Reuss (27), *Wien. Tert.*, p. 98, tav. XI, fig. 26.  
1874. — » *elliptica* » (30), *Oest. — Ung.*, p. 39, tav. IX, fig. 1, 2.  
1875. — » *lineata* Manzoni (48), *Castrocaro*, p. 11, tav. I, fig. 6.  
1879. — » *elliptica* Seguenza (63), *Reggio*, p. 80.  
1904. — » » Canu (6), *Tunisie*, p. 13, tav. XXIII, fig. 1.  
1912. — » » » (12), *Br. helv. d'Ég.*, p. 194, tav. X [II] fig. 4-8.  
1913. — » » » (5), *Bryoz. foss.*, p. 126.

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoario incrostante, spesso molto esteso. Zoeci centrali subcircolari. Contorni finamenti striati, sollevati specialmente nella parte distale, separati da solchi profondi, di forma eguale all'opesia, che è polimorfa; ma spesso ellittica od ovale. Nella parte anteriore dei contorni zoeciali si scorgono due robuste prominente, forse basi di due grosse spine. Avicolari ed ovicelli assenti.

*Dimensioni* <sup>(1)</sup>. — Zoecio  $\left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,41 - 0,72 \\ \text{la.} = 0,42 - 0,47 \end{array} \right.$  Opesia  $\left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,42 - 0,57 \\ \text{la.} = 0,36 - 0,42 \end{array} \right.$

*Affinità.* — I caratteri sopra descritti sono quelli riconosciuti nei loro fossili da Reuss e da Canu, e ben distinguono questa specie dalla *Call. lineata* L., i cui contorni zoeciali, anche quando hanno perduto le spine caratteristiche, non si presentano mai lisci e arrotondati, come nella specie in esame. La differenziano poi dalla *El. monostachys* Bk., per la forma del zoario, che è espanso e reticolare a guisa del *Conop. Lacroixii* Auct. e non ramificato, per l'aspetto meno delicato dei contorni dei zoeci, in cui manca la criptocisti posteriore.

In *Altavilla* è comunissima sia negli strati inferiori che superiori. Incrosta *Ostrea lamellosa* Br., *Pecten Alessii* Ph., *Spondylus crassicosta* Lmk., *Balanus concavus* Bronn.

*N.ri della Collez.* <sup>(2)</sup> — Str. Inf.: 22, 27, 42, 52 f, 55, 67, 92, 111, 112, 129, 165, 173, 174, 179.

Str. Sup.: 99, 113, 116, 119, 125, 139, 143.

*Fossile in Italia.* — Elveziano delle Calabrie (Seg.).

(Il non trovare questa specie notata in altri terreni fossiliferi italiani, fa dubitare che essa sia stata confusa con altre specie affini. Io ritengo che a cominciare dal Manzoni essa sia stata scambiata oltre che con la *Call. lineata*, anche con la *M. irregularis* D'Orb., vivente nelle coste d'America, i cui caratteri specifici assai vaghi hanno generato molte ambiguità).

*Fossile fuori d'Italia.* — Luteziano dei dintorni di Parigi (Can.). Bartoniano della Transilvania (Perg.). Miocene della Tunisia (Can.). Langhiano del Gard (Perg., C.C.) <sup>(3)</sup>. Elveziano del Gard, dell'Hérault, della Turenna (C.C.), dell'Egitto e del bacino del Rodano (Can.). Tortoniano d'Austria-Ungheria (Rss.) e dell'Hérault (C.C.). Saheliano d'Oran (C.C.).

<sup>(1)</sup> Significato delle abbreviazioni usate per indicare le dimensioni: m. = medie, lu. = lunghezza, la = larghezza, h. = altezza. — Il millimetro è preso come unità.

<sup>(2)</sup> I numeri della collezione dei briozoi di Altavilla, sia degli strati inferiori (Str. Inf.) sia degli strati superiori (Str. Sup.), seguiti da una f, sono quelli che contengono gli esemplari fotografati.

<sup>(3)</sup> C. C. = Collezione Canu.

*Electra monostachys* Busk, 1853.

(Tav. I, fig. 22).

1853. — *Membranipora monostachys* Busk (68), *B. M. Cat.*, P. II, p. 61, tav. LXX.  
 1859. — » » » (3), *Crag*, p. 31, tav. II, fig. 2.  
 1877. — » » Manzoni (21), *Rhodes*, p. 61.  
 1880. — » » Hincks (78), *Br. Mar. Pol.*, p. 131, tav. XVII,  
 fig. 3, 4, tav. XVIII, fig. 1-4.  
 1887. — » » Waters (40), *N. Zeal.*, p. 45, tav. VI, fig. 3, 6.  
 1889. — » » Jelly (80), *Catal.* p. 155.  
 1911. — » » Guérin-Ganivet (74), *Br. cot. sept. Eur.*, p. 9.  
 1914. — *Electra* » Canu (5), *Bryoz. foss.*, p. 147, tav. IV, fig. 1.

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoario incrostante, ordinariamente di forma dendritica, con rami di due o tre serie di zoeci. Zoeci subovati, sporgenti, divisi, inferiormente attenuati, lateralmente espansi. Opesia ovale, spesso occupante i  $\frac{3}{4}$  di tutta la frontale, con margini sottili, finissimamente dentati, ornati di molte e delicate spine, di cui raramente si distinguono i punti d'inserzione. Non è difficile osservare la traccia della grossa spina posta sotto l'opesia. Ovicelli subglobosi, con frontale portante due piccole fossette triangolari, separate da una leggera costicina longitudinale.

*Dimensioni m.* — Zoecio  $\left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,51 \\ \text{la.} = 0,36 \end{array} \right.$  Opesia  $\left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,42 \\ \text{la.} = 0,24 \end{array} \right.$  Diam. Ovic. = 0,21

*Affinità.* — La forma caratteristica del zoario, la presenza degli ovicelli, già bene descritti dal Waters (*N. Zeal.*), il colorito bianco lucido spesso assunto dalle poche e delicate colonie di Altavilla, mi hanno deciso a tener disgiunta questa specie dalla sua affine *El. elliptica*, alla quale, come si è detto, è stata associata da vari autori.

Un esemplare dello Zancleano della Calabria, determinato dal Seguenza col nome di *M. lineata*, appartiene indubbiamente a questa specie. È per la prima volta indicata fra i briozoi fossili d'Italia.

In *Altavilla* è rara. Piccole colonie rivestono frammenti di *Pecten Alessii* Ph. e di *Ostrea* sp.

*N.ri della Collezione.* — Str. Inf.: 153 f, 160, 178.

Str. Sup.: 99.

*Fossile fuori d'Italia.* — Stampiano di Francia (Can.). Miocene della Nuova Zelanda (Wat.) Piacenziano d'Inghilterra (Bk.). Siciliano di Rodi (Mnz.).

*Habitat.* — Mari artici. Atlantico. Mediterraneo: Adriatico (Car.). Prof. m. 69 (G. Gan.).

### *Electra* (?) Di-Stefanoi n. sp.

(Tav. I, fig. 18, 19).

*Diagnosi.* — Zoario non molto esteso, incrostante, lobato. Zoeci separati, ovali, con margini sottili, rotondeggianti, in cui si scorgono i punti d'inserzione di 10-12 piccole spine. I zoeci vicini all'ancestrula sono più piccoli, quasi circolari. Opesia grande, della stessa forma dei zoeci. Spazi interzoeciali molto ampi, occupati da piccoli individui anormali (zoecioli), di forma e grandezza variabili, ordinariamente subglobosi con un foro (opesia) circolare, forse aventi la funzione di avicolari. Spesso la superficie convessa dei zoeci anormali presenta piccole sporgenze laterali, forate, che circondano l'opesia centrale e che probabilmente rappresentano punti d'inserzione di altre spine o setole. Ovicelli assenti.

<i>Dimensioni.</i> — Zoecio	} lu. = 0,30 — 0,42 la. = 0,27 — 0,30	Opesia	} lu. = 0,24 — 0,30 la. = 0,15 — 0,18

*Variazioni e affinità.* — Alcuni zoeci normali hanno l'opesia coperta da una sottile parete calcificata, liscia, con qualche foro; un zoecio porta al posto dell'opesia un individuo anormale (è un zoecio rigenerato) (vedi fig. 18). I solchi di separazione dei zoeci sono talvolta grossolanamente forati.

Per la forma del zoario la specie sopra descritta si avvicina alla *El. monostachys*, ma i suoi zoeci sono più piccoli e separati del tutto, le sue spine sono più distinte e più forti; mancano poi in quella i zoecioli che qui invece sono caratteristici.

*In Altavilla* è poco frequente. Incrosta *Pecten Alessii* Ph. e un frammento di *Balanus concavus* Bronn.

*N.ri della Collez.* — Str. Inf.: 9 f, 25, 93, 130.

### **Gr. Membraniporae** Canu et Bassler, 1917.

#### **Gen. Ogivalina** Canu et Bassler, 1917.

Ovicello endozoeciale. Criptocisti granulare. Dietelle e spine assenti. (Can. et Bass.).

#### *Ogivalina* Gemmellaroi n. sp.

(Tav. I, fig. 20).

*Diagnosi.* — Zoario incrostante. Zoeci separati da solchi stretti, non molto profondi; inferiormente attenuati, subovali o subesagonali. Contorni quasi piani,

con fine strie trasversali nel margine opesia. Criptocisti inferiore declive verso l'apertura, finamente granulosa, occupante circa un quarto della frontale. Opesia subcircolare o ovale, allargata in basso. Ovicelli endozoeciali, sollevanti lievemente la criptocisti posteriore del zoecio distale. Due grandi septule nella parte anteriore, e una serie di più piccole, tutte in giro del contorno zoeciale. Avicolari assenti.

$$\text{Dimensioni — Zoecio} \left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,60 \\ \text{la.} = 0,45 \end{array} \right. \text{Opesia} \left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,36 \\ \text{la.} = 0,27 \end{array} \right.$$

*Osservazioni e affinità* — La colonia figurata è costituita da parecchi zoeci a doppio o triplo contorno, cioè da individui che hanno subito il fenomeno della cosiddetta rigenerazione del polipide, comune nelle *Membraniporae*.

Differisce dalla *El. monostachys* per i zoeci endozoeciali, per le dimensioni più grandi e per l'assenza di qualsiasi traccia della grande spina, posta sotto l'opesia.

In *Altavilla* è rara. Incrosta *Pecten Alessii* Ph. e frammenti di *Ostrea*.

*N.ri della Collez.* — Str. Inf. : 161 f, 182.

Str. Sup. : 114.

### Gen. *Conopeum* Norman, 1903.

Non vi sono ovicelli, nè dietelle, nè avicolari. I margini del contorno sono interamente granulari. Vi è una septula distale multipora e 2, 3 septule laterali. Tra le opesie vi sono delle cavità speciali aventi pareti speciali. Queste cavità non sono costanti, contengono talora un piccolo avicolario. (Can. et Bass.).

### *Conopeum Lacroixii* Auct.

(Tav. I, fig. 14, 15).

1847. — *Membranipora reticulum* Reuss (27), *Wien. Tert.*, p. 98, tav. XI, fig. 25.  
 1847. — » » Michelin (23), *Icon. Zooph.*, p. 74, tav. XVI, fig. 5.  
 1847. — » *ostracites* » *loc. cit.*, pag. 26, tav. XLVI, fig. 12.  
 1866. — » *Lacroixii* Busk, *Geological Magazine*, t. III, tav. XII, figura 1 b, 1 c.  
 1869. — » » Manzoni (47), *II Contr.*, p. 3, tav. I, fig. 4.  
 1874. — » » Reuss (30), *Oest. - Ung.*, p. 40, tav. IX, fig. 6-8.  
 1878. — » » Waters (65), *Brucoli*, p. 3.  
 1879. — » » Seguenza (63), *Reggio*, p. 53, 79, 197.  
 1897. — » » Namias (49), *Modena*, p. 18.



1900. — » *reticulum* for. *Lacroixii* Neviani (58), *Calabrie*, p. 156 [42].  
 1904. — » *Lacroixii* Canu (6), *Tunisie*, p. 14, tav. XXXIII, fig. 2.  
 1907. — » » (10), *Paris*, p. 8, tav. I, fig. 9.  
 1909. — » » (11), *Argentine*, P. II, p. 251, tav. I, fig. 8, 9.  
 1909. — » » (9), *S. W. France*, p. 443, tav. XV, fig. 1.  
 1912. — » » (12), *Bryoz. helv. d'Ég.*, p. 195, tav. X [I],  
 fig. 5, 6.

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoario incrostante, spesso assai sviluppato. Zoeci allungati, contigui, rettangolari o esagonali. Criptocisti finamente granulosa, occupante circa un quarto della frontale, declive verso l'opesia, che è terminale, ellittica. Contorni zoeciali arrotondati, sottili, trasversalmente e finamente striati. Talvolta due tuberoletti sugli angoli anteriori del contorno zoeciale (vedi fig. 15).

*Dimensioni.* — Zoecio  $\left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,45 - 0,54 \\ \text{la.} = 0,24 - 0,45 \end{array} \right.$  Opesia  $\left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,30 \\ \text{la.} = 0,24 \end{array} \right.$

*Osservazioni.* — Gli esemplari da me attribuiti a questa specie sono identici a quelli delle Calabrie, determinati da Seguenza, coi quali li ho confrontati.

Gli studi di Canu, specialmente nella sua revisione dei briozoi figurati da D'Orbigny, hanno ridotto i caratteri di questa specie a quelli che risultano dalle ottime figure di Busk, Reuss, Smitt, Hincks, Waters, accettando inoltre come *Con. Lacroixii* tutti e soli gli esemplari irregolari di cui Pergens (*Russie*, 1889) ha dato tutta una serie. Seguendo l'opinione del predetto autore anch'io ho escluso dalla bibliografia le determinazioni pubblicate da coloro che non hanno indicato le figure sulle quali le hanno fatto.

Questa specie è abbondante nella zona mediterranea dell'Elveziano; è poi comune nel Pliocene inferiore, a preferenza di tutti gli altri terreni, in cui è stata trovata.

*Variazioni.* — Caratteristiche di questa specie sono le strie finissime dei contorni zoeciali, la presenza nei zoeci adulti di tuberoletti agli angoli (simili a quelli di *Calp. impressa* Moll) in luogo di avicoli normali, il suo abito di costituire, sulle conchiglie o sui ciottoli che incrosta, delle eleganti reticolazioni. — Talvolta si osservano alcuni denticoli irregolari nei margini opesiali.

D'altro canto è una specie assai polimorfa, variando spesso i zoeci di grandezza e di forma, talchè la sua determinazione riesce difficile, specialmente se gli esemplari sono piccoli e la criptocisti è rotta.

In *Altavilla* è assai frequente. Incrosta *Ranella gigantea* L., *Pecten Alessii* Ph. ecc.

*N.ri della Collezione.* — Str. Inf.: 18f, 66, 111, 166, 180f.

Str. Sup.: 94, 102, 116, 125, 141.

*Fossile in Italia.* — Aquitaniano? (Seg.). Elveziano delle Calabrie (Seg.). Zancleano delle Calabrie (Seg.). Piacenziano di Castellarquato (Nam.). Siciliano di Bruccoli (Wat.).

*Fossile fuori d'Italia* — Ipresiano d'Inghilterra (Bk., Greg.). Luteziano, Auversiano di Francia (Can.). Bartoniano di Francia (Can.) e di Buda (Perg.). Stampiano di Francia (Mich.). Miocene della Tunisia (Can.), degli S. U. (U.+B.). Langhiano del Gard e dell'Hérault (C. C.), di Léognan (Francia) (Can.). Elveziano dell'Egitto (Can.) del Gard, dell'Hérault e della Turenna (C. C.). Tortoniano d'Austria e Ungheria (Rss.). Piacenziano d'Inghilterra (Bk.). Quaternario d'Inghilterra e dell'Argentina.

*Habitat.* — Atlantico settentrionale: dalla Florida al circolo polaré. Pacifico: in Alaska e in California. Mediterraneo (Nam. e Calv.) e Mar Nero. Dragata sino a 180 m. nel golfo di Guascogna, vive specialmente abbondante nelle acque britanniche e francesi.

### Gen. *Membraniporina* Levinsen, 1909.

*Membraniporina* non è un genere, ma un gruppo artificiale proposto da Levinsen per ricevervi le specie incompletamente descritte o che non si è sicuri dove meglio collocarle. Sono *Membranipore* che non presentano nè ovicelli nè avicolari. (Can. e Bass.).

### *Membraniporina* Manzoni n. sp.

(Tav. I, fig. 6).

*Diagnosi.* — Zoario incrostante. Zoeci contigui, ovali, con contorni arrotondati, anteriormente un po' sollevati. Opesia ovale. Traccia della criptocisti posteriore e di due prominente distali. Avicolari ed ovicelli assenti. Vari individui anormali, simili ai zoeci ordinari, ma più allungati e portanti due restringimenti laterali, talvolta sporgenti a guisa di piccoli denti.

*Dimensioni.* — Come in *E. elliptica* Rss.

*Osservazioni e affinità.* — Il Sig. Canu, come ho notato nell'Introduzione, chiama i sopra descritti zoeci anormali, « cellule o zoeci primoseriali » e li distingue dagli onicocellari e dagli avicolari ordinari; riesce però ancora impossibile dare una spiegazione della loro forma, perchè non sono stati ancora osservati sulle specie recenti.

La specie di Altavilla differisce dalla *Membraniporida spissimuralis* Can. et Bass. 1920, dell'Jacksoniano di America, per il suo zoario incrostante e bilamellare e per il contorno prossimale più largo.

*In Altavilla* è rarissima; rinvenuta una sola colonia, negli strati inferiori, incrostante un frammento di *Ostrea* sp.

N.<sup>ri</sup> della Collez. — Str. Inf.: 1 f.

### Membraniporina exagona Busk, 1856.

(Tav. I, fig. 9).

1856. — *Membranipora hexagona* Busk, *Zoophytology*, Quart. Journ. Micr. Sc., IV, p. 308, tav. XII, fig. 4.  
 1870. — » » Fischer, *Bryoz. S. Ouest de la Franc.*, Act. Soc. Linn. Bordeaux, vol. XXVII, p. 17.  
 1880. — » » Hincks (78), *Br. Mar. Pol.*, p. 143, tav. XVIII, fig. 7.  
 1896. — » » Neviani (54), *Br. neoz.*, P. III, p. 104, fig. 2 [nel testo].  
 1900. — » » » (58), *Calabrie*, p. 153 [39].

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoario molto delicato, e quindi difficile a conservarsi fossile. Zoeci esagonali o subellittici, molto grandi, separati da solchi piuttosto profondi. Contorni stretti, lisci, sottili. Opesia di forma variabile, spesso circolare od ovale. Ovicelli ed avicolari assenti.

*Dimensioni.* — Zoecio  $\left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,75 - 0,90 \\ \text{la.} = 0,54 - 0,60 \end{array} \right.$  Opesia  $\left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,63 - 0,75 \\ \text{la.} = 0,45 - 0,54 \end{array} \right.$

*Osservazioni* — È una delle più grandi Membranipore che io conosca. Ritengo, come già il Neviani che la trovò fossile per la prima volta, nelle Calabrie, che essa corrisponda alla specie vivente del Busk. Confronta infatti con la figura dell'Hincks.

Un zoecio dell'unica colonia raccolta, porta un tramezzo nell'opesia, simile al contorno esterno, in modo da essere diviso in due distinti individui, che assumono conseguentemente una forma allungata. Non è stata rinvenuta nel Mediterraneo.

*In Altavilla* è rarissima, soltanto negli strati superiori. Incrosta *Pecten Alessii* Ph., accanto a *Call. lineata* L.

N.<sup>ri</sup> della Collez. — Str. Inf.: 167 f.

*Fossile in Italia.* — Astiano delle Calabrie (Nev.).

*Habitat.* — Atlantico.

Gen. *Cupuladria* Canu et Bassler, 1821.

Il zoario porta vibracoli. Ginnocisti e ovicelli assenti. (Can.).

*Cupuladria canariensis* Busk, 1859.

(Tav. II, fig. 22, 23, 24).

1859. — *Cupularia canariensis* Busk, Quart. Journ. Micr. Sc., VII, p. 66, *Zooph.*,  
tav. XXIII, fig. 2-9.
1859. — » » » (3), *Crag*, p. 87, tav. XIII, fig. 2.
1869. — » » Manzoni (46), *I. Contr.*, p. 26, tav. II, fig. 17, 17'.
1877. — » » » (24), *Austr-Ungh.*, II, p. 24, tav. XVII, fig. 56.
1877. — » » » (21), *Rhodes*, p. 67.
1879. — » » Seguenza (63), *Reggio*, p. 131, 371.
1891. — » » Neviani (50), *Livorno*, p. 34.
1891. — » » Namias (49), *Mod. e Piac.*, p. 38.
1895. — » » De Angelis (15), *Br. Pl. Cataluna*, p. 9, tav. I, fig. 6-9.
1895. — » » Neviani (52), *Farnesina*, p. 101 [25].
- 1895-1900 — » » » (54), *Brioz. neoz.*, P. II, p. 14, 19; P. IV, p. 4, 6,  
11; P. VI, p. 3, 10.
1905. — » » » (61), *Carrubare*, p. 522 [20].
1909. — » » Canu (11), *Argentine*, I, p. 275, tav. V, fig. 8-10.
1913. — » » » (5), *Bryoz. foss.*, p. 124, 128.
1916. — » » » (9), *S. W. Franc.*, p. 137, tav. III, fig. 4, 5, 6.

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoario conico-depresso. Zoeci rombici, allungati con contorni lisci ed acuti. Opesia grande, ovale, allungata. Orifizio vibracolare auriforme. Superficie interna del zoario radialmente solcata; spazi fra i solchi divisi in aree quadrangolari, provviste di 4-9 grandi pori, disposti per lo più in due file.

*Dimensioni.* — Zoecio  $\left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,80 \\ \text{la.} = 0,45 \end{array} \right.$  Opesia  $\left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,54 \\ \text{la.} = 0,18 \end{array} \right.$  Orif. vibrac.  $\left\{ \begin{array}{l} \text{h.} = 0,21 \\ \text{la.} = 0,15 \end{array} \right.$

Diametro zoario = 7,5      Diametro pori interni = 0,20.

Altezza » = 3,00

*Osservazioni.* — Questa specie è stata riscontrata assai raramente nei depositi pliocenici propriamente detti. L'unica colonia, già compresa nella collezione dei molluschi di Altavilla del Museo geologico universitario di Palermo, è però bene

conservata. Gli orifizi vibracolari presentano il tuberoletto tubiforme prominente, già notato dal Manzoni negli esemplari di Castellarquato.

Era stata indicata da Neviani nelle sabbie di Altavilla (Cannamasca).

*In Altavilla rarissima.*

*N.° della Collez.* (dei Moll. del Mus. Geol.) — Str. Sup. (?) 529.

*Fossile in Italia.* — Tortoniano delle Calabrie (Seg.). Piacenziano del Modenese (Mnz., Nam.), del Piemonte e della Liguria (Nev.). Astiano del Piemonte (Mnz., Can.). Pliocene del Bolognese e del Modenese (Nev.). Postpliocene di Roma (Mnz., Nev.) e di Toscana (Mnz., Nev.). Quaternario delle Calabrie (Seg., Nev.).

*Fossile fuori d'Italia.* — Langhiano della Francia (Can.). Elveziane della Francia e della Spagna (Can.). Tortoniano d'Austria e d'Ungheria (Mnz.). Piacenziano d'Inghilterra (Bk.) e d'Algeria (Can.). Pliocene della Spagna (De Ang.). Siciliano di Rodi (Mnz.). Quaternario dell'Argentina (Can.). Miocene d'Australia (Wat.).

*Habitat.* — Se è sinonima, come Waters ritiene, di *Cup. stellata* Bk. sarebbe vivente nel Mediterraneo. Però essa è stata sinora trovata nell'Atlantico: Madera, isole Canarie, Florida; e nel Pacifico: Nuova Guinea, Australia, Isole Filippine.

### Gen. Callopora Gray, 1848.

I zoeci, che possono avere un numero variabile di spine (10-16) e una cryptocisti sviluppata di variabile estensione, sono provvisti di un piccolo numero (5-6) di grandi dietelle poco forate. Gli oeci sono iperstomiali. Avicolari generalmente presenti. (Levinsen).

### Callopora lineata Linneo, 1766-1768.

(Tav. I, fig. 2, 3, 4).

1766-68. — *Flustra lineata* Linneo, *Systema naturae*, p. 1301.

1852. — *Membranipora lineata* Busk (68), *Catal.*, P. II, p. 58, tav. LXI, fig. 1.

1870. — » » Manzoni (47), *IV Contr.*, p. 10, tav. II, fig. 13 (non tav. III, fig. 14).

1879. — » » Seguenza (63), *Reggio*, p. 80, 197, 294, 328, 368.

1880. — » » Hincks (78), *Br. Mar. Pol.*, p. 143, tav. XIX, fig. 3-6.

1889. — » » Jelly (80), *Catalogue*, p. 152.

1895. — » » Neviani (52), *Farnesina*, p. 96 [20].

1895. — » » De Angelis (15), *Br. plioc. Catal.*, p. 7, tav. I, fig. 1.

1898. — » » Waters, *Observations on Membraniporidae*. Linnean Society's Journal, Zoology, vol. XXVI, p. 678, tav. XLVII, fig. 11 e tav. XLVIII, fig. 9.

1905. — *Membranipora lineata* Neviani (61), *Carrubare*, p. 518 [16].  
 1911. — » » Canu (11), *Argentine*, P. II, p. 225, tav. II, fig. 4.  
 1912. — » » » (12), *Br. helv. d'Égypt.*, p. 193, tav. X [I], fig. 3.  
 1913. — » » » (5), *Bryoz. foss.*, p. 128.

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoario discretamente esteso, incrostante. Zoeci ovali, separati da solchi piuttosto profondi, uniti da una sottile espansione calcarea. Opesia grande, della stessa forma dei zoeci. I contorni zoeciali sono ornati da 10-12 spine, di cui il primo paio distale si mostra più grande ed eretto delle altre, che generalmente sembrano un po' inclinate in dentro.

$$\text{Dimensioni. — Zoecio} \begin{cases} \text{lu.} = 0,57 \\ \text{la.} = 0,36 \end{cases} \quad \text{Opesia} \begin{cases} \text{lu.} = 0,45 \\ \text{la.} = 0,27 \end{cases}$$

*Osservazioni ed affinità.* — Nelle colonie di Altavilla non si riscontrano ovicelli nè avicolari, forse non hanno resistito alla fossilizzazione; ma sono bene evidenti ancora le basi delle spine e talvolta una buona parte di esse. Il numero poi delle spine, che non oltrepassa quello di 12, e una certa separazione tra i zoeci distingue questa specie dalla sua affine *M. spinifera* John. Sono incerto se qualche globetto calcareo trattenuto in mezzo alle spine, che si osserva in una colonia esaminata, debba ritenersi quale traccia del grande avicolare pedunculato, caratteristico della specie suddetta (*spinifera*), sinora citata come vivente. — Per la fossilizzazione le spine sovraccennate assumono l'apparenza di tubercoletti (vedi fig. 2, 4), sicchè ritengo che Reuss sia stato tratto in inganno nel creare la nuova specie *M. diadema*, la quale dalle descrizioni del suo autore e dal numero dei tubercoli non si distingue affatto dalla *M. lineata*. Del resto lo stesso Reuss nei suoi Briozoi d'Austria-Ungheria comincia a dubitare della esattezza della sua precedente determinazione, e della sua *M. diadema* fa una varietà della specie polimorfa *M. Lacroixii*. Il dubbio poi del Reus viene confermato dal Seguenza, il quale crede la *M. diadema* molto vicina alla *M. lineata*. Io ho potuto osservare il magnifico esemplare zancleano, determinato da Seguenza come *M. diadema*, incrostante il *Balanus concavus* di Vigna (Calabria). Esso corrisponde benissimo agli esemplari di Altavilla, da me riferiti alla specie di Linneo; particolarmente vi si notano i due grossi tubercoli nella parte distale del zoecio, che per me corrispondono al paio delle spine più sviluppato della *M. lineata*.

Le sopra indicate misure micrometriche sono superiori di quelle finora forniteci dagli autori, ma credo che ciò debbasi attribuire ad un migliore e più avanzato sviluppo delle colonie.

*In Altavilla* è un po' rara. Incrosta le conchiglie di *Pecten Alessii* Ph.

*N.ª della Collez.* — Str. Inf. : 9 f, 25, 166, 167, 172 f, 181.

Str. Sup. : 120 f.

*Fossile in Italia.* — Elveziano delle Calabrie (Seg.). Pliocene inferiore e superiore e Quaternario delle Calabrie (Seg., De Stef., Nev.). Pleistocene di Roma (Nev.).

*Fossile fuori d'Italia.* — Eocene inferiore dell'Argentina (Can.). Elveziano dell'Egitto (Can.). Langhiano del bacino del Rodano (Can.). Tortoniano d'Austria e d'Ungheria (Rss.) e della Serbia (Perg.).

*Habitat.* — Cosmopolita. Comune nei mari artici.

Atlantico orientale : dalla Norvegia alle Azzorre; Atlantico occidentale : dalla Groenlandia alla Florida. Pacifico : nell'Australia e nell'Alaska.

Mediterraneo : a Napoli e nell'Adriatico.

Vive ordinariamente sulle coste, benchè sia stata anche pescata sino a 150 m. di profondità.

### Callopora Dumerilii Audouin, 1826.

(Tav. I, fig. 1).

1826. — *Ilustra Dumerilii* Savigny-Audouin (1, 32), *Égypt.*, p. 240, tav. X, fig. 12.  
 1859. — *Membranipora Pouilleti* Busk (3), *Crag*, p. 32, tav. III, fig. 4, 6.  
 1863. — *Reptoflustrina biauriculata* Roemer (31), *Polyp., Nord. Tert.*, p. 17, tav. II, fig. 20.  
 1866. — *Membranipora* » Reuss (29), *Septarienth.*, p. 171 [55], tav. VIII, fig. 6.  
 1875. — » *Flemingi* Manzoni (48), *Castrocaro*, p. 11, tav. II, fig. 21.  
 1879. — » *bicornis* Seguenza (63), *Reggio*, p. 80, tav. VIII, fig. 10.  
 1879. — » *Pouilleti* » » » p. 80, 197, 328.  
 1880. — » *Dumerilii* Hincks (78), *Br. M. Pol.*, p. 156, tav. XX, fig. 3.  
 1885. — » » Koschinsky (19), *Bayern*, p. 21.  
 1891. — » » Waters (66), *N.-It. Bryoz.*, p. 12, tav. II, fig. 4.  
 1896. — » » Neviani (54), *Brioz. neoz.*, P. III, p. 105 [4], fig. 3.  
 1905. — » » (61), *Carrubare*, p. 518 [16], fig. 5.  
 1909. — » » Jullien et Calvet (84), *Hirondelle*, p. 42.  
 1912. — » » Canu (12), *Bryoz. helv. d'Égypt.*, p. 196, tav. X [I], fig. 7.

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoario esteso, incrostante, perlaceo. Zoeci ovali, subellittici, separati da solchi profondi. Contorni rilevati ed ornati da varie spine, di cui si osservano nei zoeci adulti i punti d'inserzione. Un grande avicolare nella parte distale del zoecio, con apertura subcircolare. Ovicelli globosi, situati

al posto del grande avicolare, tronchi indietro, aprentisi verso l'opesia, che grande, ovale, più ristretta anteriormente. Avanti all'ovicello si trovano uno o due avicolari più piccoli, con mandibola appuntita, rivolta lateralmente o indietro.

$$\text{Dimensioni m. — Zoecio} \begin{cases} \text{lu.} = 0,42 \\ \text{la.} = 0,30 \end{cases} \quad \text{Opesia} \begin{cases} \text{lu.} = 0,33 \\ \text{la.} = 0,18 \end{cases}$$

*Affinità.* — Questa specie è molto vicina alla *M. lineata* L., di cui porta lo stesso numero di spine (12), almeno nei miei esemplari, giacchè ordinariamente e specialmente nelle forme recenti le spine non sogliono essere più di 6. Essa però se ne distingue per i zoeci più piccoli e per gli avicolari ancora più piccoli.

Spesso, anche nella stessa colonia, particolarmente nei zoeci giovani e sterili, diminuiscono e quasi scompaiono le tracce delle spine e s'impiccioliscono gli avicolari.

*In Altavilla*, come in tutti i terreni ove è stata trovata, è rara. Incrosta

*P. Alessii* Ph. e *Spondylus crassicauda* Lmk.

*N.ri della Collez.* — Str. Inf.: 27, 161 f.

*Fossile in Italia.* — Priaboniano del Vicentino (Wat.). Elveziano, Zancleano, Siciliano e Quaternario delle Calabrie (Seg., Mnz., Nev.).

*Fossile fuori d'Italia.* — Luteziano della Baviera (Kosch.). Stampiano della Germania (Roem., Rss.). Langhiano del Gard e dell'Hérault (C. C.), Elveziano della Francia (C. C.) e dell'Egitto (Can.). Piacenziano d'Inghilterra (Bk.). Miocene della N. Zelanda (?) (Wat.).

*Habitat.* — Atlantico orientale: da Madera alla Scandinavia. Mediterraneo e Adriatico. Dragata sino a 240 m. di profondità (Golfo di Guascogna); vive specialmente fra i 10 e 40 m.

### Gen. *Amphiblestrum* Gray, 1848.

Criptocisti sviluppata. Opesia trifoliata (qualche volta semiellittica o subrotonda). Avicolari ectocistali o intercalati fra i zoeci. Spesso delle spine areali e orali. (Can.).

#### *Amphiblestrum trifolium* S. Wood, 1844.

(Tav. I, fig. 10, 11.).

1844. — *Flustra trifolium* Wood, *Descript. cat. zooph. fr. the Crag*. Ann. Mag. of Nat. Hist., vol. XIII, p. 20.
1859. — *Membranipora trifolium* Busk (3), *Crag*, p. 32, tav. III, fig. 1, 2, 3, 9.
1867. — " " Smitt, *Bryoz. maris bor. et arct.*, p. 453, tav. XX, fig. 37, 42.



1875. — *Membranipora trifolium* Manzoni (48), *Castrocaro*, p. 9, tav. I, fig. 7.  
 1879. — » » Seguenza (63), *Reggio*, p. 80, 368.  
 1880. — » » Hincks (78), *Br. M. Pol.*, p. 167, tav. XXII, fig. 5, 6.  
 1887. — » » Waters (40), *N. Zeal.*, p. 48.  
 1896-98. — » » Neviani (54), *Br. neoz.*, P. III, p. 5; P. V, p. 6.  
 1900. — » » » (58), *Calabrie*, p. 158 [44].  
 1905. — » » » (61), *Carrubare*, p. 17.  
 1911. — » » Guérin-Ganivet (74), *Iacq.-Cartier*, p. 11.

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoari non molto estesi, incrostanti. Zoeci grandi a forma di losanga, subromboidali, superiormente armati, inferiormente ristretti. Circa una metà della frontale coperta da una criptocisti, declive verso l'opesia, di aspetto lucida. Contorni arrotondati, striati, divisi, più elevati nella parte distale. Opesia terminale, trifoliata, o semicircolare. Avicolari interzoeciali, sollevati, collocati in numero di uno, rarissimamente di due, sulla parte superiore del zoecio, con mandibola acuta, variamente inclinata.

*Dimensioni.* — Zoecio  $\left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,60 \\ \text{la.} = 0,30 - 0,45 \end{array} \right.$  Opesia  $\left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,18 - 0,24 \\ \text{la.} = 0,21 - 0,27 \end{array} \right.$

*Osservazioni.* — È una specie poco nota, e in generale rara nelle formazioni fossilifere italiane e straniere, tranne che a Castrocaro e nel Crag inglese, ove è stata trovata assai frequente.

Le colonie di Altavilla, quantunque ben conservate, non portano ovicelli. Il margine opesiale inferiore è talvolta lievemente arcuato.

In *Altavilla* è un po' rara. Riveste *Pect. Alessii* Ph., *Ostrea* sp. e frammenti di conchiglie indeterminabili.

*N.ri della Collez. Str. Inf.:* 161, 178.

*Str. Sup.:* 95 f, 132, 138.

*Fossile in Italia.* — Elveziano delle Calabrie (Seg., Nev.). Piacenziano della Liguria (Nev.) e di Castrocaro (Mnz.).

*Fossile fuori d'Italia.* — Miocene della Nuova Zelanda (Wat.). Piacenziano d'Inghilterra (Wood, Bk.).

*Habitat.* — Mari artici; non si è trovata nel Mediterraneo.

### Gen. *Tegella* Levinsen, 1909.

I zoeci, che hanno spine e una criptocisti poco sviluppata, sono provvisti di septule multipore. Oeci iperstomiali con ectozoecio incompletamente calcificato, i quali sono inoltre circondati da avicolari. (Levins.).

**Tegella unicornis Fleming, 1828.**

(Tav. I, fig. 13).

1828. — *Flustra unicornis* Fleming, *Hist. of Brit. Anim.*, p. 536.  
 1857. — *Membranipora unicornis* Alder, *Catal. of the Zooph. of Northumberland*,  
 Trans. Tynes. Nat. F. C. III, p. 146, tav. VIII, fig. 6.  
 1867. — » *lineata* forma *unicornis* Smitt, *Kr. Fört. öf. Scand. Hafs-Bryoz.*, p. 365.  
 1870. — » *lineata* forma *unicornis* Manzoni (47), *IV Contr.*, p. 10,  
 tav. III, fig. 14.  
 1880. — » *unicornis* Hincks (78), *Br. M. Pol.*, p. 154, tav. XX, fig. 4.

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoario incrostante, a forma di reticolo, madreperlaceo. Zoeci piccoli, subcircolari vicino all'ancestrula, ordinariamente ovali, molto attenuati nella loro parte prossimale. Contorni lisci, sottili, divisi. L'opesia ripete la forma del zoecio. Avicolare unico distalmente al zoecio, obliquo, con mandibola rivolta indietro; esso si porta nell'estremità anteriore dell'ovicello, quando il zoecio è fertile. Ovicelli iperstomiali, piuttosto subcilindrici, allungati, leggermente mucronati sulla loro apertura che sporge nell'opesia; con il loro grande avicolare anteriore prendono la forma di un berretto frigio, come ha notato Alder.

*Dimensioni.* — Zoecio  $\left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,30 - 0,60 \text{ (compresi ovicello e avicolare)} \\ \text{la.} = 0,24 - 0,27 \end{array} \right.$   $\left\{ \begin{array}{l} \text{Opesia} \\ \text{lu.} = 0,42 \\ \text{la.} = 0,21 \end{array} \right.$

*Affinità.* — Per i rapporti con la *M. Dumerilii* Aud., che emergono facilmente dai loro caratteri specifici, si può consultare l'Hincks (l. c.). Differiscono inoltre per le dimensioni, che nella presente specie sono più grandi.

È la prima volta che viene notata fossile. L'esemplare delle Calabrie descritto e mal figurato dal Manzoni, col nome di *M. lineata* pare identico alla specie in esame. La sua delicatezza è stata probabilmente la causa di conservarsi difficilmente fossile.

*In Altavilla* (strati inferiori) è rara. Incrosta *Ostrea lamellosa* Br.

*N.ri della Collezione.* — Str. Inf.: 83f, 153.

*Fossile in Italia.* — Quaternario delle Calabrie? (Mnz.).

*Fossile fuori d'Italia* — Depositi glaciali della Scozia (Geikie secondo Hincks)

*Habitat.* — Atlantico.

Gen. *Chaperia* Jullien, 1888.

La parte distale del zoecio è provvista internamente di due spazi laterali aperti verso la superficie frontale (talvolta coalescenti in un solo a forma di ferro di cavallo), formati da due piastre che sporgono dalle pareti laterali e convergono verso la parete distale. La parete distale ha due septule multipore e la metà distale di ciascuna parete laterale una sola. Ovicelli iperstomiali liberi con un ectoocio completamente calcificato. I zoeci, che possono talora avere una valva opercolare membranosa, talora un opercolo composto chitinoso, sono generalmente provvisti di spine ed hanno spesso una criptocisti bene sviluppata. Avicolari talvolta a forma di tromba, non sempre presenti. Colonie incrostanti. (Levins.).

*Chaperia galeata* Busk, 1852.

(Tav. I, fig. 21).

1852. — *Membranipora galeata* Busk (68), *Cat. Mar. Pol.*, p. 62, tav. XLV, fig. 5.  
 1870. — » *annulus* Manzoni (47), *IV Contr.*, p. 329 [7], tav. I, fig. 6.  
 1875. — » » (48), *Castrocaro*, p. 12, tav. I, fig. 9.  
 1877. — » » — » (21), *Rhodes*, p. 62.  
 1879. — » » Seguenza (63), *Reggio*, p. 80, 198, 294, 328.  
 1882. — » *dentata* Waters (36), *M. Gambier*, p. 263, tav. VIII, fig. 14.  
 1887. — » *annulus* » (40), *N. Zealand*, p. 47, tav. VI, fig. 2, 5, 9.  
 1887. — » » Pergens (24), *Rhodos*, p. 17.  
 1888. — *Chaperia galeata* Jullien (83), *Cap Horn*, p. 75, tav. V, fig. 6, 7, 8.  
 1891. — *Membranipora annulus* Namias (49), *Modena e Piac.*, p. 17.  
 1891. — » » Neviani (50), *Livorno*, p. 116 [20].  
 1895. — » *galeata* » (52), *Farnesina*, p. 92 [20].  
 1895-1900. — » » » (54), *Brioz. neoz.*, P. II, p. 9; P. III, p. 4; P. IV, p. 4; P. V, p. 4, 6; P. VI, p. 9.  
 1896. — » » » (55), *Spilinga*, p. 14.  
 1898. — » » » (57), *Palo, Anzio, ecc.*, p. 8.  
 1900. — » » » (59), *Toscana*, p. 15.  
 1900. — » » » (58), *Calabrie*, p. 150 [36].  
 1909. — *Chaperia* » Canu (11), *Argentine*, P. I, p. 262, tav. III, fig. 13, 14.

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoario molto esteso, incrostante conchiglie e ciottoli. Zoeci circolari, raramente subovali. Contorni piani, rotondeggianti, po-

steriormente lisci, nella parte anteriore vanno sollevandosi gradatamente e ingrossandosi. In questa parte ingrossata, ed anche lateralmente, si trova un'infossatura, che è traccia d'un grande avicolare; accanto ad esso si trovano quattro altre piccole infossature rilevate, simmetriche rispetto al predetto avicolare che sta più in basso. Anche queste ultime cavità sono punti d'inserzione di altrettante spine. I zoeci sono separati da solchi profondi e larghi. Spesso vi sono altri avicolari interzoeciali, di varia grandezza, specialmente nelle parti laterali dei zoeci fertili. L'ovicello è subgloboso, tronco all'indietro; porta tracce di due avicolari stretti ed obliquamente situati sulla sua frontale; la sua apertura sporge sull'opesia, che è grande e rotonda.

*Dimensioni.* — Zoecio  $\left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,60 - 0,75 \\ \text{la.} = 0,51 \end{array} \right.$  Opesia, diam. = 0,36 Ovicello  $\left\{ \begin{array}{l} h = 0,30 \\ \text{la.} = 0,42 \end{array} \right.$

*Osservazioni.* — Di questa specie, abbastanza nota sia come fossile che come recente, sono stati illustrati i caratteri un po' per volta, a cominciare da Manzoni e Busk sino a Waters. Quest'ultimo ci ha fornito anche l'esatta descrizione degli avicolari e specialmente dell'ovicello, difficilmente conservato nei fossili. Un solo zoecio ovicellato trovasi in una delle tante colonie di Altavilla (vedi figura). Ritengo che l'apparente disposizione speciale, *a scalare* (Mnz.), dei zoeci non si debba attribuire all'accrescimento dei zoeci in vari piani, ma esclusivamente all'ingrandirsi e sollevarsi della loro parte anteriore.

La cretacea *Flustrellaria dentata* D'Orb. erroneamente è stata creduta sinonima della presente specie; ad essa invece corrisponde la *M. dentata* Wat. del M. Gambier. — In Sicilia era stata indicata fossile dal Neviani e dal Waters (*N. Zeal.*).

In Altavilla è comune. Incrosta *Balanus concavus* Bronn, *Ostrea* sp., *Pect. Alessii* Ph., *Spondylus crassicosta* Lmk. e ciottoli, formando degli eleganti e resistenti reticolati.

*N.ri della Collez.* — Str. Inf.: 5, 10, 23 f, 33, 65, 98, 100, 101, 112, 162.  
Str. Sup.: 63, 96, 102, 113, 124, 142.

*Fossile in Italia.* — Elveziano delle Calabrie (Seg.). Piacenziano di Modena e Piacenza (Nam., Mnz.), del Piemonte, della Liguria (Nev.) e delle Calabrie (Seg.). Pliocene superiore della Toscana (Mnz., Nev.). Siciliano delle Calabrie (Seg.) e della Sicilia (Wat., Nev.). Postpliocene della Toscana, di Roma e delle Calabrie (Nev.).

*Fossile fuori d'Italia.* — Terziario dell'Australia e della Nuova Zelanda (Wat.). Siciliano di Rodi (Perg., Mnz.). Entrerriano dell'Argentina (Can.).

*Habitat.* — Una volta fossile sui due emisferi, adesso vivente nell'Atlantico meridionale, sulle coste orientali dell'America, sino a 960 m. di profondità. Alcune sue varietà sono state anche pescate nell'Oceano Indiano, al Capo di Buona Speranza.

## Fam. Scrupocellariidae Levinsen, 1909.

### Gen. Scrupocellaria Van Beneden, 1844.

Zoario articolato. Zoeci numerosi in ciascun internodo; apertura con o senza opercolo; un avicolare sessile collocato lateralmente nell'angolo superiore ed esterno; sulla dorsale un vibracolo posto in un'insenatura della parte superiore.

#### Scrupocellaria elliptica Reuss, 1847.

(Tav. 1, fig. 7, 8).

1874. — *Bactridium ellipticum* Reuss (27), *Foss. Pol. Wien. Tert.-Beck.*, p. 56, tav. IX, fig. 7, 8.
1847. — *Bactridium granuliferum* Reuss (27), *Foss. Pol. Wien. Tert.-Beck.*, p. 56, tav. IX, fig. 6.
1868. — *Scrupocellaria inermis* Norman, *Rar. Brit. Pol.*, Quart. Journ. Micr. Sc., p. 215, tav. V, fig. 1-3.
1869. — *Scrupocellaria elliptica* Reuss (62), *Crosara*, p. 296 [48], tav. XXIX, fig. 3.
1874. — » » » (30), *Oest.-Ung.*, p. 8, tav. XI, fig. 1-9.
1875. — » » Manzoni (48), *Castrocaro*, p. 3, tav. I, fig. 1.
1879. — » » Seguenza (63), *Reggio*, p. 79, 196, 294.
1880. — » » Hincks (78), *Br. Mar. Pol.*, p. 46, tav. VI, fig. 5, 6.
1891. — » » Waters (66), *N. Ital. Bryoz.*, p. 6, tav. I, fig. 16, 17.
1891. — » » Neviani (50), *Livorno*, p. 14.
- 1895-1900. — » » » (54), *Brioz. neoz.*, P. II, p. 12; P. III, p. 15; P. VI, p. 9.
1896. — » » » (55), *Spilinga*, p. 11.
1900. — » » » (58), *Calabrie*, p. 149 [35], tav. XVI [I], fig. 2, 3.
1900. — » » » (59), *Toscana*, p. 359 [15].
1914. — » » Canu (9), *S. W. France*, p. 465.
1916. — » » » (9), » » p. 128.

*Caratteri specifici riscontrati.* — Segmento formato da due serie lineari di zoeci, da un solo lato. Zoeci ovali, ristretti in basso. Opesia ellittica, terminale, occupante poco più della metà della frontale. Contorni sottili, sporgenti, con 4 fossette nella parte superiore, punti d'inserzione d'altrettante spine. Vibracolo

laterale grande e prominente. Superficie dorsale convessa, in cui i zoeci poligonali sono separati da un leggero solco; all'angolo esterno superiore un vibracolo subconico, stretto, eretto, forato alla base. Oeci piccoli, lisci, globosi, inclinati in dentro, situati nella parte inferiore calcarea della frontale del zoecio superiore.

*Dimensioni.* — Zoecio  $\left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,45 \\ \text{la.} = 0,21 \\ \text{+ avicol.} = 0,30 \end{array} \right.$  Opesia  $\left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,27 \\ \text{la.} = 0,15 \end{array} \right.$  Ovicello, diam. = 0,15

*Variazioni.* — Il frustolo, da me figurato, porta tutti i zoeci provvisti di ovicelli; questi ultimi per la loro fragilità raramente si conservano nei fossili.

Molti autori identificano la *Scrup. elliptica* alla *Scrup. scruposa* Lin., e non a torto; i caratteri con cui Hincks crede doversi distinguere le due specie non sono molto importanti, nè abbastanza evidenti nei fossili. I pochi esemplari posseduti non mi permettono uno studio accurato sulla questione; comunque uno di essi apparterebbe alla forma *elliptica*, ma un'altro alla *scruposa* per la presenza delle spine, per l'avicolare laterale prominente e per la larga camera vibracolare. Questi due frammentini di rami li ho trovati attaccati alla parte superiore di una conchiglia di *P. Alessii* Ph. Un terzo somiglia alla vivente *Scr. scabra* v. Bened.; in esso si osserva, oltre all'opesia, l'orifizio subcircolare che sarebbe stato ricoperto dall'opercolo e un piccolo avicolare trasverso. Nella bibliografia ritengo soltanto le forme, denominate col nome di Reuss, convinto però che con questo nome sia stata in qualche caso indicata la forma affine di Linneo.

In *Altavilla* (strati inferiori), ove era stata già indicata dal Neviani, è rarissima.

*N.º della Collez.* — 178, 185 f.

*Fossile in Italia.* — Priaboniano del Vicentino (Rss., Wat.). Rupeliano del Vicentino (Wat.). Elveziano delle Calabrie (Seg.). Piacenziano di Castrocaro (Mnz.) e delle Calabrie (Seg.). Astiano delle Calabrie (Seg.). Pliocene del Bolognese (Nev.). Postpliocene delle Calabrie e della Toscana (Nev.). Siciliano della Sicilia (Nev.).

*Fossile fuori d'Italia.* — Rupeliano della Francia (Rss., Can.). Langhiano della Francia (Can.). Tortoniano d'Austria-Ungheria (Rss.).

*Habitat.* — Mari d'Inghilterra.—Non citata nel Mediterraneo, tranne che non sia stata confusa con la *Scr. scruposa*.

Divis. Coilestega Levinsen, 1909.

Fam. Opeziulidae Jullien, 1888.

Sottofam. Onychocellidae Jullien, 1881.

Gen. Onychocella Jullien, 1881.

L'ovicello è endozoeciale. Criptocisti calcificata, piana. Gli avicolari sono interzoeciali e trasformati in onicocellari, generalmente falciformi.

*Onychocella angulosa* Reuss, 1847.

(Tav. III, fig. 1).

1847. — *Cellepora angulosa* Reuss (27), *Wien. Tert.*, p. 41, tav. XI, fig. 10.  
 1869. — *Membranipora angulosa* Reuss (62), *Crosara*, p. 253, 262, 291, tav. XXIX, fig. 9-11.  
 1871. — » » Manzoni (47), *IV Contr.*, p. 9, tav. II, fig. 10.  
 1874. — » » Reuss (30), *Oest.-Ung.*, p. 185, tav. X, fig. 13-14.  
 1875. — » » Manzoni (48), *Castrocaro*, p. 8, tav. I, fig. 11.  
 1878. — » » Waters (65), *Brucoli*, p. 4.  
 1879. — » » Seguenza (63), *Reggio*, p. 81, 128, 198, 294, 328, 368.  
 1891. — *Onychocella* » Waters (61), *North.-Ital. Bryoz.*, P. I, p. 9, tav. I, fig. 20.  
 1891. — *Membranipora* » Namias (49), *Modena*, p. 17.  
 1895. — *Onychocella angulosa* Neviani (52), *Farnesina*, p. 97 [21], tav. V [I], fig. 7.  
 1895. — » » » (53), *Mosciano*, p. 122 [6].  
 1895-1900. — » » » (54), *Brioz. neoz.*, P. I, p. 6, 13; P. III, p. 6; P. IV, p. 4; P. V, p. 4, 6, 13; P. VI, p. 7.  
 1896. — » » » (55), *Spilinga*, p. 15.  
 1896. — » » » e de Angelis (56), *Sardegna*, p. 14.  
 1898. — » » » (57), *Palo, Anzio ecc.*, p. 8.  
 1900. — » » » (49), *Toscana*, p. 16.  
 1902. — » » » (60), *Pianosa*, p. 336.  
 1904. — » » Canu (6), *Tunisie*, p. 18, tav. XXXIV, fig. 20.

1905. — *Onyhocella angulosa* Canu (61), *Carrubare*, p. 18.  
 1906-1917. — » » » (9), *S. W. de la France*; 1906, p. 513,  
 tav. XII, fig. 13; 1909, p. 445, tav. XV,  
 fig. 6; 1910, p. 840, 844; 1914, p. 467;  
 1915, p. 321; 1916, p. 132; 1917, p. 352.  
 1907. — » » » (10), *Paris*, p. 21, tav. III, fig. 11.  
 1912. — » » » (12), *Bryoz. helv. d'Égypt.*, p. 201, tav. X.  
 [I], fig. 10.

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoario incrostante, molto sviluppato. Zoeci esagonali, angolosi, adiacenti in modo che i contorni (rappresentati da forti costicine) diventano spesso coalescenti. Criptocisti depressa, liscia. Opesia terminale, ogivale, col lato prossimale talvolta sinuoso. Onicocellare a losanga, da un lato acuminato, falciforme, con opesia mediana, ovale. I zoeci vicini all'ancestrula sono più piccoli (vedi figura).

*Dimensioni.* — Zoecio  $\left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,48 \\ \text{la.} = 0,30 \end{array} \right.$  Opesia  $\left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,15 \\ \text{la.} = 0,18 \end{array} \right.$

*Osservazioni.* — Non ho trovato zoari liberi, della forma di *Vincularia*. — Spesso i zoari si presentano costituiti da individui, rappresentati dai soli margini zoeciali, per aver perduto completamente la criptocisti o perchè l'opesia ha occupato tutta l'area frontale.

Dalla lunga bibliografia riportata, può dedursi quanto questa specie sia universalmente diffusa, da divenire, con una felice espressione di Canu, « il commensale obbligato di tutte le faune paleontologiche terziarie d'Europa e del Nord Africano ».

Era già stata notata in Sicilia dal Waters e dal Neviani.

*In Altavilla* è comunissima. Incrosta quasi tutte le conchiglie di questa località, formando colonie assai belle ed estese, rivestendo talvolta colonie di altri briozoi. Pochi zoari portano negli interstizi zoeciali alcuni tubercoletti sporgenti (n.ri coll. 152, 153).

*N.ri Collez.* — Str. Inf.: 10, 17, 28, 30, 38, 50, 56, 65, 88, 93 f, 112, 117, 152, 153, 154, 160, 161, 165, 174, 178, 182, ecc.  
 Str. Sup.: 99, 102, 113, 115, 119, ecc.

*Fossile in Italia.* — A cominciare dal Priaboniano del Vicentino (Rss., Wat.) è stata trovata in tutti i terreni.

*Fossile fuori d'Italia.* — Dapertutto, dal Luteziano. Non è stata indicata allo stato fossile in America, e nei terreni oligocenici della Germania.



*Habitat.* — È una specie littorale dei mari caldi; non pare che viva a profondità maggiore di 80 m.

Atlantico: in Florida e a Madera. Pacifico: in China. Oceano Indiano: a Mauritius. Mediterraneo: a Napoli, ad Oran, in Corsica.

## Sottofam. Microporidae Hincks, 1880.

### Gen. Rosseliana Jullien, 1888.

Criptocisti a metà sviluppata; orifizio semilunare; lato inferiore dell'opesia convesso, le due sinuosità laterali costituenti le opesiole.

#### Rosseliana incompta Reuss, 1874.

(Tav. II, fig. 2, 3).

1874. — *Membranipora incompta* Reuss (30), *Bryoz. Oest.-Ung.*, p. 42, tav. X, fig. 4.  
 1879. — » » Seguenza (63), *Reggio*, p. 198.  
 1879. — » *exagona* » (non Bk.) (63), *Reggio*, p. 198, tav. XV, fig. 3.  
 1900. — *Micropora (Rosseliana) incompta* Neviani (58), *Calabrie*, p. 162 [48].  
 1900. — *Membranipora pratensis* » (58), » p. 154 [40], tav. XVI [I], fig. 15 (da Seg.).  
 1900. — *Rosseliana incompta* Canu (9), *S. W. de la France*, p. 447, tav. XV, fig. 9.

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoario incrostante. Zoeci oviformi o ellittici, separati da contorni piuttosto spessi e angolosi, lisci, pianeggianti per logoramento, obsoleti verso la parte inferiore. Opsia terminale, semicircolare, molto larga, con margine prossimale convesso all'interno, lateralmente sinuoso. Criptocisti quasi piana, liscia, declive verso l'orifizio, ricovrente una metà del zoecio. Zoecioli esagonali, piani, disposti in una o più serie alla periferia della colonia, un po' sollevati sul piano del zoario, con una piccola opesia centrale, circolare.

*Dimensioni.* — Zoecio  $\left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,36 \\ \text{la.} = 0,45 \end{array} \right.$  Opsia  $\left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,15 - 0,18 \\ \text{la.} = 0,18 - 0,21 \end{array} \right.$

*Osservazioni.* — Gli esemplari da me studiati sono quasi sempre provvisti di zoeci anormali, simili a quelli osservati da Canu nella *Membr. tenuissima* del Post-Pampeano dell'Argentina [Canu (11), P. I, p. 253, tav. II, fig. 9, 10], nella

*Membr. Eocaena* della Tunisia [Canu (6), p. 15, tav. XXIII, fig. 7], e riscontrati da me nella *El. Di-Stefanoi* n. sp. (tav. I, fig. 18, 19) e nella *Floridinella formosa* Rss. Essi stanno quasi sempre nella parte periferica del zoario (vedi fig. 3). Non furono osservati da Reuss; da Seguenza furono ritenuti come zoeci di una nuova specie, che egli chiamò *Membr. exagona*, forse per averli esaminato in colonie, in cui i zoeci normali erano stati asportati. Io ho potuto esaminare gli esemplari di *Membr. incompta* e di *M. exagona*, provenienti da Terreti (Calabrie), determinati da Seguenza ed ho notato che talvolta le due diverse forme di zoeci si trovano presenti in una medesima colonia.

In *Altavilla* (strati inferiori) è un po' rara. Incrosta *P. Alessii* Ph. e *Ostrea* sp. (frammenti).

*N.ri della Collez.* — Str. Inf.: 4, 29 f, 92, 147 f, 149, 155, 168.

*Fossile in Italia.* — Zancleano delle Calabrie (Seg.).

*Fossile fuori d'Italia.* — Langhiano della Francia (Can.). — Tortoniano d'Austria-Ungheria (Rss.).

### Rosseliana Rosselii Audouin, 1826.

(Tav. II, fig. 7).

1826. — *Flustra Rosselii* Audouin (1), *Descript. de l'Égypt.*, p. 240.  
 1867. — *Membranipora Rosselii* Heller (76), *Adriat. Meer.*, p. 20.  
 1869. — » *Reussiana* Manzoni (46), *Bryoz. plioc. ital.*, I Contr., p. 1, tav. I, fig. 1.  
 1875. — » *Rosselii* » (48), *Castrocaro*, p. 14, tav. II, fig. 15.  
 1879. — » » Seguenza (63), *Reggio*, p. 198, 328, 368.  
 1880. — » » Hincks (78), *Brit. Mar. Pol.*, p. 166, tav. XXII, fig. 4.  
 1895-1900. — *Micropora (Rosseliana) Rosselii* Neviani (54), *Brioz. neoz.*, P. II, p. 9; P. V, p. 6, 13; P. VI, p. 10.  
 1900. — » » » » (58), *Calabrie*, p. 161 [47].  
 1900. — » » » » (59), *Toscana*, p. 361 [17].  
 1904. — » » » » (61), *Carrubare*, p. 520 [18].

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoari unilamellari, incrostanti. Zoeci subovali, sopra armati, inferiormente troncati o appuntiti, lateralmente compressi. Criptocisti leggermente granulosa, occupante poco più della metà della frontale. Contorni sottilmente striati, arrotondati, un po' ispessiti. Opezia quasi semicircolare, larga, un po' convessa nella parte prossimale. Ovicelli endozoeciali, anteriormente depressi.

$$\text{Dimensioni m. — Zoecio} \left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,45 \\ \text{la.} = 0,30 \end{array} \right. \quad \text{Opesia} \left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,15 \\ \text{la.} = 0,18 \end{array} \right.$$

*Variazioni.* — Manzoni riconobbe nella sua pubblicazione su Castrocaro di essere la sua *M. Reussiana* identica alla *M. Rossellii* Aud. Credo inoltre che gli esemplari del Quaternario di Livorno da lui figurati nella tav. III, fig. 15 della sua *IV Contr.* appartengano alla *Ross. ogivalis* Seg. sp., anzichè alla *Garg. bidens* Bk. sp., come ritenne dubitativamente il Waters in « *Brucoli* » e con certezza in « *Mt. Gambier* ».

La forma dei zoeci di Altavilla, parimenti a quelli studiati da Manzoni come rilevasi dalle sue figure, è meno allungata e meno snella dei zoeci recenti, descritti e figurati specialmente da Hincks. Ciò però non credo possa giustificare la loro separazione specifica, tanto più che non mancano nella stessa colonia individui di forma più allungata, raggiungenti il doppio della larghezza (vedi figura). Non vi ho osservato zoeci anormali. L'ovicello termina lateralmente, nella parte prossimale, con due denticoli (ingrossature del contorno zoeciale) che sporgono nell'opesia.

Non è stata citata fossile fuori d'Italia.

In *Altavilla* poco frequente. Incrosta *P. Alessii* Ph. *Ostrea* sp., *Terebratula ampulla* Br.

*N.º della Collez.* — Str. Inf.: 152, 161 (ovicelli), 167, 175 f, 177.

Str. Sup.: 133, 137.

*Fossile in Italia.* — Zancleano delle Calabrie (Seg.). Piacenziano di Castrocaro e Castellarquato (Mnz.), di Bordighera (Nev.). Pliocene della Toscana (Nev.). Postpliocene delle Calabrie (Seg.), della Toscana, della Sicilia, di Roma (Nev.).

*Habitat.* — Atlantico: Madera. Mediterraneo: Adriatico. Pacifico.

### Gen. *Floridinella* Canu et Bassler, 1917.

L'ovicello è endozoeciale e separato dal zoecio da una piega. La convessità polipidiana è poco sporgente. Le insenature opesiolari sono grandi e arrotondate. L'opesia è ristretta da due denti laterali simmetriche all'altezza dell'articolazione dell'opercolo.

**Floridinella formosa** Reuss, 1847.

(Tav. II, fig. 8, 9, 10).

1847. — *Cellepora formosa* Reuss (27), *Wien. Tert.*, p. 95, tav. XI, fig. 18.  
 1874. — *Membranipora formosa* Reuss (30), *Oest.-Ung.*, p. 45, tav. X, fig. 12.  
 1879. —         »                     »         Seguenza (63), *Reggio*, p. 81, 198.  
 1879. —         »                     »         var. *conferta* Seguenza (63), *Reggio*, p. 81, tav. VIII, fig. 8.  
 1900. — *Micropora (Rosseliana) formosa* Neviani (58), *Calabrie*, p. 163 [49].  
 1900. —         »                     »         var. *conferta* Neviani (58), *Calabrie* p. 163 [49], tav. XVI [I], f. 20.  
 1904. —         »                     »         Neviani (61), *Carrubare*, p. 521 [19].

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoari unilamellari, non molto sviluppati. Zoeci ovali o ellittici, spesso separati gli uni dagli altri; talvolta avvicinati in modo da comprimersi e diventare leggermente angolosi, subesagonali. Contorni sollevati, arrotondati, finamente granulosi a somiglianza dell'intera criptocisti, che è leggermente convessa. Opesia subtrifoliata (fig. 9), con insenature opesiolari accentuate.

$$\textit{Dimensioni.} - \text{Zoecio} \left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,42 - 0,54 \\ \text{la.} = 0,30 - 0,42 \end{array} \right. \text{Opesia} \left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,09 - 0,12 \\ \text{la.} = 0,12 - 0,15 \end{array} \right.$$

*Variazioni e affinità.* — Poichè negli esemplari, che ho esaminato e confrontato con quelli determinati da Seguenza, si trovano spesso nella stessa colonia zoeci sia disgiunti che contigui ed angolosi, passo nella sinonimia della specie la var. *conferta* di Seguenza.

La *Florid. formosa* rassomiglia molto alla *M. ogivalis* Seg., già ritrovata vivente da Jullien; quest'ultima specie però, i cui esemplari calabresi determinati da Seguenza, ho potuto esaminare, ne differisce essenzialmente per la forma dell'opesia longitudinalmente più stretta e col margine prossimale assai convesso. La specie di Reuss è anche molto vicina alla *Ross. patagonica* Canu (11), [*Argentine*, P. I, p. 274, tav. II; fig. 12], dell'Oligocene dell'Argentina.

Le colonie di Altavilla presentano zoeci provvisti di ovicelli endozoeciali, che non conosco essere stati notati dagli autori; essi consistono in un sollevamento del contorno distale, che è molto sinuoso nella parte che limita l'opesia, la quale in questo caso mostra più evidenti i denti laterali. Gli ovicelli (vedi fig. 8) somigliano a quelli descritti e figurati da Calvet (84) per la surriferita *M. ogivalis* Seg.

Inoltre, come nella *Ross. incompta* Rss., gli esemplari di Altavilla sono talvolta provvisti di zoeci anormali, di varia forma, spesso subcircolari, situati o in alcuni tratti della periferia o fra i zoeci dell'interno della colonia (vedi fig. 8); e quasi sempre in prossimità di zoeci ovicezzati (<sup>1</sup>). La loro frontale è finamente granulosa e declive verso il centro, ove apresi un'opesia piccolissima, puntiforme. Diametro massimo = 0,39.

*In Altavilla* è frequente. Incrosta frammenti di *Ostrea lamellosa* Br.

N.<sup>ri</sup> della Collez. — 17 f, 145, 160, 170, 183, 184.

*Fossile in Italia.* — Elveziano e Zancleano delle Calabrie (Seg.). Postpliocene delle Calabrie (Nev.).

*Fossile fuori d'Italia.* — Cretaceo superiore della Danimarca (Meunier e Perg.). Tortoniano d'Austria-Ungheria (Rss.).

### Gen. Gargantua Jullien, 1888.

Criptocisti prismatica. Opesiole limitate interiormente da denti o sinuosità laterali.

### Gargantua bidens Busk, 1859.

(Tav. II, fig. 11).

1847. — *Cellepora hippocrepis* Reuss (non Hagenow) (27), *Wien. Tert.*, p. 94, tav. XI, fig. 14.
1859. — *Membranipora bidens* Busk (3), *Crag*, p. 34, tav. II, fig. 4.
1874. — » » Reuss (30), *Oest.-Ung.*, p. 43, tav. X, fig. 10, 11.
1875. — » » Manzoni (48), *Castrocaro*, p. 15, tav. II, fig. 16.
1877. — » » » (21), *Rhodes*, p. 61.
1878. — » » Waters (65), *Brucoli*, p. 467 [3].
1879. — » » Seguenza (63), *Reggio*, p. 80, 123, 198, 368.
1882. — *Micropora hippocrepis* Waters, (36), *M.<sup>t</sup> Gambier*, p. 364.
1887. — *Membranipora bidens* Pergens (24), *Rhodos*, vol. II, p. 17.
1895. — » » Mc. Gillivray (20), *Victoria*, vol. IV, p. 40, tav. VI, fig. 13.
1895. — *Microp. (Gargantua) hippocrepis* Neviani (54), *Brioz. neoz.*, P. II, p. 4; P. VI, p. 9.
1898. — *Membranipora bidens* Waters, *Observat. on Membraniporidae*, Linn. Soc. Journ., Zoology, vol. XLIX, fig. 1.

(<sup>1</sup>) Simili zoecioli si osservano nella figura di *M. bidens* in Busk (*Crag*, tav. II, fig. 4).

1900. — *Microp.* (*Gargantua*) *hippocrepis* Neviani (58), *Calabrie*, p. 166 [52].  
 1900. — » » » » (61), *Carrubare*, p. 521 [19].  
 1912. — *Gargantua bidens* Canu (12), *Bryoz. helvet. de l'Égypte*, p. 202, tav. X [I], fig. 20.  
 1913. — » » » (5), *Bryoz. foss.*, p. 127.

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoeci subellittici, anteriormente subacuti. Contorni arrotondati, trasversalmente striati. Criptocisti finamente granulosa e leggermente convessa. Opesia semilunare, ristretta, larga quasi la metà della lunghezza, con margine prossimale subconvesso, portante raramente due denticoli.

*Dimensioni.* — Zoecio  $\left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,30 - 0,40 \\ \text{la.} = 0,24 - 0,27 \end{array} \right.$  Opesia  $\left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,04 - 0,06 \\ \text{la.} = 0,12 - 0,15 \end{array} \right.$

*Osservazioni.* — È ormai certo che la presente specie sia differente dalla *Cell. hippocrepis* Hag. del Cretaceo di Maastricht e Rügen. — Anche nell'esemplare di Altavilla sono pochissimi i zoeci in cui si osservano i delicati denticoli opesiali, che del resto non sono nemmeno costanti negli esemplari viventi. Le sue dimensioni sono sempre più piccole di quelle della specie affine, avanti descritta, *Ross. Rosselii*.

*In Altavilla*, come in tutti i terreni pliocenici propriamente detti, in cui è stata trovata, è rarissima. È comune invece nel Quaternario delle Calabrie. L'unica colonia incrosta un frammento di *Ostrea* sp.

*N.ri della Collez.* — 144 f.

*Fossile in Italia.* — Elveziano, Tortoniano e Zancleano delle Calabrie (Seg., Nev.). Piacenziano di Castrocaro (Mnz.). Quaternario delle Calabrie (Seg., De Stef., Nev.). Siciliano di Palermo e di Brucoli (Wat., Nev.).

*Fossile fuori d'Italia.* — Miocene dell'Australia (Wat.). Langhiano del bacino del Rodano (Can.). Elveziano di Francia (C. C.), dell'Egitto (Can.). Tortoniano d'Austria-Ungheria (Rss.). Piacenziano d'Inghilterra (Bk.). Siciliano di Rodi (Mnz.).

*Habitat.* — Mediterraneo: a Capri, fino a 225 m. di profondità.

### Gen. *Micropora* Gray, 1848.

Opesiole laterali perforanti la criptocisti. Ovicelli endozoeciali.

#### *Micropora coriacea* Esper, 1791.

(Tav. I, fig. 12).

1791. — *Flustra coriacea* Esper, *Pflanzen ecc.*, tav. VII, fig. 2.

1853. — *Membranipora coriacea* Busk (68), *Cat. Mar. Polyz.*, II, p. 57, tav. LXXIII, fig. 4, 5.

1869. — *Membranipora gracilis* Reuss (62), *Crosara*, p. 291 [79], tav. XXIX, fig. 13.  
 1874. — » *papyracea* Reuss (30), *Oest.-Ung.*, p. 45 [185], tav. X, fig. 9.  
 1878. — » *andegavensis* var. *papyracea* Waters (65), *Brucoli*, p. 4,  
 tav. I, fig. 3.  
 1879. — » *papyracea* Seguenza (63), *Reggio*, p. 81, 128, 199, 294, 328, 368.  
 1880. — *Micropora coriacea* Hincks (78), *Brit. Mar. Polyz.*, p. 174, tav. XXIII,  
 fig. 5-7.  
 1891. — » » Waters (61), *N.-Ital. Bryoz.*, P. I, p. 13, tav. II, fig. 9.  
 1895-1900. — (Penecl.) » Neviani (54), *Brioz. neoz.*, P. II, p. 4; P. III, p. 6;  
 P. VI, p. 10.  
 1896. — » » » » (55), *Spilinga*, p. 17, fig. 3.  
 1900. — » » » » (58), *Calabrie*, p. 166 [52], tav. XVI [I], fig. 22.  
 1900. — » (*Calpensia*) *impressa* var. *papyracea* Neviani (58), *Calabrie*, p. 164 [50].  
 1904. — » *coriacea* Canu (8), *Patag.*, p. 10., tav. I, fig. 15.  
 1906. — » *gracilis* » (9), *S. W. de la France*, p. 513, tav. XII, fig. 10.  
 1910. — » *coriacea* » » » » » p. 845.  
 1915. — » » » » » » » p. 321.  
 1916. — » » » » » » » p. 135.  
 1917. — » » » » » » » p. 353.

*aratteri specifici riscontrati.* — Colonie poco estese. Zoeci ellittici o subromboidali. Criptocisti leggermente convessa, granulosa, imperforata. Contorni arrotondati, elevantisi anteriormente, lisci. Opesia terminale, semicircolare, con peristoma sporgente. Opesiole non molto grandi, subovali, poste lateralmente sotto la parte prossimale retta del peristoma.

*Dimensioni.* — Zoecio  $\left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,40 - 0,45 \\ \text{la.} = 0,24 - 0,30 \end{array} \right.$  Opesia  $\left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,12 - 0,15 \\ \text{la.} = 0,04 - 0,06 \end{array} \right.$   
 Opesiole, lu. = 0,03 — 0,06

*Affinità.* — Che la *Micr. gracilis* Rss. (non Mnst.) fosse identica alla *Micr. coriacea* Esp. è stato più o meno riconosciuto da vari autori (Wat., Nev., Can.), soltanto però Neviani dubitò che la *Micr. papyracea* Rss. sp. fosse stata confusa con la *M. coriacea*. Io ritengo dalla descrizione, dalla figura e dalle misure micrometriche che Reuss dà della sua *papyracea* che essa debba riferirsi alla detta specie di Esper, attribuendo la mancanza delle punteggiature della criptocisti negli esemplari di Altavilla allo stato forse giovanile delle poche colonie rinvenute. Son certo poi che le due specie anzidette siano state confuse dal Seguenza, perchè ho potuto riconoscere l'identità con la *Micr. coriacea* di un esemplare di Testa del Prato (Calabrie), da lui determinato col nome di *M. papyracea*.

Così viene a colmarsi, insieme con le scoperte fatte da Canu di esemplari di questa specie nell'Oligocene e nel Miocene, la lacuna riguardante l'esistenza di essa nei terreni compresi tra l'Eocene e il Pliocene superiore.

Inoltre la presente specie differisce dalla *Calp. impressa* Moll., sp. per la mancanza di tremopori nella frontale, per la minor grandezza delle opesiole ed in generale per la forma più piccola e una maggiore delicatezza della colonia e dei singoli zoeci.—Differisce dalla *Thalam. andegavensis* Michl. sp. per la forma arrotondata dei contorni che son elevati nella parte distale, per la posizione diversa e la maggiore grandezza delle opesiole e per l'essenza di reticolocellari.

È certo infine che questa specie raggiunge una grande diffusione nel Quaternario e nei mari attuali.

Waters l'aveva già notata fossile nel Postpliocene di Brucoli.

In *Altavilla* è rara. Colonie, costituite da pochissimi zoeci, incrostano frammenti di *Pecten* e *Ostrea* sp.

*N.ri della Collez.* — Str. Inf.: 144 f.

Str. Sup.: 63, 113.

*Fossile in Italia.* — Bartoniano e Priaboniano del Vicentino (Rss., Wat.). Elveziano, Tortoniano, Zancleano, Astiano delle Calabrie (Seg.). Siciliano della Sicilia (Wat., Nev.). Postpliocene delle Calabrie (Seg., Nev.).

*Fossile fuori d'Italia.* — Bartoniano, Stampiano, Aquitaniano, Langhiano della Francia (Can.). Tortoniano d'Austria-Ungheria (Rss.). Terziario d'Australia (Mapl.). Miocene d'America (Gabb. e Horn) e della Patagonia (Can.).

*Habitat.* — Atlantico: Florida, Azzorre, Madera, Francia, Inghilterra. Oceano Antartico. Mediterraneo.

## Sottofam. Lunulariidae Levinsen, 1909.

### Gen. Lunularia Busk, 1884.

Il zoario ha la forma di *Lunulites*. Gli avicolari sono simmetrici. Tanto esternamente che internamente i zoeci sono disposti in serie radiali. La criptocisti è più o meno sviluppata. Tutti e due i zoeci radicolari e idrostatici sono presenti. L'ovicello è endozoeciale.

*Lunulites* Lmk., 1812, non è un tipo generico definito, ma soltanto una forma zoariale adottata per certe ragioni. Questo modo di accrescimento riscontrasi in molti generi di briozoi cheilostomi. (Can. e Bassl.).



### Lunularia androsaces Michelotti, 1838.

(Tav. II, fig. 12, 13, 14, 15).

1838. — *Lunulites androsaces* Michelotti, *Descript. des foss. des terr. miocen. de l'Ital. sept.*, 4°, p. 53, tav. II, fig. 2.
1841. — » *patelliformis* Calcara, *Sopra alc. conch. foss. di Altavilla*, p. 72, tav. II, fig. 10.
1847. — » *androsaces* Michelin (23), *Icon. Zooph.*, p. 75, tav. XV, fig. 6.
1855. — » » , Reuss, *Beitrag zur Charakteristik des Tertiärsch. d. nördl. und mittl. Deutsch.*, Sitz. d. K. K. AK. d. Wiss., Wien, 4°, XVIII, p. 260, tav. XI, fig. 107.
1869. — » » Manzoni (46), *I Contr.*, p. 12, tav. II, fig. 18.
1877. — » » » (22), *Austr.-Ungh.*, P. II, p. 25, tav. XVII, fig. 11.
1879. — » » Seguenza (63), *Reggio*, p. 131.
1883. — » *petaloides* Waters (38), *Muddy Creek*, p. 442, tav. XII, fig. 11.
1891. — » *androsaces* Namias (49), *Mod. e Piac.*, p. 41.
1895. — *Lunularia* » Neviani (54), *Brioz. neoz.*, P. II, f. 13, 17.
1898. — » *petaloides* » (54), » » P. IV, p. 5.
1900. — » » » (58), *Calabrie*, p. 161 [47].
1910. — *Lunulites androsaces* Canu (9), *S. W. de la France*, p. 843, tav. XVI, fig. 11-13.
1913. — » » » (5), *Bryoz. foss.*, p. 129.

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoario cupuliforme o depresso-conico. Zoeci disposti in linee radiali e in linee anulari, non in quinconce, esagonali. Contorni leggermente sollevati nella parte periferica esterna del zoario. Criptocisti depressa, finamente granulosa, formante un sottile cordoncino attorno all'opesia, che è grande, centrale, occupante buona parte del zoecio, arrotondata nella parte superiore e diritta nella inferiore. Nei zoeci centrali l'opesia è generalmente chiusa, interamente o in parte, da una parete calcarea sottile, granulosa, linguiforme che si accresce dalla parte distale dell'opesia e va ad attaccarsi alla prossimale, lasciando quasi sempre due fenditure laterali. Avicolari in serie longitudinali, alterne con quelle dei zoeci, di forma subquadrangolare, con orifizio ovato-acuminato, portanti in ciascun lato un denticolo, di cui è più sporgente talvolta quello di destra. Faccia interna del zoario pianeggiante o non molto concava, sicchè è notevole lo spessore del zoario, in confronto delle Cupularie (vedi fig. 12);

coste radiali porose, con scanalature nel margine in corrispondenza delle serie radiali.

$$\text{Dimensioni. — Zoario} \left\{ \begin{array}{l} \text{diam. mass.} = 15,00 \\ \text{» min.} = 10,00 \\ \text{h. mass.} = 7,00 \\ \text{» min.} = 4,00 \end{array} \right. \text{Zoecio} \left\{ \begin{array}{l} \text{lu. mass.} = 0,45 \\ \text{la. mass.} = 0,60 - 0,45 \end{array} \right. \text{Opesia} \left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,15 - 0,30 \\ \text{la.} = 0,15 - 0,21 \end{array} \right. \\ \text{Avicolari, la.} = 0,21$$

*Osservazioni.* — La cretacea *L. petaloides* D'Orb. è ben diversa della presente; ma alcuni autori ciò nonostante hanno dato il nome di *petaloides* agli esemplari miocenici e pliocenici della *L. androsaces*, così ben descritta e figurata dal Manzoni. La figura e la descrizione della *L. petaloides* dateci dal D'Orbigny bastano perchè qui io non ripeta le notevoli differenze delle due specie. — La *L. androsaces* è una specie caratteristica delle formazioni mioceniche e plioceniche specialmente italiane. Rara nell'Astiano, non si è trovata nel Quaternario e nei mari attuali. Manzoni nella sua *I Contr.* aveva notato l'esistenza di essa nelle colline plioceniche di Palermo, Calcara però ne riferì le colonie trovate in Altavilla ad una specie nuova: *L. patelliformis*.

*In Altavilla* come a Castellarquato e nelle colline modenesi, è comune. Numerosi esemplari di essa esistevano nelle antiche collezioni di Altavilla del Museo geologico universitario di Palermo; un frammento di una grande colonia, un po' deformato, l'ho trovato negli strati superiori della detta località, attaccato ad una brecciola di sabbie e conchiglie varie.

*N.ri della Collez.* — Antica Collez. del Museo Univ.: 527.

Str. Sup.: 104, 107<sup>bis</sup> f, 108<sup>bis</sup>, 124.

*Fossile in Italia.* — Tongriano della Liguria e del Piemonte (Nev.). Elveziano del Piemonte (Nev., Can.). Tortoniano del Piemonte (Nev.) e delle Calabrie (Seg.). Piacenziano di Castellarquato e delle colline modenesi (Nam.). Astiano del Bolognese e del Piemonte (Nev.).

*Fossile fuori d'Italia.* — Bartoniano della Francia (Can.). Stampiano e Aquitaniano della Germania (Rss.). Tortoniano d'Austria-Ungheria (Mnz.). Miocene d'Australia (Wat.).

### Sottofam. Calpensidae Canu, 1916.

#### Gen. Calpensia Jullien, 1888, *char. emend.*

Gli accrescimenti opesolari congiungono le pareti laterali, formando una cavità chiusa da ciascun lato. Un semplice opercolo, debolmente chitinizzato. Numerosi pori, ma non spine. Ovicelli e avicolari assenti. La parete distale consiste di una parte basale orizzontale e di una fronte ascendente, la prima essendo

fornita di uno stretto trasverso gruppo di piccole septule unipore. La metà distale di ciascuna parete distale è provvista di una sola piastra multipora. (Levins.).

### Calpensia impressa Moll, 1803.

(Tav. I, fig. 16, 17).

1803. — *Eschara impressa* Moll, *Eschara*, p. 5, fig. 9, A-i.  
 1847. — » *nobilis* Michelin (23), *Icon. Zooph.*, p. 329, tav. LXXIX, fig. 1.  
 1867. — *Membranipora bifoveolata* Heller (76), *Bryoz. Adr.*, p. 19 [95], tav. II, fig. 1.  
 1869. — » *andegavensis* Manzoni (47), *II Contr.*, p. 2, tav. I, fig. 2.  
 1871. — » *calpensis* » (87), *Faun. mediterr.*, p. 3, tav. I, fig. 2, 3.  
 1874. — » *gracilis* Reuss (30), *Oest.-Ung.*, p. 184, tav. X, fig. 5-7.  
 1875. — » *calpensis* Manzoni (48), *Castrocaro*, p. 13, tav. I, fig. 10.  
 1879. — » » Seguenza (63), *Reggio*, p. 128, 294, 328, 368.  
 1879. — » *gracilis* » (63), » p. 81, 128, 198.  
 1883. — *Steganoporella impressa* De Stefani (43), *Jeio*, p. 142, 218.  
 1889. — *Micropora* » Jelly (80), *Syn. Cat.*, p. 177.  
 1895. — » (*Calpensia*) » Neviani (52), *Farnesina*, p. 98 [22].  
 1895-1900. — » » » (54), *Brioz. neoz.*, P. II, p. 9; P. III, p. 6; P. V, p. 6, 13, 15; P. VI, p. 10.  
 1896. — » » » » (56), *Sardegna*, p. 15.  
 1900. — » » » » (59), *Toscana*, p. 361 [17].  
 1900. — » » » » (58), *Calabrie*, p. 163 [49].  
 1904. — » » » Canu (7), *Égypte*, p. 7.  
 1905. — » » » Neviani (61), *Carrubare*, p. 521 [19].  
 1910. — » » » Canu (9), *S. W. de la France*, p. 844.  
 1915. — » » » » (9), » » » p. 321.  
 1916. — *Calpensia* » » (9), » » » p. 136.

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoari molto estesi, spesso in strati molteplici e concentrici. Zoeci allungati, esagonali, superiormente arrotondati. Contorni assai sporgenti, rugosi. Criptocisti piana, depressa, perforata; fori piccoli, numerosi. Opesia terminale, semicircolare, con peristoma ispessito, elevato. Opesiole subcircolari, grandi circa un quarto dell'opesia, situate nell'angolo del peristoma e del contorno zoeciale. Mancano gli ovicelli e i reticolocellari.

$$\text{Dimensioni. — Zoecio} \left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,45 - 0,60 \\ \text{la.} = 0,27 - 0,36 \end{array} \right. \quad \text{Opesia} \left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,12 - 0,18 \\ \text{la.} = 0,09 - 0,15 \end{array} \right.$$

*Osservazioni.* — La specie è polimorfa; è stata spesso confusa con la *Thalamop. andegavensis* e la *Micr. coriacea*. Io credo che la *Micr. calpensis* Bk. sia molto vicina alla *impressa* e ne rappresenti la forma vivente nei mari odierni. Le colonie portano talvolta due tuberoletti globosi, bucherellati, nella parte prossimale dell'opesia (vedi fig. 17). Simili tubercoli sono stati osservati da Busk nella *Micr. coriacea* raccolta dallo Challenger e nella *M. oblonga* e *tuberculata* del Crag.

In *Altavilla* è molto frequente. Incrosta varie conchiglie di molluschi e forma masserelle celleporoidi.

*N.ri della Collez.* — Str. Inf.: 19, 29, 35 f, 46, 59, 60, 87, 91, 174.

» » Con tubercoli: 4 f, 149, 156, 167, 181.

Str. Sup.: 54, 110, 113.

*Fossile in Italia.* — Elveziano e Tortoniano delle Calabrie (Seg.). Piacenziano di Castrocaro (Mnz.), Calabrie (Seg.), Bordighera, Civitavecchia (Nev.). Pliocene superiore di S. Frediano e Parlascio (Toscana) (Nev.) e delle Calabrie (Seg.). Siciliano delle Calabrie (Seg.) e delle Sicilia (Wat., Nev.). Quaternario di Roma (Nev.) e delle Calabrie (Seg.).

*Fossile fuori d'Italia.* — Bartoniano e Aquitaniano della Francia (Can.). Langhiano dell'Egitto (Can.). Elveziano della Francia (Can.). Tortoniano d'Austria-Ungheria (Rss.).

*Habitat.* — Mediterraneo, ove è comunissima. Atlantico. Profondità sino a 60 m.

### Gen. *Cupularia* Lamouroux, 1821.

Zoario libero, cupuliforme. Zoeci disposti in serie spirali moventi da un punto centrale che forma la sommità o l'apice dello zoario, provvisti di un'apertura vibracolare nella loro parte distale. Oposiole sparse nella frontale, spesso congiunte per la rottura delle pareti intermedie e formanti una larga apertura membraniporoide, che comprende talvolta l'opesia terminale. Ovicelli e spine assenti.

### *Cupularia umbellata* DeFrance 1823.

(Tav. II, fig. 19, 20, 21).

1823. — *Lunulites umbellata* DeFrance, *Dictionn. Sc. nat.*, t. 27, p. 361.  
 1869. — *Cupularia* » Manzoni (46), *I Contr.*, p. 10, tav. II, fig. 16.  
 1669. — » *intermedia* » (47), *II Contr.*, p. 10, tav. II, fig. 13.  
 1875. — » *umbellata* » (48), *Castrocaro*, p. 39, tav. V, fig. 67.  
 1879. — » » Seguenza (63), *Reggio*, p. 131.

1891. — *Cupularia umbellata* Namias (49), *Modena*, p. 39.  
 1909. — » » Canu (9), *S. W. de la France*, p. 448, 457,  
 tav. XVI, fig. 16, 17.  
 1915. — » » » (9), *S. W. de la France*, p. 322.  
 1916. — » » » (9), *S. W. de la France*, p. 137.

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoario cupuliforme. Zoeci rombici con contorni sollevati, acuti. Criptocisti piana, depressa, finamente granulosa. Opesia terminale, con peristoma prominente. Opesiole marginali da 4 a 10, che spesso si uniscono per la rottura delle pareti intermedie, sicchè per il conseguente distacco della criptocisti, rimangono nei contorni laterali, più o meno numerosi denticoli rivolti in dentro. Apertura vibracolare auriforme, situata sopra l'opesia. Zoeci della sommità del zoario chiusi, mostrandoti soltanto l'apertura vibracolare e le opesiole. Superficie interna (o superiore) del zoario, radialmente solcata, verrucosa.

$$\begin{array}{l}
 \text{Dimensioni m. — Zoecio} \left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,60 \\ \text{la.} = 0,30 \end{array} \right. \text{Opesia} \left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,15 \\ \text{la.} = 0,12 \end{array} \right. \text{Orif. vibrac., lu.} = 0,18 \\
 \text{Diam. del zoario} = 13,00 \\
 \text{h. } \quad \quad \quad = 5,00
 \end{array}$$

*Variazioni e affinità.* — Per la speciale disposizione dei zoeci nella colonia è notevole il fatto che le aperture vibracolari rivolgono la loro parte convessa, alternativamente, ora a destra ora a sinistra della linea radiale che dal centro va alla periferia del zoario. — I solchi radiali della superficie interna, a metà della loro lunghezza sin verso il centro del zoario, spesso scompaiono o si fanno molto sottili (vedi fig. 21).

Dall'esame di un centinaio di esemplari, provenienti dalle sabbie di Altavilla, e conservati da molto tempo nelle collezioni del Museo geologico universitario di Palermo, nonchè dallo studio della abbondante bibliografia di questa specie, debbo accettare, contrariamente all'avviso di alcuni autori, la distinzione fatta dal Pantanelli e accettata in parte dal Manzoni (*II Contr.*) tra la *Cup. umbellata* e la *intermedia* Micht. Per le differenze relative vedi le mie note sulla *Cup. intermedia*, anch'essa rinvenuta in Altavilla. La questione è succintamente e chiaramente riferita dal Namias (*loc. cit.*), il quale ha bene conchiuso che « se qualche particolarità di struttura propria dell'*intermedia* (= *C. Haidingeri* Rss.) può ripetersi nell'*umbellata*, nella prima costituisce un fenomeno d'occasione, nella seconda un fenomeno normale ». Ritengo d'altro canto che l'*habitat* nei mari profondi, assegnato dal Pantanelli alla *Cup. intermedia*, non va inteso in modo esclusivo.

Nella bibliografia sia dell'una che dell'altra specie ho messo soltanto quegli autori che nelle loro determinazioni le hanno saputo tenere distinte o le hanno figurate come sono risultate dal mio studio. Conseguentemente ho dovuto rifare la loro distribuzione geologica, assegnando a ciascuna quel terreno, in cui sicuramente è stata rinvenuta nelle condizioni adatte per essere bene determinata. Pare che il maggiore sviluppo della *Cup. umbellata* debba ascriversi al Tortonianiano e al Pliocene inferiore.

Probabilmente gli esemplari di Palermo, a cui accenna Manzoni nella sua *II Contr.*, conservati nel museo di Vienna, saranno provenienti d'Altavilla; d'altronde lo stesso autore, parlando della *Lunulites patelliformis* Calc., che egli erroneamente ritiene identica alla *C. umbellata*, asserisce che quest'ultima specie è assai frequente in Altavilla (*IV Contr.* p. 25). — Seguenza (*Reggio*, p. 349) afferma l'esistenza della *Cup. umbellata* nell'Astiano di Altavilla, a me però non è stato possibile ritrovarla negli strati superiori della detta formazione.

In *Altavilla*, come a *Castrocaro*, è comunissima. Molti esemplari provengono dalla località cosiddetta « *Cannamasca* », i cui strati più bassi, come si disse nell'Introduzione, appartengono alla zona inferiore di quel Pliocene. Tutte le colonie sono libere, tranne una, che è attaccata al *P. Alessii* Ph.

*N.ri della Collez.* — Str. Inf.: 65, 105, 106, 107, 107<sup>bis</sup> f.

Ant. collez. Mus.: 528.

*Fossile in Italia.* — Miocene medio e superiore delle colline di Torino e di Modena (Mnz.). Tortonianiano delle Calabrie (Seg). Piacenziano di Castellarquato e di *Castrocaro* (Mnz.). Pospliocene di Roma (Nev.).

*Fossile fuori d'Italia.* — Aquitaniano superiore, Langhiano ed Elveziano della Francia (Can.). Elveziano della Turenna (C. C.).

*Habitat.* — Atlantico: Mari della Florida.

Se, come asserisce Manzoni, essa ha la sua corrispondente recente nella *Cup. Lowei* Gray, sarebbe attualmente vivente nel Mediterraneo.

### *Cupularia intermedia* Michelotti, 1838.

(Tav. II, fig. 16, 17, 18).

1838. — *Lunulites intermedia* Michelotti, *Précis de la faune miocène d'Italie*, p. 53, tav. II, fig. 13, 16.

1859. — *Cupularia denticulata* Busk (3), *Crag*, p. 85, tav. XIII, fig. 1-3.

1869. — » *intermedia* Manzoni (47), *II Contr.*, p. 10, tav. II, fig. 14.

1877. — » *Haidingeri* » (22), *Austria-Ung.*, P. II, p. 23, tav. XVI, fig. 54.

1879. — » » Seguenza (63), *Reggio*, p. 131.

1891. — *Cupularia intermedia* Namias (49) *Modena*, p. 38.  
 1904. — » *denticulata* Ulrich et Bassler (34), *Maryland*, p. 414, tav. CXII,  
 fig. 6.  
 1913. — » *Haidingeri* Canu (5), *Bryz. foss.*, p. 124, 128.  
 1915. — » » (9), *S. W. de la France*, p. 322.  
 1916. — » » (9), » » » p. 138.

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoario cupuliforme, sub-emisferico. Zoeci romboidali, oblungi, disposti in serie radiali. Contorni subacuti, declivi verso una grande fenditura della frontale che comprende l'Opesia, di cui si scorge soltanto l'anter semicircolare. La fenditura zoeciale è circondata da varî denticoli, forse traccia della criptocisti, che ancora si osserva nei zoeci più vecchi della colonia, che sono quelli che stanno vicino alla sommità. Ivi la criptocisti si presenta granulosa e finamente attraversata da pochi e piccoli pori. Apertura vibracolare auriforme, posta sopra l'opesia; essa s'ingrandisce e forma dei denti prominenti alla periferia del zoario. Superficie interna granulosa, attraversata da solchi radiali, irregolari e ramificati.

$$\begin{array}{l}
 \text{Dimensioni m. — Zoecio} \left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,60 \\ \text{la.} = 0,30 \end{array} \right. \text{Aper. vibrac.} \left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,18 \\ \text{la.} = 0,12 \end{array} \right. \\
 \text{Diam. del zoario} = 8,00 \\
 \text{h.} \quad \gg \quad \gg \quad = 3,50
 \end{array}$$

*Affinità.* — Differisce dalla *Cup. umbellata* DeFr., innanzi descritta, per la forma del zoario che nel vertice è subsferico, quasi pianeggiante, non conico e appuntito, per i contorni zoeciali un po' ottusi. La fenditura della frontale denticolata, tranne per pochi zoeci chiusi del vertice, è abituale e costituisce un carattere costante di tutti i zoeci normali della presente specie. Essa non può attribuirsi a logoramento delle colonie, che spesso sono molto ben conservate e anche giovani. Invece è occasionale e dovuta ad erosione accidentale della criptocisti, la quale conservasi in parecchi individui delle colonie logore, in *Cup. umbellata*. La grandezza del zoario è in media quasi metà di quella di *C. umbellata*. I solchi radiali della superficie interna sono meno profondi e spesso arrivano sino al vertice della colonia. Mentre la *umbellata* si mostra comune nel Piacenziano, la *intermedia* raggiunge un grande sviluppo nel Miocene, specialmente nel medio e superiore; riappare poi abbondante nel Quaternario.

In *Altavilla* non è molto frequente. Non più di dieci esemplari ho potuto

separare da quelli di *C. umbellata*, con cui erano mescolati nelle antiche collezioni di Altavilla del Museo geologico universitario di Palermo.

*N.r.i della Collez.* — Str. Inf. : 103, 107<sup>bis</sup> f.

Str. Sup. : 103<sup>bis</sup>.

*Fossile in Italia.* — Aquitaniano delle Calabrie (Seg.). Miocene medio del Tortonese (Mnz.). Tortoniano delle Calabrie (Seg.). Piacenziano di Castellarquato (Nam.). Astiano del Piemonte (Can.). Postpliocene di Roma (Nev.). Quaternario delle Calabrie (Seg.).

*Fossile fuori d'Italia.* — Oligocene e Miocene degli Stati Uniti (U. + B.). Aquitaniano superiore e Langhiano della Francia (Can.). Tortoniano d'Austria e di Ungheria (Rss., Mnz.). Piacenziano d'Inghilterra (Bk.) e d'Algeri (Can.). Siciliano di Rodi (Perg.).

*Habitat.* — Mediterraneo. Atlantico. Manzoni ritiene che la corrispondente recente di questa specie sia la *Cup. Owenii* Busk.

### Fam. *Aspidostomidae* Canu, 1908.

#### Gen. *Labiopora* Levinsen, 1909.

Ovicelli assenti, margini distinti sporgenti, parete frontale del tubo del polipide non quadrangolare e non circondata da orli sollevati. Tubo del polipide bilabiato, in ciascun lato connesso con la parete laterale da una lamina verticale calcarea, septule multipore. (Levins.).

#### *Labiopora Altavillae* n. sp.

(Tav. II, fig. 5, 6).

*Diagnosi.* — Zoario molto sviluppato, incrostante, uni o bilamellare. Zoeci quasi rettangolari o ellittici, superiormente arcuati, inferiormente troncati. Contorni zoeciali sollevati, arrotondati, ispessiti. Criptocisti granulosa che ad un quarto della parte distale del zoecio, verso la quale sensibilmente è depressa sino a raggiungere la parete basale, è attraversata dal tubo del polipide, del quale il labbro frontale è più sporgente, e da due orifici più piccoli (opesiole) posti accanto all'anzidetto tubo. Non avicolari, non oeci.

*Dimensioni.* — Zoecio  $\left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,60 - 0,78 \\ \text{la.} = 0,30 \end{array} \right.$  Diam. del tubo-polip.: = 0,09 — 0,15

*Variazioni e affinità.* — Come dissi nell'Introduzione, l'unica e ben conservata colonia di Altavilla devesi riferire al gen. *Labiopora* Lev., sinora rico-



nosciuto soltanto vivente nelle Filippine e nel Golfo del Messico. Testè però è stato anche rinvenuto dal Canu, fossile, nel Langhiano di S. Domingo. Per la prima volta è indicato fra i briozoi italiani, come qualche altro genere descritto in questa monografia.

In alcuni zoeci della presente specie, ai quali è stata asportata la criptocisti, si osserva che il tubo del polipide attraversa lo spessore di un diaframma, che può ritenersi la continuazione della criptocisti frontale, e che divide in due camere la cavità zoeciale. Però la camera prossimale costituisce quasi tutta (e non la metà come in *Steganoporella magnilabris* Bk.) o per lo meno i tre quarti dell'intera cavità zoeciale. La criptocisti basale si continua sotto il tubo predetto e si congiunge, leggermente innalzandosi, al contorno distale del zoecio. Questa parte superiore di criptocisti, che è anch'essa granulosa, presenta una septula in corrispondenza del tubo polipidico.

Come nella *Calpensia impressa* Moll, a cui la nuova specie si rassomiglia, si trovano in alcuni zoeci adulti due tuberoletti globosi, forati, sui due angoli del contorno superiore del zoecio.

In *Altavilla* una sola grande colonia riveste quasi tutta la conchiglia di un'*Ostrea* sp.

*N.ri della Collez.* — Str. Inf.: 81 f.

### Fam. Thalamoporellidae Levinsen, 1909.

#### Gen. Thalamoporella Hincks, 1887.

I zoeci tubiferi hanno spicole calcaree della forma di compassi e archi. Gli ovicelli sono iperstomiali, con due strati calcarei, sorgenti dall'intiero anter dell'apertura; essi sono chiusi da un opercolo orizzontale chitinizzato a forma di coppa che è connesso nella sua base con l'opercolo del gonozoecio. Le opesiole sono sempre completamente separate dall'apertura. La valva opercolare è membranosa o chitinizzata e più o meno completamente separata dall'ectocisti da una singola o doppia sclerite chitinosa. Avicolari interzoeciali presenti. (Can. e Bssl.).

#### Thalamoporella andegavensis Michelin, 1847.

(Tav. II, fig. 4).

1847. — *Eschara andegavensis* Michelin (23), *Icon. zoophyt.*, p. 329, tav. LXXVIII, fig. 11.  
 1859. — *Membranipora* » Busk (3), *Crag*, p. 35, tav. II, fig. 5.  
 1879. — » » Seguenza (63), *Reggio*, p. 80, 128, 368.

1879. — *Membranipora andegavensis* var. *incisa* Seguenza (63), *Reggio*, p. 198, tav. XV, fig. 2.  
 1900. — *Micropora (Manzonella) exilis* var. *incisa* Neviani (58), *Calabrie*, p. 161 [51], tav. XVI [I], fig. 23.  
 1912. — » (*Andreella*) *andegavensis* Canu (12), *Bryoz. helv. de l'Égypt.*, p. 203, tav. X [I], fig. 9.  
 1913. — » » » (5), *Bryoz. foss.*, p. 125, 127.  
 1916. — *Thalamoporella* » » (9), *S. W. de la France*, p. 140.

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoari molto estesi. Zoeci subrettangolari. Criptocisti depressa, liscia, imperforata. Contorni poco elevati, subacuti, lisci. Opesia terminale, semilunare, con peristoma sottile, poco sporgente. Opesiole piccole, talvolta puntiformi, situate lateralmente, quasi a metà della frontale. Onicocellari interzoeciali, grandi, più lunghi del zoecio, con una grande fenditura centrale, ovale.

<i>Dimensioni.</i> — Zoecio	{	lu. = 0,38 — 0,51	}	Opesia	{	lu. = 0,10 — 0,15
		la. = 0,22 — 0,25				la. = 0,10 — 0,12
Onicocellario	{	lu. = 0,50 — 0,90	}	Opesiole	{	lu. = 0,02 — 0,04
		lu. apert. = 0,25 — 0,36				

*Variazioni e affinità.* — Gli onicocellari (reticolocellari di Can.) non presentano mai pori nella loro frontale, ma un lungo forame laciniato, cioè possiedono quella caratteristica che Canu, contrariamente a Seguenza che creò una var. *laciniata* della presente specie, ritiene di costituirne una variazione abituale. Ovicelli assenti.

Canu inoltre ha distrigato (*Bryoz. helv. de l'Égypt.*) la confusione creata dalla cattiva figura di Munster della *Cell. gracilis*, sotto la cui denominazione, o i suoi pretesi sinonimi, si raccoglievano le seguenti specie affini: la *M. impressa* Moll, distinta per le grandi opesiole poste vicino all'apertura, la *exilis* Mnz. per le opesiole multiple e i reticolocellari, la *coriacea* Esp. per le piccole opesiole poste sotto l'apertura o per l'assenza di avicolari, l'*andegavensis* Michl. per le opesiole medioeri, lontane dall'apertura o per i reticolocellari.

In *Altavilla* è meno frequente della *M. impressa* Moll. Incrosta *Arca diluvii* Lmk., *Pect. Alessii* Ph. e vari frammenti di altre conchiglie.

*N.ri della Collez.* — Str. Inf.: 48, 90 f, 129, 144, 165.

Str. Sup.: 94, 110, 134.

*Fossile in Italia.* — Elveziano, Tortoniano, Zancleano, Quaternario delle Calabrie (Seg.).

*Fossile fuori d'Italia.* — Langhiano della Francia (Can.). Elveziano del Gard e dell'Hérault, della Turenna (C. C.), dell'Egitto (Can.). Tortoniano di Baden (Can.). Saheliano d'Oran (C. C.). Piacenziano d'Inghilterra (Busk).

### Gen. Manzonella Jullien, 1888.

« Opesiole distinte, talvolta multiple; opesia terminale in forma d'orifizio (*typica*) od opesia vera subterminale (*Verminaria*) » (Jull.).

### Manzonella exilis Manzoni, 1869.

(Tav. II, fig. 1).

1869. — *Membranipora exilis* Manzoni (47), *Il Contr.*, p. 1, tav. I, fig. 1.

1891. — » *regularis* Namias (49), *Modena e Piac.*, p. 19, tav. XV, fig. 3.

1895. — *Micropora (Manzonella) exilis* Neviani (51), *Farnesina*, p. 99 [23], tav. V [I], fig. 10, 11.

1900. — » » » Canu (4) *D'Orbigny*, p. 435, fig. 47 [da Neviani].

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoari estesi, unilamellari. Zoeci rettangolari, disposti in serie parallele. Criptocisti leggermente convessa, levigata. Contorni elevati, arrotondati, lisci. Opesia terminale, piccola rispetto alla larghezza del zoecio, subellittica o semicircolare, con peristoma sottile tranne nella parte distale ricurva, in cui è più ispessito del contorno zoeciale laterale. Opesiole di mediocre grandezza, poco distanti dalla parte prossimale retta del peristoma, alle quali spesso fan seguito altre due o quattro appaiate, più piccole, ad eguale distanza. Reticolocellari grandi, con fenditura centrale ovale talvolta circondata da un sottile cordoncino sollevato.

Dimensioni. — Zoecio	}	lu. = 0,40 — 0,45	}	Opesia	lu. = 0,12 — 0,15
		la. = 0,24 — 0,30			la. = 0,06 — 0,09
		Reticol., lu. = 0,90			
		» » fend. = 0,45			

*Affinità.* — Per le affinità con la *M. andegavensis*, vedi la descrizione di quest'ultima. Alcuni esemplari sembrano forme di passaggio dall'una all'altra specie. La *Manz. exilis* si distingue dalla *M. fissurata* Bk (*Crag*, p. 34), per la presenza degli avicolari interzoeciali.

In *Altavilla* è comune; incrosta *Pect. Alessii* Ph., *Ostrea lamellosa* Br., *Ranella Bellardii* Weink. (Collez. Mus. univ.).

N.<sup>ri</sup> della Collez. — Str. Inf.: 14, 15, 21, 85, 117, 153, 163f, 172, 174, 176, 181.  
Str. Sup.: 110.

Fossile in Italia. — Piacenziano di Modena e Piacenza (Nam.). Pliocene superiore di Volterra (Muz.). Postpliocene di Roma (Nev.).

Divis. *Pseudostega* Levinsen, 1909.

Fam. **Cellariidae** Hincks, 1880.

Gen. *Cellaria* Autori.

Il zoario è articolato, con segmenti cilindrici (internodi). L'ovicello è endoitoicale ed è chiuso da un particolare opercolo chitinoso, mosso da muscoli speciali. L'opercolo è formato da una parte interna chitinizzata che chiude l'apertura, coperta dall'ectocisti interna. (Can. e Bass.).

*Cellaria fistulosa* Linneo, 1758.

(Tav. III, fig. 2).

1758. — *Eschara fistulosa* Linneo, *Syst. nat.*; ed. X, p. 804.

1830. — *Glauconome marginata* e *rombifera* Munster in Goldfuss, *Petref. Germ.*, I, p. 100, tav. XXXVI, fig. 5, 6.

1847. — *Cellaria marginata*: Reuss (27), *Wien. Tert.*, p. 59, tav. VII, fig. 28 (non 29).

1847. — *Salicornaria farciminoidea* Johnston (81), *Brit. Zooph.*; 2<sup>a</sup> ed., p. 355, t. LXV.

1859. — » *crassa* Busk (3), *Crag*, p. 22, tav. XXI, fig. 4, 6.

1864. — » *rhombifera* Reuss (28), *Oberoligocäns*, II, p. 15, tav. XIV, fig. 7, 8, 10.

1864. — » *marginata* Reuss (28), *Oberoligocäns*, II, p. 16, tav. XIV, fig. 9.

1870. — » *farciminoidea* Manzoni (47), *IV Contr.*, p. 4, tav. I, fig. 1, 2.

1870. — » *cuspidata* » » » p. 5, tav. I, fig. 3.

1874. — » *farciminoidea* Reuss (30), *Oest.-Ung.*, I, p. 143, tav. XII, fig. 5-13.

1875. — » » Manzoni (48), *Castrocaro*, p. 4, tav. I, fig. 2.

1877. — » » Waters (64), *Remarks etc.*, p. 16.

1878. — » » (65), *Brucoli*, p. 2.

1879. — » » Seguenza (63), *Reggio*, p. 79, 127, 196, 294, 327, 367.

1881. — *Cellaria fistulosa* Hincks (78), *Brit. Mar. Pol.*, p. 106, tav. XIII, fig. 1-4.  
 1881. — » » Waters (35), *Victoria*, p. 319, tav. XIV, fig. 1, 2, 10, 11.  
 1891. — *Salicornaria farciminoide*s Namias (49), *Modena*, p. 15.  
 1891. — *Cellaria fistulosa* Neviani (50), *Livorno*, p. 16.  
 1895. — *Melicerita* » » (51), *Farnesina*, p. 99, tav. V [I], fig. 12.  
 1895-1900. — » » » (54), *Brioz. neoz.*, P. I, p. 2, 6, 10; P. II, p. 18,  
 P. VI, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11.  
 1896. — » » » (55), *Spilinga*, p. 18.  
 1898. — » » » (57), *Palo, Anzio, ecc.*, p. 9.  
 1900. — » » » (59), *Toscana*, p. 362 [18].  
 1900. — *Cellaria* » Calvet (70), *Ectopr. mar.*, p. 166, 264 ecc., tav. VI,  
 fig. 11.  
 1901. — *Melicerita* » Neviani (58), *Calabrie*, p. 167 [53], tav. XVI, fig. 24-27.  
 1905. — » » » (61), *Carrubare*, p. 522 [20].  
 1912. — *Cellaria* » Canu (12), *Bryoz. helv. de l'Égypt.*, p. 200, tav. X  
 [I], fig. 18.  
 1913. — » » » (5), *Bryoz. foss.*, p. 125, 130.

*Caratteri specifici riscontrati.* — Internodi sottili, cilindrici, inferiormente assottigliati. Zoeci a forma di losanga od esagonali. Criptocisti minutamente punteggiata, depressa. Opesia ad un  $\frac{1}{3}$  dalla sommità del zoecio, trasversale, con margine prossimale convesso in dentro ed armato di due piccoli denti. Oecio immerso, situato sopra l'opesia con oecioporo suborbicolare.

$$\text{Dimensioni. — Zoecio} \left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,45 \\ \text{la.} = 0,30 \end{array} \right. \quad \text{Opesia} \left\{ \begin{array}{l} \text{h.} = 0,09 \\ \text{la.} = 0,15 \end{array} \right.$$

*Osservazioni.* — È comune in quasi tutte le località fossilifere, ove trovansi briozoi, e si presenta in tutte le sue molteplici modificazioni. Nell'unico frammento esaminato e figurato non ho potuto osservare alcun avicolare, che dovrebbe trovarsi nell'apice dei zoeci.

Già dal Waters fu notata fossile in Sicilia: Pliocene di Rometta e di Lentini, e nel Siciliano di Bruccoli; dal Neviani nel Siciliano del Vallone Scoppo (Messina), di Ficarazzi e di M.te Pellegrino (Palermo). Anche Manzoni (*Castroc.*) la cita a Ficarazzi.

*In Altavilla* è rarissima, come tutte le altre forme libere di briozoi.

*N.ri della Collez.* — Str. Inf.: 156 f.

*Fossile in Italia.* — Langhiano del Piemonte (Can.). Elveziano del Piemonte (Can., Nev.), delle Calabrie (Seg.). Tortoniano delle Calabrie (Seg.) e del Piemonte (Nev.). Piacenziano di Castrocara (Mnz.), di Castellarquato (Mnz., Nam.), delle Calabrie (Seg.). Pliocene di Modena (Nev.), di Sicilia (Wat., Nev.). Astiano

del Piemonte (Can.) e delle Calabrie (Seg.). Siciliano delle Calabrie (Seg.) e di Sicilia (Wat., Nev.). Postpliocene delle Puglie, di Roma, della Toscana (Nev.) e delle Calabrie (Seg.).

*Fossile fuori d'Italia.* — Stampiano e Aquitaniano della Germania (Rss.). Miocene della Nuova Zelanda (Stol.) e d'Australia (Wat.). Langhiano del Gard (Perg.), dell'Hérault (C. C.). Elveziano dell'Hérault (C. C.). Tortoniano d'Austria-Ungheria (Rss.), della Russia (Perg.). Piacenziano d'Inghilterra (Bk.), e Astiano del Belgio (Van de Broeck).

*Habitat.* — Cosmopolita nei due emisferi. Oceano glaciale artico: allo Spitzberg. Atlantico orientale e mare del Nord: in Norvegia, in Danimarca, nel Belgio, in Francia, nelle isole britanniche. Atlantico meridionale: nel Sud Africano. Mediterraneo: a Cetta, ad Oran, Algeri, in Corsica, a Napoli; nell'Adriatico e nel Mar Nero.

Essa può essere dragata comunemente dai 16 ai 70 m.

### Sottord. *Ascophora* Levinsen, 1909.

#### Fam. *Cribrilinidae* Hincks, 1880.

#### Gen. *Membraniporella* Smitt, 1872.

Costule libere, fissate solamente nella loro estremità nell'asse mediano zoeciale.

#### *Membraniporella nitida* Johnston, 1847.

(Tav. III, fig. 5).

1847. — *Lepralia nitida* Johnston (81), *Brit. Zooph.*, II ed., p. 319, tav. LV, fig. 11.  
 1852. — » » Busk (68), *Cat. Mar. Pol.*, p. 76, tav. LXXVI, fig. 1.  
 1879. — » *eximia* Seguenza (63), *Reggio*, p. 203, tav. XIV, fig. 23.  
 1880. — *Membraniporella nitida* Hincks (78), *Br. Mar. Pol.*, p. 200, tav. XXVII, fig. 1-8.  
 1883. — » » Waters (38), *Mud. Creech*, p. 436.  
 1887. — » » » (40), *N. Zeal.*, p. 52, tav. VII, fig. 18.  
 1893. — » » Carus (73), *Prod. faun. med.* p. 19.  
 1895. — » » Neviani (52), *Farnesina*, p. 102 [26], tav. V [I], fig. 18, 19.  
 1900. — » » » (59), *Toscana*, p. 361 [17].  
 1900. — » » » (58), *Calabrie*, p. 169 [55].  
 1902. — » » » (60), *Pianosa*, p. 332 [12].

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoeci ovali, anteriormente arcuati. Frontale costituita da 12 costole appiattite (6 per ogni lato), separate da intervalli sempre più larghi verso la parte distale, attaccate all'asse zocciale mediano, che è leggermente carenato e sporgente. Apertura terminale, grande, col margine prossimale spesso mucronato. Ovicelli iperstomiali, subglobosi, finamente granulosi.

- *Dimensioni.* — Zoecio  $\left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,36 \\ \text{la.} = 0,27 \end{array} \right.$  Apertura, la. = 0,5 Ovicello  $\left\{ \begin{array}{l} \text{h.} = 0,24 \\ \text{la.} = 0,18 \end{array} \right.$

*Osservazioni.* — Nell'esemplare studiato, che non è in buono stato di conservazione, non vi ho notato avicolari; ma vi si trovano interi gli ovicelli. Per la sua estrema fragilità la specie difficilmente riscontrasi nei depositi fossiliferi a briozoi. Sembra che il numero delle coste sia più piccolo negli esemplari fossili sinora rinvenuti che nei recenti.

In *Altavilla* è rarissima. Incrosta una piccola *Ostrea* sp., raccolta nelle sabbie superiori.

*N.ri della Collez.* — Str. Sup.: 102 f.

*Fossile in Italia.* — Zancleano delle Calabrie (Seg.). Pliocene di Pianosa (Nev.). Pliocene superiore delle colline di Pisa (Nev.). Postpliocene di Roma (Nev.).

*Fossile fuori d'Italia.* — Miocene dell'Australia (Wat.). Pliocene della Nuova Zelanda (Wat.).

*Habitat.* — Atlantico. Mediterraneo.

### Gen. *Puellina* Jullien, 1886 (*Char. emend.* Levins. 1909).

L'apertura semicircolare nello scudo frontale è chiusa da un semplice opercolo completamente chitinizzato. Lo scudo è forato da pori, di cui alcuni della periferia servono di passaggio di corte evaginazioni tentacolari della membrana frontale, delle quali il primo paio è molto più lungo delle altre. Gli oeci che sono iperstomiali o inchiusi in cenozoeci, hanno un'ectooecio completamente calcificato. Dietelle poco porose. Possono trovarsi avicolari sia dipendenti che indipendenti. (Levins.).

### *Puellina radiata* Moll, 1803.

(Tav. III, fig. 8, 9).

1803. — *Eschara radiata* Moll, *Eschara ecc.* p. 63, fig. 18, A-I.

1847. — *Cellepora scripta* Reuss (27), *Wien. Tert.*, p. 82, tav. IX, fig. 28.

1847. — » *megacephala* » (27), » » p. 83, tav. X, fig. 5.

1869. — *Lepralia innominata* Manzoni (46), *I Contr.*, p. 8, tav. II, fig. 13.  
 1869. — » *scripta* » (42), *III Contr.*, p. 4, tav. I, fig. 1.  
 1871. — » *innominata* » (89), *Br. Medit.*, p. 4, tav. I, fig. 5.  
 1871. — » *annulata* » (89), » » p. 4, tav. I, fig. 4.  
 1871. — » *scripta* » (89), » » p. 5, tav. I, fig. 6.  
 1874. — » » Reuss (30), *Oest.-Ung.*, p. 25, tav. I, fig. 7; tav. VI, fig. 1.  
 1874. — » *ravicosta* » (30), » » p. 27, tav. I, fig. 8.  
 1875. — » » Manzoni (48), *Castrocaro*, p. 28, tav. VI, fig. 76.  
 1875. — » *cribrilina* » (48), *Castrocaro*, p. 27, tav. III, fig. 40.  
 1875. — » *innominata* » (48), » » p. 17, tav. VII, fig. 85.  
 1878. — » » Waters (65), *Brucoli*, p. 7.  
 1878. — » *scripta* » (65), » » p. 10.  
 1879. — » » Seguenza (63), *Reggio*, p. 83, 200, 295, 328, 368.  
 1879. — » *innominata* » (63), » » p. 83, 200, 295, 328, 368.  
 1879. — » *ravicosta* » (63), » » p. 83, 203.  
 1880. — *Cribrilina radiata* Hincks (78), *Br. Mar. Pol.*, p. 185, tav. XXV, fig. 1-9.  
 1882. — » » Waters (36), *Mount Gambier*, p. 265.  
 1891. — » » » (61), *N.-Ital. Bryoz.*, I, p. 16.  
 1891. — » » Namias (49), *Mod. e Piac.*, p. 23.  
 1895. — » » Neviani (52), *Farnesina*, p. 103 [27], tav. V [I], fig. 20, 21.  
 1895-1900. — » » » (54), *Brioz. neoz.*, P. I, p. 4, 7; P. II, p. 4, 9; P. III, p. 7; P. V, p. 6, 15; P. VI, p. 8, 10.  
 1895. — » » De Angelis (15), *Plioc. Cataluna*, p. 11, tav. I, fig. 10.  
 1896. — » » Neviani (55), *Spilinga*, p. 19.  
 1898. — » » » (57), *Palo, Anzio ecc.*, p. 9.  
 1900. — » » » (59), *Toscana*, p. 361 [17].  
 1900. — » » e var. » (58), *Calabrie*, p. 170 [56], 171, 172 [57, 58].  
 1903. — » » Harmer, *On the morphology of the Cheil.*, Quart. Journ. Micr. Sc., vol. 46, p. 293, 326, tav. XV, fig. 7.  
 1904. — » » Canu (6), *Tunisie*, p. 19, tav. XXXIV, fig. 23.  
 1905. — » » e var. Neviani (61), *Carrubare*, p. 522 [20], 523 [21].  
 1909. — » » Canu (9), *S. W. de la France*, p. 449, tav. XV, fig. 12.  
 1912. — » » » (12), *Bryoz. helv. de l'Ég.*, p. 206, tav. X [I], fig. 13.  
 1913. — » » » (5), *Bryoz. foss.*, p. 124, 125, 127.  
 1915. — » » » (9), *S. W. de la France*, p. 321.  
 1916. — *Puellina* » » » (9), » » » p. 141.



1918. — *Puellina radiata* Canu (14), *Les Bryozoaires fossiles de la région des Corbières*, p. 301.

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoario incrostante, spesso molto esteso. Zoeci ovali, con 6-9 coste per lato, riunite in una linea mediana, che è poco sporgente tranne che all'innanzi ove forma un mucrone o un'area triangolare con un foro. Traverse intercostali piccolissime, spesso unite, così da scomparire le punteggiature radiali. Apertura terminale, semicircolare con il labbro prossimale retto e col distale portante tracce d'inserzione di 5-6 spine. Avicolari allungati con mandibola acuta, sparsi fra i zoeci. Oeci globosi anteriormente carenati.

*Dimensioni m.* — Zoecio  $\left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,39 \\ \text{la.} = 0,27 \end{array} \right.$  Apertura  $\left\{ \begin{array}{l} \text{h.} = 0,6 \\ \text{la.} = 0,09 \end{array} \right.$  Ovicello  $\left\{ \begin{array}{l} \text{h.} = 0,21 \\ \text{la.} = 0,21 \end{array} \right.$

*Osservazioni.* — Dall'estesa bibliografia, che ho data completa per l'Italia, il lettore potrà comprendere quanto questa specie sia comune nei vari terreni fossiliferi. Le sue molteplici varietà spesso s'incontrano nello stesso zoario. È stata notata nel Siciliano della Sicilia da Waters e da Neviani.

In *Altavilla* è frequentissima. Incrosta *Ostrea lamellosa* Br., *Pecten Alessii* Ph., *Spondylus crassicosta* Lmk., *Balanus concavus* Brnn., *Terebratula ampulla* Br. *N.ri della Collez.* — Str. Inf.: 5, 9, 10, 11, 17, 27, 34, 38, 51, 57, 118, 129, 130, 161 f, 162, 164, 167, 182, 183.

Str. Sup.: 96 f, 115, 121, 133.

*Fossile in Italia.* — Dal Priaboniano del Vicentino.

*Fossile fuori d'Italia.* — In tutti i terreni d'Europa dal Luteziano. Miocene della Tunisia e degli Stati Uniti. Pliocene d'Australia.

*Habitat.* — Cosmopolita nei due emisferi. Atlantico: Madera, Florida, Francia, isole britanniche. Oceano Indiano: a Zanzibar. Pacifico: nelle Filippine, in Australia, a Tahiti. Mediterraneo: in Francia, in Algeria, in Tunisia, in Italia e nell'Adriatico. E' stata dragata sino a 318 m.; ma vive abitualmente presso le coste, nelle acque poco profonde (a 50-80 m. nel Mediterraneo).

### Gen. *Cribrilina* Gray, 1848.

L'apertura nello scudo frontale, che rinchiede una valva opercolare, è ordinariamente provvista di un mucrone prossimale più o meno distinto. Dietelle con pochi pori. Gli oeci sono iperstomiali o rinchiusi in cenozoeci, e l'ectooecio completamente calcificato è generalmente provvisto di un grande o picciol numero di perforazioni. Avicolari dipendenti possono occorrere, e lo scudo è perforato da pori. (Levins.).

## Cribrilina Nevianii n. sp.

(Tav. III, fig. 6, 7).

*Diagnosi.* — Zoario incrostante, esteso. Zoeci contigui, costole 6-7 per lato, con solchi regolarmente e finamente punteggiati; linea mediana forte e sollevata. Il paio di coste limitante l'apertura è più robusto, formando la parte prossimale mucronata del peristoma sporgente; le loro estremità che si prolungano talvolta sin sulla frontale dei zoeci laterali, terminano con un piccolo avicolare a mandibola acuta e parallela alla direzione delle coste anzidette (vedi fig. 6). Apertura grande, trapezoidale. Nel margine distale del peristoma si trovano tracce di 5-6 spine orali. Ovicello iperstomiale con carena, costole e serie di punti finissimi, come nella frontale del zoecio.

Dimensioni. — Zoecio	}	lu. = 0,045 — 0,60	}	Apertura	h. = 0,06 — 0,09
		la. = 0,36		la. = 0,15 — 0,18	
		Ovicello, h. = 0,15 — 0,18			

*Affinità.* — Questa specie, ben conservata in Altavilla, è tra l'altro, di aspetto più resistente, meno fragile e più grande della comune *Cr. radiata*. Ha molta affinità con la *Lepr. puncturata* S. Wood, figurata dal Busk (*Crag*) e dal Canu (*Bryoz. foss.*, 1914, p. 148, tav. IV, fig. 3). Se ne distingue però per l'assenza della spina nel margine anteriore dell'apertura, per la carena longitudinale del zoecio più prominente, per l'ovicello anch'esso carenato e costulato-poroso, come il zoecio (vedi fig. 7), anzichè mucronato e segnato da tre grossi punti. L'avicolare poi della *Cr. puncturata* trovasi immediatamente ai lati dell'apertura e non all'estremità dell'ultima costa anteriore, e con la mandibola o verticale od obliqua e non parallela al margine inferiore dell'apertura.

Per l'anzidetta posizione dell'avicolare e per la forma dell'ovicello si distingue anche della *Cr. punctata* Gray (= *L. thiara* Seg.), con la quale la specie sopra descritta ha pure non lieve rassomiglianza.

*In Altavilla* è rarissima. — Incrosta con due estese colonie ambe le facce di una conchiglia di *Pect. Alessii* Ph.

*N.ri della Collez.* — Str. Inf.: 173 f.

Gen. *Distansescharella* D'Orbigny, 1851.

Zoari incrostanti. Zoeci distinti gli uni dagli altri, convessi, ovali, perforati. Apertura terminale. Nell'intervallo che separa i zoeci si notano altri zoeci accessori, piccolissimi, appena il quarto dei primi, ma della stessa forma.

### Distansescharella Seguenzai n. sp.

(Tav. III, fig. 3, 4).

*Diagnosi.* — Zoario incrostante, fragile. Zoeci subovali, convessi, longitudinalmente carenati, distanti: Spazii interzoeciali occupati da zoecioli, con orifizi di varia forma e grandezza, dei quali i più piccoli triangolari, appuntiti sembrano avicolari. Costole della frontale zoeciale molto evidenti, 7-9 per ciascun lato, riuniti in un asse mediano, molto sporgente, a mo' di carena. Punteggiature intercostali ben visibili e discretamente distanti. Apertura semicircolare, con margine prossimale retto, e distale armato; quest'ultimo portante tracce di spine. Avicolari e ovicelli assenti.

*Dimensioni.* — Zoecio  $\left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,33 - 0,39 \\ \text{la.} = 0,27 - 0,30 \end{array} \right. \text{Apertura} \left\{ \begin{array}{l} \text{h.} = 0,09 \\ \text{la.} = 0,09 - 0,12 \end{array} \right.$

*Affinità.* — È probabile che questa specie sia identica o assai vicina a quella di Castrocaro, non descritta, ma mal figurata da Manzoni col nome di *L. vascula*. Se però l'esemplare di Castrocaro è simile a quello di Altavilla, da me qui descritto, io ritengo che esso erroneamente è stato riconosciuto identico o semplicemente varietà della nota *Cr. radiata* Moll, con la quale ha invero molte affinità ed anche eguali dimensioni. Infatti i forami trovati attorno ai zoeci della *Cr. radiata* recente e fossile, sono stati osservati sempre eguali nella forma ovale o discoidale, e non mai hanno assunto la forma dei comuni avicolari, come nella presente specie. I zoeci poi nella *Cr. radiata* sono quasi pianeggianti, con punteggiature numerose e poco visibili, mentre in questa specie essi sono convessi, notevolmente carenati, con punteggiature evidenti, più grandi e quindi in minor numero.

Anche quando però si vogliano ritenere secondari i caratteri differenziali su esposti, per la presenza del cenecio areolato l'esemplare di Altavilla non si può riguardare neppure come varietà della *Cr. radiata*. È vero che per un analogo carattere il Manzoni ritenne varietà un esemplare della *Chor. Brøngniarti* trovato a Castrocaro; ma mentre il cenecio areolato (gruppo di cenozoeci secondo Levinsen) è un caso frequente nella predetta specie, nella *Cr. radiata* invece questo carattere, accentuato ed esteso, sarebbe tutt'affatto eccezionale.

La mancanza infine degli avicolari allungati e degli ovicelli iperstomiali, caratteristici della *radiata*, sostituiti forse nella presente specie da organi affini posti negli spazii interzoeciali, ritengo che formi uno dei caratteri specifici di non lieve importanza.

La *Lepr. vascula* è stata trovata dal Manzoni nel Pliocene inferiore, dal Seguenza nell'Elveziano e Zancleano.

*Cr. Seguenzai* è anche affine alla recente *Cr. philomela* Bk. (*Challenger*), che non è sinonima di *Cr. radiata*.

In *Altavilla* è rarissima: Incrosta un frammento d'una valva di *Ostrea* sp. N.º della Collezione. — Str. Sup.: 94 f.

### Gen. *Figularia* Jullien, 1886.

Apertura con due denticoli laterali e margine inferiore concavo. Zoeci ectocistati. Grosso poro nel tallone delle costole.

#### *Figularia figularis* Johnston, 1847.

(Tav. III, fig. 12).

1847. — *Lepralia figularis* Johnston (81), *Brit. Zooph.*, 2ª ed, p. 314, tav. LVI, fig. 2.  
 1853. — » » Busk (68), *Cat. Mar. Pol.*, II, p. 80, tav. LXXIII, fig. 1-3.  
 1867. — » » Heller (76), *Adriat. Meer.*, p. 35.  
 1875. — » *Haueri* Manzoni (48), *Castrocaro*, p. 30, tav. V, fig. 55 (non Reuss).  
 1879. — » » Seguenza (63), *Reggio*, p. 83, 204.  
 1880. — *Cribrilina figularis* Hincks (78), *Brit. Mar. Pol.*, p. 196, tav. XXVI, fig. 5-7.  
 1887. — » » Waters (40), *N. Zealand*, p. 53.  
 1891. — » » Namias (49), *Mod. e Piac.*, p. 22.  
 1895. — » (*Figularia*) » Noviani (52), *Farnesina*, p. 107 [27], tav. V [I], fig. 22.  
 1895. — » » » » (54), *Brioz. neoz.*, P. II, p. 4, 10; P. III, p. 7.  
 1900. — » » » » (59), *Toscana*, p. 361 [17].  
 1900. — » » » » (58), *Calabrie*, p. 172 [58].  
 1903. — *Figularia* » Jullien et Calvet (84), *Ilirondelle*. p. 47.

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoari incrostanti, spesso molto estesi, perlacei. Zoeci ovali. Parte inferiore della frontale liscia o finamente punteggiata, parte superiore occupata da una piastra sporgente, costituita da 12-14 costole, ordinariamente forate all'estremità arcale. Solchi interposti minutamente punteggiati. Apertura subquadrangolare, con due denticoli laterali, con anter curvo e poster concavo. Avicolari interzoeciali, rari, grandi, allungati, spatolati. Ovicelli globosi, lisci, occupanti parte del zoecio distale, con frontale carenata e umbonata nel centro e due fossette piriformi lateralmente.

$$\text{Dimensioni.} - \left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,60 - 0,75 \\ \text{la.} = 0,54 - 0,60 \end{array} \right. \text{Apertura} \left\{ \begin{array}{l} \text{h.} = 0,18 \\ \text{la.} = 0,15 \end{array} \right. \text{Ovicello, h.} = 0,30 - 0,36$$

*Osservazioni ed affinità.* — I grandi avicolari spatolati sono stati anche osservati dal Neviani negli esemplari di Castrocaro, creduti *non armati* dal Manzoni. Nell'ovicello si osservano i due medesimi strati calcarei della frontale.

La *Lep. Haueri* Rss. del Miocene d'Austria-Ungheria non è la presente specie.

In *Altavilla* è frequente, specialmente nelle arenarie inferiori. Incrosta *Pect. Alessi* Ph., *Ostrea lamellosa* Br., *Bal. concavus* Brnn. Tranne che nel Pliocene antico, questa specie è ovunque piuttosto rara, anche nei mari odierni.

*N.ri della Collez.* — Str. Inf. : 3, 5, 10, 22, 23, 69 f, 100, 174, 177.

*Fossile in Italia.* — Elveziano e Zancleano delle Calabrie (Seg.). Piacenziano di Castrocaro e Castellarquato (Mnz., Nam.). Pliocene superiore della Toscana (Mnz., Nev.), e delle Calabrie (Nev.). Postpliocene delle Calabrie (Nev.).

*Fossile fuori d'Italia.* — Miocene della Nuova Zelanda (Wat.). Piacenziano d'Inghilterra (A. Bell).

*Habitat.* — Oceano glaciale artico. Atlantico. Mediterraneo. Generalmente in vicinanza delle coste e alla massima profondità di 180 m.

### Gen. *Scorpiodina* Jullien, 1886.

Zoeci con frontale formata da coste robuste che si saldano prontamente dopo il tallone, per formare un largo sterno intieramente sprovvisto di solchi e di pori, ove la proliferazione dà origine a grosse verruche di forma irregolare. Orifizio suborbicolare, privo di spine marginali. (Jullien).

### *Scorpiodina scorpioides* Manzoni, 1869. (?)

1869. — *Lepralia scorpioides* Manzoni (47), *III Contr.*, p. 14, tav. IV, fig. 24.

1886. — *Scorpiodina* » Jullien, *Les Costulidées*, p. 611.

1898. — » » Neviani (57), *Brioz. neoz.*, P. IV, p. 8, fig. 2.

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoario incrostante. Zoeci ovato-depressi con frontale rivestita di bitorzoletti rotondeggianti spesso forati. Apertura semicircolare. Ovicelli sporgenti, globosi, troncati indietro, con superficie rugosa.

*Osservazioni* — Attribuisco con certo dubbio alla specie di Manzoni, del resto poco ben definita, una colonia di *Altavilla*, in cui, forse per il suo stato di conservazione non molto soddisfacente, i zoeci non sono spesso distinti fra loro, anzi sembra che gli interspazi abbiano gli stessi granuli che si osservano sui zoeci e portino dei pori irregolari. I detti spazi interzoeciali non sono stati descritti dal Manzoni perchè non li ha potuto osservare essendo ripieni di materia terrosa.

Io temo molto che l'apertura osservata dal Manzoni sia la vera; essendo di essa aperta e in forma irregolare soltanto la parte superiore, essendo nel resto costituita da una piastrina liscia, bianca, ovale.

Ritengo che questa forma abbia molte attinenze col genere *Achantocella* Can. et Bassl. 1917.

*In Altavilla* è rarissima, riveste dei ciottoli calcarei.

*N.ri della Collez.* — Str. Inf. : 22.

*Fossile in Italia.* — Miocene medio di Torino (Mnz.). Elveziano del Piemonte (Nev.).

### Fam. Hippothoidae Levinsen, 1909.

#### Gen. Chorizopora Hincks, 1880.

Zoeci più o meno distanti, riuniti da un reticolato tubulare; apertura semi-circolare con margine inferiore intero.

#### Chorizopora Brongniarti Audouin, 1826.

(Tav. III, fig. 10, 11).

1826. — *Flustra Brongniarti* Audouin-Savigny (1, 32), *Expl. Ég.*, p. 240, tav. X, fig. 6.  
 1847. — *Lepralia tenuis* Johnston (81), *Brit. Zooph.*, 2<sup>a</sup> ed., p. 303, tav. LIV, fig. 2.  
 1853. — » *Brongniarti* Busk (68), *Br. M. Cat.*, P. II, p. 65, tav. LXXXI, fig. 5.  
 1859. — » » (3), *Crag*, p. 46, tav. VI, fig. 1.  
 1867. — » « Heller (76), *Adriat.*, p. 25.  
 1869. — » » Manzoni (47), *II Contr.*, p. 7, tav. II, fig. 9.  
 1874. — » *capitata* Reuss (30), *Oest.-Ung.*, p. 21, tav. IV, fig. 7.  
 1875. — » *Brongniarti* Manzoni (48), *Castrocaro*, p. 20, tav. II, fig. 27, tav. IV, fig. 54.  
 1879. — » » Waters (91), *Naples*, p. 54, tav. IX, fig. 7.  
 1879. — » » Seguenza (63), *Reggio*, p. 83, 201, 295, 328, 369.  
 1880. — *Chorizopora* » Hincks (78), *Br. Mar. Pol.*, p. 224, tav. XXXII, fig. 1-4.  
 1891. — *Lepralia* » Namias (49), *Modena e Piac.*, p. 26.  
 1891. — *Chorizopora* » Neviani (50), *Livorno*, p. 22, tav. IV, fig. 3.  
 1895. — » » (52), *Farnesina*, p. 103 [27].  
 1895-1900. — » » (54), *Brioz. neoz.*, P. II, p. 4; P. III, p. 7, 20; P. V, p. 6, 13; P. VI, p. 8.  
 1895. — » » De Angelis (15), *Plioc. Catal.*, p. 12, tav. B, fig. 11, 12.  
 1896. — » » Neviani (55), *Spilinga*, p. 21, fig. 5 [nel testo].

1898. — *Chorizopora Brongniarti* Neviani (57), *Palo, Anzio ecc.*, p. 9.  
 1903. —       »       »       Jullien et Calvet (84), *Hirondelle*, p. 64, 133.  
 1905. —       »       »       Neviani (61), *Carrubare*, p. 523 [21], fig. 7 [nel testo].

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoari incrostanti. Zoeci subpiriformi, separati da una linea di punti più o meno allungati, spesso ramificantesi o anche del tutto assente. Frontale liscia o trasversalmente solcata. Apertura semicircolare, con margine prossimale retto. Un avicolare intercalato, al di sopra del zoecio, allungato, con mandibola acuminata e rivolta all'insù; esso si trasporta anteriormente all'ovicello, quando questo esiste. Oecio sporgente, iperstomiale, subpiramidale, longitudinalmente carenato (vedi fig. 11).

$$\begin{array}{l} \text{Dimensioni m. — Zoecio} \left\{ \begin{array}{l} \text{lu. con avic.} = 0,54 \\ \text{la.} = 0,30 \end{array} \right. \quad \text{Apertura} \left\{ \begin{array}{l} \text{h.} = 0,35 \\ \text{la.} = 0,09 \end{array} \right. \\ \text{Ovicello, h.} = 0,18 \end{array}$$

*Variazioni.* — Le colonie di Altavilla prese in esame, presentano quasi tutte la linea di punteggiature interstiziali, con rari avicolari. Questi caratteri sono bene rappresentati nelle figure di Hincks e di altri autori. Nessuna colonia appartiene esattamente alla varietà, figurata da Manzoni (*Castrocaro*), cioè con spazii interzoeciali molto larghi ed areolati, e con zoeci piccoli, ovali, lisci, da me osservata tra i briozoi pliocenici delle Calabrie, studiati da Seguenza.

Questa specie è poco conosciuta fossile fuori d'Italia, mentre è notevole la sua frequenza, spesso assai variabile, nei nostri depositi, anche della stessa età.

In *Altavilla*, come nello Zancleano delle Calabrie, è frequente. Incrosta le Ostriche, e *Pecten Alessi* Ph.

*N.ri della Collezione.* — Str. Inf.: 84 f, 90, 111, 146, 152, 153, 164 f, 170, 175.  
 Str. Sup.: 140, 142, 143.

*Fossile in Italia.* — Elveziano e Zancleano delle Calabrie (Seg.). Piacenziano di Castellarquato (Nam.), di Bordighera (Nev.), di Castrocaro (Mnz.), Astiano delle Calabrie (Seg.). Pliocene della Toscana (Mnz.). Siciliano delle Calabrie (Seg.), e di Palermo (Nev.). Postpliocene di Roma (Nev.) e delle Calabrie (Seg., Nev.). Quaternario delle Calabrie (Seg.).

*Fossile fuori d'Italia.* — Tortoniano d'Austria-Ungheria (Rss.). Piacenziano d'Inghilterra (Bk.). Pliocene della Spagna (De Ang.).

*Habitat.* — Mediterraneo. Atlantico. Mari d'Australia. Nelle Azzorre sino a 1300 m. di profondità.

Gen. *Trypostega* Levinsen, 1909.

Zoeci con rari pori e un opercolo composto. Oeci sormontati da zoecioli con rari pori. Avicolari assenti. (Levins.).

*Trypostega venusta* Norman, 1864.

(Tav. IV, fig. 3, 4).

1864. — *Lepralia venusta* Norman, *On undescrib. Hyd. Act. and Pol.*, Ann. and Mag. of Nat. Hist. [III], vol. XIII, p. 84, tav. X, fig. 2, 3.
1873. — *Gemmellipora glabra* forma *striatula* Smitt, *Florid. Bryoz.*, II, p. 37, tav. XI, fig. 207.
1880. — *Schizoporella venusta* Hincks (78), *Br. Mar. Pol.*, p. 276, tav. XXX, fig. 6, 7.
1909. — *Trypostega venusta* Levinsen (85), *Morph. a. Syst. stud.*, p. 281, tav. XIX, fig. 1; tav. XXII, fig. 13.

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoari incrostanti le conchiglie di *Ostrea*. Zoeci a forma di losanga o ovali, un po' convessi, quinconciali o irregolarmente disposti, umbonati sotto l'apertura. Frontale liscia o punteggiata. Apertura ordinariamente circolare con un seno nel poster; talvolta il seno è acuto, talvolta è largo o concavo, due piccoli denti si protendono dentro l'apertura. Sopra il zoecio, generalmente, una piccola area subrettangolare contiene o un zoeciolo quadrangolare con apertura subovale, o un ovicello globoso, un po' depresso lateralmente liscio o punteggiato, umbonato in fronte, appuntito innanzi, ove trovasi trasportato ed incluso il zoeciolo, divenuto più piccolo; arrotondato o pentagonale.

*Dimensioni.* — Zoecio  $\left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,50 - 0,54 \\ \text{» con zoeciolo} = 0,54 - 0,60 \\ \text{la.} = 0,24 - 0,30 \end{array} \right.$  Apertura  $\left\{ \begin{array}{l} \text{h.} = 0,06 - 0,08 \\ \text{la.} = 0,06 \end{array} \right.$   
Ovicello, h. = 0,24 — 0,27

*Variazioni e affinità.* — Questa specie, assai bene illustrata da Hincks e da Levinsen, credo che non sia stata prima d'ora indicata tra i briozoi fossili.

Tra gli esemplari provenienti dallo Zancleano della Calabria, posseduti dal Museo geologico di Palermo, trovo una colonia attribuita con dubbio da Seguenza alla *Ch. Brongniarti*, la quale deve riferire alla suddetta specie di Norman. Ciò prova l'esistenza di essa in terreni coevi dell'Italia meridionale.

La *Ch. Brongniarti* differisce tra l'altro dalla *Tryp. venusta* per la presenza di avicolari che nella presente specie sono sostituiti da zoecioli con aperture speciali, chiuse da opercolo.



Osservo anch'io, come Hincks, negli esemplari di Altavilla, i zoeci deformati e quelli forniti di un secondo strato calcareo, che ordinariamente riveste la parte centrale del zoario e nasconde le punteggiature della frontale, la quale sembra perciò talora imperforata e liscia.

I zoeci sono più allungati verso i margini della colonia. L'apertura in alcuni zoeci rassomiglia a quella delle *Hippoporinae*, specialmente in quelli ovicellati, conservando financo i denticoli laterali, di cui parla il sovraccennato autore inglese, il quale perciò annoverò la presente specie con un certo dubbio fra le sue *Schizoporellae*. Sotto questo riguardo essa ha anche molte affinità con la *Lepr. obvia* Mnz., da me però classificata fra le *Hippoporinae*, perchè negli esemplari esaminati la forma dell'apertura è più frequentemente somigliante a quella di quest'ultimo genere anzichè a quella delle *Schizoporellae*.

Il dimorfismo degli orifizi aveva già da tempo infirmato il valore di alcuni generi, proposti specialmente da Hincks (1).

*In Altavilla* è rara. Incrosta *Ostrea lamellosa* Br.

*N.ri della Collez.* — Str. Inf. : 25 f, 92 f.

*Fossile in Italia.* — Zancleano delle Calabrie (Nella Collez. di Seg. con altro nome).

*Habitat.* — Mari d'Inghilterra e della Florida. Sconosciuta nel Mediterraneo.

## Fam. Escharellidae Levinsen, 1909.

### I. Gr. Schizoporellae Canu et Bassler, 1917.

### Gen. Schizopodrella Canu et Bassler, 1917.

L'ovicello è iperstomiale. Esso si apre sopra l'apertura con uno speciale orifizio chiuso da una speciale membrana e senza connessione con l'opercolo, sormonta questa apertura senza inchiuderla. Il margine inferiore dell'apertura è alquanto concavo e porta una stretta rimula. La frontale è una tremocisti diretta o coprente una assai sottile olocisti, finamente perforata. Gli attacchi muscolari sono generalmente ad una certa distanza dall'orlo dell'opercolo. Vi sono glandole orali.

(1) CALVERT (*Ilirondelle*), p. 71, a proposito di *Sch. Grimaldi*.

## Schizopodrella unicornis Johnston, 1847.

(Tav. III, fig. 14, 15, 16).

1847. — *Lepralia unicornis* Johnston (81), *Brit. Zooph.*, p. 320, tav. LVII, fig. 1.  
 1848. — *Escharina ansata* Gray, *Cat. Brit. An. Brit. Mus.*, vol. I, p. 124.  
 1859. — *Lepralia unicornis* Busk (3), *Crag*, p. 45, tav. V, fig. 4.  
 1859. — » *ansata* » (3), » p. 45, tav. VII, fig. 2.  
 1869. — » *spinifera* var. *unicornis* Manzoni (46), *I. Contr.*, p. 7, tav. II, fig. 11.  
 1869. — » *ansata* Manzoni (47), *III Contr.*, p. 9, tav. II, fig. 11, 12; tav. III, fig. 13.  
 1871. — » » » (89), *Suppl. faun. Med.*, p. 9, tav. III, fig. 5.  
 1874. — » » var. *porosa* Reuss (30), *Oest.-Ung.*, p. 18, tav. VI, fig. 13.  
 1875. — » » Manzoni (48), *Castrocaro*, p. 19, tav. II, fig. 24.  
 1878. — » » var. *porosa* Waters (65), *Brucoli*, p. 7.  
 1879. — » » Seguenza (63), *Reggio*, p. 81, 129, 201, 295, 328, 369.  
 1879. — » *unicornis* » (63), » p. 369.  
 1880. — *Schizoporella* » Hincks (78), *Brit. Mar. Pol.*, p. 238, tav. XXXV, fig. 1-5.  
 1891. — » » Namias (49), *Modena e Piac.*, p. 23.  
 1891. — » » Waters (66), *N. Ital. Br.*, p. 27.  
 1891. — » » Pergens (26), *Gard*, p. 52.  
 1895. — » » Neviani (52), *Farnesina*, p. 114 [38], tav. VII [II], fig. 8, 9, 10.  
 1895-1900. — » » » (54), *Brioz. neoz.*, P. I, p. 5; P. II, p. 6, 14, 20; P. IV, p. 11; P. V, p. 7; P. VI, p. 9, 10.  
 1898. — » » » (57), *Palo ecc.*, p. 11.  
 1900. — » » » (58), *Calabrie*, p. 197 [83].  
 1900. — » » » (59), *Toscana*, p. 365 [21].  
 1904. — » *subquadrata* Ulrich et Bassler (34), *Maryland*, p. 420, tav. CXIV, fig. 1; tav. CXIII, fig. 5, 6.  
 1904. — » *unicornis* Canu (6), *Tunisie*, p. 24, tav. XXXIV, fig. 31.  
 1905. — » » Neviani (61), *Carrubare*, p. 533 [31].  
 1907. — » » Canu (9), *S. W. de la France*, p. 516.  
 1908. — » » » (10), *Paris*, p. 86.  
 1912. — » » » (12), *Bryoz. helv. de l'Égypt.*, p. 211.  
 1913. — » » » (5), *Bryoz. foss.*, p. 125, 126.  
 1914. — » » » (5), » » p. 151.  
 1916. — » » » (9), *S. W. de la France*, p. 142.

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoario incrostante. Zoeci ovali, disposti in serie longitudinali, distinti, separati da profonde suture e da una serie di pori allungati. Frontale finamente punteggiata. Apertura semicircolare, con peristoma liscio e depresso, con anter retto nel cui centro è incisa una stretta rimula. Mucrone appuntito spesso obsoleto sotto l'apertura, accanto alla quale sono situati due avicolari, più o meno grandi, ordinariamente provvisti di mandibola acuta, rivolta in su. Ovicelli iperstomiali, globosi, foveolati, prominenti, occupanti quasi tutta la frontale, tranne l'apertura, del zoecio distale, con sottili costole, partenti da una linea mediana longitudinale. La parte centrale dell'ovicello è liscia e papillosa all'intorno. Accanto all'ovicello si trovano quasi sempre uno o due avicolari grandi, con mandibola sollevata, appuntita.

$$\text{Dimensioni m. — Zoecio} \left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,60 \\ \text{la.} = 0,45 \end{array} \right. \quad \text{Apertura} \left\{ \begin{array}{l} \text{h.} = 0,09 \\ \text{la.} = 0,15 \end{array} \right. \quad \text{Ovicello, diam.} = 0,30$$

*Variazioni.* — Di questa specie polimorfa ho trovato in Altavilla, oltre alla forma tipica (vedi fig. 14), con frontale foveolata, una forma che io credo si avvicini alla *Lepr. ansata*, di dimensioni cioè più piccole, con zoeci più allungati, con frontale liscia o finamente punteggiata e con avicolari sempre diritti (vedi fig. 15). Non ho trovato esemplari della specie allo stato escaeroide.

Molte colonie, comprese quelle della var. *tetragona*, portano spesso la frontale costituita dai due noti strati calcarei, dei quali la tremocisti è bianca e lucida. Essa ripete esattamente e rende più evidenti alcuni caratteri della frontale, tra cui il cordoncino suturale e la serie delle punteggiature marginali di separazione zoeciale (vedi fig. 16).

Hincks, oltre agli avicolari orali ne nota alcuni posti sulla parte prossimale dei zoeci (*Brit. Mar. Pol.*, tav. XXXV, fig. 5); ma è probabile che essi rappresentino quelli che sogliono accompagnare immancabilmente gli ovicelli dei zoeci prossimali e che siano rimasti, mentre gli ovicelli sono stati staccati.—Una sola colonia conserva intatti gli oeci iperstomiali, i quali rarissimamente si trovano nei fossili (vedi fig. 14).

In molti esemplari l'apertura è otturata da una sottile parete calcarea. In alcuni (vedi fig. 16) si osservano le impronte degli ovicelli, di cui parla Namias.

La presente specie era già stata indicata in Sicilia da Waters e Neviani (a Brucoli, a Ficarazzi e a M.te Pellegrino).

In Altavilla è frequentissima. Incrosta *Pect. Jacobaeus* L. e *Alessii* Ph., *Ostrea* sp., frammenti di conchiglie varie.

*N.ri della Collez.* — Str. Inf. : 5, 64 f, 72, 101, 154 f, 155, 171.

Str. Sup. : 70, 113, 119, 132 f, 138.

*Fossile in Italia.* — Priaboniano del Vicentino (Wat.). Elveziano delle Calabrie (Seg.) e del Piemonte (Nev.). Tortoniano delle Calabrie (Seg., De Stef.). Pliocene del Bolognese (Nev.). Piacenziano della Liguria (Nev.), di Modena e Piacenza (Mnz., Nam.). Astiano del Piemonte (Nev.). Siciliano della Sicilia (Wat., Nev.). Postpliocene delle Puglie, di Roma (Nev.), delle Calabrie (Seg., Mnz., De Stef., Nev.).

*Fossile fuori d'Italia.* — Stampiano della Francia (D'Orb., Can.). Aquitaniano della Germania (Rss.), della Francia (Can.). Miocene degli Stati Uniti (Ul. et Bassl.), della Tunisia (Can.). Langhiano della Francia (Perg., Can.). Elveziano della Turenna (C. C.), dell'Egitto (Can.). Tortoniano d'Austria-Ungheria (Rss.), di Serbia, della Russia (Perg.), del bacino del Rodano (Can.). Saheliano d'Oran (C.C.). Piacenziano d'Inghilterra (Bk.), d'Algeria (Can.). Quaternario d'Inghilterra (Bell.).

*Habitat.* — Atlantico: Groenlandia, Scandinavia, Isole Britanniche, Mare del Nord, Manica, Golfo di Guascogna, Isole del Capo Verde. Oceano Indiano: a Zanzibar. Pacifico: alle Isole Loyalty e al Giappone. Mediterraneo: in Francia, in Algeria, in Italia, nel Mar Rosso.

### Schizopodrella unicornis John. var. tetragona Reuss, 1887.

(Tav. III, fig. 17, 18, 19).

1847. — *Cellepora tetragona* Reuss (27), *Wien. Tert.*, p. 78, tav. IX, fig. 19.  
 1869. — *Lepralia* » Manzoni (46), *I Contr.*, p. 6, tav. I, fig. 10.  
 1869. — » » » (47), *III Contr.*, p. 8, tav. II, fig. 10.  
 1874. — » *ansata* var. *tetragona* Reuss (30), *Oest.-Ung.*, p. 19, tav. VII, fig. 1-3.  
 1875. — » » var. Manzoni (48), *Castrocaro*, p. 19, tav. II, fig. 24.  
 1879. — » *radiato-porosa* Seguenza (63), *Reggio*, p. 129, tav. XII, fig. 19.  
 1895. — *Schizoporella unicornis* var. *tetragona* Neviani (52), *Farnesina*, p. 114 [38];  
 tav. VI [II], fig. 11.  
 1913. — » » » » Canu (5), *Brioz, foss.*, p. 130.

*Caratteri di varietà riscontrati.* — Differisce dalla *Sch. unicornis* tipica per i seguenti caratteri: 1.° I zoeci sono meno convessi, più grandi, di forma tetragonale, subquadrata, con apertura terminale ma spostata lateralmente. 2.° L'umbone è meno prominente, talora obsoleto, più distante dal poster; nellè colonie fertili però si allunga e s'incurva verso l'apertura. 3.° Gli ovicelli sono subconici, sollevati, accompagnati da un avicolario grande, anch'esso elevato sino all'altezza dello stesso ovicello.

*Dimensioni m.* — Zoecio  $\left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,66 \\ \text{la.} = 0,54 \end{array} \right.$  Apertura  $\left\{ \begin{array}{l} \text{h.} = 0,15 \\ \text{la.} = 0,18 \end{array} \right.$  Ovicello, diam. = 0,40  
 Avicolario, lu. = 0,30

*Osservazioni.* — Soltanto questa forma e non quella che ho identificato con la specie tipica di Johnston, porta ordinariamente un solo enorme avicolare stretto, appuntito e rivolto lateralmente all'esterno. Raramente, in una stessa colonia, se ne trova un altro più piccolo, spesso mancante (vedi fig. 17). Rarissimamente è assente anche l'unico grande avicolare zoeciale, orale.

Una sola colonia porta gli ovicelli e i grandi avicolari che li accompagnano lateralmente. Generalmente i zoeci sogliono essere rivestiti da elegante e bianca tremocisti. Una colonia presenta due strati di zoeci sovrapposti.

*In Altavilla* è frequente. Incrosta *Ostrea*, *P. Alessii* Ph., *Spondylus crassicausta* Lmk.

*N.ri della Collez.* — Str. Inf.: 24, 27, 153, 155, 178, 183 f.

Str. Sup.: 62 f, 134 f, 138.

*Fossile in Italia.* — Langhiano del Piemonte (Can.). Tortoniano delle Calabrie (Seg.). Miocene medio e superiore del Piemonte (Mnz.). Piacenziano di Castrocaro e Castellarquato (Mnz.). Postpliocene di Roma (Nev.).

*Fossile fuori d'Italia.* — Tortoniano d'Austria-Ungheria (Rss.).

### Gen. *Schizolavella* Canu et Bassler, 1921.

L'ovicello è chiuso dall'opercolo. L'apertura porta una rimula variabile. La frontale è una tremocisti (?). Vi sono 1 o 2 avicolari laterali con mandibola setiforme. (Can. et Bassl.).

### *Schizolalla vulgarives* Moll, 1803.

(Tav. IV, fig. 19, 20).

1903. — *Eschara vulgaris* Moll, *Eschara etc.* p. 55, tav. III, fig. 10.

1847. — *Lepralia otophora* Reuss (27), *Wien. tert.*, p. 90, tav. XI, fig. 1.

1855. — *Cellepora asperella* Reuss, *Beiträge zur Charakteristik der Tertiärschichten des nördlichen und mittlerem Deutschlands.*

Sitz. d. Kais. Akad. der Wiss., Wien, XVIII, p. 259, tav. XI, fig. 105.

1864. — *Lepralia otophora* Reuss (28), *Oberoligoc.*, p. 638, [90], tav. XV, fig. 1.

1866. — » » e *cornuta* » (29), *Septarienth.*, p. 178 [62], tav. VII, fig. 4, 5.

1874. — » » » (30), *Oest.-Ung.*, p. 164 [24], tav. VIII, fig. 5.

1875. — » *tumida* Manzoni (48), *Castrocaro*, p. 25, tav. III, fig. 33, 33<sup>a</sup>.

1878. — » *vulgaris* Waters (65), *Brucoli*, p. 5, tav. XXI, fig. 22.

1879. — » » » (91), *Naples*, p. 31, tav. X, fig. 1-2.

1879. — *Lepralia vulgaris* Seguenza (63), *Reggio*, p. 202, 295, 369.  
 1879. — » *tumida* » (63), » p. 202.  
 1879. — » *otophora* » (63), » p. 82, 129.  
 1880. — *Schizoporella vulgaris* Hincks (78), *Br. Mar. Pol.*, p. 244, tav. XV, fig. 5, 6;  
 tav. XXXVII, fig. 7.  
 1893. — » » Neviani (51), *Castrocaro*, p. 23.  
 1895. — » » » (52), *Farnesina*, p. 113, [37], tav. VI [II],  
 fig. 13.  
 1896. — » » » (55), *Spilinga*, p. 32.  
 1895-1900. — » » » (54), *Brioz. neoz.*, P. IV, p. 11; P. V, p. 4, 7.  
 1898. — » » » (57), *Palo ecc.*, p. 11.  
 1900. — » » » (59), *Toscana*, p. 366 [22].  
 1903. — » » Jullien et Calvet (84), *Hiroidelle*, p. 79, 136.  
 1905. — » » Neviani (61), *Carrubare*, p. 533 [31], fig. 12 [testo].  
 1912. — » » Canu (12), *Bryoz. helv. de l'Égypt.*, p. 213, tav. XI  
 [II], fig. 6.

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoario incrostante. Zoeci ovali o subrombici, ventricosi, disposti in linee regolari, separati da una serie di punteggiature marginali spesso obsoleta. Frontale levigata o subgranulare. Apertura superiormente inarcata, con margine inferiore retto, con incisura mediana poco profonda; 3 o 4 fossette con orli sollevati nell'anter indicano i punti d'inserzione di altrettante spine. Un avicolario è posto a metà di ciascun margine laterale del zoecio, un po' sollevato, rivolto in dentro, con mandibola acuta vibracoloide. Ovicelli piccoli, subglobosi, lisci, appoggiati al zoecio superiore.

$$\text{Dimensioni m.} - \text{Zoecio} \left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,69 \\ \text{la.} = 0,51 \end{array} \right. \text{Apertura} \left\{ \begin{array}{l} \text{h.} = 0,12 \\ \text{la.} = 0,09 \end{array} \right. \text{Ovicello, h.} = 0,18$$

*Osservazioni.* — Quasi tutte le colonie esaminate si presentano rivestite da pleurocisti bianca e lucida, per la quale si scorgono più facilmente i granuli della frontale. Non solo in zoeci giovani, come ebbe a notare Neviani (*Farnesina*, tav. II, fig. 13), ma anche in zoeci adulti e ovicellati, la frontale presenta spesso una fenditura longitudinale più o meno stretta e regolare, forse dovuta al suo peculiare accrescimento dalla periferia al centro (vedi fig. 20). L'allargarsi della detta fenditura produce talvolta grandi pori nella frontale. — La specie fu già notata in Sicilia dal Waters a Brucoli.

In *Altavilla* è molto frequente, come a *Castrocaro*. Incrosta *P. Alessi* Ph., *Balanus concavus* Brnn., *P. Jacobaeus* L. e frammenti di conchiglie varie.

*N.ri della Collez.* — Str. Inf. : 3 f, 11, 12, 14, 47, 78, 84, 97, 148, 149, 156, 160 f.  
Str. Sup. : 96, 113, 124, 136, 138, 141.

*Fossile in Italia.* — Elveziano delle Calabrie (Seg.), del Piemonte (Nev.). Tortoniano, Zancleano delle Calabrie (Seg.). Piacenziano del Piemonte e della Liguria (Nev.), di Castrocaro (Mnz.). Astiano delle Calabrie (Seg.), della Toscana (Nev.). Pleistocene di Roma e delle Calabrie (Nev.). Siciliano di Sicilia (Wat.). Quaternario delle Calabrie (Seg.).

*Fossile fuori d'Italia.* — Stampiano e Aquitaniano della Germania (Rss.). Langhiano della Francia (C. C.). Elveziano dell'Egitto, della Francia (Can.). Tortoniano d'Austria-Ungheria (Rss.). Saheliano d'Oran (C. C.).

*Habitat.* — Atlantico orientale: da Madera alle isole britanniche. Mediterraneo: in Francia, in Algeria, in Italia, nell'Adriatico e nel M. Nero. Essa è stata dragata sino a 18 m. di profondità, ma vive più comunemente da 30 a 70 m.

### Gen. *Schizomavella* Canu et Bassler, 1917.

L'opercolo chiude l'ovicello. L'attacco muscolare è generalmente in immediata vicinanza dell'orlo dell'opercolo. La rimula è larga ed arcuata. La frontale è una tremocisti. Un avicolareo mediano occorre sulla parete frontale. Vi sono piccole glandole orali. (Can. et Bass.).

### *Schizomavella linearis* Hassall, 1841.

(Tav. IV, fig. 5).

1841. — *Lepralia linearis* Hassall, *On Irish Zooph.*, Ann. and Mag. Nat. Hist., tav. VII, p. 368, tav. IX, fig. 8.  
1847. — *Cellepora tenella* Reuss (27), *Wien. Tert.*, p. 94, tav. XI, fig. 16.  
1853. — *Lepralia linearis* Busk (68), *Br. M. Cat.*, p. 71, tav. LXXXIX, fig. 1-3.  
1867. — » » Heller (76), *Br. Adr.*, p. 29.  
1869. — » » Manzoni (47), *III Contr.*, p. 5.  
1874. — » *tenella* var. Reuss (30), *Oest.-Ung.*, p. 23, tav. VI, fig. 3, 4.  
1875. — » *linearis* Manzoni (48), *Castrocaro*, p. 30, tav. III, fig. 37.  
1879. — » » Seguenza (63), *Reggio*, p. 82, 202, 328, 370.  
1879. — » » » (63), » p. 82, 202.  
1880. — *Schizoporella* » Hincks (78), *Br. M. Pol.*, p. 247, tav. XXIV, fig. 1.  
1884. — » *tenella* Waters (36), *Mount Gambier*, p. 273.  
1895. — » *linearis* Neviani (52), *Farnesina*, p. 110 [34], tav. V [I], fig. 35.  
1895-1900. — » » » (54), *Brioz. neoz.*, P. I, p. 1, 17; P. II, p. 6; P. III, p. 9; P. V, p. 4, 7, 13; P. VI, p. 6, 9.

1900. — *Schizoporella linearis* Neviani (59), *Toscana*, p. 365 [21].  
 1903. — » » Jullien et Calvet (84), *Hirondelle*, p. 78, 136.  
 1904. — » » Canu (6), *Tunisie*, p. 25, tav. XXXIV, fig. 32.  
 1905. — » » Neviani (61), *Carrubare*, p. 532 [30].  
 1911. — » » Guérin-Ganivet (74), *Jacq.-Cartier*, p. 14.  
 1912. — » » Canu (12), *Brioz. helv. de l'Égypt.*, p. 210.

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoario subdiscoidale, composto ordinariamente da 2-3 strati di zoeci sovrapposti. Zoeci subromboidali, depressi, quasi piani, disposti in serie lineari radianti da un punto eccentrico della colonia, talvolta irregolari, distinti da un cordoncino suturale spesso incospicuo. Frontale punteggiata e nodulosa. Apertura orbicolare, inferiormente portante un seno largo ed appuntito. Peristoma stretto, calloso. Un avicolare piccolo, un po' sollevato, con mandibola rivolta in basso e un po' arrotondata. Ovicello globoso, depresso, appoggiato sulla frontale del zoecio distale e finamente punteggiato.

*Dimensioni.* — Zoecio  $\left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,45 - 0,60 \\ \text{la.} = 0,30 - 0,45 \end{array} \right.$  Apertura  $\left\{ \begin{array}{l} \text{h.} = 0,09 - 0,12 \\ \text{la.} = 0,12 \end{array} \right.$  Ovicello, h. = 0,30

*Variazioni e affinità.* — Delle varie forme in cui si suole presentare questa specie, esiste soltanto in Altavilla quella, i cui zoeci portano un avicolare immediatamente sotto alla rimula. Esso non è mai sostituito da un mucrone nè da un vibracolo, come ho potuto osservare negli esemplari della Calabria, attribuiti da Seguenza alla *Lepr. tenella* Rss., che è una varietà della *linearis*, molta vicina alla forma di Altavilla. Talvolta nella sommità del zoecio, accanto all'apertura e non mai all'altezza del margine inferiore di essa (come nella comune *Sch. unicornis* Hks.) si scorgono dei pori un pò allungati, forse avicolari abortiti.

Quasi tutte le colonie esaminate non hanno tracce di spine orali, sono rivestite da bianca e lucida tremocisti, sulla quale si possono facilmente osservare i tubercoli della frontale e le sue punteggiature assai regolari. L'orlo dell'orificio oeciale copre una metà dell'apertura del zoecio, nella quale si apre (vedi figura).

Questa forma speciale della *Sch. linearis* ha grande somiglianza con la recente *Lepr. auriculata* Hss., a cui Pergens credette identica la *Lepr. tenella* Rss., che è una specie eminentemente miocenica e pliocenica.

In Sicilia è stata notata da Neviani a Ficarazzi (Palermo), ma la colonia determinata da Neviani presenta due avicolari laterali.

In *Altavilla* è frequente. Incrosta *Ostrea*, *P. Alessi* Ph., e frammenti di conchiglie varie.

*N.ri della Collez.* — Str. Inf. : 10, 31, 166, 175, 176, 184.

Str. Sup. : 62 f, 63, 70.



*Fossile in Italia.* — Elveziano delle Calabrie (Seg.). Piacenziano del Piemonte e della Liguria (Nev.), di Castrocaro (Mnz.). Zancleano delle Calabrie (Seg.). Pliocene sup. della Toscana, delle Puglie, delle Calabrie (Nev.). Postpliocene di Roma e delle Calabrie (Nev.). Siciliano delle Calabrie (Seg.), di Sicilia (Nev.). Quaternario delle Calabrie (Seg.).

*Fossile fuori d'Italia.* — Miocene della Tunisia (Can.), dell'Australia (Wat.). Langhiano della Spagna (De Ang.), della Francia (C. C.). Elveziano dell'Egitto e della Francia (Can.). Tortoniano d'Austria-Ungheria (Rss.), di Serbia (Perg.). Saheliano d'Oran (C. C.).

*Habitat.* — Atlantico orientale sino in Norvegia e sino a 1500 m. Pacifico: in California. Mediterraneo: in Francia, in Italia, in Algeria, nell'Adriatico sino a 70 m. Mari artici.

### Gen. *Schizobrachiella* Canu et Bassler, 1921.

L'ovicello è iperstomiale e chiuso dall'opercolo. La frontale è una tremocisti. L'apertura porta un poster retto intagliato da una piccola rimula stretta e arrotondata. La linguetta dell'opercolo è rigida e non è attaccata alla compensatrice; gli attacchi muscolari sono collocati vicino all'orlo. Avicolari assenti. (Can. et Bassl.).

#### *Schizobrachiella goniostoma* Reuss, 1847.

(Tav. III, fig. 13).

1847. — *Cellepora goniostoma* Reuss (27), *Wien. Tert.*, p. 87, tav. X, fig. 18.

1874. — *Lepralia* » » (30), *Oest.-Ung.*, p. 36 [176], tav. II, fig. 6; tav. III, fig. 3.

1879. — » » Seguenza (63), *Reggio*, p. 83.

1900. — *Schizoporella* » Neviani (58), *Calabrie*, p. 192 [78].

1902. — » » (60), *Pianosa*, p. 339 [15].

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoario incrostante. Zoeci disposti in serie radiali, alternanti; ovali, allungati; quelli del mezzo della colonia sono coricati, quasi piani, nel resto sono convessi. Frontale liscia, munita di tremopori circolari, piuttosto grandi, irregolarmente disposti, spesso mancanti nella parte centrale. Apertura semicircolare con poster profondamente inciso. Rimula stretta e arrotondata. Avicolari assenti. Ovicelli iperstomiali, appoggiati alla parte inferiore del zoecio distale, globosi.

*Dimensioni.*—Zoecio  $\left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,54 - 0,66 \\ \text{la.} = 0,36 - 0,45 \end{array} \right.$  Apertura  $\left\{ \begin{array}{l} \text{h.} = 0,09 \\ \text{la.} = 0,12 \end{array} \right.$  Ovicello  $\left\{ \begin{array}{l} \text{h.} = 0,33 \\ \text{la.} = 0,39 \end{array} \right.$

*Variazioni e affinità.* — Riferisco alla specie di Reuss l'unico esemplare posseduto, benchè differisca per alcune particolarità dell'ovicello, che non risultano dalle figure di Reuss; ma che ho riscontrato in parte nella fotografia di una colonia di Eisenstadt, gentilmente inviatami dal sig. Canu. Gli ovicelli infatti, nell'esemplare di Altavilla, si presentano umbonati posteriormente e spesso forati nel centro; depressi nel margine, il quale forma una specie di anello circolare, munito di pori simili a quelli della frontale del zoecio. Vi corrisponde nel resto, anche nelle dimensioni.

La specie esaminata è molto vicina alla *Sm. gemmata*, attualmente vivente nel Golfo di Guascogna, descritta da Calvet [(84), *Hirondelle*, p. 105, tav. XIII, fig. 4], che ha però la frontale granulosa, la lirula nel poster e un grande poro sulla linea mediana dell'ovicello. — La depressione che circonda l'oecio nell'esemplare studiato, ricorda l'identico carattere, che si riscontra in *Sm. cheilostoma* [Hincks (78), *Br. Mar. Pol.*, tav. XLII, fig. 7].

*In Altavilla* è rarissima. Incrosta *Pect. Alessii* Ph.

*Fossile in Italia.* — Elveziano delle Calabrie (Seg.). Pliocene di Pianosa (Nev.).

*Fossile fuori d'Italia* — Tortoniano d'Austria-Ungheria (Rss).

### Schizobrachiella sanguinea Norman, 1868.

(Tav. IV, fig. 21).

1868. — *Hemeschera sanguinea* Norman, *Rare Brith. Pol.*, p. 222, tav. VII, fig. 9-11.

1871. — *Lepralia pertusa* Manzoni (87), *Brioz. mediterr.*, p. 7, tav. II, fig. 5, 6.

1872. — *Escharella sanguinea* Smitt, *Florid. Bryoz.*, II, p. 54, tav. VII, fig. 164, 165.

1875. — *Lepralia pertusa* Manzoni (48), *Castrocaro*, p. 32, tav. IV, fig. 48.

1879. — » » Seguenza (63), *Reggio*, p. 83, 206, 329, 371.

1880. — *Schizoporella sanguinea* Hincks (78), *Br. Mar. Pol.*, p. 252, tav. XXXIX, fig. 6, 7.

1889. — » » Pergens, *Sur les Bryoz. du Mioc. de la Russie Mérid.*, Bull. Soc. Malac. de Belg., p. 5.

1893. — » » Neviani (51), *Castrocaro*, p. 22.

1895. — » » » (52), *Farnesina*, p. 114 [38].

1895-1900. — » » » (54), *Brioz. neoz.*, P. II, p. 6, 10; P. V, p. 7; P. VI, p. 3, 9.

1900. — » » » (59), *Toscana*, p. 366 [22].

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoario incrostante. Zoeci in serie lineari, quinconciali, rettangolari o subovali, piani, separati da sottili cordoncini e da

un solco lineare. Apertura subcircolare, inferiormente intagliata da una rimula subtriangolare. Nessun avicolare. I piccoli e numerosi tremopori della frontale sono separati da granuli arrotondati, ben distinti. Ovicelli iperstomiali, subglobosi, depressi, punteggiati e granulosi.

$$\text{Dimensioni m. — Zoecio} \left\{ \begin{array}{l} \text{ln.} = 0,60 \\ \text{la.} = 0,39 \end{array} \right. \text{Apertura} \left\{ \begin{array}{l} \text{h.} = 0,15 \\ \text{la.} = 0,12 \end{array} \right. \text{Ovicello} \left\{ \begin{array}{l} \text{h.} = 0,30 \\ \text{la.} = 0,27 \end{array} \right.$$

*Osservazioni e affinità.* — Non esito di riferire un solo e ben conservato esemplare di Altavilla, da me prima identificato con la *Sch. granoso-porosa* Rss. (*Nota preventiva*, p. 3), alla specie polimorfa di Norman.

Gli ovicelli, che stanno appoggiati al zoecio distale, sono rivestiti da elegante tremocisti, che adorna anche i zoeci e ne fa risaltare meglio i granuli della frontale, i quali sono regolarmente disposti.

Questa specie è molto affine alla *Lepr. rudis* Mnz., dalla quale si distingue per i zoeci del tutto piani e quasi indivisi, per il seno del poster più stretto e profondo e per la mancanza di protuberanza centrale o sottoboccale.

*In Altavilla* è rarissima. Incrosta *Ostrea* sp.

*Nri della Collez.* — Str. Sup.: 138 f.

*Fossile in Italia.* — Elveziano e Zancleano delle Calabrie (Seg.). Piacenziano della Liguria (Nev.), di Castrocaro e di Castellarquato (Mnz.). Pliocene del Modenese (Nev.) e della Toscana (Mnz., Nev.). Siciliano della Sicilia (Nev.) e delle Calabrie (Seg.). Postpliocene di Roma (Nev.). Quaternario delle Calabrie (Seg.).

*Fossile fuori d'Italia.* — Tortoniano della Russia (Perg.).

*Habitat.* — Mari d'Inghilterra e della Florida. Mediterraneo: Napoli, Adriatico (?). Pacifico (?) (Carus).

### Gen. *Stephanosella* Canu et Bassler, 1917.

L'ovicello è iperstomiale e appoggiato nei zoeci distali. Esso si apre sopra l'apertura con un orifizio speciale. La frontale è una fine olocisti. Spine mancanti. I zoeci ovicellati hanno una grande apertura e il loro avicolare è frontale.

### *Stephanosella biaperta* Michelin, 1842.

(Tav. IV, fig. 6).

1842. — *Eschara biaperta* Michelin (23), *Icon. Zooph.*, p. 330, tav. LXXIX, fig. 3.

1859. — *Lepralia* » Busk (3), *Crag. Pol.*, p. 47, tav. VII, fig. 5.

1875. — » » Manzoni (48), *Castrocaro*, p. 21, tav. II, fig. 28.

1878. — *Eschara biaperta* forma *exchariformis* Waters (65), *Brucoli*, p. 13, tav. XXI, fig. 8.
1879. — *Leprælia* » . Seguenza (63), *Reggio*, p. 81, 202.
1879. — » *linearis* var. *biaperta* Waters (91), *Naples*, p. 37, tav. XI, fig. 1, 2.
1880. — *Schizoporella biaperta* Hincks (78), *Br. Mar. Pol.*, p. 255, tav. XL, fig. 7-9.
1887. — » » Waters (40), *N.-Zeal.*, p. 65.
1891. — » » Namias (49), *Mod. e Piac.*, p. 24.
1895. — » » Neviani (52), *Farnesina*, p. 110 [34].
- 1895-1900. — » » » (54), *Brioz. neoz.*, P. III, p. 10; P. 5, p. 4, 7.
1896. — » » » (55), *Spilinga*, p. 33, fig. 16 [nel testo].
1900. — » » » (58), *Calabrie*, p. 195 [81], tav. XVII, [II], fig. 22.
1903. — » » Jullien et Calvet (84), *Hirondelle*, p. 137.
1905. — » » Neviani (61), *Carrubare*, p. 532 [30].
1913. — » » Canu (5), *Bryoz. foss.*, p. 127.

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoario incrostante. Zoeci piccoli, ovali, un po' convessi, quinconciali. Frontale costituita da una fine olocisti liscia. Apertura suborbicolare, inferiormente sinuata. Sopra uno o i due lati, accanto all'apertura, un avicolare piccolo, elevato, appuntito. Sparse nel zoario, ordinariamente poste sulla parte prossimale dei zoeci, alcune sporgenze mammellonari portano grandi avicolari con mandibola appuntita.

$$\text{Dimensioni. — Zoecio} \left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,36 - 0,45 \\ \text{la.} = 0,30 - 0,36 \end{array} \right. \text{Apertura} \left\{ \begin{array}{l} \text{h.} = 0,09 \\ \text{la.} = 0,09 \end{array} \right.$$

*Variazioni.* — Degli esemplari di Altavilla, che sono bene conservati, uno porta, come quelli del Crag, un solo piccolo avicolare accanto all'orifizio, l'altro come nei viventi, ne porta due su ciascun lato. — Una sola colonia porta tracce di ovicelli. — Le prominente mammellonari talvolta si accumulano in alcuni punti della colonia, mentre in altri sono rari e con mandibola rivolta in varie direzioni. — Non si scorgono tracce di spine orali, che non trovò neppure Hincks negli esemplari inglesi.

Il fossile esaminato corrisponde a quelli zancleani delle Calabrie, determinati da Seguenza, con cui l'ho confrontato.

Questa specie, però in forma laminare, foliacea era stata già notata da Waters in Sicilia (Brucoli).

*In Altavilla* è rara, come in tutti i giacimenti ove è stata rinvenuta.

Incrosta la parte interna d'una valva di piccola conchiglia di *Ostrea* sp.

*N.ri della Collez.* — Str. Inf. : 92.

Str. Sup. : 63 f, 138.

*Fossile in Italia.* — Miocene delle Calabrie (Nev.). Elveziano e Zancleano delle Calabrie (Seg.). Piacenziano del Piemonte e della Liguria (Nev.), del Mo-  
denese (Nam.) e di Castrocaro (Mnz.). Astiano delle Calabrie (Nev.). Postpliocene  
di Roma (Nev.). Siciliano della Sicilia (Wat.). Quaternario delle Calabrie (Nev.).

*Fossite fuori d'Italia.* — Langhiano della Francia (Can.). Miocene della Nuova  
Zelanda (Wat.). Piacenziano d'Inghilterra (Bk.).

*Habitat.* — Quasi cosmopolita: Mediterraneo, Atlantico, Pacifico. Sino alla  
profondità di m. 245.

### Gen. *Buffonella* Jullien, 1888.

L'opercolo aprendosi chiude l'ovicello. L'apertura è semilunare; il suo mar-  
gine prossimale è retto e porta una rimula nel suo mezzo. La frontale e l'ovi-  
cello sono assolutamente lisci (olocisti). L'opercolo porta un largo seno e due  
punti muscolari lontani dall'orlo. Innanzi all'apertura vi è spesso un piccolo  
avicolario.

### *Buffonella* ? *congesta* Seguenza, 1879.

(Tav. VI, fig. 5, 6).

1879. — *Lepralia congesta* Seguenza (63), *Reggio*, p. 202, tav. XV, fig. 7.

1879. — » *minutissima* » (63), » p. 82, tav. VIII, fig. 13.

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoario incrostante, costituito da 2 o 3 strati  
di zoeci, non sempre regolarmente sovrapposti. Zoeci disposti in serie radiali  
alternanti, ventricosi, di forma ovale o subromboidale o subesagonale, ora con-  
tiguì, ora separati da solevi piani più o meno larghi. Frontale costituita da olocisti  
liscia. Apertura circolare, portante inferiormente un'incisione stretta, allungata,  
allargantesi nell'estremità in un forame circolare o semilunare, in modo che tal-  
volta i lembi dell'incisione si allontanano, prendendo l'apparenza di due cardelle.  
Sull'anter tracce di piccolissime spine. Peristoma appiattito, un po' elevato.  
A metà circa della frontale, quasi lateralmente all'apertura, un avicolario pedun-  
colato, con mandibola elevata ed appuntita, rivolta obliquamente all'esterno. Ovi-  
cello iperstomiale, appoggiantesi sulla parte prossimale del zoecio distale; liscio,  
subgloboso, un po' allungato e depresso.

*Dimensioni.* — Zoecio  $\left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,45 - 0,48 \\ \text{la.} = 0,27 - 0,36 \end{array} \right.$  Apertura  $\left\{ \begin{array}{l} \text{h.} = 0,12 \\ \text{» con l'incisione del poster} = 0,15 \end{array} \right.$   
Ovicello  $\left\{ \begin{array}{l} \text{h.} = 0,24 \\ \text{la.} = 0,18 \end{array} \right.$

*Variazioni e affinità.* — In alcune colonie invecchiate, come osservò anche Seguenza, il forame dell'incisura del poster si allarga di molto; i zoeci in tal caso assumono l'aspetto di quelli dell'Elveziano delle Calabrie, descritti e figurati dall'anzidetto autore col nome di *Lepr. minutissima* Seg., la quale probabilmente è identica alla presente, a cui corrisponde anche nelle dimensioni.

L'avicolare può o mancare del tutto o presentarsi in tutti ovvero soltanto in alcuni zoeci di una stessa colonia, per cui la *Buff. congesta* è assai affine alla *Buff. incisa* Rss., che è sfornita di avicolari.

La fig. 6 rappresenta una colonia che io riferisco con dubbio alla presente specie; perchè, mentre è vicina ad essa per la forma dell'apertura, i suoi zoeci sono quasi piani e, insieme con gli ovicelli che hanno forma diversa, sono rivestiti da un secondo strato calcareo bianco e alquanto granuloso. — La *Buff. congesta* è una specie eminentemente pliocenica.

In *Altavilla* è frequente. Incrosta *Bal. concavus* Brm., *Ostrea* sp., *Pect. Jacobaeus* L.

*N.ri della Collez.* — Str. Inf.: 3, 12, 51, 56, 73, 98 f, 144 f.

Str. Sup.: 115, 121, 122.

*Fossile in Italia.* — Zancleano delle Calabrie (Seg.).

## II. Gr. Hippopora Canu et Bassler, 1917.

### Gen. Hippoporina Neviani, 1895.

Opercolo contratto lateralmente. L'apertura è ristretta lateralmente da due piccoli denti o cardelle. L'anter e il poster sono generalmente ineguali. I denti resistono poco alla fossilizzazione.

### Hippoporina obvia Manzoni, 1875.

(Tav. IV, fig. 12, 13).

1875. — *Lepralia obvia* Manzoni (48), *Castrocaro*, p. 30, tav. VI, fig. 44, 44<sup>a</sup>.

1879. — » » Seguenza (63), *Reggio*, p. 204.

1887. — » » Neviani, *I Contr. Geol. Catanz.*, p. 176 [8].

1893. — *Schizoporella obvia* Neviani (51), *Castrocaro*, p. 23.

1895-1900. — » » » (54), *Brioz. neoz.*, P. I, p. 14; P. V, p. 4.

1898. — » » » (57), *Palo, Anzio, ecc.*, p. 11.

1900. — » » » (88), *Calabrie*, p. 193 [79].

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoario incrostante. Zoeci contigui, quinconciali, a losanga od ovali, ordinariamente depressi. Frontale leggermente convessa,

liscia o con tremopori spesso otturati, rivestita talvolta interamente da una crosta bianca (vedi fig. 13). Apertura semicircolare, spesso ristretta verso il poster che è più piccolo dell'anter e porta due denticoli laterali. Non manca talora un seno largo appuntito, poco profondo nel poster. Avicolari assenti. Ovicelli grandi, iperstomiali, con carena mediana, longitudinale, un po' umbonati nella parte distale.

$$\begin{array}{l}
 \text{Dimensioni. — Zoecio} \left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,45 - 0,60 \\ \text{la.} = 0,21 - 0,27 \end{array} \right. \text{Apertura} \left\{ \begin{array}{l} \text{h.} = 0,09 - 0,10 \\ \text{la.} = 0,06 - 0,09 \end{array} \right. \\
 \text{Ovicello} \left\{ \begin{array}{l} \text{h.} = 0,27 - 0,30 \\ \text{la.} = 0,27 - 0,33 \end{array} \right.
 \end{array}$$

*Affinità.* — Già dissi le ragioni per cui mi sono deciso a classificare questa specie tra le *Hippoporinae* a proposito della *Tryp. venusta* Norm., che come già notò Hineks, si raccorda molto con essa. Ma alla presente specie, che si avvicina alla suddetta del Norman oltre che per l'aspetto generale anche per le dimensioni, manca l'umbone sotto l'apertura e l'avicolare distale, che sono invece caratteristici nella *Tryp. venusta*.

Ho notato che le due specie spesso incrostano la stessa conchiglia.

Non riscontro il cordoncino suturale, che limita i zoeci, già osservato da Manzoni in alcune colonie di Castrocaro.

Per la variabilità nella forma dell'apertura, per la presenza o no dei tremopori, per la forma più o meno allungata dell'ovicello, gli esemplari lasciano talvolta incerti della loro esatta determinazione.

Sinora è stata esclusivamente trovata fra i briozoi fossili italiani.

In *Altavilla*, come a Castrocaro, è frequente. Incrosta *Pect. Alessii* Ph., *Ostrea* sp., *Bal. concavus* Brnu. Incrosta anche il *Bal. concavus* del Pliocene di Sciacca (Collez. Museo Geol. Univers. di Palermo).

*N.ri della Collez.* — Str. Inf.: 12 f, 92, 175, 180.

Str. Sup.: 113, 116 f, 119, 138.

*Fossile in Italia.* — Zancleano delle Calabrie (Seg.). Piacenziano di Castrocaro (Mnz.), e del Piemonte (Nev.). Astiano delle Calabrie (Seg., Nev.). Postpliocene di Roma e delle Calabrie (Nev.).

### *Hippoporina adpressa* Busk, 1853.

(Tav. IV, fig. 7, 8, 9, 10).

1853. — *Lepralia adpressa* Busk (68), *Br. Mar. Cat.*, P. II, p. 82, tav. CII, fig. 3, 4.

1857. — » *lata* » *Zoophytology*, Quart. Journ. Micr. Sc., IV, p. 308.

1867. — » *Kirchenpaueri* Heller (76), *Adriat. Meer.*, p. 105, tav. II, fig. 11.

1869. — *Lepralia lata* Manzoni (46), *I Contrib.*, p. 20, tav. I, fig. 6.  
 1869. — » *cupulata* » (47), *III Contrib.*, p. 13, tav. IV, fig. 11.  
 1871. — » *lata* e *Kirchenpaueri* Manzoni (87), *Suppl. Faun. brioz. medit.*,  
 p. 8, tav. III, fig. 2 e 3.  
 1874. — » *lata* Reuss (30), *Oest.-Ung.*, p. 32, tav. V, fig. 6.  
 1878. — » *cupulata* Waters (65), *Brucoli*, p. 9.  
 1879. — » *lata* Waters (91), *Naples*, p. 42, tav. XV, fig. 12, 13.  
 1879. — » » Seguenza (63), *Reggio*, p. 204, 296, 329, 371.  
 1879. — » *cupulata* » (63), » p. 205, 329, 371.  
 1880. — » *adpressa* Hincks (78), *Br. Mar. Pol.*, p. 307, tav. XXXIII, fig. 5-7.  
 1891. — » *lata* e *Kirchenpaueri* Namias (49), *Modena e Piac.*, p. 27 e 28.  
 1891. — » *adpressa* Neviani (50), *Livorno*, p. 26.  
 1895. — *Hippoporina* » » (52), *Farnesina*, p. 108.  
 1895-1900. — » » » (54), *Brioz. neoz.* P. I, p. 11; P. III, p. 9;  
 P. V, p. 4, 7; P. VI, p. 3, 11.  
 1896. — » » » (55), *Spilinga*, p. 30, fig. 13 [nel testo].  
 1900. — » » » (58), *Calabrie*, p. 185 [71], tav. XVII [II],  
 fig. 12.  
 1905. — » » » (61), *Carrubare*, p. 259 [27].

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoario incrostante. Zoeci rombici o irregolarmente ovati, depressi, quinconciali. Frontale ora punteggiata con areole marginali spesso incospicue ora quasi liscia o verrucosa. Apertura terminale, armata superiormente, un po' sotto la metà contratta, quindi slargata e con margine prossimale quasi retto. Sotto l'apertura talvolta un piccolo mucrone, e spesso due escrescenze lateralmente e nella linea del poster. Ovicelli iperstomiali, globosi, più larghi che alti, talvolta molto depressi e con verruche radianti verso il margine (vedi fig. 8).

$$\text{Dimensioni. — Zoecio} \left\{ \begin{array}{l} \text{ln.} = 0,42 - 0,48 \\ \text{la.} = 0,24 - 0,36 \end{array} \right. \text{Apertura} \left\{ \begin{array}{l} \text{h.} = 0,12 \\ \text{la.} = 0,06 - 0,09 \end{array} \right. \text{Ovicello} \left\{ \begin{array}{l} \text{h.} = 0,18 \\ \text{la.} = 0,18 \end{array} \right.$$

*Variazioni.* — Le colonie di Altavilla presentano aspetti differenti di questa specie polimorfa. Alcune (vedi fig. 7, 9) con frontale un po' convessa e quasi liscia, ovicelli leggermente sporgenti, rilievi mammellari e umbone sottoboccale ricordano la *L. Kirchenpaueri* Hell. e anche la *L. cupulata* Mnz., sebbene in quest'ultima la frontale sia indicata dal Manzoni come distintamente perforata. Altri esemplari con zoeci depressi, meno larghi, quasi indistinti (vedi fig. 8), con frontale granulosa e foveolata (vedi fig. 10), con ovicelli quasi immersi e con verruche radianti, si avvicinano alla forma *L. lata* Bk., quale risulta dalle illu-



strazioni forniteci da Reuss e Manzoni. Però non mancano, anche in una stessa colonia, dei zoeci che portano i caratteri sia dell'una che dell'altra forma sovraccennata, come fu notato altresì da Hincks negli esemplari recenti d'Inghilterra. I fossili di Altavilla corrispondono a quelli dello Zancleano delle Calabrie, determinati col nome di *Lepr. cupulata* da Seg., e a quelli pleistocœnici del Vallone Scoppo (Messina), riferiti all'*Hipp. adpressa* da Neviani; sebbene tanto gli esemplari recenti da me raccolti nel mare di Palermo (sulla *Columbella rustica*), quanto i quaternari risultino più grandi, come notò anche Seguenza, dei fossili esaminati.

La specie era stata notata in Sicilia da Waters e da Neviani.

In *Altavilla* è piuttosto rara, come altrove. Incrosta *Spondylus crassica* Lmk., *Pect. Alessii* Ph., *Ostrea* sp.

*N.ri della Collez.* — Str. Inf.: 19 f, 27 f, 46, 148 f.

*Fossile in Italia.* — Miocene delle Calabrie (De Stef.) e del Piemonte (Muz.). Zancleano delle Calabrie (Seg.). Piacenziano del Piemonte e della Liguria (Nev.), del Modenese (Muz., Nam.). Pliocene superiore della Toscana (Muz.), delle Calabrie (Seg., Nev.). Siciliano della Sicilia (Nev., Wat.). Postpliocene di Livorno e di Roma (Nev.) e delle Calabrie (Seg., Nev.). Quaternario delle Calabrie (Seg.).

*Fossile fuori d'Italia.* — Tortoniano d'Austria-Ungheria (Rss.). Postplioceno di Rodi (Mnz.).

*Habitat.* — Mediterraneo: Adriatico. Atlantico. Pacifico? Sino a 180 m. di profondità.

### *Hippoporina adpressa* var. *Smitti* Manzoni, 1870.

(Tav. IV, fig. 11).

1870. — *Membranipora Smitti* Manzoni (47), *IV Contr.*, p. 11; tav. III, fig. 16.

1879. — » » Seguenza (63), *Reggio*, p. 328, 368.

*Caratteri di varietà riscontrati.* — Si distingue dalla specie tipica per due ripiegature allungate e ingrossate del margine zoeciale adiacente al poster, per l'apertura terminale, un po' più allungata, non circondata da alcuna espansione calcarea della frontale, ma da un peristoma anteriormente ristretto e più sollevato, un po' concavo nel poster. Mancano gli oviceppi.

*Variazioni e affinità.* — Le colonie di *Altavilla* sono assai vicine alla *Hipp. adpressa* Bk., di cui le ritengo varietà e di cui hanno le stesse dimensioni. A mio credere poi esse sono identiche alla *Membr. Smitti* del Manzoni, del cui valore non solo generico ma anche specifico ebbe dubbi financo il suo autore, il quale la volle avvicinare alla *Lepr. complanata* Norm., che è anch'essa una *Hippoporina*, alquanto rassomigliante alla suddetta specie di Busk.

Hincks (*Br. Mar. Pol.*, p. 175) identifica senz'altro la sopra descritta specie di Manzoni a quella di Norman classificandola però nel genere *Micropora*. Ignoro le ragioni per cui egli abbia potuto annoverare fra le Micropore la specie di Norman, dalla quale l'esemplare delle Calabrie, illustrato dal Manzoni, e quello di Altavilla differiscono per la forma più allungata dell'apertura, il cui margine distale non termina mai a punta, per la liscia ripiegatura, in forma di allungata callosità, del contorno zoeciale in prossimità dell'orificio, per i pori della frontale più numerosi, per l'assenza di un contorno zoeciale sollevato e arrotondato, come si osserva nelle figure dell'Hincks.

L'esemplare figurato è l'unico che porta i caratteri sovraccennati in modo distinto; nelle altre colonie di Altavilla, incrostanti la stessa conchiglia, l'anzidetta callosità diventa meno sporgente e quasi obsoleta, sicchè la rassomiglianza con la specie tipica di Busk risulta più chiara.

Ora, per la prima volta, viene riscontrata nel Pliocene.

In Altavilla è rara. Incrosta *Ostrea lamellosa* Br.

N.ri della Collezione. — Str. Sup. : 142 f.

Fossile in Italia. — Pleistocene e Quaternario delle Calabrie (Muz., Seg., De Stef.).

### Hippoporina Canui n. sp.

(Tav. III, fig. 3, 4).

*Diagnosi.* — Zoario incrostante le conchiglie. Zoeci distinti da un solco lineare, assai grandi, allungati o trasversali, subesagonali, irregolarmente disposti, arrotondati. Frontale convessa, forata da tremopori e portante una piccola gonfiezza subtriangolare dietro il poster. Apertura grande, subquadrangolare, con poster concavo od ottusangolo. Peristoma liscio, non sporgente. Ovicello grande, globoso, sporgente, appoggiato sul zoecio distale, forato da tremopori della stessa grandezza di quelli della frontale.

*Dimensioni.* — Zoecio  $\left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,60 - 1,05 \\ \text{la.} = 0,75 - 0,90 \end{array} \right.$  Apertura  $\left\{ \begin{array}{l} \text{h.} = 0,30 \\ \text{la.} = 0,27 - 0,30 \end{array} \right.$  Ovicello  $\left\{ \begin{array}{l} \text{h.} = 0,45 \\ \text{la.} = 0,60 \end{array} \right.$

*Affinità.* — È la più grande specie che io conosca fra i briozoi cheilostomi di Altavilla, dopo la *Hipp. surgens* Muz.

Le sue maggiori affinità, oltre che con la *Lepr. venusta* Eichw., sono con la eocenica *Hipp. punctifera* Canu [(10), *Paris*, p. 82, tav. X, fig. 2, 1908], con la quale io l'avevo identificato nella mia *Nota preventiva*. Ma l'esame degli esemplari della suddetta specie parigina, gentilmente inviati per visione dal Sig. Canu, mi hanno deciso di separare le colonie di Altavilla dalla *Hipp. punctifera* e di

creare una nuova specie che mi permetto di dedicare all'illustre briozoologo francese.

Pertanto essa differisce dalla sovraccennata specie del Canu per le maggiori dimensioni, per i zoeci più allungati e più convessi, per i tremopori più grandi e più distanti, per l'apertura più larga nei zoeci ovicellati.

Lo stato di conservazione degli esemplari studiati non è molto soddisfacente, specialmente nell'apertura, in cui non mi è stato possibile osservare chiaramente le cardelle.

*In Altavilla* è rara. Incrosta *Bal. concavus* Brnn., *Ostrea lamellosa* Br.

*N.ri della Collez.* — Str. Inf. : 5 f, 10 f, 162.

### Hippoporina defensa n. sp.

(Tav. V, fig. 10, 11, 12, 13, 14).

*Diagnosi.* — Zoario incrostante le conchiglie. Zoeci subrettangolari, larghi, poco ristretti indietro, ordinariamente disposti in serie lineari e radiali. Frontale poco convessa, crivellata da grandi tremopori, regolarmente situati, avvicinati. Apertura subcircolare con poster più piccolo dell'anter, e con due cardelle laterali spesso mancanti. Peristoma liscio, poco sporgente. Uno o due piccoli avicolari orali, irregolarmente disposti, talora abortiti. Ovicello piriforme, poroso, frontalmente verrucoso, appoggiato al zoecio distale, protetto da un grande avicolario spatolato, che si trova collocato accanto all'apertura del zoecio distale.

*Dimensioni.* — Zoecio  $\left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,60 - 0,75 \\ \text{la.} = 0,30 - 0,45 \end{array} \right.$  Apertura  $\left\{ \begin{array}{l} \text{h.} = 0,12 - 0,18 \\ \text{la.} = 0,15 \end{array} \right.$  Ovicello, h. = 0,39

Avicolario piccolo, lu. mass. = 0,18      Avicolario grande  $\left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,27 \\ \text{la. mass.} = 0,14 \end{array} \right.$

*Variazioni.* — La specie essendo polimorfa può far nascere dubbi nella sua identificazione. L'ho figurata nelle principali sue variazioni, cioè :

1.° con la frontale ricoverta dalla bianca tremocisti (fig. 13, 14), e con i piccoli avicolari (fig. 14);

2.° con la frontale costituita dalla sola olocisti e coi tremopori otturati (fig. 11);

3.° con i zoeci disposti in linee radiali quindi sempre più larghi verso la periferia, quasi tutti fertili; sebbene vi manchino gli ovicelli che sono stati asportati, si osserva la loro traccia di appoggio sul zoecio distale, la quale è semiovale e liscia e ad essa è rivolto il grande avicolario spatolato; i tremopori sono in parte otturati e quindi la frontale è apparentemente foveolata (fig. 12).

*Affinità.* — La specie anzidetta è affine alla *Hipp. globulosa* D'Orb. 1851 (non Roem. 1863), caratteristica dell'Eocene dei dintorni di Parigi [vedi Canu (10),

Paris, p. 78, tav. IX, fig. 9]; dalla quale differisce per la presenza del grande avicolario spatolato, per le maggiori dimensioni, per il peristoma più sottile, per i tremopori più grandi, per i piccoli avicolari non sempre rivolti in alto. Rasmiglia anche alla *L. rudis* Muz., che, a mio parere, non è sinonima della *L. spinifera* John. Alla detta specie di Manzoni sono state riferite da Seguenza alcune colonie plioceniche delle Calabrie da me esaminate, le quali sono identiche con la nuova specie sopra descritta, che differisce tanto dalla *rudis* che dalla *spinifera* per la mancanza di una prominenza centrale, di spine orali e di ovicelli radialmente solcati.

In *Altavilla* è frequente. Incrosta *Pect. Jacobaeus* L. e *Alessii* Ph. e frammenti di conchiglie indeterminabili.

*N.ri della Collez.* — Str. Inf.: 30 f, 67, 145, 153 f, 156, 165, 167, 174 f, 179.  
Str. Sup.: 102 f.

### Hippoporina imbellis Busk, 1859.

(Tav. IV, fig. 1).

1836. — *Eschara pertusa* Milne Edwards (88), *Eschares*, p. 9, tav. X, fig. 3.  
1859. — » » Busk (3), *Crag*, p. 65, tav. X, fig. 2.  
1859. — *Hemeschara imbellis* Busk (3), *Crag*, p. 78, tav. IV, fig. 6; tav. X, fig. 7.  
1878. — *Eschara* » Waters (65), *Brucoli*, p. 14, tav. XXI, fig. 4.  
1879. — *Esch. pertusa* e *Hem. imbellis* Seguenza (63), *Reggio*, p. 207 e 208.  
1887. — *Lepralia imbellis* Waters (40), *N. Zealand*, p. 60.  
1891. — *Escharoides pertusa* Neviani (50), *Livorno*, p. 29.  
1895-1900. — *Hippoporina imbellis* Neviani (54), *Brioz. neoz.*, P. I, p. 10, 14; P. III, p. 9; P. VI, p. 8, 11.  
1896. — » » » (55), *Spilinga*, p. 29, f. 12 [nel testo].  
1900. — » » » (59), *Toscana*, p. 365 [21].  
1905. — » » » (61), *Carrubare*, p. 27.

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoario incrostante o laminare, a due lamelle addossate (escaroide). Zoeci ovati, allungati, distinti da profondi solchi punteggiati. Apertura quadrangolare, con anter arrotondato, lateralmente ristretto in basso, ove si osservano talvolta due piccole cardelle; poster semilunare o retto, dal mezzo del quale sporge un avicolario con punta acuta, il quale sta alla sommità di un umbone sottoboccale più o meno grande. Da questa protuberanza s'irradiano sino alla periferia del zoecio alcune rughe irregolari, fra cui sta una

serie di rari (4-5) tremopori. Tracce di ovicelli arrotondati, peristomiali, consistenti in una espansione subovale della parte distale del peristoma.

$$\text{Dimensioni. — Zoecio} \left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,54 \\ \text{la.} = 0,24 - 0,27 \end{array} \right. \text{Apertura} \left\{ \begin{array}{l} \text{h.} = 0,15 \\ \text{la.} = 0,12 \end{array} \right.$$

*Variazioni e affinità.* — Questa specie è la *H. pertusa* di M. Edwards, descritta dopo la *L. pertusa* Esp. (non Bk.), con la quale è stata spesso confusa per la somiglianza di alcuni caratteri e del nome specifico; oggi però viene denominata col nome imposto da Busk alla sua forma escaroide.

Un frammento di colonia escarifforme (N.º Collez. 46), non proveniente con certezza dalle sabbie di Altavilla, presenta zoeci talvolta molto sviluppati, un grande umbone sottoboccale con un grosso avicolario, cioè quei caratteri indicati da Busk per i fossili del Crag. Inoltre in alcune parti della colonia i zoeci diventano depressi, indistinti, le rughe scompaiono o si riducono a piccole papille; gli ovicelli, che secondo il detto autore, dovrebbero essere lisci, sono stati asportati. Un'altra colonia molto estesa incrosta un *Bal. concavus* Brnn.

La presente specie si avvicina alla *Sm. Derwiesi* Can., i cui zoeci però hanno un filetto di separazione, un avicolario mediano più piccolo, un poster non retto.

In Sicilia era stata indicata fossile da Waters (Rometta e Bruccoli) e da Neviani (Ficarazzi e Messina).—Probabilmente la forma vivente nei mari attuali è stata chiamata col nome di *L. pertusa* Esp. o Johnst.

*In Altavilla* è rarissima.

*N.ri della Collez.* — Str. Inf.: 46, 73 f, 187.

*Fossile in Italia.* — Zancleano delle Calabrie (Seg.). Pliocene delle Calabrie (De Stef., Nev.). Astiano della Toscana (Nev.). Postpliocene delle Calabrie (Wat., Nev.), della Toscana (Nev.), della Sicilia (Wat., Nev.).

*Fossile fuori d'Italia.* — Miocene della Nuova Zelanda (Wat.).

### *Hippoporina longidens* n. sp.

(Tav. IV, fig. 17, 18).

*Diagnosi.* — Zoario incrostante, molto esteso. Zoeci ovali allungati o subromboidali, leggermente convessi, disposti in linee non sempre regolarmente longitudinali, distinti da solchi poco profondi e stretti. Frontale forata da tremopori subcircolari, piuttosto distanti. Apertura terminale, a ferro di cavallo, con anter semicircolare, ristretto in basso e con poster meno largo, un po' convesso e fornito nel mezzo di un piccolo denticolo. Peristoma stretto. Nei punti di restringimento dell'apertura due lunghe cardelle sporgono nell'interno, quasi ad incontrarsi. Avicolari assenti. Ovicelli iperistomiali, enormi, globosi, allungati, porosi,

coprenti quasi tutta la frontale del zoecio distale (vedi fig. 17). Spesso una bianca e lucida tremocisti ricopre tutta la colonia; essa è difficile staccarsi dallo strato calcareo sottostante. L'apertura nei zoeci ovicellati è sempre più larga.

$$\text{Dimensioni. — Zoecio} \left\{ \begin{array}{l} \text{ovale} \left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,75 - 0,90 \\ \text{la.} = 0,45 \end{array} \right. \\ \text{romboid.} \left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,60 \\ \text{la.} = 0,45 \end{array} \right. \end{array} \right. \text{Apertura} \left\{ \begin{array}{l} \text{h.} = 0,21 \\ \text{la. anter.} = 0,24 - 0,27 \\ \text{» poster.} = 0,24 \\ \text{» » zoeci ovic.} = 0,42 \end{array} \right.$$

*Variazioni e affinità.* — Nei pochi ovicelli rinvenuti, difficili a conservarsi per l'estrema loro delicatezza, la tremocisti, forse per la tensione subita dal rigonfiamento della parete oeciale, appare obliquamente segnata da una fenditura piuttosto profonda. Su alcuni zoeci dell'unica colonia ovicellata si osservano delle placche forate che formar doveano la base dei grandi ovicelli, che sono andati distrutti.

La presente specie ha molta analogia con le due forme mioceniche: *Lepr. sulcifera* Rss. e *Lepr. delicatula* Mnz. La prima, rarissima nel Tortoniano del bacino di Vienna, presenta il poster sempre retto e più largo, le cardelle molto meno lunghe, e il peristoma più alto, inclinato in dentro ed ornato d'un solco fino e concentrico; i suoi ovicelli sono sconosciuti. La seconda, notata come rara da Neviani nel Miocene del Piemonte e con qualche dubbio da Namias nel Piacenziano di Castellarquato, presenta tremopori assai più grandi, qualche piccolo avicolario sottoboccale, apertura non nettamente coartata in basso, cardelle non prolungate; non vi sono stati riscontrati ovicelli.

In *Altavilla* è molto frequente e caratteristica. Riveste buona parte di molte conchiglie, specialmente di *Pecten*, *Ostrea*, *Balanus*, ed anche globetti di sabbia conglutinata.

*N.º della Collez.* — Str. Inf.: 10, 14, 22, 36, 58, 112 f, 155, 179, 182.  
Str. Sup.: 113, 114, 119, 126 f.

### Hippoporina Checchiali n. sp.

(Tav. IV, fig. 2).

*Diagnosi.* — Zoario cilindroide, escariforme. Zoeci subquadrilateri o subesagonali, distinti da solchi un po' profondi, su cui talvolta si eleva un sottile cordoncino. Frontale leggermente convessa, forata da numerosi tremopori circolari e da alcune areole lineari. Apertura terminale, subcircolare, con anter largo e arrotondato, un po' ristretta lateralmente ove si formano due piccolissime cardelle, con poster più piccolo e concavo. Avicolari assenti. Ovicello iperstomiale,

grande, globoso, frontalmente depresso in una piastra, porosa come la frontale; circondato da un anello marginale, liscio, superiormente pianeggiante, un po' più sporgente della piastra centrale, forato da pori appena visibili.

$$\text{Dimensioni m. — Zoecio} \left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,60 \\ \text{la.} = 0,42 \end{array} \right. \text{Apertura} \left\{ \begin{array}{l} \text{h.} = 0,15 \\ \text{la. anter.} = 0,15 \\ \text{la. poster.} = 0,12 \end{array} \right. \text{Ovicello h.} = 0,33$$

*Osservazioni e affinità.* — L'unico zoario posseduto s'innalza dalla sua base espansa, attaccata ad un frammento di conchiglia, per un'altezza di mm. 4, formando una colonnina di mm. 2 di diametro, costituita, sino alla sommità, di zoei fra cui alcuni ovicellati. — L'ovicello è caratteristico e ricorda quello della *Sch. fayalensis* Calv. (*Hirond.*, p. 39, tav. XVI, fig. 5), vivente nel mare delle Azzorre, con la quale la presente specie ha molta analogia. Però la specie di Calvet è incrostante, porta avicolari in vicinanza dell'apertura ed ovicelli con la porzione anellare verrucosa, non superiormente piana e liscia. — La colonia poi esaminata porta ancora tracce della sua copertura bianca e lucida (tremocisti), simile a quella delle altre *Hippoporinae* già studiate (vedi figura).

*In Altavilla* è rarissima.

*N.ri della Collezione.* — Str. Sup. : 124 f.

### *Hippoporina surgens* Manzoni, 1875.

(Tav. IV, fig. 14).

1875. — *Lepralia surgens* Manzoni (48), *Castrocaro*, p. 18, tav. II, fig. 22.

1879. — » » Seguenza (63), *Reggio*, p. 200, 294.

1900. — *Hippoporina depressa* Neviani (58), *Calabrie*, p. 186 [72].

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoario incrostante. Zoei subesagonali, convessi, distinti da solchi profondi e da una serie di areole marginali. Frontale liscia, forata da rari e piccoli tremopori situati, come le areole, in fondo a regolari e poligonali scanalature meglio visibili in vicinanza del contorno zoeciale. Apertura terminale, subellittica, con peristoma calloso, arrotondato, sporgente, con due cardelle poste ad un terzo dal poster, che è meno largo e meno alto dell'anter, sul quale si notano tracce di forti spine orali (in numero di 8-10). Un piccolo avicolario (rarissimamente due), spesso mancante, trovasi attaccato lateralmente, più in basso della metà della frontale, con mandibola acuta rivolta trasversalmente in fuori. Ovicelli assenti.

$$\text{Dimensioni. — Zoecio} \left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 1,25 \\ \text{la.} = 0,95 \end{array} \right. \text{Apertura} \left\{ \begin{array}{l} \text{h.} = 0,30 \\ \text{la.} = 0,18 \end{array} \right.$$

*Affinità.* — Questa specie non fu descritta da Manzoni, ma solo raffrontata e tenuta distinta dalle due specie ad essa affini: *L. depressa* Bk. e *L. odontostoma* Rss. Io vi riferisco una sola colonia, non molto bene conservata, di Altavilla, che corrisponde assai fedelmente alle figure di Manzoni e non a quelle delle altre due specie sovraccennate.

Furono già notati dal suddetto autore i caratteri che differenziano questa specie dalla *L. depressa* Bk., cioè grandi dimensioni, spine orali, forma ventricosa ed eretta dei zoeci. Essendo essi abbastanza notevoli, anch'io, contrariamente all'avviso di M. Jelly seguito da Neviani, credo doversi tenere disgiunte le due specie.—Oltre a ciò, la presenza quasi costante di un solo avicolario, la sua posizione generalmente lontana dall'apertura, insieme alle caratteristiche scanalature concentriche e radiali della frontale, e alle spine orali avvicinano questa specie alla *Lepr. megalota* e alla *hyposstoma* Rss.—Infine essa è probabilmente identica alla *Lepr. depressa* Bk. var., notata da Waters nel Miocene dell'Australia (*Bairnsdale*).

In *Altavilla* è rarissima, laddove è frequente a *Castrocaro* e nelle *Calabrie*. Inerosta un frammento di conchiglia indeterminabile.

*N.ri della Collez.*—Str. Inf.: 157 f.

*Fossile in Italia.* — Zancleano delle *Calabrie* (Seg.). Piacenziano di *Castrocaro* (Mnz.). Astiano delle *Calabrie*? (Seg.).

*Habitat.* — Mediterraneo?

### III. Gr. *Peristomellae* Canu et Bassler, 1917.

#### Gen. *Peristomella* Levinsen, 1902.

Il poster porta un mucrone assai sviluppato, non ha nè lirula nè denti.

#### *Peristomella coccinea* Abildgaard, 1806.

(Tav. V, fig. 15, 16, 17, 18, 21).

1806. — *Cellepora coccinea* Abildgaard, In Müller: *Zoologia Danica*, vol. IV, p. 30, tav. CXLVI, fig. 1, 2.
1847. — *Lepralia coccinea* Johnston (81), *Brit. Zooph.*, ed. 2<sup>a</sup>, p. 231, tav. LXI, fig. 5.
1847. — *Cellepora pteropora* Reuss (27), *Wien. Tert.*, p. 81, tav. IX, fig. 26.
1867. — *Lepralia coccinea* Heller (76), *Adriat. Meer.*, p. 30.
1869. — » *pteropora* Manzoni (47), *III Contr.*, p. 4, tav. I, fig. 3.
1869. — » *peregrina* » (47), » » p. 6, tav. I, fig. 5.
1874. — » *coccinea* Reuss (30), *Oest.-Ung.*, p. 15, tav. VI, fig. 11.
1875. — » » Manzoni (48), *Castrocaro*, p. 16, tav. II, fig. 19.



1875. — *Lepralia resupinata* Manzoni (48), *Castrocaro*, p. 20, tav. II, fig. 26.  
 1878. — » » Waters (61), *Brucoli*, p. 5, tav. I, fig. 7.  
 1878. — » *coccinea* » (61), » p. 6.  
 1879. — » *coccinea* e var. *antiqua* e *L. resupinata* Seguenza (63), *Reggio*,  
 p. 81, 198, 201, 294, 328, 368.  
 1880. — *Mucronella* » Hincks (78), *Br. Mar. Pol.*, p. 376, tav. XXXIV, fig. 1-3.  
 1882. — » » Waters (36), *Mount Gambier*, p. 266.  
 1882. — » » e *resupinata* De Stefani (43), *Iejo*, ecc., p. 143, 145, 218.  
 1886. — *Lepralia* » e *pteropora* Gottardi (45), *Montecchio*, p. 302.  
 1891. — *Smittia* » Waters (66), *N. Ital. Bryoz.*, p. 21, tav. III, fig. 8.  
 1891. — *Mucronella* » Namias (49), *Modena*, p. 29.  
 1895. — *Smittia (Mucr.) coccinea* Neviani (52), *Farnesina*, p. 122 [46], tav. VI [II],  
 fig. 28.  
 1895-1900. — » » » e var. *resupinata* Neviani (54), *Brioz. neoz.*, P. I,  
 p. 8, 11, 15; P. II, p. 7; P. III, p. 12;  
 P. IV, p. 12; P. V, p. 8; P. VI, p. 9.  
 1896. — » » » Neviani (55), *Spilinga*, p. 43, fig. 24 [nel testo].  
 1898. — » » » » (57), *Palo*, p. 12.  
 1900. — » » » » (59), *Toscana*, p. 370 [26].  
 1900. — » » » e var. *resupinata* Neviani (58), *Calabrie*, p. 209, 210  
 [95, 96], tav. XVIII [III], fig. 9.  
 1903. — » ? *coccinea* Jullien et Calvet (84), *Hirondelle*, p. 153.  
 1908. — *Peristomella* » Canu (10), *Paris*, p. 87, tav. X, fig. 12.  
 1913. — » » » (5), *Bryoz. foss.*, p. 126, 128.

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoario incrostante, esteso. Zoeci brevemente ovati, inclinati, spesso inferiormente dilatati, distinti da suture profonde e da unica o doppia serie di areole avvicinate, circolari, più o meno canalicolate. Frontale liscia o granulosa. Orifizio terminale, subcircolare, con un dente centrale e due denticoli laterali nel poster. Peristoma elevato con un mucrone frontale prominente, formante nel margine distale 6 tubercoli allungati, cavi, che sono basi di altrettante spine. Su ciascun lato dell'orifizio, quasi sempre, un avicolario orizzontale, diretto normalmente all'asse zoeciale, con mandibola appuntita, rivolta in fuori. Ovicelli globulosi, recumbenti, con superficie liscia o granulosa.

*Dimensioni.* — Zoecio  $\left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,60 - 0,75 \\ \text{la.} = 0,30 - 0,33 \end{array} \right.$  Peristomica  $\left\{ \begin{array}{l} \text{h.} = 0,09 \\ \text{la.} = 0,15 \end{array} \right.$  Ovicello  $\left\{ \begin{array}{l} \text{h.} = 0,21 \\ \text{la.} = 0,30 \end{array} \right.$   
 Avicol., lu. m. = 0,18

*Variazioni.* — Non essendo stato il dente peristomiale riconosciuto da Calvet come lirula, la presente specie, che prima era stata compresa nelle *Smittidae*, fu inclusa da Levinson nel suo nuovo genere *Peristomella*.

Gli esemplari numerosi di questa specie assai polimorfa, ritrovati in Altavilla, appartengono tanto al tipo quanto ad alcune sue varietà. La forma tipica si presenta ora con la sola olocisti liscia o leggermente solcata e con zoeci avvicinati e ventricosi (vedi fig. 15), cioè corrispondenti ai fossili mioceni chiamati da Reuss col nome di *L. pteropora*; ora rivestiti da una pleurocisti spessa, biancastra, lucida, già notata da Manzoni nei fossili di Castrocara, che adorna con granuli disposti regolarmente a mosaico tanto la superficie dei zoeci che degli ovicelli. In quest'ultimo caso gli esemplari esaminati corrispondono alla forma *tessellata* dei mari inglesi figurata da Hincks (fig. 3, sopra citata) e alla *L. peregrina* Mnz. del Miocene delle colline di Torino. Della colonia fotografata (vedi fig. 17) ho potuto riprodurre anche la parte inferiore, dove si rileva la forma basale dei zoeci che veramente è rombica (vedi fig. 17), e si osservano, meglio che dalla parte superiore, il numero e la grandezza delle areole.

Non ho trovato la var. *mammillata*, che è propria dei mari inglesi, ma trovata anche fossile nel Crag e nel Quaternario di Livorno (Manzoni, *II Contr.*, p. 6, tav. II, fig. 8).

Una forma speciale, anch'essa presente in Altavilla (vedi fig. 18), ma sempre appartenente all'ambito della tipica, è la var. *antiqua*, che Seguenza trovò comune nello Zaneleano delle Calabrie e che va distinta per i zoeci più piccoli, per la costante levigatezza e fragilità della frontale (sola olocisti), per gli avicolari variabili nella forma e nella posizione (alcuni grandi e interzoeciali o situati in basso nella parte centrale del zoecio) e per le areole appena visibili.

Ritengo poi, come ha già pensato il Waters, di non doversi riguardare nemmeno come varietà, ma soltanto come forma poco diversa dalla tipica, la *L. resupinata* Mnz., che ha i zoeci più allungati e inclinati, lisci e gli avicolari ordinariamente piccoli (vedi fig. 21).

Ho conservato come varietà la *L. fulgurans* e *strenuis*, perchè, specialmente la prima per la sua abbondanza, sono caratteristiche dell'antico Pliocene.

La specie era stata già indicata in Sicilia da Waters a Bruccoli e da Neviani a Ficarazzi.

In Altavilla è comune. Incrosta *Pect. Alessi* Ph., *Ostea* sp., *Pect. Jacobaeus* L., frammenti di conchiglie varie.

*N.ri della Collez.* — *Forma tipica*: Str. Inf.: 21, 29, 56, 84 f, 98, 117, 152, 155, 156, 166, 169, 174, 178, 179.  
Str. Sup.: 94, 102, 117, 125, 140 f.

*Forma antiqua*: Str. Inf: 5, 15, 25 f, 28, 112, 130.  
Str. Sup.: 123.

*Forma resupinata*: Str. Inf.: 19, 32, 46 f, 68.

*Fossile in Italia*. — Priaboniano del Vicentino (Rss., Gott., Wat.). Elveziano del Piemonte (Nev.), delle Calabrie (Seg.). Zancleano delle Calabrie (Seg.). Piacenziano di Modena (Nam.), di Castrocaro (Mnz.), della Liguria (Nev.). Astiano e Siciliano delle Calabrie (Seg., Nev.). Postpliocene di Roma (Nev.), delle Calabrie (Mnz., De Stef., Nev.). Quaternario di Roma (Nev.), di Livorno (Mnz.), delle Calabrie (Seg.).

*Fossile fuori d'Italia*. — Luteziano inferiore e medio di Francia (Can.); Luteziano della Baviera meridionale (Kosch.). Bartoniano della Transilvania (Perg.). Aquitaniano della Germania (Rss.). Miocene dell'Australia (Wat.). Langhiano della Francia (Can.). Elveziano della Serbia (Perg.). Tortoniano d'Austria-Ungheria (Rss., Can.). Saheliano dell'Algeria (C. C.).

*Habitat*. — Atlantico orientale, da Madera allo Spitzberg. Mediterraneo. È una specie littorale; dragata da 0 a 100 m. di profondità.

### Peristomella coccinea Abild. var. fulgurans Manzoni, 1869.

(Tav. V, fig. 19, 20).

1869. — *Lepralia fulgurans* Manzoni (47), *III Contr.*, p. 6, tav. I, fig. 6.  
1875. — " " " (48), *Castrocaro*, p. 16, tav. II, fig. 20.  
1879. — " " " Seguenza (63), *Reggio*, p. 200.  
1898. — *Smittia (Mucr.) coccinea* var. *fulgurans* Neviani (54), *Brioz. neoz.*, P. V, p. 4, 8.  
1898. — " " " " " (67), *Palo, ecc.*, p. 13.

*Caratteri di varietà riscontrati*. — Zoeci più grandi, distinti da larghi solchi. Frontale con sola olocisti liscia e molto spessa. Avicolari lunghi, lateralmente stretti, di cui uno più sviluppato dell'altro, che può anche mancare, eretti, cioè paralleli all'asse zoeciale, con mandibola elevantesi sul peristoma, con tubercoli peristomiali più forti. Ovicelli rari e proporzionalmente più piccoli.

$$\begin{array}{l}
 \text{Dimensioni. — Zoecio} \left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,75 - 0,84 \\ \text{la.} = 0,60 - 0,66 \end{array} \right. \text{Peristomica} \left\{ \begin{array}{l} \text{h.} = 12 \\ \text{la.} = 15 \end{array} \right. \\
 \text{Ovicello} \left\{ \begin{array}{l} \text{h.} = 0,33 \\ \text{la.} = 0,36 \end{array} \right. \text{Avicol., lu. m.} = 0,45.
 \end{array}$$

*Osservazioni* — Per l'aspetto caratteristico che assumono le colonie di questa e della seguente varietà, è stato ad esse con molta esattezza imposto da Manzoni il nome di *fulgurans* e di *strenua*.

Non vi scorgo i tremopori indicati nella figura di Manzoni (*Castrocaro*). Essa, come la *strenua*, è ignota nei mari odierni.

In *Altavilla* è assai frequente, mentre è rara negli altri terreni in cui finora è stata riscontrata. Incrosta *Ostrea* sp., *Pect. Jacobaeus* L., *Bal. concavus* Brnn. *N.ri della Collez.* — Str. Inf.: 13, 17 f, 25, 42, 53, 57, 67, 157.

Str. Sup.: 121.

*Fossile in Italia.* — Miocene medio del Piemonte (Mnz.). Zancleano delle Calabrie (Seg.). Piacenziano di Castrocaro (Mnz.), del Piemonte e della Liguria (Nev.). Astiano delle Calabrie (Nev.). Postpliocene di Roma (Nev.).

### *Peristomella coccinea* Abild. var. *strenua* Manzoni, 1869.

(Tav. V, fig. 22).

1869. — *Lepralia strenua* Manzoni (47), *III Contr.*, p. 7, tav. II, fig. 7.

1875. — » *strenuis* » (49), *Castrocaro*, p. 17, tav. II, fig. 23.

1879. — » » e var. *laciniata* Seguenza (63), *Reggio*, p. 200, 204, tav. XV, fig. 5.

1900. — *Smittia (Mucr.) coccinea* var. *strenuis* Neviani (58), *Calabrie*, p. 210 [99], tav. XVIII [III], fig. 22.

*Caratteri di varietà riscontrati.* — Zoeci grandi, inferiormente immersi, distanti, ornati da doppia serie di areole canalicolate. Avicolari grandi, quasi orizzontali. Peristoma intero, sporgente nel mucrone anteriore. Ovicelli frequenti.

*Osservazioni.* — Una sola colonia, somigliante alle figure del Manzoni, io riferisco a questa forma, che avendo come la precedente molte affinità con la *Per. coccinea*, è stata da Neviani a questa attribuita come varietà. Ritengo però che la integrità dell'orlo peristomiale dipenda dallo stato di conservazione del fossile, giacchè esso nello stato naturale non potrebbe mancare dei tubercoli che sono le tracce delle spine, caratteristiche al tipo. A queste spine infatti si possono senza dubbio riferire i sei lobi allungati del margine dell'apertura, notati da Seguenza nei fossili della *L. strenuis* var. *laciniata* dello Zancleano di Terreti (Calabrie); mentre gli altri due lobi più piccoli della stessa non sarebbero altro che i denticoli della parte anteriore del peristoma.

Le dimensioni sono quasi identiche alla varietà precedentemente descritta.

In *Altavilla* è rarissima. Incrosta *Spond. crassicosta* Lmk.

*N.ri della Collez.* — Str. Inf.: 27 f.

*Fossile in Italia* — Miocene medio del Piemonte (Mnz.). Miocene delle Calabrie (Nev.). Zancleano delle Calabrie (Seg.). Piacenziano di Castrocaro (Mnz.). Astiano delle Calabrie (Seg., Nev.).

#### IV. Gr. Microporellae Canu et Bassler, 1917.

##### Gen. Fenestulina Jullien, 1888.

Zoeci con frontale perforata in molti punti da tremopori. Orifizio semicircolare con poster retto ed intero. Fenestrula semicircolare o lunata.

##### Fenestulina Malusi Audouin, 1826.

(Tav. IV, fig. 13, 14).

1826. — *Cellepora Malusii* Audouin-Savigny (1, 32), *Égypt*, p. 239, tav. VIII, fig. 8.  
 1853. — *Lepralia* » Busk (68), *Brit. Mar. Cat.*, p. 83, tav. CIII, fig. 1-4.  
 1859. — » » (3), *Crag*, p. 53, tav. VIII, fig. 3.  
 1867. — » » Heller (76), *Adriat. Meer.*, p. 34, tav. II, fig. 3.  
 1871. — » » Manzoni (86), *Brioz. med.*, p. 5, tav. II, fig. 2.  
 1875. — » » (48), *Castrocaro*, p. 26, tav. IV, fig. 45.  
 1879. — » » Waters (91), *Naples*, p. 33.  
 » — » *coronata* Seguenza (63), *Reggio*, p. 295, 370, tav. XVII, fig. 6.  
 » — » *Malusii* » » » p. 295, 328, 370.  
 1880. — *Microporella* » Hincks (78), *Br. M. Pol.*, p. 211, tav. XXVIII, fig. 9-11;  
 tav. XXIV, fig. 12.  
 1883. — » » Waters (38), *Muddy Creek*, p. 437.  
 1887. — » » (40), *N. Zealand*, p. 54.  
 1888. — *Fenestulina* » Jullien (83), *Cap Horn*, p. 38, tav. XV, fig. 1-3.  
 1895. — *Microporella* » Mac Gillivray (20), *Tert. Pol. Victoria*, p. 65, tav. IX, fig. 1.  
 » — » (*Fenestulina*) *Malusii* Neviani (52), *Farnesina*, p. 104 [28].  
 1895-1896. — » » » (54), *Brioz. neoz.*, P. I, p. 7;  
 P. II, p. 5; P. III, p. 8.  
 1898. — » » De Angelis (16), *Mioc. Cataluna*, p. 22.  
 1900. — » » Calvet (70), *Ectopr. mar.*, p. 168, fig. 21  
 (nel testo).  
 1902. — » » Harmer (75), *Morphol. of the Cheilost.*,  
 p. 314, tav. XVIII, fig. 63.  
 1903. — *Fenestulina* » Jullien et Calvet (84), *Hirondelle*, p. 49, 128.  
 1904. — *Microporella* » Canu (8), *Patagonien*, p. 11, tav. III, fig. 27.

1904. — *Microporella Malusii* Waters (94), *Belgica*, p. 42, tav. III, fig. 4.  
 1905. — » (Fenestr.) » Neviani (61), *Carrubare*, p. 524 [22].  
 1909. — » » Canu (11), *Argentine*, p. 280.

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoario incrostante. Zoeci disposti in linee radiali, ovali, troncati nelle due estremità, distinti da solchi profondi e da una serie marginale di areole che circondano anche la base dell'ovicello, il quale è appoggiato al zoccio distale.

Frontale convessa, liscia, tranne sulla parte compresa tra il poster e la fenestrula, ove si trovano due serie trasversali di tremopori che si uniscono, alle due estremità, con le areole marginali. Fenestrula lunata, subcentrale, spesso sporgente con orlo sottile. Apertura anteriormente armata, poster retto. Ovicello globulare, liscio o portante verruche radiali, frontalmente evanescenti.

$$\text{Dimensioni. — Zoecio} \left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0, 45 \\ \text{la.} = 0, 30 - 0, 36 \end{array} \right. \quad \text{Apertura} \left\{ \begin{array}{l} \text{h.} = 0, 09 \\ \text{la.} = 0, 12 \end{array} \right.$$

$$\text{Ovicello, h.} = 0, 21 - 0, 24.$$

*Osservazioni.* — Sull'anter non ho osservato tracce di spine. Nella colonia fotografata (fig. 13) si trova ancora ben conservata l'ancestrula caratteristica della specie provvista di una larga apertura, sugli orli della quale stanno alcune fossette, corrispondenti alle basi delle spine che interamente la circondavano (<sup>1</sup>).

Le dimensioni assai grandi della *Lepr. coronata* Seg., fanno dubitare della sua identità, ammessa da alcuni autori, con la presente specie.

Sembra che la *Fen. Malusi*, rarissima nei terreni terziari, si sia soltanto grandemente diffusa nei mari quaternari ed attuali.

In *Altavilla* è rara, come a *Castrocaro*. Una bella colonia, con zoeci in gran parte ovicellati, incrosta *Anomia ephippium* L., altre due, costituite da pochi zoeci, sono attaccate al *Pect. Alessii* Ph.

*N.ri della Collez.* — Str. Inf.: 16, 156, 174.

Str. Sup.: 110 f.

*Fossile in Italia.* — Piacenziano di *Castrocaro* (Muz.). Astiano delle Calabrie e Postpliocene di *Roma* (Nev.). Siciliano e Quaternario delle Calabrie (Seg., Nev.).

*Fossile fuori d'Italia.* — Patagoniano dell'Argentina (Can.). Miocene della Spagna (De Ang.), dell'Australia e della Nuova Zelanda (Wat.). Piacenziano d'Inghilterra (Bk.).

*Habitat.* — Cosmopolita nei due emisferi. Atlantico: sulle coste britanniche. Mari artici. Mediterraneo: Adriatico da 19 m. a 240 m. di profondità.

(<sup>1</sup>) Consultare KINCKS (78), *Br. Mar. Pol.*, p. 212, fig. 11 (nel testo) e Neviani (89), *Brioz. del Mediterr.*, p. 4.

### Gen. *Microporella* Hincks, 1877.

Orifizio semilunare, provvisto di spine (sino a 7). Fenestrula circolare.  
Frontale provvista interamente di tremopori.

### *Microporella ciliata* Pallas, 1766.

(Tav. V, fig. 1, 2, 3).

1766. — *Eschara ciliata* Pallas, *Elench. zooph.*, p. 38.  
 1766-68. — *Cellepora* » Linneo, *Syst. Nat.*, ed. XII, p. 1286.  
 1847. — *Cellepora crenilabris* Reuss (27), *Foss. Pol. Wien.*, p. 88, tav. X, fig. 22.  
 » — » *pleuropora* » » » » » » » » fig. 21.  
 1859. — *Lepralia ciliata* Busk (3), *Crag Pol.*, p. 42, tav. VII, fig. 6.  
 1863. — *Repteporellina plana* Roemer (31), *Nord. Tert. Gebirg.*, p. 213, tav. XXXVI,  
 fig. 10.  
 1867. — *Lepralia ciliata* Heller (76), *Br. Adriat.*, p. 31.  
 1869. — » *utriculus* Manzoni (46), *I Contr.*, p. 7, tav. II, fig. 12.  
 1874. — » *glabra* Reuss (30), *Oest.-Ung.*, p. 17, tav. IV, fig. 3.  
 1878. — » *ciliata* Waters (65), *Brucoli*, p. 5.  
 1879. — » » Seguenza (63), *Reggio*, p. 81, 129, 202, 205, 328, 369.  
 » » *pleuropora* » » » » p. 81, 202.  
 1880. — *Microporella ciliata* Hincks (78), *Brit. Mar. Pol.*, p. 206, tav. XXVIII,  
 fig. 1-8.  
 1882. — » » Waters (36) *M. Gambier*, p. 266.  
 1887. — » » » (40), *N. Zeal.*, p. 53.  
 1891. — » » Namias (49), *Mod. e Piac.*, p. 20.  
 » » » Neviani (50), *Livorno*, p. 21.  
 1895. — » » » (52), *Farnesina*, p. 105 [29], tav. V [I], fig. 24, 25.  
 1895-1900. — » » » (54), *Brioz. neoz.*, P. II, p. 10; P. III, p. 21;  
 P. V, p. 15; P. VI, p. 6, 9, 10.  
 1896. — » » » (55), *Spilinga*, p. 22.  
 1898. — » (*Fenestr.*) *ciliata* Neviani (57), *Palo, Anzio ecc.*, p. 16.  
 1903. — *Fenestrulina ciliata* Jullien et Calvet (84), *Hirondelle*, p. 49, 128.  
 1904. — *Microporella* » Canu (6), *Tunisie*, p. 22; tav. XXXIV, fig. 27.  
 1905. — » (*Fenestr.*) *ciliata* Neviani (61), *Carrubare*, p. 524 [22].  
 1906. — » » Canu (9), *S. W. de la France*, p. 515,  
 tav. XII, fig. 14.

1911. — *Microporella ciliata* Guerin Ganivet (74), *Br. côtes sept. Europe*, p. 13.  
 1913. — » » Canu (5), *Bryoz. foss.*, p. 125.  
 1915. — » » » (9), *S. W. de la France*, p. 325.

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoario incrostante. Zoeci ovati o subesagonali, più o meno convessi, quinconciali, distinti da una serie di areole marginali piuttosto piccole. Frontale rivestita da piccoli tremopori. Apertura terminale, trasversale, anteriormente armata e marginata, portante tracce di 5 o 6 spine, posteriormente retta. Fenestrula circolare o lunata, sotto l'orifizio, e lateralmente ad essa un grande avicolare piriforme, con mandibola acuta, rivolta obliquamente in alto, spesso vibracoloide. Ovicelli rari, grandi, globosi, oscuramente punteggiati.

<i>Dimensioni.</i> — Zoecio	{	lu. = 0, 60 — 0, 66	}	Apertura	h. = 0, 06 — 0, 03
		la. = 0, 45 — 0, 51			la. = 0, 12
Ovicello	{	h. = 0, 30 — 0, 33	}	Avicolare	lu. = 0, 16
		la. = 0, 33			la. mass. = 0, 12.

*Osservazioni.* — Specie assai polimorfa; in Altavilla alcune sue varietà sono bene distinte e saranno illustrate in seguito. — Molte colonie sono rivestite da pleurocisti bianca e lucida che forma un elegante reticolato granuloso sulla frontale. Nella forma tipica l'avicolare, quasi sempre unico (eccezionalmente due), è largo circa quanto l'orifizio ovale e quando la sua mandibola è corta, si confonde con esso; ordinariamente è collocato vicino e sotto l'apertura. — Spesso si oblitera ogni traccia di spine orali; queste sono molto delicate e soltanto sono visibili nei fossili ben conservati (vedi fig. 1). — Le colonie di frequente si presentano sterili, solo qualcuna (vedi fig. 3) porta pochissimi zoeci ovicellati.

I grandi ovicelli iperstomiali ricoprono gran parte dell'orificio orale, di cui non resta visibile che il poster.

In Sicilia (a Bruccoli e a Rometta) era stata indicata da Waters, (a Ficarazzi e Monte Pellegrino) da Neviani.

In Altavilla la specie è comunissima. Incrosta *Ostrea* sp., *Pect. Alessii* Ph., *Bal. concavus* Brmn., *Spond. crassica* Lmk.

*N.ri della Collezione.* — Str. Inf.: 6, 10, 11, 14, 20, 21 f, 22, 29, 37, 44, 46, 65,  
 67, 68, 77, 81, 88, 90, 91, 92, 97,  
 111, 118, 129, 151, 163, 174, 176,  
 179, 170, 181 f.

Str. Sup.: 70 f, 94, 110, 113, 120, 124, 125, 126.



*Fossile in Italia.* — Elveziano, Tortoniano e Zancleano delle Calabrie (Seg.). Piacenziano di Civitavecchia (Nev.), di Modena (Mnz., Nam.). Astiano delle Calabrie (Seg.). Postpliocene di Roma (Nev.), delle Calabrie (Mnz., Seg., Nev.), della Toscana (Mnz., Nev.). Siciliano della Sicilia (Wat., Nev.). Quaternario delle Calabrie (Seg., Nev.).

*Fossile fuori d'Italia.* — Stampiano della Germania (Schreiber). Miocene d'Australia e Nuova Zelanda (Wat.). Aquitaniano della Germania (Rss., Roem.), della Francia (Can.). Tortoniano d'Austria-Ungheria (Rss.). Piacenziano d'Inghilterra (Bk.), d'Algeria (Can.).

*Habitat.* — Cosmopolita; è stata anche trovata nei mari artici. Comune sulle coste francesi della Manica e dell'Inghilterra. Nel Mediterraneo è stata dragata a Napoli, nell'Adriatico, ad Algeri. Dai 12 a 660 m. di profondità.

### Microporella ciliata Pallas var. calabra Seguenza, 1879.

(Tav. V, fig. 4, 5, 6).

1879. — *Lepralia calabra* Seguenza (63), *Reggio*, p. 201, tav. XV, fig. 6, 6<sup>a</sup>.

*Caratteri di varietà riscontrati.* — Zoario incrostante. Zoeci piccoli quadrato-rombici, piani. Frontale con tremopori piuttosto grandi, una serie di areole nei margini zoeciali. Fenestrula portata da un mucrone rivolto ed aperto verso l'apertura. Avicolare unico, laterale, vibracoloide, prominente. Ovicello globoso, eretto, rugoso.

$$\begin{array}{l}
 \text{Dimensioni. — Zoecio} \left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,33 - 0,45 \\ \text{la.} = 0,24 - 0,30 \end{array} \right. \quad \text{Apertura} \left\{ \begin{array}{l} \text{h.} = 0,045 \\ \text{la.} = 0,12 \end{array} \right. \\
 \text{Ovicello} \left\{ \begin{array}{l} \text{h.} = 0,30 - 0,33 \\ \text{la.} = 0,33 \end{array} \right.
 \end{array}$$

*Osservazioni.* — Alcune poche colonie di Altavilla corrispondono agli esemplari calabresi zancleani, che Seguenza descrisse come specie ben distinta dalla *Micr. ciliata* Pall., benchè ne riconoscesse le notevoli affinità.

Io non sono del parere di Waters (*New Zealand*), seguito da Neviani (*Calabrie*) di ritenere questa forma identica alla suddetta specie tipica di Pallas, giacchè essa per la costanza di alcuni suoi caratteri assume un aspetto ben diverso dalla *Micr. ciliata*.

I zoeci sono costantemente più piccoli di quelli della tipica (quasi la metà) e subrombici; i tremopori meno numerosi e più grandi, la fenestrula è sempre aperta verso l'aperta e portata da un mucrone tubulare, l'avicolare è sempre collocato lateralmente e quasi sulla metà della frontale. Le colonie o si presen-

tano sterili (vedi fig. 6) o costituite da zoeci quasi tutti ovicellati (vedi fig. 4). La parte prossimale dell'oecio, compreso l'orificio che è un po' più grande ed obbliquo, non ricopre l'apertura.

Uno degli esemplari studiati staccatosi dal substrato mi ha permesso di figurarlo anche dalla sua parte inferiore (vedi fig. 5).

È probabile che questa forma corrisponda alla varietà recente della *Micr. ciliata* figurata da Hincks (*Brit. Mar. Pol.*, tav. XXVIII, fig. 4) e indicata fossile da Waters a Bairnsdale (Gypsland) e da Manzoni nel Quaternario di Livorno [*Lepr. utriculus* var. Muz. (47), *II Contr.*, p. 7, tav. II, fig. 10].

*In Altavilla* è rara. Incrosta *Pect. Alessii* Ph. e *Natica*.

*N.ri della Collez.* — Str. Inf.: 16 f, 132 f, 188, 166.

*Fossile in Italia.* — Zancleano delle Calabrie (Seg.).

### Microporella ciliata Pallas var. morrisiana Busk, 1859.

(Tav. V, fig. 23, 24).

1859. — *Lepralia Morrisiana* Busk (3), *Crag*, p. 43, tav. VII, fig. 8.  
 1869. — » » Manzoni (47), *II Contr.*, p. 5, tav. I, fig. 7.  
 1871. — » *ciliata* » (87), *Suppl. brioz. med.*, p. 5, tav. II, fig. 1.  
 1878. — » *Morrisiana* Waters (65), *Brucoli*, p. 5, tav. XXI, fig. 2.  
 1879. — » » Seguenza (63), *Reggio*, p. 202, 295, 228, 369.  
 1895-1900. — *Microporella (Fenestr.) ciliata* var. *Morrisiana* Neviani (54), *Brioz. neoz.*, P. III, p. 8; P. V, p. 15.  
 1896. — » » » var. *Morrisiana* Neviani (55), *Spilinga*, p. 23, fig. 6 [nel testo].  
 1900. — » » » var. *Morrisiana* Neviani (58), *Calabrie*, p. 177 [63], tav. XVII [II], fig. 6.  
 1905. — » » » var. *Morrisiana* Neviani (61), *Carrubare*, p. 525 [23].

*Caratteri di varietà riscontrati.* — Zoario incrostante. Zoeci ovali o subromboidali. Frontale forata da piccoli tremopori. Fenestrula rotonda. Due avicolari laterali accanto all'apertura, che è semicircolare con peristoma largo, calloso, pianeggiante, un po' sollevato. Anter con 5 fossette indicanti le basi di altrettante spine. Ovicello con orifizio grande, calloso e appuntito in fronte, obbliquo in fuori e ricoverente una parte dell'anter, tranne quella ove s'inseriscono le due ultime spine esterne, di cui rimangono libere due cicatrici foveolate.

*Dimensioni.* — Zoecio  $\left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,51 - 0,60 \\ \text{la.} = 0,39 - 0,45 \end{array} \right.$  Apertura  $\left\{ \begin{array}{l} \text{h.} = 0,07 \\ \text{la.} = 0,12 \end{array} \right.$  Ovicello  $\left\{ \begin{array}{l} \text{h.} = 0,24 \\ \text{la.} = 0,27 \end{array} \right.$

*Osservazioni.* — Questa varietà si distingue dalla specie tipica, principalmente per la presenza costante di due avicolari che sono quasi paralleli all'asse del zoecio e per la forma e gli altri caratteri dell'ovicello sopra descritti (vedi figure).

Essa è stata probabilmente confusa da Manzoni con la tipica, la quale fu da lui figurata nella forma propria di questa varietà nella sua pubblicazione su Castrocaro, e corrisponde a quelle colonie recenti da lui ritenute altresì identiche alla specie di Pallas e figurate nel suo supplemento alla fauna dei briozoi mediterranei.

Già era stata indicata fossile in Sicilia da Waters (a Brucoli).

*In Altavilla* è rara. Alcune colonie si trovano sopra conchiglie di *Ostrea*.

*N.ri della Collezione.* — Str. Inf. : 31 f.

Str. Sup. : 138 f.

*Fossile in Italia.* — Piacenziano di Civitavecchia (Nev.), Zancleano e Astiano delle Calabrie (Seg.). Postpliocene della Toscana (Mnz.), delle Calabrie (Seg., Nev.). Siciliano della Sicilia (Wat.). Quaternario delle Calabrie (Seg., Nev.).

*Fossile fuori d'Italia.* — Piacenziano d'Inghilterra (Bk.).

*Habitat.* — Mediterraneo.

### Gen. *Diporula* Hincks, 1880.

Zoeci con apertura a ferro di cavallo e con margine posteriore retto; fenestrola semilunare nella parete frontale; avicolari.

### *Diporula verrucosa* Peach, 1868.

(Tav. VI, fig. 10).

1868. — *Eschara verrucosa* Peach, *British Eschara*, Roy. Inst. Cornw., III, p. 116; IV [1871], p. 88.
1875. — » *columnaris* Manzoni (48), *Castrocaro*, p. 36, tav. V, fig. 65.
1877. — » » » (21), *Rhodes*, p. 66, tav. II, fig. 2; tav. III, fig. 23.
1878. — » *lunaris* Waters (65), *Brucoli*, p. 11, tav. XXI, fig. 9.
1879. — » *verrucosa* » (91), *Naples*, p. 125, tav. XII, fig. 2-4.
1879. — » » Seguenza (63), *Reggio*, p. 329, 371.
1879. — » *columnaris* » (63), » p. 208, 296.
1880. — *Diporula verrucosa* Hincks (78), *Br. Mar. Pol.*, p. 220, tav. XXXI, fig. 1, 2.
1887. — *Porina columnaris* Pergens (24), *Rhodos*, p. 23, tav. I, fig. 1.
1891. — *Eschara* » Namias (49), *Modena e Piac.*, p. 31, tav. XV, fig. 4-7.
1891. — *Porina* » Neviani (50), *Livorno*, p. 121 [25].

1895. — *Microporella (Diporula) verrucosa* Neviani (52), *Farnesina*, p. 105 [29].  
 1895-1900. — » » » » (54), *Brioz. neoz.*, P. I, p. 14;  
 P. II, p. 5, 14; P. V, p. 7; P. VI,  
 p. 3, 10.  
 1896. — » » » » (55), *Spilinga*, p. 24.  
 1898. — » » » » (57), *Palo, Anzio, ecc.*, p. 10.  
 1900. — » » » » (59), *Toscana*, p. 364 [20].  
 1900. — » » » » (58), *Catabrie*, p. 180 [66].  
 1903. — *Diporula verrucosa* Jullien et Calvet (84), *Hirondelle*, p. 129.  
 1905. — *Microporella (Diporula) verrucosa* Neviani (61), *Carrubare*, p. 527 [25].

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoario cilindroide, eretto, con espansione basale incrostante. Rami costituiti da 7 linee longitudinali di zoeci, i quali sono poco convessi, distinti da solchi poco profondi e da una serie di areole marginali. Frontale, nei zoeci della base, liscia e più o meno perforata da tremopori, nei zoeci del ramo, ispessita, rugosa e verrucosa. In questi ultimi, che assumono forme irregolari e spesso divengono indistinti gli uni dagli altri, non resta che la sola apertura, e talvolta manca anche questa. L'apertura è subcircolare con peristoma poco sollevato e sottile; nell'autoer si trovano tracce di spine (3-5). Sotto il poster è situata la piccola fenestrula, spesso obliterata, e vi sta lateralmente un avicolare con mandibola vibracoloide, diretta all'esterno.

*Dimensioni* — Zoecio  $\left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,51 - 0,60 \\ \text{la.} = 0,55 \end{array} \right.$  Apertura  $\left\{ \begin{array}{l} \text{h.} = 0,07 \\ \text{ra.} = 0,10 \end{array} \right.$  Diam. d'un ramo = 1,05

*Osservazioni e affinità.* — Ho potuto ritrovare in Altavilla soltanto pochi frammenti cilindroidi di questa specie, attaccati spesso per la loro base espansa negli orli di piccole conchiglie di *Ostrea*. Essi sono stati sufficienti per l'esatta determinazione, possedendo quei caratteri principali della colonia, già ben descritti e figurati da Waters e da Namias. — Non ho riscontrati ovicelli. — La sezione superiore di un rametto mi ha fatto precisare il numero, che era già noto, delle linee zoeciali costituenti le branche dicotome della specie. È probabile che essa si debba riferire sia alla varietà della *Micr. ciliata*, descritta dal Manzoni nella sua *III Contribuzione* (p. 10, tav. III, fig. 14), sia alla miocenica *Cell. serobiculata* Rss., sia alle più antiche *Porina labiata* Roem. e *Acropora duplicata* Rss.

Fu già indicata fossile in Sicilia da Waters (Bruccoli e Rometta) e da Neviani (M.te Pellegrino).

In Altavilla è poco frequente, come a Castrocara.

*N.ri della Collez.* — Str. Inf.: 11, 72, 154, 187.

Str. Sup.: 99 f.

*Fossile in Italia.* — Zancleano delle Calabrie (Seg.). Piacenziano della Liguria (Nev.), di Castrocaro (Mnz.) e del Modenese (Nam.). Pliocene del Bolognese e Modenese (Nev.). Astiano della Toscana (Nev.) e delle Calabrie (Seg., Nev.). Post-pliocene della Toscana (Mnz., Nev.), delle Calabrie (Seg., Nev.), di Roma (Nev.). Siciliano della Sicilia (Wat., Nev.). Quaternario delle Calabrie (Seg.).

*Fossile fuori d'Italia.* — Siciliano di Rodi (Mnz., Perg.).

*Habitat.* — Mediterraneo. Atlantico. Sino a 250 m.

### Gen. Calloporina Neviani, 1895.

Zoeci ovoidali con frontale perforata da numerosi tremopori. Fenestrula quasi centrale, circolare. Orifizio suborbicolare o semicircolare. Grandi avicolari laterali, longitudinali.

### Calloporina decorata Reuss, 1847.

(Tav. VI, fig. 7, 8, 9).

1847. — *Cellepora decorata* Reuss (27), *Wien. Tert.*, p. 89, tav. X, fig. 25.  
 1869. — *Lepralia* » Manzoni (47), *Il Contr.*, p. 4, tav. I, fig. 6.  
 1874. — » » Reuss (30), *Oest.-Ung.*, p. 14, tav. V, fig. 2.  
 1874. — » *Sturi* » (30), » p. 22, tav. V, fig. 11.  
 1874. — » *complicata* » (30), » p. 29, tav. VI, fig. 2.  
 1875. — » *decorata* Manzoni (48), *Castrocaro*, p. 15, tav. II, fig. 18<sup>a</sup> e 18<sup>b</sup>.  
 1879. — » » Seguenza (63), *Reggio*, p. 81, 199, 294.  
 1879. — » *Sturi* » (63), » p. 82.  
 1879. — » *formosa* » (63), » p. 82, tav. VIII, fig. 12.  
 1879. — » » var. *biarmata* Seguenza (63), *Reggio*, p. 199, tav. XIV, fig. 22.  
 1881. — *Microporella decorata* Hincks, *Contrib. Gen. Hist. Mar. Polyz.*, Ann. Mag. Nat. Hist. ser. 5<sup>a</sup>, vol. VIII, p. 74.  
 1882. — » » Waters (37), *Bairnsdale*, p. 108, tav. XXII, fig. 1.  
 1891. — » *Sturi* Namias (49), *Modena e Piac.*, p. 21.  
 1895. — » (*Calloporina*) *decorata* Neviani (52), *Farnesina*, p. 107 [31], tav. V, fig. 23.  
 1895-1898. — » » » » (54), *Brioz. neoz.*, P. II, p. 10; P. III, p. 16; P. V, p. 6, 13, 15.  
 1896. — » » » » (55), *Spilinga*, p. 27, fig. 10 (nel testo).  
 1898. — » » » » (57), *Palo, Anzio ecc.*, p. 13.

1900. — *Microporella (Calloporina) decorata* Neviani (58), *Calabrie*, p. 179 [65].  
 1900. —       »               »               »               » (59), *Toscana*, p. 364 [20].  
 1905. —       »               »               »               » (61), *Carrubare*, p. 526 [24].  
 1913. —       »               »               » Canu (5), *Bryoz. foss.*, p. 126.

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoario incrostante. Zoeci ovali, subesagonali, disposti in linee radiali quinconciali, leggermente convessi, distinti da solchi profondi e da una serie di areole marginali. Frontale perforata da una o due serie concentriche di tremopori circolari in prossimità dei margini zoeciali, con scanalature dirette verso il centro del zoecio, ove è situata la fenestrula, lunata od orbicolare. Apertura terminale, anteriormente armata, posteriormente rettilinea o poco concava; con peristoma calloso, più o meno sporgente, con tracce nell'anter di 5 o 6 spine. Un lungo avicolare, parallelo all'asse del zoecio, accanto all'apertura, sessile, stretto, con mandibola acuta e contorno sollevato. Ovicelli globosi, lisci, concentricamente solcati vicino al margine.

<i>Dimensioni m.</i> — Colonie	{	con grandi zoeci	{	lu. = 0,78	Apertura	{	h. = 0,15
				la. = 0,60			la. post. = 0,15
		con piccoli zoeci	{	lu. = 0,54	Apertura	{	h. = 0,09
				la. = 0,36			la. post. = 0,09
		Ovicello dei grandi zoeci,		h. = 0,33			
		Avic.       »       »		lu. = 0,45			
		Avic.       »       piccoli		lu. = 0,30			

*Variazioni.* — Questa specie sembra in via di estinzione: frequente nei terreni mioceni, comune nel Piacenziano, rara nell'Astiano, rarissima nel Quaternario e nei mari attuali.

Per la variabilità dei suoi caratteri è stata descritta con denominazioni diverse. Una forma con zoeci piccoli, con tremopori oblitterati e spine orali è stata chiamata da Reuss *L. complicata*; di essa ho trovato alcune colonie in Altavilla, quasi tutte sterili (vedi fig. 7). — Le forme denominate *L. Sturi* Rss. o *formosa* Seg. presentarono ai loro autori la frontale perforata, due avicolari grandi, posti nell'uno e nell'altro lato dell'apertura. — La presenza del doppio avicolare nella forma tipica *L. decorata*, a cui appartiene la maggior parte degli esemplari di Altavilla, non è frequente e si verifica soltanto quando in due zoeci contigui gli avicolari si trovano regolarmente collocati sulla parte esterna.

Sono anche caratteristiche della tipica *L. decorata* Rss. le fossette della frontale, nel cui fondo si aprono i tremopori, e le quali si presentano con scanalature radiali evanescenti verso la fenestrula; ciò che si osserva molto più chia-

ramente in alcune poche colonie da me esaminate che conservano ancora la pleurocisti bianca (vedi fig. 9), formante un elegante reticolato sulla superficie dei zoeci. — Il solco marginale dei zoeci è talvolta così approfondito che la porzione centrale di essi trovasi quasi staccata dalla periferia.

*In Altavilla* è comunissima, come a Castrocaro. Incrosta *Balanus*, *Pecten*, *Ostrea*, frammenti di altre conchiglie.

*N.ri della Collez.* — Str. Inf.: 2, 3, 7, 10 f, 11, 14, 25, 28, 32, 43, 46, 47 f, 71, 155.

Str. Sup.: 63, 113 f, 122, 138.

*Fossile in Italia.* — Elveziano delle Calabrie (Seg.). Miocene delle Calabrie (Nev.). Zancleano delle Calabrie (Seg.). Piacenziano di Castrocaro (Mnz.), della Liguria, di Civitavecchia (Nev.), del Modenese (Mnz., Nam.). Astiano delle Calabrie (Seg.), della Toscana (Mnz., Nev.). Postpliocene di Roma e delle Calabrie (De Stef., Nev.).

*Fossile fuori d'Italia.* — Miocene dell'Australia (Wat.). Tortoniano d'Austria-Ungheria (Rss.), di Baden (Can.).

*Habitat.* — Atlantico: Madera, a 55 m. di profondità.

### Fam. Smittinidae Levinsen, 1909.

#### Gen. Smittina Norman, 1903.

Nell'apertura vi sono una lirula e due cardelle. La frontale è un'olocisti, perforata lateralmente da *areole* e sopportante una granulare e costulata pleurocisti. L'indentazione anteriore del peristoma contiene un avicolare assai spesso triangolare.

#### Smittina reticulata Mac Gillivray, 1842.

(Tav. VI, fig. 17).

- |         |                            |   |
|---------|----------------------------|---|
| 1842. — | <i>Lepralia reticulata</i> | Mac Gillivray (86), <i>Zooph. Aberdeen</i> , p. 467.                            |
| 1847. — | »                          | » Johnston (81), <i>Brit. Zooph.</i> , p. 317, tav. LIV, fig. 10.               |
| 1867. — | »                          | » Heller (76), <i>Adriat. Meer.</i> , p. 102.                                   |
| 1875. — | »                          | » Manzoni (48), <i>Castrocaro</i> , p. 31, tav. III, fig. 36, 36 <sup>a</sup> . |
| 1879. — | »                          | » Seguenza (63), <i>Reggio</i> , p. 82, 129, 205, 295, 328, 370.                |
| 1880. — | <i>Smittia</i>             | » Hincks (78), <i>Brit. Mar. Pol.</i> , p. 346, tav. XLVIII, fig. 1-5.          |
| 1882. — | »                          | » Waters. (46), <i>M. Gambier</i> , p. 272.                                     |
| »       | »                          | » (37), <i>Bairnsdale</i> , p. 510.   |
| 1883. — | »                          | » (38), <i>Muddy Creek</i> , p. 438.  |

1887. — *Smittia reticulata* Waters (40), *New Zealand*, p. 58.  
 1895. — » » Neviani (52), *Farnesina*, p. 118 [42].  
 1895-1900. — » » » (54), *Brioz. neoz.*, P. I, p. 5; P. II, p. 7;  
 P. III, p. 11; P. VI, p. 9, 10.  
 1898. — » » » (57), *Palo, Anzio ecc.*, p. 12.  
 1900. — » » » (58), *Calabrie*, p. 206 [92].  
 1903. — » » Jullien et Calvet (84), *Hirondelle*, p. 98, 148.  
 1905. — » » Neviani (61), *Carrubare*, p. 538 [36].

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoario incrostante. Zoeci ovali allungati, disposti in linee radiali, separati da un cordoncino poco sporgente, talvolta mancante, e da una serie di areole marginali piccole, circolari, un pò distanti. Frontale poco convessa, papillosa. Apertura terminale, orbicolare, con poster sinuoso, sotto al quale un piccolo avicolario, immerso, con mandibola rivolta indietro.

*Dimensioni.* — Zoecio  $\left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0, 60 \\ \text{la.} = 0, 36 \end{array} \right.$  Apertura  $\left\{ \begin{array}{l} \text{h.} = 0, 06 \\ \text{la.} = 0, 09 \end{array} \right.$

*Osservazioni.* — Nell'unico esemplare di Altavilla non si osservano nè denticoli orali nè oviceppi. Una fina pleurocisti rugosa copre la liscia olocisti della frontale, tranne talvolta nella parte centrale, e ciò o per mancata ulteriore calcificazione o per logoramento più facile a verificarsi nelle parti più sporgenti della colonia. Le areole sono frequentemente otturate e poco distinte sia per la loro piccolezza sia perchè disposte in prossimità dei solchi di separazione zoeciale e ricoperte dal filetto marginale.

L'ingrossamento e la conseguente sporgenza del peristoma sono poco evidenti. Si osserva la piccola ancestrula.

È notevole il continuo e progressivo sviluppo di questa specie nelle varie età geologiche. Rarissima nel Miocene e rara nel Pliocene inferiore, diventa frequente nell'Astiano e comune e variabile nella forma nel Pleistocene e nei mari odierni.

Fu indicata già da Neviani nel Quaternario della Sicilia (M.te Pellegrino e Ficarazzi).

In Altavilla è rarissima, come nel Pliocene delle Calabrie. Incrosta *Clamis opercularis* L.

*Nri della Collez.* — Str. Sup.: 135 f.

*Possibile in Italia.* — Elveziano, Tortoniano e Zancleano delle Calabrie (Seg.). Piacenziano di Castrocaro (Mnz.). Astiano delle Calabrie (Seg.). Postpliocene delle Calabrie (Seg.). Postpliocene delle Puglie, di Roma, della Sicilia (Nev.), delle Calabrie (Seg., Nev.).



*Fossile fuori d'Italia.* — Miocene dell'Australia e della Nuova Zelanda (Wat.).  
*Habitat.* — Mediterraneo, Atlantico, mari artici. Sino a 600 m. di profondità.

*Smittina reticulata* Mac Gillivray var. *systolostoma* Manzoni, 1869.

(Tav. VI, fig. 18, 19).

1869. — *Cellepora systolostoma* Manzoni (47), *II Contr.*, p. 10, tav. II, fig. 12.  
 1875. — » » » (48), *Castrocaro*, p. 34, tav. V, fig. 58.  
 1875. — *Lepralia* » » (48), » p. 32, tav. IV, fig. 49, 49<sup>a</sup>.  
 1879. — » » Seguenza (63), *Reggio*, p. 206, 370.  
 1879. — *Celleporaria* » » » » p. 84, 129, 296, 329, 371.  
 1893. — *Smittia reticulata* var. *systolostoma* Neviani (51), *Castrocaro*, p. 19.  
 1895. — » » » » (52), *Farnesina*, p. 119 [43],  
 tav. VI [II], fig. 22-27.  
 1898. — » » » » (54), *Brioz. neoz.*, P. V, p. 8.  
 1913. — *Smittia?* » Canu (5), *Bryoz. foss.*, p. 128.

*Caratteri di varietà riscontrati.* — Zoario lepralioide o celleporoide, incrostante. Zoeci ovali allungati nella prima forma, ovato-rombici nella seconda. Oltre alle areole marginali nei zoari celleporoidi un'altra serie concentrica di piccoli tremopori nella frontale, che talvolta nel centro è finamente perforata e granulosa. Un grande avicolario è collocato così immediatamente sotto l'apertura, da costituire con questa un unico orifizio ovale e strozzato nel mezzo, il quale raggiunge e alle volte oltrepassa il centro del zoecio.

$$\text{Dimensioni m. — Zoecio} \left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,60 \\ \text{la.} = 0,36 \end{array} \right. \text{Apertura} \left\{ \begin{array}{l} \text{h.} = 0,06 \\ \text{la.} = 0,09 \end{array} \right.$$

*Variazioni.* — Nell'unico esemplare di Altavilla della forma lepralioide (vedi fig. 18) i zoeci sono variabili in larghezza e con la frontale più o meno convessa. Non vi ho riscontrato tracce di pleurocisti. Questo secondo strato calcareo invece è ben visibile nella seconda forma (vedi fig. 19); esso si presenta di un colorito bianco latteo, un po' matto e riproduce più chiaramente i tremopori e i granuli della frontale, che sono caratteristici, secondo il Manzoni, dello stato di *cellepora* di questa varietà. Io non ho le forme di passaggio dalla *Lepr. reticulata* M. Gill. alla *Lepr. systolostoma* Mnz., per la quale Neviani si decise di riguardare la seconda come varietà della prima; nei miei esemplari il carattere peculiare dell'orifizio orale in continuità di quello dell'avicolario è costante. Ritengo però che lo stato lepralioide sia derivato dal celleporoide, perchè nell'esemplare del primo stato tanto l'ancestrula quanto gli individui ad essa adiacenti hanno la

forma caratteristica di quelli appartenenti alla forma celleporoide; nell'esemplare poi del secondo stato i zoeci periferici assumono la forma e il diportamento lepralioidi. Non ho riscontrato ovicelli.

Dalla distribuzione geologica di questa varietà è facile notare che essa tende a conservare la sua forma primitiva (celleporoide), ritrovandosi l'altra forma soltanto, e poco frequente, nel Piacenziano e nel Pleistocene. Non mi risulta che sia stata trovata fossile fuori d'Italia e tuttora vivente.

*In Altavilla* è rara. Incrosta *Cardita intermedia* Br. e *Ostrea*.

*N.ri della Collez.* — Str. Inf.: 144.

Str. Sup.: 124 f, 135 f.

*Fossile in Italia.* — Elveziano e Tortoniano delle Calabrie (Seg.) e del Modenese (Mnz.). Zancleano delle Calabrie (Seg.). Piacenziano della Liguria e del Piacentino (Mnz.). Astiano del Piemonte (Can.), delle Calabrie (Seg.), Postpliocene di Roma (Nev.). Quaternario delle Calabrie (Seg., Nev.).

### Smittina Canavarii Neviani, 1900.

(Tav. VI, fig. 15, 16).

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoario in parte incrostante in parte escarioide. I rami sono eretti, cilindrici, robusti, costituiti da molte file di zoeci, internamente vuoti, non molto alti, assottigliantisi verso l'estremità superiore. Zoeci ovali allungati, un po' più larghi verso il mezzo, poco convessi, distinti da un cordoncino arrotondato e sporgente, lungo il quale si aprono delle areole allungate, distanti. Frontale perforata da tremopori irregolarmente disposti. Apertura subcircolare con un seno poco profondo e una piccola lirula nel margine posteriore. Peristoma calloso, arrotondato, sporgente. Avicolare sottoboccale con mandibola acuta, rivolta indietro, circondato da un margine ingrossato a somiglianza ed in continuità del peristoma sovrastante. Ovicelli assenti.

<i>Dimensioni.</i> — Zoecio	{	lu. = 0,70	}	Apertura	{	h. = 0,18
		la. = 0,36				la. = 0,15
Ramo, diam. basale		esterno = 2,70				Avicolare, lu. = 0,15
		interno = 1,95				

*Variazioni e affinità.* — Ho trovato tre colonie in Altavilla, i cui caratteri si completano a vicenda e determinano meglio questa specie, trovata da Neviani soltanto allo stato escarioide. Una colonia in forma lepralioidi incrosta gran parte di un ciottolo di calcare compatto con espansioni larghe e lobate. In essa i zoeci sono disposti in serie lineari alternanti, ma per la levigatura subita nell'arroto-

lamento del supporto la frontale mostra più evidenti alcuni caratteri, come i tremopori e le areole, mentre altri caratteri, come l'ingrossamento del peristoma e dei margini zoeciali e oviceolari, sono (perchè corrosi) del tutto indistinti (vedi fig. 15). Un'altra colonia riveste estesamente un frammento di *Pect. Alessii* Ph., ma in tre punti i zoeci si staccano dalla conchiglia e innalzandosi formano delle colonnine erette, cilindriche, di cui si conservano soltanto le parti basali (vedi fig. 16). Una terza colonia è un rametto brevissimo con base espansa; in essa si osservano bene tutti i caratteri zoeciali. Poichè nello stato escaroide i zoeci spesso si deformano, l'apertura s'impiccolisce e si rendono poco evidenti le linee di separazione poste fra i zoeci; ciò nonostante si distinguono quei caratteri che, come ho detto, nella prima colonia erano poco evidenti, cioè la peristomia e il grosso filetto marginale. Gli avicolari talvolta mancano; quando son presenti, la loro mandibola è rivolta indietro, ma obliquamente all'asse zoeciale.

Oltre alle specie, già indicate da Neviani, con cui la presente ha molte affinità, credo dover ricordare la *Lepr. trigonostoma* Rss. del Miocene d'Austria-Ungheria. Questa specie, che è certamente una *Smittina* semplicemente incrostante, differisce dalla *Sm. Canavarii* per avere la frontale sottile e fragile, le areole non distinte dai tremopori della frontale e le dimensioni più piccole.

In *Altavilla* è rara.

N.<sup>ri</sup> della Collez. — Str. Inf.: 40 f, 74, 157 f, 186.

Fossile in Italia. — Pliocene superiore di S. Frediano e di Parlascio (Pisa) (Nev.).

### *Smittina cheilostoma* Manzoni, 1869.

(Tav. IV, fig. 11).

1869. — *Lepralia cheilostoma* Manzoni (47), *III Contr.*, p. 13, tav. IV, fig. 22.  
 1870. — » *ligulata* » (47), *IV Contr.*, p. 12, tav. III, fig. 17.  
 1871. — » » » (89), *Suppl. faun. brioz. med.*, p. 9, tav. III, fig. 4.  
 1879. — » » Seguenza (63), *Reggio*, p. 205, 329, 371.  
 1880. — *Smittia cheilostoma* Hincks (78), *Brit. Mar. Pol.*, p. 349, tav. XLII, fig. 7, 8.  
 1887. — » » Pergens (24), *Rhodos*, p. 30.  
 1891. — *Lepralia ligulata* Namias (49), *Modena e Piac.*, p. 26.  
 1893. — *Smittia cheilostoma* Carus (73), *Prodr. faun. med.*, p. 26.  
 1895. — » » Neviani (52), *Farnesina*, p. 118 [42], tav. VI [II], fig. 29, 30.  
 1902. — » » » (60), *Pianosa*, p. 338 [14].  
 1905. — » » » (61), *Carrubare*, p. 538 [36].

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoario incrostante. Zoeci disposti in linee radiali, a quinconce, ovali o rombici, poco convessi e distinti da un sottile, elevato cordoncino marginale, talvolta mancante. Frontale forata da numerosi tremopori circolari. Apertura suborbicolare, con lirula nel poster, circondata da un peristoma assai sporgente (a guisa di collaretto), liscio, con una profonda insenatura posteriore. Ovicello depresso, appoggiato al zoecio distale, liscio, trasversalmente allungato, con un orlo arrotondato, granulare intorno alla base. Avicolari assenti.

*Dimensioni.* — Zoecio  $\left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,45 - 0,51 \\ \text{la.} = 0,30 - 0,33 \end{array} \right.$  Peristomica  $\left\{ \begin{array}{l} \text{h.} = 0,12 \\ \text{la.} = 0,15 \end{array} \right.$  Ovicello  $\left\{ \begin{array}{l} \text{h.} = 0,18 \\ \text{la.} = 0,30 \end{array} \right.$

*Osservazioni.* — L'unico esemplare trovato in Altavilla è un frammento ben conservato di una colonia di questa specie, assai rara tra i fossili italiani.

È probabile che essa sia identica, come ha ritenuto la Jelly, all'altra specie del Manzoni *Lepr. ligulata*, o per lo meno questa ne sarà sicuramente una varietà.

Alcuni zoeci portano ancora traccia della lirula malleiforme, ed uno di esso porta il caratteristico ovicello, che mi ha tolto ogni dubbio sull'esattezza della determinazione. La frontale è un'olocisti finamente punteggiata. Il cordoncino delimitante l'ovicello (vedi figura) presenta, come negli esemplari inglesi e di Castellarquato, delle granulazioni.

*In Altavilla* è rarissima. Incrosta un frammento di *Ostrea*.

*N.ri della Collez.* — Str. Inf.: 144 f.

*Fossile in Italia.* — Piacenziano di Modena (Muz., Nam.). Pliocene di Pianosa (Nev.). Siciliano delle Calabrie (Seg.). Postpliocene di Roma (Nev.), delle Calabrie (Seg., Nev.). Quaternario delle Calabrie (Seg.).

*Fossile fuori d'Italia.* — Postpliocene di Rodi (Perg.).

*Habitat.* — Mediterraneo. Atlantico. Sino a 120 m. circa di profondità.

### *Smittina tuba* Manzoni, 1875.

(Tav. VI, fig. 12).

1875. — *Lepralia tuba* Manzoni (48), *Castrocaro*, p. 33, tav. IV, fig. 52, 52<sup>a</sup>.

1879. — » » Seguenza (63), *Reggio*, p. 206.

1893. — *Lagenipora minuta* Norm. var. *tuba* Neviani (51), *Castrocaro*, p. 18.

1898. — » » » » » (54), *Brioz. neoz.*, P. V, p. 8.

1900. — » » » » » (58), *Calabrie*, p. 190 [76].

1905. — » » » » » (61), *Carrubare*, p. 531 [29].

fig. 11. [nel testo].

*Diagnosi.* — Zoario incrostante. Zoeci ovali o subromboidali, distinti da solchi piuttosto profondi e da una serie di areole ravvicinate. Frontale convessa, liscia o finamente granulosa, più elevata nella parte anteriore, ove apresi l'apertura subcircolare, circondata da un peristoma ingrossato sporgente, tranne che nella parte distale, sicchè la peristomica assume la forma di ferro di cavallo. La parte prossimale del peristoma è un po' sollevata, ivi risiede un avicolare sorretto da un piccolo mucrone, che talvolta, quando l'avicolare manca, sporge come un piccolo dente nella peristomia, come avviene in *Per. coccinea* Ab. Due o tre piccoli avicolari sono attaccati così intimamente ai lati dell'orifizio secondario che sembrano scavati nell'orlo anteriore del peristoma. Nei zoeci fertili il posto lasciato vuoto nel margine distale del tubo peristomiale viene occupato dal piccolo ovicello subgloboso, liscio, con orifizio largo, che si apre nella peristomia. Spine assenti.

$$\text{Dimensioni m. — Zoecio} \left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,75 \\ \text{la.} = 0,45 \end{array} \right. \text{Peristomica} \left\{ \begin{array}{l} \text{h.} = 0,30 \\ \text{la.} = 0,27 \end{array} \right. \text{Ovicello, h.} = 0,21$$

*Affinità.* — La colonia ben conservata di Altavilla corrisponde esattamente alle figure di Manzoni. — Di questa interessante specie, finora sconosciuta vivente nei mari attuali e rinvenuta fossile in pochissime località e sempre in scarsi esemplari, ho creduto opportuno dare la diagnosi. Essa non fu descritta da Manzoni, che si limitò solo a figurarla e a indicarne le affinità con la *Sm. chilopora* Rss. [vedi Canu 1918, *Paris*, pag. 90, tav. X, fig. 13]. A quest'ultima il detto autore riferì alcuni fossili di Castrocaro, nei quali riconosceva la forma generale della sua *L. tuba*, ma le dimensioni erano minori. Io concordo col giudizio di Seguenza nel ritenere la *L. chilopora* di Manzoni assai diversa di quella di Reuss; dall'una e dall'altra poi la *Sm. tuba* differisce per molte ragioni. La *L. chilopora* di Castrocaro sembra appartenere alle *Lageniporae*; di questo avviso è anche Neviani, perchè, dalla figura dataci da Manzoni, i singoli zoeci sono riuniti da una comune crosta calcarea. La specie di Reuss invece, di cui ho potuto esaminare un esemplare dello Zancleano calabrese determinato da Seguenza, per molti caratteri va compresa nelle *Smittinidae*. Per altro lo stesso Neviani, che prima riguardò la *L. tuba* come varietà della *Porella minuta* Norm. sp., propende nella sua Nota sui briozoi di Carrubare per l'autonomia specifica della forma del Manzoni, tanto più che Hincks e Jelly posero la *L. chilopora* Rss. e Mnz. fra i sinonimi della *L. minuta* Norm.

*In Altavilla* è rarissima. — Incrosta un frammento di conchiglia indeterminabile.

*N.ri della Collez.* — Str. Inf. : 27 f.

*Fossile in Italia.* — Zancleano delle Calabrie (Seg.). Piacenziano della Liguria (Nev.), di Castrocaro (Mnz.). Postpliocene delle Calabrie (Nev.).

## Smittina regularis Reuss, 1865.

(Tav. VII, fig. 1, 2).

1865. — *Eschara regularis* Reuss (29), *Septarienthones*, p. 69, tav. VI, fig. 13.  
 1865. — » *semiluna, deplanata, cephalopora* Reuss (c. s.), p. 6, 68, 70, tav. V,  
 fig. 6, 8, 2.  
 1870. — » *Helleri* Manzoni (17), *IV Contr.* p. 18, tav. IV, fig. 23.  
 1877. — » *regularis* Manzoni (22), *Austria-Ungh.*, p. 61, tav. VI, fig. 23.  
 1895. — *Smittia (Reussia) regularis* Neviani (52), *Farnesina*, p. 122 [46], tav. VI  
 [II], fig. 19.  
 1900. — » » » » (58), *Calabrie*, p. 214 [100].  
 1906. — *Porella* » Canu (9), *S. W. de la France*, p. 517, tav. XIII,  
 fig. 15-19.  
 1908. — » *semiluna* » (11), *Argentine*, p. 297, tav. VI, fig. 17.  
 1909. — » *regularis* » (9), *S. W. de la France*, p. 451, tav. XVI,  
 fig. 13.  
 1910. — » » » (9), » » p. 840.  
 1915. — *Smittina* » » (9), » » p. 329.  
 1916. — » » » (9), » » p. 144,  
 fig. 1 [nel testo].

*Caratteri specifici riscontrati.*— Zoario incrostante. Zoeci giovani: ovali allungati, distinti da solchi lineari poco profondi. Frontale leggermente convessa granulosa, con una serie di areole allungate e pochi pori. Zoeci adulti: di forma irregolare, variabile insieme con tutti gli altri caratteri. Apertura subcircolare, con avicolare sottoboccale, spesso indistinto, nel seno del poster, il quale altrimenti è quasi retto.

$$\text{Dimensioni. — Zoecio} \left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,45 - 0,51 \\ \text{la.} = 0,21 - 0,30 \end{array} \right. \text{Apertura} \left\{ \begin{array}{l} \text{h.} = 0,05 - 0,10 \\ \text{la.} = 0,09 - 0,12 \end{array} \right.$$

*Variazioni e affinità.* — Di questa polimorfa specie ho rinvenute tre esemplari in Altavilla, non alla stato escairoide, ma incrostanti. In uno di essi, della cui identità con la specie di Reuss, non ho dubbio, si scorgono alcuni zoeci giovani, mentre una buona parte della colonia è costituita da zoeci adulti. Quest'ultima è stata da me fotografata (vedi fig. 1), e il suo aspetto caratteristico, dovuto all'allargarsi dell'apertura a scapito della parete frontale, corrisponde alle illustrazioni dateci da Canu nel 1906. Una colonia giovane, in cui gli individui sono ben distinti, porta un'elegante pleurocisti, bianco-lucida, che rende più evi-

denti i granuli e i pori frontali (vedi fig. 2). Dei pori sembrano costanti soltanto quelli che circondano la parte posteriore dell'orifizio orale, che è molto profondamente sinuosa, a causa di esservi aggiunto il tratto occupato dall'avicolare sottoboccale. Ovicelli assenti.—Alcune belle e polimorfe colonie con zoeci ovicellati sono state da me rinvenute nel Siciliano di Ficarazzi (Palermo).

È la prima volta che questa specie è indicata nel Pliocene propriamente detto: comunissima nell'Oligocene e nel Miocene inferiore, fu rinvenuta rarissima nel Pleistocene e non si conosce nei mari attuali.

Ha molta analogia con la *Porella compressa* Sow., che abita l'Atlantico.

In *Altavilla* è rara. Incrosta *Ostrea* e frammenti di *Pect. Alessii* Ph.

*N.ri della Collez.* — Str. Inf.: 3, 66 f, 144 f.

*Fossile in Italia.* — Miocene di Torino (Mnz.). Postpliocene di Roma e delle Calabrie (Nev.).

*Fossile fuori d'Italia.* — Luteziano della Francia (Can.). Stampiano della Germania (Rss.). Patagoniano dell'Argentina (Can.). Aquitaniano della Germania (Rss.) e della Francia (Can.). Langhiano ed Elveziano della Francia (Can.).

### Gen. *Mucronella* Hincks, 1880.

La frontale è circondata da areole e coperta da una pleurocisti, costulata o granulare. Vi è una lirula, e spesso alcune cardelle, nella peristomica inferiormente. I limiti di questo genere furono rigorosamente stabiliti nel 1904 da Waters. Esso differisce da *Smittina* nella sostituzione dell'avicolare da un mucrone, cioè da un organo quasi equivalente. (Can. e Bassl.).

### *Mucronella variolosa* Johnston, 1838.

(Tav. VI, fig. 1, 2, 3, 4).

1838. — *Lepralia variolosa* Johnston (81), *Brit. Zooph.*, p. 248, tav. XXXIV, fig. 4.  
 1859. — » » Busk (3), *Crag*, p. 48, tav. IV, fig. 8.  
 1867. — » » Heller (76), *Adr. Meer.*, p. 32.  
 1879. — » » Seguenza (63), *Reggio*, p. 203.  
 1880. — *Mucronella* » Hincks (78), *Brit. Mar. Pol.*, p. 366, tav. LI, fig. 3-7.  
 1895. — *Smittia* » Neviani (52), *Farnesina*, p. 122 [46], tav. VI [II], fig. 17.  
 1895. — » » » (54), *Brioz. neoz.*, P. I, p. 4, 11; P. IV, p. 12.  
 1898. — » » De Angelis (16), *Mioc. Cataluna*, p. 25.  
 1901. — » » Jullien et Calvet (44), *Ilirondelle*, p. 97, 148.  
 1905. — » (*Mucronella*) *variolosa* Neviani (61), *Carrubare*, p. 541 [39].  
 1909. — » » » Canu (11), *Argentine*, p. 296, tav. VI, fig. 12.  
 1913. — *Mucronella* » » (5), *Bryoz. foss.*, p. 124.

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoario incrostante, spesso molto esteso. Zoeci a losanga depressi od ovali allungati poco convessi, disposti in linee quinconciali, distinti da solchi lineari poco profondi e da una serie di areole più o meno grandi, le quali circondano anche l'orifizio orale terminale e la base dell'oecio. Frontale finamente granulosa. Orifizio orale suborbicolare, più largo che alto, con lirula nel margine posteriore. Peristoma sottile, sporgente, formante inferiormente un mucrone centrale. Tracce di poche spine sull'anter. Ovicello globoso, un po' depresso.

$$\text{Dimensioni m. — Zoecio} \left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,60 \\ \text{la.} = 0,39 \end{array} \right. \text{Apertura} \left\{ \begin{array}{l} \text{h.} = 0,09 \\ \text{la.} = 0,15 \end{array} \right. \text{Ovicello} \left\{ \begin{array}{l} \text{h.} = 0,24 \\ \text{la.} = 0,10 \end{array} \right.$$

*Variazioni e affinità.* — Le variazioni che subisce questa specie, che ancora è vivente, sono state bene descritte dall'Hincks. Le areole possono anche essere assai piccole e poco distinte. Le colonie studiate si presentano per lo più rivestite da una bianca pleurocisti che rende più evidenti le areole e più distinta la forma dei zoeci (vedi fig. 1). In questa condizione le pareti frontali prendono un'apparenza molto piana, venendosi a colmare i solchi di separazione zoeciali, che si rendono più distinti nelle colonie a sola olocisti (vedi fig. 2). È probabile che gli esemplari sotto quest'ultima forma (sprovvisti di pleurocisti), con zoeci ovali allungati ed areole puntiformi, siano stati creduti da Busk specificamente diversi e chiamati col nome di *L. Reussiana*. Le due variazioni esistono in Altavilla in vari esemplari e si possono anche osservare in una medesima colonia (vedi fig. 3). — Un zoario infine assume anche la forma delleporoide (vedi fig. 4).

Questa specie ha molte affinità con la *L. ventricosa* Hass. e *L. Peachi* John. e sono incerto se ad essa, come pensano parecchi autori, si debbano riferire le mioceniche *L. serrulata*, *crassilabris*, *tenera* Rss., tanto sono tenui le differenze che le separano, non sempre riconoscibili nei fossili.

Viene ora indicata per la prima volta nell'Astiano.

In Altavilla è comune. Incrosta *Pect. Alessii* Ph., *Pect. Jacobaeus* L., *Ostrea*, frammenti di conchiglie varie, ciottoli.

*N.ri della Collez.* — Str. Inf. : 3 f, 4, 41, 61, 65, 66, 69, 75, 76, 89 f, 92, 98, 101, 168, 179, 182 f.

Str. Sup. : 63 f, 95, 113, 125.

*Fossile in Italia.* — Priaboniano di Castelgomberto (Vicentino) (Nev.). Tortoniano e Zancleano delle Calabrie (Seg.). Piacenziano di Castrocaro (Muz.), Postpliocene di Roma, delle Puglie (Nev.) e delle Calabrie (Seg., Nev.).

*Fossile fuori d'Italia.* — Patagoniano dell'Argentina (Can.). Langhiano di Spagna (De Ang.). Piacenziano d'Inghilterra (Bk.). Pliocene dell'Algeria (Can.).



*Habitat.* — Mare del Nord. Atlantico settentrionale sino a 240 m. Mediterraneo: Adriatico sino a 50 m. Pacifico con la Nuova Zelanda.

### Mucronella Peachi Johnston, 1847.

(Tav. VII, fig. 11, 12).

1847. — *Lepralia Peachii* Johnston (81), *Brit. Zooph.*, 2<sup>a</sup> ed., p. 315, tav. LV, fig. 5, 6.  
 1859. — » » Busk (3), *Crag*, p. 48, tav. V, fig. 6, 7, 8.  
 1867. — » » Heller (76), *Adriat. Meer.*, p. 32.  
 1879. — » » Seguenza (63), *Reggio*, p. 329, 370.  
 1880. — *Mucronella* » Hincks (78), *Brit. Mar. Pol.*, p. 360, tav. L, fig. 1-5.  
 1887. — » » Waters (40), *N. Zealand*, p. 56.  
 1891. — » » Namias (49), *Modena e Piac.*, p. 28.  
 1896. — *Smittia* (*Mucr.*) cfr. *Peachii* Neviani (55), *Spilinga*, p. 45.  
 1903. — » » Jullien et Calvet (84), *Hirondelle*, p. 97, 148.  
 1905. — » » Neviani (61), *Carrubare*, p. 541 [39].  
 1911. — *Mucronella Peachi* Guérin-Canivet (74), *Jacques-Cartier*, p. 20.

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoario incrostante. Zoeci romboidali, disposti a quinconce. Frontale liscia con piccole areole. Orifizio orale terminale, anteriormente inarcato, posteriormente retto. Mucrone sottoboccale; tracce poco visibili di spine orali.

$$\text{Dimensioni. — Zoecio } \left. \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,54 - 0,60 \\ \text{la.} = 0,30 - 0,36 \end{array} \right\} \text{Apertura } \left\{ \begin{array}{l} \text{h.} = 0,12 \\ \text{la.} = 0,36 \end{array} \right.$$

*Affinità.* — Riferisco a questa specie una grande colonia che somiglia alla figura sopra citata di Hincks. I zoeci si presentano in gran parte rotti, altri sono poco ben conservati nella loro parte anteriore; tutti poi offrono ben evidenti i caratteri che distinguono questa specie dalla *Mucr. variolosa*, con cui ha grande analogia, cioè: Zoeci ordinariamente meno larghi e più attenuati indietro, orifizio proporzionalmente più grande, mucrone più sporgente, talvolta forato in centro, areole piccole, spesso obliterate, frontale costituita da sola olocisti liscia. Ovicelli assenti.

È ovunque rara come fossile; probabilmente è identica, secondo Waters, alla *Lepr. Grotriani* Stol. dell'Oligocene di Latdorf.

In *Altavilla* è rarissima. Incrosta il *Pect. Alessii* Ph.

*N.ri della Collez.* — Str. Inf.: 48 f.

*Fossile in Italia.* — Piacenziano di Modena (Nam.). Siciliano e Quaternario delle Calabrie (Seg., Nev.).

*Fossile fuori d'Italia.* — Miocene della Nuova Zelanda (Wat.).

*Habitat.* — Mediterraneo (frequente). Atlantico. Mari artici. Sino a 166 m. di profondità.

### Gen. *Porella* Gray, 1848.

L'ovicello si apre dentro la peristomia; esso è poroso, appoggiato al zoecio distale. L'apertura è semilunare. Nè lirula nè cardelle. L'opercolo è quasi retto nella sua parte prossimale, con spigoli arrotondati; vi è una prominenzza muscolare un po' distante dall'orlo. In fronte all'apertura vi è un avicolare; la mandibola è semicircolare e ha ben distinti ingrossamenti formati da sbarre diagonali. La frontale è una tremocisti con tuboli. Venti tentacoli. (Can. e Bassl.).

### *Porella cervicornis* Pallas, 1766.

(Tav. VII, fig. 3, 4, 5).

1766. — *Millepora cervicornis* Pallas, *Elenchus Zoophytorum*, p. 252, n. 155.  
 1836. — *Eschara* » M.-Edwards (88), *Eschares*, p. 19, tav. I, II, fig. 1.  
 1847. — » *undulata, papillosa, obesa, varians* Reuss (27), *Wien. Tert.*, p. 68, 70, tav. VIII, fig. 21, 22, 24, 30.  
 1867. — » *cervicornis* Heller (76), *Adriat. Meer.*, p. 114.  
 1869. — » *undulata* Reuss (62), *Crosara*, p. 19, tav. XXXII, fig. 6.  
 1874. — » » Manzoni (22), *Austria-Ungh.*, p. 13, tav. VII, fig. 24.  
 1875. — » *cervicornis* » (48), *Castrocaro*, p. 37.  
 1877. — » » » (21), *Rhodes*, p. 66.  
 1878. — » » Waters (66), *Brucoli*, p. 12.  
 1879. — » » e *undulata* Seguenza (63), *Reggio*, p. 84, 131, 208, 296, 329, 371.  
 1885. — *Porina papillosa* e *varians* Kosehinsky (19), *Bayern.*, p. 37, 39.  
 1891. — *Porella undulata* Neviani (50), *Livorno*, p. 124.  
 1895. — *Smittia (Marsillea) cervicornis* Neviani (52), *Farnesina*, p. 119.  
 1895-1900. — » » » » (54), *Brioz. neoz.*, P. I, p. 8, 11, 14; P. II, p. 1, 22; P. III, p. 12; P. IV, p. 13; P. V, p. 8; P. VI, p. 4, 6, 8, 9, 10, 11.  
 1898. — » » » » (57), *Palo, Anzio ecc.*, p. 12.  
 1900. — » » » » (59), *Toscana*, p. 370 [26].  
 1903. — » » » Jullien et Calvet (84), *Hirondelle*, p. 151, tav. XVII, fig. 6, a, b, c, d.

1905. — *Smittia (Marsillea) cervicornis* Neviani (61), *Carrubare*, p. 539 [37].  
 1909. — *Porella* » Canu (9), *S. W. de la France*, p. 451, tav. XVII, fig. 24.  
 1910. — » » (9), » » » p. 850, tav. XIX, fig. 1, 2.  
 1913. — *Smittia* » » (5), *Bryoz. foss.*, p. 125, 126, 127, 129, 131.

*Caratteri specifici riscontrati.* — Rami cilindrico-compressi. Zoeci disposti in serie alternanti, ovali, allungati, poco convessi. Frontale con tremopori numerosi, di forma poligonale. Apertura circondata da peristomia callosa, sporgente, sub-circolare, in cui posteriormente trovansi spesso un denticolo, che sporge nell'interno di essa.

*Dimensioni m.* — Zoecio  $\left\{ \begin{array}{l} \text{ln.} = 0,63 \\ \text{la.} = 0,33 \end{array} \right.$  Peristomia, diam. = 0,18 Ramo, la. = 2,70

*Osservazioni.* — Canu e Bassler (1917) pongono questa specie come genotipo del genere *Porella* in cui la lirula non esiste, però Calvet (*Hirondelle*, sopra citato) asserisce di avercela riscontrata.

I pochi esemplari di Altavilla sono rappresentati da frammenti di rami attaccati a conchiglie di pelecipodi, dei quali uno (vedi fig. 5) è dicotomo e porta zoeci, che sembrano adulti perchè i limiti zoeciali sono quasi indistinti. In un altro i zoeci che sembrano giovani, mostrano più chiaramente la loro tremocisti porosa (vedi fig. 4). Ho fotografato anche (vedi fig. 3) una parte dei zoeci che formano la parte basale espansa aderente di un rametto cortissimo, superiormente rotto; la cui sezione di rottura corrisponde a quella disegnata da Manzoni nella sua Nota sulle Eschare dell'Austria-Ungheria (loc. cit.). Non ho trovato ovicelli.

La specie era stata indicata nel Postpliocene della Sicilia da Waters, a Lentini e a Bruccoli, da Neviani nel Vallone Scoppo (Messina), a Ficarazzi e a M.te Pellegrino (Palermo). ◆

Probabilmente è identica alla *Pust. proboscina* Mnz. del Tortoniano d'Austria-Ungheria.

In *Altavilla* è rara, mentre è comune nello Zancleano delle Calabrie. Due frustoli sono casualmente attaccati a *Pect. Jacobaeus* L. e a frammenti di conchiglie; la parte basale di una colonia incrosta un'*Ostrea*.

*N.ri della Collezione.* — Str. Inf. : 101 f, 118 f, 157 f.

Str. Sup. : 116.

*Fossile in Italia.* — Priaboniano del Vicentino (Rss.), Langhiano del Piemonte (Can.). Elveziano delle Calabrie (Seg.) e del Piemonte (Can.). Zancleano delle

Calabrie (Seg.). Piacenziano di Castrocaro (Mnz.), della Liguria e del Modenese (Nev.). Astiano delle Calabrie (Seg.) e dell'Astigiano (Nev.). Siciliano delle Calabrie (Seg.) e della Sicilia (Wat., Nev.). Postpliocene di Roma (Nev.), delle Calabrie (De Stef., Nev., Seg.) e della Toscana (Nev.): Quaternario delle Calabrie (Seg.).

*Fossile fuori d'Italia.* — Luteziano della Baviera (Kosch.). Langhiano ed Elveziano della Francia (Can.). Tortoniano d'Austria-Ungheria (Rss., Can.). Pliocene d'Algeri (Can.). Siciliano di Rodi (Mnz.).

*Habitat.* — Atlantico: Golfo di Guascogna, a 180 e a 140 m. di profondità. Mediterraneo: vive preferibilmente da 40 a 80 m.

### Gen. *Teuchopora* Neviani, 1895.

Zoeci urceolati con breve collo, incrostanti, diritti o più o meno adagiati. Ancestrula piccola, subcilindrica. Zoario dicotomo con zoeci in una o più serie alterne.

#### *Teuchopora castrocarensis* Manzoni, 1875.

(Tav. VII, fig. 6, 7).

1875. — *Alecto Castrocarensis* Manzoni (48), *Castrocaro*, p. 40, tav. VI, fig. 71.  
 1879. —       »       »       Seguenza (63), *Reggio*, p. 213, 297.  
 1891. — *Aetea*       »       Neviani (51), *Castrocaro*, p. 7.  
 1895. — *Teuchopora*   »       »       (52), *Farnesina*, p. 116 [40].  
 1898. —       «       »       »       (57), *Palo, Anzio, ecc.*, p. 12.  
 1900. —       »       »       »       (58), *Calabrie*, p. 202 [88].

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoario reptante, dicotomo. Zoeci coricati o semieretti, ovali o globosi, in 2 o più serie irregolarmente collocati e diretti. Frontale ispessita, rivestita da grandi tremopori subcircolari, tranne in prossimità dell'apertura che è semiorbicolare e circondata da un peristoma liscio, alto, calloso, posteriormente ed internamente provvisto di un dente arrotondato e sporgente. Ovicelli assenti.

$$\text{Dimensioni. — Zoecio} \left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,45 - 0,60 \\ \text{la.} = 0,36 - 0,45 \end{array} \right. \text{Peristomica} \left\{ \begin{array}{l} \text{h.} = 0,15 \\ \text{la.} = 0,18 \end{array} \right.$$

*Affinità.* — L'unica colonia, un po' vecchia, di Altavilla, corrisponde alle figure che tanto Manzoni che Neviani hanno dato di questa specie. Forse le dimensioni dei zoeci sono un po' minori di quelle delle colonie di Castrocaro e

delle Calabrie, dove essa è stata trovata con molta frequenza. Pochi zoeci portano l'apertura con poster' schizognato, per cui Neviani ritenne avvicinare alle *Schizoporellae* questa specie, creduta erroneamente da Manzoni un ciclostomato. Non nascondo d'altro canto di trovare in essa molte affinità con la *Por. cervicornis* Pall., specialmente se si ha riguardo ai zoeci di quest'ultima, che costituiscono la parte basale incrostante dei zoari eretti, i quali sono anch'essi dicotomi, [si confronti in proposito la mia figura di *Por. cervicornis* (tav. VII, fig. 3) e quella di questa specie (dettaglio: tav. VII, fig. 6)].

Non è stata trovata fossile fuori d'Italia, nè vivente nei mari attuali.

In *Altavilla* è rarissima. Incrosta un frammento di conchiglia indeterminabile. *N.ri della Collez.* — Str. Inf.: 8 f.

*Fossile in Italia.* — Zancleano delle Calabrie (Seg.). Piacenziano di Castrocaro (Mnz.). Astiano delle Calabrie (Seg.). Quaternario di Roma (Nev.).

### Gen. *Umbonula* Hincks, 1880.

Non vi è nè lirula, nè cardelle. L'apertura è suborbicolare. L'ovicello è iperstomiale e si apre sopra l'apertura. La frontale è una pleurocisti con costole circondate da areole. Un prominente umbone immediatamente sotto la bocca, che porta sopra un avicolare. (Can. e Basl.).

### *Umbonula?* *monoceros* Reuss, 1847.

(Tav. VII, fig. 3).

1847. — *Cellepora monoceros* Reuss (27), *Wien. Tert.*, p. 80, tav. IX, fig. 24.  
 1847. — » *ceratomorpha* » (27), » » p. 80, tav. IX, fig. 25.  
 1874. — *Lepralia monoceros* » (30), *Oest.-Ung.*, p. 30, tav. III, fig. 9.  
 1874. — » *ceratomorpha* » (30), » » p. 35, tav. III, fig. 6-8.  
 1879. — » » Seguenza (63), *Reggio*, p. 205.  
 1879. — » *monoceros* » (63), » p. 83, 204.  
 1900. — *Microporella (Monocerina) monoceros* Neviani (58), *Calabrie*, p. 182 [68].

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoario incrostante. Zoeci disposti in serie radiali, a quinconce, cilindro-conici, separati da solchi profondi. Frontale liscia, orifizio orale semicircolare, sotto di esso un mucrone che spesso s'innalza e piegandosi copre una parte dell'apertura.

*Dimensioni.* — Zoecio  $\left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,33 \\ \text{la.} = 0,21 \end{array} \right.$  Apertura  $\left\{ \begin{array}{l} \text{h.} = 0,09 \\ \text{la.} = 0,15 \end{array} \right.$

*Osservazioni.* — Il Reuss distinse la *L. ceratomorpha* dalla *monoceros*; presentando quella zoeci più grandi, un poro spesso mancaute sotto la bocca e alcune areole. Secondo queste differenze, ritenute poco importanti da alcuni autori, l'unica colonia di Altavilla dovrebbe riferirsi alla *L. monoceros*, presentando essa piccoli zoeci, provvisti di piccolo e rigonfio umbone sotto il poster. Non ha areole, sicchè la frontale è costituita da sola olocisti; ciò ho anche riscontrato negli esemplari di *L. monoceros*, provenienti dallo Zancleano calabrese, determinati da Seguenza, nè in quelli del Tortoniano d'Ungheria, determinati da Reuss e gentilmente comunicatimi dal Sig. Canu. [Le figure di Reuss (*Oest.-Ung.*) di *L. monoceros* che portano le areole e i solchi frontali sono state evidentemente scambiate con quelle di *L. ceratomorpha*]. A causa della differente calcificazione nella frontale sarebbe meglio forse riferire la *L. monoceros* Reuss al gen. *Monocerina* Neviani.

E' una specie caratteristica, anche per la sua abbondanza, del Miocene e del Pliocene inferiore, e non è stata rinvenuta nei terreni posterziari nè vivente.

*In Altavilla* è rarissima, laddove è comune nello Zancleano delle Calabrie. Incrosta *Pect. Alessii* Ph.

*N.ri della Collez.* — Str. Inf.: 179 f.

*Fossile in Italia.* — Elveziano e Zancleano delle Calabrie (Seg.).

*Fossile fuori d'Italia.* — Tortoniano d'Austria-Ungheria (Rss.).

### Umbonula verrucosa Esper, 1791.

(Tav. VII, fig. 10).

- 1791-1797. — *Cellepora verrucosa* Esper, *Die Pflanzentiere*, tav. II, fig. 1, 2.  
 1868. — *Lepralia verrucosa* Heller (76), *Adriat. Meer.*, p. 27.  
 1874. — » *Endlicheri* Reuss (30), *Oest.-Ung.*, p. 31, tav. I, fig. 9.  
 1874. — » *scarabeus* » (30), » » p. 32, tav. I, fig. 10.  
 1879. — » *verrucosa* Waters (91), *Naples*, p. 37.  
 1880. — *Umbonula* » Hineks (78), *Brit. Mar Pol.*, p. 317, tav. XXXIX, fig. 1, 2.  
 1897. — » » Neviani (56), *Sardegna*, p. 24, fig. 3 (nel testo).  
 1900. — » » » (58), *Calabrie*, p. 216 [102].  
 1903. — » » Jullien et Calvet (84), *Hirondelle*, p. 147.

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoario incrostante. Zoeci grandi, subrombici, distinti da profondi solchi e da una serie di poche areole marginali. Frontale convessa, sollevantesi sin sotto l'apertura in un umbone, terminato da un rostro più o meno appuntito ed ornato da alcune sottili (8-10) pieghe radiali, che si iniziano dagli interstizi delle areole e si riuniscono nell'estremità dell'umbone. Apertura ampia, subquadrangolare, superiormente armata, lateralmente un pò

ristretta sotto la metà; poster retto e leggermente più largo. Un avicolare auri-forme nella parte interna dell'umbone che sporge nell'apertura.

$$\text{Dimensioni. — Zoecio} \left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,54 \\ \text{la.} = 0,36 - 0,45 \end{array} \right. \quad \text{Apertura} \left\{ \begin{array}{l} \text{h.} = 0,18 \\ \text{la.} = 0,12 \end{array} \right.$$

*Affinità.* — Io credo con Waters che le due forme mioceniche *L. Endlicheri* e *L. scarabeus* siano da riportarsi a questa specie, la cui presenza nel Pliocene inferiore viene ora riconosciuta. Anche le dimensioni riportate da Reuss per le predette due specie corrispondono a quelle degli esemplari di Altavilla. Questi ripetono la forma litorale riscontrata da Hincks nelle colonie dei mari inglesi, e conservano anche il colore rossiccio, caratteristico dei zoari recenti. Mancano gli ovicelli, ma è ben distinto l'avicolare, la cui forma e posizione avvicinano questa specie alla *Umb. ceratomorpha* Rss. Negli esemplari recenti, secondo Hincks, le coste longitudinali della frontale vengono talvolta incontrate da strie concentriche e sogliono anche mancare gli avicolari; in tal caso la specie assumerebbe la forma miocenica distinta da Reuss col nome di *L. scarabeus*.

*In Altavilla* è rarissima. Incrosta la superficie esterna di una piccola conchiglia di *Pect. Jacobaeus* L.

*N.ri della Collez.* — Str. Inf.: 72, 187 f.

*Fossile in Italia.* — Elveziano (?) della Sardegna (Nev.). Astiano delle Calabrie (Wat.).

*Fossile fuori d'Italia.* — Tortoniano d'Austria-Ungheria (Rss.). Quaternario d'Inghilterra (Geikie in Hks.).

*Habitat.* — Atlantico. Mediterraneo. Generalmente a piccole profondità.

### Fam. Retoporidae Smitt, 1867.

#### Gen. Retepora Imperato, 1859.

« Questo gruppo ha una fessura nell'ovicello. Il contorno prossimale dell'opercolo è quasi retto e assai simile in tutto questo gruppo; avicolari labiali occorrono in alcuni non in tutti. Le glandole orali sono molto bene sviluppate ». (Wat.). Il poro reteporico è uno spiramen. (Can. e Bassl.).

#### Retepora cellulosa Linneo-Smitt, 1867.

(Tav. VII, fig. 19, 20).

1758. — *Millepora cellulosa* Linneo, *Syst. nat.*, ed. 10<sup>a</sup>, p. 790.

1847. — *Retepora*      »      Reuss (27), *Wien. Tert.*, p. 47, tav. VI, fig. 34.

1859. — *Retepora cellulosa* Busk (3), *Crag*, p. 74, tav. XII, fig. 1.  
 1867. — » » Heller (76), *Adriat. Meer.*, p. 40.  
 1867. — » » Smitt (90), *Skand. Bryoz.*, III, p. 35, 203, tav. XXVIII, fig. 222.  
 1869. — » » Reuss (62), *Crosara*, p. 55, tav. XXXI, fig. 8.  
 1877. — » » Manzoni (21), *Rhodes*, p. 67.  
 1877. — » » (22), *Austria-Ungh.*, p. 20, tav. XIV, fig. 48.  
 1877. — » » Waters (64), *Remarks etc.*, p. 15, 16.  
 1878. — » » (65), *Brucoli*, p. 15.  
 1879. — » » Seguenza (63), *Reggio*, p. 84, 208, 296, 330, 371.  
 1886. — » » Gottardi (43), *Montecchio*, p. 303.  
 1889. — » » Gioli (44), *Pianosa*, p. 14.  
 1891. — » » Namias (49) *Modena e Piac.*, p. 33.  
 1891. — » » Pergens (26), *Gard*, p. 53.  
 1894. — » » Waters (92), *Med. and N. Zeal. Ret. and fen. Bryoz.*, p. 259, tav. VI, fig. 17; tav. VII, fig. 12.  
 1895. — » » Neviani (52), *Farnesina*, p. 126 [50].  
 1895-1900 — » » (54), *Brioz. neoz.*, P. I, p. 8, 14; P. VI, p. 10, 11.  
 1896. — » » (55), *Spilinga*, p. 37, fig. 18 [nel testo].  
 1898. — » » (57), *Palo ecc.*, p. 12.  
 1900. — » » (59), *Toscana*, p. 367 [23].  
 1900. — » » (58), *Calabrie*, p. 204 [90], tav. XVIII [III], fig. 7.  
 1903. — » » Jullien et Calvet (84), *Hirondelle*, p. 63, 133.  
 1905. — » » Neviani (61), *Carrubare*, p. 536 [34].  
 1911. — » » Guérin-Ganivet (74), *Jacq.-Cartier*, p. 2.  
 1913. — » » Canu (5), *Bryoz. foss.*, p. 125, 129, 130.

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoario reteporoide, imbutiforme, con finestre ovali. Zoeci indistinti, poco convessi, elevantisi superiormente in un rostro che raggiunge la parte posteriore dell'apertura arrotondata. Frontale liscia, un avicolario situato sul rostro. Faccia dorsale subgranulosa, un piccolo avicolario collocato spesso agli angoli delle finestre.

*Osservazioni.* — Ho trovato pochi frammenti delle colonie di questa specie nelle sabbie plioceniche di Altavilla; essa invece suole essere comunissima nei terreni quaternari. I zoeci corrispondono a quelli del *Crag* inglese, assai bene figurati da Busk, e si distinguono facilmente dalla specie affine *Ret. Beaniana* King. Ovicelli assenti.

Fu già indicata nel Quaternario della Sicilia: a Rometta, Bruccoli, Lentini (Wat.), a M.te Pellegrino e Vallone Scoppo (Nev.).



*N.ri della Collez.* — Str. Inf.: 186 f.

*Fossile in Italia.* — Priaboniano del Vicentino (Rss., Gott.). Langhiano del Piemonte (Can.). Elveziano delle Calabrie (Seg.) e del Piemonte (Can.). Miocene e Pliocene di Pianosa (Gioli). Zancleano delle Calabrie (Seg.). Piacenziano di Modena e Piacenza (Nam.). Astiano della Toscana (Nev.) e delle Calabrie (Seg.). Postpliocene delle Calabrie (Seg., Nev.), di Roma (Nev.) e della Sicilia (Wat., Nev.).

*Fossile fuori d'Italia.* — Langhiano della Francia (Perg.). Tortoniano d'Austria-Ungheria (Mnz., Can.). Piacenziano d'Inghilterra (Bk.). Postpliocene di Rodi (Mnz.).

*Habitat.* — Atlantico, sino a m. 1300 di profondità. Mediterraneo. Mari boreali.

### Gen. *Schizotheca* Hincks, 1877.

Zoeci con orifizio primario suborbicolare, col margine inferiore sinuato; l'orifizio secondario sollevato, tubulare, intagliato nella parte anteriore. Oecio terminale, con una fenditura anteriore, non mai chiusa dall'opercolo (Hks.).

#### *Schizotheca stellata* Seguenza, 1879.

(Tav. VII, fig. 17, 18).

1879. — *Lepralia stellata* Seguenza (63), *Reggio*, p. 206, 320, 371, tav. XV, fig. 12.

1900. — *Schizotheca* » Neviani (58), *Calabrie*, p. 202 [88], tav. XVIII [III], fig. 3.

1902. — » » » (60), *Pianosa*, p. 10, 12.

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoario incrostante. Zoeci piccoli, tubulosi, a contorno rombico, anteriormente eretti, divisi da solchi profondi, disposti in serie lineari radiali. Frontale liscia, rivestita talvolta da un sottile strato calcareo bianco, granuloso. Orifizio primario orbicolare, orifizio secondario intagliato posteriormente da un'incisura piuttosto profonda, anteriormente provvisto di 4-6 tracce di spine sottili. Rari ma grandi avicolari vicari nel margine del zoario, e alcuni piccoli sparsi fra i zoeci. Ovicelli globosi, con fessura cuneiforme anteriore, spesso distrutti.

*Dimensioni m.* — Zoecio { lu. = 0,45 Peristomica, h. = 0,09  
Ovicello, h. = 0,15  
la. = 0,27 Avic. vic., lu. = 0,30

*Variazioni e affinità.* — Ritengo che la presente specie rappresenti la forma caratteristica che assunse nei mari pliocenici italiani la recente *Schizoth. fissa* Bk, con la quale la specie di Seguenza ha moltissime affinità. Gli esemplari di Altavilla corrispondono esattamente con quelli dello Zancleano delle Calabrie, con cui li ho confrontato, e ai quali il Seguenza, prima che si fosse deciso a creare

una nuova specie, aveva posto il nome di *Lepr. cfr. crassa* Rss. Infatti essi si rassomigliano non poco alla detta specie miocenica del bacino di Vienna; ma dalla *Sch. fissata*, che è stata distinta dalla *stellata* anche da Neviani e trovata fossile soltanto nel Quaternario, differiscono essenzialmente: per le piccole dimensioni dei zoeci e per la mancanza quasi costante degli avicolari vicari collocati sia alla periferia della colonia che in mezzo ai zoeci. Talvolta di questi avicolari se ne trovano alcuni piccolissimi innanzi agli ovicei.

La disposizione delle linee zoeciali è quella descritta da Seguenza. è notevole però che esse partono sempre da un punto eccentrico della colonia. Lo stato calcareo che riveste l'olocisti (vedi fig. 13) e che secondo Hincks riscontrasi anche nelle colonie recenti adulte, non posso chiamarlo con nessuno dei nomi coi quali esso si suole tuttavia notare, giacchè non scorgo alcuna sorta di pori nella frontale.

La presenza di questa specie è riconosciuta dubbia da Seguenza; nel Quaternario delle Calabrie; si può quindi ritenere come caratteristica dello Zancleano. Da me infatti è stata trovata soltanto negli strati più bassi di Altavilla.

Infine non è stata rinvenuta fossile finora fuori d'Italia.

In *Altavilla* è assai frequente, come nello Zancleano calabrese. Incrosta *Pecten* e *Ostrea*.

*N.ri della Collez.* — Str. Inf.: 55, 64, 72, 92, 147, 156, 173, 176, 178, 179, 180, 181 f, 182 f.

*Fossile in Italia.* — Miocene e Pliocene di Pianosa (Nev.). Zancleano delle Calabrie (Seg.). Quaternario delle Calabrie (Seg.)?

### Fam. Hippopodinidae Levinsen, 1909.

#### Gen. Hippopodina Levinsen, 1909.

L'apertura è provvista di due cardelle. La frontale è una tremocisti collocata sopra una finamente perforata e assai sottile olocisti. L'ovicello è endozoeciale (Can.). La parte orizzontale della parete distale si continua in un'espansione che forma una separazione parziale fra l'ovicello e il zoecio; septule unipore; peristoma assente (Levins.).

#### Hippopodina campanulata n. sp.

(Tav. V, fig. 7, 8, 9).

*Diagnosi.* — Zoario incrostante. Zoeci ovali, allungati, depressi, con margini laterali spesso paralleli, disposti in linee longitudinali, distinti da solchi lineari

poco profondi. Frontale interamente ricoverta da tremopori, piuttosto grandi. Apertura campanulata, anteriormente armata, lateralmente a bordi subparalleli, ai  $\frac{2}{3}$  dalla sommità un pò ristretta (ivi sporgono all'interno due ben distinte cardelle), posteriormente semilunare allargata quasi quanto l'intera altezza. Peristoma sporgente, ispessito nell'anter. Uno o due piccoli avicolari o vibracoli, talvolta abortiti, accanto all'orifizio orale in vicinanza del margine zoeciale. Ovicello endozoeciale, convesso, un pò depresso, forato da tremopori (vedi fig. 7). L'apertura dei zoeci ovicellati è più larga.

La frontale si presenta spesso rivestita da una tremocisti bianca, lucida, facilmente separabile dalla sottostante olocisti, di cui riproduce in più perfetto modo i caratteri (vedi fig. 8, 9). Il peristoma in queste condizioni è particolarmente ispessito, arrotondato e più sollevato. I tremopori, ora circolari ora poligonali, si presentano separati da spazi granulosi o verrucosi.

$$\begin{array}{l}
 \text{Dimensioni. — Zoecio} \left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,60 - 0,90 \\ \text{la.} = 0,56 - 0,60 \end{array} \right. \text{Apertura} \left\{ \begin{array}{l} \text{h.} = 0,30 \\ \text{la. anter} = 0,30 \\ \text{» poster} = 0,33 \\ \text{» » zoec. ovicell.} = 0,45 \end{array} \right. \\
 \\
 \text{Ovicello} \left\{ \begin{array}{l} \text{h.} = 0,30 - 0,40 \\ \text{la.} = 0,60 \end{array} \right.
 \end{array}$$

*Affinità.* — Differisce dalla *Lepr. Pallasiana* Moll., con cui ha qualche analogia, specialmente per l'assenza dell'umbone e dell'avicolario di frequente posti sotto l'apertura e per i tremopori più numerosi nella frontale.

I caratteri poi sopra descritti sono così costanti nei numerosi esemplari della presente specie, che mi decidono a staccarla dall'anzidetta del Moll. Differisce altresì dalla *Lepr. planiceps* Rss., a cui si avvicina non poco, ma i cui zoeci presentano solchi di separazione più profondi, superficie granulosa, ovicelli radialmente costulati.

*In Altavilla* è molto frequente. Incrosta *Pect. Alessii* Ph. e varie *Ostrea*.

*N.ri della Collez.* — Str. Inf.: 28, 69, 84, 91 f, 101, 151, 156, 165, 172, 174, 178, 182.

Str. Sup.: 62 f, 110.

### Gen. *Hippaliosina* Canu, 1918.

L'ovicello è endozoeciale. L'apertura è allungata, ellittica, separata in due parti da due cardelle triangolari, il poster è più piccolo dell'anter.

I zoeci ovicellati non hanno cardelle. La frontale è una pleurocisti granu-

losa sormontante una olocisti perforata lateralmente da pori areolari. Vi sono due avicolari in ciascun lato dell'apertura. (Can.).

### Hippaliosina clavula Manzoni, 1869.

(Tav. IV, fig. 22).

1869. — *Lepralia clavula* Manzoni (47), *III Contr.*, p. 8, tav. II, fig. 9.  
 1874. — » » Reuss (30), *Oest.-Ung.*, p. 21, tav. VIII, fig. 1.  
 1877. — » » Manzoni (21), *Rhodes*, I, p. 64, tav. III, fig. 15.  
 1887. — » » Pergens (24), *Rhodos*, II, p. 30.  
 ? 1887. — *Schizoporella clavula* Waters (40), *New Zealand*, p. 65.  
 1918. — *Hippaliosina* » Canu (14), *Hippaliosina*, p. 92.

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoario incrostante. Zoeci disposti in linee longitudinali, ovali o subrettangolari, depressi, distinti da solchi lineari. Frontale granulosa ed ornata lungo il margine da una serie di areole, un po' allungate verso l'interno, distanti. Apertura ovata, un po' ristretta sotto alla metà della sua lunghezza, ove sporgono due cardelle; poster concavo, talvolta un po' più largo dell'anter e semilunare. Un solo avicolare, piccolo, laterale all'orifizio, con mandibola appuntita, diretta in alto, seguendo il contorno anteriore dell'apertura.

$$\text{Dimensioni. — Zoecio} \left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,45 - 0,60 \\ \text{la.} = 0,30 \end{array} \right. \quad \text{Apertura} \left\{ \begin{array}{l} \text{h.} = 0,15 \\ \text{la.} = 0,12 \end{array} \right.$$

*Variazioni e affinità.* — Una leggera pleurocisti bianca riveste talvolta i zoeci di questa elegante specie, sinora conosciuta soltanto nei terreni miocenici e post-pliocenici. Aderenti poi ad una conchiglia di *Pect. Alessii* Ph. di Altavilla, si trova la sola fine pleurocisti bianca perlacea di una colonia che è stata asportata, la quale potendosi osservare dalla sua parte inferiore di attacco all'olocisti, mostra più distintamente tutti i caratteri della frontale. I granuli frontali, che sono disposti molto regolarmente, tendono a scomparire negli individui più adulti della colonia. L'apertura è, nella forma, simile a quella della *Hippopod. campanulata* n. sp.; il peristoma, anteriormente, è un po' sollevato. Non vi ho riscontrato le spine orali, osservate da Waters nei fossili della Nuova Zelanda, che devono indubbiamente riferirsi, come opinava anche Canu, ad una specie distinta. Pochissimi zoeci portano due avicolari, gli altri uno solo o a destra o a sinistra dell'apertura. Nessuna delle colonie esaminate porta ovicelli. Un leggero soleo, anzichè un elevato cordoncino, che fu riscontrato invece da Manzoni negli esemplari di Torino, separa i zoeci.

La *Eschara expansa* Rss., figurata da Manzoni [(23) *Austr.-Ungh.*, P. II, p. 10,

tav. V, fig. 17], non del tutto corrispondente alla descrizione da lui riportata del manoscritto di Reuss, è da ritenersi identica alla presente specie, ma nello stato escaroide.

*In Altavilla* è un po' frequente. Incrosta *Balanus*, *Ostrea*, *Pecten*.

*N.ri della Collez.* — Str. Inf.: 21 f.

Str. Sup.: 99, 110, 114.

*Fossile in Italia.* — Elveziano del Piemonte (Mnz.).

*Fossile fuori d'Italia.* — Miocenè della Transilvania (Rss.). Miocene della N. Zelanda? (Wat.). Siciliano di Rodi (Mnz.).

### Fam. Adeonidae Jullien, 1903.

#### Gen. Adeona (Lamouroux, 1816) Levinsen, 1909.

La frontale è perforata da un ascoporo che si apre nella compensatrice. L'opercolo è semilunare. I gonoecci sono distinti e più larghi degli ordinari zoecci. (Can. e Bassl.).

#### Adeona Heckeli Reuss, 1847.

(Tav. VII fig. 16).

1847. — *Cellepora Heckeli* Reuss (27), *Wien. Tert.*, p. 85, tav. X, fig. 10.  
 1849. — *Lepralia violacea* Johnston (81), *Br. Zooph.*, p. 325, tav. LVII, fig. 9.  
 1859. — » » Busk (3), *Crag*, p. 43, tav. IV, fig. 3.  
 1866. — » *diversipora* Reuss (29), *Deutsch. Septar.*, p. 60, tav. VIII, fig. 3.  
 1867. — » *violacea* Heller (76), *Adriat. Meer.*, p. 103.  
 1869. — » » Manzoni (46), *I Contr.*, p. 5, tav. I, fig. 9.  
 1874. — » » Reuss (30), *Oest.-Ung.*, p. 23, tav. VI, fig. 7.  
 1875. — » » Manzoni (48), *Castrocaro*, p. 23, tav. IV, fig. 43, 43.  
 1877. — » » » (21), *Rhodes*, p. 64.  
 1879. — » » Seguenza (63), *Reggio*, p. 82, 129, 295, 328, 369.  
 1879. — » *radiato-foveolata* Seguenza (63), *Reggio*, p. 129, tav. XII, fig. 20.  
 1880. — *Microporella violacea* Hincks (78), *Br. Mar. Pol.*, p. 216, tav. XXX, fig. 1-4.  
 1882. — » » Waters (37), *Bairnsdale*, p. 508.  
 1891. — » » Namias (49), *Modena ecc.*, p. 20.  
 1895. — *Microporella (Haeckelia) violacea* Neviani (52), *Farnesina*, p. 106 [30], tav. V [I], fig. 27-29.  
 1895-1900. — » » » » (54), *Brioz. neoz.*, P. I, p. 5, 10; P. II, p. 5; P. VI, p. 10.

1904. — *Microporella (Heckelia) violacea* Canu (6), *Tunisie*, p. 21, tav. XXXIV, fig. 25, 26.  
 1905. —           »           »           »           Neviani (61), *Carrubare*, p. 525 [23].  
 1909. — *Adeona*                           »           Levinsen (85), *Stud. on Cheil. Bryoz.*, p. 283, tav. XIV, fig. 1.  
 1915. —           »           *Heckeli*                           Canu (9), *S. W. de la France*, p. 330.

*Caratteri specifici riscontrati.*—Zoario incrostante. Zoeci quinconciali, a losanga, pianeggianti, distinti da un filetto talvolta sollevato e da una serie di areole, che cingono anche l'apertura e confluiscono con scanalature radiali verso il poro centrale (ascoporo), che è arrotondato, incavato, circondato da una porzione liscia o talvolta perforata, della frontale. Apertura trasversale, ellittica, anteriormente sollevata; immediatamente sotto di essa un avicolario, situato sopra un piccolo rigonfiamento, con mandibola acuta, rivolta in avanti.

$$\text{Dimensioni. — Zoecio} \left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,45 - 0,57 \\ \text{la.} = 0,21 - 0,27 \end{array} \right. \quad \text{Apertura} \left\{ \begin{array}{l} \text{h.} = 0,06 \\ \text{la.} = 0,12 \end{array} \right.$$

*Osservazioni.*— Non mi è stato possibile riscontrare i gonocci nelle molte colonie esaminate, benchè assai sviluppate e vecchie. Le speciali e costanti scanalature della frontale caratterizzano la forma fossile di questa specie; esse furono per la prima volta notate da Busk nel confronto con gli esemplari recenti, in cui vennero riscontrate più piccole, rare e talvolta del tutto mancanti. La frontale è di un caratteristico colore bianchiccio, il quale è proprio dell'ispessita pleurocisti che ricovre (come si osserva bene in alcuni zoeci rotti) la sottostante clocisti.

La specie rinvenuta rara nel Terziario, si mostra comune nel Quaternario e nei mari odierni. Era stata già indicata fossile in Sicilia (M.te Pellegrino) da Neviani.

*In Altavilla* è poco frequente, come a Castrocaro e a Castellarquato. Incrosta *Pect. Alessii* Ph. e *Ostrea*.

*N.ri della Collez.* — Str. Inf.: 61 f, 86, 150, 155, 166.

*Fossile in Italia.* — Elveziano e Tortoniano delle Calabrie (Seg.). Piacenziano di Modena e di Castrocaro (Mnz.). Astiano delle Calabrie (Seg.) e della Toscana (Mnz.). Pleistocene di Roma (Nev.). Siciliano delle Calabrie (Seg., Nev.) e della Sicilia (Nev.). Quaternario delle Calabrie (Seg.) e della Toscana (Mnz.).

*Fossile fuori d'Italia.* — Rupeliano della Germania (Rss.). Aquitaniano della Francia (Can.). Elveziano della Francia (Collez. Lecointre). Tortoniano d'Austria. Ungheria (Rss.). Piacenziano d'Inghilterra (Bk.). Siciliano di Rodi (Mnz.). Terziario d'Australia (Wat.).

*Habitat.* — Atlantico: Inghilterra, Manica, Golfo di Guascogna, Florida. Mediterraneo: Napoli, Adriatico, Mare della China. Da 8 a 90 m. di profondità.

### Gen. *Adeonella* (Busk, 1884) Waters, 1888.

Zoario eretto, molto variamente ramificato o lobato, attaccato con una base contratta, o pedicello, spesso contenente fibre radicali e fissato ordinariamente sopra un supporto più o meno flessibile (Bk.). I zoeci senza mediani ascopori; la parte prossimale dell'apertura secondaria, che tosto o tardi apparisce, è trasformata da una coalescenza di due processi calcarei in un poro, che conduce nello spazio fra la primaria e la secondaria apertura. (Levins., Wat.). La peristomica è perforata da uno spiramen. L'apertura porta un labbro inferiore concavo che è l'orifizio della compensatrice; l'opercolo è al fondo della peristomia e sotto lo spiramen. (Can. e Basl.).

#### *Adeonella insidiosa* Jullien 1903 (?)

(Tav. VII, fig. 13).

1880. — *Microporella violacea*, var. *a* Hincks (78), *Br. Mar. Pol.*, p. 216, tav. XXX, fig. 3.

1903. — *Adeonella insidiosa* Jullien et Calvet (84), *Hirondelle*, p. 54, tav. VI, fig. 4.

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoario incrostante. Zoeci subesagonali, poco convessi, distinti da solchi poco profondi e da una serie di piccole areole in prossimità dei margini. Due pori centrali arrotondati nella frontale. Avanti ad essi un grande avicolare, a mandibola acuta rivolta innanzi, termina nella parte posteriore dell'apertura, che è trasverso-ellittica. Sparsi fra i zoeci alcuni grandi pori, che stanno su speciali prominenze. Ovicelli assenti.

*Osservazioni e affinità.* — Una sola colonia di color bianco, esistente fra i briozoi della collezione di Altavilla, si è frantumata nello staccare la piccola conchiglia d'*Ostrea*, a cui era attaccata, da altri frammenti di conchiglia che la ricoprivano impedendone l'esame. Avendo quindi potuto studiare pochi zoeci, di cui alcuni ho fotografati e che non erano i migliori, la mia determinazione non mi pare del tutto sicura.

È notevole che questa specie, vivente attualmente nei mari d'Inghilterra e nel Golfo di Guascogna, sia stata ora per la prima volta trovata negli strati superiori del Pliocene, tranne che sia stata confusa con la *Lepr. schizogaster* Rss., che ha con essa molte affinità. La detta specie di Reuss ne differisce per la posi-

sizione dell'avicolare, che è molto lontano dall'apertura e che, secondo Manzoni, termina sulla parte anteriore dell'orificio orale del zoecio inferiore.

Il mio esemplare corrisponde a quello figurato da Calvet (*loc. cit.*), eccetto nella frontale, che presenta alcuni tremopori della stessa grandezza delle areole marginali.

*N.ri della Collezione.* — 99 f.

*Habitat.* — Atlantico. Profondità: m. 135.

### Fam. Phylactellidae Canu et Bassler, 1917.

#### Gen. Phylactella Hincks, 1880.

L'apertura è più o meno circolare; essa porta o una lirula o alcune cardelle. L'ispessito attacco dell'opercolo è a piccola distanza dal contorno. L'apertura è circondata da una peristomia più o meno a forma d'imbuto. Il peristoma è interrotto distalmente e sostituito da una piccola linguetta. La frontale è una tremocisti con pori assai fini. Spine assenti.

#### Phylactella annulatopora Manzoni, 1869.

(Tav. VIII, fig. 6, 7).

1869. — *Lepralia annulatopora* Manzoni (47), *III Contr.*, p. 12, tav. IV, fig. 19.

1869. — » *lucernula* » (47), » » p. 12, tav. IV, fig. 20.

1885. — *Porina annulatopora* Koschinsky (19), *Bayern.*, p. 39.

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoario incrostante. Zoeci non regolarmente disposti, ovato-ventricosi, anteriormente eretti, divisi da solchi profondi. Frontale forata da numerosi tremopori circolari, anulati. Apertura subellittica; anter armato e distinto dal poster, che è retto, da due robuste cardelle, formate da due forti pieghe laterali della peristomia, sporgenti all'interno. Peristoma calloso, imbutoforme, prominente, liscio, più spessito e più largo e un po' declive verso l'interno dell'apertura, nella parte posteriore. Ovicelli subglobosi, più larghi che alti, recumbenti, forati da pori simili a quelli della frontale zoeciale, cioè circolari e prolungantisi all'esterno in corti tubicini anulari.

*Dimensioni mass.* — Zoecio  $\left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,60 \\ \text{la.} = 0,45 \end{array} \right.$  Apertura  $\left\{ \begin{array}{l} \text{h.} = 0,18 \\ \text{la.} = 0,15 \end{array} \right.$  Ovicello  $\left\{ \begin{array}{l} \text{h.} = 0,21 \\ \text{la.} = 0,33 \end{array} \right.$

*Osservazioni e affinità.* — Sicuramente questa specie è stata confusa con molte altre. Essa è ben diversa dei fossili di Castrocaro chiamati dal Manzoni con lo



stesso nome e degli esemplari viventi trovati dal detto autore nel Mediterraneo e figurati nel suo *Supplemento*. I fossili di Castrocaro vanno riferiti all'*Anarthropora monodon* Bk., mentre da essi si devono separare quelli di Castellarquato, descritti e figurati dal Manzoni nella sua *III Contribuzione* (vedi Neviani, *Brioz. neoz.*, P. II, p. 20), ai quali io riferisco le colonie di Altavilla.

Nella specie in esame mancano i pori vibracolari, gli avicolari peristomiali e i tremopori stellati, caratteristici dell'*An. monodon*, la quale ha la sua corrispondente nella *L. macropora* Stol. dell'antico Terziario e nella miocenica *lucernula* Seg. (non Mnz.). La forma dell'apertura con le grandi cardelle e della peristomia, la posizione dell'ovicello la fanno classificare tra le *Phylactellae*. Ignoro la ragione per cui Neviani l'abbia creduta sinonima della *An. monodon* nella sua monografia dei briozoi neogenici delle Calabrie (pag. 191 [77]).

È interessante che gli esemplari di Altavilla portano gli ovicelli, che non furono trovati da Manzoni nei fossili di Castellarquato (vedi fig. 7).

A questa specie finora creduta fossile vanno assai probabilmente riferite parecchie colonie trovate da me viventi nel mare di Palermo; in esse la forma dei zoeci è ovale allungata (*lucernula* Mnz.). Del resto la *Ph. annulatopora* Mnz. ha molte affinità con la recente *Ph. eximia* Bk. (Hincks, *Br. Mar. Pol.*, p. 359, tav. XLIX, fig. 9), nella quale però le pieghe laterali della peristomia sono elevate e triangolari e la linguetta distale del poster è assai sviluppata.

È una specie caratteristica del Pliocene inferiore; da me è stata trovata solo negli strati più bassi di Altavilla.

*In Altavilla* è rara. Incrosta *Pect. Alessii* Ph. e *Ostrea*.

*N.ri della Collez.* — Str. Inf.: 82 f, 169 f, 180.

*Fossile in Italia.* — Piacenziano di Modena (Mnz.).

*Fossile fuori d'Italia.* — Luteziano di Baviera? (Kosch.).

*Habitat.* — Mediterraneo(?), sulle coste.

### Gen. *Mastigophora* Hincks, 1880.

L'ovicello è piccolo e recumbente. L'apertura è semilunare; il suo margine prossimale è retto e porta una rimula allungata e arrotondata. La frontale è una tremocisti (?) con piccoli pori posta sopra un'olocisti. Vibracoli. (Can. e Bassl.).

### *Mastigophora Hyndmani* Johnston, 1847.

(Tav. VIII, fig. 1, 2).

1847. — *Lepralia Hyndmanni* Johnston (81), *Br. Zooph.*, ed. 2<sup>a</sup>, p. 306, tav. LIV, fig. 6.

1875. — » *crassilabra* Manzoni (48), *Castrocaro*, p. 25, tav. III, fig. 38.

1879. — *Lepralia crassilabra* Seguenza (63), *Reggio*, p. 81, 202.  
 1880. — *Mastigophora Hyndmanni* Hincks (78), *Br. Mar. Pol.*, p. 281, tav. XXXVII, fig. 3-6.  
 1893. —       »               »               Neviani (51), *Castrocaro*, p. 25.  
 1900. —       »               »               »               (54), *Brioz. neoz.*, P. VI, p. 9.  
 1900. — *Schizoporella*       »               »               (58), *Calabrie*, p. 195 (81).  
 1903. — *Mastigophora Hyndmanni* Jullien et Calvet (84), *Hirondelle*, p. 91, 146.  
 1904. —       »               *Hyndmanni* Canu (6), *Tunisie*, p. 26, tav. XXXV, fig. 36.  
 1905. — *Schizoporella Hyndmanni* Neviani (61), *Carrubare*, p. 532 [30].  
 1913. — *Mastigophora Hyndmanni* Canu (5), *Bryoz. foss.*, p. 124.

*Caratteri specifici riscontrati.* — Colonie formanti croste più o meno grandi, inconspicue. Zoeci ovali o rombici, piani, con superficie liscia e una serie di punteggiature vicine al margine, o con queste mancanti e la frontale finamente foveolata. Apertura anteriormente arcuata e provvista di un peristoma sollevato e calloso, posteriormente quasi retta e con rimula mediaua non molto profonda.

Un vibracolo pedunculato posto lateralmente un pò sotto l'apertura. Ovicelli arcuati, piccoli, depressi, iperstomiali.

*Dimensioni.* — Zoecio  $\left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,63 - 0,72 \\ \text{la.} = 0,51 - 0,57 \end{array} \right.$  Apertura  $\left\{ \begin{array}{l} \text{h.} = 0,12 \\ \text{la.} = 0,15 \end{array} \right.$  Ovicello, h. = 0,27

*Variazioni.* — Le due colonie rinvenute in Altavilla appartengono alle due varietà di questa specie, distinte e figurate da Hincks nella sua monografia sui briozoi della Gran Bretagna, cioè una con frontale foveolata (fig. 2), l'altra con frontale provvista di punteggiature marginali ben visibili (fig. 1). Non vi ho trovato avicolari ma vibracoli. Una colonia della prima varietà è stata da me osservata anche sopra un *Balanus concavus* Brnn. del Pliocene di Sciacca (Camordino), esistente nelle collezioni del Museo geologico della R. Università di Palermo. La colonia della seconda varietà riveste un ciottolo calcareo e si mostra con la superficie molto levigata, a causa dei movimenti subiti dal suo supporto, sicchè di alcuni zoeci rimangono soltanto i contorni laterali che presentano nel loro spessore delle fossette allineate (*dietelle*), in corrispondenza delle punteggiature marginali. Quest'ultima colonia è ovicellata.

La specie è dovunque assai rara, sia come fossile che come recente.

In Altavilla incrosta un ciottolo e il *Pect. Jacobaeus* L.

*N.ri della Collez.* — Str. Inf.: 40 f, 154 f.

*Fossile in Italia.* — Elveziano e Zancleano delle Calabrie (Seg.). Piacenziano di Castrocaro (Mnz.). Postpliocene e Miocene delle Calabrie (Nev.). Siciliano della Sicilia (Nev.).

*Fossile fuori d'Italia.* — Miocene della Tunisia (Can.). Pliocene d'Algeri (Can.).

*Habitat.* — Atlantico: mari britannici, coste della Florida, Madera, isole Azorre, coste francesi della Manica. Mediterraneo: Marsiglia, Villafranca, Nizza (M. Edw.). Non oltre i 250 m. di profondità.

### Mastigophora Dutertrei Savigny-Audouin, 1826.

(Tav. VIII, fig. 3).

1826. — *Flustra Dutertrei* Audouin-Savigny (1,32), *Égypte*, p. 67, tav. IX, fig. 2.  
 1859. — *Lepralia Woodiana* Busk (3), *Crag*, p. 42, tav. VII, fig. 1, 3.  
 1866. — » *aurita* Reuss (29), *Septarienthones*, p. 62, tav. VII, fig. 13.  
 1875. — » *otophora* Manzoni [non Reuss] (48), *Castrocaro*, p. 23, tav. III, fig. 30, 30<sup>a</sup>.  
 1879. — » *brachicephala* Seguenza (63), *Reggio*, p. 82, 129.  
 1880. — *Mastigophora Dutertrei* Hincks (78), *Br. Mar. Pol.*, p. 279, tav. XXXVII, fig. 1, 2.  
 1893. — » » Neviani (51), *Castrocaro*, p. 24.  
 1895. — *Schizoporella* » » (52), *Farnesina*, p. 113 [37], tav. VI [II], fig. 6.  
 1898. — » » » (57), *Palo, ecc.*, p. 11.  
 1900. — » » » (58), *Calabrie*, p. 197 [83].  
 1903. — *Mastigophora* » » (84), *Hirondelle*, p. 91, 146.

*Caratteri specifici riscontrati.* — Colonie incrostanti, poco estese. Zoeci ovali o romboidali, convessi, con punteggiature distanti in prossimità del margine. Frontale uniformemente granulosa. Apertura anteriormente inarcata, posteriormente retta e incisa nel mezzo. Peristoma formante un orlo stretto, talvolta elevato. Nell'anter tracce di 5 a 6 spine orali. Accanto all'apertura, sulla sommità del zoecio, un piccolo vibracolo, in ciascun lato. Ovicelli piccoli, subglobosi, granulosi, appoggiati al zoecio distale, non molto sporgenti.

*Dimensioni.* — Zoecio  $\left. \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,48 - 0,57 \\ \text{la.} = 0,36 \end{array} \right\}$  Apertura  $\left\{ \begin{array}{l} \text{h.} = 0,09 \\ \text{la.} = 0,12 \end{array} \right.$  Ovicello, h. = 0,18

*Osservazioni.* — Le colonie studiate sono piccole e constano spesso di pochi zoeci; questi sono talvolta rivestiti del secondo strato calcareo (è probabilmente una pleurocisti, non mai una tremocisti), che è di colore bianco e mostra assai bene i granuli della frontale (vedi figura). Granulosa è anche la copertura dell'ovicello, forse per la prima volta da me trovato negli esemplari fossili di questa specie. I due piccoli orifizi subcircolari, posti lateralmente sopra dell'apertura, hanno

l'aspetto di vibracolari anzichè di avicolari; essi sono spesso sorretti da tubicini discretamente alti. L'incisione del poster è stretta e poco profonda.

Questa specie per la sua notevole frequenza sembra particolarmente caratteristica del Pliocene inferiore, non essendo stata riscontrata che assai raramente in terreni terziari di età diversa. In alcuni mari attuali è abbondantissima.

In *Altavilla* è comune negli strati inferiori, e poco frequente in quelli superiori. Ciò mentre conferma quanto sopra ho detto, rivela per la prima volta l'esistenza di questa specie nell'Astiano. Incrosta *Ostrea*, *Balanus*, *Pecten*, frammenti di conchiglie varie.

*N.ri della Collez.* — Str. Inf.: 5, 33, 61, 68, 71, 92, 97, 154, 156, 157, 160, 164, 165 f, 183.

Str. Sup.: 63, 99, 114, 136, 143.

*Fossile in Italia.* — Elveziano e Tortoniano delle Calabrie (Seg.). Piacenziano di Castrocaro (Mnz.). Postpliocene di Roma (Nev.).

*Fossile fuori d'Italia.* — Stampiano di Germania (Rss.). Piacenziano d'Inghilterra (Bk.).

*Habitat.* — Atlantico: sulle coste britanniche, Madera, isole Azzorre, Mar Rosso. Mediterraneo: Capri. È stata dragata anche al di là di 100 m. di profondità.

### Fam. Celleporidae Busk, 1852.

#### Gen. Schismopora Mac Gillivray, 1888.

L'ovicello è perforato. La frontale è liscia. L'apertura porta una rimula prossimale. Spine assenti. (Can. e Bassl.).

#### Schismopora coronopus S. Wood, 1844.

(Tav. VII, fig. 14, 15).

1844. — *Cellepora coronopus* S. Wood (42), *Cat. Zooph. Crag*, p. 18 (non fig.).  
 1859. — » » Busk (3), *Crag*, p. 57, tav. IX, fig. 1-3.  
 1870. — » » Manzoni (47), *IV Contr.*, p. 13, tav. III, fig. 18, 19.  
 1877. — » » » (21), *Rhodes*, p. 65.  
 1878. — *Cellepora coronopus* Waters (65), *Brucoli*, p. 10.  
 1879. — *Celleporaria* » Seguenza (63), *Reggio*, p. 329, 371.  
 1887. — *Cellepora* » Waters (40), *N. Zealand*, p. 68.  
 1887. — » » Pergens (24), *Rhodos*, p. 32.  
 1895. — *Osthimosia* » Neviani (54), *Brioz. neoz.*, P. III, p. 10.  
 1896. — » » » (55), *Spilinga*, p. 35.

1898. — *Osthimosia coronopus* De Angelis (16), *Mioc. Cataluna*, p. 24.  
 1912. — » » Canù (12), *Bryoz. helv. de l'Égypt.*, p. 218, tav. XII [II],  
 fig. 8, 9, 10.  
 1913. — *Cellepora* » » (5), *Bryoz. foss.*, p. 124, 126.

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoario grande, eretto, costituito da rami cilindrici, assottigliati nelle estremità superiori. Zoeci irregolarmente disposti, ventricosi, lisci, con apertura orbicolare, sinuata nel margine posteriore. Un avicolario, portato da un umbone tubuloso più o meno lungo e largo sporge nell'apertura, accanto alla quale altri avicolari sono posti all'estremità di sottili tubicini che partono da punti diversi della frontale.

*Dimensioni.* — Diametro m. dei rami = mm. 7.

*Variazioni.* — I tronchi cilindrici, poco ramificati, degli scarsi esemplari di Altavilla, come quelli di Ficarazzi descritti da Manzoni, sono percorsi nell'interno da un canale longitudinale molto stretto e in alcuni tratti otturato. Le apofisi tubulose laterali, portanti avicolari avventizi, sono spesso molto lunghe e si elevano sopra il livello del zoario; ciò si rileva dalla mia figura (vedi dettaglio fig. 15). Gli esemplari di questa specie, appartenenti a terreni postpliocenici della Sicilia, ove suole essere particolarmente frequente a preferenza di quelli di altre regioni d'Italia, hanno fornito buon materiale di accurate descrizioni tanto al Manzoni che al Waters (*Bruccoli*).

*In Altavilla* è rarissima, come negli altri terreni terziari, in cui è stata trovata.

*N.ri della Collez.* — Str. Inf.: 185 f.

*Fossile in Italia.* — Pliocene delle Calabrie (Nev.). Siciliano delle Calabrie (Seg., Nev.) e della Sicilia (Mnz., Wat.). Quaternario delle Calabrie (Seg., Nev.).

*Fossile fuori d'Italia.* — Langhiano di Spagna (De Ang.). Elveziano d'Egitto (Can.). Tortoniano di Baden (Can.). Piacenziano d'Inghilterra (Bk.). Pliocene d'Algeri (Can.). Siciliano di Rodi (Mnz., Perg.). Miocene della Nuova Zelanda (Wat.)?

*Habitat.* — Mare del Nord e Manica. Mediterraneo. Spesso alla profondità di 40-60 m:

### Gen. *Osthimosia* Jullien, 1888.

L'ovicello non è perforato. La frontale è circondata da areole. L'apertura porta una rimula prossimale. Non vi sono spine. (Can. e Basl.).

## Osthimosia tubigera Busk, 1859.

(Tav. VII, fig. 9).

1859. — *Cellepora tubigera* Busk (3), *Crag*, p. 60, tav. IX, fig. 8, 10; tav. XXII, fig. 2.
1870. — » » Manzoni (47), *IV Contr.*, p. 14, tav. IV, fig. 25.
1875. — » » » (48), *Castrocaro*, p. 34, tav. V, fig. 60, 61.
1878. — » » » (65), *Brucoli*, p. 11, fig. 20, 21.
1879. — *Celleporaria* » Seguenza (63), *Reggio*, p. 207, 296, 329, 371.
1880. — *Cellepora* » Hincks (78), *Br. Mar. Pol.*, p. 409, tav. LIV, fig. 7-9.
1891. — » » Pergens (26), *Gard*, p. 53.
1891. — » *birostrata* Namias (49), *Modena e Piac.*, p. 34, tav. XV, fig. 1.
1891. — » *tubigera* Neviani (50), *Livorno*, p. 33.
1913. — » » Canu (5), *Bryoz. foss.*, p. 124, 125, 129, 130.

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoario incrostante, convesso o subconico, globoso. Zoeci distanti, ovato-ventricosi, lisci. Frontale portante talvolta areole, un pò separate le une dalle altre. Apertura terminale, orbicolare, posteriormente incisa. Peristoma talora elevato, accanto al quale due avicolari sono situati, lateralmente all'apertura, nell'estremità superiore di due processi tubulari più o meno alti. Un solo avicolare è situato spesso o sotto il margine posteriore dell'apertura portato da sottile tubetto o negli spazi interzoeciali, in cui stanno anche altri avicolari vicari, grandi, spatolati.

*Variazioni.* — Gli esemplari di Altavilla corrispondono alle figure degli autori riportate nella bibliografia; in essi non ho trovato ovicelli, e solo in pochi ho osservato le areole marginali. Il zoario non è mai ramificato, come nella precedente *Schis. coronopus*, a cui la presente specie è stata associata dagli autori, che hanno seguito l'opinione di Waters. Ormai però le due specie non solo sono state di nuovo specificamente separate, ma anche riferite a due generi diversi. Una colonia porta sui zoeci tracce di pleurocisti.

Fu già indicata in Sicilia da Waters (Lentini, Brucoli) e da Neviani (Ficarazzi). L'esemplare fotografato, per la mancanza degli avicolari sparsi fra i zoeci e portati da tuboletti, e per l'assenza delle areole rassomiglia alla forma di Castellarquato chiamata da Namias col nome di *birostrata*. Questa però non si può separare dalla comune specie di Busk (si confrontino a proposito le figure di Namias con quelle di Waters, [*Brucoli*]).

In Altavilla è comunissima, specialmente negli strati inferiori, come nel Pliocene antico delle Calabrie. Presentasi in masserelle globose, subconiche, libere

o aderenti a conchiglie di *Ostrea* e *Pecten*; s'avvolgono talvolta attorno a radioli di echinidi.

*N.ri della Collez.* — Str. Inf.: 15, 39, 46, 55, 56, 65, 92, 97, 103, 111, 112 f, 153, 165, 174, 177, 182.

Str. Sup.: 94, 113, 116, 124.

*Fossile in Italia.* — Langhiano ed Elveziano del Piemonte (Can., Nev.). Zancleano delle Calabrie (Seg.). Piacenziano di Castrocaro (Mnz.), di Modena (Nam.), della Liguria (Nev.). Astiano del Piemonte (Nev.). Postpliocene della Toscana (Nev.). Siciliano di Sicilia (Wat., Nev.), delle Calabrie (Mnz., Nev.). Quaternario delle Calabrie (Seg.).

*Fossile fuori d'Italia.* — Bartoniano della Francia (Can.). Langhiano del Gard (Pergens). Piacenziano d'Inghilterra (Bk.). Pliocene d'Algeri.

*Habitat.* — Coste atlantiche della Francia e mari inglesi. Mediterraneo.

---

## Ord. Cyclostomata Busk.

## Fam. Diastoporidae Pergens, 1889?

Gen. Diaperaecia Canu <sup>(1)</sup>, 1916.

« L'ovicello è ellittico o suborbicolare, esso circonda i peristomi d'un gran numero di tubi che non sono spostati dalle loro rispettive posizioni. L'oeciostoma è isolato e subcentrale ». (Can.).

## Diaperaecia dilatans Johnston, 1847.

(Tav. VIII, fig. 19, 20).

1847. — *Alecto dilatans* Johnston (81), *Brit. Zooph.*, 2<sup>a</sup> ed., p. 281, tav. XLIX, fig. 5, 6.  
1859. — » » Busk (3), *Crag*, p. 112, tav. XX, fig. 6, 7.  
1879. — » » Seguenza (63), *Reggio*, p. 213.  
1880. — *Stomatopora dilatans* Hincks (78), *Br. Mar. Pol.*, p. 429, tav. LVII, fig. 3.  
1887. — » » Waters (41), *N. Zeal.*, p. 342.  
1895. — *Tubulipora (Stomatopora) dilatans* Neviani (52), *Farnesina*, p. 133.  
1898. — » » » » (57, *Palo, ecc.*, p. 14.  
1898-1900. — » » » » (54), *Brioz. neoz.*, P. V, p. 4;  
P. VI, p. 9.  
1903. — *Stomatopora dilatans* Jullien et Calvet (84), *Hirondelle*, p. 111.  
1905. — *Tubulipora (Stomatopora) dilatans* Neviani (61), *Carrubare*, p. 549 [47].  
1916. — *Proboscina* » Canu (9), *S. W. de la France*, p. 148,  
tav. III, fig. 7, 8.

(1) CANU. *Les ovicelles des Bryozoaires cyclostomes. Études sur quelques familles nouvelles et anciennes.* Bull. de la Soc. géol. de France, 1916.



*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoario incrostante, poco ramificato, con lobi dilatati alle estremità. Zoeci multiseriali (7-8 serie nelle parti espanse), tubulosi, in parte coricati e uniti, in parte sporgenti e liberi, lisci o finamente punteggiati. Ovicelli grandi nelle estremità dei lobi.

*Dimensioni.* — Zoecio  $\left\{ \begin{array}{l} \text{lu. } 0,32 - 0,60 \\ \text{la. } = 0,24 \end{array} \right.$  Peristoma, diam. = 0,12

*Osservazioni.* — Questa specie per la sua grande abbondanza è caratteristica del Pliocene inferiore. La trovo frequente anche nell'Astiano di Altavilla, e in questa epoca è notata per la prima volta. Le due colonie figurate sono ovicellate, e nell'ovicello si distingue bene l'occistoma semilunare (vedi fig. 19). Difficilmente si osservano le punteggiature delle superfici zoeciali; esse però sono abbastanza nitide nelle parti in cui la colonia è talvolta rivestita di un secondo strato calcareo.

Fu già indicata in Sicilia (Ficarazzi) dal Neviani.

In Altavilla è comunissima, solo negli strati inferiori, come nello Zancleano delle Calabrie. Incrosta numerose conchiglie, specialmente di *Ostrea* e *Pecten*.

*N.ri della Collez.* — Str. Inf.: 1, 29, 31, 77, 84, 92, 130, 141, 146 f, 147, 149, 153, 156, 157, 162, 164, 165, 169, 172 f.

Str. Sup.: 113, 115, 122.

*Fossile in Italia.* — Zancleano delle Calabrie (Seg.). Piacenziano del Piemonte (Nev.). Postpliocene di Roma (Nev.). Siciliano della Sicilia (Nev.). Quaternario delle Calabrie (Nev.).

*Fossile fuori d'Italia.* — Miocene della Nuova Zelanda (Wat.). Langhiano della Francia (Can.). Piacenziano d'Inghilterra (Bk.).

*Habitat.* — Mari del Nord; specialmente nelle coste scandinave, britanniche, francesi della Manica. Mediterraneo. Sino a m. 1267 di profondità (nel grande banco di Terranova).

### Gen. Proboscina Audouin, 1826.

Zoario reptante. Zoeci disposti in linee allungate, multiseriate. Gemmazione terminale.

#### Proboscina (?) repens S. Wood, 1844.

(Tav. VIII, fig. 18).

1844. — *Tubulipora repens* S. Wood (42), *Cat. Zooph. Crag*, p. 14 (non fig.).

1859. — *Alecto repens* Busk (3), *Crag*, p. 112, tav. XX, fig. 5.

1879. — » » Seguenza (63), *Reggio*, p. 213, 297, 330, 372.

- 1895-1900. — *Tubulipora (Stomatopora) repens* Neviani (54), *Brioz. neoz.*, P. I, p. 9;  
 P. V, p. 14; P. VI, p. 11.  
 1900. — » » » » (58), *Calabrie* p. 236 [122].  
 1905. — » » » » (61), *Carrubare*, p. 549 [47],  
 fig. 19 (nel testo).  
 1912. — *Proboscina repens* Canu (12), *Bryoz. helv. de l'Égypt.*, p. 222, tav. XIII  
 [IV], fig. 14.  
 1916. — » » » (9), *S. W. de la France*, p. 147, tav. III, fig. 9.

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoario reptante, subdicotomo; con rami quasi sempre di eguale larghezza. Zoeci in parte coricati, immersi, in parte eretti, liberi o coalescenti, disposti in serie lineari, che ordinariamente sono due o tre, ma anche in maggior numero. Superficie dei zoeci trasversalmente striata.

*Dimensioni.* — Zoecio  $\left\{ \begin{array}{l} \text{lu. m.} = 0,45 \\ \text{la.} = 0,30 \end{array} \right. \begin{array}{l} \text{Ramo, la.} = 0,30 - 0,90 \\ \text{Peristoma, diam.} = 0,15 - 0,18 \end{array}$

*Osservazioni.* — Le colonie di Altavilla corrispondono alle figure di Busk e di Canu (*Égypte*). In alcune di esse, come in molti esemplari della specie precedente *Diap. dilatans*, si osserva l'ancestrula con la base dilatata e che forma un primo ramo quasi sempre uniseriale. È assai probabile che taluni esemplari di questa specie siano stati descritti da vari autori col nome di *Prob. maior* Johnst., e altri siano stati confusi con la specie affine *Diap. dilatans*.—Ho potuto esaminare un esemplare dell'Elveziano di Ambuti (Calabrie) chiamato da Seguenza *Alecto echinata* Rss.; esso è una forma ben diversa dalla presente e quindi non si può riferire, come contrariamente ha fatto Neviani, alla *Prob. repens*.

Fu già notata in Sicilia (Vallone Scoppo in prov. di Messina) dal Neviani.

In Altavilla è frequente. Incrosta con preferenza *Pect. Alessii* Ph.

*N.ri Collez.* — Str. Inf.: 92, 112 f, 147, 183.

Str. Sup.: 94.

*Fossile in Italia.* — Zancleano, Astiano, Siciliano delle Calabrie (Seg.) e della Sicilia (Nev.). Postpliocene di Roma (Nev.). Quaternario delle Calabrie (Seg., Nev.).

*Fossile fuori d'Italia.* — Langhiano della Francia (Can). Elveziano dell'Egitto (Can.). Piacenziano e Astiano d'Inghilterra (Bk.).

*Habitat.* — Oceano Artico. Mare del Nord. Atlantico. Mediterraneo.

### Gen. *Stomatopora* Bronn, 1825 <sup>(1)</sup>.

Zoario strisciante. Zoeci disposti in linee allungate semplici.

### *Stomatopora* Watersi Canu, 1912.

(Tav. VIII, fig. 8, 9).

1875. — *Aetea sica* Manzoni (48), *Castrocaro*, p. 6, tav. VII, fig. 69.  
 1875. — *Alecto parasita* » (48), » p. 41, tav. VII, fig. 69.  
 1877. — *Alecto* sp. Waters (65), *Brucoli*, p. 484, fig. 10.  
 1879. — *Aetea sica* Seguenza (63), *Reggio*, p. 79, 127, 197, 294, 327, 368.  
 1891. — *Alecto parasita* Namias (49), *Modena e Piac.*, p. 8.  
 1912. — *Proboscina Watersi* Canu (12), *Bryoz. helv. d'Égypt.*, p. 221, tav. XIII  
 [IV], fig. 13.

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoario strisciante. Zoeci uniseriali, tubulosi, coricati, tubi peristomiali assottigliati, allungati; parte basale degli orifizi orali un po' espansa. Superficie dei tubi trasversalmente striata, punteggiata. Ovicelli sconosciuti.

*Dimensioni.* — Zoecio  $\left\{ \begin{array}{l} \text{lu.} = 0,50 \\ \text{la.} = 0,15 \end{array} \right.$  Peristoma, diam. = 0,15

*Osservazioni e affinità.* — Gli esemplari di Altavilla corrispondono sia a quelli di Castrocaro, chiamati erroneamente da Manzoni *Aetea sica* Couch, che è un cheilostomato e sinonimo di *Stom. gallica* D'Orb. e di *Aetea recta* Hks. <sup>(2)</sup>, sia a quelli delle Calabrie, con cui li ho confrontati, e ai quali Seguenza, sull'esempio del Manzoni, aveva posto il nome della predetta specie di Conch. Poscia però il Manzoni, nella stessa sua Memoria sopra citata, poco sicuro della sua precedente determinazione, credette meglio indicare tra i ciclostomati di Castrocaro col nome di *Alecto parasita* Hell. i fossili che prima aveva determinato come *Aetea sica*.

Inoltre i fossili in esame sono identici a quelli di Brucoli, che Waters figurò e ritenne simili a quelli di Castrocaro chiamati *Aetea sica* da Manzoni, e nel dubbio che si trattasse di forme speciali della *Prob. repens* si limitò di apporvi

(1) Vedi Canu (11), *Argentine*, 1911, P. II, p. 266.

(2) HINCKS (78) *Br. Mar. Pol.*, p. 6.

il nome di *Alecto* sp. Ma dalla *Prob. repens* Bk. le colonie esaminate differiscono per molte ragioni; oltre alle più piccole dimensioni esse sono costituite costantemente da una sola serie di zoeci e se in qualche punto del zoario si osservano talvolta due zoeci appaiati, ciò avviene perchè di lì stava per iniziarsi un nuovo ramo. Di questo avviso è stato il Canu, il quale alle colonie elveziane dell'Egitto, corrispondenti alle figure di *Alecto* sp. del Waters (*Brucoli*) diede il nome di *Prob. Watersi* n. sp.; e ciò, senza dubbio, prima che egli avesse accettato il gen. *Stomatopora* ristabilito da Gregory per le colonie uniseriate.

Probabilmente gli esemplari di Altavilla potranno corrispondere alle recenti: *Al. parasita* Hell. e *Stom. granulata* M. Edw. sp., del cui valore specifico Calvet dubita non poco, ovvero alla miocenica *Aulopora divaricata* Rss.; ma io credo che convenga ormai ritenere definitivamente il nome apposto a questa forma da Canu, il quale nella sua nota sui briozoi elveziani d'Egitto ha dato di essa una buona illustrazione e ne ha riportato le dimensioni esatte.

Fu già indicata in Sicilia da Waters e forse da alcuni autori confusa con l'*Aetea recta* Hks.

In Altavilla è frequente soltanto negli strati inferiori. Una colonia, attaccata nello spazio compreso fra due coste di una conchiglia di *Pect. Jacobaeus* L. ha potuto conservare i lunghi tubetti peristomiali. Altre aderiscono a *Pect. Alessii* e a *Ostrea*.

N.<sup>ri</sup> della Collezione. — Str. Inf.: 92, 97 f, 112, 153 f, 172, 173, 174.

Fossile in Italia. — Elveziano, Tortoniano e Zancleano delle Calabrie (Seg.). Piacenziano di Castellarquato e Castrocaro (Nam., Mnz.). Astiano delle Calabrie (Seg.) e di Pisa (Mnz.). Siciliano delle Calabrie (Seg.) e di Sicilia (Wat.). Quaternario delle Calabrie (Seg.).

Fossile fuori d'Italia. — Elveziano d'Egitto (Can.).

Habitat. — Mediterraneo?

### Gen. *Discosparsa* D'Orbigny, 1852.

Zoario arrotondato, cupuliforme, appiattito, attaccato per la base, poi libero all'intorno. Zoeci disposti irregolarmente nella superficie senza formare linee radiali. Gemmazione di zoari avventizi sul zoario primitivo.

#### *Discosparsa cupula* D'Orbigny, 1852.

(Tav. VIII, fig. 15).

1852. — *Discosparsa cupula* D'Orbigny (17), *Terr. crétacés*, p. 822, tav. DCCLVIII, fig. 1-5.

1878. — *Diastopora* » Waters (65), *Brucoli*, p. 18, fig. 13, 14.

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoario discoidale, a forma di coppa; nella superficie interna concava di esso i zoeci lisci, tubulosi, disposti in linee partenti da un punto eccentrico, sono in parte coricati, nel resto un po' sporgenti con orifizi orbicolari. Contorno zoariale ispessito, semieretto, costituito dalle estremità di 4 o 5 file di zoeci, i cui orifizi ravvicinati e apertisi allo stesso livello formano un anello poroso attorno al zoario. Proliferazione zoariale periferica.

*Dimensioni.* — { Peristoma, diam. = 0,12      Zoecio, la. = 0,14  
 Orificio,      » = 0,09      Zoario, diam. = 2,7

*Affinità.* — L'unico esemplare di Altavilla, caratteristico per la sua forma di coppa svasata e pel margine ispessito e semieretto, non è interamente sviluppato. Ma è facile riconoscerne l'identità con le figure sopracitate di D'Orbigny e Waters. Esso è attaccato soltanto per la sua base sopra una colonia di *Hippopod. campanulata* n. sp., in modo che riesce impossibile osservarne i caratteri della superficie inferiore poco convessa. — È notevole la presenza di un più piccolo zoario, certamente di proliferazione, fissato in un punto della periferia ingrossata della colonia principale, la quale è provvista in un tratto del suo contorno di una sottile e stretta lamina marginale, che è caratteristica di molti rappresentanti di questo genere (come p. es. in *Disc. marginata* D'Orb.), ma per la sua delicatezza non si conserva quasi mai nei fossili.

La specie, trovata per la prima volta nel Cretacico (D'Orb.), è stata, ch'io sappia, indicata soltanto fossile in Sicilia da Waters (*Brucoli*).

Probabilmente però essa è stata confusa con la sua affine *Disc. patina* Lmk. sp., la quale, benchè assai nota come recente, è quasi sconosciuta come fossile e differisce dalla *D. cupula*: 1.° per i zoeci interamente visibili, punteggiati e disposti in linee più o meno radiali; 2.° per il contorno zoariale poco ispessito, non eretto e risultante di due o tre strati di zoeci sovrapposti.

*In Altavilla* è rarissima.

*N.ri della Collez.* — Str. Inf.: 156 f.

*Fossile in Italia.* — Siciliano della Sicilia (Wat.).

*Fossile fuori d'Italia.* — Cretacico superiore della Francia (D'Orb.).

### Gen. *Microecia* Canu, 1916.

« Piccolissimo ovicello irregolare longitudinale o suborbicolare con un oeciostoma più o meno terminale ». (Can.).

## Microecia suborbicularis Hincks, 1880.

(Tav. VIII, fig. 4, 5).

1859. — *Diastopora simplex* Busk (3), *Crag*, p. 113, tav. XX, fig. 10.  
 1875. — » *patina* Manzoni (48), *Castrocaro*, p. 44, tav. VII, fig. 77.  
 1879. — » » Seguenza (63), *Reggio*, p. 212.  
 1879. — » *simplex* » (63), » p. 213, 330, 372.  
 1880. — » *suborbicularis* Hincks (78), *Br. Mar. Pol.*, p. 464, tav. LXVI, fig. 11.  
 1884. — » » Waters (39), *Australia*, p. 689.  
 1887. — » » (41), *New-Zeal.*, p. 342.  
 1892. — » » (67), *North-Ital.*, P. II, p. 154.  
 1903. — » » Jullien et Calvet (84), *Hivondelle*, p. 118.  
 1904. — » » Canu (6), *Tunisie*, p. 29, tav. XXXV, fig. 44.  
 1904. — » » (8), *Patagon.*, p. 19, tav. V, fig. 57.  
 1909. — » » (11), *Argentine*, P. I, p. 308, tav. X, fig. 15.  
 1909. — » » Canu (10), *Paris*, p. 110, tav. XIII, fig. 14.  
 1911. — » » (11), *Argentine*, P. II, p. 270, tav. X, fig. 12.  
 1912. — *Berenicea* » » (12); *Bryoz. helv. de l'Égypt.*, p. 223, tav. XIII [IV], fig. 10, 11.  
 1913. — » » (5), *Bryoz. foss.*, p. 113.  
 1914. — » » (5), » » p. 151.

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoario sottile, suborbicolare o ellittico. Zoeci disposti in linee partenti generalmente da un punto eccentrico, spesso separati da fine strie lineari e sinuate, tubolosi, immersi tranne all'estremità distale in cui si apre l'orifizio che è piano ed ellittico. Ovicelli in forma di sacco, più o meno grandi, avviluppanti parecchi zoeci.

*Dimensioni.* —  $\left\{ \begin{array}{ll} \text{Distanza orifici} = 0,12 - 0,15 & \text{Peristoma, diam.} = 0,12 \\ \text{Zoecio, la.} = 0,12 - 0,14 & \text{Orifizio, } \gg = 0,04 \end{array} \right.$

*Variazioni e affinità.* — Come ha notato Hincks, questa specie corrisponde alla *Diast. simplex* Bk. (non *Discosp. simplex* D'Orb.); Canu poi l'ha ritenuta identica alla *Diast. patina* Mnz. (non Lmk.). Vanno quindi riferiti ad essa i fossili, che gli autori, con la scorta delle figure di Busk e di Manzoni, hanno determinato con i due nomi suddetti.—Gli esemplari di Altavilla sono quasi tutti lisci, tranne pochi in cui, sebbene difficilmente, si osservano le rughe concentriche in vicinanza dell'ancestrula e le linee sinuose limitanti i zoeci. Le misure micro-

metriche concordano con quelle forniteci da Canu pei fossili di Parigi e dell'Argentina. Soltanto in una colonia un po' giovane ho osservato tracce di una stretta lamina marginale. In pochi esemplari fertili, che secondo me appartengono a questa specie, gli oviceppi formano sporgenze saccoformi più o meno alte e affusolate, (vedi fig. 5), che si trovano in numero di due o tre, generalmente nella periferia della colonia, inglobanti parecchi tubi zoeciali, che probabilmente fanno l'ufficio di oeciostomi (*Diaperaecia* Can.?). Questi ultimi infatti non mi è riuscito riscontrare negli esemplari studiati. (1)

È adesso per la prima volta indicata nell'Astiano.

Fu già notata da Neviani nel Siciliano di Palermo (Ficarazzi e M.te Pellegrino).

In *Altavilla* è frequente. Incrosta *Ostrea*.

*N.ri della Collez.* — Str. Inf. : 17 f, 149, 153.

Str. Sup. : 128 f, 138.

*Fossile in Italia.* — Priaboniano del Vicentino (Wat.). Tortoniano e Zancleano delle Calabrie (Ség.). Piacenziano della Liguria (Nev.), di Castrocaro (Mnz.). Postpliocene della Sicilia (Nev.), delle Calabrie (Ség., Nev.), di Roma (Nev.). Quaternario delle Calabrie (Ség.).

*Fossile fuori d'Italia.* — Luteziano di Parigi (Can.). Stampiano della Francia (Can.). Patagoniano e Rocaneano dell'Argentina (Can.). Miocene della Patagonia (Can.), d'Australia e Nuova Zelanda (Wat.). Langhiano del Gard (C. C.). Elveziano della Francia (C. C.) e dell'Egitto (Can.). Tortoniano di Baden (Wien). (Can.). Saheliano d'Algeri (C. C.). Piacenziano d'Inghilterra (Bk.).

*Habitat.* — Oceano Artico. Pacifico. Atlantico. Mediterraneo da 4 a 12 m.

### Fam. Tubuliporidae Busk, 1859.

#### Gen. Tubulipora Lamark, 1816.

«L'ovicello è irregolare, dissimetrico, lobato; esso non sposta i fascicoli e si pone fra essi. L'oeciostoma è più o meno centrale, molto più piccolo di un zoecio, libero o attaccato ad un tubo d'un fascicolo» (Can.). Zoario adnato, integro o lobato.

(1) Vedi a proposito gli oviceppi di *Diast. lactea* in JULLIEN et CALVET (84), *Hirondelle*, p. 163.

### Tubulipora flabellaris Fabricius, 1780.

(Tav. VIII, fig. 18).

1780. — *Tubipora flabellaris* Fabricius, *Fauna Groënlandica etc.*, p. 430 (non fig.).
1859. — *Tubulipora flabellaris* e *phalangea* Busk (3), *Crag*, p. 111, tav. XVIII, fig. 3, 6; tav. XX, fig. 9.
1875. — » » Manzoni (48), *Castrocaro*, p. 43, tav. VI, fig. 73.
1877. — » » » (30), *Austria-Ungh.*, III, p. 14, tav. XII, fig. 50; tav. XIII, fig. 53.
1877. — » » » (21), *Rhodes*, p. 70.
1879. — » » Seguenza (63), *Reggio*, p. 85, 212, 297, 330, 372.
1879. — » *phalangea* » (63), » p. 112, 330, 372.
1880. — » *flabellaris* Hincks (78), *Br. Mar. Pol.*, p. 446, tav. LXIV, fig. 1-3.
1891. — » » Namias (49), *Modena ecc.*, p. 9.
1895. — » » Neviani (52), *Farnesina*, p. 133 [57].
- 1895-1900. — » » » (54), *Brioz. neoz.*, P. I, p. 9; P. VI, p. 10.
1896. — » » » (55), *Spilinga*, p. 58.
1898. — » (*Tubipora*) » (57), *Palo, ecc.*, p. 14.
1900. — » » » (58), *Calabrie*, p. 238 [124], tav. XIX, fig. 26.
1905. — » » » (61), *Carrubare*, p. 550 [48].

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoario incrostante, integro, un po' spessito, flabelliforme o lobato. Zoeci in linee radiali, partenti o da un punto periferico della colonia, o dalla linea mediana del lobo, cogli orifizi allineati trasversalmente; essi sono costituiti da tuboli sottili coricati, con parte superiore libera, poco sporgente. Nel margine anteriore della colonia, sporgono numerosi e avvicinati orifizi di zoeci immersi, non facilmente osservabili dalla parte superiore del zoario.

*Dimensioni.* — Zoecio, la. = 0,12. Orifizio, diam. = 0,04 — 0,06.

*Osservazioni.* — Ho trovato in Altavilla due esemplari di questa specie assai polimorfa. Uno di essi, di forma orbicolare, corrisponde esattamente alla fig. 3 della tav. VIII di Busk (*Crag*); non ha ovicelli. L'altro ha la forma di *Tub. phalangea*, che talvolta si presenta lobata, come ho potuto osservare in una colonia dello Zancleano calabrese, determinata da Seguenza. — È una specie fossile trovata ovunque un po' rara. Era stata già notata da Neviani in Sicilia nel calcare di M.te Pellegrino (Palermo).

*In Altavilla* è rarissima. Incrosta frammenti d'*Ostrea*.

*N.ri della Collez.* — Str. Inf. : 163 f, 168, 174, 187.



*Fossile in Italia.* — Elveziano e Zancleano delle Calabrie (Seg.). Piacenziano di Castrocaro (Mnz.) e di Modena (Nam.). Astiano delle Calabrie (Seg.). Siciliano della Sicilia (Nev.) e delle Calabrie (Seg.). Postpliocene di Roma (Nev.). Quaternario delle Calabrie (Seg., Nev.).

*Fossile fuori d'Italia.* — Tortoniano di Austria-Ungheria (Mnz.). Piacenziano d'Inghilterra (Bk.).

*Habitat.* — Mediterraneo. Atlantico. Comune fra i 20-40 m.

### Fam. *Horneridae* Smitt, 1866.

#### Gen. *Hornera* Lamouroux, 1821.

Zoario ramoso, eretto; ramificazioni irregolarmente dicotome. Rami cilindrici o subcompressi. Zoeci che si aprono da un sol lato dei rami; peristomi più o meno sporgenti. Vacuole fra gli orifizi zoeciali. Ovicello assai grande, sacciforme, generalmente sulla faccia dorsale.

#### *Hornera striata* Milne-Edwards, 1838.

(Tav. VIII, fig. 12, 13).

1838. — *Hornera striata* Milne-Edwards, *Mémoires sur les Hornères*, Ann. Sc. nat., p. 21, tav. XI, fig. 1.
1847. — » » Michelin (23), *Icon. zooph.*, p. 306, tav. LXXVI, fig. 7.
1859. — » » Busk (3), *Crag*, p. 103, tav. XV, fig. 3; tav. XVI, fig. 5.
1866. — » » Stoliczka (33), *Orakei Bay*, p. 107, tav. XVII, fig. 8-11.
1877. — » » Manzoni (30), *Austr.-Ungh.*, P. III, p. 8, tav. VII, fig. 24.
1879. — » » Seguenza (63), *Reggio*, p. 209, 297, 371.
1886. — » » Gottardi (43), *Montecchio*, p. 300.
1887. — » » Pergens (24), *Rhodos*, p. 6.
1891. — » » » (26), *Gard*, p. 48.
1891. — » » Namias (49), *Modena e Piac.*, p. 9.
1896. — » » Neviani (55), *Spilinga*, p. 53.
1898. — » » » (57), *Palo, ecc.*, p. 13.
1900. — » » » (58), *Calabrie*, p. 226 [112].
1905. — » » » (61), *Carrubare*, p. 545 [43].
1909. — » » Canu (11), *Argentine*, P. I, p. 313, tav. IX, fig. 1-6.
1912. — » » » (9), *S. W. de la France*, p. 623, tav. XX, fig. 5-10.
1913. — » » » (5), *Bryoz. foss.*, p. 127, 128, 129, 131.
1915. — » » » (9), *S. W. de la France*, p. 333.
1916. — » » » (9), » » » p. 151.

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoario cespitoso, a rami cilindrici. Faccia orale attraversata longitudinalmente da fasci di fine strie, limitanti gli orifizi zoeciali che sono circolari, sporgenti e disposti in serie longitudinali. Due vacuole, una sotto e l'altra sopra l'orifizio. Solchi numerosi, lineari, poco profondi nella faccia dorsale, con piccolissimi pori cellicolari, spesso oblitterati.

*Osservazioni e affinità.* — Di questa specie ho trovato un solo frammento molto bene conservato, che mi è stato possibile fotografare sia dalla faccia orale (fig. 12) che dalla dorsale (fig. 13). Esso corrisponde esattamente alle ottime figure di Busk (*Crag*) e a quelle di Canu. Quest'ultimo ha ben distinto questa specie dalla sua affine *Horn. frondiculata* Lmx, con cui è stata certamente confusa da vari autori. — Il diametro degli orifizi non oltrepassa i mm. 0,06; in vicinanza di essi è anche caratteristico il numero delle vacuole (pori avventizi). È ben distinta la fine striatura della faccia orale.

*In Altavilla* è rarissima, come nel Pliocene antico delle Calabrie.

*N.ri della Collezione.* — Str. Inf.: 185 f.

*Fossile in Italia.* — Miocene inferiore del Vicentino (Gott.). Langhiano superiore ed Elveziano del Piemonte (Can.). Zancleano delle Calabrie (Seg.). Piacenziano del Modenese (Nam.). Astiano delle Calabrie (Seg.). Quaternario delle Calabrie (Seg., Nev.) e di Roma (Nev.).

*Fossile fuori d'Italia.* — Auversiano e Aquitaniano della Francia (Can.). Langhiano della Francia (Perg., Can.). Elveziano della Turenna (Michl.). Patagoniano dell'Argentina (Can.). Tortoniano d'Austria-Ungheria (Mnz.). Piacenziano d'Inghilterra (Bk.). Miocene della Nuova Zelanda (Stol.). Postpliocene di Rodi (Perg.).

*Habitat.* — Pacifico?

## Fam. Idmoneidae Pergens, 1889.

### Gen. Entalophora Lamouroux, 1821.

Zoario ramificato, con rami liberi e cilindrici; zoeci tubulari, più o meno liberi all'estremità ed apertisi tutto all'intorno del zoario.

#### *Entalophora rugosa* D'Orbigny, 1852.

(Tav. VIII, fig. 11).

1852. — *Entalophora rugosa* d'Orbigny (17), *Pal. Franç. Terr. Crét.*, p. 795, tav. DCCLIV, fig. 18-20.

1877. — *Pustulopora rugulosa* Manzoni (22), *Austria-Ungh.*, II, p. 11, tav. X, fig. 38, a, b (non c, d).

1878. — *Pustulopora rugosa* Waters (65), *Brucoli*, p. 17, tav. XXI, fig. 15.  
 1879. — *Entalophora* » » (91), *Naples*, p. 274.  
 1879. — *Pustulopora* » Seguenza (63), *Reggio*, p. 297, 372.  
 1879. — » *rugulosa* » (63), » p. 211.  
 1887. — » » Pergens (24), *Rhodos*, p. 7.  
 1896. — *Entalophora rugosa* Neviani (55), *Spilinga*, p. 63.  
 1898-1900. — » » » (54), *Brioz. neoz.*, P. IV, p. 15; P. VI, p. 11.  
 1900. — » » » (59), *Toscana*, p. 373 [29].  
 1900. — » » » (58), *Calabrie*, p. 243 [129], tav. XIX [IV],  
 fig. 30.  
 1905. — » » » (61), *Carrubare*, p. 553 [51].

*Caratteri specifici riscontrati.* — Frammento di zoario dicotomo, cilindrico, costituito da alcuni rami, formati da 12 linee longitudinali di zoeci tubolosi, alternanti, immersi, non distinti, tranne che nell'estremità superiore che è sporgente. Superficie finamente punteggiata ed in alcuni tratti trasversalmente rugosa.

*Dimensioni.* —  $\left\{ \begin{array}{ll} \text{Diam. dei rami} = 1,35 & \text{Distanza degli orifici} = 0,30 \\ \text{La. zoeciale} = 0,18 & \text{Diam. } \gg \gg = 0,09 \end{array} \right.$

*Variazioni.* — Un solo frammento di questa specie, che è generalmente rara come fossile, ho trovato nelle sabbie di Altavilla. Esso va riferito senza dubbio alla *Ent. rugosa* D'Orb.; un altro frammento invece (n. collez. 17), biforcuto, aderente ad una colonia di *Per. coccinea*, probabilmente appartiene alla *Ent. verticillata* Bk. — Il Waters fu il primo ad identificare la *P. rugulosa* Mnz. con la suddetta specie di D'Orbigny; ma mentre alcuni degli esemplari del Miocene d'Austria-Ungheria, costituiti da zoeci quasi interamente immersi e rugosi (fig. 38 a e b), benchè più piccoli, possono sempre essere considerati come giovani o poco sviluppati rispetto a quelli cretacei studiati da D'Orbigny, gli altri invece, rappresentati da Manzoni nelle fig. 38 c, d, devono essere separati dalla *Ent. rugosa*. Di questo avviso è stato il sig. Canu, che nel 1909, dando un'illustrazione completa della specie sovraccennata di Manzoni e limitandola alle due ultime figure, vi ha rapportato un esemplare del Luteziano inferiore dei dintorni di Parigi [Canu (10), *Paris*, p. 119, tav. XV, fig. 13]. Alcuni orifici orali nell'esemplare di Altavilla, come quelli di Brucoli studiati da Waters, sono chiusi da una crosta calcerea, forata da 3 o 4 piccoli pori.

Le sezioni trasversali dei rami corrispondono alla fig. 38° del Manzoni.

La specie è stata già indicata fossile in Sicilia da Waters a Brucoli e da Neviani nel Vallone Scoppo (Messina).

*N.ri della Collez.* — Str. Inf.: 17 (?), 185 f.

*Fossile in Italia.* — Elveziano del Piemonte (Nev.). Zancleano e Astiano delle Calabrie (Seg.). Pliocene superiore della Toscana (Nev.). Siciliano della Sicilia (Wat., Nev.). Quaternario delle Calabrie (Seg., Nev.).

*Fossile fuori d'Italia.* — Cretaceo superiore della Francia (D'Orb.). Tortoniano d'Austria-Ungheria (Mnz.). Postpliocene di Rodi (Perg.).

*Habitat.* — Mediterraneo (Napoli), a circa 60 m. di profondità.

### Gen. *Filisarsa* D'Orbigny, 1852.

Zoario libero. Zoeci apertisi da un sol lato e disposti irregolarmente nella superficie del zoario.

#### *Filisarsa astalis* Manzoni, 1877 (?)

(Tav. VIII, fig. 14).

1877. — *Filisarsa astalis* Manzoni (22), *Austria-Ungh.*, P. III, p. 10, tav. VIII, fig. 28.

1892. — » » ? Waters (67), *N. Ital. Bryoz.*, II, p. 157.

*Caratteri specifici riscontrati.*—Zoario suberetto, ramificato dicotomicamente. Nella faccia anteriore i zoeci ben distinti, tubulosi, son disposti in 3-5 serie longitudinali, in parte coricati e in parte eretti. Frontale liscia; orifizi quasi a quinconce. Faccia posteriore convessa, percorsa da rughe trasversali di accrescimento.

*Dimensioni.* —  $\left\{ \begin{array}{l} \text{La. del ramo} = 0,9 \quad \text{Diam. orifizio} = 0,12 \\ \text{Distanza degli orifizi} = 0,27 - 0,30 \end{array} \right.$

*Affinità.* — Riferisco pochi esemplari di Altavilla con certo dubbio, per la loro scarsezza e cattiva conservazione, alla specie di Manzoni. Essa differisce da *F. tipica* Mnz. per la mancanza di punteggiature nella superficie dei zoeci e di solchi nella faccia posteriore del zoario. Differisce anche da *F. varians* Rss. per le dimensioni minori dell'orifizio e per la mancanza di punteggiature nelle due facce del zoario.

Non mi costa di essere stata citata da altri, oltre che dal Manzoni e dubitativamente dal Waters.

*In Altavilla* è rarissima.

*N.º della Collez.* — Str. Inf.: 185 f, 186.

*Fossile in Italia.* — Priaboniano del Vicentino? (Wat.).

*Fossile fuori d'Italia.* — Tortoniano d'Austria-Ungheria (Mnz.).

## Fam. Galeidae Jullien, 1888.

## Gen. Lichenopora DeFrance, 1823.

Zoeci disposti in linee radiali e formanti colonie disciformi, fissate per mezzo d'un peduncolo centrale più o meno pronunziato, o per tutta la faccia inferiore. *Cancelli* numerosi fra le serie radiali.

## Lichenopora mediterranea Blainville, 1834.

(Tav. VIII, fig. 16).

1834. — *Lichenopora mediterranea* Blainville, *Manuel d'Actinol.*, p. 404 (non fig.).  
 1842. — » » Michelin (23), *Icon. zooph.*, p. 68, tav. XIV, fig. 5.  
 1852. — » » D'Orbigny (77), *Pal. Fr.*, p. 971.  
 1875. — *Discoporella* » Busk (68), *Br. Mar. Cat.* P. III, p. 33, tav. XXXIV, fig. IV.  
 1877. — » » Waters (64), *Rem. rec. geol. Italy*, p. 16.  
 1878. — » » » (65), *Brucoli*, p. 18, fig. 11, 12.  
 1879. — » » Seguenza (63), *Reggio*, p. 330, 372.  
 1887. — *Lichenopora* » Pergens (24), *Rhodos*, p. 11.  
 1891. — » » » (26), *Gard*, p. 50.  
 1895. — » » Neviani (52), *Farnesina*, p. 135 [59].  
 1895-1900. — » » » (54), *Brioz. neoz.*, P. I, p. 9, 12; P. VI, p. 4, 9.  
 1898. — » » » (57), *Palo, ecc.*, p. 14.  
 1900. — » » » (58), *Calabrie*, p. 247 [133].  
 1905. — » » » (61), *Carrubare*, p. 554 [52].  
 1913. — » » Canu (5), *Bryoz. foss.*, p. 125.

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoario orbicolare, umbonato, scavato un po' nel centro, aderente per tutta la sua faccia inferiore. Zoeci coricati, tubolosi, disposti attorno ad una piccola area centrale, in 6-8 linee brevi, radiali, talvolta poco distinte, orientate verso la periferia che spesso non raggiungono. Orifizi a becco di flauto. *Cancelli* circolari o poligonali, posti nel centro e negli spazi interlineari, della stessa grandezza degli orifizi, dai quali difficilmente si distinguono.

*Dimensioni.* — { Diam. zoariale = 3,50    La. zoeciale = 0,12  
                           H.        »        = 0,50        Orifizio, diam. = 0,06

*Osservazioni e affinità.* — Gli esemplari di Altavilla corrispondono a quelli di Ficarazzi, incrostanti una valva di *Cyprina islandica* L., determinati da Neviani. Le caratteristiche di questa specie, cioè: zoario isolato, orbicolare; zoeci poco distinguibili dai pori interlineari; orifizi subellittici, interi; assenza del margine laminare, la distinguono facilmente dalle sue affini: *Lich. hispida* e *radiata* Hks. Rara nel Terziario, diviene comune nel Quaternario.

Fu già indicata fossile in Sicilia da Waters (Lentini e Bruccoli) e da Neviani (Ficarazzi). Non era stata però prima d'ora indicata nel Pliocene inferiore d'Italia.

In *Altavilla* è rara. Aderisce alle conchiglie di *Ostrea* e di *Pect. Alessii* Ph. e a frammenti di echini.

*N.ri della Collezione.* — Str. Inf.: 3, 153, 186.

*Fossile in Italia.* — Astiano del Piemonte (Miehl.), del Modenese (Nev.): Siciliano della Sicilia (Wat., Nev.). Postpliocene delle Calabrie (Seg.) e di Roma (Nev.). Quaternario delle Calabrie (Seg., Nev.).

*Fossile fuori d'Italia.* — Langhiano della Francia (Perg.). Piacenziano d'Algeri (Can.). Postpliocene di Rodi (Perg.).

*Habitat.* — Mediterraneo.

### Fam. Cerioporidae Pergens, 1889.

#### Gen. Ceriopora Goldfuss, 1827.

Zoeci tubulosi, ammonticchiati gli uni sugli altri, cominciati da differenti altezze, contenenti numerosi diaframmi orizzontali.

#### *Ceriopora globulus* Reuss, 1847.

(Tav. VIII, fig. 10).

1847. — *Ceriopora globulus* Reuss (27), *Wien. Tert.*, p. 33, tav. V, fig. 7.  
 1875. — » » Manzoni (48), *Castrocaro*, p. 45, tav. VII, fig. 81, 81.  
 1877. — » » » (22), *Austria-Ungh.*, p. 18, tav. XI, fig. 43.  
 1879. — » » Seguenza (63), *Reggio*, p. 86, 133, 214, 297, 330.  
 1891. — » » Neviani (50), *Livorno*, p. 51.  
 1893. — » » » (51), *Castrocaro*, p. 29.  
 1907-1908. — » » Beutler (2), *Bayern*, p. 239, tav. XXIV, fig. 13.

*Caratteri specifici riscontrati.* — Zoario piccolo, generalmente globoso, forato da piccoli pori, contigui, irregolari, angolosi. La superficie ora si presenta liscia,

ora granulare. Gli orifizi sono spesso chiusi da diaframmi orizzontali, provvisti talora di un foro circolare più o meno largo.

$$\text{Dimensioni. — } \left\{ \begin{array}{l} \text{Diam. degli orifizi} = 0,09 - 0,12 \\ \text{del zoario} = 2,00 - 3,00 \end{array} \right.$$

*Variazioni.* — Gli esemplari di Altavilla sono di forma assai variabile, alcuni globosi e bitorzoluti rassomigliano alle figure sopra citate di Reuss, altri di forma subconica, troncati nell'apice, corrispondono ad una delle due figure di Manzoni (*Castrocaro*). Una parte di uno di questi ultimi ho potuto fotografare, e spero che essa basti per dare un'idea della presenza in quel giacimento di un tipo di briozoi ciclostomati, tanto difficili a determinare non solo specificamente, ma anche genericamente. Del resto, data la scarsità degli esemplari ritrovati e la mancanza di una buona bibliografia, la mia determinazione non può dirsi del tutto sicura. Fu indicata da Seguenza nel Terziario delle Calabrie, non è stata però riportata da Neviani nella sua revisione dei briozoi neogenici di quella località.

*In Altavilla*, come dovunque, è rara. Aderisce a conchiglie di *Ostrea* e *Pecten*.  
*N.ri della Collezione.* — Str. Inf.: 17 f, 97, 179.

*Fossile in Italia.* — Elveziano, Tortoniano e Zancleano delle Calabrie (Seg.). Piacenziano di Castrocaro (Mnz.). Astiano e Siciliano delle Calabrie (Seg.). Post-pliocene di Livorno (Nev.).

*Fossile fuori d'Italia.* — Luteziano della Germania (Beutl.). Tortoniano d'Austria-Ungheria (Mnz.).

## Spiegazione della Tavola I

---

- Fig. 1. — *Callopora Dumerilii* Aud. sp. —  $\times 12$  — N.° Coll. 161 — Pag. 194.
- » 2,3,4. — *Callopora lineata* L. sp. — Pag. 192.  
 [Fig. 2. —  $\times 12,5$  — N.° Coll. 120] [Fig. 3.] —  $\times 15,5$  — N.° Coll. 172] [Fig. 4.  
 —  $\times 14$  — N.° Coll. 9 con tubercoli sui contorni zoeciali? (? = *M. diademata* Rss.)]
- » 5. — *Electra elliptica* Rss. sp. —  $\times 12$  — N.° Coll. 52 — Pag. 183.
- » 6. — *Membraniporina Manzonii* n. sp. —  $\times 13$  — N.° Coll. 1 — Pag. 189.
- » 7,8. — *Scrupocellaria elliptica* Rss. —  $\times 15$  — N.° Coll. 185 — Pag. 200.  
 [Fig. 7 superficie dorsale del zoario. — Fig. 8 superficie orale]
- » 9. — *Membraniporina exagona* Bk. sp. —  $\times 13,5$  — N.° Coll. 167 — Pag. 190.
- » 10,11. — *Amphiblestrum trifolium* S. W. sp. — N.° Coll. 95 — Pag. 195.  
 [Fig. 10. —  $\times 20$ . — Fig. 11. —  $\times 13$ ]
- » 12. — *Micropora coriacea* Esp. sp. —  $\times 12$  — N.° Coll. 144 — Pag. 209.
- » 13. — *Tegella unicornis* Fl. sp. —  $\times 15,5$  — N.° Coll. 83 — Pag. 197.
- » 14,15. — *Conopeum Lacroixi* Auct. sp. —  $\times 12,5$  — Pag. 187.  
 [Fig. 14. — N.° Coll. 18] [Fig. 15. — N.° Coll. 180 con due tubercoletti sugli  
 angoli anteriori del contorno zoeciale]
- » 16,17. — *Calpensia impressa* Moll, sp. —  $\times 16,5$  — Pag. 214.  
 [Fig. 16. — N.° Coll. 35] [Fig. 17. — N.° Coll. 4 con due tubercoletti sul  
 contorno anteriore dell'opesia]
- » 18,19. — *Electra* (?) *Di-Stefanoi* n. sp. — Pag. 186.  
 [Fig. 18. —  $\times 28$  — N.° Coll. 93 con un zoecio rigenerato] [Fig. 19. —  $\times 26$  —  
 N.° Coll. 9]



## Spiegazione della Tavola II

- Fig. 1. — *Manzonella exilis* Mnz. sp. —  $\times 12,5$  — N.° Coll. 163 — Pag. 222.
- » 2,3. — *Rosseliana incompta* Rss. sp. — Pag. 204.  
[Fig. 2 —  $\times 30$  — N.° Coll. 29] [Fig. 3 —  $\times 12$  — N.° Coll. 147 con zoccioli]
- » 4. — *Thalamoporella andegavensis* Michl. sp. —  $\times 12,5$  — N.° Coll. 90 — Pag. 220.
- » 5,6. — *Labiopora Altavillae* n. sp. — N.° Coll. 81 — Pag. 219.  
[Fig. 5 —  $\times 30$ , — Fig. 6. —  $\times 23$ ]
- » 7. — *Rosseliana Rosselii* Aud. sp. —  $\times 12$  — N.° Coll. 175 — Pag. 205.
- » 8,9,10. — *Floridinella formosa* Rss. sp. —  $\times 14$  — Pag. 207.  
[Fig. 8 — N.° Coll. 183 con zoccioli e oviceppi] [Fig. 9, 10 — N.° Coll. 17]
- » 11. — *Gargantua bidens* Bk. sp. —  $\times 12$  — N.° Coll. 144 — Pag. 208.
- » 12,13,14,15. — *Lunularia androsaces* Micht. sp. — N.° Coll. 107<sup>bis</sup> — Pag. 212.  
[Fig. 12. —  $\times 8$  sezione longitudinale del zoario] [Fig. 13. —  $\times 1,2$  superf. esterna d'una colonia intiera] [Fig. 14. —  $\times 10$  dettagli della superf. interna] [Fig. 15 dettagli della superf. ester.]
- » 16,17,18. — *Cupularia intermedia* Micht. sp. — N.° Coll. 107<sup>bis</sup> — Pag. 217.  
[Fig. 16 —  $\times 10$  dettaglio della superf. interna] [Fig. 17. —  $\times 1$  superf. esterna d'una colonia intiera] [Fig. 18. —  $\times 15,5$  dettaglio della superf. esterna]
- » 19,20,21. — *Cupularia umbellata* Defr. sp. — N.° Coll. 107<sup>bis</sup> — Pag. 215.  
[Fig. 19. —  $\times 15,5$  dettaglio della superf. esterna] [Fig. 20. —  $\times 1,2$  superf. esterna d'una colonia intiera] [Fig. 21. —  $\times 10$  dettaglio della superf. interna]
- » 22,23,24. — *Cupuladria canariensis* Bk. sp. — N.° Coll. Mus. Geol. di Pal. 529 — Pag. 191.  
[Fig. 22. —  $\times 15,5$  dettaglio della superf. esterna] [Fig. 23. —  $\times 4$  superf. esterna d'una colonia intiera] [Fig. 24. —  $\times 10$  dettaglio della superf. interna]

## Spiegazione della Tavola III

- Fig. 1. — *Onychocella angulosa* Rss. sp. —  $\times 23$  — N.° Coll. 93 — Pag. 202.
- » 2. — *Cellaria fistulosa* L. sp. —  $\times 13,5$  — N.° Coll. 156 — Pag. 223.
- » 3,4. — *Distansescharella Seguenzai* n. sp. —  $\times 16$  — N.° Coll. 94 — Pag. 230.
- » 5. — *Membraniporella nitida* John. sp. —  $\times 17$  — N.° Coll. 102 — Pag. 225.
- » 6,7. — *Cribrilina Nevianii* n. sp. —  $\times 14$  — N.° Coll. 173 — Pag. 229.
- » 8,9. — *Puellina radiata* Moll, sp. — Pag. 226.  
 [Fig. 8. —  $\times 23$  — N.° Coll. 96] [Fig. 9. —  $\times 16$  — N.° Coll. 161 con ovicelli]
- » 10,11. — *Chorizopora Brongniarti* Aud. sp. — Pag. 223.  
 [Fig. 10. —  $\times 15$  — N.° Coll. 84] [Fig. 11. —  $\times 14$  — N.° Coll. 164 con ovicelli]
- » 12. — *Figularia figularis* John. sp. —  $\times 12,5$  — N.° Coll. 69 — Pag. 231.
- » 13. — *Schizobrachiella goniostoma* Rss. sp. —  $\times 15$  — N.° Coll. 62 — Pag. 244.
- » 14,15,16. — *Schizopodrella unicornis* John. sp. — Pag. 237.  
 [Fig. 14. —  $\times 16$  — N.° Coll. 151 con olocisti e ovicelli] [Fig. 15. —  $\times 12,5$  — N.° Coll. 132 con sola olocisti] [Fig. 16. —  $\times 16$  — N.° Coll. 64 con tremocisti e impronte delle basi degli ovicelli]
- » 17,18,19. — *Schizopodrella unicornis* John. var. *tetragona* Rss. — Pag. 239.  
 [Fig. 17. —  $\times 15$  — N.° Coll. 134 zoeci con due avicolari orali] [Fig. 18. —  $\times 23$  — N.° Coll. 62 con tremocisti] [Fig. 19. —  $\times 16$  — N.° Coll. 183 con ovicelli]

## Spiegazione della Tavola IV

- Fig. 1. — *Hippoporina imbellis* Bk. sp. —  $\times 16$  — N.º Coll. 73 — Pag. 255.
- » 2. — *Hippoporina Checchii* n. sp. —  $\times 12,5$  — N.º Coll. 124 — Pag. 257.
- » 3,4. — *Trypostega venusta* Norm. sp. — Pag. 235.  
 [Fig. 3. —  $\times 16$  — N.º Coll. 25] [Fig. 4. —  $\times 20$  — N.º Coll. 92]
- » 5. — *Schizomavella linearis* Hass. sp. —  $\times 25$  — N.º Coll. 62 — (con tremocisti e due oviceggi) — Pag. 242.
- » 6. — *Stephanosella biaperta* Michl. sp. —  $\times 20$  — N.º Coll. 63. — Pag. 246.
- » 7,8,9,10. — *Hippoporina adressa* Bk. sp. — Pag. 250.  
 [Fig. 7,9. —  $\times 15,5$  — N.º Coll. 27 con escrescenze mammellari e umbone sottoboccale] [Fig. 8. —  $\times 16$  — N.º Coll. 148 con oviceggi verrucosi] [Fig. 10. —  $\times 15$  — N.º Coll. 19 con frontale granulosa foveolata]
- » 11. — *Hippoporina adressa* Bk. var. *Smitti* Mnz. —  $\times 16$  — N.º Coll. 142 — Pag. 252.
- » 12,13. — *Hippoporina obvia* Mnz. sp. — Pag. 249.  
 [Fig. 12. —  $\times 20$  — N.º Coll. 116] [Fig. 13. —  $\times 23$  — N.º Coll. 12]
- » 14. — *Hippoporina surgens* Mnz. sp. —  $\times 12$  — N.º Coll. 157 — Pag. 258.
- » 15,16. — *Hippoporina Canui* n. sp. —  $\times 13,5$  — Pag. 253.  
 [Fig. 15 — N.º Coll. 5] [Fig. 16 — N.º Coll. 10 con oviceggi]
- » 17,18. — *Hippoporina longidens* n. sp. —  $\times 14$  — Pag. 256.  
 [Fig. 17 — N.º Coll. 126 con tre oviceggi] [Fig. 18 — N.º Coll. 112]
- » 19,20. — *Schizolavella vulgaris* Moll, sp. —  $\times 15$  — Pag. 240.  
 [Fig. 19 — N.º Coll. 3] [Fig. 20 — N.º Coll. 160 con tremocisti e frontale incisa]
- » 21. — *Schizobrachiella sanguinea* Norm. sp. —  $\times 14$  — N.º Coll. 138 — (con tremocisti e oviceggi) — Pag. 245.
- » 22. — *Hippaliosina clavula* Mnz. sp. —  $\times 20$  — N.º Coll. 21 — Pag. 295.

## Spiegazione della Tavola V

- Fig. 1,2,3. — **Microporella ciliata** Pall. sp. — Pag. 266.  
 [Fig. 1.— $\times 16$  — N.º Coll. 181 con spine orali] [Fig. 2.— $\times 15,5$  — N.º Coll. 21] [Fig. 3. —  $\times 16$  — N.º Coll. 70 con oviceggi]
- » 4,5,6. — **Microporella ciliata** Pall. var. **calabra** Seg.—Pag. 268.  
 [Fig. 4. —  $\times 20$  — N.º Coll. 132 colonia oviceggiata] [Fig. 5. —  $\times 17$  — N.º Coll. 132 parte inferiore della colonia oviceggiata] [Fig. 6. —  $\times 13$  — N.º Coll. 46 colonia sterile]
- » 7,8,9. — **Hippopodina campanulata** n. sp. — Pag. 293.  
 [Fig. 7. —  $\times 20$  — N.º Coll. 91 con sola olocisti e oviceggi] [Fig. 8. —  $\times 33$  — N.º Coll. 62 con tremocisti] [Fig. 9. —  $\times 20$  — N.º Coll. 62 con tremocisti e oviceggi]
- » 10,11,12,13,14. — **Hippoporina defensa** n. sp. — Pag. 254.  
 [Fig. 10. —  $\times 13$  — N.º Coll. 153 con tremocisti e oviceggi] [Fig. 11. —  $\times 13,5$  — N.º Coll. 30 con sola olocisti] [Fig. 12. —  $\times 15$  — N.º Coll. 174 con olocisti e avicolario spatolato] [Fig. 13. —  $\times 16$  — N.º Coll. 153 con tremocisti] [Fig. 14. —  $\times 18$  — N.º Coll. 102 con tremocisti, oviceggi e piccoli avicolarii]
- » 15,16,17. — **Peristomella coccinea** Abild. sp. (forma *typica*)—Pag. 259.  
 [Fig. 15. —  $\times 16$  — N.º Coll. 84 con sola olocisti] [Fig. 16,17. —  $\times 16$  — N.º Coll. 140 parte inf. e super. d'una colonia oviceggiata con tremocisti]
- » 18. — **Peristomella coccinea** Abild. sp. (forma *antiqua* Seg.) —  $\times 15$  — N.º Coll. 25 — Pag. 261.
- » 19,20. — **Peristomella coccinea** Abild. var. **fulgurans** Mnz. — N.º Coll. 17 — Pag. 262.  
 [Fig. 19. —  $\times 13$  con oviceggi] [Fig. 20. —  $\times 15$ ]
- » 21. — **Peristomella coccinea** Abild. (forma *resupinata* Mnz.) —  $\times 13$  — N.º Coll. 46 — Pag. 261.
- » 22. — **Peristomella coccinea** Abild. var. **strenua** Mnz. —  $\times 13$  N.º Coll. 27 — Pag. 263.
- » 23,24. — **Microporella ciliata** Pall. var. **morrisiana** Bk.—  $\times 16$  — N.º Coll. 31 — Pag. 269.

## Spiegazione della Tavola VI

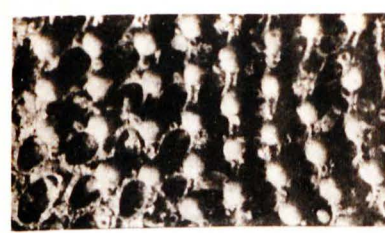
- Fig. 1,2,3,4. — **Mucronella variolosa** John. sp. — Pag. 282.  
 [Fig. 1. —  $\times 20$  — N.° Coll. 63 con pleurocisti] [Fig. 2. —  $\times 20$  — N.° Coll. 3 con sola olocisti] [Fig. 3. —  $\times 20$  — N.° Coll. 89 con i due strati della frontale distinti] [Fig. 4. —  $\times 13$  — N.° Coll. 182 forma celleporoide]
- » 5,6. — **Buffonella (?) congesta** Seg. sp. —  $\times 16$  — Pag. 248.  
 [Fig. 5 — N.° Coll. 98] [Fig. 6 — N.° Coll. 144]
- » 7,8,9. — **Calloporina-decorata** Rss. sp. — Pag. 272.  
 [Fig. 7. —  $\times 13$  — N.° Coll. 10 colonia a piccoli zoeci] [Fig. 8. —  $\times 23$  — N.° Coll. 47 con olocisti e ovicelli] [Fig. 9. —  $\times 23$  — N.° Coll. 113 con pleurocisti e ovicelli]
- » 10. — **Diporula verrucosa** Peach, sp. —  $\times 14$  — N.° Coll. 99 — Pag. 270.
- » 11. — **Smittina cheilostoma** Mnz. sp. —  $\times 17$  — N.° Coll. 144 — Pag. 278.
- » 12. — **Smittina tuba** Mnz. sp. —  $\times 13$  — N.° Coll. 27 — Pag. 279.
- » 13,14. — **Fenestrulina Malusi** Aud. sp. — N.° Coll. 110 — Pag. 264.  
 [Fig. 13. —  $\times 16$ ] [Fig. 14. —  $\times 20$  parte di colonia ovicellata]
- » 15,16. — **Smittina Canavarii** Nev. sp. — Pag. 277.  
 [Fig. 15. —  $\times 13$  — N.° Coll. 40 forma incrostante] [Fig. 16. —  $\times 12$  — N.° Coll. 157 forma incrostante ed escaroide]
- » 17. — **Smittina reticulata** M. Gill. sp. —  $\times 13$  — N.° Coll. 135 — Pag. 274.
- » 18,19. — **Smittina reticulata** M. Gill. var. **systolostoma** Mnz. —  $\times 20$  — Pag. 276.  
 [Fig. 18. — N.° Coll. 185 forma lepralioides] [Fig. 19 — N.° Coll. 124 forma celleporoide]

## Spiegazione della Tavola VII

- Fig. 1,2. — *Smittina regularis* Rss. sp. — Pag. 281.  
 [Fig. 1. —  $\times 16$  — N.° Coll. 144 zoeci adulti indistinti] [Fig. 2. —  $\times 20$  — N.° Coll. 66 zoeci distinti con pleurocisti]
- » 3,4,5. — *Porella cervicornis* Pall. sp. — Pag. 285.  
 [Fig. 3. —  $\times 11,5$  — N.° Coll. 118 dettaglio della parte basale espansa di una colonia] [Fig. 4. —  $\times 12,5$  — N.° Coll. 101 dettaglio di ramo con tremocisti] [Fig. 5. —  $\times 5$  — N.° Coll. 157 frammento di ramo dicotomo]
- » 6,7. — *Teuchopora castrocarenis* Mnz. sp. — N.° Coll. 8 — Pag. 287.  
 [Fig. 6. —  $\times 16$  dettaglio di zoario] [Fig. 7. —  $\times 4$  zoario dicotomo]
- » 8. — *Umbonula (?) monoceros* Rss. sp. —  $\times 16$  — N.° Coll. 179 — Pag. 288.
- » 9. — *Osthimosia tubigera* Bk. sp. —  $\times 15$  — N.° Coll. 112 — Pag. 305.
- » 10. — *Umbonula verrucosa* Esp. sp. —  $\times 16$  — N.° Coll. 187 — Pag. 289.
- » 11,12. — *Mucronella Peachi* John. sp. —  $\times 13,5$  — N.° Coll. 48 — Pag. 284.
- » 13. — *Adeonella insidiosa* Jull. (?) —  $\times 23$  — N.° Coll. 99 — Pag. 298.
- » 14,15. — *Schimopora coronopus* S. Wood, sp. — N.° Coll. 185 — Pag. 303.  
 [Fig. 14. —  $\times 4$  frammento di un ramo] [Fig. 15. —  $\times 13$  dettaglio di un ramo]
- » 16. — *Adeona Heckeli* Rss. sp. —  $\times 23$  — N.° Coll. 61 — Pag. 296.
- » 17,18. — *Schizotheca stellata* Seg. sp. — Pag. 292.  
 [Fig. 17. —  $\times 16$  — N.° Coll. 182] [Fig. 18. —  $\times 17$  — N.° Coll. 181 con tracce di un secondo strato nella frontale]
- » 19,20. — *Retepora cellulosa* L.-Sm. — N.° Coll. 186 — Pag. 290.  
 [Fig. 19. —  $\times 7$ ] [Fig. 20. —  $\times 14$ ]

## Spiegazione della Tavola VIII

- Fig. 1,2. — **Mastigophora Hyndmani** John. sp. —  $\times 15$  — Pag. 300.  
 [Fig. 1 — N.º Coll. 40 con frontale liscia, areole e oviceilli] [Fig. 2 —  
 N.º Coll. 154 con frontale foveolata]
- » 3. — **Mastigophora Dutertrei** Aud. sp. —  $\times 16$  — N.º Coll. 165 — Pag. 302.
- » 4,5. — **Microecia suborbicularis** Hks. sp. — Pag. 313.  
 [Fig. 4. —  $\times 14$  — N. Coll. 17] [Fig. 5. —  $\times 5$  — N.º Coll. 128 con oviceilli]
- » 6,7. — **Phylactella annulatopora** Mnz. sp. — Pag. 299.  
 [Fig. 6. —  $\times 15$  — N.º Coll. 82] [Fig. 7. —  $\times 14$  — N.º Coll. 169 con oviceilli]
- » 8,9. — **Stomatopora Watersi** Can. sp. — Pag. 310.  
 [Fig. 8. —  $\times 14$  — N.º Coll. 153] [Fig. 9. —  $\times 11$  — N.º Coll. 97]
- » 10. — **Ceripora globulus** Rss. —  $\times 12,5$  — N.º Coll. 17 — Pag. 321.
- » 11. — **Entalophora rugosa** D'Orb. —  $\times 11,5$  — N.º Coll. 185 — Pag. 317.
- » 12,13. — **Hornera striata** M.-Edw. —  $\times 5$  — N.º Coll. 185 — Pag. 316.  
 [Fig. 12 faccia orale, Fig. 13 faccia dorsale del frammento del zoario]
- » 14. — **Filisparsa astalis** Mnz. (?) —  $\times 11$  — N.º Coll. 185 — Pag. 319.
- » 15. — **Discosparsa cupula** D'Orb. —  $\times 12$  — N.º Coll. 156 — Pag. 311.
- » 16. — **Lichenopora mediterranea** Bl. —  $\times 12,5$  — N.º Coll. 3 — Pag. 320.
- » 17. — **Tubulipora flabellaris** Fabr. sp. —  $\times 12$  — N.º Coll. 163 — Pag. 315.
- » 18. — **Proboscina (?) repens** S. Wood, sp. —  $\times 13$  — N.º Coll. 112 —  
 Pag. 308.
- » 19,20. — **Diaperaecia dilatans** John. sp. — Pag. 307.  
 [Fig. 19. —  $\times 12$  — N.º Coll. 146 zoario claviforme con oviceillo] [Fig. 20.  
 —  $\times 4,5$  — N.º Coll. 172 zoario ramificato con oviceillo]



1



2



3



6



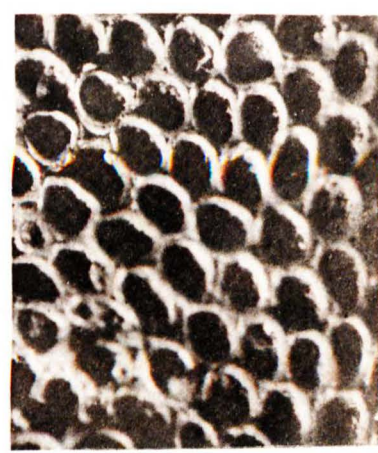
7



4



8



5



17



16



22



12



11



13



15



9



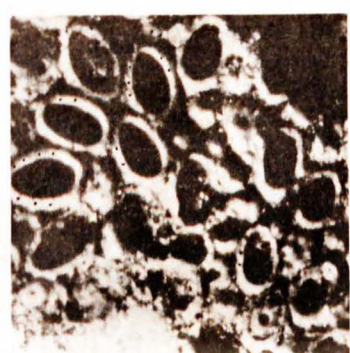
10



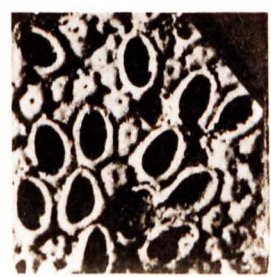
20



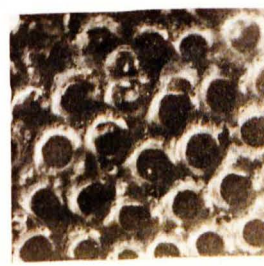
14



18



19

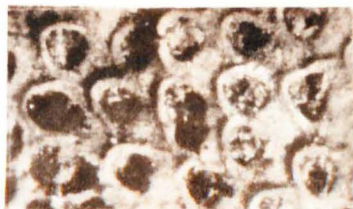


21

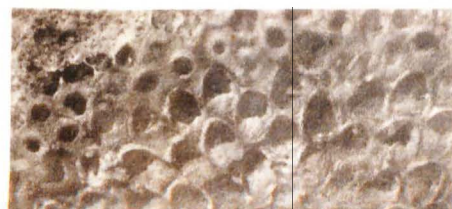




1



2



3



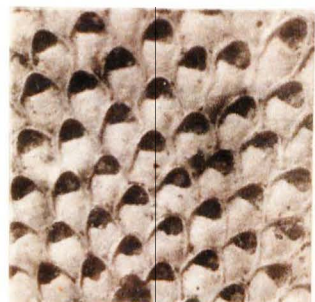
4



5



6



7



8



9



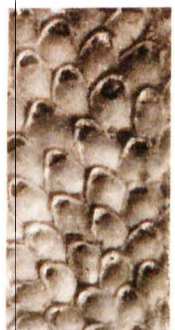
10



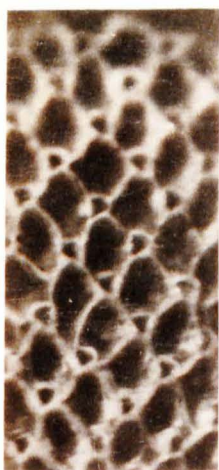
11



12



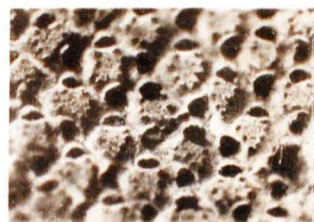
13



14



15



16



17



18



19



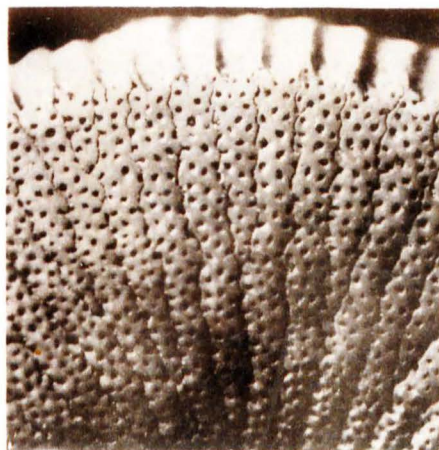
20



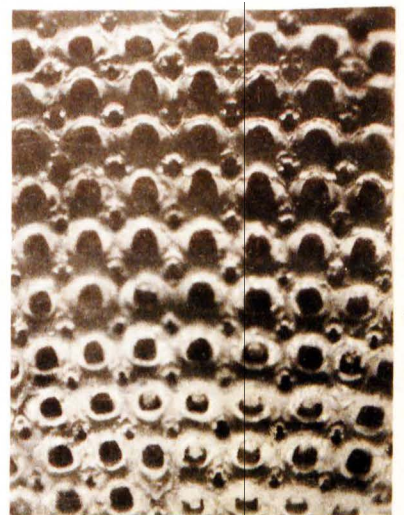
21



22



23



24



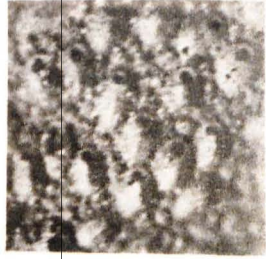
1



2



3



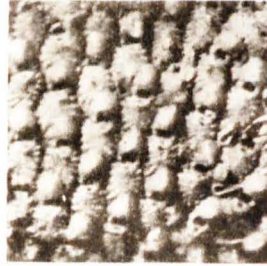
4



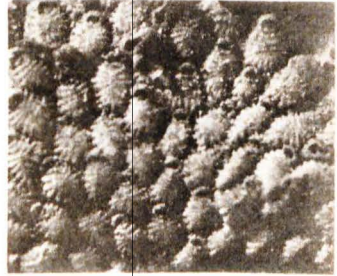
5



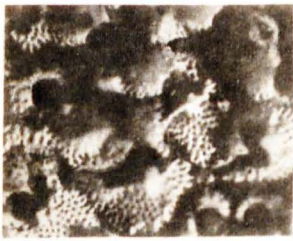
6



9



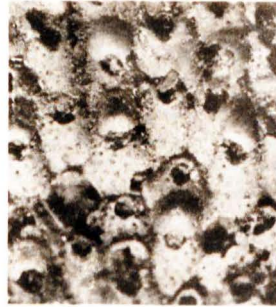
8



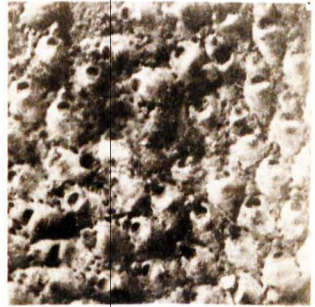
19



7



13



11



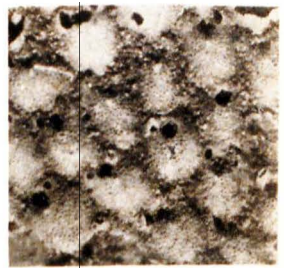
17



16



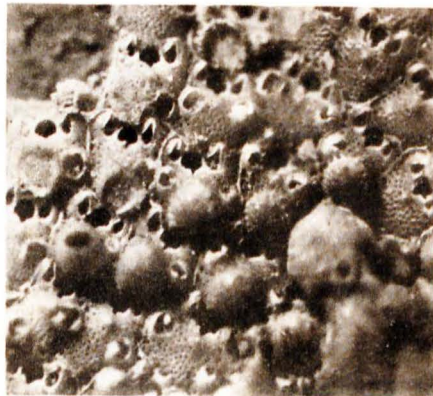
10



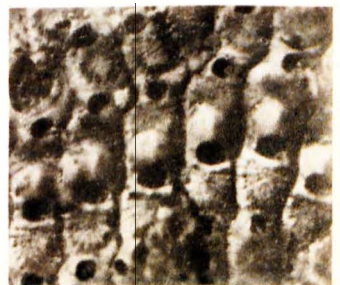
15



18



14



12



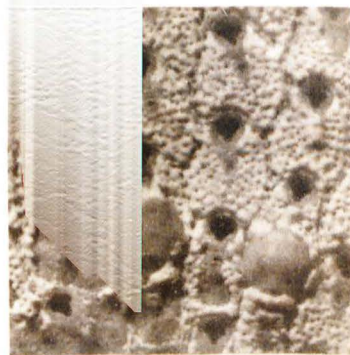
1



2



3



5



6



7



4



11



8



10



9



18



19



15



14



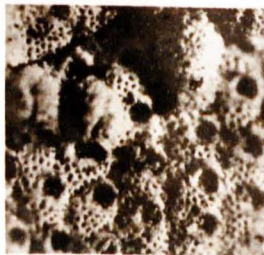
13



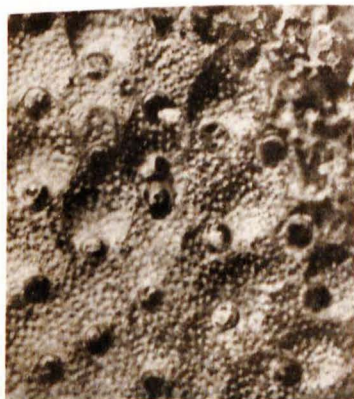
20



16



17



21



12



22



1



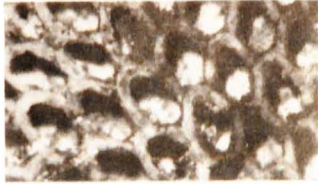
2



8



6



5



3



7



4



11



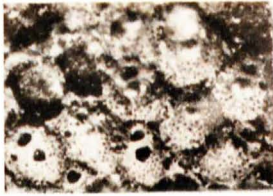
9



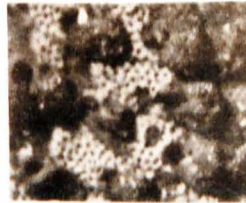
12



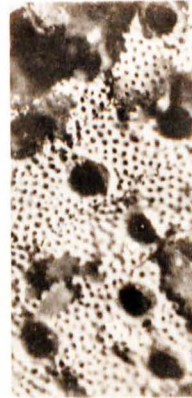
19



23



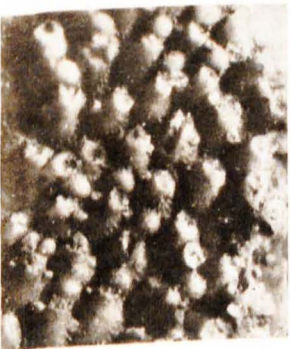
10



13



14



21



15



24



22



20



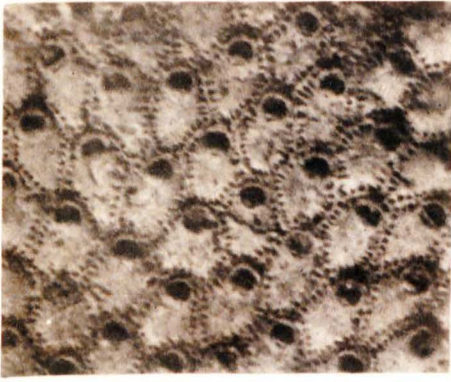
16



18



17



1



7



6



4



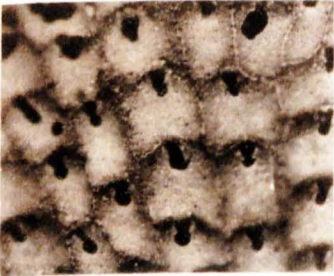
2



8



5



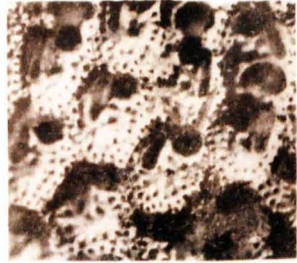
18



3



10



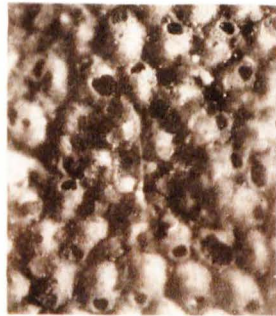
9



19



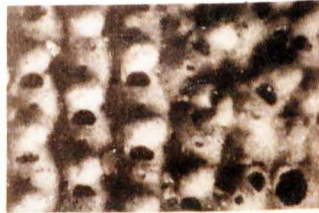
12



13



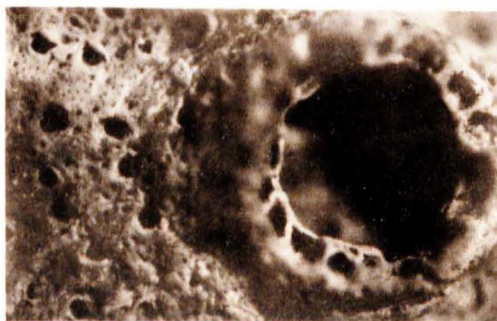
11



14



15



16



17



1



5



3



4



6



2



7



8



15



11



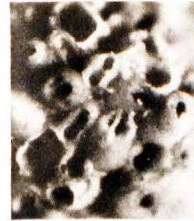
14



13



12



9



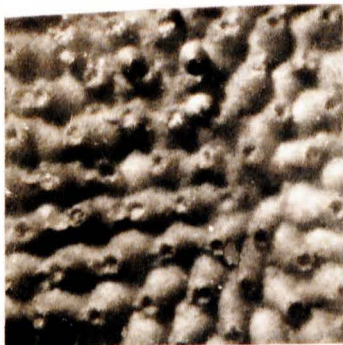
19



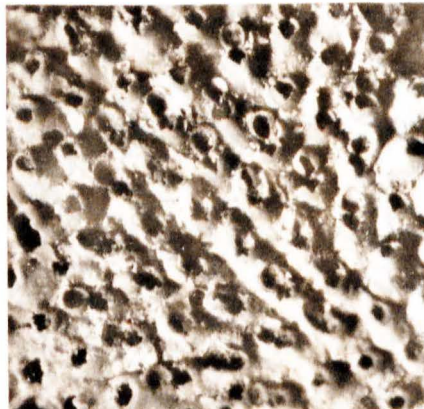
16



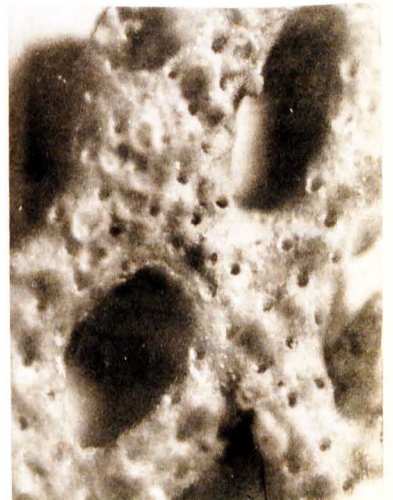
10



17



18



20



1



2



3



4



7



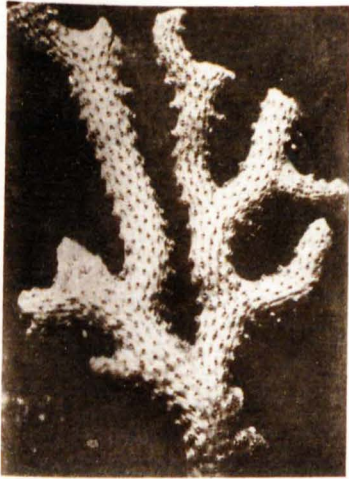
6



9



5



12



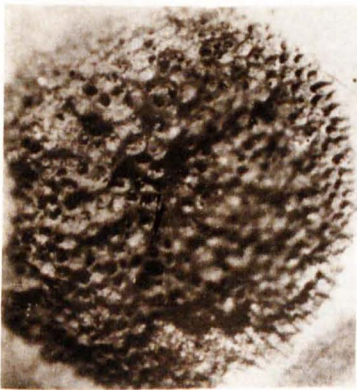
14



11



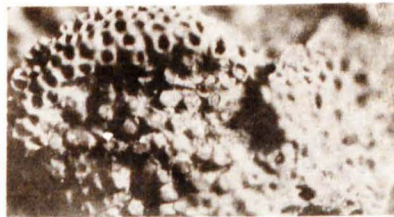
13



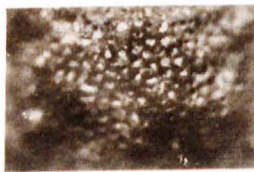
16



18



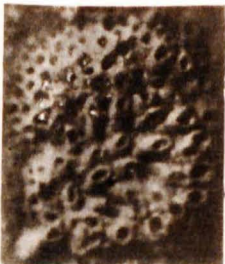
15



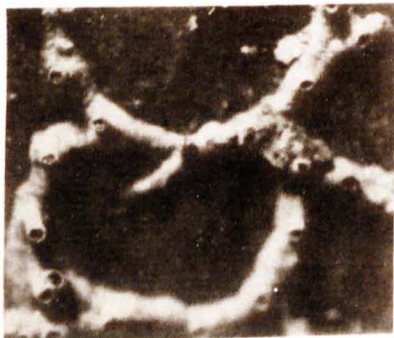
10



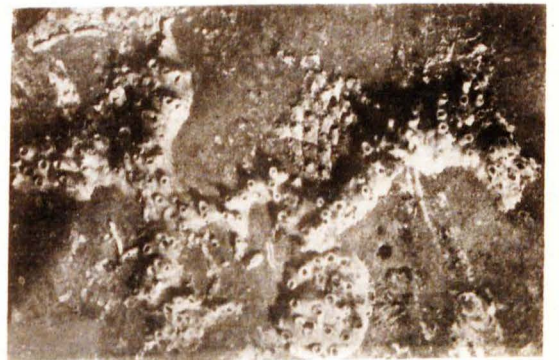
19



17



8



20

# I N D I C E

(I nomi in corsivo sono quelli messi in sinonimia o soltanto richiamati nella descrizione delle specie).

Introduzione . . . . .	pag.	163
Bibliografia . . . . .	»	179
Descrizione delle specie . . . . .	»	183,322

	Pagina		Pagina
Adeona . . . . .	296	<i>astalis</i> , <i>Filisparsa</i> . . . . .	319
» (Cellepora) Heckeli . . . . .	296	<i>auriculata</i> , <i>Lepralia</i> . . . . .	243
Adeonella . . . . .	298	<i>aurita</i> , <i>Lepralia</i> . . . . .	302
» insidiosa . . . . .	298	<i>Beaniana</i> , <i>Retepora</i> . . . . .	291
Adeonidae . . . . .	296	<i>biaperta</i> , <i>Stephanosella</i> ( <i>Eschara</i> ). . . . .	246
adpressa, <i>Hippoporina</i> ( <i>Lepralia</i> ). . . . .	250	<i>biarmata</i> ( <i>Lepralia formosa</i> var.). . . . .	272
<i>Amphiblestrum</i> . . . . .	195	<i>biauriculata</i> , <i>Reptoflustrina</i> . . . . .	194
» ( <i>Flustra</i> ) <i>trifolium</i> . . . . .	195	<i>bicornis</i> , <i>Membranipora</i> . . . . .	194
<i>Anasca</i> . . . . .	183	<i>bidens</i> , <i>Gargantua</i> ( <i>Membranipora</i> ) . . . . .	208
<i>andegavensis</i> , <i>Membranipora</i> . . . . .	214	<i>bifoceolata</i> , <i>Membranipora</i> . . . . .	214
<i>andegavensis</i> , <i>Thalamoporella</i> ( <i>Eschara</i> ) . . . . .	211,215,220,222	<i>birostrata</i> , <i>Cellepora</i> . . . . .	305
<i>androsaces</i> , <i>Lunularia</i> ( <i>Lunulites</i> ). . . . .	312	<i>brachicephala</i> , <i>Lepralia</i> . . . . .	302
<i>angulosa</i> , <i>Onychocella</i> ( <i>Cellepora</i> ) . . . . .	202	<i>Brongniarti</i> , <i>Chorizopora</i> ( <i>Flustra</i> ) . . . . .	233,235
<i>annulata</i> , <i>Lepralia</i> . . . . .	227	<i>Buffonella</i> . . . . .	248
<i>annulatorella</i> , <i>Phylactella</i> ( <i>Lepralia</i> ) . . . . .	299	» ( <i>Lepralia</i> ) <i>congesta</i> . . . . .	248
<i>annulus</i> , <i>Membranipora</i> . . . . .	198	<i>calabra</i> ( <i>Microporella ciliata</i> var.). . . . .	268
<i>ansata</i> , <i>Lepralia</i> ( <i>Escharina</i> ) . . . . .	237	<i>Callopora</i> . . . . .	192
<i>antiqua</i> ( <i>Lepralia coccinea</i> var.) . . . . .	260	» ( <i>Flustra</i> ) <i>Dumerilii</i> . . . . .	194,197
<i>Ascophora</i> . . . . .	225	» ( <i>Flustra</i> ) <i>lineata</i> . . . . .	192
<i>asperella</i> , <i>Cellepora</i> . . . . .	240	<i>Calloporina</i> . . . . .	272
<i>Aspidostomidae</i> . . . . .	219	» ( <i>Cellepora</i> ) <i>decorata</i> . . . . .	272



	Pagina		Pagina
Calpensia . . . . .	213	Conopeum Lacroixii . . . . .	187
» (Eschara) impressa . . . . .	214	coriacea, Micropora (Flustra) . . . . .	209
Calpensidae . . . . .	213	» . . . . .	215,221
<i>calpensis</i> , <i>Membranipora</i> . . . . .	214	<i>cornuta</i> , <i>Lepralia</i> . . . . .	240
<i>campanulata</i> , <i>Hippopodina</i> . . . . .	293	<i>coronata</i> , <i>Lepralia</i> . . . . .	264,265
<i>canariensis</i> , <i>Cupuladria</i> ( <i>Cupularia</i> ) . . . . .	191	<i>coronopus</i> , <i>Schismopora</i> ( <i>Cellepo-</i>	
<i>Canavarii</i> , <i>Smittina</i> ( <i>Smittia</i> ) . . . . .	277	<i>ra</i> ) . . . . .	303
<i>Canui</i> , <i>Hippoporina</i> . . . . .	253	<i>crassa</i> , <i>Salicornaria</i> . . . . .	223
<i>capitata</i> , <i>Lepralia</i> . . . . .	233	<i>crassilabra</i> , <i>Lepralia</i> . . . . .	300
<i>castrocarensis</i> , <i>Teuchopora</i> ( <i>Alec-</i>		<i>crassilabris</i> , <i>Lepralia</i> . . . . .	283
<i>to</i> ) . . . . .	287	<i>crenilabris</i> , <i>Cellepora</i> . . . . .	266
<i>Cellaria</i> . . . . .	223	<i>cribrilina</i> , <i>Lepralia</i> . . . . .	227
» ( <i>Eschara</i> ) <i>fistulosa</i> . . . . .	223	<i>Cribrilina</i> . . . . .	228
<i>Cellariidae</i> . . . . .	223	» <i>Nevianii</i> . . . . .	229
<i>Celleporidae</i> . . . . .	303	<i>Cribrilinae</i> . . . . .	225
<i>cellulosa</i> , <i>Retepora</i> ( <i>Millepora</i> ) . . . . .	290	<i>cupula</i> , <i>Discosparsa</i> . . . . .	311
<i>cephalopora</i> , <i>Eschara</i> . . . . .	281	<i>Cupuladria</i> . . . . .	191
<i>ceratomorpha</i> , <i>Umbonula</i> ( <i>Cellepora</i> ) . . . . .	288	» ( <i>Cupularia</i> ) <i>canariensis</i> . . . . .	191
<i>Ceriopora</i> . . . . .	321	<i>Cupularia</i> . . . . .	215
» <i>globulus</i> . . . . .	321	» ( <i>Lunulites</i> ) <i>intermedia</i> . . . . .	217
<i>Cerioporidae</i> . . . . .	321	» ( <i>Lunulites</i> ) <i>umbellata</i> . . . . .	215
<i>cervicornis</i> , <i>Porella</i> ( <i>Millepora</i> ) . . . . .	285,288	<i>cupulata</i> , <i>Lepralia</i> . . . . .	251
<i>Chaperia</i> . . . . .	198	<i>cuspidata</i> , <i>Salicornaria</i> . . . . .	223
» ( <i>Membranipora</i> ) <i>galeata</i> . . . . .	198	<i>Cyclostomata</i> . . . . .	307
<i>Checchiae</i> , <i>Hippoporina</i> . . . . .	257	<i>decorata</i> , <i>Calloporina</i> ( <i>Cellepora</i> ). . . . .	272
<i>cheilostoma</i> , <i>Smittia</i> . . . . .	245	<i>defensa</i> , <i>Hippoporina</i> . . . . .	254
<i>cheilostoma</i> , <i>Smittina</i> ( <i>Lepralia</i> ) . . . . .	278	<i>delicatula</i> , <i>Lepralia</i> . . . . .	257
<i>Cheilostomata</i> . . . . .	183	<i>dentata</i> , <i>Membranipora</i> . . . . .	198
<i>chilopora</i> , <i>Smittia</i> ( <i>Lepralia</i> ) . . . . .	280	<i>dentata</i> , <i>Flustrellaria</i> . . . . .	199
<i>Chorizopora</i> . . . . .	233	<i>denticulata</i> , <i>Cupularia</i> . . . . .	217
» ( <i>Flustra</i> ) <i>Brongniarti</i> . . . . .	233	<i>deplanata</i> , <i>Eschara</i> . . . . .	281
<i>ciliata</i> , <i>Microporella</i> ( <i>Eschara</i> ) . . . . .	266	<i>depressa</i> , <i>Hippoporina</i> ( <i>Lepralia</i> ) . . . . .	259
<i>clavula</i> , <i>Hippaliosina</i> ( <i>Lepralia</i> ) . . . . .	295	<i>diadema</i> , <i>Membranipora</i> . . . . .	193
<i>coccinea</i> , <i>Peristomella</i> ( <i>Cellepora</i> ). . . . .	259	<i>Diaperaecia</i> . . . . .	307
<i>Coilostega</i> . . . . .	202	» ( <i>Alecto</i> ) <i>dilatans</i> . . . . .	307
<i>columnaris</i> , <i>Eschara</i> . . . . .	270	<i>Diastoporidae</i> . . . . .	307
<i>complanata</i> , <i>Lepralia</i> . . . . .	252	<i>dilatans</i> , <i>Diaperaecia</i> ( <i>Alecto</i> ) . . . . .	307
<i>complicata</i> , <i>Lepralia</i> . . . . .	272	<i>Diporula</i> . . . . .	270
<i>compressa</i> , <i>Porella</i> . . . . .	282	» ( <i>Eschara</i> ) <i>verrucosa</i> . . . . .	270
<i>congesta</i> <i>Buffonella</i> ( <i>Lepralia</i> ) . . . . .	248	<i>Discosparsa</i> . . . . .	311
<i>Conopeum</i> . . . . .	187	» <i>cupula</i> . . . . .	311

	Pagina		Pagina
Distansescharella . . . . .	229	<i>Flemingi, Membranipora</i> . . . . .	194
» Seguenzai . . . . .	230	Floridinella . . . . .	206
Di-Stefanoi, Electra . . . . .	186	formosa, Floridinella (Celle- pora) . . . . .	205, 207
<i>divaricata, Aulopora</i> . . . . .	311	<i>formosa, Lepralia</i> . . . . .	272
<i>diversipora, Lepralia</i> . . . . .	296	<i>frondiculata, Hornera</i> . . . . .	317
Dumerilii, Callopora (Flustra) . . . . .	194, 197	fulgurans (Peristomella coccinea var.) . . . . .	262
<i>duplicata, Acropora</i> . . . . .	271	galeata, Chaperia (Membranipora) . . . . .	198
Dutertrei, Mastigophora (Flustra) . . . . .	302	Galeidae . . . . .	320
<i>echinata, Alecto</i> . . . . .	309	<i>gallica, Stomatopora</i> . . . . .	310
Electra . . . . .	183	Gargantua . . . . .	208
» Di-Stefanoi . . . . .	186	» (Membranipora) bidens . . . . .	208
» (Membranipora) elliptica . . . . .	183	<i>gemmata, Smittia</i> . . . . .	245
» » monosta- chys . . . . .	184, 185, 186, 187	Gemmellaro, Ogivalina . . . . .	186
Electrinidae . . . . .	183	<i>glabra, Lepralia</i> . . . . .	266
elliptica, Electra (Membranipora) . . . . .	183	<i>globulosa, Hippoporina</i> . . . . .	254
elliptica, Scrupocellaria (Bactri- dium) . . . . .	200	globulus, Ceriopora . . . . .	321
<i>Endlicheri, Lepralia</i> . . . . .	289	goniostoma, Schizobrachiella (Cel- lepora) . . . . .	244
Entalophora . . . . .	317	<i>gracilis, Membranipora</i> . . . . .	210, 214
» rugosa . . . . .	317	<i>gracilis, Cellepora</i> . . . . .	221
<i>Eocaena, Membranipora</i> . . . . .	205	<i>granoso-porosa, Lepralia</i> . . . . .	246
Escharellidae . . . . .	236	<i>granulata, Stomatopora</i> . . . . .	311
<i>exagona, Membranipora</i> . . . . .	204	<i>granuliferum, Bactridium</i> . . . . .	200
exilis, Manzonella (Membranipora) . . . . .	222	<i>Grottriani, Lepralia</i> . . . . .	284
<i>eximia, Lepralia</i> . . . . .	225	Idmoneidae . . . . .	317
<i>eximia, Phylactella</i> . . . . .	300	imbellis, Hippoporina (Eschara) . . . . .	255
<i>expansa, Eschara</i> . . . . .	295	impressa, Calpensia (Escha- ra) . . . . .	188, 213, 220, 221
<i>farctiminoides, Salicornaria</i> . . . . .	223	<i>incisa (Micropora exilis var.)</i> . . . . .	221
<i>fayalensis, Schizoporella</i> . . . . .	258	<i>incisa (Membranipora andegavensis</i> var.) . . . . .	221
Fenestrulina . . . . .	264	<i>incisa, Buffonella (Lepralia)</i> . . . . .	249
» (Cellepora) Malusi . . . . .	264	incompta, Rosseliana (Membrani- pora) . . . . .	204
Figularia . . . . .	231	<i>inermis, Scrupocellaria</i> . . . . .	200
» (Lepralia) figularis . . . . .	231	<i>innominata, Lepralia</i> . . . . .	227
figularis, Figularia (Lepralia) . . . . .	231	insidiosa, Adeonella . . . . .	298
Filisparsa . . . . .	319	intermedia, Cupularia (Lunu- lites) . . . . .	215, 216, 217
» astalis . . . . .	319		
<i>fissa, Schizotheca</i> . . . . .	292		
<i>fissurata, Membranipora</i> . . . . .	222		
fistulosa, Cellaria (Eschara) . . . . .	223		
flabellaris, Tubulipora (Tubipora) . . . . .	315		

	Pagina		Pagina
<i>Haidingeri</i> , <i>Cupularia</i> . . . . .	217	Lichenopora mediterranea . . . . .	320
<i>Haueri</i> , <i>Lepralia</i> . . . . .	231	<i>ligulata</i> , <i>Lepralia</i> . . . . .	278
Heckeli, <i>Adeona</i> ( <i>Cellepora</i> ) . . . . .	296	linearis, <i>Schizomavella</i> ( <i>Lepralia</i> ) . . . . .	242
<i>Helleri</i> , <i>Eschara</i> . . . . .	281	lineata, <i>Callopora</i> ( <i>Flustra</i> ) . . . . .	183, 192, 194
hexagona, <i>Membraniporina</i> ( <i>Mem-</i> <i>branipora</i> . . . . .	190	longidens, <i>Hippoporina</i> . . . . .	256
<i>Hippaliosina</i> . . . . .	294	<i>lucernula</i> , <i>Lepralia</i> . . . . .	299
» ( <i>Lepralia</i> ) <i>clavula</i> . . . . .	295	<i>lunaris</i> , <i>Eschara</i> . . . . .	270
<i>hippocrepis</i> , <i>Micropora</i> ( <i>Cellepora</i> ) . . . . .	208	<i>lunaris</i> , <i>Eschara</i> . . . . .	270
<i>Hippopodina</i> . . . . .	293	<i>Lunularia</i> . . . . .	211
» <i>campanulata</i> . . . . .	293	» ( <i>Lunulites</i> ) <i>androsaces</i> . . . . .	212
<i>Hippopodiniidae</i> . . . . .	293	<i>Lunulariidae</i> . . . . .	211
<i>Hippopora</i> e . . . . .	249	<i>macropora</i> , <i>Lepralia</i> . . . . .	300
<i>Hippoporina</i> . . . . .	249	<i>magnilabris</i> , <i>Steganoporella</i> . . . . .	220
» ( <i>Lepralia</i> ) <i>adpressa</i> . . . . .	250	<i>maior</i> , <i>Proboscina</i> . . . . .	309
» » » var.		<i>Malacostega</i> . . . . .	183
» <i>Smitti</i> . . . . .	252	<i>Malusi</i> , <i>Fenestulina</i> ( <i>Cellepora</i> ) . . . . .	264
<i>Hippoporina</i> <i>Canui</i> . . . . .	253	<i>Manzonella</i> . . . . .	189
» <i>Checchiae</i> . . . . .	257	<i>Manzonii</i> , <i>Membraniporina</i> . . . . .	222
» <i>defensa</i> . . . . .	254	<i>Manzonella</i> ( <i>Membranipora</i> ) <i>exilis</i> . . . . .	222
» ( <i>Eschara</i> ) <i>imbellis</i> . . . . .	255	<i>marginata</i> , <i>Glaucanome</i> . . . . .	223
» <i>longidens</i> . . . . .	256	<i>marginata</i> , <i>Cellaria</i> . . . . .	223
» ( <i>Lepralia</i> ) <i>obvia</i> . . . . .	249	<i>Mastigophora</i> . . . . .	300
» ( <i>Lepralia</i> ) <i>surgens</i> . . . . .	258	» ( <i>Flustra</i> ) <i>Dutertrei</i> . . . . .	302
<i>Hippothoidae</i> . . . . .	233	» ( <i>Lepralia</i> ) <i>Hyndmani</i> . . . . .	300
<i>hispidi</i> , <i>Lichenopora</i> . . . . .	321	<i>mediterranea</i> , <i>Lichenopora</i> . . . . .	320
<i>Hörnera</i> . . . . .	316	<i>megacephala</i> , <i>Cellepora</i> . . . . .	226
» <i>striata</i> . . . . .	316	<i>megalota</i> , <i>Lepralia</i> . . . . .	259
<i>Horneridae</i> . . . . .	316	<i>Membranipora</i> e . . . . .	186
<i>Hyndmani</i> , <i>Mastigophora</i> ( <i>Lepra-</i> <i>lia</i> ) . . . . .	300	<i>Membraniporella</i> . . . . .	225
<i>hypostoma</i> , <i>Lepralia</i> . . . . .	259	» ( <i>Lepralia</i> ) <i>nitida</i> . . . . .	225
<i>Kirchenpaueri</i> , <i>Lepralia</i> . . . . .	550	<i>Membraniporina</i> . . . . .	189
<i>labiata</i> , <i>Porina</i> . . . . .	271	» ( <i>Membranipora</i> ) <i>he-</i> <i>xagona</i> . . . . .	190
<i>Labiopora</i> . . . . .	219	<i>Membraniporina</i> <i>Manzonii</i> . . . . .	189
» <i>Altavillae</i> . . . . .	219	<i>Microecia</i> . . . . .	312
<i>laciniata</i> ( <i>Lepralia</i> <i>strenuis</i> var.) . . . . .	263	» ( <i>Diastopora</i> ) <i>suborbicu-</i> <i>laris</i> . . . . .	313
<i>Lacroixi</i> , <i>Conopeum</i> ( <i>Membra-</i> <i>nipora</i> ) . . . . .	184, 187	<i>Micropora</i> . . . . .	209
<i>lata</i> , <i>Lepralia</i> . . . . .	250	» ( <i>Flustra</i> ) <i>coriacea</i> . . . . .	209
<i>Lichenopora</i> . . . . .	320	<i>Microporella</i> . . . . .	266
		» ( <i>Eschara</i> ) <i>ciliata</i> . . . . .	266

	Pagina		Pagina
Microporella (Eschara) ciliata var.		<i>patelliformis</i> , <i>Lunulites</i>	212, 213, 217
<i>calabra</i>	268	<i>patina</i> , <i>Discosparsa</i>	312, 313
Microporella ciliata var. <i>morrisiana</i>	269	Peachi, <i>Mucronella</i> ( <i>Lepralia</i> )	284
Microporellae	264	<i>peregrina</i> , <i>Lepralia</i>	259
Microporidae	204	Peristomella	259
<i>minutissima</i> , <i>Lepralia</i>	248	» ( <i>Cellepora</i> ) <i>coccinea</i>	259
<i>monoceros</i> , <i>Umbonula</i> ( <i>Cellepora</i> )	288	» <i>coccinea</i> var. <i>fulgurans</i>	262
<i>monodon</i> , <i>Anarthropora</i>	300	»       »       » <i>strenua</i>	263
<i>monostachys</i> , <i>Electra</i> ( <i>Membranipora</i> )	184, 185, 186, 187	Peristomellae	259
<i>morrisiana</i> ( <i>Microporella ciliata</i> var.)	269	<i>pertusa</i> , <i>Eschara</i>	255
<i>Mucronella</i>	282	<i>pertusa</i> , <i>Lepralia</i>	245
» ( <i>Lepralia</i> ) Peachi	284	<i>petaloides</i> , <i>Lunulites</i>	212, 213
» ( <i>Lepralia</i> ) <i>variolosa</i>	282, 284	<i>phalangea</i> , <i>Tubulipora</i>	315
<i>Neviani</i> , <i>Cribrilina</i>	229	<i>philomela</i> , <i>Cribrilina</i>	231
<i>nitida</i> , <i>Membraniporella</i> ( <i>Lepralia</i> )	225	Phylactella	299
<i>nobilis</i> , <i>Membranipora</i>	183	» ( <i>Lepralia</i> ) <i>annulato</i> pora	299
<i>nobilis</i> , <i>Eschara</i>	214	Phylactellidae	299
<i>obesa</i> , <i>Eschara</i>	285	<i>plana</i> , <i>Repteporellina</i>	266
<i>oblonga</i> , <i>Membranipora</i>	215	<i>planiceps</i> , <i>Lepralia</i>	294
<i>obvia</i> , <i>Hippoporina</i> ( <i>Lepralia</i> )	249	<i>pleuropora</i> , <i>Lepralia</i> ( <i>Cellepora</i> )	266
<i>odontostoma</i> , <i>Lepralia</i>	259	Porella	285
<i>Ogivalina</i>	186	» ( <i>Millepora</i> ) <i>cervicornis</i>	285, 288
» <i>Gemmellaro</i> i	186	<i>porosa</i> ( <i>Lepralia ansata</i> var.)	237
<i>ogivalis</i> , <i>Rosseliana</i> ( <i>Membranipora</i> )	206, 207	<i>Pouilleti</i> , <i>Membranipora</i>	194
<i>Onychocella</i>	202	<i>pratensis</i> , <i>Membranipora</i>	204
» ( <i>Cellepora</i> ) <i>angulosa</i>	202	Proboscina	308
<i>Onychocellidae</i>	202	» ( <i>Tubulipora</i> ) <i>repens</i>	308
<i>Opesiulidae</i>	202	<i>proboscina</i> , <i>Pustulopora</i>	286
<i>Osthimosia</i>	304	<i>Pseudostega</i>	233
» ( <i>Cellepora</i> ) <i>tubigera</i>	305	<i>pteropora</i> , <i>Lepralia</i> ( <i>Cellepora</i> )	259
<i>ostracites</i> , <i>Membranipora</i>	187	Puellina	226
<i>otophora</i> , <i>Lepralia</i>	240, 302	» ( <i>Eschara</i> ) <i>radiata</i>	226, 229, 230
<i>Owenii</i> , <i>Cupularia</i>	219	<i>punctata</i> , <i>Cribrilina</i>	229
<i>pallasiana</i> , <i>Lepralia</i>	294	<i>punctifera</i> , <i>Hippoporina</i>	253
<i>papillosa</i> , <i>Eschara</i>	285	<i>puncturata</i> , <i>Lepralia</i>	229
<i>papyracea</i> , <i>Membranipora</i>	210	<i>radiata</i> , <i>Lichenopora</i>	321
<i>parasita</i> , <i>Alecto</i>	310	<i>radiata</i> , Puellina ( <i>Eschara</i> )	226, 229, 230
<i>patagonica</i> , <i>Rosseliana</i>	207	<i>radiato-foveolata</i> , <i>Lepralia</i>	296
		<i>radiato-porosa</i> , <i>Lepralia</i>	239
		<i>ravicosta</i> , <i>Lepralia</i>	227
		<i>recta</i> , <i>Aetea</i>	311

	Pagina		Pagina
<i>regularis</i> , <i>Membranipora</i>	222	<i>scripta</i> , <i>Cellepora</i>	226
<i>regularis</i> , <i>Smittina</i> ( <i>Eschara</i> )	281	<i>scrobiculata</i> , <i>Cellepora</i>	271
<i>repens</i> , <i>Proboscina</i> ( <i>Tubulipora</i> )	308	<i>Scrupocellaria</i>	200
<i>resupinata</i> , <i>Lepralia</i>	260	» ( <i>Bactridium</i> ) <i>elliptica</i>	200
<i>Retepora</i>	290	<i>Scrupocellariidae</i>	200
» ( <i>Millepora</i> ) <i>cellulosa</i>	290	<i>scruposa</i> , <i>Scrupocellaria</i>	201
<i>Reteporidae</i>	290	<i>Seguenzai</i> , <i>Distsansescharella</i>	230
<i>reticulata</i> , <i>Smittina</i> ( <i>Lepralia</i> )	274	<i>semiluna</i> , <i>Eschara</i>	281
<i>reticulum</i> , <i>Membranipora</i>	187	<i>serrulata</i> , <i>Lepralia</i>	283
<i>Reussiana</i> , <i>Membranipora</i>	205	<i>sica</i> , <i>Aetea</i>	310
<i>Reussiana</i> , <i>Lepralia</i>	283	<i>simplex</i> , <i>Diastopora</i>	313
<i>rhubifera</i> , <i>Glauconome</i>	223	<i>Smitti</i> ( <i>Hippoporina adpressa</i> var.)	252
<i>Rosseliana</i>	204	<i>Smittina</i>	274
» ( <i>Membranipora</i> ) <i>incompta</i>	204	» ( <i>Smittia</i> ) <i>Canavarii</i>	277
» <i>Rosselii</i> ( <i>Flustra</i> )	205	» ( <i>Lepralia</i> ) <i>cheilostoma</i>	278
<i>Rosselii</i> , <i>Rosseliana</i> ( <i>Flustra</i> )	205	» ( <i>Eschara</i> ) <i>regularis</i>	281
<i>rudis</i> , <i>Lepralia</i>	246	» ( <i>Lepralia</i> ) <i>reticulata</i>	274
<i>rugulosa</i> , <i>Pustulopora</i>	317	» <i>reticulata</i> var. <i>systolostoma</i>	276
<i>rugosa</i> , <i>Entalophora</i>	317	» ( <i>Lepralia</i> ) <i>tuba</i>	279
<i>sanguinea</i> , <i>Schizobrachiella</i> ( <i>Hemeschara</i> )	245	<i>Smittinidae</i>	274
<i>scabra</i> , <i>Scrupocellaria</i>	201	<i>spinifera</i> , <i>Lepralia</i>	255
<i>scarabeus</i> , <i>Lepralia</i>	289	<i>spinifera</i> , <i>Membranipora</i>	193
<i>Schismopora</i>	303	<i>spissimuralis</i> , <i>Membraniporida</i>	189
» ( <i>Cellepora</i> ) <i>coronopus</i>	303	<i>Stephanosella</i>	246
<i>Schizobrachiella</i>	244	» ( <i>Eschara</i> ) <i>biaperta</i>	246
» ( <i>Cellepora</i> ) <i>goniostoma</i>	244	<i>stellata</i> , <i>Schizotheca</i> ( <i>Lepralia</i> )	292
» ( <i>Hemeschara</i> ) <i>sanguinea</i>	245	<i>Stomatopora</i>	310
<i>schizogaster</i> , <i>Lepralia</i>	298	» ( <i>Proboscina</i> ) <i>Watersi</i>	310
<i>Schizolavella</i>	240	<i>strenua</i> ( <i>Peristomella coccinea</i> var.)	263
» ( <i>Eschara</i> ) <i>vulgaris</i>	240	<i>striata</i> , <i>Hornera</i>	316
<i>Schizomavella</i>	242	<i>striatula</i> ( <i>Gemellipora glabra</i> forma)	235
» ( <i>Lepralia</i> ) <i>linearis</i>	242	<i>Sturi</i> , <i>Lepralia</i>	272
<i>Schizopodrella</i>	236	<i>suborbicularis</i> , <i>Microecia</i> ( <i>Diastopora</i> )	313
» ( <i>Lepralia</i> ) <i>unicornis</i>	237	<i>subquadrata</i> , <i>Schizoporella</i>	237
» <i>unicornis</i> var. <i>tetragona</i>	239	<i>sulcifera</i> , <i>Lepralia</i>	257
<i>Schizoporellae</i>	236	<i>surgens</i> , <i>Hippoporina</i> ( <i>Lepralia</i> )	258
<i>Schizotheca</i>	292	<i>systolostoma</i> ( <i>Smittina reticulata</i> var.)	276
» ( <i>Lepralia</i> ) <i>stellata</i>	292	<i>Tegella</i>	196
<i>Scorpiodina</i>	232	» ( <i>Flustra</i> ) <i>unicornis</i>	197
» ( <i>Lepralia</i> ) <i>scorpioides</i>	232		

	Pagina		Pagina
<i>tenella</i> , Cellepora . . . . .	242, 243	<i>umbellata</i> , Cupularia (Lunulites) . . . . .	215, 218
<i>tenera</i> , Lepralia . . . . .	283	Umbonula . . . . .	288
<i>tenuis</i> , Lepralia . . . . .	233	» ? (Cellepora) monoceros	288
<i>tenuissima</i> , Membranipora . . . . .	204	» (Cellepora) verrucosa .	289
<i>tessellata</i> (Mucronella coccinea var.)	261	<i>undulata</i> , Eschara . . . . .	285
tetragona (Schizopodrella unicornis var.) . . . . .	239	unicornis, Tegella (Flustra) .	197
Teuchopora . . . . .	287	unicornis, Schizopodrella (Lepralia) . . . . .	237
» (Alecto) Castrocarensis.	287	<i>utriculus</i> , Lepralia . . . . .	266
Thalamoporella . . . . .	220	<i>varians</i> , Eschara . . . . .	285
» (Eschara) andegavensis	220	<i>varians</i> , Filisparsa . . . . .	319
Thalamoporellidae . . . . .	220	variolosa, Mucronella (Lepralia) . . . . .	282, 284
<i>thiara</i> , Lepralia . . . . .	229	<i>vascula</i> , Lepralia . . . . .	231
<i>tipica</i> , Filisparsa . . . . .	319	<i>ventricosa</i> , Lepralia . . . . .	283
trifolium, Amphiblestrum (Flustra)	195	<i>venusta</i> , Lepralia . . . . .	253
<i>trigonostoma</i> , Lepralia . . . . .	278	venusta, Trypostega (Lepralia)	235, 250
Trypostega . . . . .	235	verrucosa, Diporula (Eschara) .	270
» (Lepralia) venusta . . . . .	235	verrucosa, Umbonula (Cellepora).	289
tuba, Smittina (Lepralia) . . . . .	279	<i>verticillata</i> , Entalophora . . . . .	318
<i>tuberculata</i> , Membranipora . . . . .	215	<i>violacea</i> , Lepralia . . . . .	296
tubigera, Osthimosia (Cellepora).	305	vulgaris, Schizolavella (Eschara).	240
Tubulipora . . . . .	314	Watersi, Stomatopora (Proboscina)	310
» (Tubipora) flabellaris. . . . .	315	<i>Woodiana</i> , Lepralia . . . . .	302
Tubuliporidae . . . . .	314		
<i>tumida</i> , Lepralia . . . . .	240		