

COELENTERATA

Phylum: Coelenterata (Animali, Metazoi)

Range stratigrafico : Ordoviciano- Attuale

Modo di vita : marini sia bentonici sessili sia planctonici

Guscio chitinoso corneo o calcareo

Importanza: paleoecologica, paleobiogeografica e in parte biostratigrafica

COSA SONO

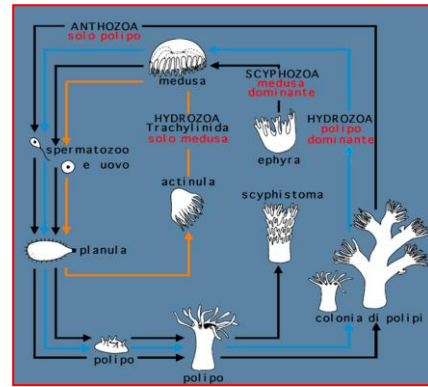
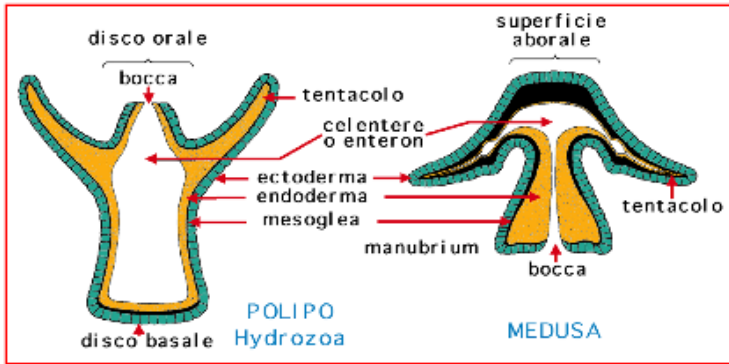
Coelenterata è un phylum che contiene una larga variabilità di invertebrati solitari e coloniali; benché questi animali siano di semplice struttura, sono costituiti da una varietà di cellule tipo che si trovano solo in due strati, **entoderma** ed **ectoderma**. I due strati si sviluppano da un embrione e sono separati da uno strato non cellulare, la **mesoglea**, come la gelatina nelle meduse. Non hanno organi composti di cellule specializzate e differiscono dagli altri metazoi per avere una simmetria radiale primaria e presenza di cnidoblasti specializzati, contenenti nematocisti, che si ritrovano in quasi tutti gli organismi, da cui il nome di Cnidari. Altra caratteristica dei Cnidari è il polimorfismo, cioè significa che differenti forme si ritrovano



nella stessa specie o come stadi diversi del ciclo vitale, o simultaneamente nella colonia. I Cnidari non hanno strutture particolari circolatorie, escretorie o respiratorie; il loro sistema digestivo comprende una cavità gastrica enteron, nella quale la digestione può essere exstacellulare o intracellulare, la materia non digerita viene mandata fuori attraverso la bocca. I tentacoli contornano la bocca e una serie di muscoli permette la contrazione sia longitudinale che trasversale e serve per attivare i tentacoli; non esiste un sistema nervoso differenziato. Lo scheletro dei Cnidari, che serve di supporto può essere interno od esterno e come composizione può essere chitinoso, corneo o calcareo. Dal punto di vista ambientale i Cnidari attuali sono abbondanti in molti ambienti acquei, quelli fossili sono solo in ambiente marino. Come modo di vita molti Cnidari sono sessili, alcuni si attaccano a piante, altri sono capaci di piccoli spostamenti mentre molti altri sono adattati ad una vita planctonica a nectonica.

MORFOLOGIA

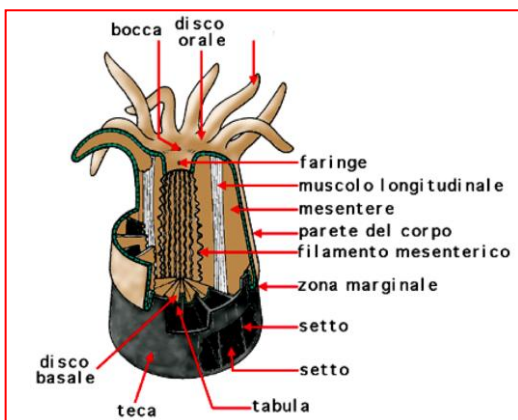
Tessuto molle: sono presenti due tipi di forme del corpo predominante, ciascuna caratterizzata dalla presenza di cellule urticanti o tentacoli. Il polipo, spesso cilindrico, consiste di un disco basale comunemente attaccato al substrato, una parete che circonda la cavità gastrica e un disco orale nel quale è presente la bocca contornata da



uno o più giri di tentacoli. Nella seconda forma, la medusa, ad aspetto di campana o tazza rovesciata i tentacoli si trovano al margine. Il piano del corpo della medusa è simile a quello del polipo, ma è adattato alla vita libera con i tentacoli attaccati sotto. La cavità gastrica della medusa è più complessa di quella dei polipi e la bocca si trova alla fine di una proiezione tubulare al di fuori della campana. Alcune meduse hanno una muscolatura sporgente, il velum e le meduse si dicono craspedote. In molti Cnidari polipo e medusa si alternano l'un l'altro e in questa generazione alternata la medusa dà luogo alla [produzione sessuata](#), mentre il polipo a quella [asessuata](#). La parete del corpo è divisa in uno strato interno, gastroderma e uno strato esterno ectoderma o epidermide, che sono separati da uno strato gelatinoso, la mesoglea, strato non cellulare contenente tessuto connettivo corneo con fibre

SCELETRO

Molti polipi sviluppano un esoscheletro organico o calcareo ed alcuni hanno uno scheletro interno o spicole minerali. Lo scheletro organico può essere di materia cornea: collagene che non fossilizza. Lo scheletro minerale è calcitico o aragonitico ed è massivo, esso è secreto dall'epidermide alla base del polipo in modo che gli elementi strutturali dello scheletro ne riflettano la morfologia e l'accrescimento. Inizialmente il polipo si trova sulla lamina basale scheletrica; con la crescita la base del polipo forma una serie di pieghe radiali, all'interno del quale è secreto un septum orientato



verticalmente e radialmente. I [septa](#) proiettandosi fuori si uniscono alle loro estremità in una teca, che si estende con i septa verso l'alto; la parte inferiore di ogni mesentere è attaccata nello spazio tra i due septa, e come lo scheletro cresce verso l'alto, il polipo lascia una serie di nuovi pavimenti scheletrici alla base. Queste possono essere singole lamine trasverse dette [tabulae](#) o lamine più piccole a cupola chiamate [dissepimenti](#). Durante la crescita il polipo occupa solo il calice, cioè la depressione superiore dello scheletro che è limitata dalla teca. Lo scheletro di ogni unità sia solitario che coloniale è il corallite, mentre l'insieme è il corallum; il tessuto

scheletrico che si deposita tra i coralliti della colonia è chiamato coenosteum e può essere costituito da tabulae, dissepimenti o septa, oltre la parete del corallite è depositato un tessuto tra i polipi chiamato coenosarco. I Cnidari si distinguono per simmetria radiale, cioè quando due o più piani passanti per gli assi di simmetria danno luogo ad identiche parti; è simmetria tetramera radiale quando due piani di simmetria perpendicolari tra di loro dividono il polipo in quattro quadranti uguali; simmetria biradiale quando è diviso in due parti uguali da ciascuno dei due piani di simmetria che sono perpendicolari tra di loro.

CLASSIFICAZIONE

Phylum COELENTERATA

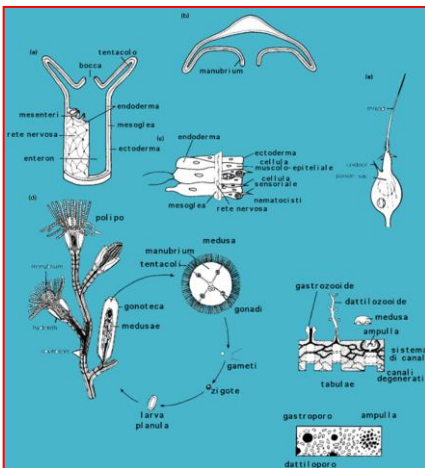
Classe	Sottoclasse	Ordine
SCYPHOZOA	SCYPHOMEDUSAE	
HYDROZOA		HYDROIDA MILLEPORINA STILASTERINA
	OCTOCORALLIA	GORGONACEA
ANTHOZOA	ZOANTHARIA	RUGOSA SCLERACTINIA TABULATA HETEROCORALLIA

I Cnidari viventi appartengono a tre classi distinte: Idrozoa, Antozoa e Scyphozoa; gli Antozoa hanno un gran numero di rappresentanti fossili.

SCYPHOZOA

Sono Cnidari a simmetria tetramera, che mancano di parti dure o protetti solo da una parte chitinofosfatica, caratterizzata dalla presenza di quattro setti interradiali endodermali associati a muscoli ectodermali. Sono celenterati essenzialmente marini con forme fisse o natanti. Vanno dal Cambriano al Recente.

HYDROZOA



Celenterati marini e di acqua dolce con simmetria tetramera radiale, forme polimorfiche con forme polipoidi e medusoidi. Estremità del polipo allungata in un idrante; esoscheletro, se presente, chitinoso, raramente calcareo.

Ordine MILLEPORINA – Sono un gruppo di Hydrozoa che secernono uno scheletro calcareo. La parte vivente della colonia è quella superficiale ed è chiamato coenosarco, dove i gastropori e i dattilopori hanno formato le tabulae più recenti. La parte indurita è il coenenchima dove è presente una intricata rete di canali occupati da piccoli pori. In questi pori si trovano due specie di polipi: i gastrozoidi che si trovano nelle cavità più larghe chiamate gastrpori e i dactylozoidi situati in tubi stretti chiamati dactylopori. Individui sessuati si trovano in una parte

speciale : le ampulle, cavità arrotondate nelle quali la generazione sessuata produce piccole meduse: idromeduse. I **gastrozoidi** sono individui preposti alla nutrizione, sono più larghi e più profondi; i **dactilozoidi** sono preposti alla difesa della colonia, non sono né larghi né profondi, nelle **ampulle** vivono inserite le meduse che sono gli individui preposti alla riproduzione. Quindi la colonia è formata da una struttura calcarea che presenta alla superficie piccole aperture sub circolari o irregolari di gastropori contornati da più piccole aperture di dattilopori per dare luogo a una disposizione in ciclostomi. Genere Millepora (Cretaceo-Recente) colonia arborescente, attualmente partecipa alla costruzione di barriere coralline. Genere Stilasterina

Ecologia e ambiente di vita – Attualmente non vivono oltre i 30m; le colonie incrostanti sono di ambiente litorali, quelle massive e globose le troviamo tra 5 e 10 m dove c'è più energia. Esistono forme più o meno lamellari che vivono tra i 10 e 20m, le colonie dendroidi vivono tra i 20 e 30 m. Sono ottimi fossili di facies.

ANTOZOA

Sono Cnidari esclusivamente marini, senza stadio di medusa e con una larva nectante, la **planula**. La bocca del polipo è centrale e allungata con la faringe che si estende profondamente all'interno, con un anello di tentacoli retrattile tra i quali si estende la cavità gastrovascolare che sormonta la bocca. Interno diviso in spazi a forma di cuneo da **mesenteri** alternati ai **septa** quando questi sono presenti; scheletro esterno o interno che può essere chitinoso o di collagene, calcareo o assente. Dal punto di vista stratigrafico vanno dal Proterozoico (Ediacariano) all'Olocene con circa 2300 generi, attualmente contiene circa 600 specie viventi. Si dividono per la presenza di simmetria del mesentere, la composizione e il tipo di scheletro, che differenzia i coralli in molli, cornei o duri o a ventaglio o anemoni di mare. I coralli duri possono essere definiti quelli che secernono uno scheletro massivo di CaCO_3 ; questo scheletro è costituito da coni o cilindri nei quali il polipo occupa la parte superiore, possono inoltre essere sviluppate parte longitudinali i **septa** o trasversali le **tabulae**. Nelle forme antiche esclusivamente coloniali i septa sono poco sviluppati più coenosteum, mentre sono molto sviluppate le tabulae; molto coralli paleozoici hanno le stesse caratteristiche. Le colonie di questi due gruppi costruiscono dei reef durante l'Ordoviciano, il Siluriano e il Devoniano. Un gruppo di coralli contemporanei, i Rugosa sono sia solitari che coloniali, hanno uno scheletro tipico con septa prominenti, raggruppati in quattro quadranti separati da fossulae, Questo gruppo di coralli paleozoici nel Trias viene rimpiazzato da coralli moderni, gli Scleractinia. Questi hanno scheletro più leggero, più poroso e complesso, nel quale i septa hanno una simmetria a sei e mancano di fossulae. Gli Antozoa sono esclusivamente marini e generalmente sessili, alcuni anemoni sono capaci di spostarsi con il disco o i tentacoli, ma possono esseri dispersi a grande distanza solo allo stadio larvale di planula, essendo lo stadio di medusa assente. Gli Antozoa comprendono tre sottoclassi: Ceriatipatharia, Octocorallia, Zoantharia.

Sub Classe OCTOCORALLIA

Sono forme coloniali con polipi antozoidi con otto tentacoli e otto mesenteri; simmetria bilaterale con bocca allungata; scheletro interno comunemente formato da spicole cornee unite tra di loro da spicole calcaree chiamate scleriti a formare un esoscheletro. Non hanno grande importanza come fossili per la loro struttura assai fragile. **Ordine**

Gorgoniacea – Forme coloniali ramificate flabello idi dendroidi con asse centrale di materiale corneo o calcareo; sono assai sviluppati nelle barriere coralline attuali. La specie **Corallum rubrum** (Cretaceo-Recente) ha la colonia ramificata e lo scheletro costituito da un asse calcareo formato dall'unione di scleriti di colore rosso.

Sub Classe ZOANTHARIA

Antozoi solitari o coloniali con mesenteri accoppiati sostenuti da setti calcarei, sclerosetti, calcitici o aragonitici. I mesenteri compaiono in coppia in cicli multipli di due, quattro o sei e i vari ordini si distinguono in base alla disposizione dei mesenteri e dei setti e in base alla forma dello scheletro, quando questo è presente.

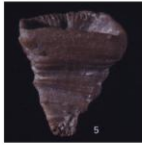
Morfologia – Le forme coloniali sono quelle nei quali un singolo elemento, corallite, è prodotto dall'attività di numerosi polipi adiacenti che contribuiscono a formare il corallum nel suo complesso. Le forme isolate hanno in genere forma di cono rovesciato o curvo e si distinguono a seconda dell'angolo apicale:



CUPOLOIDE
Cyclolites ellipticus
Cretaceo supu. (Senoniano)
Gosau, Austria



FLABELLATO



PIRAMIDALE

TIMPANOIDE
CUNEIFORME



CALCEOLIDE



ceratoide - con angolo apicale piccolo, di circa 20°

cilindrico - quasi dritto, con diametro uniforme

scolecoide - con aspetto cilindrico, ma ondulato

turbinato - con angolo apicale di circa 70°

discoideale - a forma tabulare a base piatta

calceolide - a forma di sandalo orientale, talvolta provvisto di opercolo (solo Rugosa)

piramidale - a forma di piramide a base quadrata e apice a punta, talora provvisto di opercolo (solo Rugosa)

timpanoide - a forma di timpano

cupuloide - a forma di cupola

flabellato - a forma di ventaglio

cuneiforme - a forma di cuneo

MORFOLOGIA ESTERNA



CILINDRICO



SCOLECOIDE



CERATOIDE



TROCOIDE



TURBINATO

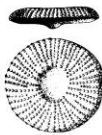
Rhabdocyclus



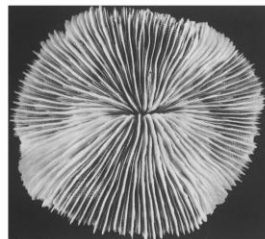
PATELLATO



DISCOIDALE



(c) *Palaeocyclus*

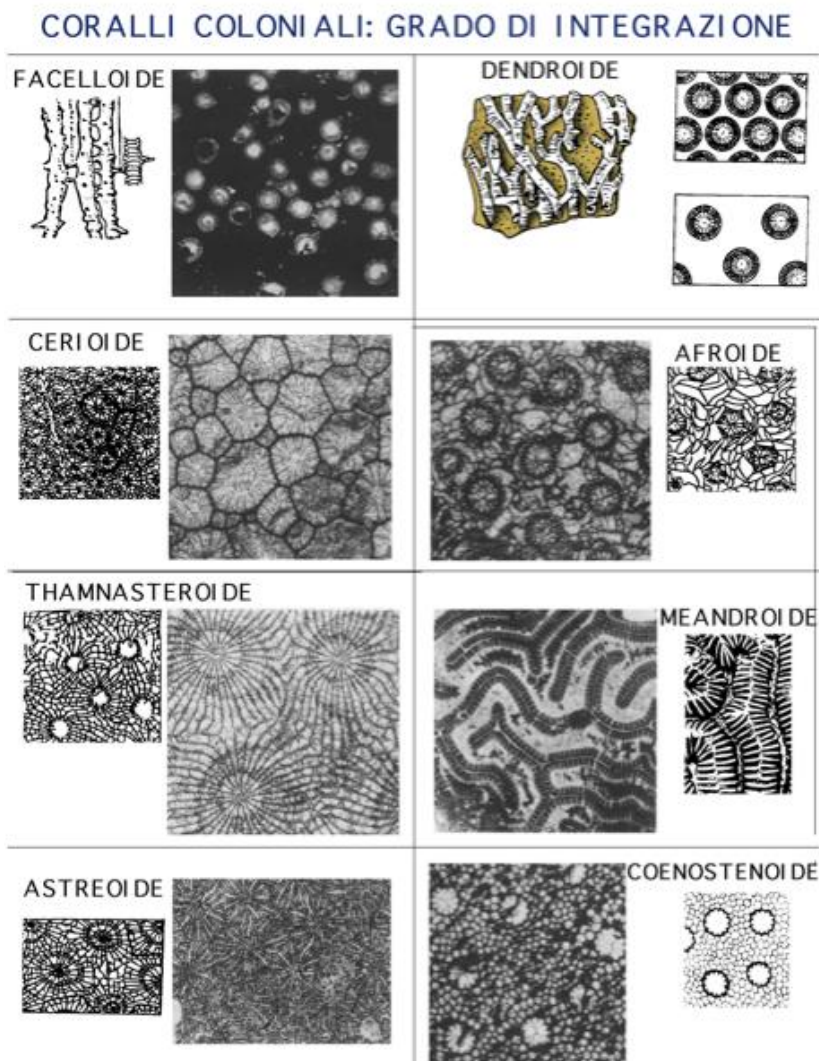


Il corallum, cioè lo scheletro della colonia, è costituito da singoli coralliti che possono o no unirsi direttamente in connessione tra di loro in modo massivo o fascicolato. Le colonie massive possono essere:

dendroidi quando le ramificazioni sono irregolari, quasi a cespuglio

facelloidi quando i coralliti sono sub paralleli, ma non si toccano

Le colonie massive possono essere:



cerioide quando hanno coralliti con parete, muraglia completa poligonale a contatto tra di loro

astreoidi quando i coralliti perdono la parete, muraglia e i setti di un corallite si alternano nei setti del corallite adiacente

thamnasteroide quando i coralliti sono privi di parete e i setti si continuano nei setti contigui

afroidi quando i coralliti hanno una parte interna e sono uniti da dissepimenti

meandroide con i coralliti disposti su solchi sinuosi, senza parete separatoria

Ordine RUGOSA O TETRACORALLA

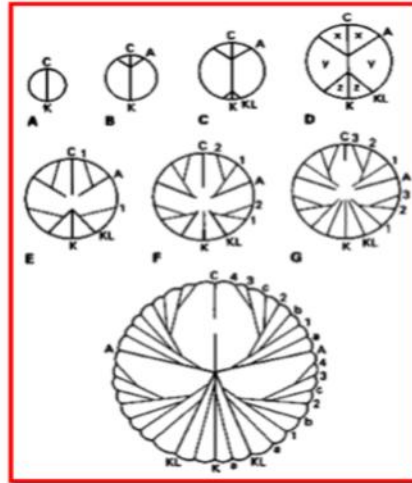
Sono coralli coloniali o solitari esclusivamente paleozoici con setti maggiori inseriti in quattro posizioni e i setti minori più corti inseriti tra i maggiori; presenza di **tabulae** orizzontali che costituiscono il **tabularium**.

Epiteca La parete esterna cornea del corallo è ricoperta da una sottile pellicola di calcare, epiteca, che si estende dalla punta verso le parti distali o calice, dove gli elementi scheletrici interni del corallite sono esposti. Questi elementi interni formano la base della classificazione dei Rugosa e sono di due tipi: setti e strutture assiali ed elementi orizzontali: **tabulae** e **dissepimenti**. La crescita dell'epiteca avviene per anelli concentrici seguiti da stasi di crescita che danno luogo a costrizioni ben visibili sull'epiteca. Spesso l'epiteca presenta striature verticali costituite da creste e solchi che corrispondono agli spazi intersettali e ai setti.

I setti sono sottili pareti verticali e sono secreti dalla base del polipo: questi si dipartono da centri di calcificazione o **sclerodermiti**, cioè fibre calcaree che si irradiano da un centro. La successione di sclerodermiti forma le trabecole con accrescimento dal basso verso l'alto non uniforme per cui sono visibili le linee di accrescimento, che variano per natura e disposizione nei vari generi. Ogni trabecola è formata da spine di fibra sottile che si accresce in linee contigue o

separate. I setti si accrescono maggiormente alla periferia, mentre al centro si ha un rallentamento con la formazione di una cavità imbutiforme: il **calice**. In alcune forme si ha una piattaforma calicinale piana oppure depressa, in altri casi il calice può presentare un opercolo.

INSERIZIONE DEI SETTI NEI RUGOSA (TETRACORALLI)



I setti sono saldati all'epiteca basale e compaiono in numero di sei detti **protosetti** e delimitano spazi intersettali a sezione sub triangolare. I protosetti compaiono secondo l'ordine seguente. Il **setto cardinale** e il **controsetto** opposto dividono in due parti

la cavità centrale, poi si formano i **setti alari** sui due lati del setto cardinale, quindi i due **setti controalari** sui due lati del contro setto; i setti successivi, detti **metasetti**, compaiono in numero di quattro per giro. Man mano che l'individuo si accresce i setti alari si allontanano dal setto cardinale, lasciando spazio ai metasetti che si appoggiano ai setti alari e successivamente gli uni agli altri; i setti contro alari si avvicinano al contro setto e i metasetti si inseriscono all'esterno con disposizione alla fine pennata. In questo modo si possono formare le fossule, cioè spazi intersettali, le più comuni sono la **fossula cardinale** e le **fossule alari**, che si possono presentare aperte o chiuse. Se i setti si spessiscono in una zona marginale si forma il marginarium. Molti Rugosa presentano al centro del calice delle strutture assiali che possono essere:

- **vortex** formato dall'unione assiale dei setti maggiori con una leggera torsione,
- **columella** dovuta al dilatarsi del contro setto quando si unisce al setto cardinale,
- **aulos** è un tubo verticale che tronca l'estremità interna dei setti, che si uniscono così ai setti adiacenti.

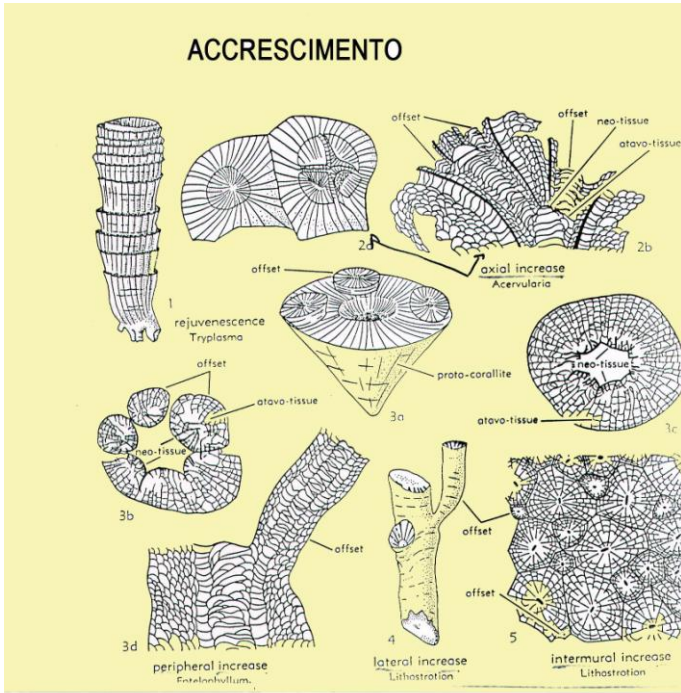
Il calice mostra una differenziazione in parte interna e in parte esterna: la parte esterna costituisca la piattaforma calicinale mentre quella centrale può essere depressa a formare il pit calicinale o sollevata in una protuberanza più o meno appuntita detto boss calicinale.

Man mano che il polipo cresce abbandona la parte inferiore del corallite, che viene consolidata da elementi scheletrici sub orizzontali e trasversali chiamate **tabulae**, elementi scheletrici sub orizzontali e **dissepimenti**, piccole piastre incurvate e globose; il loro insieme costituisce l'endoteca. Le tabulae sono lamine sub orizzontali o trasversali che occupano la parte centrale del **tabularium**, possono essere complete o incomplete; quando sono incomplete si hanno le tabellae compenstrate tra di loro. I dissepimenti sono strutture orizzontali che sono presenti in tutti i Rugosa e sono piccole piastre unite alla periferia del corallite a formare un **dissepimentarium**. Si ha la stereo zona quando i setti nella parte centrale sono assai ispessiti da formare una zona continua di ispessimento.

Accrescimento.Le colonie dei Rugosa si accrescono per gemmazione del proto polipo; si possono avere quattro tipi di gemmazione:

- gemmazione assiale**, se i coralliti occupano tutto lo spazio disponibile provocando la morte del proto polipo,
- gemmazione periferica** se i coralliti si formano nella zona periferica dei setti, senza provocare la morte del proto polipo;

gemmazione laterale, se i coralliti si staccano dalla parete esterna del vecchio protocorallite;



gemmazione intermurale, se i coralliti si intercalano tra le epiteche dei protocoralliti preesistenti, soprattutto nelle forme ceriodi.

Ecologia A scala regionale i coralli Rugosa possono essere distinti in coralli di piattaforma, cioè di acque basse e coralli bacinali, di acque più profonde, in associazione ai cefalopodi. I primi sono associati a rocce carbonati che, i secondi ad argille inclusi gli black shales. Le associazioni di piattaforma includono coralli strutturalmente più complessi e la maggior parte delle forme coloniali. Le associazioni di bacino tendono ad essere più semplici morfologicamente e ad avere un lungo range sia spaziale che temporale; le associazioni di piattaforma carbonatica possono distinguersi in associazioni di reef e di non reef. Questa doppia divisione di facies è

la stessa per i coralli Scleractina, che si dividono in hermatipici con forme per lo più coloniale e ahermatipici con forme più semplici e solitari.

RUGOSA	
Coralli di piattaforma acque basse	Coralli bacinali acque profonde
associati a rocce carbonatiche	associati a Cefalopodi associati ad argille fino a black shales
coralli strutturalmente più complessi	coralli strutturalmente più semplici-piccoli
la maggior parte dei coralli coloniali	a lungo range sia spaziale che temporale
Coralli di reef	
Coralli non di reef	

Ordine SCLERACTINIA O EXACORALLA

Sono i coralli post triassici, sia solitari che coloniali con scheletro aragonitico e con i setti inseriti nel mesentere in multipli di sei; presentano parete spesso porosa e si accrescono da una piastra basale; hanno le stesse forme dei coralli singoli dei Rugosa. La forma dei coralli coloniali dipende dall'estensione e dal modo di espandersi della colonia ed oltre quelli dei Rugosa sono:

reptoidi con espansioni orizzontali periferiche dalle quali ha origine il nuovo corallite

meandroidi con coralliti disposti su solchi sinuosi, senza parete divisoria

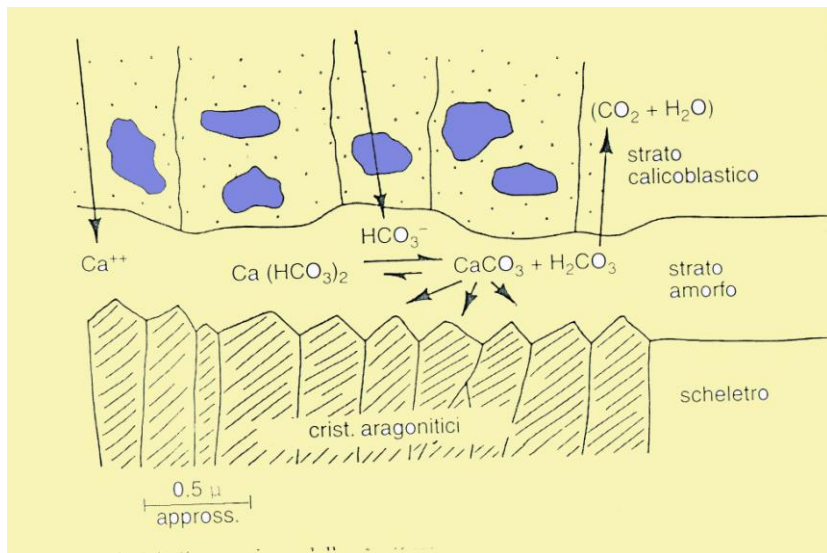
hydnoforoidi con coralliti disposti su monticelli e protuberanze.

Teca- La larva si fissa al substrato per mezzo della piastra basale e questa può essere assai larga e su di essa si fissano le parteti di sostegno dell'organismo, cioè i setti e la teca. Man mano che il polipo si accresce verso l'alto dalla piastra basale, il margine si piega verso l'alto, questa estensione della piastra basale è chiamata epiteca ed è separato all'esterno da linee di accrescimento. Nell'accrescimento si può avere

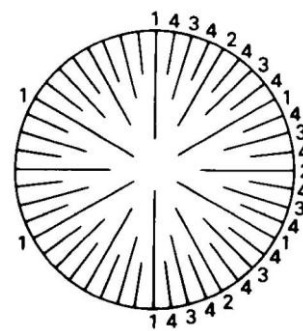
epiteca sottile strato presente esternamente ai dissepimenti (si ritrova solo in forme primitive o nei primi stadi)

parateca costata formata da una zona di dissepimenti attraversata dai setti che si estendono all'esterno come costae

septoteca quando la teca è formata da un ingrossamento dello strato esterno dei setti a formare una parete esterna larga



I **setta** hanno la funzione di separare e

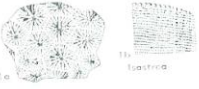


soportare mesentieri e nello sviluppo sono i primi a formarsi. La parte dell'epidermide che secerne lo

scheletro è detto strato **calicoblastico** e lo spazio tra questo e lo scheletro è pieno di liquido ricco di composti organici, strato amorfo. Questi composti fissano lo ione Ca^+ dall'acqua di mare e il bicarbonato HCO_3^- dai simbionti e dal metabolismo del polipo, che uniti danno il CaCO_3 . Perciò il fluido si satura con il CaCO_3 che è deposto come sottili cristalli. Si può pensare che le zooxantelle nei coralli hermatipici favoriscano la precipitazione del bicarbonato di calcio, infatti si è visto che in presenza di alghe è 20 volte maggiore di giorno che di notte. Nei coralli viventi il Ca è deposto come carbonato microcristallino aciculare di aragonite; questi microcristalli sono disposti a ciuffi o in ventagli tridimensionali chiamati **sclerodermiti** il cui accrescimento forma spine e bastoni chiamati trabecole; il setto è una palizzata di trabecole che dipendono dallo sviluppo degli sclerodermiti lungo la crescita della piega e variano notevolmente nei differenti Scleractinia; possono essere semplici o composte. I **primi setti** che compaiono sono i proto setti o setti di 1° ordine e sono in numero di sei nel primo giro; gli altri cicli di setti chiamati **metasetti** si sviluppano al centro negli spazi tra i proto setti e nel secondo giro ne compaiono sei, nel terzo ne compaiono dodici, nel quarto giro ventiquattro e nel quinto quarantotto. I setti del secondo e del terzo giro non compaiono sino a che il ciclo precedente non è completamente formato. Al centro è presente la **columella assiale**, una struttura di varia forma, possono inoltre essere presenti pali o lobi paliformi; strutture trasversali sono quelle che rinforzano la struttura del corallo e sono le **tabulae**, che attraversano la cavità del corallite; i sono tabelle discontinue che si trovano verso la parete esterna.



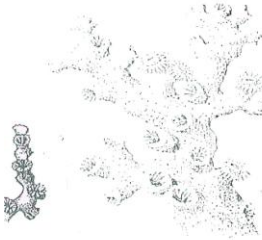
Actinastrea (Trias superiore - Attuale) - Corallo hermatipico coloniale con coralliti da faceloide a cerioide; trabecole semplici.



Isastrea (Giurese superiore) - Corallo hermatipico coloniale con coralliti cerioide con setti fenestrati e trabecole semplici.



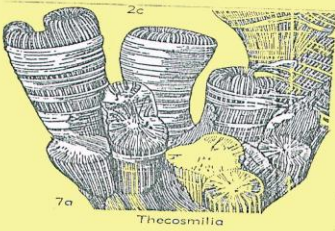
Cladodora (Cretaceo superiore - Attuale) - Corallo coloniale hermatipico con coralliti dendroidi con columella presente ben evidente.



Madrepora (Eocene - Attuale) Corallo coloniale ahermatipico di forma dendroide con coralliti piccoli e numerosi alternati immessi in un coenosteum.

Parametri ambientali	Coralli zooxantellati	Corralli non zooxantellati
Latitudine		
intervallo	35° N - 32° S	70° N - 78° S
optimum	23° N - 23° S	?
Salinità (‰)		
intervallo	27 - 48	
optimum	34 - 36	34 - 36
Temperatura (°)		
intervallo	11 - 40	1 - 35
optimum	23 - 28	6 - 10
Profondità (m)		
intervallo	fino a 150 m	fino a 6500m
optimum	fino a 25 m	60 - 300
(massima diversità)		
Zona fotica		
100 m	ermatipici*	aermatipici
zona afotica		
	assenti	aermatipici

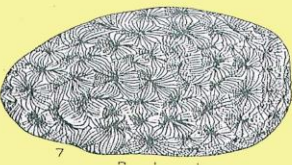
* vivono in simbiosi con **Zooxantelle** = stadio sessile del Dinoflagellato Symbiodinium, *microadriaticum*



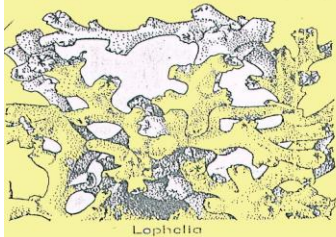
Thecosmilia (Trias superiore - Cretaceo) - Corallo hermatipico coloniale fascicolato faceloide con coralliti liberi, setti ben in rilievo, presenza di trabecole.



Thamnasteria (Trias medio - Cretaceo) - Corallo hermatipico coloniale massiccio con coralliti privi di parete thamnasterioidi, columella stiliforme.

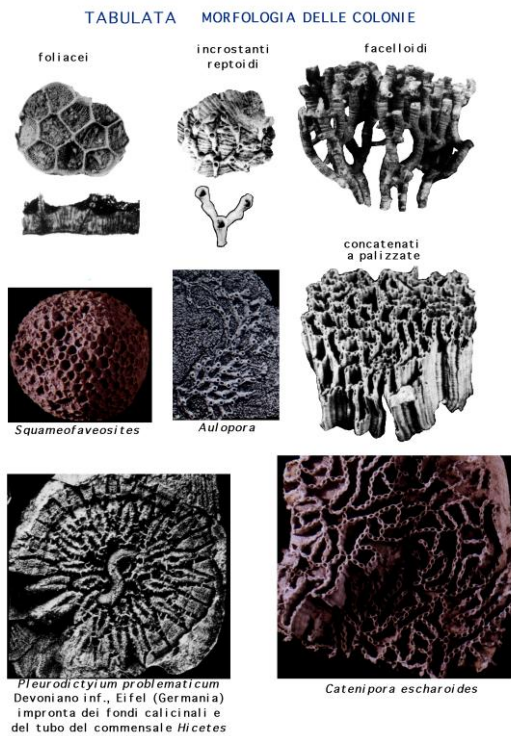


Fungiaastrea (Giurese medio - Cretaceo) - Corallo coloniale hermatipico massiccio con coralliti privi di parete, con i setti confluenti, thamnasterioide.



Lophelia (Oligocene- Recente) - Corallo coloniale ahermatipico fascicolato dendroide con coste debolmente sviluppate, vive attualmente tra 60 e 1.200 metri di profondità.

ORDINE TABULATA (Ordoviciano-Permiano)



Sono forme coloniali interamente paleozoiche con coralliti piccoli, hanno tabulae prominenti e septa ridotti o assenti, con pochi elementi strutturali. Il corallum è costituito da individui a contatto tra di loro e si possono presentare in varia forma:

ceriide se i coralliti sono di forma poligonale e sempre a contatto,

cateniforme con coralliti allungati e le terminazioni unite da una palizzata

auloforoidi quando hanno una struttura tubulare ramosa e incrostazione strisciante, abito reptante

coenenchimale, senza parete tra i coralliti, ma è presente una massa di tessuto complesso che forma una massa calcarea nel quale il corallite è incassato

meandroide quando le pareti non si sviluppano in file

La superficie distale di ogni corallite è il calice, spesso inglobato in una epiteca di CaCO_3 , l'**epiteca** manca di solchi longitudinali, ma possono essere presenti anelli di

accrescimento. La parete del corallite non è una struttura semplice, ma si presenta porosa; come elementi trasversali sono presenti le **tabulae**, generalmente sub orizzontali, quando sono più piccole si hanno le **tabellae**. Nelle forme fascicolate le tabellae hanno una forma di imbuto e sono dette infundibuliformi. Il **tabularium** è l'area nella quale le tabulae sono sviluppate e può occupare tutto il corallite. Nelle forme cerioidi si può sviluppare un **marginarium** tra il **tabularium** e la periferia del corallite, generalmente come zona di ispessimento, strutture accessorie orizzontali sono i **dissepimenti**. Come elementi longitudinali sono presenti i **septa** radiali sulla parete esterna del tabularium, e sono corti a forma di spina tutti eguali ed in numero di 12, oppure sono presenti come **squamulae**.

I Tabulata si conoscono dall'Ordoviciano, nelle associazione di mare basso degli Appalacchi; sono cosmopoliti, e nell'Ordoviciano e Siluriano sono più numerosi dei Rugosa, mentre sono in numero uguale nel Devoniano; verso la fine del Devoniano diminuiscono in abbondanza e nel Carbonifero inferiore sono subordinati ai Rugosa, decrescono di importanza fino all'estinzione.