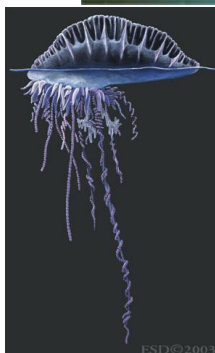


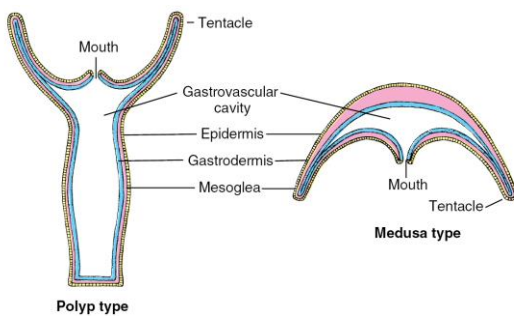
این گروه که شامل این شاخه Knidaria یا شاخه شانه داران است دارای تقارن شعاعی اند و هم شامل گروه های diploblastic هستند.

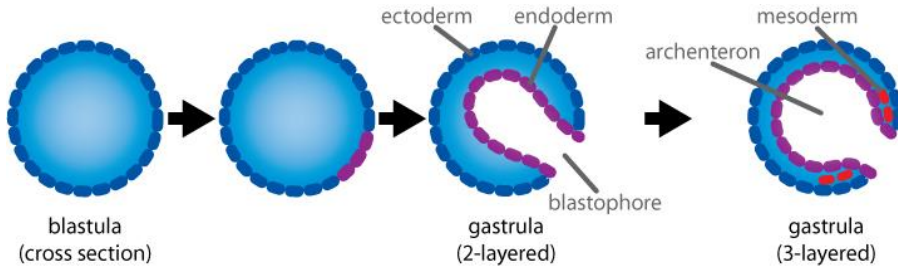
این شاخه بطور کلی شامل هیدرها ، ژله ماهیان ، شقایق ها و مرجان ها هستند.



ویژگیهای کیسه تنان

- تقارن شعاعی و دو شعاعی
- اسلحه کوچک نماتوسیست
- لایه های جنینی
- حفره درونی عروقی - معدی
- پلی مورفسم
- سیستم عصبی
- حرکت
- گیرنده های حسی
- رده بندی





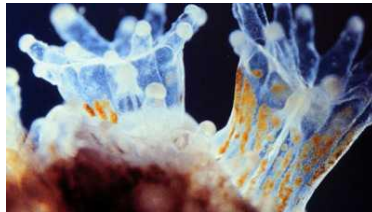
3

همزیستی در کیسه تنان



A hermit crab with its cnidarians mutuals

Zooxanthellae



4

ارزش مرجان های ریف ساز

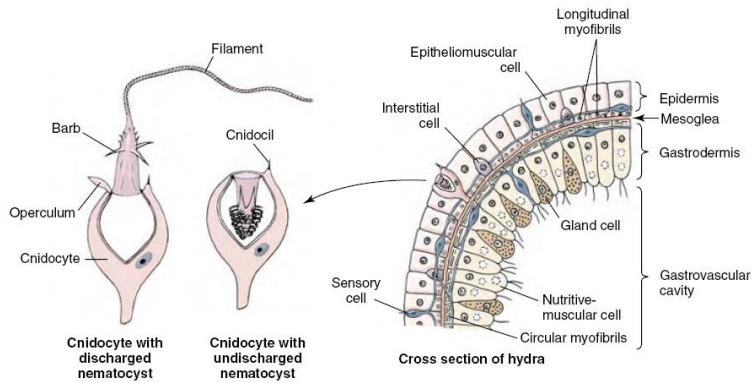
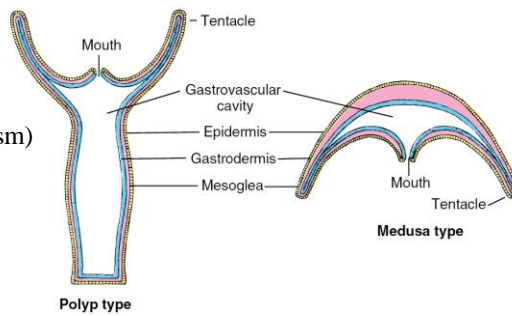


5

Cnidaria:

- polyp, meduza (polymorphism)

- Nematocyst: biting organ



شبکه عصبی

• دستگاه عصبی انتشاری

•

Rhopalia = statocysts + ocelli + chemoreceptor

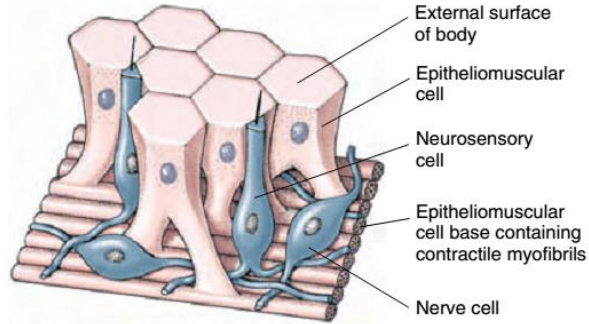
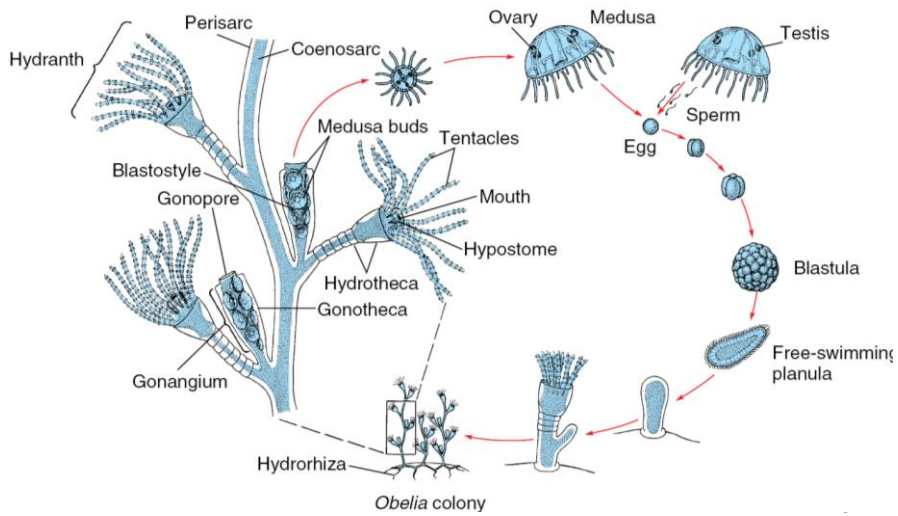


Figure 13-7
Epitheliomuscular and nerve cells in hydra.

7

چرخه زندگی



مقایسه اسفنج و کیسه تنان

	Sponges ^{[14][15]}	Cnidarians ^{[10][11]}	Ctenophores ^{[10][13]}	Bilateria ^[10]
Cnidocytes	No	Yes	No	No
Colloblasts	No		Yes	No
Digestive and circulatory organs	No			Yes
Number of main cell layers	Two, with jelly-like layer between them	Three ^[16]	Two ^[10] or Three ^{[12][13]}	Three
Cells in each layer bound together	cell-adhesion molecules, but no basement membranes except Homoscleromorpha ^[17]	inter-cell connections, basement membranes		
Sensory organs	No	Yes		
Number of cells in middle "jelly" layer	Many	Few		(Not applicable)
Cells in outer layers can move inwards and change functions	Yes	No		(Not applicable)
Nervous system	No	Yes, simple		Simple to complex
Muscles	None	Mostly epitheliomuscular	Mostly myoepithelial	Mostly myocytes

9

پولپ در هیدروزوآ و آنتوزوآ

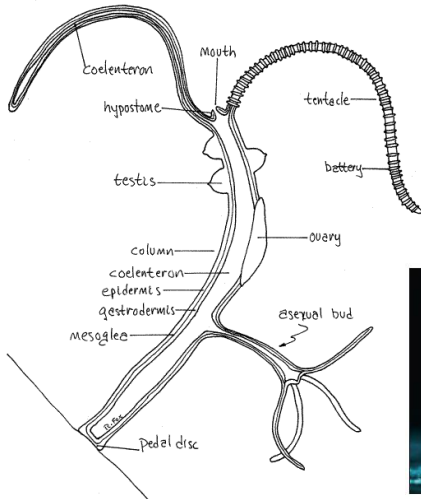


10

این شاخه شامل سه رده است:

رده **Hydrozoa** شامل نمونه های آب شیرین و اغلب دریایی و بعضا دارای کلنی اند.

نمونه هیدر آب شیرین **Hydra** در زیر برگ های آبی دیده می شود و در حدود یک سانتی متر و شفاف است. دو نوع حرکت دارد و در لایه گاسترودرم نماتوسیست ندارد. از سخت پوستان کوچک ، نوزاد حشرات و بعضی از کرم ها تغذیه می کند. گوارش هم برون وهم درون سلولی است.



تولید مثل: غیر جنسی به شکل جوانه زدن و در جنسی اغلب گونه ها دو جنسی اند و گنادهای موقتی ایجاد می شود. اسپرم از یک پایه آزاد شده و به تخمک هایی از نمونه دیگر که روی بدن مادر می ماند می رسند و پس از لقاح کیست تشکیل می دهند که در شرایط مساعد هیدر های کوچک از هر کیست جدا می شود.

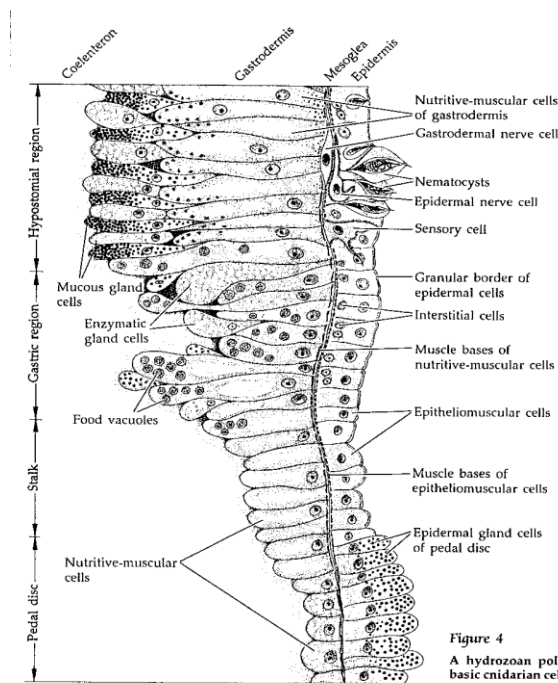
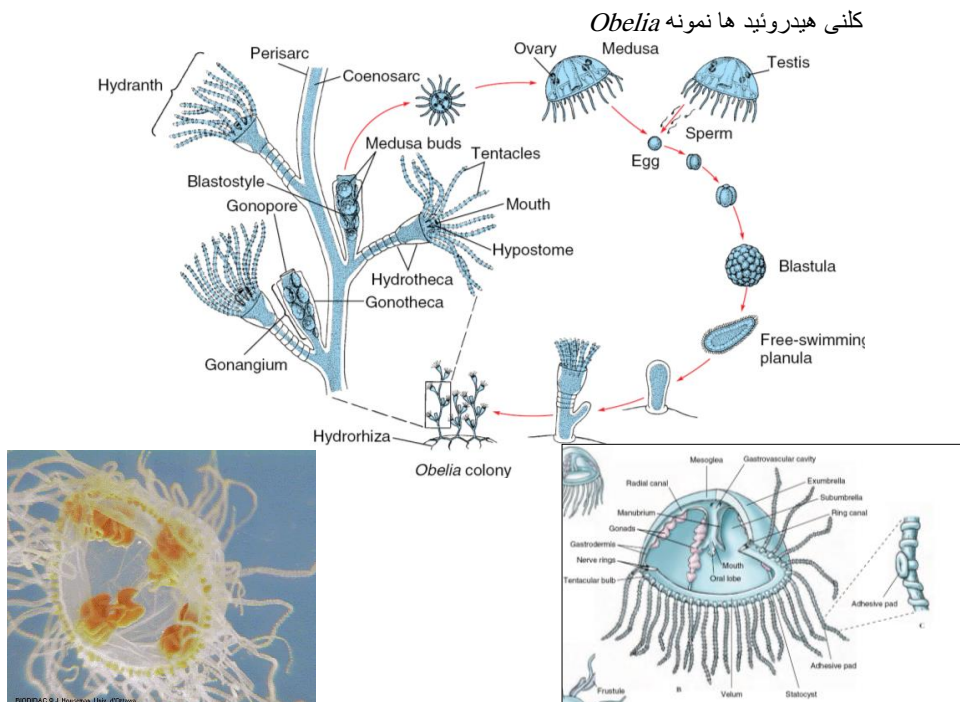
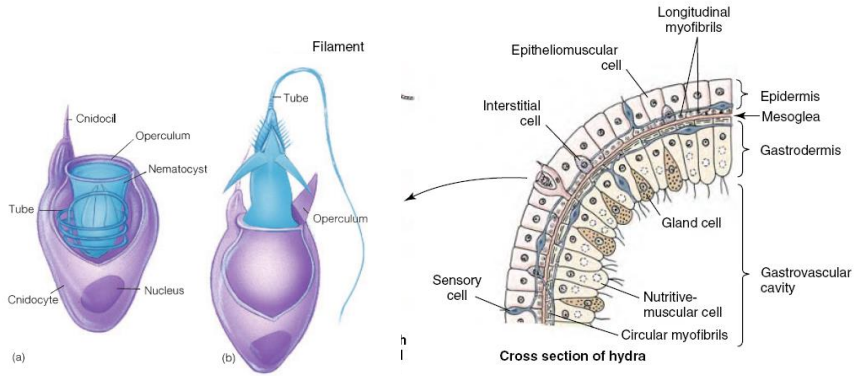


Figure 4
A hydrozoan polyp column wall (cross section) illustrates the basic cnidarian cell and tissue types. (From Bayer and Owee 1968.)



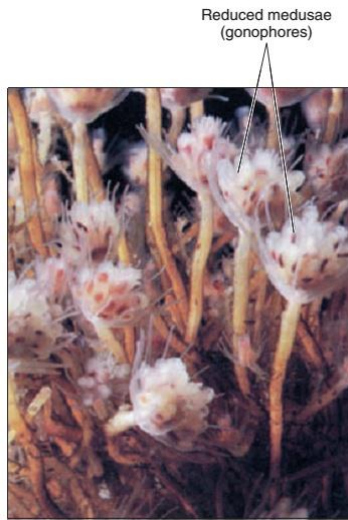
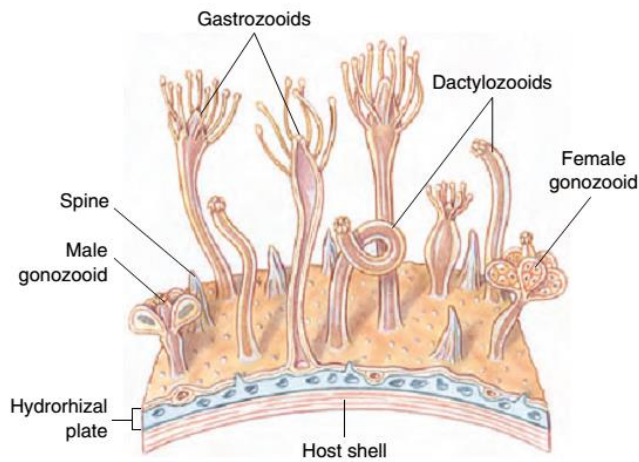


Figure 13-5
In some hydroids, such as this *Tubularia crocea*, medusae are reduced to gonadal tissue and do not detach. These reduced medusae are known as gonophores.



polyps of the hydrozoan *Hydractinia milleri*

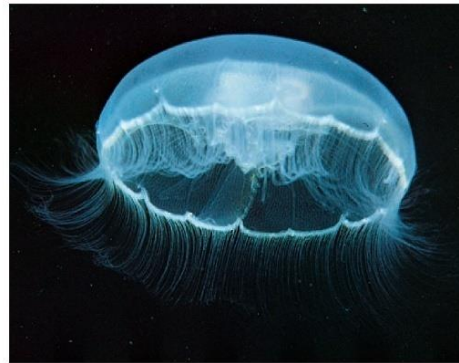
مرد جنگجوی پرتغالی (*Physalia*) از راسته Siphonophora



شامل pneumatophore, gastrozoid(dactylozoid), gonophor

17

رده Scyphozoa



18

Cyanea capitata



Rhizostoma

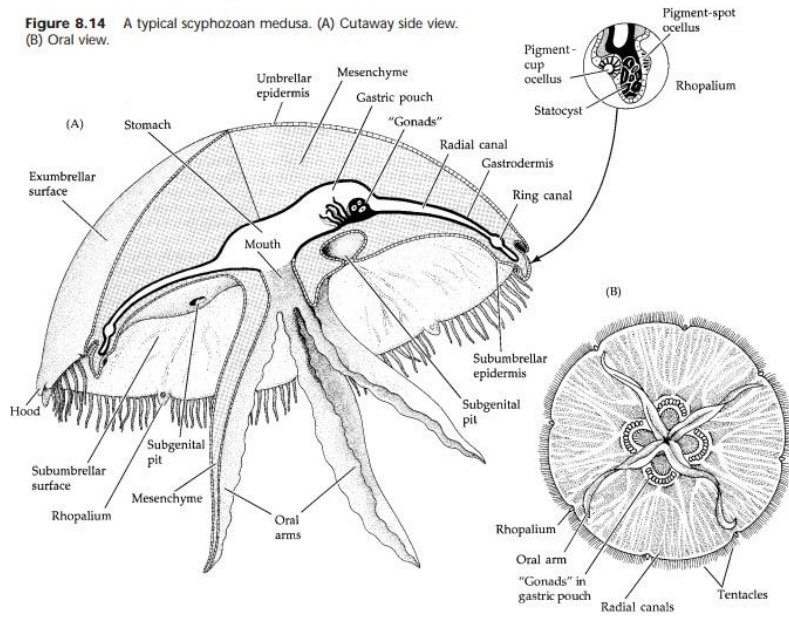


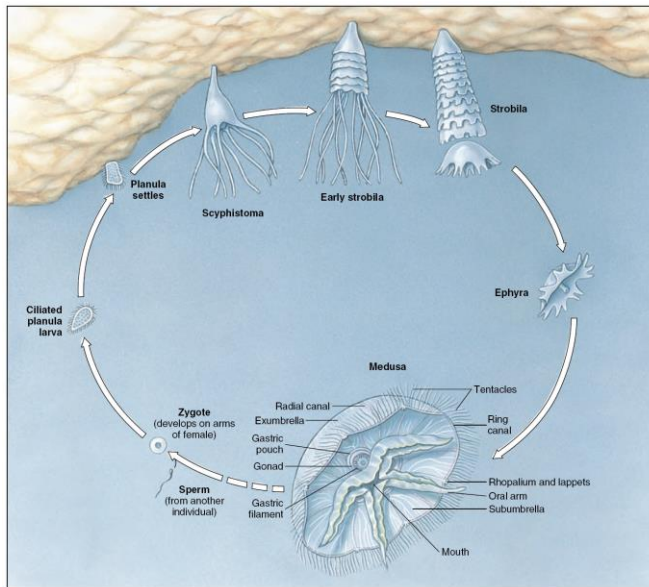
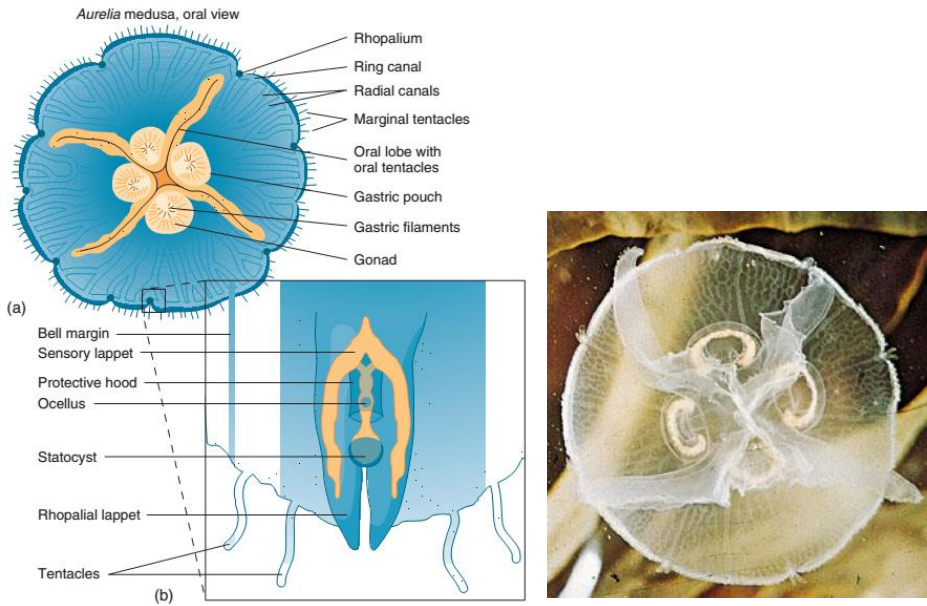
Aurelia



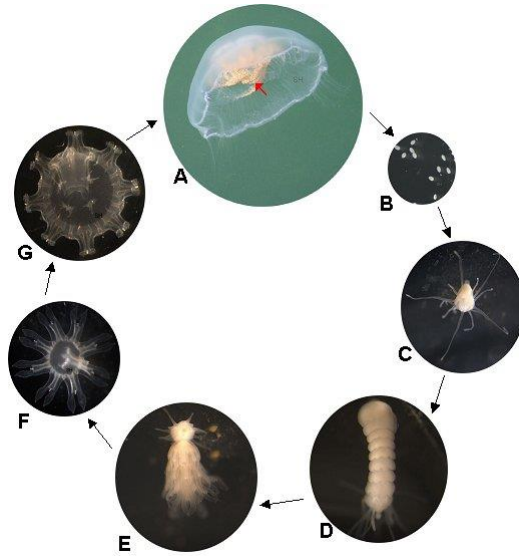
19

Figure 8.14 A typical scyphozoan medusa. (A) Cutaway side view. (B) Oral view.

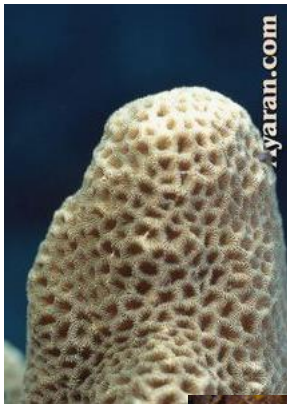




رده Scyphozoa شامل عروس های دریایی اند. (ژله ماهیان). مدوز بخش عمده چرخه زندگی را شامل می شود.



23

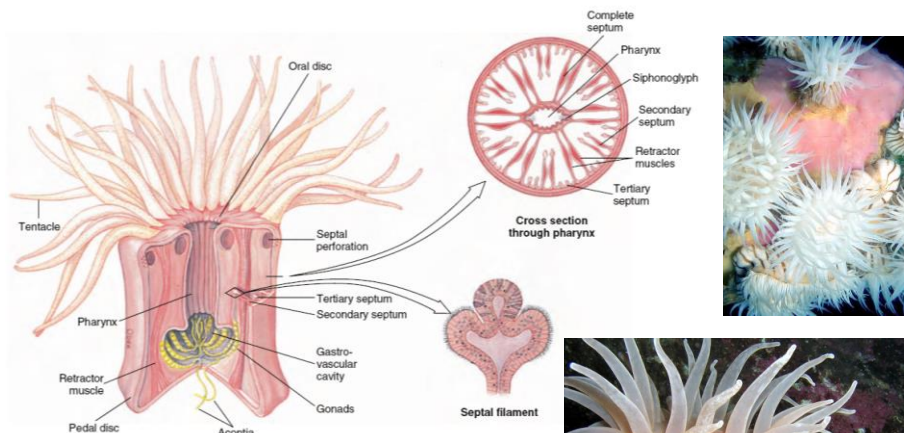


Anthozoa

گل و شان



رده Anthozoa شامل شقایق ها و مرجان ها که همگی دریازی اند و مدوز ندارند. منفرد و یا کلنی دارند و اغلب اسکلت آهکی دارند.
(آسته Actinaria شامل شقایب، های، در بام، (sea anemone)

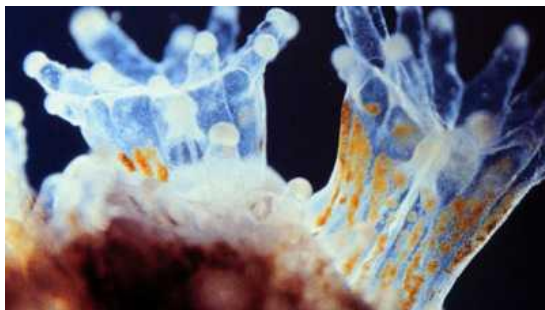


گوشنخوار و مرده خوارند و تحریک شیمیایی دارند. بعضاً متحرکند. در تولید مثل غیرجنسی قطعات کوچکی در هنگام حرکت از صفحه پای می جدا می شود. در جنسی بعضی ها جدا جنس اند و بعضی ها همافروdit پروتاندريك اند. لقاح در آب دریا یا حفره بدنی صورت می گیرد و لارو مژه داری را ایجاد می کند.

همزیستی در شقایق ها

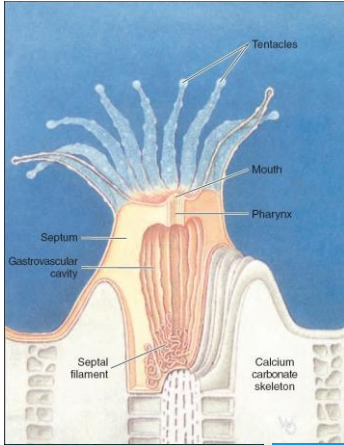


دلفک ماهی

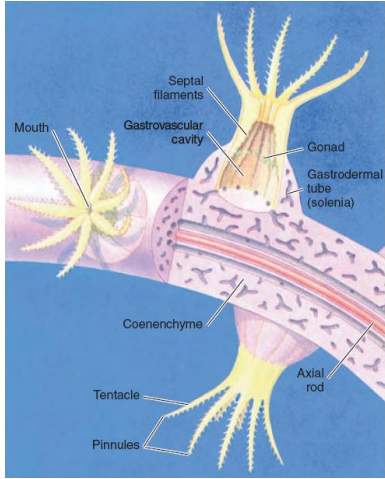


تک یاخته

زیر رده زوانتاریا : شامل مرجانهای سنگی و شقایق دریایی



زیر رده آلسیوناریا: شامل اغلب مرجان های هشت پر و شاخی



زیر رده سریانتهی پاتاریا: شامل شقایق دریایی لوله مانند و مرجانهای خاردار



31

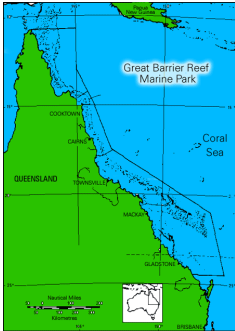
Coral Reefs are the "Rainforests" of the ocean. Reefs are ecologically important ecosystems and have a high biodiversity that serves as a storage bank of rich genetic resources. They are a source of food and medicine, and they protect the coast from wave erosion.



صخره های مرجانی از اکوسیستم های بسیار غنی می باشد. مرجان های ریف ساز را hermatypic می گویند که اغلب Scleractinian هستند. در مقابل آنها مرجان های ahermatypic هستند. از آنجایی که این مرجانها به صورت اجباری همزیست جلبک های Zooxantella هستند که برای فتوسنتز نیاز به نور دارند باید در اعماق کم و آب های شفاف باشند. ایجاد ریف های مرجانی نیاز به دمای بالا دارد و به همین دلیل این ریف ها صرفا در مناطق گرمسیری مشاهده می شوند.



ریف های حاشیه ای (fringing)



ریف های سدی (barrier reef) که بزرگترین ریف های جهان را تشکیل می دهند مثل Great barrier reef در شمال استرالیا و دریای کارائیب

33

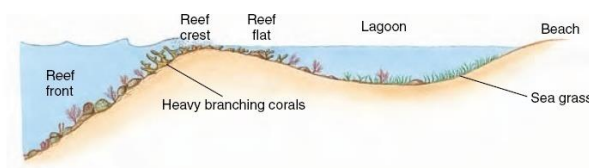
Patch reef



Atolls



بخش های مختلف یک ریف به طور کلی



34

درجه ۱ : Radiata دارای تقارن شعاعی بافت ساده و فاقد اندام، شاخه Ctenophora

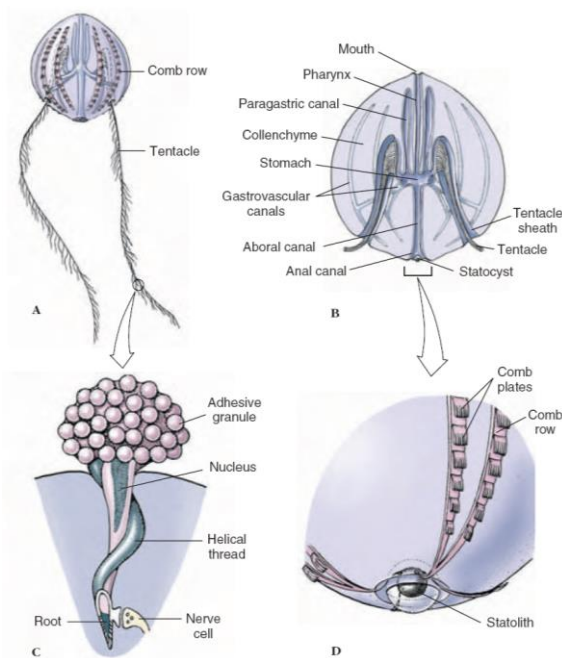
شانه داران یا گردوهای دریایی

همگی دریازی، واغلب پلانکتون، حرکت توسط شانه های مژه دار انجام می شود. بدن شفاف و دارای خاصیت لومینسانس هستند.



35

رده Tentaculata که از این رده معمولاً از نمونه های *Pleurobrachia* استفاده می شود.



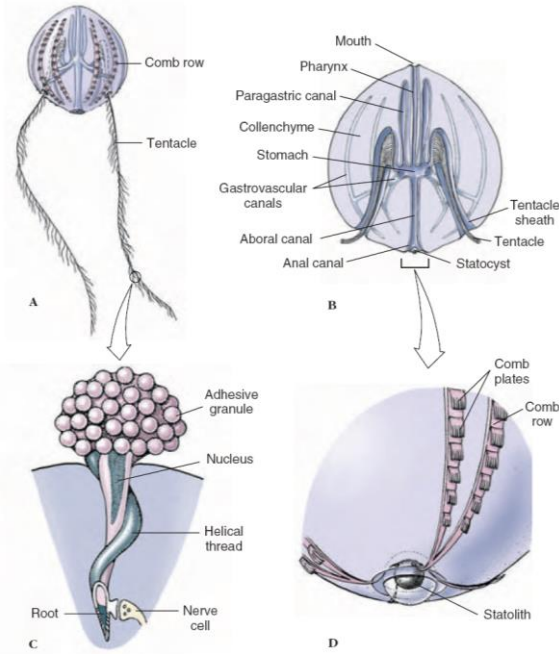
بافت بدن مشابه نیداریا است و در بین اپیدرم و گاسترودرم کلانشیم ژلاتینی وجود دارد و حاوی سلول های آمیبی و ماهیچه ای است.

آنها طبق مکانیزم خاصی از پلانکتونهای کوچک تغذیه می کنند. گوارش هم درون سلولی است و هم برون سلولی و از سطح بدن تنفس می کنند.

دستگاه عصبی شامل یک شبکه زیر اپیدرمی که جانور را نسبت به تحریکات محیطی حساس می کند و در زیر صفحات شانه ای تجمع سلول های حسی بیشتر می شود و استاتوسیت که شامل یک دسته مژه و استاتولیت آهکی است که زنش مژه ها را هماهنگ می کند.

36

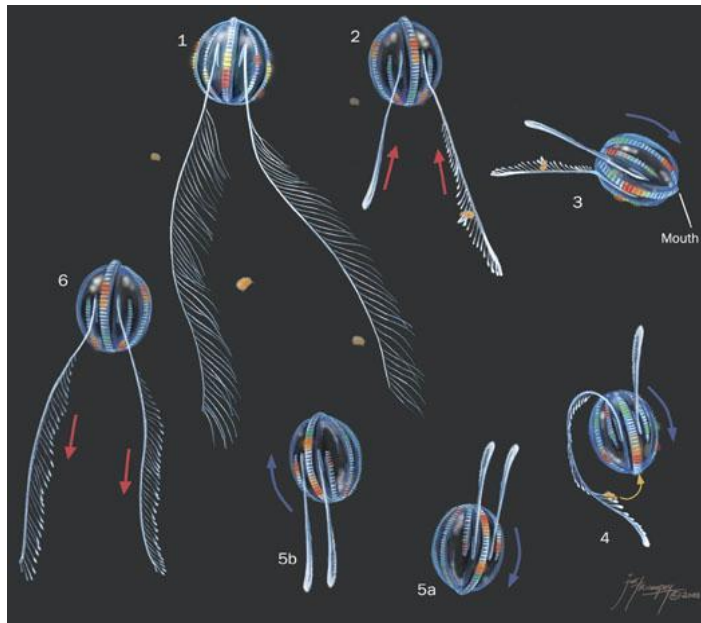
رده Tentaculata که از این رده معمولا از نمونه های *Pleurobrachia* استفاده می شود.



تولید مثل فقط جنسی و تک پایه و دارای لقاح متقابل اند. گنادها در زیر صفحات شانه ای و پوشش کانالهای گوارشی قرار دارند که سلول تخم پس از لقاح در آب دریا آزاد می شود و لاروی مشابه با جاندار بالغ و شناگر ایجاد می شود.

37

مکانیزم شکار



38

دیگر اعضای این رده : *Cestum* کمربند ونوس و *Coeloplana* و نمونه معروف *Mnemiopsis laidi* که به دریای خزر منتقل شد.

