المحاضرة رقم ٤
مقرر اللافقريات ب٢٠٨

أ.م.د.عبدالجليل محمد حسن الزبيدي

المحاضرة الرابعة ب٢٠٨

شعبه اللاسعات Cnidaria أو امعائيه الجوف Coelenterata

مقدمة:

الصفات العامة:

١ اللاسعات من الحيوانات متعددة الخلايا (metazoan)التي تنتظم فيها الخلايا لتكوين الطبقات الجرثومية المميزة .وهي ثنائية الطبقات ، يتكون جدار الجسم فيها من طبقتين خلويتين هما: طبقة الأكتوديرم الخارجية وتدعى البشرة epidermis وطبقة الأندوديرم الداخلية وتدعى البطانة المعدية Gastrodermis، ويفصل بينهما طبقة الميزوكليا mesoglea or mesenchyme وهي طبقة جيلاتينية غير خلوية.

٢- اسم الشعبة عائد لأحتواء حيواناتها على خلايا متخصصة تدعى الخلايا اللاسعة (cnidocytes (Cnidoblasts تتكون في داخلها الحويصلات الخيطية أو الأكياس الخيطية Nematocysts التي تستخدم لشل حركة الفريسة وفي الدفاع ضد الأحياء.

٣- التناظر شعاعي ، و احيانا جانبي . جميعها مائية ومعظمها بحرية marine والقليل منها يقطن المياه العذبة .تعيش اللاسعات بصورة منفردة أو مستعمرات نتيجة التبرعم

٤- جدار الجسم يحيط بالجوف المعدي الوعائي Gastrovascular cavity ،وهذا الجوف يفتح الى الخارج عن طريق فتحة واحدة فقط ، تعمل كفم لتناول الغذاء وكمخرج لطرح الفضلات.

٥- يبدأ هضم الغذاء خارج الخلايا في التجويف المعدي الوعائي أولا ثم يتم الهضم داخل الخلايا في الخلايا الاغتذائية

٦- لا وجود لأجهزة متخصصة للدوران والتنفس والأبراز .

٧- الجهاز العصبي بسيط ويتم فيها أول ظهور للخلايا العصبية التي تنتظم عادة بصورة شبكة مع وجود الخلايا الحسية والأعضاء الحسية (العيون البسيطة Ocelli واكياس التوازن statocysts) .

٨- .تتضح فيها ظاهرة تعدد الأشكال Polymorphism وكل شكل يقوم بانجاز عمل خاص به. ظاهرة تعدد الاشكال هي وجود عدة اشكال في مستعمرة الحيوان الواحد أذ يقوم كل شكل بعمل معين يختص به كالتغذية اوالدفاع اوالتكاثر او حمل المستعمرة وكل شكل من هذه الاشكال يمثل فرد zooid في المستعمرة .ومن الافراد في مستعمرات اللاسعات مايلي:

أ. الافراد الاغتذائية و تمتاز بوجود الفم والفجوة المعدية وعدد من المجسات وظيفتها تناول الغذاء وتسمى هذه ب trophozooids او gastrozooids مثل الاوبيليا

. الافراد التكاثرية gonozooids تنعدم في مثل هذه الافراد الفم والمجسات وجسمها يتخذ اشكال بيضوية تتكون بداخلها براعم بواسطة التكاثر الجنسي .

ج. الافراد الاصبعية dactylozooids وتسمى احيانا الافراد المحاربة او البوليبات الوقائية وهي تراكيب طويلة اصبعية الشكل لها القابلية على التقلص و الانبساط وتعمل على حماية المستعمرة بواسطة خلاياها اللاسعة وتكون الافراد الاصبعية على شكلين :

١- الافراد الحلزونية spiral zooids

٢- الافراد المجسية tentaculozooids

٩- اذا احتوى الحيوان اللاسع على الشكلين (الطورين) البوليب والميدوزا (Medusa & Polyp) خلال دورة حياته فان البوليب يقوم بالتكاثر اللاجنسي اما الميدوزا فتقوم بالتكاثر الجنسي. وتتضح هنا ظاهرة تعاقب الاجيال Metagenesis حيث يعقب الجيل الجنسي واللاجنسي احداهما الاخر. واللاسعات أما أن تكون بصورة البوليب أو بصورة الميدوزا ،وفي البعض منها يكون أحد هذه الأطوار أما مختزل أو مفقود .

الأهمية :

أ- فوائدها :

١- يستخدم بعضها كغذاء للانسان في بعض الدول ، أو أعلاف للحيوانات الأقتصادية كالأسماك والقشريات والنواعم ، والتي تصبح بدورها غذاء للانسان. بعض الأنواع من الميدوزات ، مثال الجنس *Rhopilema* مهمة كغذاء تجاري ، الى حد كونها الأساس في الصناعة السمكية في بعض الدول كالصين مثلا .

٢- تكوين الجزر المرجانية التي يمكن أن تستخدم كمطارات أو كموانيء .كما أن الشعاب المرجانية Coral reefs تحمي السواحل السياحية من العواصف والتيارات المائية القوية .

وتمتاز الشعاب المرجانية بكونها ذات إنتاجية عالية تفيد العديد من الحيوانات الأخرى في السلسلة الغذائية.

٣- ترتبط اللاسعات بعلاقات تعاونية مع العديد من الأحياء الأخرى ، مثال أن بعضها يعيش أو ينمو على أصداف النواعم التي تسكنها بعض القشريات . وبذا تعمل على اخفائها من أنظار الأعداء . في الوقت الذي تستفيد هذه اللاسعات من القشريات في التنقل معها والحصول على دقائق الغذاء التي قد تتساقط منها أو تزيد عنها ، وتدعى هذه الظاهرة بتبادل المنفعة . Commensallsm مثال ذلك وجود شقائق النعمان *Adamsia* ملتصقة بالسطح الخارجي الصدقة النواعم التي يكن فيها السرطان الناسك *Eupagurus*(hermit-crab) . كما وجد أن بعض الطحالب أحادية الخلية مثل *Zooxanthellae* وهي من مجموعة طحالب السوطيات الدوارة Dinologellates تعيش داخل خلايا البطانة المعدية لكثير من اللاسعات. وتنتج هذة الطحالب الأوكسجين أثناء عملية التركيب الضوئي في النهار ، فتستفيد منه اللاسعات كما تخلص الطحالب اللاسعات من ثاني أوكسيد الكاربون الذي يتكون في خلاياها، وتستخدمه في صنع الغذاء الذي تستفيد منه اللاسعات نفسها، ويعتقد أن لهذه الطحالب دورا مهما في تكوين الهيكل المرجاني عن طريق ازالة حامض الكاربونيك , وبالتالي زيادة فرصة تكوين كاربونات الكالسيوم.

٤- يستخدم بعضها لأغراض الزينة لكونها جميلة للغاية. كما هو الحال في المرجان الأحمر وغيره الذي يستخدم لصناعة الحلي .

٥- تستخدم على نطاق واسع في التجارب العلمية المعرفة الحقائق عن ظواهر حياتية عدة منها ، التبرعم ، والتجدد، وتعدد الأشكال ، وتبادل الأجيال وتكوين المستعمرات.

٦- العديد من أنواع الميدوزات تشترك في ظاهرة الإضاءة البايولوجية ، مثال الجنس *Aequorea* .

٧- بعض الأنواع من الميدوزات مهمة كدلائل للتيارات البحرية .

ب – أضرارها:

١- يعد بعضها مثل الفايزاليا Physalla و *Chironex* خطرا على حياة البحارة والغطاسين بواسطة سموم خلاياها اللاسعة ، وخاصة في المناطق الأستوائية وشبه الأستوائية فهي مزودة بأعداد هائلة من الخلايا اللاسعة السامة المنتشرة على مجساتها الطويلة. والأفراد الأصبعية الدفاعية والتي تحوي مادة سامة قاتلة تفوق في سميتها سم الكوبرا ، وتسبب خلاياها اللاسعة جروح خطيرة وعميقة وتحتاج إلى فترة طويلة للشفاء منها .

٢- قد تكون بعض الحواجز المرجانية عائقا للملاحة ، وتسبب تحطم البواخر والسفن عند اصطدامها بها ، إذ تكون تحت مستوى سطح البحر، ولا يمكن رؤيتها لتجنبها. وعملية ازالة الأعداد الكبيرة الملتصقة منها قد تكلف ماديا ، وتقلل من كفاءة البواخر والمنشآت البحرية ، أو قد تسبب تلفها على المدى البعيد. لذا يجب صيانتها باستمرار .

٣- بعض الأنواع الكبيرة ، مثال الجنس *Cyanea* قد تتسبب أعدادها العالية خلال موسم التكاثر في غلق شباك الصيد بالإضافة لكونها تستهلك يرقات مختلف الأحياء الإقتصادية من الأسماك والروبيان والنواعم .

التركيب:

أولا : شكل الجسم

أ- البوليب Polyp

١- هو المرحلة التكاثرية اللاجنسية .

٢- كائن حي انبوبي الشكل يحتوي على فتحة فم في قمة البوليب مع عدد من المجسات المنتشرة حول حافة فتحة الفم .

٣- جالس Sessile (ملتصق في القاع)

٤- يحتوي على جدار جسم رقيق مكون من طبقتين هما الأكتوديرم والأندوديرم ، تفصلهما طبقة ضيقة من الميزوكليا

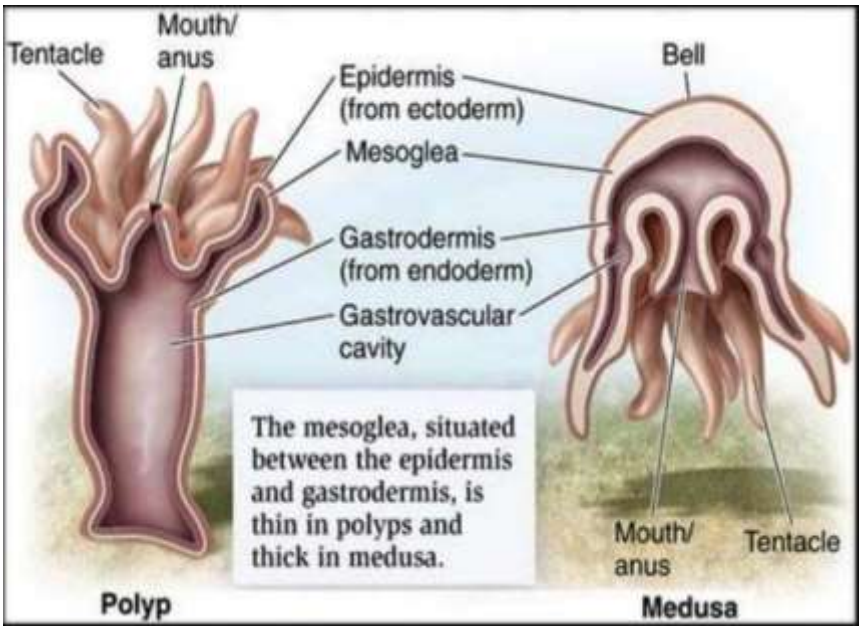
ب- الميدوزا Medusa

١- هي المرحلة التكاثرية الجنسية

٢- الشكل شبيه بالمظلة جيلاتيني ويدعى الجرس Bell . فتحة الفم واقعة في نهاية أمتداد مركزي يدعى المريء manubrium ، وهو الجزء الحامل للفم في قمة الميدوزا . وتحتوي الميدوزا على مجسات تتدلى من السطح الفمي للحيوان

٣- هائم Plankton

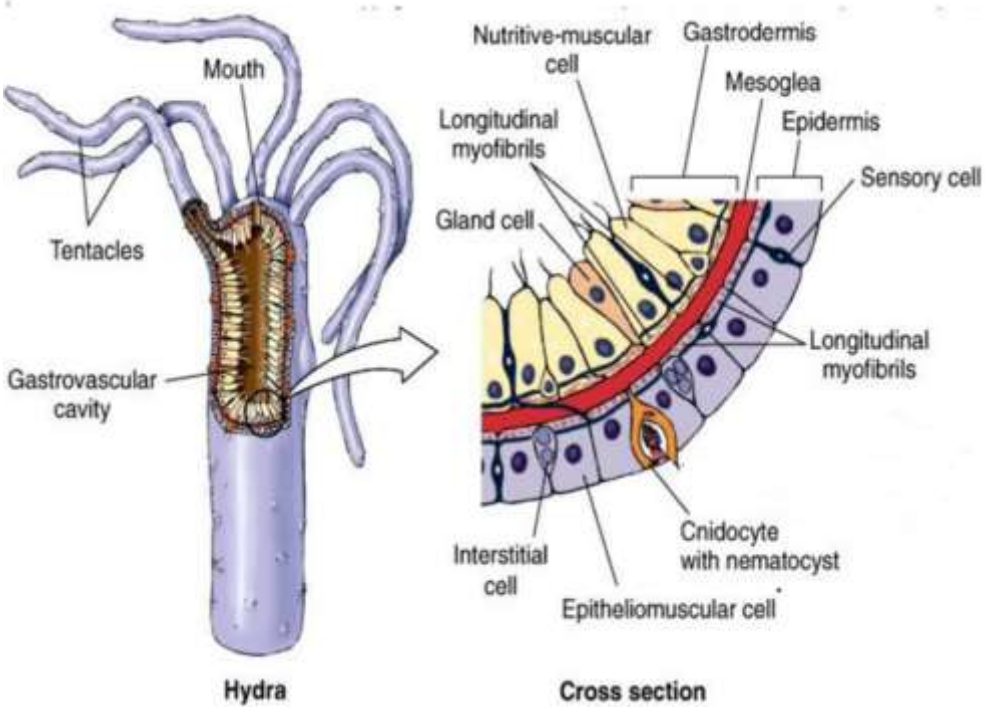
٤- تمتلك طبقة ميزوكليا سميكة

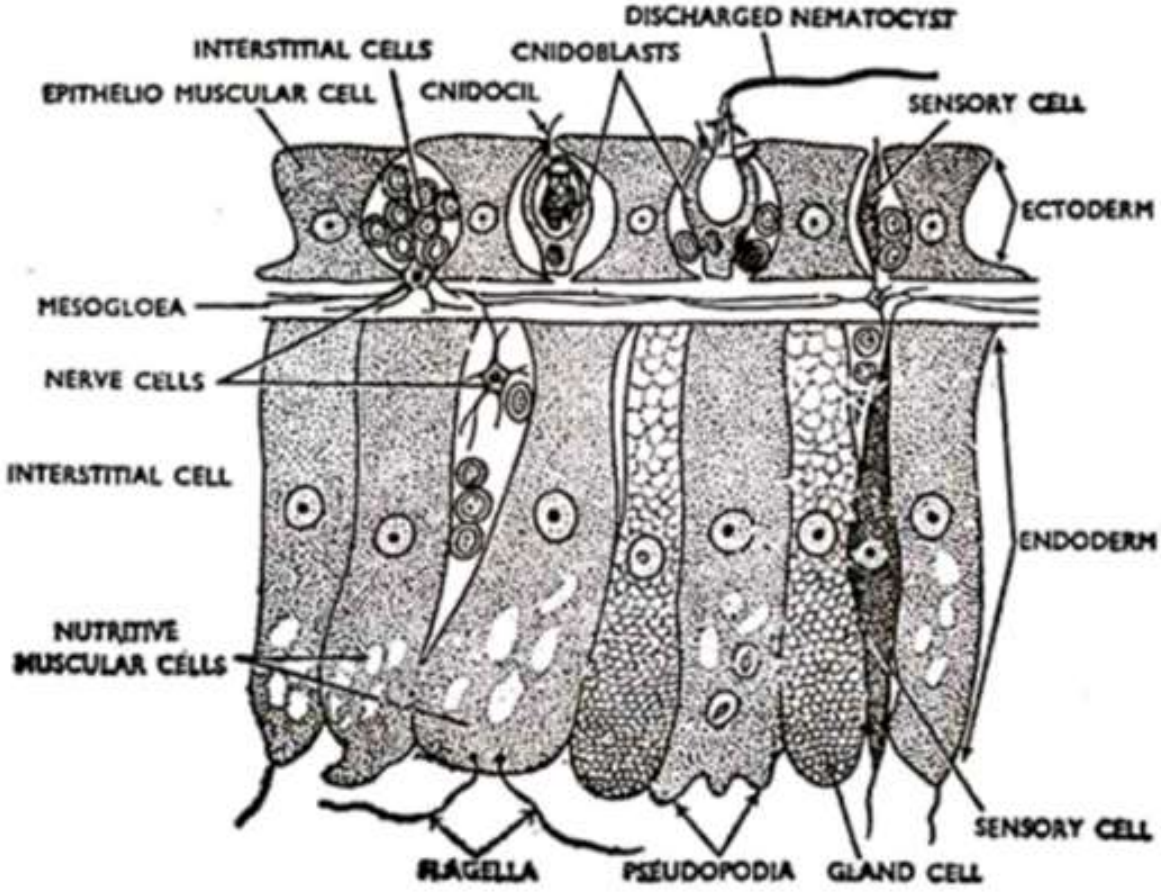


ثانيا : الخلايا في كلا الطبقتين (الشكل):

١- الخلايا الطلائية العضلية Epitheliomuscular cells :

خلايا أكتوديرمية عمودية مخروطية تكون معظم طبقة البشرة ، تمتاز بوجود جزء قمعي طلائي يعمل كغطاء ويقوم بمهمه الحمايه اما الجزء القاعدي فيكون عريض وله امتدادت جانبيه ويسمى الجزء العضلي حيث يحوي على خيوط عضليه تسمى myonemes لها القابليه على التقلص والانبساط وتعمل هذة الخلايا على التحكم بطول وقصر الحيوان. هذه االخلايا تقوم بوظيفتين الاولى الحماية و الثانية عمليات تقلص وأنبساط الجسم والمجسات لذا تسمى الطلائيه العضليه.





٢- الخلايا الأغتذائية العضلية Nutritive muscular cells :

خلايا اندوديرمية ، عمودية طويلة لها قواعد ممتدة جانبيا حاوية على الياف عضلية myofibrils . كثيرة العدد تشبه الخلايا الطلائيه العضلية الانها اكبر حجما وغير منتظمة بسبب قابليتها على تكوين الاقدام الكاذبة في نهايتها الطليقه كما تحوي على اسواط حيث تقوم بالتقاط دقائق الغذاء وحصره في فجوات غذائية ليتم فيها الهضم الداخلي اضافه الى الهضم الخارجي الذي يحصل في التجويف المعدي الوعائي اما في نهايتها الاخرى فتحوي هذة الخلايا على لبيفا ت عضلية حيث تكون هذه الخلايا متعامدة على المحور الطولي للجسم وتقلصها يؤدي الى تقليل قطر الحيوان ويتم جلب الماء الى جوف الجسم من خلال الفم بمساعدة ضربات الأهداب لهذه الخلايا .

٣- الخلايا الغدية Gland cells :

خلايا موجودة في كلا الطبقتين الأندوديرم والأكتوديرم ، وهي خلايا بيضوية كبيرة . الخلايا الغدية في الأندوديرم تساعد في الأفرازات الهضمية ، أما في الأكتوديرم فتساعد في افراز المواد المخاطية اواللاصقة .

٤- الخلايا الحسية Sensory cells :

خلايا أكتوديرمية موجودة خاصة قرب الفم والمجسات . وهي خلايا نحيفه تقع بين الخلايا وتتحسس للمنبهات الخارجية كاللمس والحرارة والضوء بواسطه سوط يمثل مستقبل حسي للمحفزات الكيميائية و اللمسية يقع في قمة النهاية الحرة لكل خلية حسية. هذه الخلايا تقوك بنقل الايعازات والمنبهات الخارجيه للخلايا العصبية بواسطة استطالات خيطيه تنشا من قواعدها.

٥- الخلايا البينية Interstitial cells :

خلايا موجودة في كلا الطبقتين الأكتوديرم والأندوديرم . وهي خلايا كرويه الشكل تتواجد بين قواعد الخلايا الطلائيه العضليه بشكل تجمعات . تسمى أيضا بالخلايا المعوضه لأنها تحافظ على صفة الخلايا الجنينية غير المتميزة والتي عندما تتخصص يمكنها النمو الى اي نوع أخر من أنواع الخلايا التي يحتاجها الحيوان اثناء النمو اوالاخلاف اوالتكاثر ، ما عدا الخلايا الطلائية العضلية ،لأن هذه الخلايا تكون نفسها بنفسها .

٦- الخلايا العصبية Nerve cells :

خلايا أكتوديرمية ، تظهر باشكال غير منتظمه تقع تحت الخلايا الطلائيه العضليه قرب منطقه الميزوكليا يمكنها عمل مشابك synapses مع بعضها البعض ومع الخلايا الحسية المتصلة بالخلايا الطلائية المعدية والخلايا اللاسعة .

٧- الخلايا اللاسعة Cnidocytes :

خلايا أكتوديرمية حاوية على الحويصلة الخيطية أو الكيس الخيطي Nematocyst . وهي كمثرية الشكل تنشا من الخلايا البينية و تستخدم في الدفاع و الهجوم ومسك الغذاء وهي تنتشر بين خلايا البشرة و يزداد عددها في المجسات . الحويصلة أو الكيس الخيطي يشغل الجزء المركزي من الخلية اللاسعة .يتصل الكيس الخيطي عند قمته بخيط اللسع Stinging Thread الذي يحمل عند قاعدته المنتفخة ثلاث أشواك كبيرة تدعى barbs والتي تليها صفوف من الأشواك الصغيرة المرتبة حلزونية على إمتداد الخيط . ويغطي المنطقة المنتفخة من خيط اللسع تركيب يسمى الغطاء Operculum . أما قمة الخلية اللاسعة فتحمل أمتدادات شعرية حساسة للمس تسمي الزناد cnidocils، وهو عبارة عن سوط متحور صغير. أن اصطدام الزناد بأي جسم غريب كالفريسة يعطي تحفيز للحويصلة الخيطية بالانطلاق. وعندما تنطلق الحويصلة الخيطية فان خليتها اللاسعة تمتص وتحل محلها خلية لاسعة جديدة .
الحويصلات الخيطية في الخلايا اللاسعة تقسم الى ثلاث فئات رئيسية ، وقد يحتوي الحيوان الواحد على واحدة أو أكثر من هذه الفئات :

١- الحويصلة الخيطية الخارقة (Nematocyst) The penetrant type:

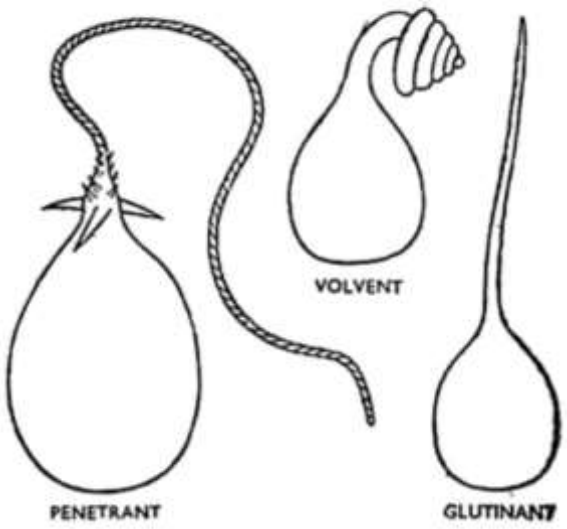
وهي الشكل الرئيسي ومهمتها مسك وشل حركة الفريسة. والخيط فيها طويل ومستقيم ويحمل ٣ أشواك كبيرة شبيهه بالحربة في القاعدة تليها صفوف من الأشواك الصغيرة .

٢- الحويصلة الحلزونية (Spirocyst) The volvent type:

مهمتها الألتفاف حول الفريسة. والخيط فيها قصير وسميك وملتف حلزونيا الى حلقتين او أكثر و ينطلق كالحبل .

٣- الحويصلة اللاصقة (Ptychocyst) The glutinant type:

مهمتها مسك الفريسة باستخدام مادة لاصقة. ولها خيط مستقيم لكنه لزج وغير لاسع وخالي من الأشواك الكبيرة.



ثالثا: طبقة الميزوكليا Mesoglea :

وهي طبقة جيلاتنية ليس لها مكونات خلوية او ليفية لدعم الجسم ، لكنها تعمل كنوع من الهيكل المرن وهي واقعة بين طبقة البشرة وطبقة البطانة المعدية ومتصلة بهما . تستمر طبقة الميزوكليا في كل انحاء الجسم والمجسات ، أذ تكون هذة الطبقة في حيوان الهايدرا مثلا ، اسمك مايمكن في القرص القاعدي ثم يقل سمكها تدريجيا في منطقة الساق او العمود ثم تصبح رقيقة جدا في منطقة المجسات لغرض جعل القرص القاعدي اكثر تحمل لحركات الجسم أما المجسات فتزداد في مرونتها وحركتها. .

التغذية Feeding:

اللاسعات تتغذى بعدة طرق مختلفة، وكما يلي :

١-الإفتراس Predation

٢- إمتصاص المواد الكيمياوية العضوية المذابة .

٣ – الحصول على المواد الغذائية عن طريق التعايش الداخلي مع الطحالب التي تتواجد داخل خلاياها endosymbiotic algae. مثال جميع المرجان المكون للحيود المرجانية

٤ –ترشيح جزيئات الغذاء

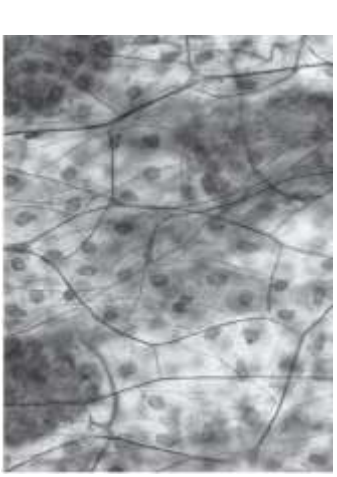
معظم اللاسعات تحصل على غذائها من عملية الإفتراس ولكن البعض منها مثل الشعب المرجانية تعتمد بشكل كامل على التعايش الداخلي وعلى إمتصاص المواد الغذائية المذابة . الأنواع المفترسة من اللاسعات تستخدم الخلايا اللاسعة لفرز السموم وشل الفريسة ،إذ تبدأ عملية الهضم في الأكياس الخيطية بحقن الإنزيمات الهاضمة ثم تقوم المجسات الطويلة بإحاطة الفريسة وجلبها بإتجاه الفم . في الميدوزا حيث تكون المجسات قصيرة لذلك تقوم بالسباحة بإتجاه الفريسة وبنشر مجساتها القصيرة والأذرع الفمية المزودة بعدة صفوف من الأهداب والتي تعمل على توليد تيارات ماء بصورة متكررة نحو الفم لتقريب الطعام ،والبعض منها تفرز شبكة من المخاط لإصطياد فريستها . وعندما يصبح الطعام في التجويف الهضمي تقوم الخلايا الغدية في طبقة الإندوديرم بإفراز الإنزيمات التي تساعد على هضم الفريسة خلال ساعات قليلة حيث يمر الغذاء إلى كل أجزاء التجويف الهضمي ثم تتم عملية إمتصاص المواد الغذائية بواسطة خلايا الطبقة الإندوديرمية خلال ساعات قليلة أيضا .أما المواد الغير مهضومة المتبقية من الفريسة فتطرح إلى الخارج عن طريق الفم، كذلك فأن النواتج الأخرى وخاصة الأمونيا تزال مع تيارات الماء الخارجة والداخلة.

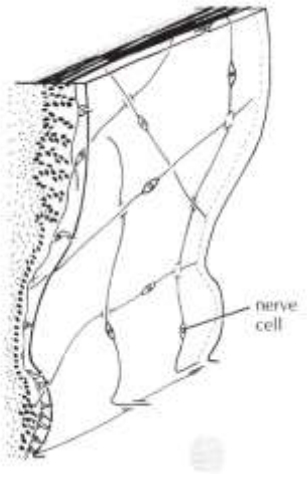
التنفس والأبراز

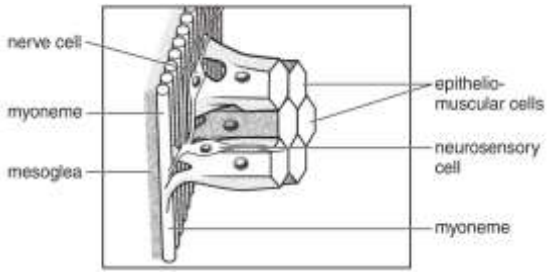
أعضاء التنفس غير موجودة وتحصل عملية التبادل الغازي في اللاسعات بصورة مباشرة ، حيث تمتص كلا الطبقتين الأوكسجين من الماء المحيط بها وتطرح اليه ثاني أوكسيد الكاربون وفقا لظاهرة الانتشار، كذلك يتم طرح الفضلات الابرازية بصورة مباشرة من الخلايا بطريقة الانتشار أيضا .

الجهاز العصبي والحواس Nervous system and senses

لايوجد دماغ أو جهاز عصبي مركزي في اللاسعات وبدلا من ذلك يكون جهازها العصبي بسيط و مكون بشكل عام من شبكة من الخلايا العصبية الحسية والخلايا العصبية الحركية وأمتداداتها والتي تتشابك مرارا مع بعضها البعض (الشكل). حيوان الهايدرا مثلا يمتلك جهاز عصبي بسيط التكوين قوامه تجمعات من الخلايا العصبية وخلايا حسية حيث ترتبط الخلايا العصبية الموجودة عند قواعد الخلايا العضلية الطلائية مع الخلايا الحسية بواسطة خيوط عصبية . تقوم الخلايا الحسية بنقل الايعاز العصبي من المحيط الخارجي الى الخلايا العصبية وبدورها تقوم الخلايا العصبية بنقل الايعاز الى الخلايا العضلية او خلايا الجسم الاخرى لكي تحصل الأستجابة الطلوبة لتقلص الجسم وأنبساطه أو أفراز مود معينة أوغير ذلك .وتمتاز الخلايا العصبية في اللاسعات بنقل الايعاز العصبي الى جميع الأتجاهات.







The cnidarian nerve net. Nerve cells in epithelial tissue

التكاثر Reproduction :

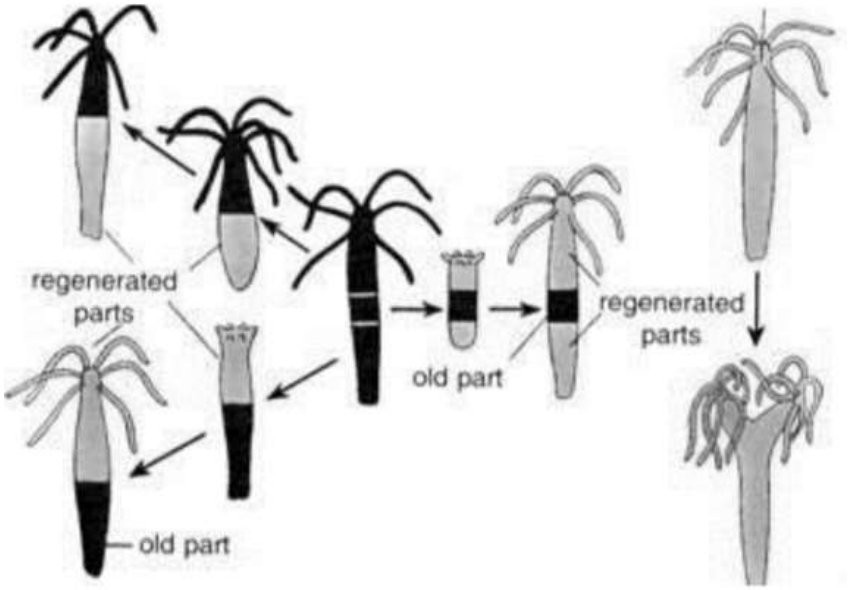
أولا : التكاثر اللاجنسي asexual

١- التبرعم Budding

تتكون المستعمرات نتيجة للتبرعم ، أذا بقيت البراعم متصلة بالحيوان الأم . في حيوان الهايدرا كمثال ، ينشأ البرعم على هيئة نتوء صغير يعتبر أمتدادا لجدار الجسم ويتخذ شكلا اسطوانيا ينمو البرعم ويكبر في الحجم حيث يتكون له فم ومجسات . والبرعم قد ينفصل عن الحيوان الاصلي بعد أكتماله ليعيش بصورة مستقلة او قد يبقى متصلا معه مكونا ما يسمى مستعمرة الهايدرا .

٢- الأخلاف Regeneration

الأخلاف موجود في جميع اللاسعات ، وهو وسيلة للتعافي من الجروح وكذلك وسيلة للتكاثر اللاجنسي فيها .طور الميدوزا له قابلية محدودة على الأخلاف على عكس طور البوليب الذي يمكن أن يحصل فيه الأخلاف حتى لو من قطع صغيرة أو من تجمعات من الخلايا المفصولة . وهو ما يعطي القدرة للمرجان مثلا على التعافي مرة أخرى بعد التدمير جراء الأفتراس .

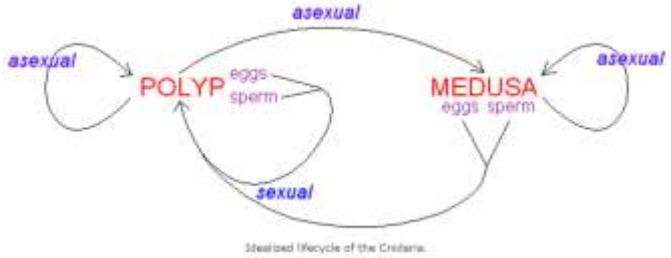


٣- الأنشطار أو التجزئة Fission :

وهذا يحدث فقط في شقائق النعمان sea anemones من صنف الزهريات Anthozoa

ثانيا: التكاثر الجنسي sexual:

تتكاثر اللاسعات جنسيا ولها دورة حياة معقدة إذ يتعاقب فيها شكلين هما البولب Polyp والميدوزا Medusa, فعلى سبيل المثال فأن يرقات الكأسيات Scyphozoa والمكعبيات Cubozoa ، تبقى سابحة في الماء إلى أن تجد المكان المناسب لتستقر عليه وبعدها تتحول إلى البوليب الذي ينمو طبيعيا وتختفي مجساته وينفصل إفقيا إلى سلسلة من الأقراص التي تمثل الميدوزا اليافعة وهذه العملية تسمى ,Strobilation . يافعات الميدوزا تسبح وتنموببطئ لتصبح ناضجة بينما يعيد البوليب نموه ويستمر بتكوين الستروبيلا بشكل دوري.



تعاقب البوليب والميدوزا في التكاثر الجنسي واللاجنسي في اللاسعات.

الميدوزا الناضجة تمتلك أعضاء تناسلية Gonads في طبقة الإندوديرم فيها ، وتقوم بإطلاق البيوض والحيامن في الماء في فصل التكاثر . البيوض المخصبة تنموإلى يرقة بواسطة الإنقسام إلى أن تكون الخلايا كافية لتكوين تركيب دائري مجوف يسمى البلاستيولا Blastula ثم تتكون الكاستريولا Gastrula التي تتحول مباشرة إلى تجويف هضمي . اليرقة في اللاسعات تسمى البلانيولا Planula التي تزحف سابحة بواسطة الأهداب ثم تلتصق على أي سطح .

غالبية اللاسعات ثنائية المسكن (أحادية الجنس) والعديد منها يلقي بالحيامن الى الماء . الغدد التناسلية ذات منشأ أكتوديرمي في صنف المائيات hydrozoa وذات منشا أندوديرمي معدي في الاصناف الاخرى من اللاسعات . وهناك تبادل للاجيال في العديد من الأنواع ما بين طور البوليب الذي يتكاثر لاجنسيا وطور الميدوزا الذي يتكاثر جنسيا .

الصنف		بوليب	ميدوزا
المائيات	**Hydrozoa**	**+**	**+**
الكأسيات	**Scyphozoa**	**-**	**+**
المكعبيات	**Cubozoa**	**-**	**+**
الزهريات	**Anthozoa**	**+**	**-**

CLASSIFICATION OF THE CNIDARIA تصنيف اللاسعات

Phylum Cnidaria

التناظر شعاعي او جانبي ، ثنائية الطبقات ، لها جوف وعائي - معدي ولها خلايا لاسعة . تضم أكثر من ٩٠٠٠ نوع معروف

١- صنف المائيات Class Hydrozoa (hydras)

طورالبوليب فيها يتباوب مع طور الميدوزا بطريقة نموذجية. و طور البوليب فيها بصورة مستعمرة في العديد من الأنواع.. تحتوي الميدوزا على الرف في حافة المظلة. الجوف الوعائي المعدي غير مقسم . الخلايا اللاسعة موجودة في البشرة . والغدد التناسلية ذات منشأ أكتوديرمي ، الأمشاج تنشا في البشرة وتطلق عادة الى الخارج. الميزوكليا جيلاتينية . لا وجود للخلايا الجوالة في طبقة الميزوكليا . من أمثلتها ***Hydra, *Obelia, *Hydractinia, Gonionemus, Physalia***

٢- صنف الكأسيات Class Scyphozoa (jellyfish)

طور الميدوزا هو السائد وطور البوليب أما أن يكون مختزل أو غير موجود . الميدوزا لا تمتلك رف في حافة المظلة .الجوف الوعائي المعدي سواء في اليرقات أو البالغات ، يكون مقسم ثانويا بواسطة حواجز عمودية .

الأمشاج معدية المنشأ وتطلق في الجوف الوعائي – المعدي ، الخلايا اللاسعة موجودة في كلا الطبقتين ، طبقة البشرةepidermis واللطبقة المعوية gastrodermis تحتوي على أربعة جيوب معدية مبطنة بالحويصلارت الخيطية . وتتصل الجيوب المعدية مع الفم كجزء من النظام الوعائي المعدي. تحتوي غلى العديد من التراكيب التي تدعى العقد الهراوية rhopalia ذات الوظيفة الحسية المتعلقة بالرؤيا والجاذبية . الغدد التناسلية ذات منشأ اندوديرمي . الأنواع تعيش مفردة (على شكل أفراد وليس مستعمرات) .

ومثالها ***Aurelia**

٣- صنف المكعبيات Class Cubozoa (cube jellies and Sea wasp)

طور الميدوزا سائد في دورة الحياة وهو مكعب الشكل . الصنف يضم لاسعات بصورة الميدوزا ذات مظلة مكونة من اربعة أوجه مسطحة. حافة المظلة بسيطة ومزودة برف وتحمل اربعة مجسات معلقة في الزوايا الأربعة .صنفت سابقا كرتبة تعود الى صنف الكأسيات scyphozoa، الا أن افتقارها لوجود الرف في حافة المظلة ، وامتلاكها حويصلات خيطية مشابهة لتلك الموجودة في صنف المائيات فقط اعتبرت كادلة تتطلب وضعها في صنف اخر منفصل . الأمشاج معدية المنشأ . يضم الصنف أنواع بحرية . **ومن أمثلتها *Chironex* .**

٤- صنف الزهريات Class Anthozoa (sea anemones, sea fans and corals)

يضم هذا الصنف لاسعات بحرية تماما لا وجود لطور الميدوزا فيها و طور البوليب أما منفرد أو بصورة مستعمرة. لها اخدود

مهدب في نهاية الفم ، يدعى ميزاب siphonoglyph والذي يولد تيار ماء يجلب الغذاء بواسطته الى الجوف الوعائي المعدي . الجوف الوعائي – المعدي مقسم بواسطة المساريق أو الحواجز العمودية التي تبرز من جدار الجسم الى الجوف الجسمي وتحمل الأكياس الخيطية Nematocytes . الخلايا اللاسعة موجودة في الطبقة المعدية ، الأمشاج ذات منشأ معدي . ويقسم هذا الصنف الى صنفين ثانويين :

1- Subclass Alcyonaria (Octocorallia)

المجسات ريشية أو زورقية الشكل وعددها ثمانية ،والمساريق أو الحواجز عددها ثمانية وهي غير مرتبة بصورة أزواج . البلعوم stomodaeum يحتوي نموذجيا على أخدود مهدب منفرد يدعى ميزاب siphonoglyphs . والعضلات الطولية للمساريق تقع على السطح المواجه للميزاب . يضم الصنف الثانوي هذا ، أنواع جميعها بصورة مستعمرات فقط .

ومن أمثلتها *Corallium rubrum* (red coral)* ، *Gorgonia* (sea fan)*

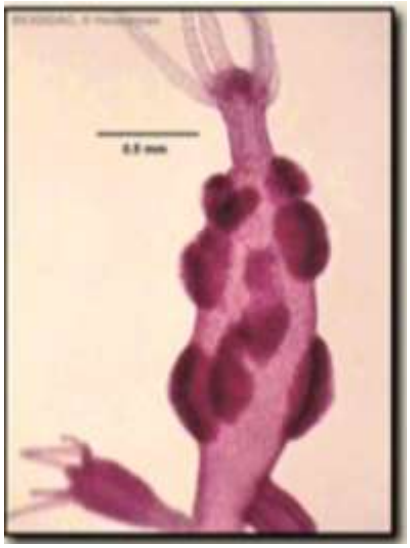
2- Sub class Zoantharia (Hexacorallia)

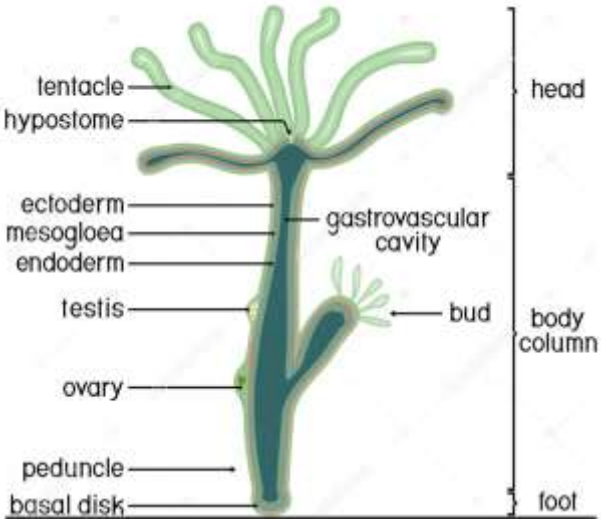
المجسات بسيطة ومتعددة ، المساريق أو الحواجز مرتبة بمضاعفات الرقم ٦ وأحيانا بصورة أزواج .البلعوم يحتوي عادة على زوج من الأخاديد المهدبة siphonoglyphs والعضلات الطولية للمساريق مرتبة بطرق مختلفة وعديدة. وهي موجودة **بصورة منفردة** أو بصورة المستعمرات. **مثال Coral reef مثال *Favia* و مثال شقائق النعمان (*Metridium* (sea anemone**

Phylum Cnidaria

١- صنف المائيات Class Hydrozoa (hydras) ، من أمثلتها *Hydra, Obelia, Hydractinia.*

١- الهايدارا *Hydra*





الهايدرا بوليب صغير يعيش مستقلا في المياه العذبة .الجسم أسطواني رفيع (١٠ ملم - حوالي ٢سم) . جسم الهايدرا غاية في المرونة وله القابليه على التقلص والانبساط ليصبح أنبوبة طويلة كما يمكنه أن ينثني أو ينقبض ليتخذ شكلا كرويا قصيرا و تصبح اللوامس مجرد بروزات . يرتكز الهايدرا على الاجسام الاخرى من طرفه الخلفي بواسطة القرص القاعدي basal disc الذي يحوي على خلايا غديه تفرز ماده لاصقه تساعد على تثبيت الحيوان أما الطرف الأمامي فيحمل المجسات Tentacles المجوفة و عددها (٦ – ١٠) و هي مرتبة حول الفم الواقع في مقدمة الجسم والذي يؤدي إلى التجويف الهضمي المسمى بالتجويف الوعائي المعدي. يستخدم الفم لوصول الطعام الى التجويف الوعائي كما يستخدم كمخرج لطرح الفضلات اما المجسات فلها اهمية في الدفاع عن الحيوان واقتناص الغذاء .

يحاط الفم بتركيب يسمى المخروط الفمي Hypostome ، وتسمى المنطقة المحصورة بين المخروط الفمي والقرص القاعدي بالساق او الجذع (peduncle)stalk والذي يحمل في مواسم النضج الجنسي تراكيب مستديرة خاصة بالتكاثر الجنسي. تظهر قرب المنطقة الفمية عدد من الخصى بهيئة نتوات حليمية الشكل ، كما يحمل الجذع في مواسم النضج الجنسي على تراكيب كروية قرب القرص القاعدي تمثل المبايض ovary .

وقد يحتوي الحيوان على خصى فقط ويسمى الهايدرا الذكري hydra male او قد يحتوي على مبايض فقط ويسمى الهايدرا الانثوي hydra female وقد تحمل النوعين فتسمى الهايدرا الخنثية hydra Hermophroditeh . تطرح الحيامن الى الماء من قبل الخصى في موسم النضج الجنسي أما البيوض فتبقى داخل جسم الام وتصل الحيامن الى البيوض عن طريق تيارات الماء وبعد الاخصاب تتكون البيضة المخصبة التي تعاني عدة أنقسامات وتمر بمراحل النمو الجنيني حيث تتكون البلاستولا ثم الكاسترولا الصلبة التي تحيط نفسها بغلافين ثم تغادر جسم الام وتسقط في قعر الماء. وبعد فترة عندما تكون الضروف ملائمة ينحل الغلاف وتخرج هايدرا صغيرة تتغذى وتنمو لتصل الى الحجم الطبيعي للهايدرا ثم تتكاثر من جديد. وقد تحمل الهايدر اضافة لهذه التراكيب براعم جانبية من الجسم تنتج أفرادا جديدة لا جنسية.

يؤدي حيوان الهايدرا العديد من الفعاليات الحيوية منها ،الأنتقال أو الحركة . تتحرك الهايدرا حركة موضعية عن طريق التقلص والانبساط التي تحصل في جسم الحيوان كما يتحرك هذا الحيوان حركة انتقالية بعدة طرق منها (الشكل):

١- الزحف أو الحركة الدودية Looping:

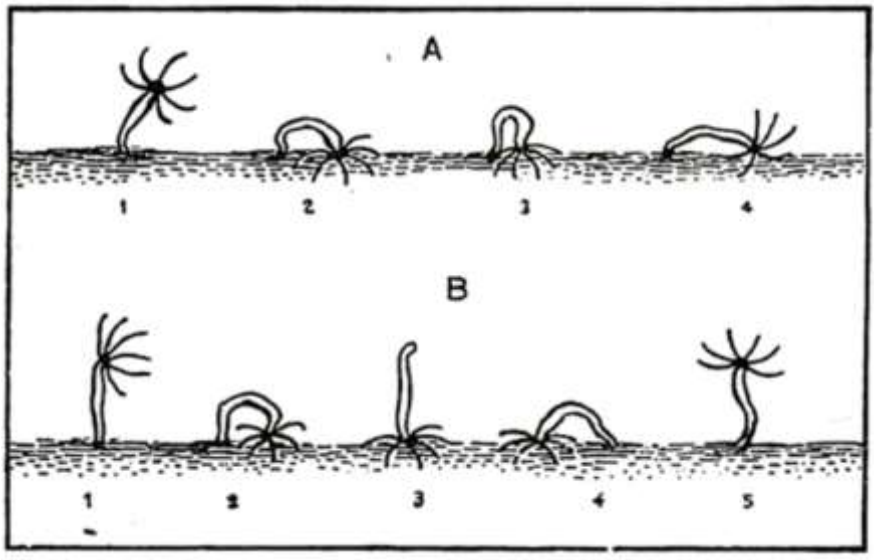
في هذه الطريقة ينحني الحيوان حيث تلامس الفم والمجسات المسند ثم تتحرك منطقة القرص القاعدي على المسند بأتجاه منطقة الفم والمجسات الى أن تقترب منها وعندها تتحرر منطقة منطقة الفم و المجسات لتنتقل الى منطقة اخرى ابعد. بعد ذلك يعود الحيوان لينتصب بصورة طبيعية عند وصوله للهدف .

٢- الانقلاب Somersaulting :

في هذه الطريقة ينحني جسم الحيوان بحيث تلامس منطقة الفم والمجسات المسند، ثم يتحرر القرص القاعدي ينتصب الحيوان بحيث تكون منطقة القرص القاعدي للاعلى ومنطقة المجسات على المسند ، ثم يعود وينحني مرة اخرى بحيث يصبح القرص القاعدي ملامس للمسند ، ثم تعود وتتحرر مرة اخرى.

٣- العوم او الطفو او السباحة:

يتحرر الحيوان هنا عن المسند وتتكون لديه فقاعه هوائية في منطقة القرص القاعدي . تحمل هذه الفقاعة الحيوان في الماء وتساعده على الطفو ، كما تساعد حركة المجسات على سباحة الحيوان في الماء وأنتقاله من مكان لأخر.



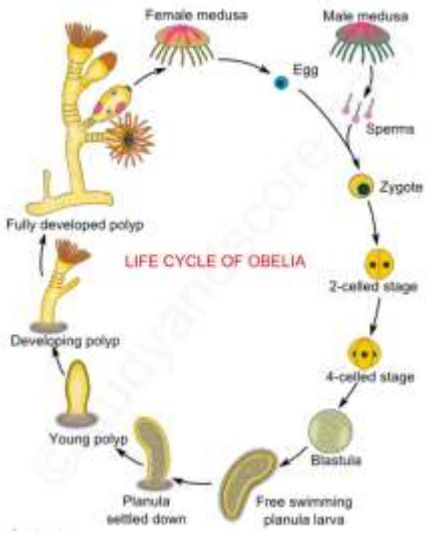
٢- الأوبيليا *Obelia*

تعيش في البحار بهيئة مستعمرات ملتصقة على السطوح بواسطة تراكيب خيطية تشبه الجذور تسمى الجذور المائية Hydrorhiza . تنبثق من هذه الجذور فروع اوسيقان منتصبة تدعى Hydrocaulus تنشا عليها كلا من الافراد الخضرية hydranths ذات المجسات والافراد التكاثرية Gonangia . تقوم البوليبات الغذائية بإقتناص الغذاء ثم الدفع به إلى التجويف المعدي الوعائي حيث يتم الهضم . يحيط بالأجزاء الرخوة للسيقان وتفرعاتها (اللب المشترك Coenosarc)غلاف كايتيني هو الكيس المحيطي Perisarc الذي يكون حلقيا في بعض اجزائه . يتالف اللب المشترك من الطبقات الثلاثة وهي البشرة و الميزوكليا وطبقة بطانة المعدة الداخلية . تنشا على القليمة المولدة blastostyle براعم تنمو بالتدريج الى الميدوزا التي تتحرر لاحقا عن طريق فتحة العضو التكاثري العلوية لتسيح حره في الماء.

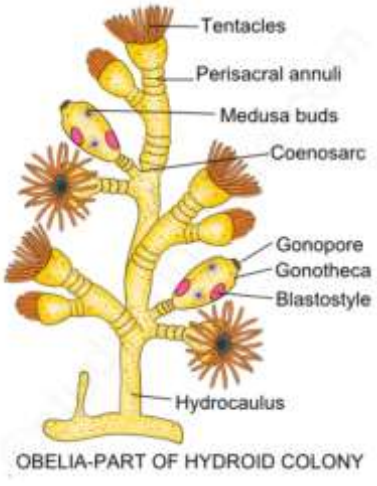
الميدوزا تكون وحيدة الجنس ، فمنها اناث تنشا من مستعمره البوليب الانثوي ومنها ذكور تنشا من مستعمرة البوليب الذكري. تنتج من الميدوزات الذكرية والانثوية امشاج ذكرية وأنثوية حرة سابحة في الماء حيث تتحد لتكوين البيضة المخصبة التي تمر بسلسلة من الانقسامات لتكوين يرقات مهدبة حرة السباحة تسمي Planula .

تلتصق هذه اليرقات بالسطوح لتتحول الى مستعمرات البوليب التي تتكاثر لاجنسيا بالتبرعم . وعليه هناك ظاهرة تعاقب للأجيال في الأوبيليا ، جيل الميدوزا الذي يتكاثر جنسيا باتحاد الحيامن بالبيوض وجيل البوليب الذي يتكاثر لاجنسيا بالتبرعم . كما يلاحظ في الأوبيليا ظاهرة تعدد الأشكال ، اذ يوجد في النوع الواحد ثلاثة اشكال من الأفراد اثنان يتمثلان بالافراد الخضرية والتكاثرية في البوليب أما الشكل الثالث فهو الميدوزا.

الميدوزات في صنف المائيات عموما ومنها الأوبليا عادة ما تكون صغيرة و يتراوح قطرها من ٢ ملم إلى عدة سنتيمترات و المجسات المتصلة بحافة المظلة تكون غنية بالأكياس اللاسعة . يمتد من حافة المظلة إلى الداخل البرقع Velum و يتدلى من داخل المظلة المريء (المقبض) الذي تقع عند نهايته فتحة الفم المؤدي إلى المعدة و أربع قنوات شعاعية . و تزود حافة المظلة بخلايا حسية كما تحمل نوعين من الأعضاء الحية هما أكياس التوازن Statocysts و هي أعضاء صغيرة للتوازن و عوينات Ocelli هي أعضاء حساسة للضوء.



medusa stage



OBELIA-PART OF HYDROID COLONY

٣- هايدراكتينيا *Hydractinia* :

مستعمرة بحرية صغيرة تلتصق بالحجارة وأصداف النواعم والمواد الصلبة الأخرى في المياه الضحلة . تلتحم الجذور الهايدرية لهذه المستعمرة بعضها مع بعض مكونة غطاء فوق المواد التي ينمو عليها هنا الحيوان . تمتاز المستعمرة بوجود ظاهرة تعدد الأشكال ، إذ توجد فيها عدة اشكال من الأفراد ، وهي :

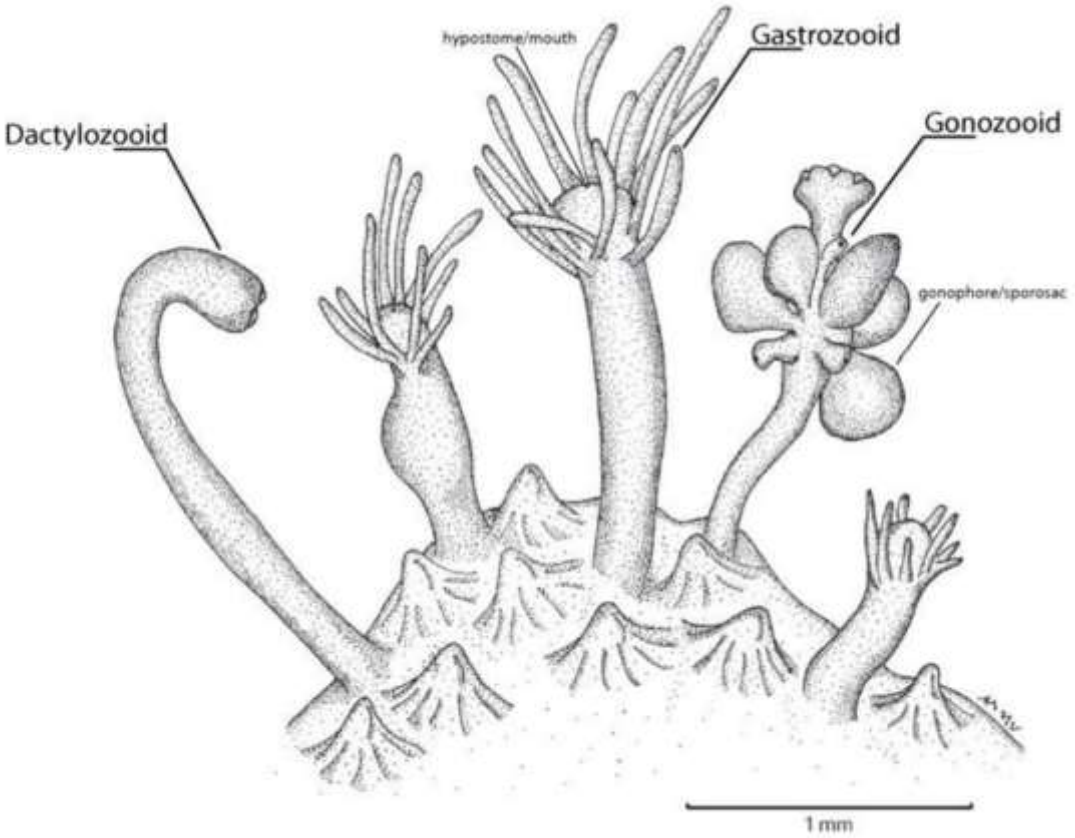
(أ) الأفراد أو الحيوانات المعدية gastrozooids أو البوليبات الأغتذائية feeding or nutritive polyps :
وهي كبيرة الحجم يحمل كل منها دائرة واحدة من المجسات الخيطية المحيطة بفتحة الفم أو تحت الفم .

(ب) الأفراد التكاثرية gonozooids أو البوليبات التكاثرية reproductive polyps :
وهذه الأفراد أصغر من الأفراد الاغتذائية ، وخالية من المجسات الا انها تحمل مجموعة من الخلايا اللاسعة الكبيرة عند قمتها ، كما يحمل كل منها مجاميع عنقودية من حاملات المناسل gonophores أو الأكياس السبورية sporosacs التي قد تحوي الحيامن أو البيوض حسب جنس هذه الأفراد

(ج) الأفراد الأصبعية dactylozooids أو البوليبات الوقائية الحلزونية spiral protective polyps :
وهي بوليبات حلزونية كبيرة خالية من الفم والمجسات . الا انها مزودة بعدد كبير من الأكياس الخيطية التي تتجمع عند قمة الفرد .

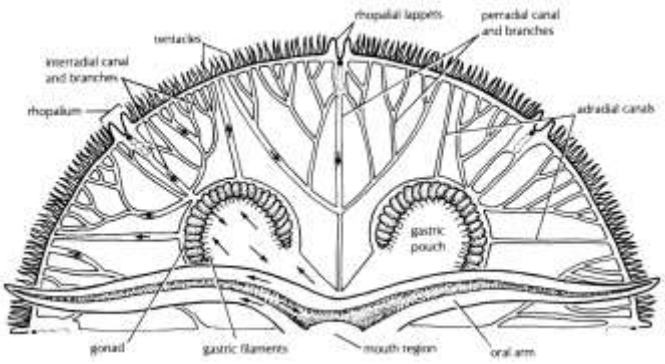
(د) الأفراد المجسية tentaculozooids أو البوليبات الحسية sensory polyps :
وهي بوليبات طويلة غير متحلزنة خالية من الفم والمجسات والخلايا اللاسعة ، وتوجد عند أطراف المستعمرة عادة ، ولها وظيفة حسية.

(ه) الأفراد الهيكلية skeletozooids :
وهي عبارة عن عدد من التراكيب الشوكية التي تنشأ أيضا من الجذور الهايدرية .



٢- صنف الكأسيات Class Scyphozoa (jellyfish) ، ومثالها *Aurelia*

الأوريليا *Aurelia*



يسمى أيضا بقنديل البحر وهي تعود لصنف الكاسيات Scyphozoa . تتغذى الأوريليا على الهائمات النباتية ،القشريات ،الرخويات ,الدولابيات ،يافعات عديدة الأهلاب ،الحيوانات الإبتدائية وكذلك الطحالب وميدوزاالهايدراوالمشطيات . للميدوزا ويرقات الأوريليا أكياس خيطية تستخدمها لإصطياد الفريسة ولحماية أنفسها من المفترسات إذ أن الطعام يمزج مع المخاط ثم يمر نتيجة لحركة الأهداب إلى التجويف المعدي الوعائي حيث يتم الهضم . الميدوزا تكون شفافة وقطرها حوالي ٢٥-٤٠ سم ويمكن تمييزها بسهولة بواسطة أعضاء التناسل الأربعة الكروية التي تكون بشكل حدوة الفرس ويمكن ملاحظتها بسهولة في قمة الجرس

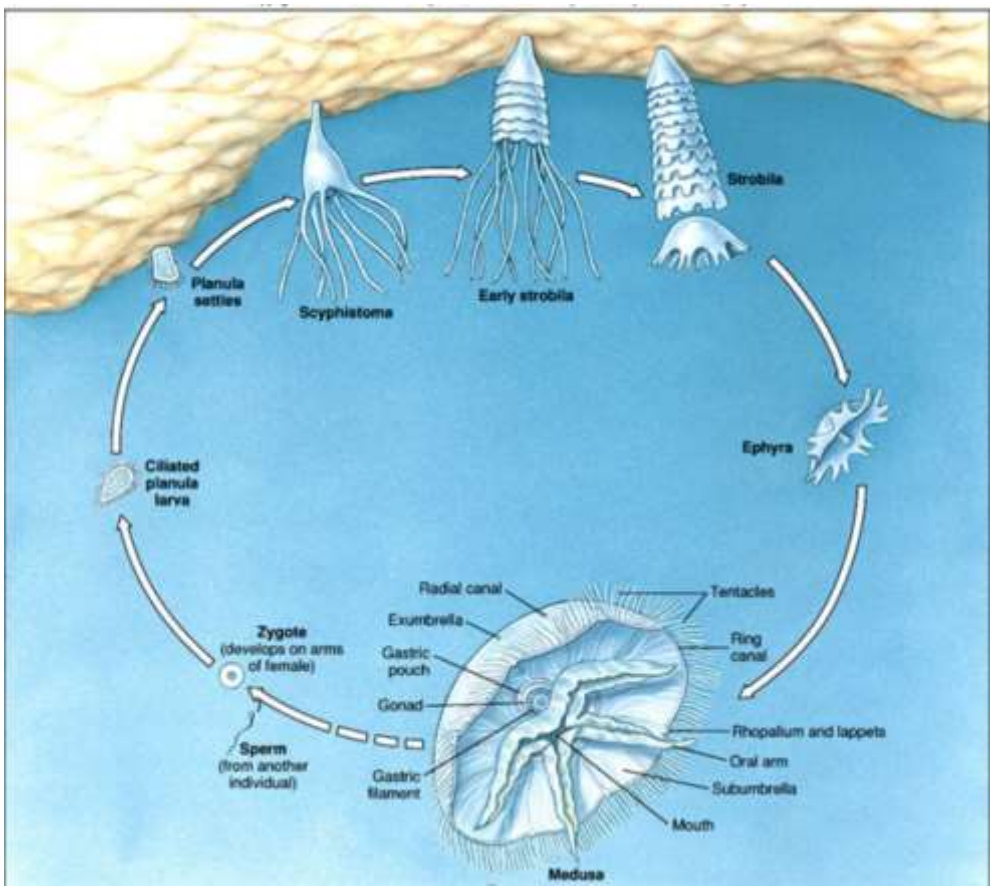
طور الميدوزا (الشكل) هو السائد أما البوليب الذي يسمى في هذة الحالة Scyphistoma فيكون صغيرا و بسيط التركيب.

تختلف ميدوزا الاوريليا عن ميدوزات صنف المائيات Hydrozoa في بعض الصفات البارزة كفقدان البرقع Velum و ترتيب القنوات الشعاعية وموقع الأعضاء التناسلية . للميدوزا فم مربع الشكل تتدلى منه أربعة أذرع فمية ، و يتصل الفم بالفجوة الوعائية المعدية أو الامعاء بواسطة بلعوم قصير Gullet تنبثق من الجوانب الأربعة للامعاء أربعة جيوب معدية Gastric Gastric pouches يحتوي كلا منها صفا من الخيوط المعدية Gastric filiments وعضو تناسليا Gonad يشبه حدوة الحصان في شكله . تمتد بالقرب من حافة الجسم قناة دائرية تتصل بالفجوة الوعائية المعدية بواسطة ١٦ قناة ، منها ٨ قنوات غير متفرعة تسمى Aradial canals وتتعاقب مع ٨ قنوات أخرى متفرعة . القنوات المتفرعة يمكن تقسيمها إلى نوعين ، من حيث مواقعها ، وهما:

١- أربع قنوات متفرعة تقع على امتداد الخطوط الواصلة بين القناة الدائرية ووسط الجيوب المعدية تدعى Interradial canals

٢- القنوات الأربع المتشعبة الباقية وتقع على امتداد الخطوط الواصلة بين القناة الدائرية والمناطق الكائنة بين الجيوب المعدية المتجاورة تدعى Peradial canals

وهناك ثمانية أعضاء حسية rhopalia تقع في نهاية الجذوع الرئيسة للقنوات المتشعبة بين الطيات المحيطية Marginal lappets وتكون كل منها مزودة ببقعة صبغية . ويبدو أن الوظيفة الأساسية لهذه الاعضاء الحسية هي السيطرة على توازن الجسم . الميدوزات وحيدة الجنس .التكاثر الجنسي في الأوريليا يحصل في الربيع والصيف إذ تنمو البيوض في الأعضاء التناسلية الموجودة في جيوب بمحاذاة الأذرع الفمية . وفي دورة الحياة (الشكل) يتكون من اتحاد الخلايا التناسلية (الحيامن والبيوض) بيوض مخصبة تمر بسلسلة من الانقسامات ثم تنمو إلى يرقات البلانيولا المهدبة . تسبح هذه اليرقة في الماء بعض الوقت ثم تلتصق على الأجسام الأخرى وتنمو إلى نوع خاص من البوليب يسمى Scyphistoma . ينقسم السايفستوما عرضيا الى عدد من الأقراص ويدعي عندئذ ستروبلا Strobila حيث ينمو لكل قرص عدد من المجسات ثم ينفصل عن الستروبيلا بهيئة يرقة نجمية تسمى Ephyra . تبقى يرقة الأفيرا سابحة في الماء وتنمو بالتدريج الى طور الميدوزا .



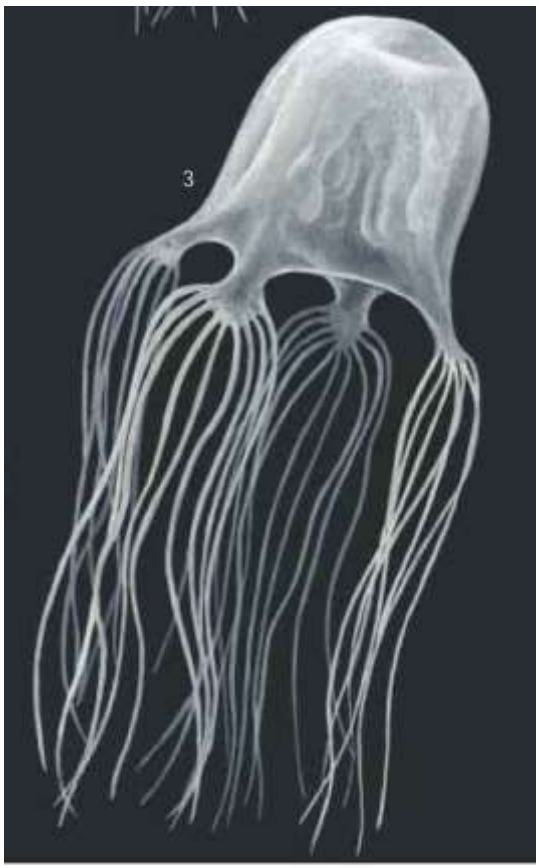
٣- صنف المكعبيات Class Cubozoa (cube jellies and Sea wasp) ، ومن أمثلتها *Chironex* .

الكيورونكس *Chironex*

تعتبر أنواع هذا الجنس من أكبر الأنواع في صنف المكعبيات ومن أهم أنواع هذا الجنس C.fleckeri الذي يسمى بزنابير البحر Sea wasp . وسميت أيضا بقناديل البحر الكأسية jellyfish Box نتيجة لشكل المظلة الذي يشبه شكل الكأس والذي يكون شفاف وبحجم كرة السلة تقريبا في حالة نموه (يتراوح قطره مابين ١٦-٢٤ سم) . هناك أربع زوايا في المظلة تتدلى منها المجسات والتي تنمو بطول قد يصل إلى ٣ متر وتحمل الملايين من الأكياس الخيطية الحاوية على السموم . تتواجد أنواع هذا الجنس في المياه الساحلية للمحيطات خاصة ولكن البعض منها يتواجد في المياه العذبة في الأنهار أثناء فترة التكاثر في مرحلة البوليب وتغادرها الى البحر عندما تنضج إلى الميدوزا. أثناء فترة التكاثر وخاصة في الربيع تصل هذه الحيوانات إلى المياه العذبة في الأنهار عن طريق السباحة ،وتموت بعد طرح الحيامن والبيوض في الماء بفترة قصيرة إذ أن التكاثر فيها يحصل مرة واحدة في السنة. تطلق الحيامن والبيوض مباشرة إلى المياه العذبة فيتم الإخصاب وتتكون يرقة Planula التي تلتصق على الأجسام الصلبة وتنمو إلى بوليب صغير والذي يتكاثر لاجنسيا بواسطة التبرعم وعند إنتهاء البوليب من التبرعم ينمو إلى ميدوزا يافعة ثم إلى ميدوزا ناضجة تترك الأنهار وتغادر إلى البحر.

تتغذى هذه الحيوانات وتصطاد فريستها أثناء النهار ، أما في الليل فتظهر في حالة إستراحة أي تبدو وكأنها نائمة فوق سطح المحيط. قناديل البحر الكأسية تطفو فوق سطح البحر كسلوك عندها لغرض الراحة ولاتتحرك مالم يكن هناك حادث .

البالغات من هذه الأنواع تميل إلى التغذية في المياه الضحلة على الأسماك الصغيرة والقشريات ، وتحصل على غذائها بعد قتل أو شل حركة الفريسة خلال قصيرة من الزمن من خلال السموم التي تفرز من الأكياس الخيطية فيها والتي تقدر بالملايين . تقوم المجسات بعد ذلك بإحاطة الفريسة ونقلها إلى المظلة حيث تتم عملية الهضم . هذه الحيوانات لها القدرة على الحركة السريعة و لسعاتها تكون قاتلة حتى للإنسان وخاصة الأطفال واليافعين.



Sea wasp *Chironex fleckeri*

٤- صنف الزهريات ..... Class Anthozoa (sea anemones, sea fans and corals)

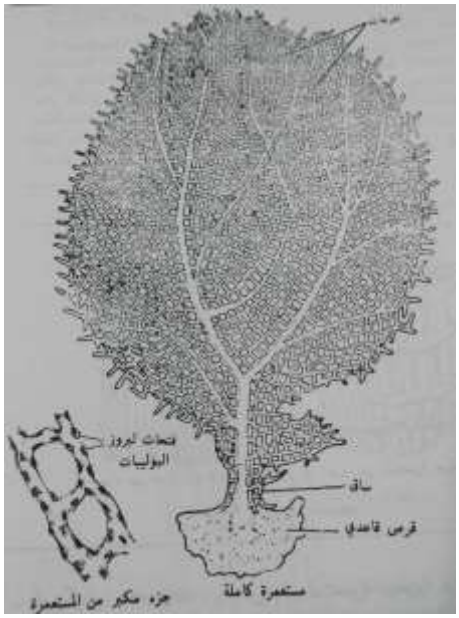
يقسم هذا الصنف الى صنفين ثانويين :

1- Subclass Alcyonaria (Octocorallia)

ومن أمثلتها *Corallium rubrum* (red coral) ، *Gorgonia* (sea fan)*

١-گورگونيا *Gorgonia* :

وتدعى هذه المستعمرة البحرية من الزهريات بالمروحة البحرية see fan ، وتتخذ شكل شجرة منتصبة يصل ارتفاعها إلى حوالي ٥٠ سم . وقد يصل عرضها إلى ٥٠ سم أيضا.تتألف المستعمرة من صفيحة قاعدية basal plate التي تلتصق بمادة صلبة اذ يمتد منها جذع رئيس main trunk ، وعدد من الفروع الكبيرة التي تنشا من الجذع الرئيس، ويتفرع الجذع وهذه الفروع تفرعا كبيرا . وترتبط هذه الفروع بعضها ببعض بروابط مستعرضة . وهكذا تتكون صفيحة مسطحة مثقبة اذ يكون التفرع في مستو واحد. ويمتد داخل المستعمرة محور هيكلي مركزي يتكون من مادة متقرنة قابلة على الانثناء تدعى گورگونين gorgonin كما تترتب البوليبات في صفوف على جهتين فقط من الجذع والفروع ، وتبرز منها إلى الخارج . ويمتلك كل منها ثماني مجسات ريشية ، وفم وتجويف وعائي معدي ، وخيوط معدية ، ومساريق.



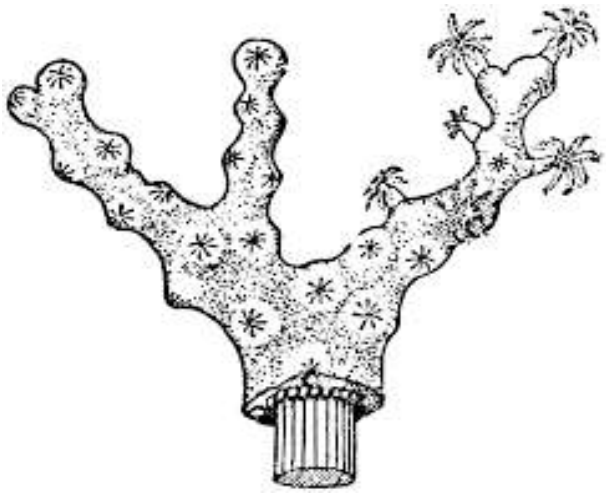
٢- كورالليوم *Corallium* :

ويعرف اعتياديا بالمرجان النفيس أو الأحمر precious or red coral

ويلاحظ عادة في القيعان الصخرية في البحر الأبيض المتوسط في أعماق تتراوح بين ٣٠ و ٢٠٠ م ، تتفرع المستعمرة المنتصبة تفرعا كبيرا ، ويصل ارتفاعها إلى حوالي ٣٠ اسم. تلتحم أشواك الغراء المتوسط بعضها ببعض بواسطة مادة ملاطية لاصقة من كاربونات الكالسيوم وهكذا يتكون هيكل محوري أحمر اللون . صلب للغاية . ويغطي هذا الهيكل بطبقة رقيقة من اللب المشترك الذي يظهر وجود نوعين من البوليبات ، وعليه فإن هذه المستعمرة ثنائية الأشكال . dimorphic وهذان الشكلان هما.

١- - الأفراد أو الحيونات الذاتية autozooids : وهي حيوانات متغذية أو اغتذائية تعمل على تغذية المستعمرة . ولها ثماني مجسات ريشية . ومساريق ، وغدد تناسلية

-الأفراد أو الحيوانات السيفونية siphonozoolds : ليس لها مجسات أو مساريق ، كما انها صغيرة ومختزلة، وتقوم بضخ أو دفع الماء داخل أنابيب المستعمرة. آن هيكل هذا المرجان ثمين جداً ويستخدم في صناعة المجوهرات والحلي .



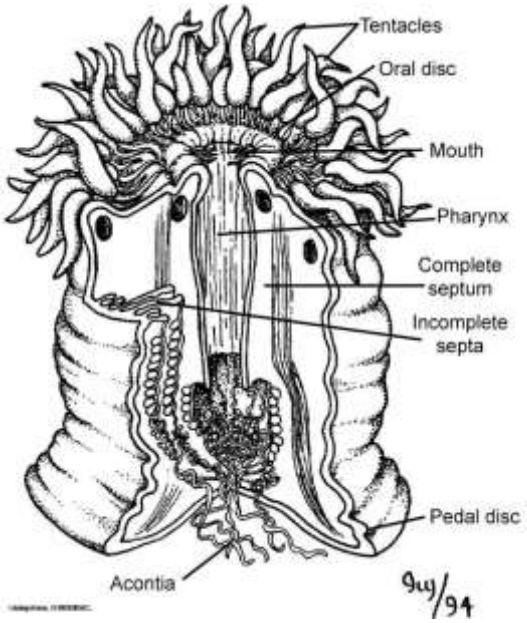
صنف الزهريات Class Anthozoa (sea anemones, sea fans and corals)

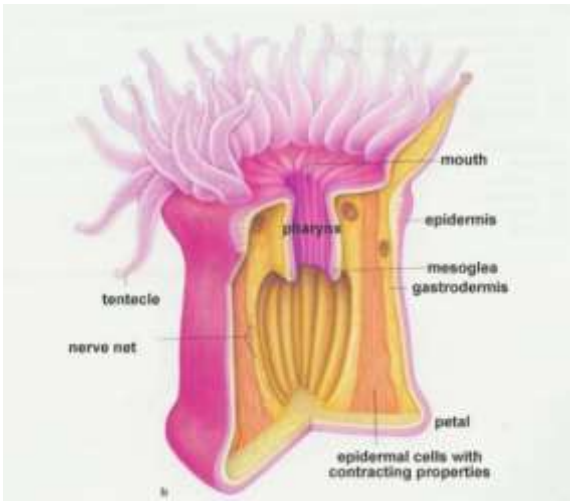
2- Sub class Zoantharia (Hexacorallia)

مثال Coral reef مثال *Favia* مثال **Metridium* (sea anemone)

المتريديوم *Metridium*

الجسم اسطواني الشكل ومتوج بعدة صفوف من المجسات المجوفة .يسمى أيضا بشقائق النعمان البحرية Sea anemone ، ومن أهم أنواعه M.farcimen والذي يسمى بشقائق النعمان الريشية العملاقة أو شقائق النعمان الريشية البيضاء . والشقائق توجد في المناطق الساحلية لجميع انحاء العالم خاصة المياه الدافئة وتلتصق بقرصها القاعدي بالأصداف والصخور او اي شئ تحت الماء تجده امامها. والبعض منها يختفي في قعر الرمال او الطين. وتتواجد أنواع المتريديوم في المياه البحرية في أعماق البحار خاصة المياه بطيئة الحركة شقائق النعمان الكبيرة الحجم قد تصل إلى إرتفاع متر واحد عندما تتمدد بشكل كامل وعادة مايكون إرتفاعاتها ٥٠ سم أو أقل في الحالات الطبيعية ،ذات شكل مختلف إذ أنها تسحب مجساتها لتكون كرة تصل إلى ٢٥ سم في القطر . الجسم اسطواني الشكل ومتوج بعدة صفوف من المجسات المجوفة. وهناك فتحات تبرز من خلالها الخيوط الشبيهه بالأكياس الخيطية بشكل نتوءات من داخل جدار الجسم . القرص الفمي يكون مفصص وملتف كثيرا عند الحافة ويحمل أكثر من ١٠٠ مجس تكون نحيفة وقصيرة ، وتكون أجسام هذه الحيوانات ذات لون أبيض غير شفاف مائل للون البرتقالي,





تتغذى الشقائق على الاسماك او اي حيوان حي مناسب لحجمها اي انها اكلة لحوم Carnivorous .

بعض أنواع هذا الجنس وخاصة النوع *M.farcimen* تكون مفترسة على اللافقريات الصغيرة ,الهائمات الحيوانية وجزيئات الغذاء الأخرى وذلك بواسطة الأكياس الخيطية الموجودة على مجساتها والتي تنقل الغذاء إلى الفم وسط القرص الفمي ،

تتكاثر لاجنسيا ، بالطرق التالية :

١- التبرعم ٢- الانقسام الطولي ٣- التجزؤ ٤- الأخلاف .

كما تتكاثر جنسيا كالاتي: الشقائق وحيدة الجنس ، و يحصل التكاثر في المتريديوم عند إطلاق الحيامن والبيوض من الأعضاء التكاثرية Gonads التي تقع في جدار الجسم ثم تخرج إلى الخارج عن طريق الفم إلى الماء حيث يتم الإخصاب وتنمو البيضة المخصبة إلى يرقة Planula وبعد عدة أشهر تثبت نفسها ثم تتحول شكليا إلى بوليباتPolyps .