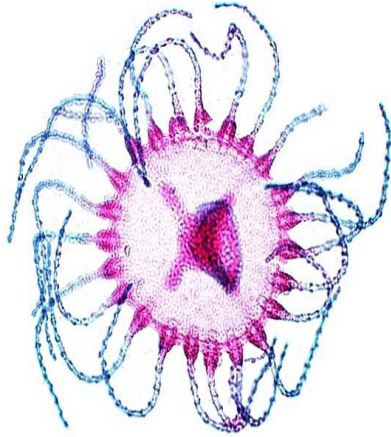


شعبة الالاسعات

***PHYLUM: CNIDARIA***



م.حنان زوير

Phylum=Cnidaria اللاسعات  
Or Coelenterata جوفية المعى

تضم شعبة اللاسعات أكثر من 9000 تسعة الاف نوع (Species) وقد اخذت تسميتها من خلايا تدعى الخلايا اللاسعة Cnidoblast والتي تحتوي عضيات لسع تدعى (Nemato cysts) الحويصلات الخيطية المميزة لهذه الشعبة. ان هذه الحويصلات الخيطية متكونة ومستعملة فقط من قبل شعبة اللاسعات وكذلك من قبل نوع واحد فقط من المشطيات Ctenophora. وهناك اسم اخر للشعبة هو Coelentrata شعبة امعائية الجوف او (جوفية المعى) وهو اقل استعمالا من الاسم الاول وتعتبر اللاسعات بشكل عام قريبة من الاصل المألوف للحيوانات عديدة الخلايا. وتنتشر هذه الشعبة بشكل واسع في البيئات البحرية وبعض منها في بيئات المياه العذبة وهي توجد بكثرة في البيئات البحرية الضحلة خاصة في المناطق الدافئة والاستوائية.

الصفات العامة Characteristics

1- ذات تناظر شعاعي radial symmetry ويحيط الفم صف واحد او اكثر من المجسات.

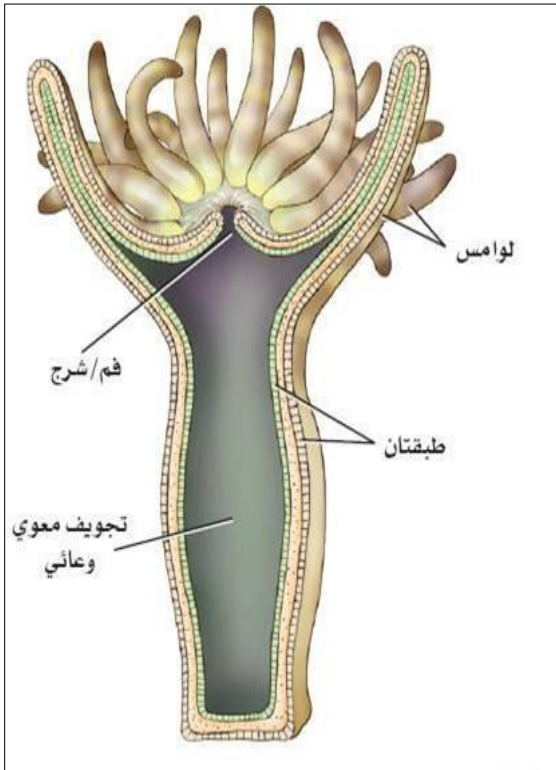
2- كائنات مائية المعيشة غالبيتها بحرية والبعض منها في المياه العذبة. وتوجد بصورة مفردة او مستعمرات.

3- توجد بنوعين من الافراد Polyps وMedusa.

4- الهيكل الخارجي Exoskeleton و الهيكل الداخلي Endoskeleton من مادة كايطينية او كلسية وفي البعض من مواد بروتينية.

5- الجسم ذو طبقتين البشرة Epidermis والبطانة المعدية Gastrodermis وتوجد بين الطبقتين الخلويتين طبقة الميزوكليا Mesoglea والتي تتكون من مادة جيلاتينية.

6- الفجوة الوعائية المعدية Gastro vascular cavity (غالبا ما تكون متشعبة او مقسمة بواسطة حواجز) ذات فتحة واحدة تعمل في ان واحد كفم وكمخرج .



7-وجود عضيات خلوية خاصة للسمع تدعى Nematocysts الحويصلات الخيطية اما في البشرة او البطانة المعدية او في كليهما والحويصلات الخيطية موجودة بكثرة على المجسات بشكل تحشيدات او حلقات.

8- وجود شبكة عصبية ذات تشابك عصبي منتظم Symmetrical او غير منتظم Asymmetrical مع بعض الاعضاء الحسية والتوصيل يكون بواسطة الانتشار.

9-التكاثر اللاجنسي بواسطة التبرعم (في ال Polyp) و التكاثر الجنسي بواسطة الكميات (في الميدوزا Medusa او قسم من البوليب) والاشكال الجنسية تكون اما احادية الجنس Monoecious او ثنائية الجنس Dioecious ووجود يرقة تدعى Planula larva.

10-لايوجد جهاز تنفسي او ابرازي Excretory.

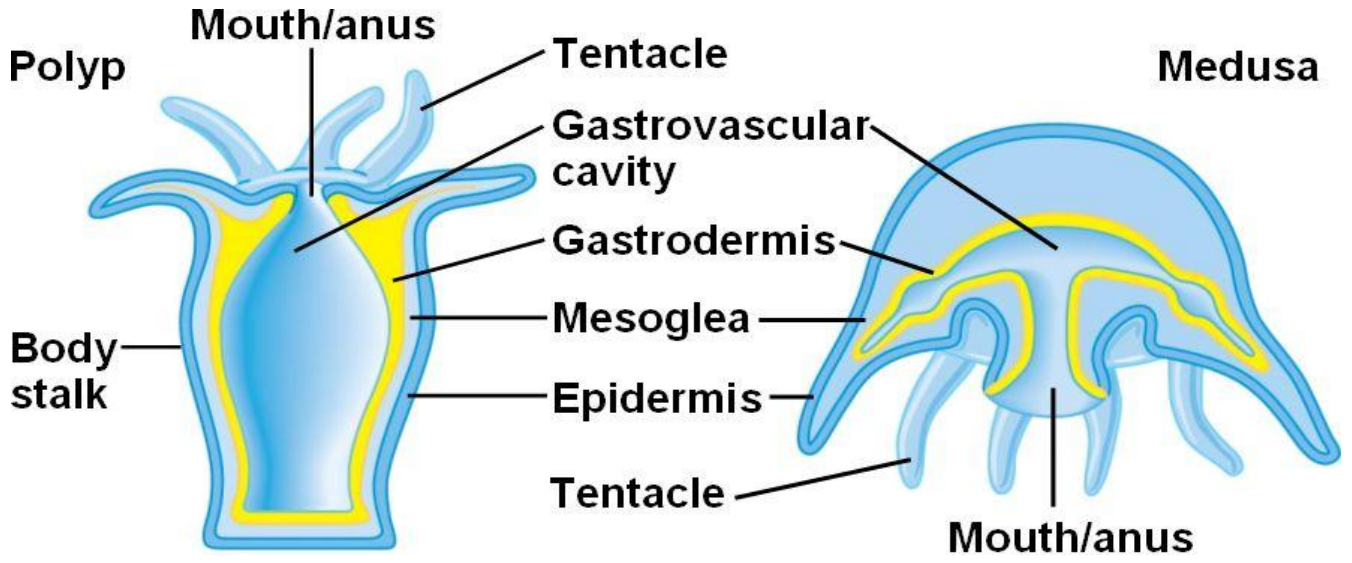
### **الشكل والوظيفة Form and Function**

توجد في شعبة اللاسعات ظاهرة ثنائية الاشكال Dimorphism وتعدد الاشكال polymorphism حيث انها تكون بشكلين:

**اما 1- Polyp** البوليب (الشكل الهيدري Hydroid form) وهو متكيف للحياة الجالسة او غير متحركة Sessile or Sedentary. اكثر البوليبات لها اجسام انبوبية مع فتحة فم على احدى النهايتين محاطة بالمجسات اما الجهة اللافمية فعادة تلتصق بالاشياء بواسطة القرص القاعدي Pedal disc او تراكيب اخرى قد يعيش البوليب بشكل منفرد في مستعمرات. والمستعمرات لبعض الانواع تشمل اكثر من نوع واحد من الافراد كل منها مختص بوظيفة معينة مثل التغذية او التكاثر او الدفاع.

**2- Medusa** الميدوزا ( Jelly fish ) وهو متكيف للطفو والسباحة الحرة. الميدوزا حرة المعيشة ولها جسم يشبه الجرس او المظلة المطرية وذات تناظر رباعي Tetra merous symmetry (الجسم ينقسم الى اربعة) والفم عادة يتوسط الجهة المقعرة والمجسات تتدلى من حافة المظلة.

ان كلا من البوليب والميدوزا لها جدار جسم ذو ثلاث طبقات ولكن طبقة الميزوكليا الشبيه بالهلام تكون اكثر سمكا في الميدوزا مكونة الجزء الاكبر من الحيوان وجاعلة منه اكثر قدرة على الطفو وانه بسبب هذه الكتلة من الميزوكليا الهلامية فان الميدوزا تدعى عموما بالاسماك الهلامية Jelly fish. ان شقائق البحر Sea anemones والمرجان (Class=Anthozoa) جميعها من البوليب اما الاسماك الهلامية (Class=Scphozoa) فجميعها من الميدوزا ولكنها قد تحتوي على طور البوليب ومن جانب اخر فان مستعمرات افراد صنف Hydrazoa لها في بعض الاحيان دورات حياة تظهر فيها كلا من البوليب والميدوزا ويكون تواجد كلا منهم مكمل للآخر ان النوع الذي له كلا الطورين في دورة حياته يحصل على ميزة امكانية التغذية والانتشار في الماء والقعر. ان البوليب والميدوزا يظهران مختلفان جدا من المنظر السطحي له ولكن الواقع ان كلا منهما ذو شكل يشبه الكيس والميدوزا اساسا عبارة عن بوليب غير متصل مع توسع عرضي للجزء الانبوبي وسطحه على شكل جرس.



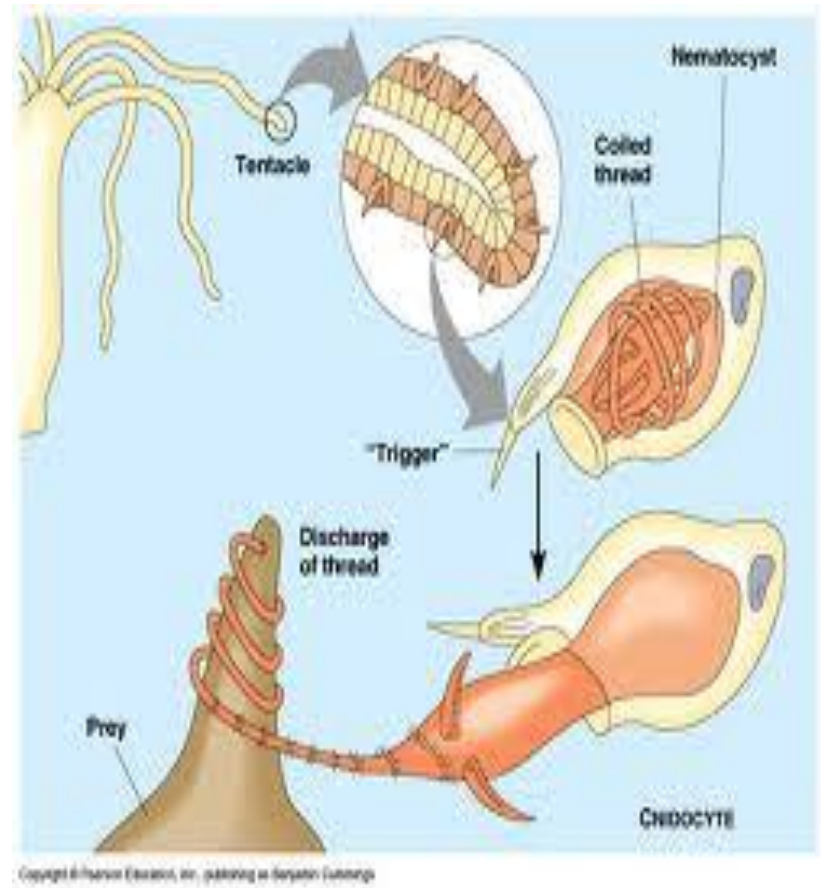
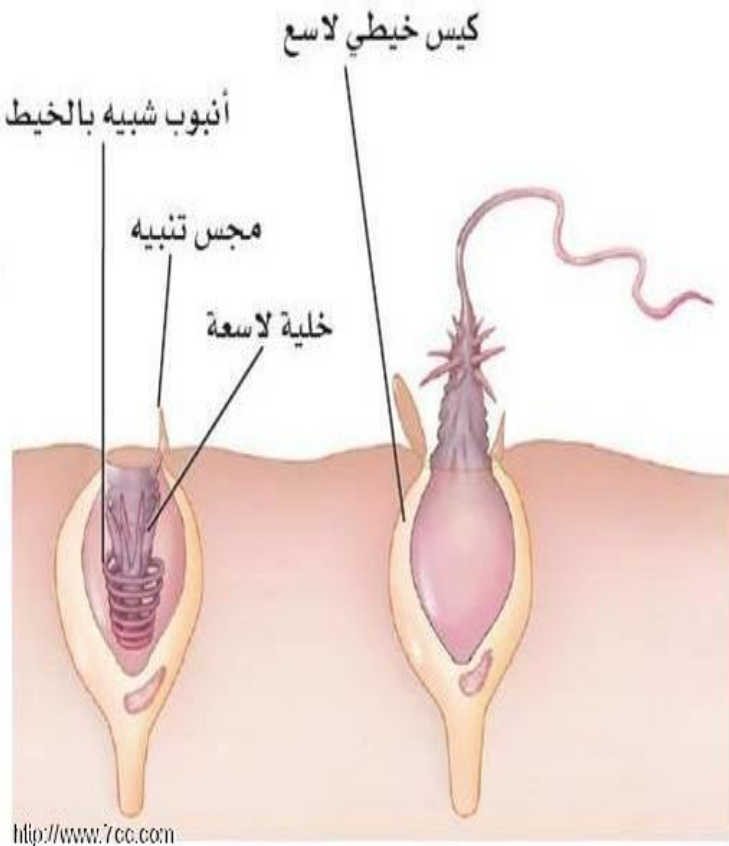
### الحويصلات الخيطية *Nematocysts*

من الصفات المميزة في مجموعة اللاسعات هي الحويصلات الخيطية Nematocyst حيث ان هناك اكثر من عشرين نوعا من الحويصلات الخيطية الموصوفة في اللاسعات لحد الان وهي مهمة في التحديدات التصنيفية.

ان الحويصلات اللاسعة هي عبارة عن كبسولة (علبة) صغيرة جدا مكونة من مادة شبيه بالكيتين تحتوي على خيط انبوبي ملتوي والذي هو استمرار للنهاية المتضيق للكبسولة. ان هذه النهاية للكبسولة مغطاة بغطاء صغير (Operculum) وان الجزء الداخلي للخيط غير المقذوف قد يحمل اشواك صغيرة وتقع الحويصلة الخيطية داخل الخلية التي افرزتها وهي الخلية اللاسعة Cnidocyte (وتدعى هذه الخلية خلال نموها وتكوينها بمولدة الخلية اللاسعة Cnidoblast). وان اكثر الخلايا اللاسعة تكون مزودة بزناد Cnidocil والذي هو عبارة عن سوط متحرك مع وجود جسيمة حركية Kinetosome في قاعدته. عند اصطدام زناد الخلية بجسم غريب كالفريسة يعطي تحفيز للحويصلات الخيطية للانطلاق وان الخلية اللاسعة مع حويصلاتها تولد في انغمادات (Invagination) لخلايا الطبقة الخارجية وفي بعض الكائنات في خلايا البطانة المعدية وتستعمل الحويصلات الخيطية للدفاع ولمسك الغذاء.

بالنسبة لميكانيكية انطلاق الحويصلة : تعتبر هذه الميكانيكية مهمة ولافتة للنظر ففي داخل الكبسولة يكون الضغط الاوزموزي 140 جوي (وحدة ضغط تعادل ضغط الهواء عند مستوى سطح البحر 14،69 رطلا) وعند تحفيزها فان غشاء الحويصلة الخيطية يصبح ناضح للماء وان الضغط الاوزموزي العالي في الداخل يجعل الماء يندفع بقوة الى داخل الكبسولة وينفتح الغطاء وازدياد الضغط المائي في داخل الكبسولة يدفع الخيط الى الخارج بقوة كبيرة وباندفاعه فان الخيط ينقلب داخله خارجه وعلى النهاية المقلوبة من الخيط فان الاشواك تنتفض الى الخارج كسكاكين دقيقة تحقق السم عندما تخترق الفريسة.





### انواع الحويصلات الخيطية:-

- 1- الخلايا الخارقة Penetrant:- وتكون مخروطية الشكل قبل انفجارها وتحتل فراغ الحويصلة الخيطية بأكمله تحتوي بداخلها انبوب خيطي ذو نهاية مفتوحة يلتف الانبوب حول نفسه ويحمل في قاعدته ثلاث قليمات Stylets وعدد من الاشواك Spines وبعد انفجار الانبوب الخيطي يشاهد على سطحه الخارجي ثلاث صفوف من الاشواك الدقيقة حول الخيط بصورة حلزونية.
  - 2- الملتفة Volvent وتسمى ايضا Desmoneme وتكون ايضا مخروطية الشكل ولكنها اصغر من الاولى وتكون انبوبتها الخيطية مغلقة النهاية وتلتف بعد قذفها حول اهاب الفريسة و زوائدها الجسمية.
  - 3- اللاصقة البيضوية Oval glutinant:- وهي كبيرة نسبيا وتكون انبوبتها الخيطية مزودة باشواك ولها نهاية مفتوحة.
  - 4- اللاصقة الصغيرة Small glutinant:- وتكون انبوبتها الخيطية مفتوحة النهاية غير انها خالية من الاشواك.
- ويستعمل الاول والثاني من الحويصلات الخيطية في شل حركة الفريسة او قتلها وذلك بتأثير سم تفرزه انابيبها الخيطية ويعرف هذا السم باسم Hypotoxin ويقوم الاخران بافراز مادة لزجة.

