



كلية العلوم

القسم : كلية العلوم

السنة : الثانية

١

المادة : تصنیف حیوانی ۱

المحاضرة : الثالثة/نظري /د . ماجد

{{{ A to Z }} مكتبة}

Maktabat A to Z

كلية العلوم ، كلية الصيدلة ، الهندسة التقنية

يمكنكم طلب المحاضرات برسالة نصية (SMS) أو عبر (What's app-Telegram) على الرقم 0931497960

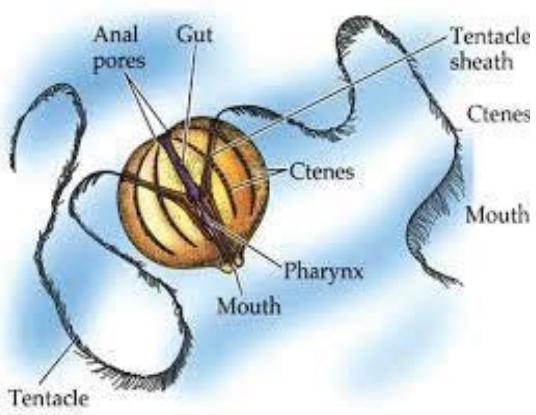


## شعبة حاملات الأمشاط

### Ctenophora



### الصفات العامة - بنيتها - بيئتها



- تشكل هذه الشعنة مجموعة صغيرة من الحيوانات البحرية السباحة الشفافة .
- تعيش في البحار الدافئة .
- تؤلف قسماً من البلانكتون الدائم ، و البعض منها تزحف قرب القاع ، أو تكون لاطئة .
- مفترسة غالباً .
- ذات تناظر شعاعي ثائي ، حيث تكون أعضاء الجسم متتاظرة شعاعياً ، أي نصف الأعضاء تقع في جانب واحد من المستوى الطولاني ، بينما يقع النصف الآخر في الجانب الآخر .
- لا تتضمن دورة حياتها طور بوليبي .
- سميت بحاملات الأمشاط لأن أعضاء الحركة فيها مرتبة في ثماني صفوف مشطية على جوانب الجسم .

- يقع الفم في النهاية الفموية من الجسم بينما تقع أعضاء الإحساس في النهاية المقابلة للفم

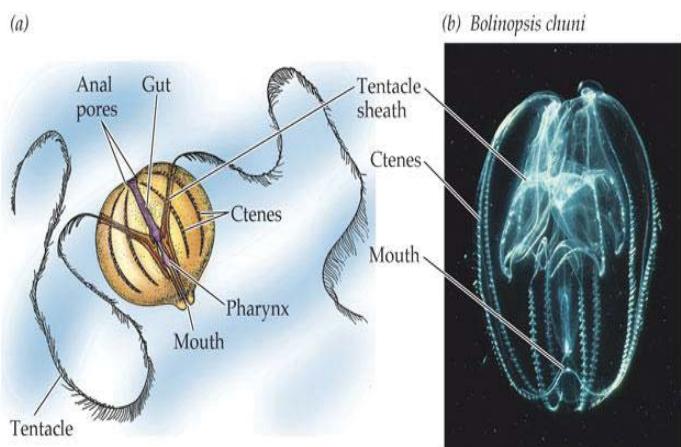
يمتد من جوار السطح الفموي و حتى النهاية المقابلة للفم ثمانية صفوف مشطية على شكل شرائط مهدبة ، حيث تعتبر أعضاء الحركة في المشط .

- تنظم الأهداب على الشريطة الواحدة في صفوف عرضية شبيهة بالمشط .
- يؤدي رفع و خفض الأهداب بالتناوب إلى سلسلة من الأمواج .

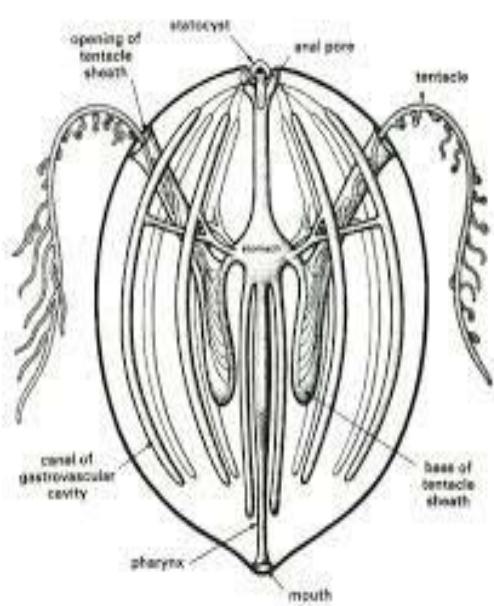
يتحرك الحيوان ونهايته الفموية متوجهة نحو الأمام ، و ينكسر الضوء على صفوف الأهداب مؤدياً إلى تبدلات لونية .

- تحمل معظم حاملات الأمشاط مجسین قابلين للتقلص ، حيث يوجد كل منهما في أحد الجانبين .

لا تحمل المجسات خلايا قرaccية بل تحوي خلايا لاصقة تُفرز مادة تساعد المشطي على افتقاص الحيوانات الصغيرة .



- يؤدي الفم إلى بلعوم متسع يتم فيه هضم معظم الغذاء ، يؤدي البلعوم إلى معدة ، و ست قتوات هي : **القاتان الشرجيتان** ، اللتان تقعان بجوار العضو الحسي (حيث يُطرح الغذاء غير المهضوم عن طريقهما) . و **القاتان المحسنيتان** اللتان تقعان بالقرب من المجسین ، ثم تتفرّع كل منها إلى أربعة فروع تؤدي إلى قتوات تقع مباشرة تحت صفوف الأمشاط . و **القاتان البلعوميتان** اللتان تقعان بمحاذاة البلعوم ، و تنتهيان بشكل مسدود بجوار الفم .



## جدار الجسم

- يتتألف جدار الجسم عند حاملات الأمشاط من :
  - ورقة خارجية تحتوي على الخلايا اللاصقة .
  - ورقة داخلية .
  - طبقة الهلام المتوسط .

## التغذية

### ♦ كيف تتم التغذية عند حاملات الأمشاط ؟

يتتألف غذاء حاملات الأمشاط من الكائنات البلانكتونية ، حيث تقوم المجسات بالتقاط الغذاء و تدفعها بتقلصها تجاه الفم ، ثم ينتقل الغذاء بعد ذلك من الفم إلى البلعوم ، حيث يتم هضم الغذاء فيه . أما الغذاء غير الممهضوم فيُطرح إما عن طريق الفم ، أو يدخل إلى القنوات الغذائية و منها إلى الشرج ، حيث يُطرح من خلاله إلى خارج الجسم .

## الجهاز العصبي

- ♦ يتتألف العصبي من شبكة عصبية تحت جلدية تندمج في ثمان صفائر عصبية .
- ♦ العضو الحسي عبارة عن حويصل توازن يوجد مقابل الفم ، حيث يحافظ على توازن الحيوان .

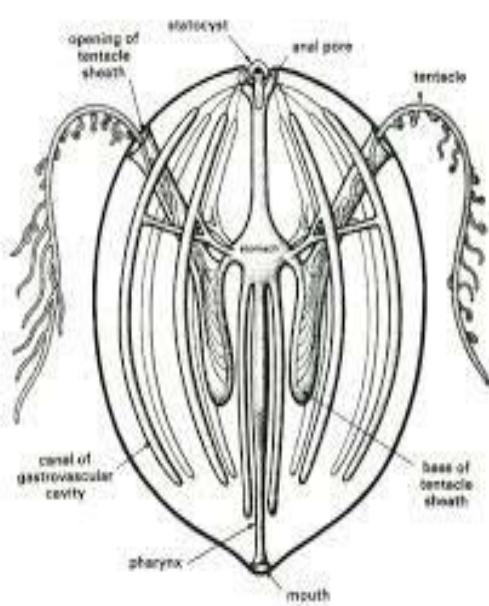
## التكاثر

♦ حاملات الأمشاط حيوانات خثوية ، حيث تتشكل البيوض في أحد جانبي القناة نصف النهارية ، بينما تتشكل النطاف في الجانب الآخر .

تتحرر البيوض الملقة عبر البشرة المغطية للأقنية نصف النهارية و تتحول إلى يرقة تسمى **Cydippid**

سنأخذ مثال عن حاملات الأمشاط النوع :

**Pleurobrachia plumosa** •



# Pleurobrachia plumosa

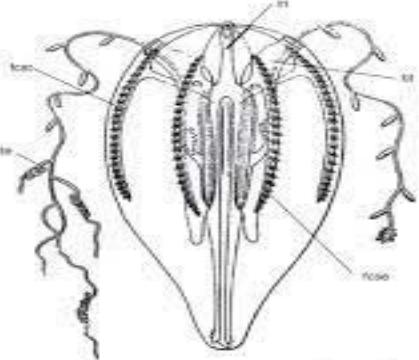


Figura 6. *Hornoplana plumosa* L., Agassiz, 1860. Dibujo con vista secciónal (modificado de Mayer, 1912). Legenda: bt, bulbo tentacular; fosa, fóra de los tentáculos; g, gástrico; m, manto; os, óstium del estoma; p, piezo; r, recto.

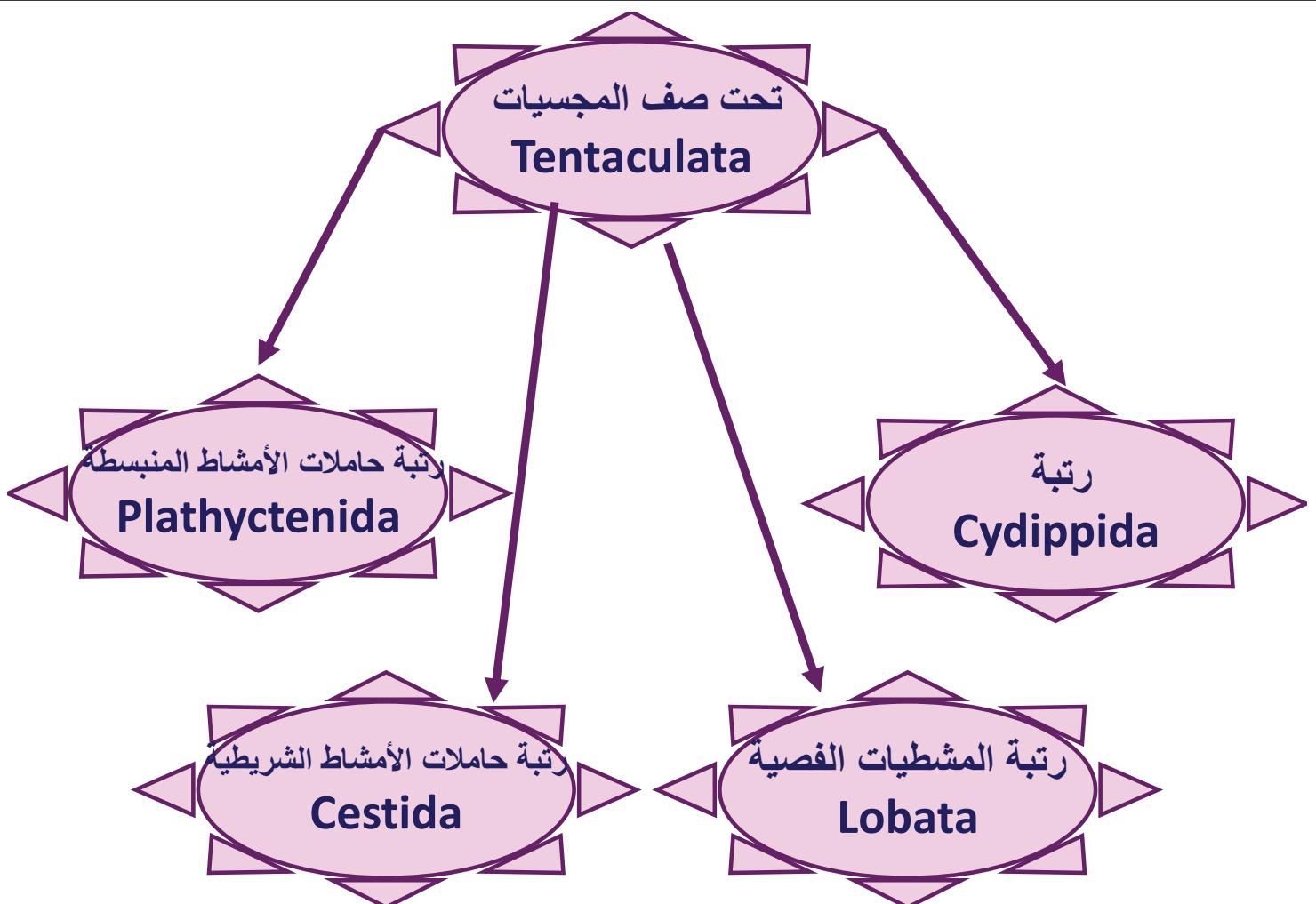
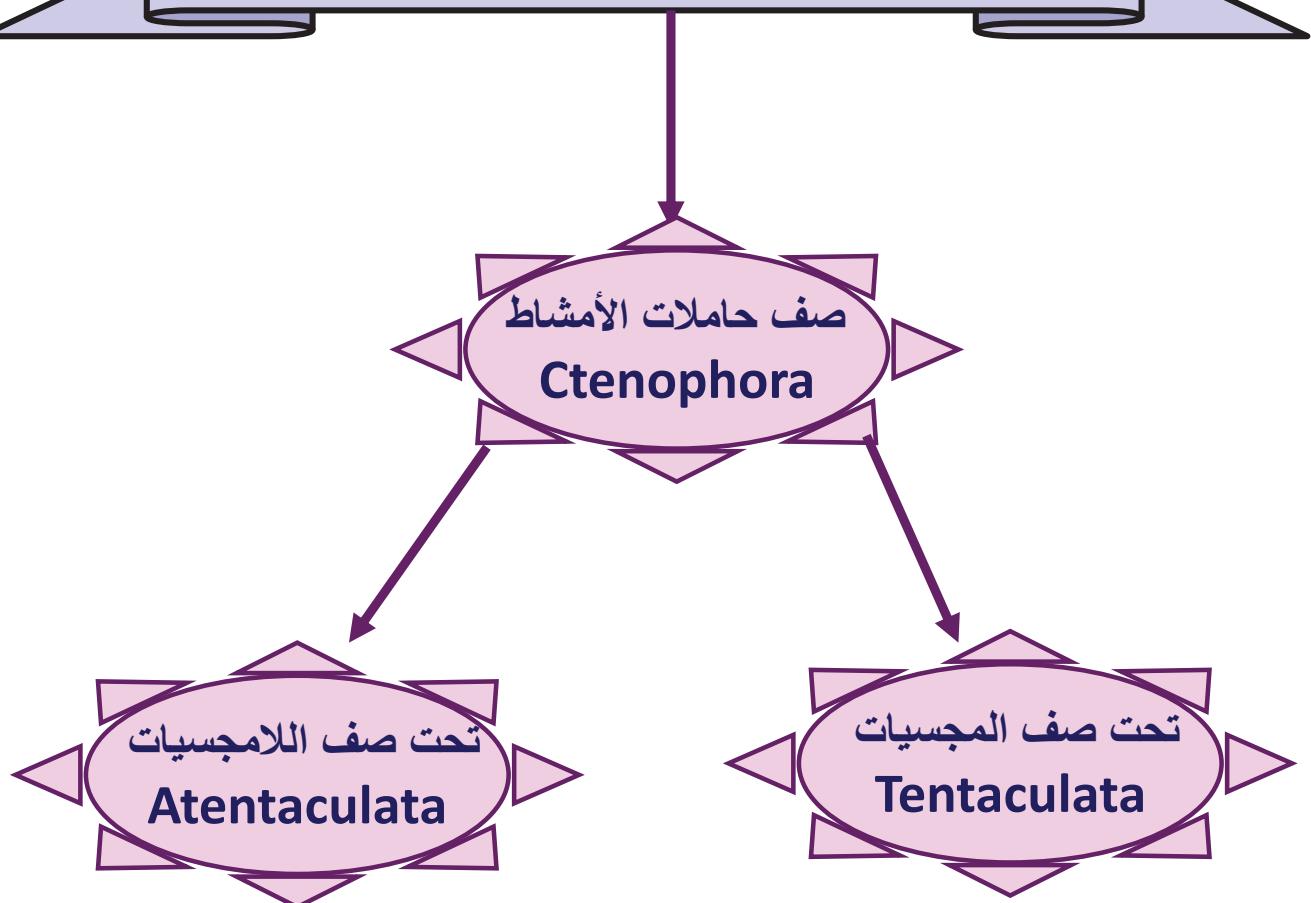


- مشطي له شكل كرة شفافة بحجم حبة الكرز .
- يتراوح طوله من ١٥ - ٢٥ ملم .
- يستدق الجسم من القطب الأمامي ، حيث يفتح الفم .
- يتوضع في القطب المقابل للدم عضو حسي يشتمل على حبيبات كلسية ترتكز على أهداب حسية وظيفته حفظ التوازن أثناء السباحة فهو عضو توازن .
- يمتد من قطب إلى آخر ثمانية أشرطة طولانية تدعى بالصفائح المشطية أو الهدبية .
- تتألف كل صفيحة من صفيحتين عرضانيتين قصيرة مهترزة ، حيث يتحرك الحيوان بواسطة ضرباتها .
- يحمل الحيوان على جانبيه مجسین طويلين طول كل منهما ٥ سم ، يحملان فروعاً جانبية تعطيهما مظهراً ريشياً .
- يكون المجسین قابلين للإنسحاب ضمن غمد يسمى غمد المحس .
- يوجد في الطرف المقابل للدم ثقبان لهما وظيفة إطراحية .
- يغطي جسم المشطي طبقة رقيقة من خلايا الوريقية الخارجية .
- تنشأ الأمشاط من خلايا الوريقية الخارجية .
- تغير الخلايا اللاصقة على المجسات ، حيث يكون لها شكل محدب تبرز منها حلقات قابلة للإلتصاق بأي جسم يمكن أن تلامسها .

## دورة حياة حاملات الأمشاط

الحيوان خنثوي . تنمو المناسل بجانب بعضها البعض في القتوات نصف النهارية . تحاط البيوض الناضجة بخلايا جريبية من الوريقية الداخلية . يتم الإلصال في مياه البحر ، ثم تسقط البيوض الملقحة إلى الأعماق ، ويؤدي التقسيم إلى تشكيل المعدية ، تتطور المعدية إلى يرقة سيديبيد **Cydippid**

# تصنيف شعبة حاملات الأمشاط



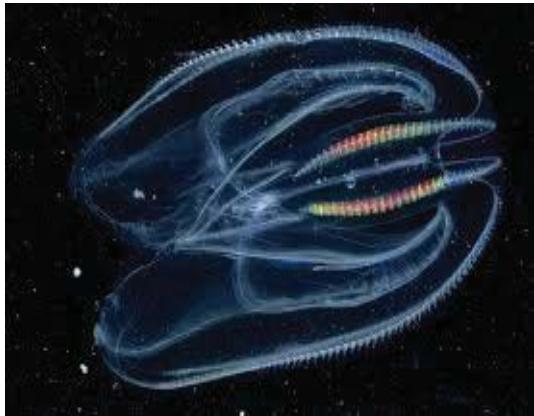
## رتبة المشطيات الفصية

### Lobata

الجسم بيضوي ذو فصين فمويين كبيرين ، و المجرسات ضامرة و مجردة من الأغماد .



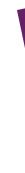
### *Mnemiopsis sp.*



## رتبة

### Cydippida

الجسم كروي أو بيضوي أو اسطواني ، ذات مجسین طویلین يمكن أن يرتدا داخل أغماد مجسیة مقابلة للقم .



### *Pleurobrachia plumosa*



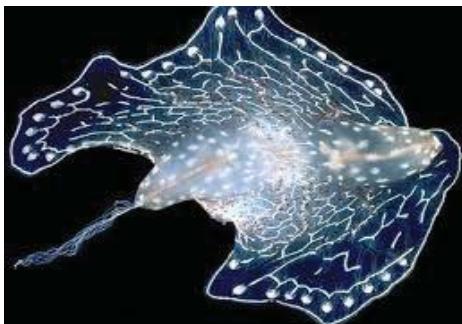
## رتبة حاملات الأمشاط المنبسطة

### Plathyctenida

الجسم مفلطح ، ذات محسین جانبیین ، و تستطيع السباحة ، بالإضافة إلى الزحف على المستندات على الوجه الفموي العريض .



### *Coeloplana sp.*



## رتبة حاملات الأمشاط الشريطيية

### Cestida

الجسم شريطي الشكل ، يوجد غمدان مجسيان و مجسان ضامران إلى حد ما ، و عدد كبير من المجرسات الجانبية .



### *Cestus veneris*



## تحت صف اللامجسيات

### Atentaculata

الجسم مخروطي يشبه هرماً مضغوطاً ، يفتح في قاعدته فمأن كبيران ، و يتوضع في الجهة المقابلة للقطب الفموي عضو حسي له وظيفة التوازن .



### رتبة

#### Beroeida

##### *Beroe ovata*

## روابط القربى مع المجموعات الحيوانية

يمكن تلخيص روابط القربى بما يلى :

- ١- إن رتبة Cydippida هي أقرب ما تكون إلى الأسلاف التي أعطت حاملات الأمشاط، ذلك لمشابهتها لكافة يرقات حاملات الأمشاط .
- ٢- حاول البعض ربط الرتبة السابقة الذكر برتبة Polycladida من الديدان المهززة . إلا أن هذا الربط يحتاج إلى أدلة .
- ٣- أدى وجود الانتفاخات الخيطية القراضية في أحد أنواعها ، و نمط التناظر عندها ، و وجودها في البلانكتون إلى دعم الرأي الأرجح و هو تقاسم مع الهيدريات المنتمية إلى رتبة المعنفات Trachylida سلفاً مشتركاً .

خلاصة روابط القربى:

لم تعطِ حاملات الأمشاط أي مجموعة من مجموعات اللافقاريات ، و بالتالي فهي تمثل نهاية تطورية مغلقة .