

كلية : التربية للعلوم الصرفة

القسم او الفرع : علوم الحياة

المرحلة: الثانية

أستاذ المادة : م. م نور محمد حسين

اسم المادة باللغة العربية : اللافقریات العملي

اسم المادة باللغة الإنكليزية : **Invertebrates**

اسم المحاضرة الثانية عشر باللغة العربية: المفصليات

اسم المحاضرة الثانية عشر باللغة الإنكليزية: **Arthropoda**

...

**Kingdom: Animalia**

**Subkingdom: Metazoa**

**1-Phylum: Arthropoda** المفصليات

**Class: Insecta (( Hexapoda ))** الحشرات

**Order: Diptera** ثنائية الأجنحة → **G: Mosquito** البعوض

**2- Phylum: Bryozoa** الحزازيات

**Class: Phylactolaemata** محمي البلعوم → **G: Plumatella**

**3- Phylum: Mollusca (( الرخويات ))** النواعم

**(1) Class: Gastropoda** بطنية الأقدام

**Order: Pulmonata** الرئويات → **G: Helix** القواقع

**(2) Class: Cephalopoda** رأسية الأقدام

**Order: Dibranchiata** ثنائية الغلاصم → **G: Octopus** الأخطبوط , **Loligo** الحبار العملاق

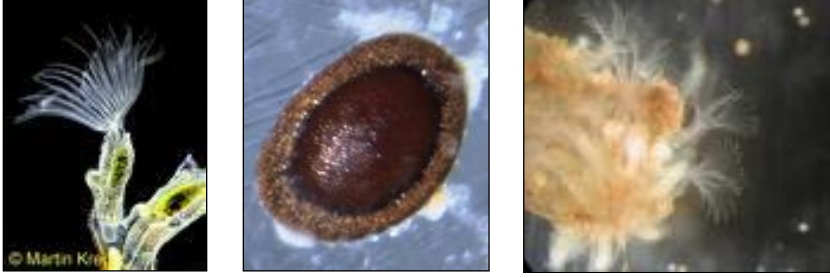
(( بعض الأمثلة على شعبة المفصليات ))



**Mosquito** البعوض

حشرة تحمل في الرأس زوج من اللوامس ويتكون الرأس من ثلاث حلقات مندمجة مع بعضها كما يتكون الصدر من ثلاث حلقات , البعوض ينقل عدد كبير من الأمراض حيث ينقل مرض الملاريا وحمى الضنك وداء الفيل وغيرها من الأمراض .

(( بعض الأمثلة على الحزازيات ))



### Plumatella

يعيش في المياه العذبة وتتكون فيه براعم ساكنة تعينه على العوم وتنمو هذه البراعم إلى أفراد جديدة بعد موت الأم أو بعد فصل الجفاف .

(( بعض الأمثلة على شعبة النواعم ))



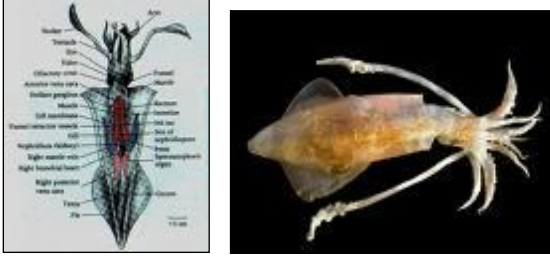
### Helix

يتألف الجسم من ثلاث أجزاء وهي الرأس والقدم والحدبة الأحشائية , يحمل الرأس زوجين من المجسات وتقع العين في قمة المجسات أما القدم فتستعمل للحركة , والحدبة الأحشائية تقع داخل الصدفة الحلزونية وتضم أجهزة الجسم المختلفة وتقع الفتحة التناسلية تحت فتحة الفم من الجهة البطنية الأمامية من الرأس , يتغذى على المواد النباتية , ويمر القوقع بسبات شتوي فيحفر مكانا" في التربة وينسحب داخل صدفته ثم يسد فوهة الصدفة بواسطة إفراز مخاطي يتصلب بفعل فوسفات الكالسيوم .



## الأخطبوط Octopus

ويسمى أيضا " devil fish" وتكون العينان كبيرتان , الصدفة معدومة وله ثمانية أذرع طويلة تكون جهتها الداخلية مزودة بصفيين من المحاجم , أما قواعدها المتجاورة فتتصل ببعضها بواسطة أغشية مرنة webs , ويقع القمع في الجهة السفلى من الرأس .



## الحبار العملاق Loligo

ويسمى أيضا " squid" ويعتبر من أكبر اللافقريات قاطبة , وهو بحري المعيشة ويعيش في أعماق البحار خلال الشتاء ومنذ الشهر الخامس يدخل المياه الضحلة في تجمعات كبيرة لوضع البيض , لها أهمية اقتصادية حيث تستخدم كغذاء للصينيين والإيطاليين وهي غذاء للحيتان والأسماك الكبيرة .

**Kingdom: Animalia**

**Subkingdom: Metazoa**

**Phylum : Echinodermata** شوكية الجلد

1-**Class: Asteroidea** النجميات → **G: Asterias**

2- **Class: Echinoidea** القنفذيات → **G: Echinus**

3- **Class: Holothuroidea** الخيارات → **G: Thyone**

(( بعض الأمثلة على الشوكيات ))



## Asterias

نجم البحر ، يكون نجمي الشكل مسطح من الجهتين الفمية واللافمية ، ويتكون من قرص قاعدي مركزي وخمس أذرع ، تلتصق على الصخور ، تكون الأجناس منفصلة وقد تضع الأنثى قرابة 200 مليون بيضة في موسم تكاثر واحد ، قد يبلغ معدل وضع البيض حوالي مليون وربع المليون بيضة في الساعة الواحدة ، بعد التلقيح تنمو البيضة إلى يرقة مجنحة *bipinnaria* تسبح في البحر مدة من الزمن ثم تتحول إلى حيوان جديد ، يتحرك بواسطة الأقدام الأنبوبية .



## Echinus

قنفذ البحر ، يكون شكله كروي ويحتوي على قطبين فمي ولا فمي ، يحاط الجسم بهيكل كلسي يتكون من عدة صفائح ملتحمة مع بعضها ، يتحرك بواسطة الأقدام الأنبوبية ومعها عدد كبير من الأشواك المتحركة، تكون الأجناس منفصلة والإخصاب خارجي ، تنشأ من البيضة المخصبة يرقة تسمى المظلة الشوكية *Echinopluteus* ثم تنمو إلى حيوان كامل .



## Thyone

يسمى خيار البحر *Sea cucumber* ، يتميز الجسم بشكله الأسطواني ، تقع فتحة الفم في النهاية الأمامية من الجسم ، تحيط به عشرة مجسات شجيرية متفرعة بشكل غير منتظم ، يكون جدار الجسم عضلي وسميك ، عندما يثار خيار البحر تنقلص عضلاته بعنف فيتمزق الجزء الأمامي من جسمه فيشرع الحيوان بقذف البلعوم والمرئ والمعدة وجزء من الأمعاء إلى الخارج وهذا يسمى ظاهرة طرح الأحشاء ، هذه العملية تحصل عند عدم توفر الظروف الملائمة ، أما عندما تعود الظروف الملائمة فأنها تنمو من جديد بطريقة الإخلاف ، تكون الأجناس منفصلة ، بعد الإخصاب تنمو البيضة المخصبة إلى يرقة تسمى *Auricularia* .

