كلية العلوم

قسم علوم الحياة

اللافقريات (العملي) لطلبة المرحلة الثانية

اعداد المدرس المساعد

علي محمد سمين

Kingdom: Animalia
Subkingdom: Metazoa

1- Phylum: Bryozoa الحزازيات

Class: Phylactolaemata محمي البلعوم ⟶ G: <u>Plumatella</u>

2- Phylum: Mollusca ((الرخويات)) النواعم

(1) Class: Gastropoda بطنية الأقدام

Order: Pulmonata الرئويات ⟶ G: <u>Helix</u> القوقع

(2) Class: Cephalopoda رأسية الأقدام

Order: Dibranchiata ثنائية الغلاصم ⟶ G: <u>Octopus</u> الأخطبوط ، <u>Loligo</u> الحبار العملاق

((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 .

Plumatella

((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 .

Helix

الأخطبوط Octopus

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

Octopus

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 أقتصادية حيث تستخدم كغذاء للصينين والأيطالين وهي غذاء للحيتان والأسماك الكبيرة .

Loligo

Kingdom: Animalia
Subkingdom: Metazoa
Phylum : Echinodermata شوكية الجلد

1−Class: Asteroidea النجميات ⟶ **G: Asterias**

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

3- Class: Holothuroidea الخياريات ⟶ **G: Thyone**

((بعض الأمثلة على الشوكيات))

Asterias

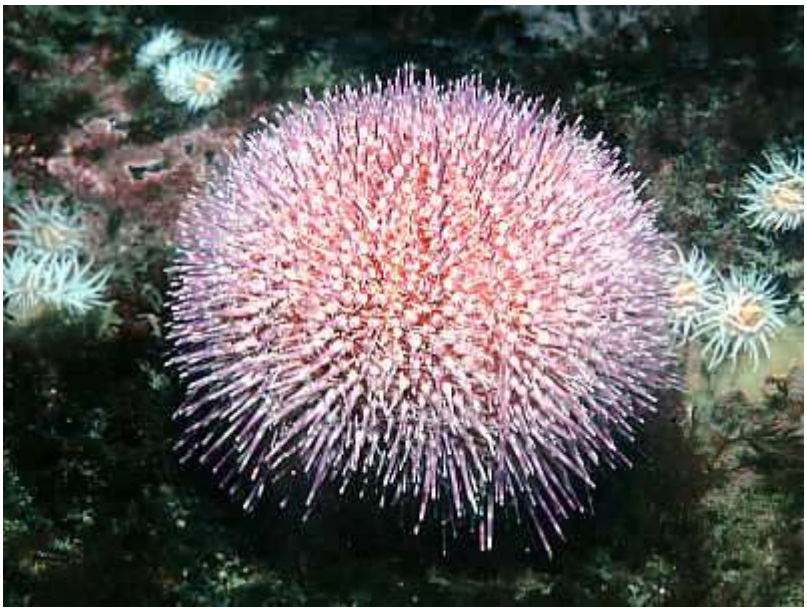
نجم البحر ، يكون نجمي الشكل مسطح من الجهتين الفمية واللافمية ، ويتكون من قرص قاعدي مركزي وخمس أذرع ، تلتصق على الصخور ، تكون الأجناس منفصلة وقد تضع الأنثى قرابة **200** مليون بيضة في موسم تكاثر واحد ، قد يبلغ معدل وضع البيض حوالي مليون وربع المليون بيضة في الساعة الواحدة ، بعد التلقيح تنمو

البيضة إلى يرقة مجنحة **bipinnaria** تسبح في البحر مدة من الزمن ثم تتحول إلى حيوان جديد ، يتحرك بواسطة الأقدام الأنبوبية .

Asterias

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 .



Echinus

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 تتقلص 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 .

Thyone

المصدر :

Janet Moore. (2016). An Introduction to the Invertebrates. Biological Sciences at New Hall, Cambridge, New York. Second Edition. 313 pp.