

علم اللافقريات / عملي

المحاضرة السابعة شعبة النواعيم (الرخويات)

م.م. عبدالله محمود عجيل



١٠- شعبة النواعم (الرخويات) Phylum Mollusca

وتشمل مجموعة من حيوانات مختلفة الشكل والحجم والتركيب واللون مثل بلح البحر والقواقع و الاصدف و السيبيا، تعيش الرخويات على الأرض او في الماء العذب او في الماء المالح سواء في المياه العميقة او الضحلة وتتغذى على النباتات او الحيوانات وبعض الانواع يأكلها الانسان مثل بلح البحر (القواقع) وبعضها يصنع منها الانسان الازرار من الاصدف و الحلي (اللؤلؤ) .

الميزات العامة للشعبة :

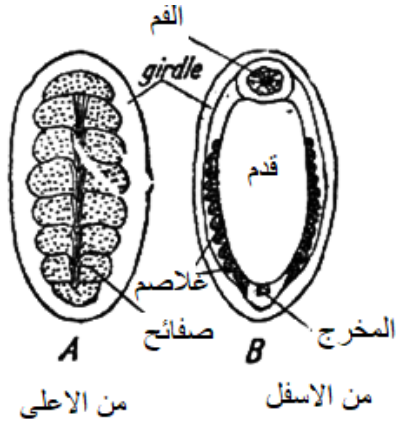
- ١) اجسامها رخوة ثلاثية الطبقة جانبية التناظر ولها جوف جسمي مختزل متمثلا بالتجويف التاموري المحيط بالقلب وتجاويف الكلى (النفرديا).
- ٢) يحاط جسمها بغشاء رقيق يسمى الجبة التي تنشأ من الجدار الظهري للجسم بشكل طيه أو زوج من الطيات والتي تقوم بإفراز الصدفة الكلسية. يوجد بين الجبة Mantle والجسم فراغ يحوي الغلاصم يسمى فراغ الجبة
- ٣) منطقة الرأس متميزة في الغالب ولها قدم عضلية تستخدم في الانتقال من مكان لآخر
- ٤) تتنفس بواسطة الغلاصم او الرئة او الجبة او عن طريق الجلد.
- ٥) لمعظم النواعم صدفة
- ٦) تنعدم ظاهرة التعقيل في النواعم ما عدا صنف وحيد الاصدف
- ٧) يوجد في التجويف الفمي تركيب مزود باسنان كاييتينية يسمى المفقات **Radula** يتحرك المفقات على جسم غضروفي صلب يبرز من فتحة الفم عند التغذية ويساعد في كشط المواد الغذائية من الصخور والاجسام الصلبة الاخرى.
- ٨) جهاز الدوران مفتوح
- ٩) الجهاز العصبي مكون من حلقة عصبية تحيط بالمرئ وينبثق منها زوج من الحبال العصبية القدمية (يمتد إلى القدم) وزوج من الحبال الاحشائية (يمتد الى الجبة والحلبة الاحشائية)... وكثيرا ما ترتبط الحلقة والحبال بعقد عصبية.
- ١٠) تمر النواعم في نموها بدور اليرقة وقد يكون النمو مباشر

تصنيف شعبة النواعم :

١- **صنف وحيد الاصداف Monoplacophora** : تمتاز بظاهرة التعقيل الداخلي، الصدفة منفردة و القدم مسطحة و دائرية تقريبا يحوي هذا الصنف في الوقت الحاضر جنس واحد هو Neopilina .

٢- صنف عديد الاصداف Polyplacophora :

جسمها بيضوي مضغوط من الجهة الظهرية البطنية، القدم مسطحة و الرأس مضمور خالي من المجسات و العيون. الصدفة مكونة من ثمانية قطع مثال عليها Chiton



Chiton

Aplacophora :Class

٣- صنف عديم الاصداف

تتنتمي لها نواعم دودية خالية من الاصداف مثل Nomenia

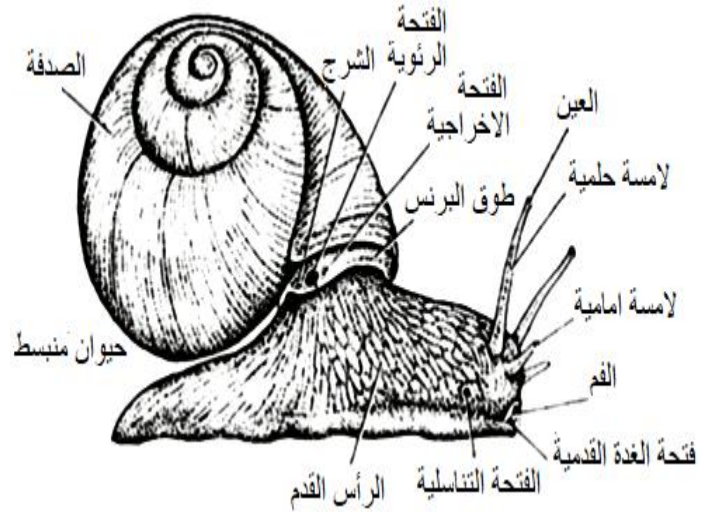
Class : Gastropoda

٤- صنف بطنية الاقدام

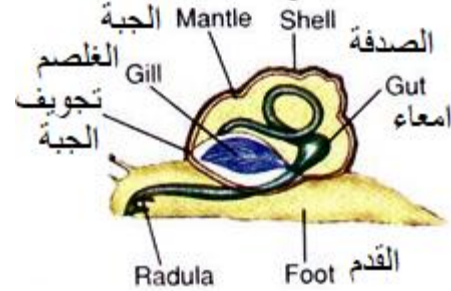
و تسمى ذات **المصراع الواحد** و تشمل القواقع البحرية و البرية و التي تعيش بالماء العذب مثل قوقع هيليكس البري احادي الصدفة. يتركب الجسم من رأس و قدم كبير من الناحية البطنية و كتلة احشائية ظهرية غالبا ما توجد داخل صدفة حلزونية و يلاحظ ان الصدفة تتكون من حجرة واحدة تلتف حلزونيا .

القوقع الصحراوي

يعيش ملتصقا بأفرع واوراق النباتات الصحراوية وينشط ليلا ويختفي تحت الاحجار نهارا ويتغذى على النباتات ويتركب جسم القوقع من منطقة رأس القدم Head-foot حيث ان الرأس مندمج مع القدم ولا يوجد اي حد فاصل بينهما ويشغل القدم الجزء البطني من الجسم بينما يوجد السنام الاحشائي داخل الصدفة الحلزونية ويتصل بالجزء الظهري من الرأس قدم ويحمل الجزء الامامي من الرأس زوجان من اللوامس زوج امامي قصير للشم وزوج خلفي طويل في نهايته عين كما في الرسم



Phylum: Mollusca
Class: Gastropoda, Snail





Class: Scaphopoda

٥. صنف زورقية الاقدام

مثال عليها حيوان دينتاليوم *Dentalium*

٦. صنف صفائح الخياشيم (ذوات المصراعين) Class: Lamellibranchiata (Bivalvia)

حيوانات مائية معظمها بحري و بعضها يعيش في الماء العذب و تعيش عادة في الاماكن الضحلة وهي حرة بطيئة الحركة غالبا تعيش مدفونة في الرمال او طمي القاع و تتحرك بواسطة القدم و الكثير من افراد هذا الصنف يعيش بين الحيوانات الاخرى مثل شوكية الجلد و بعضها يدفن نفسه في مستعمرات الاسفنج.

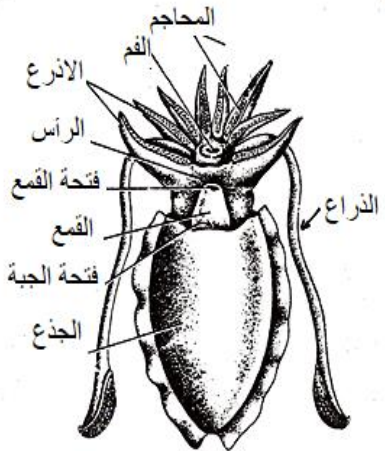
مثال : محار الماء العذب *Anodonta*

الجسم بيضي الشكل مفلطح من الجانبين ويحيط بالجسم من الخارج صدفة ذات مصراعين احدهما ايمن والآخر ايسر يتصلان من الناحية الظهرية برباط مفصلي ويوجد جزء بارز مرتفع قريب من الطرف الامامي لكل مصراع يعرف بالقمة *Umbo* يعتبر اقدم جزء بالصدفة وتخرج منه خطوط دائرية مركزية متتالية تعرف بخطوط النمو تحدد عمر الحيوان ويلتصق بالسطح الداخلي لكل مصراع غشاء رقيق يسمى الجبة.

٧. صنف رأسية الاقدام Class: Cephalopoda

مثال عليها سيبيا *Sepia*

يسمى اعتياديا الحبار ذلك لانه يطلق سحابه من ماده معتمه شبيهة بالحبر عندما يداهمه العدو، يظن البعض ان هذا الحبر يحجب السيبيا عن اعدائه والواقع ان سحابة الحبر تجلب انتباه العدو المهاجم فيندفع نحوها و بذلك تتاح للحبار فرصة افضل للهروب .



اهمية النواعم / الرخويات

فوائد النواعم

- ١- غذاء للانسان مثل أنواع المحار والسيبيا والأخطبوط
- ٢- الاستفادة من الأصداف في صناعة الازرار والزينة واستخراج الكلس وتعبيد الطرق
- ٣- بعض أنواع المحار يكون اللؤلؤ فمثلا الجنس **Pinctada** من أشهر النواعم المنتجة للؤلؤ في الخليج العربي. وتجدر الإشارة ان صيد وتجارة اللؤلؤ كانت الثروة الاقتصادية الاولى في بعض امارات الخليج العربي ولكن اكتشاف النفط في تلك الامارات أدى الى إهمال هذه التجارة.

أضرار النواعم:

- ١- بعض أنواع البزاق تضر انواع مختلفة من النباتات
- ٢- يلتصق بعض النواعم بالبواخر والمنشآت البحرية فتقلل من كفاءتها
- ٣- بعض النواعم مثل **Teredo** يحفر في السفن وغيرها من المنشآت البحرية الخشبية فيصيرها هشّة ضعيفة سهلة التحطم والانهيـار
- ٤- بعض النواعم تكون مضيـف وسطي لبعض الطفيليات الضارة