

## شعبة الرخويات (النواعم) Mollusca

شعبة النواعم Mollusca هي واحدة من أكبر الشعب الحيوانية بعد مفصليات الأرجل Arthropoda، وأكبر الشعب البحرية كونها تشكل حوالي ٢٣% من جميع الكائنات البحرية والبعض منها يعيش في المياه العذبة. تضم ما يقرب من ٥٠٠٠٠ نوع حي وحوالي ٣٥٠٠٠ نوع أحفوري. يشير اسم Mollusca إلى إحدى خصائصها المميزة، وهي الجسم الناعم. الاسم الشائع للشعبة Molluscus كلمة لاتينية جاءت من كلمة Mollis والتي تعني Soft أي ناعم.

تضم عدة اصناف ثلاثة منها كبيرة صنف بطيئة الاقدام Gastropoda مثل القواقع Snails والرخويات Slugs ويمثل هذا الصنف ٨٠% من المجموع الكلي للنواعم وصنف رأسية الاقدام Cephalopoda مثل الحبار Squid والإخطبوط Octopus وصنف ثنائيات المصراع (بلطية القدم) Bivalvia (Pelecypoda) مثل المحار Oysters وبلح البحر Mussels.

## خصائص شعبة النواعم Characteristics of Phylum Mollusca

١. الجسم متماثل أو متناظر جانبياً (عدم تماثل جانبي في بعض الحالات)، غير مقسم، يمتلك صدفة (قوقعة) يدخل في تركيبها كربونات الكالسيوم.
٢. جدار الجسم البطني مخصص كقدم عضلي، تختلف درجة أهميته فعند الحلازين تلعب دوراً رئيساً في زحف الحيوانات، بينما تساعد ثنائيات المصراع في دخولها للوحل، وللحبار لمسك وتقطيع الفرائس. يتحور في رأسية الاقدام Cephalopoda إلى أذرع.
٣. يشكل جدار الجسم الظهري زوجاً من الطيات تسمى البرنس mantle (ثنية جلدية أو جلد لين)، والتي تحيط بتجويف البرنس، ويتم تعديلها إلى خياشيم أو رئتين، وتفرز الصدفة (الصدفة غائبة في بعضها).
٤. تبادل الغازات عن طريق الخياشيم أو الرئتين أو البرنس أو سطح الجسم.
٥. أعضاء حسية للمس والشم والتذوق والتوازن والرؤية (في بعض). عيون متطورة للغاية في رأسيات الاقدام.
٦. تتغذى على النباتات والحيوانات كما يتسخدمها الإنسان كغذاء ويستخرج من بعضها اللؤلؤ، وتستخدم أصدافها في صناعة الحلي والاكسسوارات.
٧. الجهاز الإخراجي يتركب من كلية واحدة أو كليتين أو أربع كلى. تفتح في تجويف التامور وتفرغ في تجويف البرنس.
٨. الجهاز الهضمي تام التكوين يحتوي على غدد هاضمة وكبد وعضو مقشط Radula (لسان خشن مع اسنان يستعمل في سحق وتقطيع الطعام) في التجويف الفمي.
٩. جهاز الدوران من النوع المفتوح، والتجويف الجسمي عبارة عن تجويف دموي يمر من خلاله الدم والسائل الجوفي إلى معظم اجزاء الجسم الداخلية.

١٠. معظم الحيوانات الرخوية ثنائية الجنس والقليل منها خنثى، والاصحاب يحدث داخل الجسم أو خارجه. اليرقة الاساسية في النواع هي Trochophore وتكون بشكل هائمات تتغذى على جزيئات الطعام الطافية باستخدام حزمتين من الأهداب لدفع الطعام إلى الفم الذي يستخدم أهداب كثيرة لدفعه إلى المعدة وأيضاً طرح المواد الغير ذائبة من خلال المخرج باستخدام أهداب أخرى.

١١. لهذه الشعبة صفة بارزة (استخدام نفس العضو لأغراض متعددة) مثال ذلك الغلاصم في صنف ثنائية المصراع تستخدم للتنفس ولتكوين تيار مائي في تجويف البرنس يكون مهماً للتكاثر والإبراز.

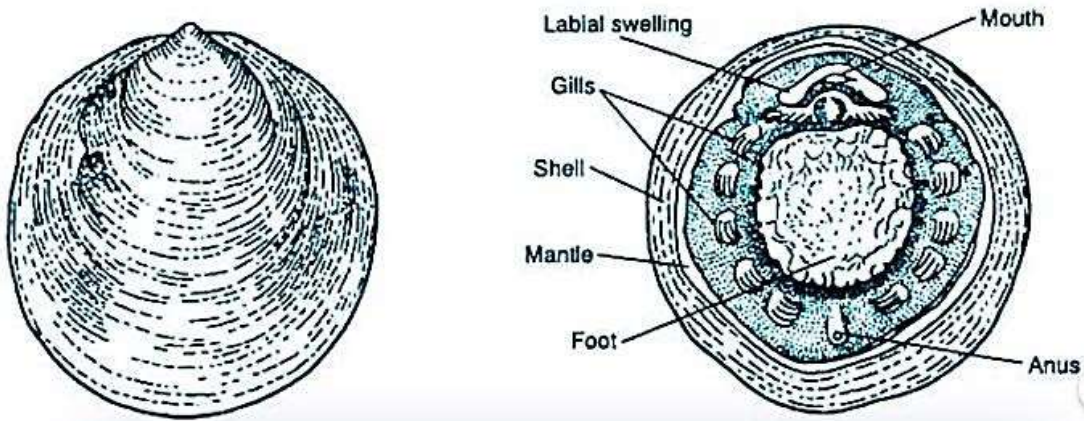
### تصنيف النواع Classification of Mollusca

#### ١- صنف وحيدة الاصداف Monoplacophora

الجسم بيضاوي ومتناظر جانبياً، قبعية الشكل، طولها يصل إلى ٤ سم وأكثر. الصدفة قطعة واحدة. القدم مسطحة وتقع على الجانب البطني ومحاطة بتجويف برنسي. يوجد ٥ أو ٦ أزواج من الخياشيم و ٦ أزواج من الانابيب البولية (النيفريديا). داخل تجويف الفم يوجد مقشط نام بشكل كبير. مثال *Neopilina*.

#### نيوبيلينا *Neopilina*

شكل بيضوي، له صدفة ظهرية واحدة (٢٥ ملم) شبه دائرية، يقوم البرنس بتكوين الصدفة التي تتركب من ثلاث طبقات (القشرية الخارجية والمنشورية الوسطية و اللؤلؤية الداخلية). خمسة أزواج من الخياشيم في احدود البرنس موزعة على جانبي القدم.



#### ٢- صنف عديمة الاصداف Aplacophora

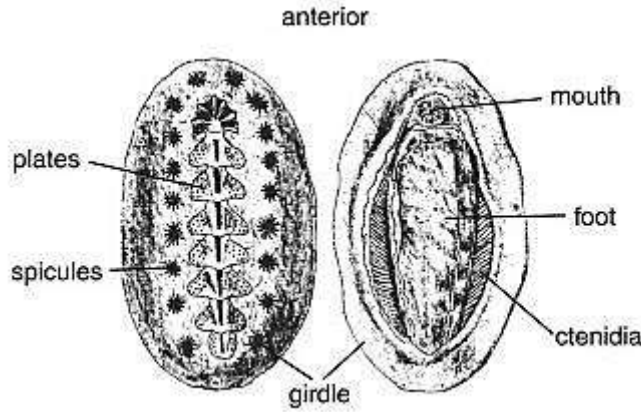
الجسم يشبه الدودة، متناظر جانبياً وأسطواني. الرأس، والقدم، والصدفة، والنيفريديا غائبة. الفم وفتحة الشرج هي طرفية أو فرعية في الطرف المقابل. الجهاز الهضمي بشكل مستقيم يبدأ بفم مزود بمقشط. البرنس يغطي الجسم بأكمله. الجنسان منفصلان أو متحدان ولا يعرف الا القليل عن تكاثرها لأنها تعيش في الاعماق السحيقة من البحار. مثال *Neomenia*.

## ٣- صنف عديد الاصداف Polyplacophora

الجسم بيضاوي الشكل متطاول ومسطح. تمتلك ثماني صفائح عرضية متمفصلة فيما بينها. يشغل القدم القسم الاكبر من السطح البطني وتوجد الفجوة البرنسية ما بين القدم والبرنس. الفم يحوي مقشط ومجموعة أسنان صغيرة إضافة إلى عضو تحت مشطي يقوم بدور مستقبل كيميائي.

## مثال Chiton

حيوان بحري بطيء، يلتصق بالصخور. الجسم ممدود، متناظر جانبياً ومضغوط من الناحية الظهرية البطنية يتكون من الصدفة والقدم والبرنس. القدم بطنية عضلية. الفم والشرج على طرفين معاكسين. الرأس غير مميز. القشرة كلسية وموجودة في الجانب الظهرية وتتكون من ثماني صفائح متداخلة. يشتمل التطور على يرقة Trochophore.



## ٤- صنف بطني الاقدام Gastropoda

هي أكثر الرخويات انتشاراً وذات تنوع كبير مما يجعل من الصعوبة وضع خصائص عامة لها. تعيش في المياه العذبة والبحرية واليابسة. الاجناس منفصلة أو متحدة. الرأس مميز يحتوي على زوج أو اثنين من اللوامس والعينين والمقشط. الصدفة احادية الصمام، غالباً ما تكون لولبية أو مخروطية أو غير موجودة. قدم بطنية كبيرة. الخياشيم واحدة أو اثنين أو تستبدل بخياشيم ثانوية أو رئة. الانابيب البولية (النيفريديا) واحدة أو اثنين. مثالها الحلزون.

## ٥- صنف صفيحي الغلاصم Lamellibranchiata

تعيش في المياه البحرية والعذبة. الجسم مضغوط جانبياً، بدون رأس مميز ولا بلعوم، فكين، مقشط ولوامس. الصدفة ذات صمامين واحدة على اليمين والآخرى على اليسار. الخياشيم تشبه الصفيحة زوج أو زوجان. الاجناس منفصلة. مثال المحار عديم الاسنان *Anodonta*.