



كلية العلوم

القسم : علم الحياة

السنة : الثالثة

المادة : لا فقاريات عليا

المحاضرة : الاولى /نظري/

{{ مكتبة A to Z }}

مكتبة A to Z : Facebook Group

2026

كلية العلوم ، كلية الصيدلة ، الهندسة التقنية ،

3

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

شعبة الديدان الحلقية Annelida

الصفات العامة

- جسمها مقسم إلى عدد من العقلات (الحلقات) المتتالية.
- تمتاز بتناظرها الجانبي ، و هي ثلاثية الوريقات .
- يغطي جسمها طبقة رقيقة من قشيرة غير كيتينية .
- جدار الجسم عضلي مؤلف من طبقة عضلية دائرية خارجية ، و طبقة عضلية طولية داخلية .
- يتم الإطراح عن طريق النفريديات nephridia الموجودة في كل حلقة من حلقات الجسم ماعدا الأولى و الأخيرة .
- يتم التنفس عن طريق الجلد أو الغلاصم .
- تعيش في البحار والمياه العذبة وعلى اليابسة، وهي إما أن تعيش حرة أو طفيلية خارجية.

تصنيف شعبة الديدان الحلقية Annelida

- قُسمت شعبة الديدان الحلقية قديماً إلى أربعة صفوف و هي :
- أولا / صف عديدات الأشعار Polychaeta
- ثانيا / صف قليلات الأشعار Oligochaeta
- ثالثا / صف العلقيات Hirudina
- رابعا / صف الحلقيات البدائية Archinannelida
- و حسب تصنيف الباحث كلارك فقد قُسمت شعبة الديدان الحلقية قديماً إلى ثلاثة صفوف و هي :
- أولا / صف كثيرات الأشعار Polychaeta (منفصلة الجنس)
- ثانيا / صف السرجيات Clitellata (خنثوية) و تضم تحت صفين هما :
- أ - تحت صف قليلات الأشعار Oligochaeta
- ب - تحت صف عديمات الأشعار Achaeta أو العلقيات Hirudina
- ثالثا / صف ال Myzostomaria (خنثوية)

تصنيف شعبة الديدان الحلقية Annelida

- كما أن هناك تصنيفاً آخر للديدان الحلقية كما يلي :
- أولا / صف الشوك قدميات *Chaetopoda* : يمتاز هذا الصف بمجموعة من الصفات و هي :
- ١- يضم ديدان لها أشواك تنمو في أكياس جلدية توجد في جدار الجسم ، أو تحمل أعضاء حركة خاصة تسمى بالأرجل الجانبية .
- ٢- جسم هذه الديدان مقسم إلى حلقات خارجية ، و من الداخل عدد مماثل من التجاويف الداخلية .
- ٣- يوجد في كل منها شفع من النفريديات .
- يضم هذا الصف رتبتين هما :
- أ - رتبة قليلات الأشعار Oligochaeta (دودة الأرض)
- ب - رتبة كثيرات الأشعار Polychaeta (دودة الرمال الشاطئية)

- ثانيا / صف العلقيات Hirudina : يمتاز هذا الصف بمجموعة من الصفات و هي :
 - ١- يضم ديدان حلقيه مجردة من الأشعار .
 - ٢- التقطع الخارجي لا يوافق التقسم الداخلي .
 - ٣- يوجد عند هذه الديدان محجمان أمامي و خلفي ، و يتوضع الفم داخل المحجم الأمامي .
 - ٤- تتطفل في تغذيتها على غيرها تطفلاً خارجياً .

- ثالثاً / صف الحلقيات البدائية Archinannelida : يمتاز هذا الصف بمجموعة من الصفات و هي :
 - ١- تُعتبر ديدان هذا الصف من الديدان الحلقيه الأولية .
 - ٢- التقطع فيها غير واضح .
 - ٣- و توجد في مقدمة جسمها زائدتان على شكل لوامس حسية .
 - ٤- لها طور يرقي .

س ١ - ناقش الوضع التصنيفي للديدان الحلقيه

س ٢ - ما الأصل السلفي للحلقيات كما اعتُبر سابقاً ، علل إجابتك ؟

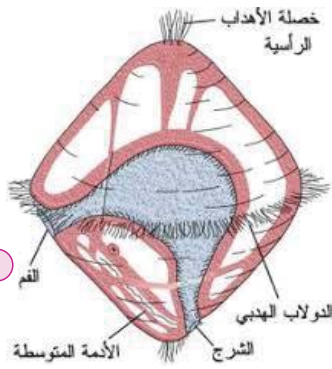
- اعتبرت الحلقيات البدائية سابقاً أصلاً سلفياً للديدان الحلقيه و خاصة كثرات الأشعار ، لأنها تُظهر كثيراً من الصفات اليرقية التي تشبه تماماً ما يماثلها في الحلقيات البدائية .

س ٣ - كيف اعتُبرت الحلقيات سلفاً لبعضها البعض ، ناقش إجابتك ؟

- تُعتبر زمرة كثرات الأشعار أكثر الحلقيات قدماً و تنوعاً و ضخامةً ، و ربما اعتُبرت سلفاً اشْتُقت منه قليلات الأشعار ، و التي تمثل لدى البعض سلفاً لعديمت الأشعار أو العلقيات التي تُبرز كثيراً من صفات التشابه و القربى مع قليلات الأشعار ، و إن ما طرأ على العلقيات من تحول ليس في الحقيقة إلا نتيجة لحياتها الطفيلية السائدة .

س ٤ - ما وجه القرابة بين الحلقيات و الديدان المنبسطة ؟

- تشترك الحلقيات بشكل عام مع الديدان المنبسطة بنفس الأشكال اليرقية تقريباً ، و كثيراً ما تُعتبر اليرقة حاملة الدولاب **Trochophore Larva** أساساً متيناً للدلالة على هذه القربى .



اليرقة حاملة الدولاب

س ٥ - يأتي موقع الحلقيات في الشجرة الأصلية بين مفصليات الأرجل و الرخويات ، ناقش ذلك ؟

- يعتبر كثيراً من العلماء أن شعبة حاملات المخالب *Onychophora* صلة وصل بين الحلقيات و مفصليات الأرجل لأنها تحمل صفات الإثنين معاً . و إذا ما أضفنا إلى ذلك كله أن الحلقيات تُظهر خلال تطورها الجنيني الخطوط العامة له في الرخويات *Mollusca* و خاصةً فيما يتعلق بالتقسم و تشكل اليرقة الوسطى .
- كما أن الحلقيات البحرية تتميز بوجود اليرقة حاملة الدولاب .

س ٦ - إن أهم صفة في الحيوانات اللافقارية و منها الديدان الحلقية هي وجود الجوف العام الحقيقي . ما أهم صفات هذا الجوف ؟

- ١ - الجوف مبطن بالنسيج البريتواني .
- ٢ - لا يتصل عادةً بجهاز الدوران .
- ٣ - يتصل بالوسط الخارجي عن طريقين هما :
أ - عن طريق النفريديات أو الكلى .
ب - عن طريق فتحات القنوات التناسلية .
- ٤ - تنشأ الغدد التناسلية من البريتوان .
- ٥ - ينشأ الجوف العام من المعي الابتدائي .

س ٧ - ما نتائج ظهور الجوف العام في الحيوانات اللافقارية و منها الديدان الحلقية؟

- ١ - القناة الهضمية انفصلت و استقلت عن جدار الجسم ، بحيث لا تتأثر بالصددمات و غيرها من المؤثرات الخارجية .
- ٢ - ساعد الجوف العام على دعم الجسم و تسهيل حركته.
- ٣ - وجود الخلايا البلعمية فيه يساعد الحيوان على مكافحة الأجسام الغريبة .
- ٤ - تجمع المواد و الفضلات الأزوتية في هذا التجويف و من ثم طرحها للخارج يتم عبر النفريديات .

س ٨ - نظراً لأهمية الجوف العام فقد تم تقسيم الحيوانات التوالي *Metazoa* إلى مجموعتين ، ما هما ، و بماذا تتميز كل منها ؟

- ١ - حيوانات ثلاثية الوريقات عديمات الجوف العام *Acoelomates* : تضم الكائنات التي يتركب جدارها من ثلاث وريقات أي وريقة داخلية ، وريقة خارجية ، و يحصران بينهما وريقة وسطى . و لا يوجد في هذه التوالي تجويف عام ، و هي تشمل الديدان المنبسطة.
- ٢ - حيوانات ثلاثية الوريقات ذوات الجوف العام *Coelomates* : تضم الكائنات التي بها تجويف عام حقيقي للجسم ، و تشمل شعبة الديدان الحلقية و مفصليات الأرجل و الرخويات و شوكيات الجلد و الحبليات.

س ٩ - فسر: لماذا يصير كثير من الطعام على ضرورة وحدة الأصل السلفي للحلقيات و الرخويات ؟

- لأن بعض الحلقيات البحرية تُظهر في بعض مراحل تطورها اليرقية مرحلة اليرقة حاملة الدولاب
- Trochophore Larva* ، ثم تختفي هذه المرحلة . و كما نعلم أن الرخويات تُظهر أيضاً في مراحلها الجنينية مرحلة اليرقة حاملة الدولاب .

س ١٠ - ما الذي جعل الكثير من الطعام يصنفون الرخويات مباشرةً بعد الحلقيات و ليس بعد مفصليات الأرجل ؟

- لأن بعض الحلقيات البحرية تُظهر في بعض مراحل تطورها اليرقية مرحلة اليرقة حاملة الدولاب
- Trochophore Larva* ، ثم تختفي هذه المرحلة . و كما نعلم أن الرخويات تُظهر أيضاً في مراحلها الجنينية مرحلة اليرقة حاملة الدولاب .