



# منة إحتراف التعلیمیة

اسم المادة: الاحياء  
الأستاذة هديل جمال  
الفصل الثالث - المحاضرة التاسعة  
التكاثر في دودة الأرض  
احیائی



Tan

$2+3=5$

$2+2=4$

abc

x+y

$a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$

a+b

X<sup>2</sup>

Celcius

Cos

90°

AB



## منصة إحتراف التاليمية

© جميع الحقوق محفوظة

لا يسمح بإعادة اصدار هذه الملزمة، او أي جزء منها، او تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، او نقلها بأي شكل من الاشكال من دون إذن خطي مسبق من مؤسسة إحتراف لإعداد القادة الشباب.

© All copyrights reserved

Reproduction of this Document, or any part thereof, or storage in the scope of the retrieval of the information, or copying in any form without prior written permission of professionalization foundation for Young leaders preparation, is not permitted.

### التكاثر في دودة الأرض

تنتمي دودة الأرض الى شعبة (الحلقيات) وهي شعبة كبيرة يبلغ عدد أنواعها ما يقرب من (9000) نوع والمألوف منها ديدان الأرض وديدان المياه العذبة من قليات الأهلاب إلا إن غالبية أفراد هذه الشعبة (ثلاثي افراد الشعبة) يتمثل بديدان بحرية.

تتكاثر دودة الأرض جنسياً، وهي خنثية أي إن الأعضاء الذكرية والأنثوية توجد في نفس الفرد.

#### س: مم يتألف الجهاز التكاثري الذكرى؟ وما موقع ووظيفة كل عضو؟

ج: 1. زوجان من الخصى الصغيرة، يقعان في الحلقتين 10 و 11 تتكون بداخلها النطف (الحيامن).

2. زوجان من الأقماع المنوية: يتمثل كل منهما بتركيب قمعي يقع قرب كل خصية، تمر خلالها النطف من الخصية الى القنوات الناقلة للحيامن.

3. زوج من الأقنية الناقلة للحيامن: الموقع: تمتد الى الحلقة 15 ويفتح كل منهما بفتحة منفصلة على السطح البطني لتلك الحلقة الجسمية، وظيفتها: نقل الحيامن الناضجة من الأقماع المنوية الى الفتحات التناسلية الذكرية في الحلقة الجسمية رقم (15) حيث تخرج اثناء الجماع.

4. الحويصلات المنوية: وعددها (3) أزواج من الحويصلات المنوية، تقع: على الجانبين حيث انها تحيط بالخصى والأقماع المنوية والأقنية الناقلة للحيامن لكل جانب بثلاث حويصلات منوية اي يكون المجموع (ثلاثة أزواج) للجانبين الوظيفة: تُنقل اليها النطف غير الناضجة من الخصية لتتضج داخلها ثم تمر منها الى الأقماع المنوية.

س: مم يتألف الجهاز التنكاثري الأثوي في دودة الأرض؟ وما موقع ووظيفة (أهمية) كل عضو؟

ج: 1. زوج من المبايض الصغيرة.

الموقع: في الحلقة الجسمية رقم (13)

الأهمية: تتشأ بداخلها البيوض

2. زوج من الأقماع المهلبة.

الموقع: بالقرب من المبايض ضمن نفس الحلقة الجسمية وتمتد للحلقة التي تليها.

الوظيفة: استلام البيوض وإيصالها الى قناتي البيض.

3. زوج من قنوات البيض.

الموقع: تمتدان الى الحلقة (14) وتفتحان بشكل منفصل من خلال الفتحة التناسلية الأثوية على السطح البطني للحلقة الجسمية (14).

الوظيفة: نقل البيوض من الأقماع المهلبة الى الفتحة التناسلية الأثوية على السطح البطني للحلقة الجسمية (14).

4. زوجان من المستودعات المنوية.

الموقع: في الحلقتين 9 و 10 يفتح الزوج الأول منها في الأخدود بين الحلقتين 9 و 10 ويفتح الزوج الثاني في الأخدود بين الحلقتين 10 و 11.

الوظيفة: حفظ نطف الدودة الأخرى.

□

## التزاوج في ديدان الأرض

يحدث الجماع في ديدان الأرض عادة أثناء الليل خاصة في الطقس الحار الرطب في فصلي الربيع والصيف عادة.

1. عند التزاوج يمد كل فرد من الأفراد المتزاوجة طرفه الأمامي من الحفرة التي يتواجد فيها بحيث تتواجه الأسطح البطنية للدودتين وبإتجاهين متضادين (**متعاكسين**) بحيث تكون منطقة السرج لكل دودة مقابل فتحات المستودعات المنوية للدودة الأخرى.

2. تلتصق الدودتان معاً بمخاط يفرزه السرج ويحاط جسم كل دودة بغلاف مخاطي من الحلقة (8) الى ما قبل السرج.

3. تتبادل الدودتان الحيامن او النطف التي تنطلق من فتحة القناة الناقلة للحيامن التي تقع على السطح البطني للحلقة رقم (15) من كل دودة وتسير نطف كل دودة تحت الغلاف المخاطي بإتجاه السرج لتدخل فتحات المستودعات المنوية للدودة الأخرى (الإخصاب يكون خلطياً أي إن كل دودة تعطي نطفها الى الدودة الأخرى أثناء التزاوج).

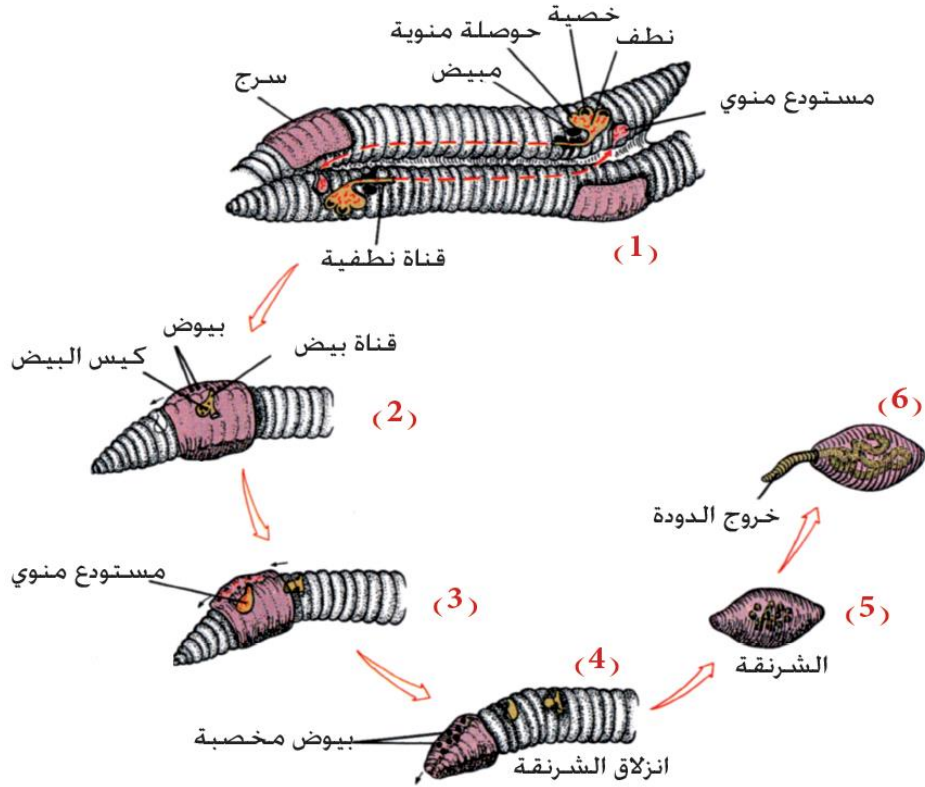
4. بعدها تفترق الدودتان المتزاوجتان ثم يبدأ السرج في كل دودة بإفراز مادة مخاطية لتتكون انبوبة مخاطية فوق السرج تدعى (**الشرنقة**).

5. نتيجة لحركة الدودة تنزلق الشرنقة واثناء عبورها منطقة الحلقة الجسمية (14) حيث تقع فتحتا قناتي البيض تطرح فيها البيوض (**داخل الشرنقة**) ومع وصولها فتحات المستودعات المنوية تطلق فيها النطف، وبذلك تصبح الشرنقة حاوية على البيوض والنطف.

6. تنزلق الشرنقة على جسم الدودة وتحرر بالكامل من جسم الدودة وبعد اتمام عملية الأنزلاق تتم عملية الإخصاب.



7. تطرح الشرايق في تربة رطبة ويبدأ داخل الشرنقة تكوين افراد جديدة دون المرور بمرحلة (اليرقة) وبعد اسبوعين الى ثلاثة تنشق الشرايق وتحرر منها ديدان جديدة شبيهة بالبالغات.



شكل (3-32) - التزاوج وتكوين الشرنقة في دودة الارض -

### للإطلاع

علل: لا يحدث اخصاب ذاتي في دودة الأرض ولكن الاخصاب خلطي فيها بالرغم من كونها خنثية؟  
ج: وذلك لعدم نضج النطف والبيوض في وقت واحد ولغرض اكتساب صفات وراثية جديدة.

□

س: ما الفرق بين الجهاز التناسلي الذكري والأنثوي لدودة الأرض؟  
س: أشرح العمليات التي تقوم بها دودة الأرض بعد حصولها على النطف من الدودة لأخرى.

ج: من (منتصف النقطة 3 اعلاه الى نهاية النقطة 7).

س: ما وظيفة:

1. السرج ← ج: افراز الشرنقة.

2. الشرنقة ← ج: يتم فيها الاخصاب ونمو الجنين.

س: اين يحصل الاخصاب في دودة الأرض؟

ج: داخل الشرنقة.

علل: للسرج دور في التكاثر الجنسي لدودة الأرض؟

ج: يتم عن طريقه تكوين الشرنقة والتي يتم بداخلها حدوث الاخصاب بين النطفة والبيضة وتكوين البيوض المخصبة ثم الجنين ثم الفرد الجديد.

السرج: هو تركيب غدي يقع في الحلقات الجسمية للدودة وهو المسؤول عن

افراز مادة مخاطية بهيئة انبوبة مخاطية تدعى (الشرنقة) وعند التزاوج يقوم بفرز مخاط يلصق الدودتان المتزاوجتان معاً بحيث تكون منطقة السرج لكل دودة مقابل فتحات المستودعات المنوية للدودة الأخرى.

الشرنقة: هي انبوبة مخاطية يفرزها السرج تكون فوق السرج ونتيجة

لحركة الدودة تنزلق الشرنقة واثناء عبورها منطقة الحلقة 14 حيث تقع فتحتا قناتي البيض تطرح فيها البيوض ومع وصولها فتحات المستودعات المنوية تطلق فيها النطف وبذلك تصبح الشرنقة حاوية على البيوض والنطف تنزلق الشرنقة على جسم الدودة وتحرر بالكامل من جسم الدودة وبعد اتمام الانزلاق تتم عملية الاخصاب ثم تطرح الشرانق في تربة رطبة ويبدأ داخل الشرنقة تكوين افراد جديدة دون المرور بمرحلة اليرقة وبعد (اسبوعين - ثلاثة) تنشق الشرانق لتحرر ديدان جديدة.



س: ما الفرق بين المستودع المنوي والحويصلة المنوية في دودة الأرض؟

ج:	المستودعات المنوية	الحويصلات المنوية
1	تتصل بالجهاز التناسلي الأنثوي.	تتصل بالجهاز التناسلي الذكري.
2	تقوم بخزن نطف حيوان ثانٍ.	تقوم بخزن نطف نفس الحيوان لإتمام نضجها
3	يوجد زوجان منها وتقع في الحلقتين 9 و10 يفتح الزوج الأول في الاخدود بين الحلقتين 9 و 10 ويفتح الزوج الثاني في الاخدود بين الحلقتين 10 و 11.	توجد بثلاثة ازواج منها على الجانبين وتحيط بالخصى والاقماع المنوية والاقنية الناقلة للحيامن وتشغل الحلقات الجسمية من (10-15) من جسم الدودة

### التكاثر في الحشرات Reproduction In Insects

تظهر الحشرات تباينات كثيرة في اجهزتها التكاثرية وفي طرق وعادات التكاثر وهذا التباين متأً من التنوع الهائل للحشرات فهي تعد اكثر مجاميع الحيوانات تنوعاً حيث تضم مايقرب من مليون نوع.

تكون الحشرات عادة (ثنائية المسكن) اي ان الجنسين منفصلان الى ذكر وانثى وتكون الاناث في معظم الحشرات اكبر حجماً من الذكور وهناك اختلافات بين الذكور والاناث من حيث (اللون ووجود الاجنحة وعدم وجودها وشكل اللوامس والأرجل وغير ذلك).

