



جامعة تكريت
كلية التربية البنات
قسم علوم الحياة

لافقریات (عملي)

شعبة الديدان المسطحة *Platyhelminthes*

م.م. شیلان قادر صادق

shmscbio@tu.edu.iq

2024م

رابعاً : شعبة الديدان المسطحة Phylum : Platyhelminthes

- 1-تضم هذه الشعبة حوالي 11 الف نوع معروف لحد الان تمتاز افرادها بانها مضغوطة من الجهتين الظهرية والبطنية لذا سميت بالديدان المسطحة .
 - 2-اكتسبت هذه الحيوانات صفات تطورية منها ظهور الجهاز الهضمي الذي يبدأ بالفم ولا ينتهي بمخرج اي ذات نهاية مغلقة .
 - 3-ظهور الجهاز الابرازي لأول مرة والمتمثل بالخلايا اللهبية flame cells .
 - 4-تطور الجهاز العصبي والتناسلي . ليس لها جهاز دوران ولا تنفس .
 - 5-هي حيواناتها جانبية التناظر وثلاثية الطبقة وعديمة الجوف الجسمي وتكون عادة خالية من الاطراف واللواحق الجسمية .
 - 6-الجهاز العصبي جيد التكوين ويتكون من الدماغ المتمثل بالعقدة العصبية المتمركزة في منطقة الرأس والتي يتصل بها حبال عصبية تمتد الى مؤخرة الجسم واعصاب تغذي المنطقة الامامية من جسم الحيوان اضافة الى وجود بعض الاعضاء الحسية في حيوانات هذه الشعبة .
 - 7-حيوانات هذه الشعبة خنثية hermaphrodite وفي بعضها تكون الأجناس منفصلة مثل ديدان البلهارزيا ، والجهاز التناسلي جيد التكوين .
- تضم شعبة الديدان المسطحة عدة اصناف ومنها :

- 1-صنف المعكرات **Turbellaria** : افرادها حرة المعيشة (غير متطفلة) وشكلها يشبه الورقة النباتية وجسمها يكون مغطى بالاهداب ولها جهاز هضمي مثل دودة البلاناريا Planaria .
- 2-صنف المثقبيات **Trematoda** : افرادها طفيلية المعيشة ولها محجم واحد او محجمان او ثلاثة وتكون مزودة بكلايب وخالية من الاهداب ولها جهاز هضمي غير كامل لانه لا ينتهي بفتحة اخراجية ، وهي احادية الجنس monoicous ما عدا جنس واحد وهي Schistosoma (ديدان البلهارزيا) التي تكون اجناسها منفصلة (ثنائية الجنس dieicous) وهي طفيليات تسبب مرض داء البلهارزيا Schistosomiasis تصيب مثانة وكبد وامعاء الانسان .



دودة البلهارزيا Schistosoma

3-صنف الشريطيات **Cestoidea** : افرادها طفيلية المعيشة يتكون جسمها من الراس scolex والعنق neck والقطع الجسمية strobila ، والرأس يكون مزود بوسائل تثبيت مثل المحاجم او مزودة باشواك او كلابيب وليس لها جهاز هضمي وبذلك تكون متطفلة دوما ، وتكون احادية الجنس تعيش الاطوار البالغة متطفلة على الفقريات مثل جنس التينيا Taenia ، والدودة الشريطية المشوكة Echinococcus granulosus الاسم الشائع للدودة هي دودة الاكياس المائية hydatid cyst وتوجد الدودة البالغة عادة في الامعاء الدقيقة للكلاب والثعالب والذئاب وتعد مضائف نهائية للدودة اما الادوار اليرقية توجد في الحيوانات اكلة الاعشاب وتعد مضائف وسطية اما الانسان فيعد مضيف عارض.



الدودة الشريطية المشوكة Echinococcus granulosus

نماذج من شعبة الديدان المسطحة

مثال (1) : بلاناريا **Planaria**

Kingdom : Animalia

Phylum : Platyhelminthes

Class : Turbellaria المعكرات

Order : Tricladid ثلاثية الفروع

Genus : Planaria

حيوان يعيش سابحا في المياه العذبة يبلغ طوله 15 ملم وعرضه 3 ملم تقريبا ، وعند فحص شريحة مثبت عليها حيوان بلاناريا نلاحظ ان مقدمة الجسم عريضة مثلثة الشكل، في حين تكون النهاية الخلفية مستدقة ، ويبرز من كل جانب من جانبي الرأس تركيب مخروطي يدعى الأدينان وظيفتها الإحساس ، كما يوجد زوج من البقع العينية eye spot على السطح الظهري للجسم وفي مستوى الأذنين تقريبا . يمكن تمييز السطح الظهري للدودة عن البطني ، حيث يكون الظهري محدب نوعا ما ويفتقر الى الأهداب في حين يكون البطني مسطح وتحمل خلاياه الأهداب ، ونلاحظ موقع الفم والبلعوم قرب منتصف الجسم على السطح البطني ، والجهاز الهضمي من النوع المغلق حيث لا تمتلك فتحة مخرج anus ويظهر الأمعاء بشكل ثلاث فروع رئيسية فرع أمامي وفرعان جانبيين أو خلفيان ، وتقع خلف فتحة الفم بمسافة قصيرة الفتحة التناسلية المشتركة . أما جدار الجسم فيتألف من طبقة البشرة ، والعضلات الدائرية والطولية والمستعرضة بالإضافة الى النسيج البرنكييمي . ولا

تمتلك البلاناريا جهاز دوران ولا تنفس ولكن تمتلك جهاز ابرازي مكون من الخلايا اللمبية ترتبط بها قنوات ابرازية وتفتح الى الخارج بعدة فتحات ابرازية على السطح الظهري الأمامي للدودة .



دودة البلاناريا Planaria

مثال (2) : الدودة الكبدية Fasciola hepatica

Kingdom: Animalia

Phylum: Platyhelminthes

Class : Trematoda

Genus: Fasciola

Species : Fasciola hepatica

يبلغ طول الدودة حوالي 3 سم. وهي شبيهة بورقة الأشجار مقدمتها مخروطية الشكل جزئها الامامي ينتهي بقرص عضلي دائري يسمى المحجم الفمي oral sucker ويقع في وسطه الفم وعلى السطح البطني للدودة قرص عضلي اخر يسمى المحجم البطني ventral sucker تقوم هذه المحاجم بتثبيت جسم الدودة في انسجة المضيف ، تعيش الدودة البالغة في القنوات الصفراوية في الكبد المصاب وتسبب مرض الدودة الكبدية Fascioliasis . بعد عملية التلقيح تطرح الانثى البيوض egg من الفتحة التناسلية الى القنوات الصفراوية ويخرج مع براز المضيف الى الخارج وتنفق مكونة الميراسيديوم miracidium التي تسبح بواسطة الاهداب بالماء حتى تجد المضيف الوسطي وهي القواقع وتخترع انسجة القواقع في المناطق الرخوة منه وتتحول بداخله الى طور الكيس البوغي spore cyst وثم الى طور الريديا redia التي تنتج جيل او اكثر من الريديات الثانوية daughter rediae ومنها تنتج السركاريا غير الكاملة وبعد ان تكتمل تسبح في الماء حتى تصل الى المضيف الوسطي الثاني وهي النباتات والحشائش المائية وتثبت نفسها وتنفق ذنبها وتتكيس مكونة الميتاسركاريا metacercaria وهو الطور المعدي .

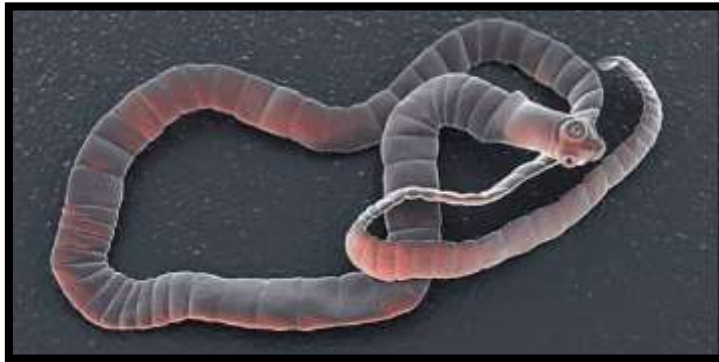


الدودة الكبدية البالغة Fasciola

مثال (3) : تينيا Taenia

Kingdom : Animalia
Phylum : Platyhelminthes
Class : Cestoedia
Genus : Taenia

وتسمى بالديدان الشريطية tape worm ، واسعة الانتشار وخاصة في الاماكن التي تقعات سكانها على لحوم الابقار غير المطهوه جيدا (في حال دودة البقر الشريطية T. saginata) والدول التي تقعات سكانها على لحوم الخنزير (في حال دودة الخنازير الشريطية T. solium) وتعيش في الامعاء الدقيقة للانسان وفي عضلات البقر والماشية . يتكون جسمها من ثلاثة اجزاء هي الراس scolex والعنق neck والقطع الجسمية proglotides ، الراس يكون مزود محاجم او ممصات او كلاليب اما العنق فيكون طويل ورفيع في دودة الابقار الشريطية وقصير في دودة الخنازير الشريطية ، والقطع الجسمية تكون عددها من 1000-2000 قطعة sigments وتتضمن قطع غير ناضجة immature sigment يليها القطع الناضجة mature sigments اما القطع الاخيرة فتكون حبلية gravid وعادة تكون هذه الديدان احادية المسكن monocious .



تينيا Taenia

خامسا : شعبة الديدان الكيسية Phylum : Aschelminthes

- 1-حيوانات اغلبها مائية وبعضها تعيش خارج الماء وقد تعيش بصورة حرة او تتطفل على الحيوانات والنباتات .
- 2-تكون ثلاثية الطبقات وذات تناظر جانبي .
- 3-الشكل دودي vermiform طويل ونحيف وغير مقسم حلقيا تتراوح اجسامها بين ديدان مجهرية الى طول واحد متر .

- 4- لها قناة هضمية كاملة اي تتكون من فتحتي الفم والمخرج والفم عادة يكون محاط بشفاه تحمل أعضاء حس .
5- تقتقر الى جهازى التنفس والدوران .
6- لها جهاز عصبي .

7- الجهاز الابرزى أما من النوع الانبوبي Tubular type او من النوع الغدى glandular type وقد يقتصر الجهاز الابرزى على الغدد الابرزىة فقط والتي تفتح بواسطة الفتحة الابرزىة . 6- المقطع العرضى للجسم دائرى ومغلف بكيوتكل متعدد الطبقات ، الانسلاخات تتم خلال نمو اليرقات ، وجدار الجسم يحتوى فقط على العضلات الطولية longitudinal muscles

7- من أمثلتها الطفيلي Ascaris lumbricoides وهو من اشهر الطفيليات التي تصيب الانسان وتقدر الاصابات به بحدود 25% من مجموع سكان الارض معظمها في قارة آسيا وبنسبة مقدارها 75% من مجموع الاصابات العالمية .

تضم شعبة الديدان الكيسية عدة اصناف منها :

1- صنف الدولابيات Rotifera

2- صنف الديدان الخيطية Nematoda

دراسة نموذج من شعبة الديدان الكيسية

مثال : طفيلي الأسكارس Ascaris lumbricoides

Kingdom : Animalia

Phylum : Aschelminthes

Class : Nematoda

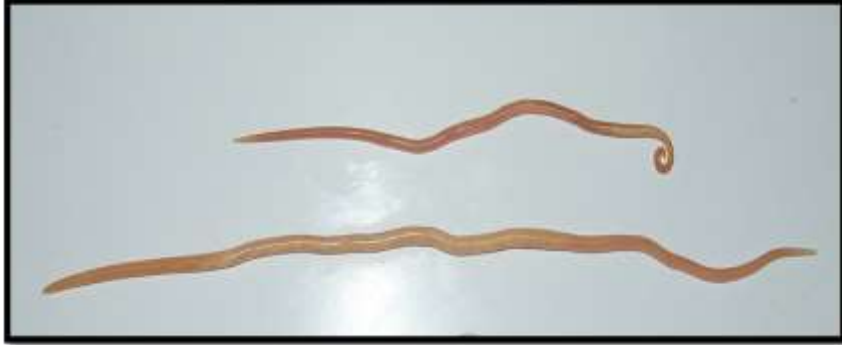
Order : Ascaridata

Species : Ascaris lumbricoides

وهو طفيلي يصيب الأمعاء الدقيقة للإنسان ، وعند فحص الدودة البالغة نلاحظ ان جسمها اسطوانى متطاوول مستدق النهاية ، ذات لون حليبي أو أصفر ، الأجناس منفصلة والذكر أقصر وأرفع من الأنثى حيث يبلغ طوله حوالي 15-30 سم والعرض 2-4 ملم ونهايته الخلفية معقوفة باتجاه الجهة البطنية ومزود بشوكتين صغيرتين تسمى شوكتي الجماع . copulatory spicules أما طول الأنثى فيتراوح بين 20-40 سم والعرض 4-6 ملم ونهايته الخلفية تكون مستقيمة ، يقع الفم في النهاية الأمامية للجسم في كلا الجنسين ومحاط بثلاث شفاه احدها ظهريه والاخران جانبيان بطنيان ، ولا تمتلك جهاز تنفس ولا دوران.

وعند فحص مقطع عرضي لأنثى دودة الأسكارس سوف نلاحظ ان جدار الجسم يتكون من طبقة من الكيوتكل من الخارج وثم طبقة البشرة وبعدها طبقة عضلية داخلية طولية . وسوف نلاحظ الأمعاء واضحة وجوف جسمى كاذب أو وهمى مملوء بنسيج حشوي برنكيمة والمبيضين ويتصل بكل مبيض قناة للبيض تقوم بنقل البيوض وتتجه قناتا البيض نحو الأمام وتلتقي كل منها بالرحم الذي يتكون من تجويف واسع جدا ويحتوي أعدادا للغاية من البيوض ويقوم الرحم باستقبال البيوض وخبزها مؤقتا ويتجه الرحمان اخيرا نحو الفتحة التناسلية ويلتقيان

مكونتين المهبل . أو ان الجوف الجسمي الكاذب مملوء بنسيج حشوي برنكيمي وخصى تقوم بتكوين الحيامن ، وتتصل الخصية بقناة تقوم بنقل الحيامن تدعى القناة المنوية الذي يتجه نحو الخلف ليفتح في الحوصلة المنوية وهو تركيب عضلي واسع يفيد في خزن الحيامن وتمتد الى الخلف لتتصل بالقناة القاذفة التي تكون بالقرب من فتحة المجمع .



ذكر وانثى دودة الأسكارس *Ascaris lumbricoides*