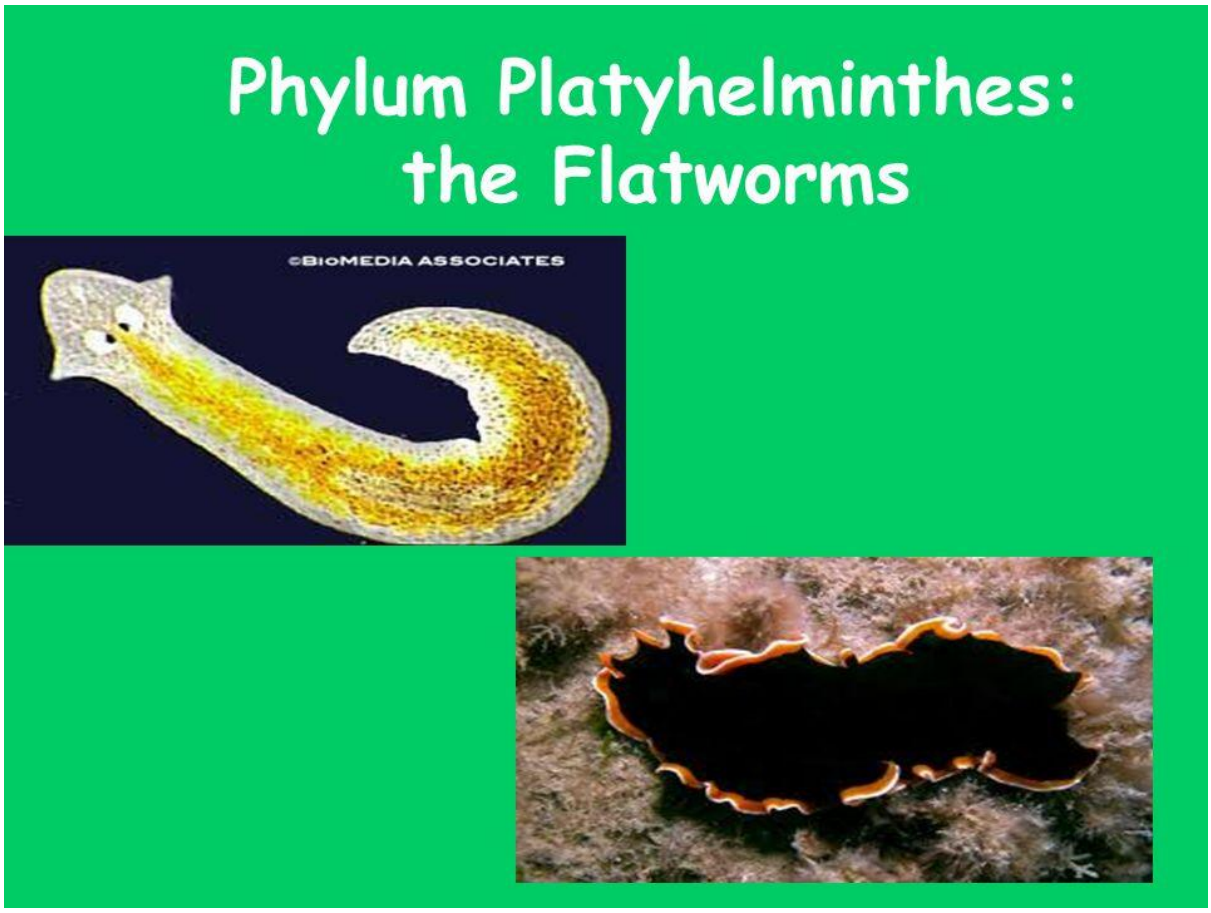
جامعة الانبار
كلية التربية للبنات
قسم علوم الحياة

المحاضرة 10

Kingdom: Animalia

Sub kingdom: Metazoa

Phylum: Plalyhelminthes



شعبة الديدان المسطحة

شعبة الديدان المسطحة Phylum : Platyhelminthes

في القرن الثامن عشر أطلق لينيوس عبارة الديدان Vermes على المجاميع اللافقرية ما عدى الحشرات , ونظراً للأختلاف الشاسع بين هذه الحيوانات فقد كثرت أنظمة تقسيمها وتشعبت , وما حل القرن التاسع عشر حتى كان لكل عالم من علماء الحيوان تقريباً نظام خاص به في تقسيم الديدان , وكان Minot أول من أدرك بوضوح خصائص الديدان المسطحة فأطلق عليها في عام 1876 الأسم Platyhelminthes وهذا الأسم مركب من كلمتين أغريقيتين هما Platy ومعناه مسطح و Helminthos وتعني دودة .

مميزات شعبة الديدان المسطحة :

تضم هذة الشعبة حوالي 11 الف نوع معروف لحد الان تمتاز افرادها بانها مضغوطة من الجهتين الظهرية والبطنية لذا سميت بالديدان المسطحة وقد اكتسبت هذة الحيوانات صفات تطورية منها ظهور الجهاز الهضمي الذي يبدا بالفم ولاينتهي بمخرج اي ذات نهاية مغلقة اضافة الى ظهور الجهاز الابرازي لاول مرة والمتمثل بالخلايا الهبية flame cells. اضافة الى تطور الجهاز العصبي والتناسلي

وتمتاز الديدان المسطحة بما يلي:

1-الجسم مضغوط من الجهتين الظهرية والبطنية .

2-حيواناتها جانبية التناظر وثلاثية الطبقة وعديمة الجوف الجسمي

3-الديدان المسطحة خالية من الاطراف واللواحق الجسمية .

4-ليس لها جهاز دوران ولاتنفس والجهاز الهضمي ان وجد فانة ينتهي بنهاية مغلقة.

5-ظهور الجهاز الابرازي لاول مرة هنا والمتمثل بالخلايا اللهبية والتي تظهر متفرعة لها تجويف يتدلى فية خصلة من الاهداب تتحرك كحركة لهب لذا سميت الخلية اللهبية تساعد حركة الاهداب على تحريك السائل الابرازي ودفعة الى القنيات الابرازية حيث تتصل بكل خلية لهبية واحدة من هذة القنيات تتصل جميعها بقناة رئيسية لتفتح الى الخارج بفتحة مستقلة تسمى الفتحة الابرازية.

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 هذة الشعبة .

7-حيوانات هذة الشعبة خنثية hermaphrodite وبعضهامنفصل ديدان البلهارزيا والجهاز التناسلي جيد التكوين .

تقسم الحيوانات العديدة الخلايا الثلاثية الطبقة الى ثلاثة انواع حسب الجوف الجسمي :-

أ.حيوانات عديمة الجوف الجسمي : وهي التي تمتلئ فيها منطقة الميزوديرم بالخلايا الحشوية حيث تنطمر الاجهزة الجسمية الميزوديرمية ضمن هذة الخلايا كما في الديدان المسطحة .

ب.حيوانات ذات جوف جسمي كاذب :تظهر طبقة الميزوديرم هنا على هيئة فراغ بين القناة الهضمية وجدار الجسم يحوي هذا الفراغ على الاجهزة الجسمية الميزودرمية يسمى هذا الفراغ بالجوف الجسمي الكاذب لانة غير مبطن بغشاء البريتون كما في الديدان الخيطية مثل الاسكارس .

ج.حيوانات ذات جوف جسمي حقيقي :تكون منطقة الميزوديرم هنا على هيئة فراغ بين غشاء القناة الهضمية وجدار الجسم تتواجد فية الاجهزة الميزوديرمية الا ان هذا التجويف او الفراغ مبطن بغشاء البريتون لذا يسمى الجوف الجسمي الحقيقي كما في الديدان الحلقية وجميع الحيوانات الفقرية.

تضم شعبة الديدان المسطحة ثلاثة اصناف:

1- صنف المعكرات Class : Turbellaria

افرادة حرة المعيشة ،ناعمة الجسم ،شبيهة بالورقة النباتية ويغطي جسمها بشرة مهدبة ولها جهاز هضمي ومثال علية حيوان *Planaria*

2- صنف المثقوبات او المخرمات Class : Trematoda

المثقوبات افرادها طفيلية المعيشة ولها محجم واحد او محجمات او ثلاثة احيانا وتكون مزودة بكلاليب خالي من الاهداب ولها جهاز هضمي مثال:

- الدودة الكبدية *Fasciola hepatica*
- بلهارسيا المعوية *Schistosoma mansoni*
- البلهارسيا البولية *Schistosoma haematobium*

ويضم هذا الصنف رتبتين هما :

- رتبة وحيدة المنشأ Order : Monogenea

وتسمى ايضاً مختلفة المحاجم أو الكؤوس Heterocotylea ، تتم دورة حياتها في مضيف واحد ، ثمة محجم خلفي أما المحجم الأمامي فلا ينمو نمواً جيداً وقد ينعدم تماماً مثل Polystonum .

2- رتبة ثنائية المنشأ Order : Digenea

وتسمى ايضاً ناعمة المحاجم أو الكؤوس Malacotylea ، تتم دورة حياة أنواعها في اكثر من مضيف وتمتاز أفرادها بوجود محجمين احدهما أمامي والأخر بطني ، وقد يختزل أحد المحجمين أو كلاهما والامثلة Distomum , Heterophyes , Schistosoma

3- صف الشريطيات : Class: Cestoda

ويضم هذا الصنف رتبتين هما :

1- رتبة الشريطيات الحقيقية Eucestoda

حيوانات طفيلية المعيشة اجسامها طويلة تتكون من رأس وعنق وقطع جسمية والرأس مزود بوسائل تثبيت مثل المحاجم او الاخاديد وقد تكون مزودة باشواك او كلاليب وليس لحيوانات هذا الصنف جهاز هضمي ومثالها

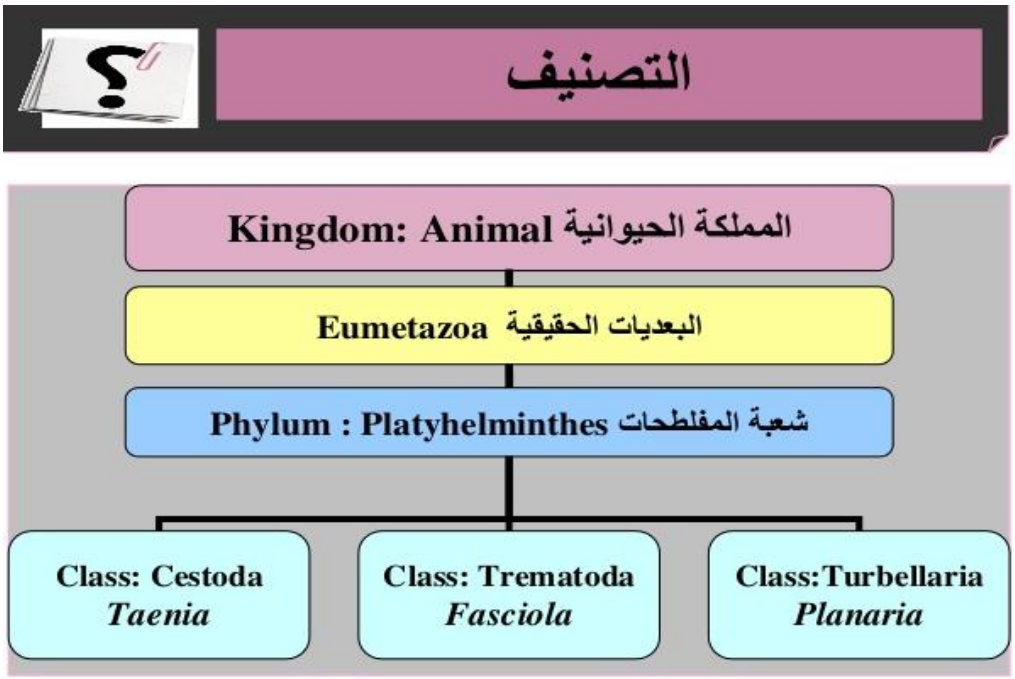
دودة البقرالشريطية *Taenia saginata*

دودة الخنزيرالشريطية *Taenia solium*

دودة الأكياس المائية *Echinococcus granulossus*

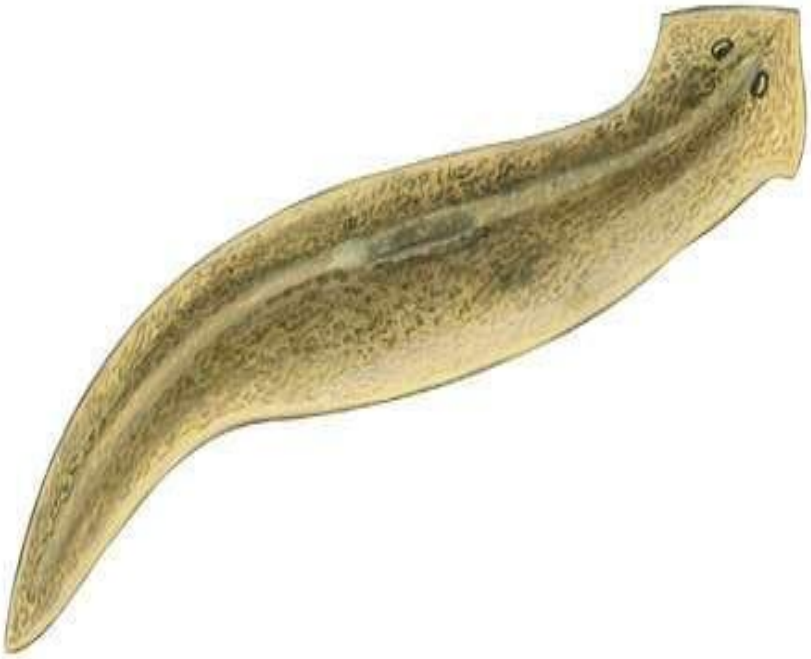
2- رتبة شريطية الأشكال Order : Cestodaria

تكون أجسام أفرادها غير مقسمة إلى قطع مثل *Amphilina*



دراسة نماذج من صنف الديدان المعكرة البلاناريا *Planaria sp*

ينتمي هذا الحيوان الى شعبة الديدان المسطحة ، صنف المعكرات رتبة ثلاثية الفروع **Triclodida** . يعيش الحيوان بصورة حرة في المياة العذبة ويتحرك بمساعدة عضلاته وحركة اهدابة يشبة الورقة النباتية وله زوج من البقع العينية الواقعة في مقدمة الجسم ، تكون حساسة للضوء الا انها لاتكون صور الاجسام, وتتكون من خلية صبغية واحدة تتصل بها عدد من الخلايا العصبية تتراوح (2-30) خلية عصبية تمتد من هذة الخلايا العصبية خيوط تلتحم مكونة العصب البصري **Optic Nerve** الذي يتصل بالدماغ الواقع تحت العينين. ويوجد في مقدمة الجسم نتؤان يسمى كل منهما بالاذين Auricle الذي له اهمية حسية حيث يعتبران فصان لمسيان للحيوان ويقع الفم قرب منتصف الجسم تقريبا والى الجهة البطنية من الحيوان.



الجوع والأخلاف في البلاناريا

لهذه الدودة قدرة فائقة على الأخلاف Regeneration وأذا جاع فأنه يمتص اعضائه الداخلية وفقاً للترتيب الأتي :

1- البيوض الناضجة .

2- الغدد المحية .

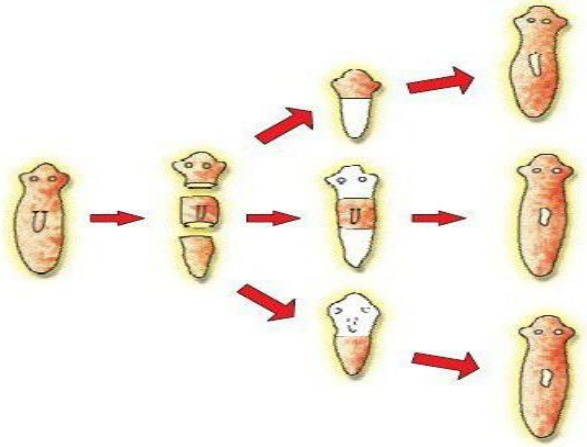
3- الأعضاء التكاثرية .

4- الخلايا البرنكيمية الحشوية .

5- الأمعاء .

6- العضلات .

وقد يفقد الحيوان نتيجة لأستهلاك أعضائه الداخلية قرابة ثلثي حجمه في غضون تسعة شهور . أما اذا توفر الغذاء بعد هذا الجوع فان الحيوان يبدأ باسترجاع اعضائه المفقودة (المهضومة) بطريقة الأخلاف.



التكاثر

يتم بطريقة جنسية حيث تتقابل دودتان وتلقح كلٌ منهما الاخرى , وتتكاثر البلاناريا بطريقة لاجنسية أيضاً وفيها ينقسم الحيوان بالأنشطار Fission الى قسمين ينمو كل منهما الى حيوان جديد .

الجهاز العضلي يمتلك حيوان البلاناريا ثلاث مجاميع من العضلات :

1.العضلات الدائرية circular muscle تقع تحت البشرة مباشرة .

2. العضلات الطولية longitudinal m. تقع تحت العضلات الدائرية .

3. العضلات العمودية Vertical m. تمتد هذة بين الجهتين الظهرية والبطنية بهيئة خطوط شاقولية تقريبا .

صنف المثقوبات Class:Trematode

تمتاز ديدان هذه الصف بأنها طفيليات داخلية تتطفل على الماشية وعلى الحيوانات الفقارية واحيانا على الإنسان .ومن أهم ما يميز هذه الديدان أن جهازها الهضمي يتكون من فم ولبعضها بلعوم قصير , ثم مريء يتفرع منه فرعان معويان ثم يتفرع كل منهما إلى فروع وقنوات صغيرة ناحية الجهة الخارجية من الدودة مثال الدودة الكبدية ودودة البلهارسيا.

الدودةالكبدية :

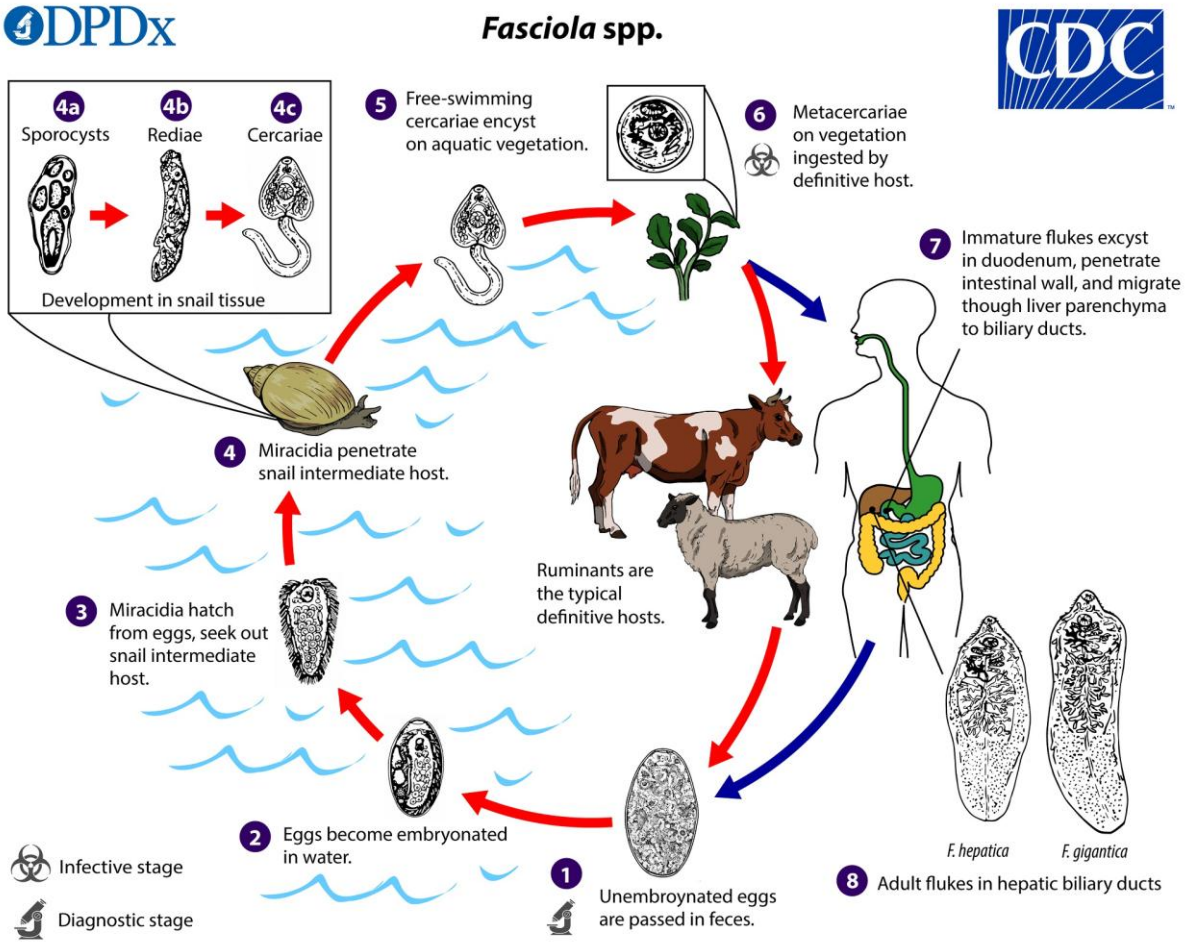
مملكة : الحيوان	**Kingdom : Animalia**
تحت مملكة : البعديات	**Subkingdom : Metazoa**
شعبة : المسطحات	**Phylum : Platyhelminthes**
صف :التريماتودا	**Class : Trematoda**
تحت صف : ثنائية الجيل	**Order : Digenea**
عائلة : الديدان الكبدية	**Family : Fasciolidae**
جنس : فاشيولا	**Genus : *Fasciola***
النوع : فاشيولا هبياتيكا	**Species : *Fasciola hepatica***

الشكل الخارجي للدودة الكبدية البالغة:

وهي تشبه ورقة النبات العادية مقدمتها مخروطية الشكل جزئهاالامامي ينتهي بقرص عضلي دائري يسمى الممص الفمي Oral sucker في وسطه فتحة الفم وعلى السطح البطني للدودة قرص عضلي آخريسمى الممص البطني Ventral sucker تقوم الممصات بتثبت الدودة في أنسجة العائل وتقع بين الممصين الفتحة التناسلية . ويغطي الدودة طبقة من الأهلاب Tegument اما فتحة الإخراج فتقع عند النهاية الخلفية للدودة .

دورة الحياة الدودة الكبدية :

تعيش الدودة البالغة في القنوات الصفراوية في كبد الحيوان المصاب مثل : الأبقار والأغنام, وعرضيا تصيب الإنسان . وتسبب هذه الديدان مرض الدودة الكبدية Fascioliasis (أو) Liver rot. وتغذى هذه الديدان على خلايا وسوائل القنوات الصفراوية وبعض الأنسجة الرقيقة المبطنة لها داخل كبد العائل الفقاري وقد تسبب انسداد القنوات الصفراوية . الدودة الكبدية خنثى و يتم تلقيح البيض في الحجرة المركزية Central chamber ثم يدفع إلبيض الى الرحم اذ يتجمع ثم يخرج من الفتحة التناسلية للدودة إلى تجويف القنوات المرارية (الصفراوية) , ويمر في القناة الهضمية للعائل اذ لاتؤثر السوائل الهضمية للعائل فيه ثم يخرج مع البراز وفي الماء العذب فقط تفقس البيضة عن طور يرقي مهدب يسمى الميراسيديا Miracidia .



دودة البلهارسيا من الجنس *Schistosoma* :

س:بماذا تختلف ديدان البلهارسيا عن الديدان الكبدية :

ج: مميزات ديدان البلهارسيا

1 -الجنسان منفصلان فهناك ذكور وإناث . 2 -ذكور هذه الديدان أقصر وأغلظ من إناثها.

3-إناث هذه الديدان أطول وأدق من ذكورها. 4 -تقع الفتحة التناسلية الأنثوية أسفل الممص البطني .

5. يحتوي الذكر على ميزاب في وسط جسمه يحتضن فيه الأنثى طول الوقت ولا يفترقان إلا لوضع البيض ثم تعود الأنثى لمكانها في الذكر.