الكلية : التربية للعلوم الصرفة

القسم او الفرع : علوم الحياة

المرحلة: الرابعة

أستاذ المادة : م.م. محمد حمادة مصلح

اسم المادة باللغة العربية : طفيليات

اسم المادة باللغة الإنكليزية : Parasitology

اسم المختبر الثامن باللغة العربية: شعبة الديدان المسطحة

اسم المختبر الثامن باللغة الإنكليزية: HYLUM: PLATYHELMINTHES

المختبر الثامن **Lab8**

شعبة الديدان المسطحة PHYLUM: PLATYHELMINTHES

تمتاز طفيليات هذه الشعبة بعدة مميزات منها:

1- تضم هذه الشعبة ديداناً ذات اجسام مضغوطة من الناحيتين الظهرية والبطنية Dorsoventrally flattened.
2- حيوانات ثلاثية الطبقات الجرثومية Triploblastic.
3- جانبية التناظر Bilateral symmetry.
4- عديمة الجوف الجسمي Acoelomata لكون الأعضاء الداخلية محتواة في النسيج الحشوي Parenchyma.
5- **الجهاز الهضمي** في بعضها معدوم وعند وجوده فهو يكون بشكل قناة طويلة تمتد بطول الجسم تبدأ بالفم ولا تنتهي بمخرج، أي ان هذا الجهاز مغلق النهاية.
6- . **الجهاز العصبي** بسيط جداً فهناك زوج من عقد عصبية في مقدمة الجسم تسمى مجازاً "بالدماغ" Brain وزوج الى ثلاثة أزواج من حبال عصبية طولية ترتبط مع بعضها بموصلات عصبية.
7- **لا يوجد جهاز دوران ولا جهاز تنفسي** لذلك فالجهاز الهضمي ينتشر الى ابعد حدود الجسم.
8- الديدان خنثية Hermaphroditic عدا بعض الاستثناءات القليلة جداً وفضلاً عن التكاثر الجنسي يتكاثر العديد منها تكاثراً لا جنسياً في الاطوار المختلفة من حياتها. دورة الحياة معقدة.
9- . **الجهاز التناسلي** من اعقد أجهزة الجسم.

تضم هذه الشعبة أربعة أصناف متطفلة:

1- صنف المعكرات Class: Turbellaria: حيوانات حرة المعيشة، اجسامها مهدبة وغير قسمة ولها جهاز هضمي وقد تحتوي على محاجم Suckers.
2- صنف المخرمات أحادية المنشأ Monogenea: طفيليات خارجية تصيب جلد وزعانف وغلاصم الأسماك وكذلك البرمائيات. لها محجم امامي وجهاز التصاق Hapter في مؤخرة الجسم. دورة الحياة مباشرة ولا تظهر اطوار لا جنسية في دورة الحياة.
3- صنف المخرمات Class: Trematoda: حيوانات متطفلة، الجسم غير مقسم والرأس غير متميز ولها جهاز هضمي وتحتوي على محجم أو اكثر ودورة الحياة في بعضها مباشرة وفي بعضها غير مباشرة.
4- صنف الديدان الشريطية Class: Cestoda: حيوانات متطفلة، الجسم مقسم عادة الى قطع متميزة والجهاز الهضمي معدوم وقد تحتوي على محاجم في الرأس ودورة الحياة في غالبيتها العظمى غير مباشرة.

صنف المخرمات Class Trematoda:

سوف تقتصر الدراسة على صنف المخرمات لانها الوحيدة بين المجاميع الثلاث التي تضم أنواعاً متطفلة على الانسان وفي ادناه أهم مميزاتها:

1- حيوانات متطفلة.
2- الجسم غير مقسم والرأس غير متميز .
3- لها جهاز هضمي .
4- تحتوي على محجم أو اكثر .
5- دورة الحياة في بعضها مباشرة وفي بعضها غير مباشرة.

CONFIDENTIAL

مراحل دورة حياة المخرمات Life Cycle of Trematodes

1 - البيضة Egg or ovum:

عموماً تطرح المخرمات بيوضاً عديدة وهذه تختلف في اشكالها واحجامها والوانها حسب الأنواع قد تحتوي البيضة على غطاء Lid or operculum عند احد طرفيها فتسمى عندئذ بذات الغطاء operculated يخرج الجنين عن طريق انفتاح الغطاء وقد لا تحوي مثل هذا الغطاء فتسمى عندها عديمة الغطاء nonoperculated. يخرج الجنين عن طريق تمزق قشرة البيضة.

2- الميراسيديوم Meracidium

يرقة سابحة مهدبة تفتش عن قوقع مناسب لتخترق جسمه ويساعدها بذلك كل من حلمة قمية Apical papilla متحركة وغدة قمية Apical gland تفرز مواداً تذيب انسجة القوقع اثناء الاختراق، وغدد اختراق Penetration glands. يحتوي الميراسيديوم على دماغ وبقع عينية وخلايا لهبية خلايا جرثومية Germ cell تتحول الى كرات جرثومية مسؤولة عن تكوين الجيل التالي. بعد ان يجد الميراسيديوم القوقع المناسب يخترق جسمه ويفقد اهدابه ويتحول الى كيس بوغي.

3- .الكيس البوغي Sporocyst

تركيب بيضوي وقد يكون متطاولاً أو حتى متفرعاً. لا توجد في الكيس البوغي قناة هضمية ولا دماغ ولكن توجد خلايا لهبية وكرات جرثومية وفتحة ولادية Birth pore أحياناً وذلك لخروج الجيل المتكون داخله

4- الريديا Redia:

تركيب متطاول يحتوي على زوج أو زوجين من البراعم الحركية ولها جهاز هضمي مكون من فم وبلعوم وامعاء غير متفرعة. هناك عقد عصبية دماغية وخلايا لهبية وغالباً ما تكون هناك فتحة ولادية قرب الفم لخروج الجيل الجديد المتكون داخلها من كرات جرثومية تكون الريديا.

5- **السركاريا Cercaria**:

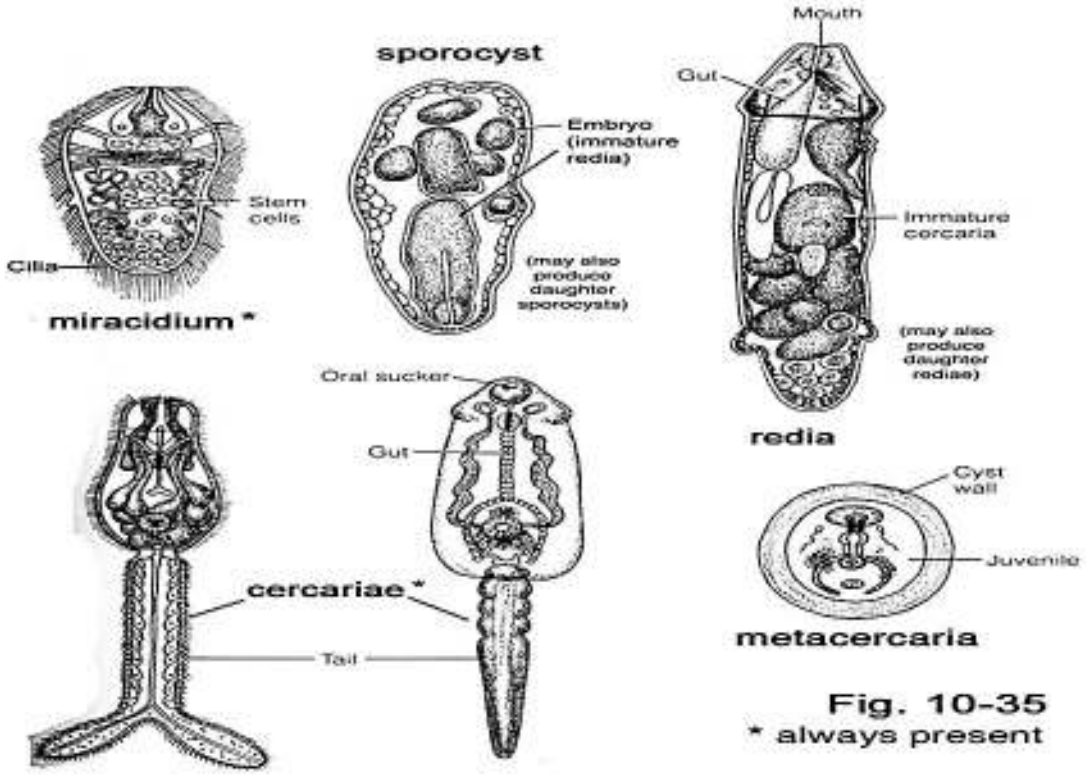
للسركاريا اشكال مختلفة كما تختلف في شكل وحجم وتركيب الذنب الذي يساعدها في السباحة وبعضها عديمة الذنب. وللسركاريا جهاز هضمي مكون من فم وبلعوم ومريء وفرعي امعاء. كذلك محجم امامي وبطني وخلايا لهبية وخلايا تناسلية تتحول الى الأعضاء التناسلية.

6- الميتاسركاريا Metacercaria:

اخر طور يرقي ويوجد اما على على الأعشاب والنباتات المائية الأخرى أو في أو على اجسام الأسماك أو اللافقريات وهي عموماً ليست نشطة ايضياً وتمثل الطور المعدي لأصابة المضيف النهائي. بوصول الميتاسركاريا لمعدة المضيف

CONFIDENTIAL

النهائي يذوب جدار الكيس وتخرج منه دودة يافعة Young worm سرعان ما تكمل نموها وتصل البلوغ بعد ان تستقر في الموقع المناسب لمعيشتها داخل جسم المضيف النهائي.**تقسيم**



تقسيم المخرمات ثنائية المنشأ Classification of Diagenetic Trematoda

جرت العادة في اغلب الكتب المنهجية على تقسيم المخرمات الثنائية الى مجاميع استناداً الى مواقع وجود الديدان البالغة في اجسام مضيفاتها وطبقاً لهذا تقسم هذه الديدان الى اربع مجاميع هي

1- مخرمات الكبد Liver flukes
2- مخرمات الأمعاء Intestinal flukes
3- مخرمات الدم Blood flukes
4- مخرمات الرئتين Lung flukes
5-

مخرمات الكبد Liver flukes:

دودة حلزون كبد الأغنام Fasciola hepatica:

تعد هذه الدودة من اقدم المخرمات المعروفة وهي تصيب الكبد والقنوات الصفراوية للاغنام والماعز والابقار وكذلك اكباد حيوانات أخرى كالقوارض والخنازير والخيول.

الشكل الخارجي

1- الدودة البالغة بيضوية الشكل متطاولة قليلاً تشبه الورقة النباتية وتصل الى 40 مل طولاً و13 مل عرضاً، 2- مقدمة الدودة على شكل مخروط Cone يتوسع بعدها ليبدو كأنه كتفين او كتافيتين

2- المحجم البطني بقدر مرة ونصف حجم المحجم الفمي.

3- الجهاز التناسلي الذكري: يتألف من زوج من الخصى المتفرعة الواقعة واحدة خلف الأخرى في الربعين الثاني والثالث من الجسم تؤدي كل خصية الى قناة منوية صادرة تتحد مع مثيلتها لتكوين

CONFIDE

قناة منوية ناقلة تنتهي بكيس السفاد الذي يشتمل على حوصلة منوية وقناة قاذفة وغدة البروستات وعضو السفاد. يفتح عضو السفاد بالفتحة التناسلية الواقعة امام المحجم البطني.

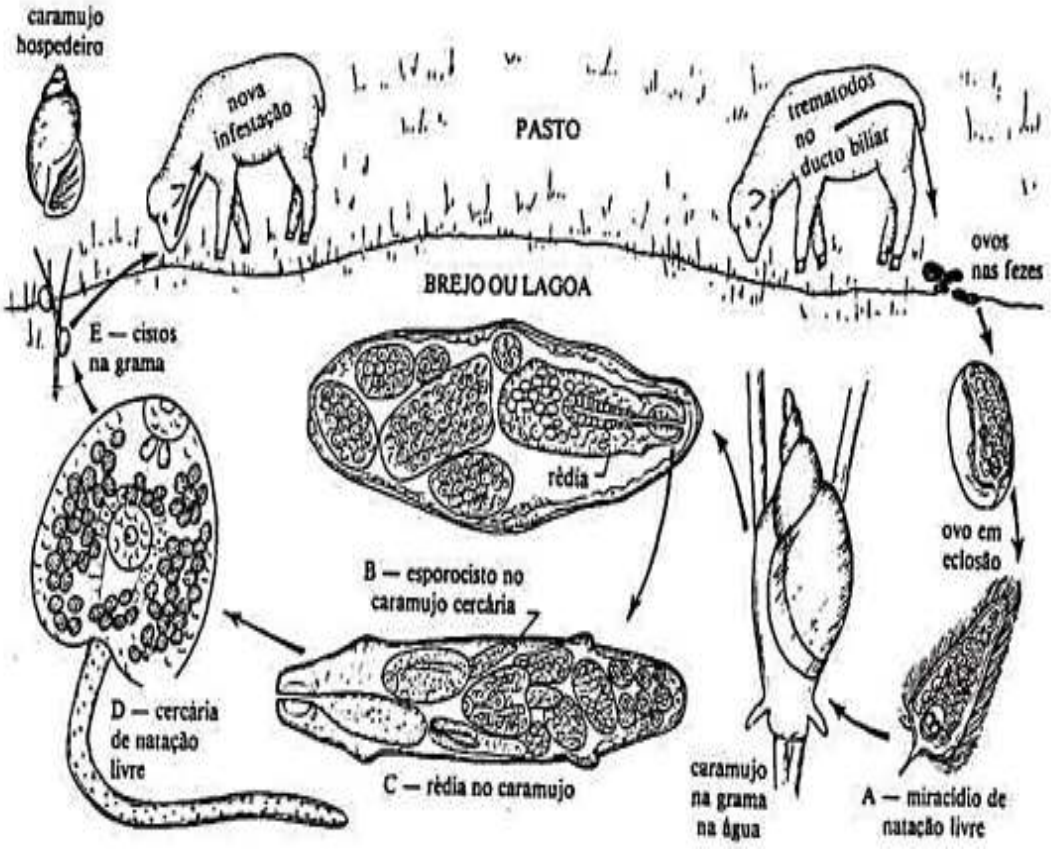
4- الجهاز التناسلي الانثوي: يتألف من مبيض متفرع امام الخصية الامامية ويؤدي الى قناة بيض تفتح بالمخصاب. توجد قناة لورر ولا يوجد مستودع منوي. اما الرحم المتصل بالمخصاب من جهة وبالفتحة التناسلية الانثوية من جهة أخرى فقصير، الغدد المحية واقعة على جانبي الجسم.

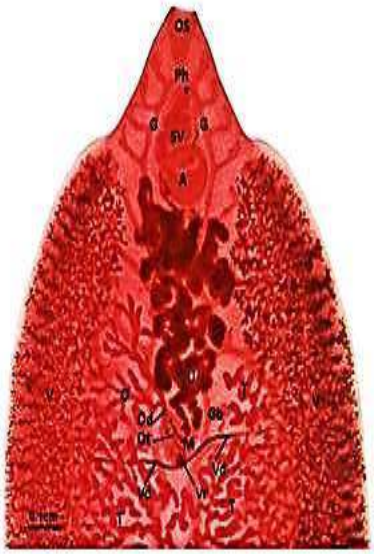
التأثير المرضي

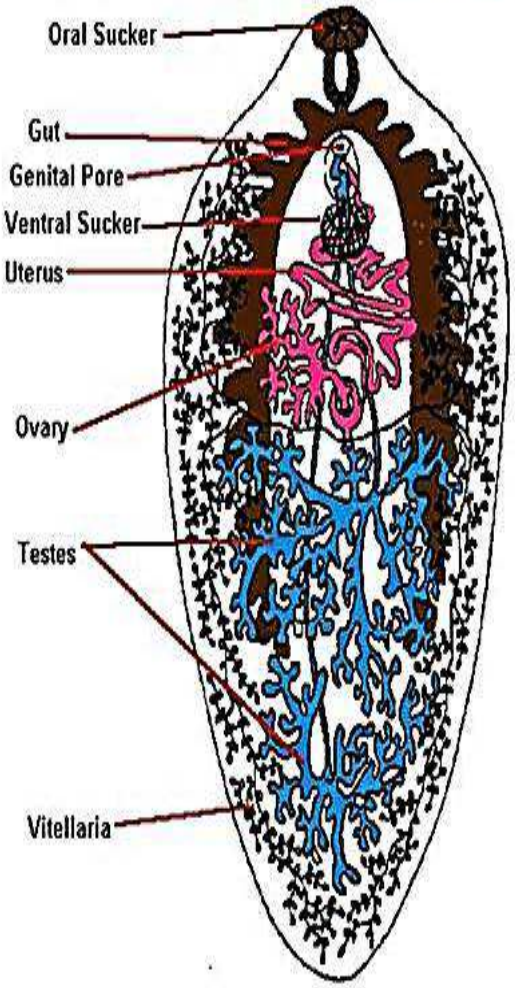
تسبب مرض تعفن الكبد Liver rot او ما يسمى Fascioliasis hepatica وهو عالمي الانتشار شائع في الأقطار التي يكثر فيها المراعي. تسبب ديدان حلزون كبد الأغنام ضرراً ملحوظاً للحيوانات ولا سيما الفتية منها حيث تتلف الكبد، يتعرقل نمو الحيوانات وتضعف ويتساقط صوفها وقد تموت.

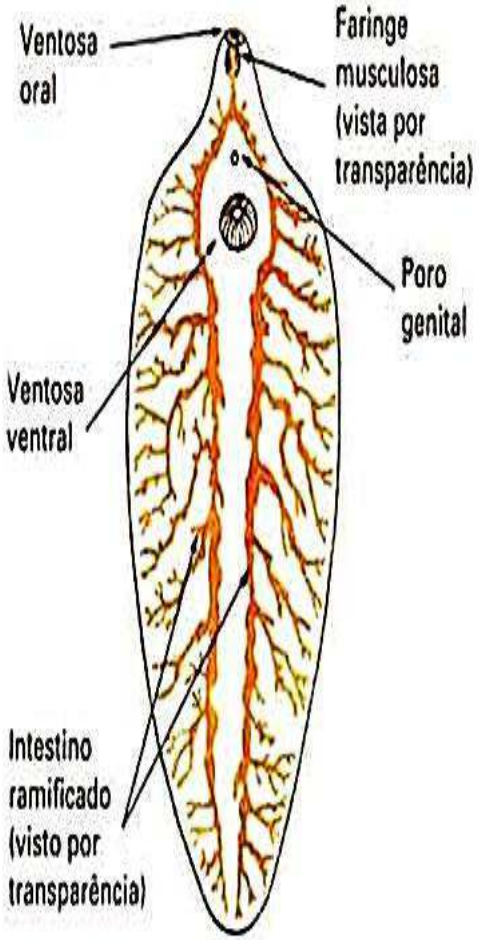
دورة الحياة:

البيوض تمتاز بكونها ذات غطاء وهي غير ناضجة اثناء طرحها من الدودة البالغة مع افرازات الصفراء حيث تخرج مع البراز، وعند وصولها للماء تفقس عن **ميراسيديوم** يدخل قواقع الجنس Lymnaea واجناس أخرى. هناك يتحول الميراسيديوم الى **كيس بوغي** ينتج جيلاً او جيلين من **الريديا** اعتماداً على درجة الحرارة (جيلين عند درجة 20-25 م وجيل واحد عند درجة 30°م). تفقس الريديا عن سركاريا تخرج من القوقع لتتكيس على النباتات أو الحشائش المائية فتصبح **ميتاسركاريا** مغطاة بكيس شفاف. تتحرر منها دودة يافعة في الاثنى عشر عندما يتم تناول هذه النباتات المصابة من قبل الأغنام والمضيفات الأخرى. هذه الدودة تخترق جدار الأمعاء وتهاجر الى الجوف الجسمي ثم الى الكبد لتخترقه وتصل الى قنوات الصفراء فتصبح ديداناً بالغة بفترة 3-4 أشهر من دخولها الجسم.






Oral Sucker
Gut
Genital Pore
Ventral Sucker
Uterus
Ovary
Testes
Vitellaria


Ventosa oral
Faringe musculosa (vista por transparência)
Poro genital
Ventosa ventral
Intestino ramificado (visto por transparência)