



المرحلة الرابعة الختبر التاسع



م. م . ورود حميد عبد

Blood flukes مخرمات الدم

Schistosoma (Bilharzia البلهارزيا)

المظهر الخارجي :

1- الطفيلي البالغ يتراوح طوله 10-20

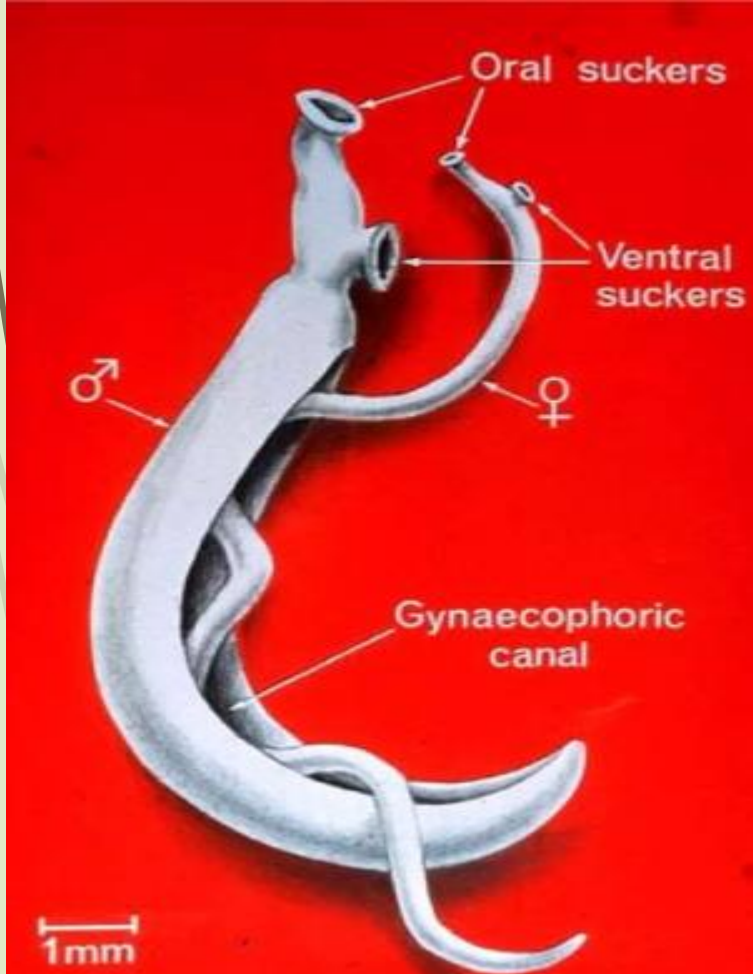
2- منفصلة الاجناس

3- يحوي الذكراخدود او قناة احتضان (قناة حمل الانثى) **Gynecophoric canal**

4- تغطي المراسيديم بالاهداب

5- ينعدم طور الريديا

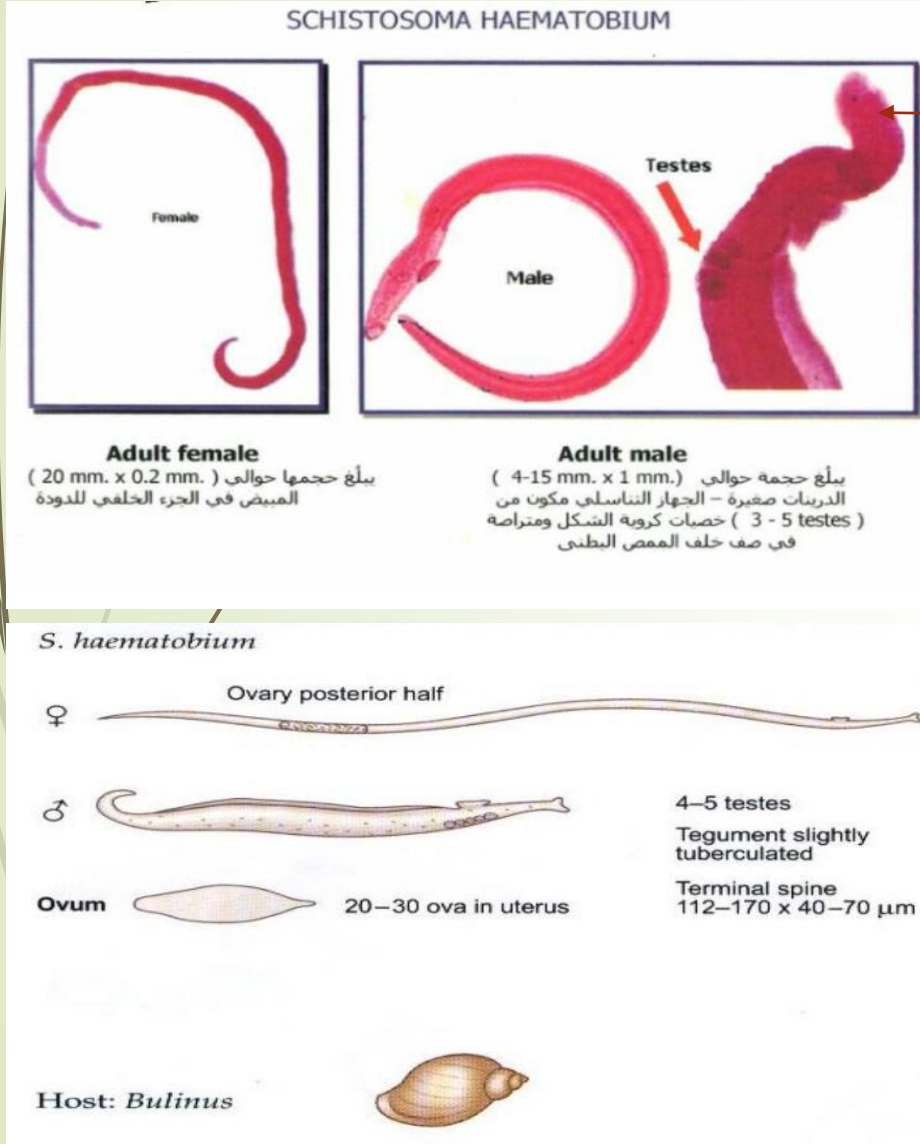
6- السركاريا ذات ذنب مشطور



Male and Female in copula



1- Schistosoma haematobium بلهارزيا المجاري البولية

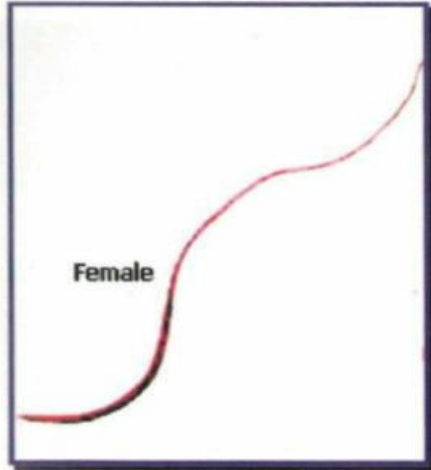


Ovum of *S. haematobium*

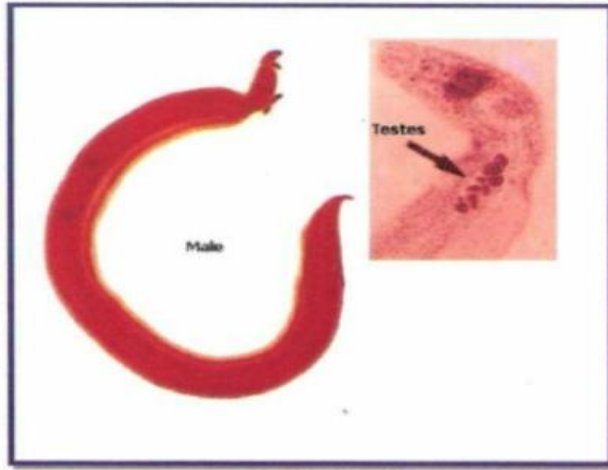
- 1- تسبب الجهاز البولي في الانسان
- 2- الذكر مسطح ينطوي جانباه تجاه الناحية البطنية مكوناً قناة الاحتضان **Gynecophoric canal** ويتميز الكيوتكل بوجود درينات صغيرة
- 4- يقع المحجم الفمي خلف النهاية الامامية يتبع المحجم البطني بالبلعوم الذي يتفرع بدورة الى فرعي الامعاء الذين يقعان في النصف الخلفي من الجسم
- 5- يحوي الذكر 3-5 من الخصى الغدية تقع خلف المحجم البطني تماماً
- 6- الانثى دائرية والكيوتكل املس، وهناك مبيض مفرد بيضوي الشكل يقع امام اتحاد فرعي الامعاء (في الجزء الخلفي من الجسم) يتبع المبيض بـ **ootype** ويحاط بالغدد القشرية **sheld gland**
- 8- الرحم عبارة عن انبوب طويل مفرد يحتوي (10-30) بيضة ويفتح بالفتحة التناسلية خلف المحجم البطني
- 9- البيضة ذات شكل ذات بيضوي تحوي شوكة طرفية.
- 10- تسبب مرض **Belharziasis**
- 11- المضيف الوسطي : قوقع من جنس **Bulinus**

2- *Schistosoma mansoni* بلهارزيا

SCHISTOSOMA MANSONI

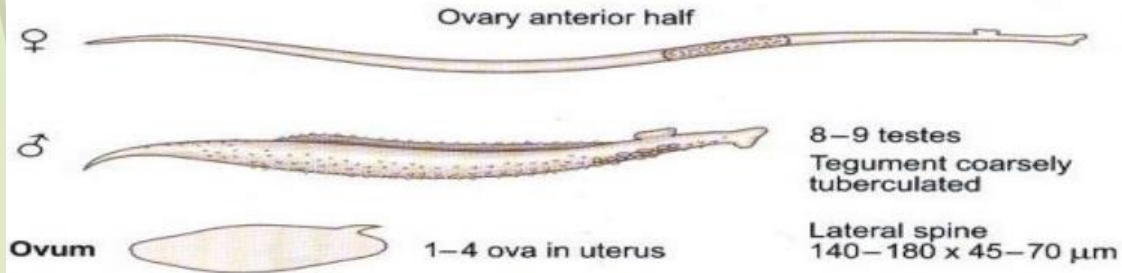


Adult female
يبلغ حجمها حوالي (14 mm. x 0.15 mm.)
المبيض في الجزء الأمامي للدودة



Adult male
يبلغ حجمه حوالي (8 mm. x 1 mm.)
الدريئات خشنة - الجهاز التناسلي مكون من
(6 - 9 testes) خصيات صغيرة في عدة صفوف

S. mansoni



Host: *Biomphalaria*



- 1- طفيلي يصيب امعاء الانسان قد يصاب القروء ايضاً
- 2- يتميز كيوكل الذكر بوجود درينات tubercles كبيرة .
- 3- يتراوح عدد الخصى الصغيرة 6-9 حوالي 8 وبشكل عنقودي
- 4- الرحم قصير ويحوي بيضة واحدة فقط
- 5- يقع المبيض في النصف الامامي من الجسم
- 6- تحوي البيضة على شوكة جانبية
- 7- داء المنشقات المعوي **Intestinal schistosomiasis**
- 8- المضيف الوسطي : قوقع من جنس **Biomphalaria**
- 9

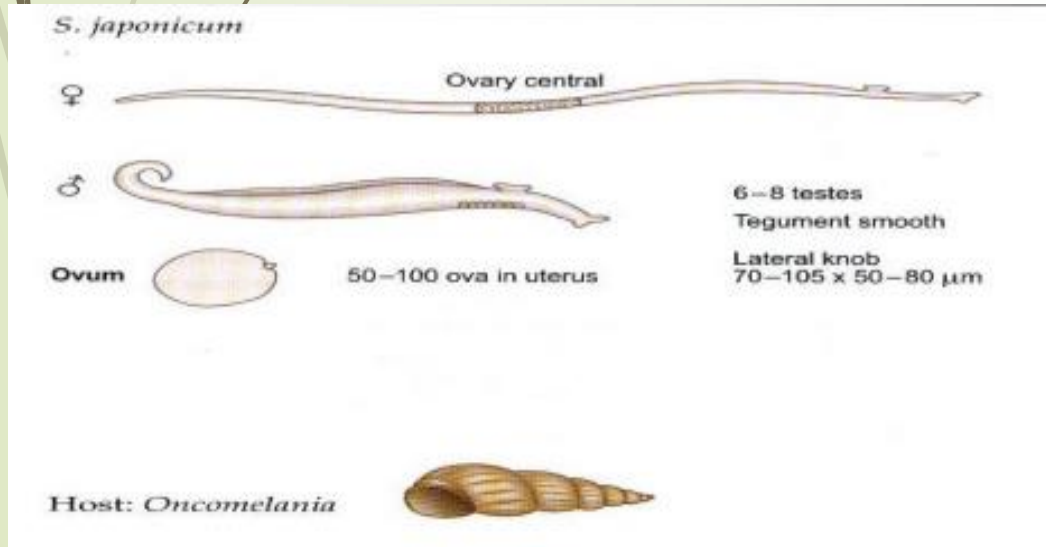


Ovum of *S. mansoni*

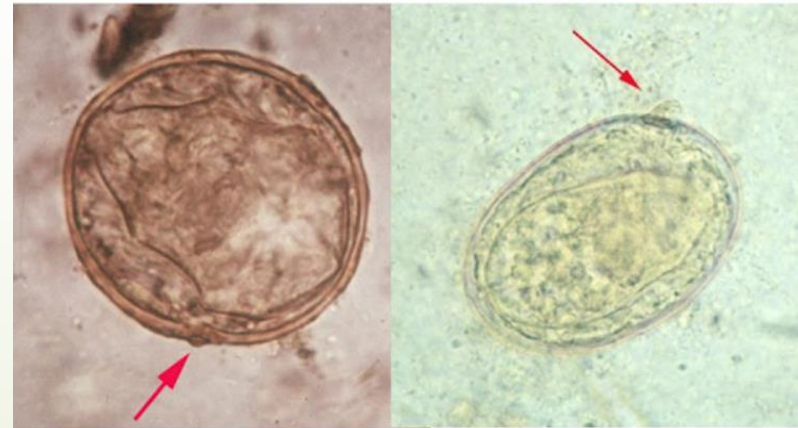
3- *Schistosoma japonicum*

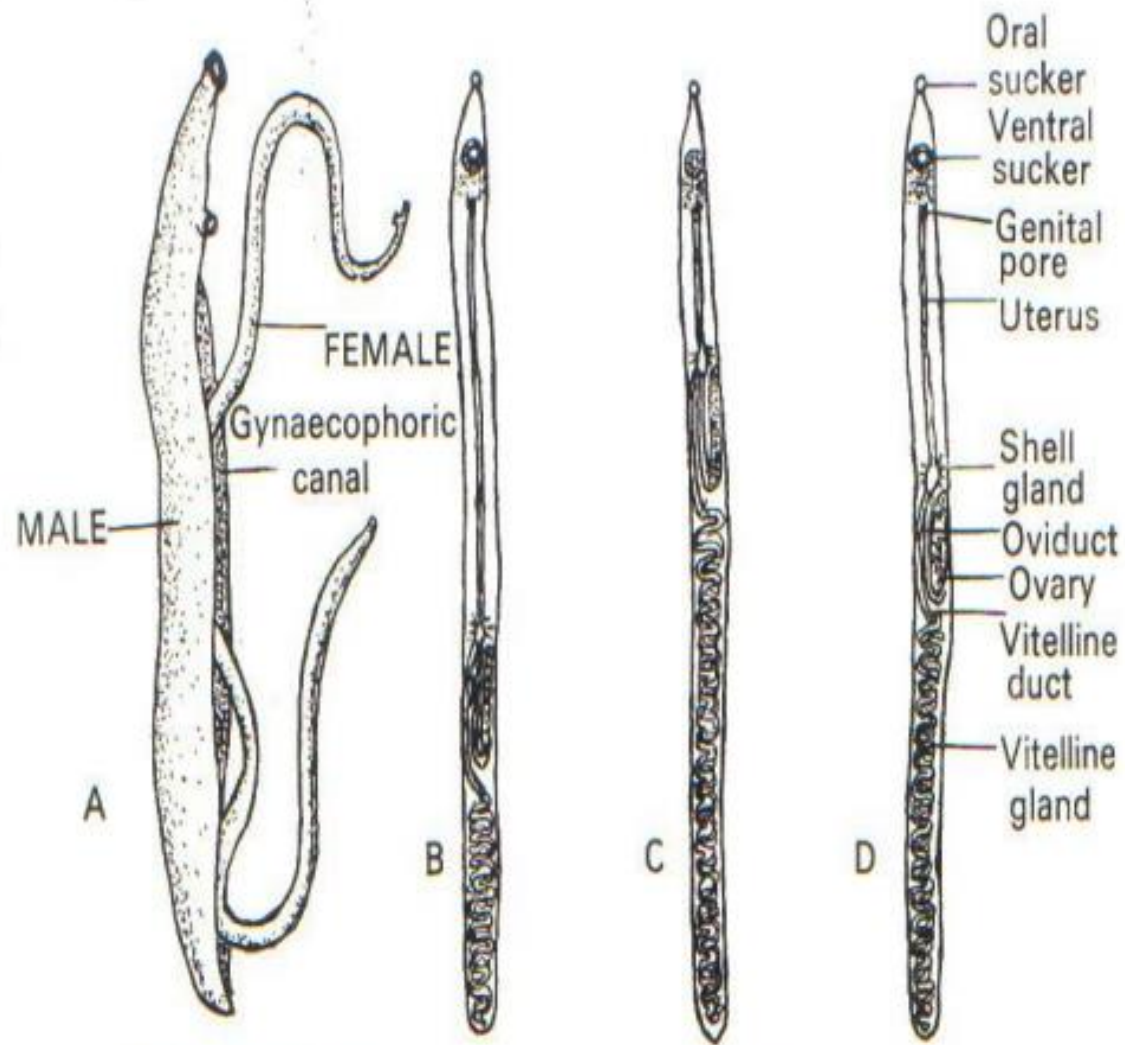


- 1- تصيب الامعاء الدقيقة
- 2- تسبب داء المنشقات الشرقي
- 3- المضيف الوسطي قوقع من جنس *Oncomelania*.
- 4- البيضة **Ovum** مدورة الشكل ذات شوكة جانبية صغيرة تشبه الندبة



Schistosoma japonicum eggs





Diagrammatic representation of the species differences of the parasitic schistosomes of man. A = male and female worms *in situ*; B = female *S. haematobium*; C = female *S. mansoni*; D = female *S. japonicum*. Source: Blacklock and Southwell (1954) *A Guide to Human Parasitology for Medical Practitioners*, rev. Davey, T. H. (1966), H. K. Lewis & Co., London.

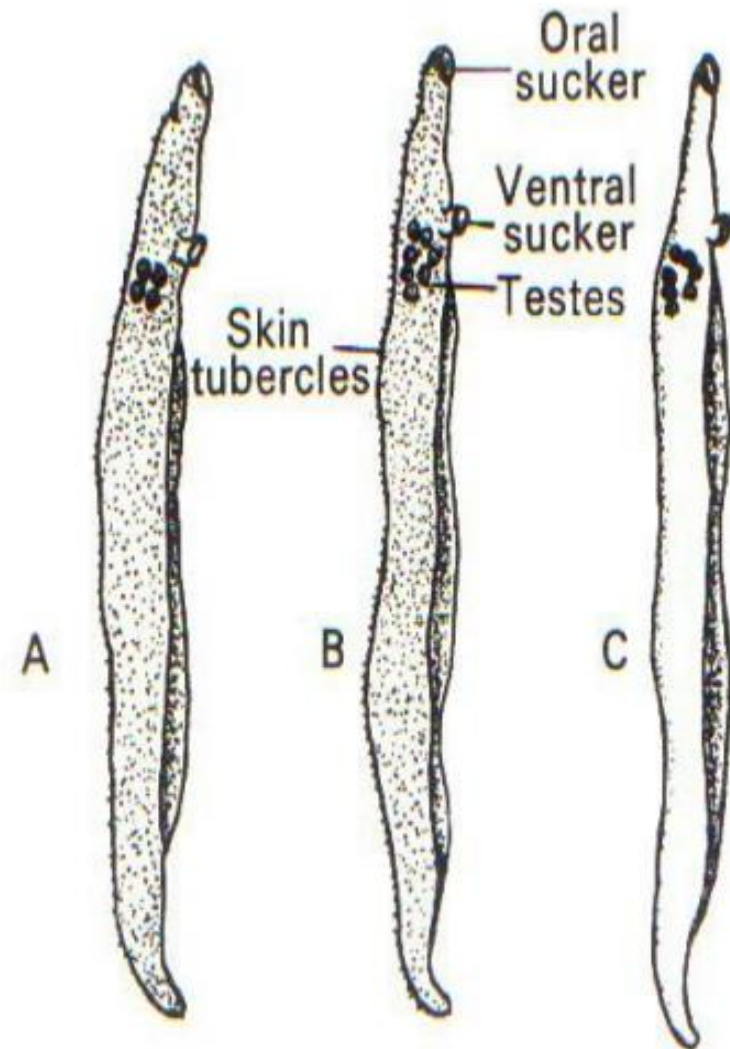
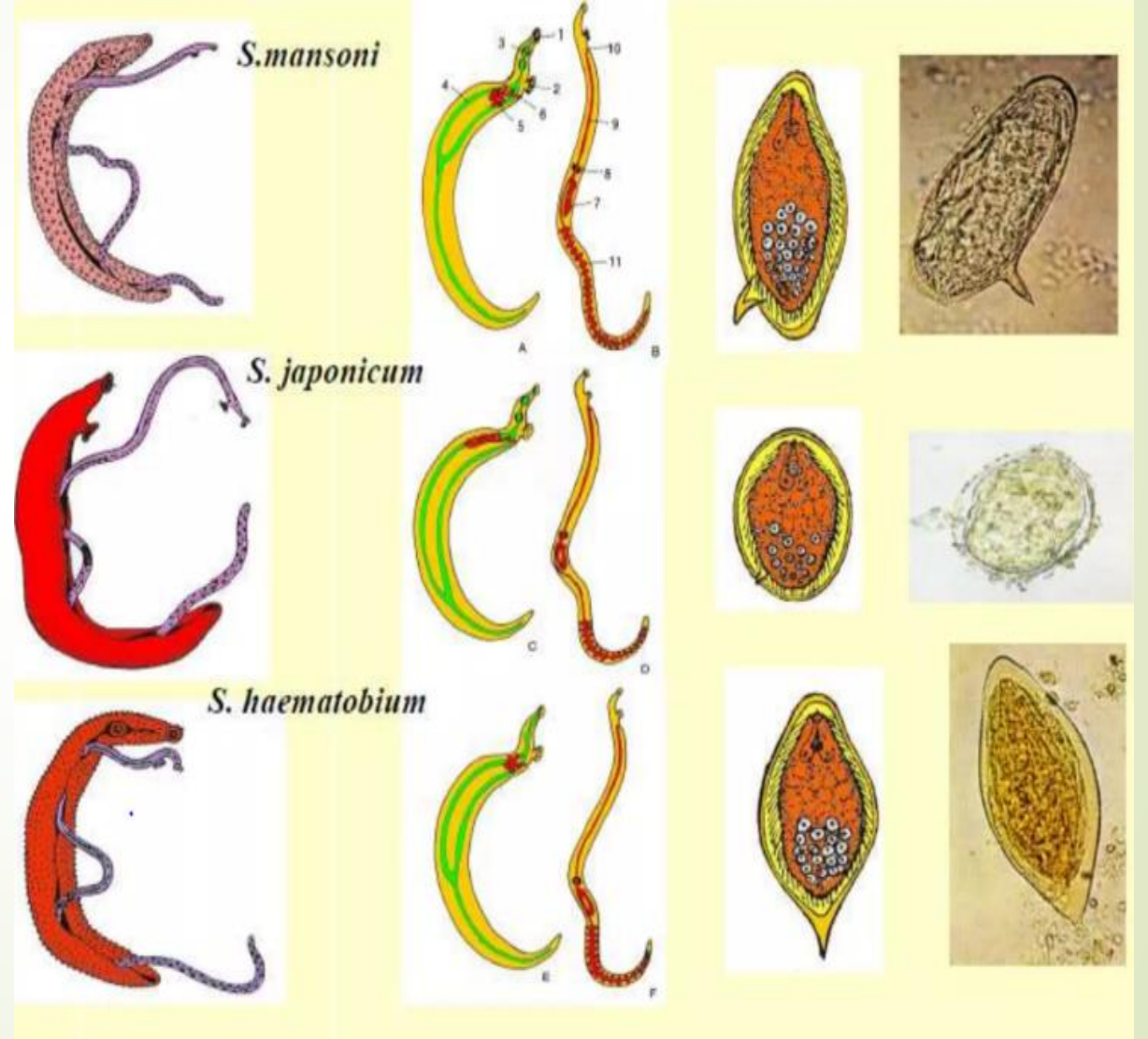


Diagram of the males of the three species of schistosomes which parasitize man, showing their differential characters. A = *S. haematobium*; B = *S. mansoni*; C = *S. japonicum*.

مقارنة بين أنواع المنشقات الدموية

<i>S. japonicum</i>	<i>S. mansoni</i>	<i>S. haematobium</i>	
داء البلهاريزيا الياباني أو الشرقي Oriental schistosomiasis	داء بلهاريزيا الأمعاء Intestinal schistosomiasis	داء بلهاريزيا المجاري Urinary schistosomiasis	المرض
فوق من جنس Oncomelania	فوق من جنس Biomphalaria	فوق من جنس Bulinus	المضيف الوسطى
الأوردة المساريقية العليا والسفلى superior and inferior mesenteric venules	الأوردة المساريقية السفلى للقولون inferior mesenteric venules	توجد الديدان البالغة في الظفيرة المثالية والحوضية urinary pelvic plexus	موقع الإصابة
الطول : 12 – 20 ملم العرض : 0.5 ملم	الطول : 6 – 13 ملم العرض : 0.8 – 1 ملم	الطول : 10 – 15 ملم العرض : 0.8 – 1 ملم	الحجم الذكور
الطول : 20 – 30 ملم العرض : 0.3 ملم	الطول : 10 – 20 ملم العرض : 0.1	الطول : 15 – 25 ملم العرض : 0.2 ملم	الاناث
لمساء	حراشف خشنة أو كبيرة مع أشواك	الجلد مغطى بحراشف صغيرة أو أنواع	سطح جلد الذكور
وسط الجسم	وسط التصف الأمامي للجسم	يقع بين اعوري الأمعاء في النصف الأخير من الجسم	موقع المبيض
8 - 6	9 - 8	5 - 4	عدد الخصى
بيضوية الى كروية او مدورة تمتلك شوكية او ندبة جانبية أثرية Lateral knob نلاحظ حبيبات صغيرة من ترسبات الاتسجة ملتصقة الى قشرة البيضة shell أبعادها 70-105 X50 -80 um	إهليلجية الشكل مع شوكية حادة جانبية الموقع Lateral spine أبعادها 140-180 X45-70 um	إهليلجية الشكل مع شوكية حادة نهائية الموقع Terminal spine أبعادها .112-170 X40-70 um	البيوض

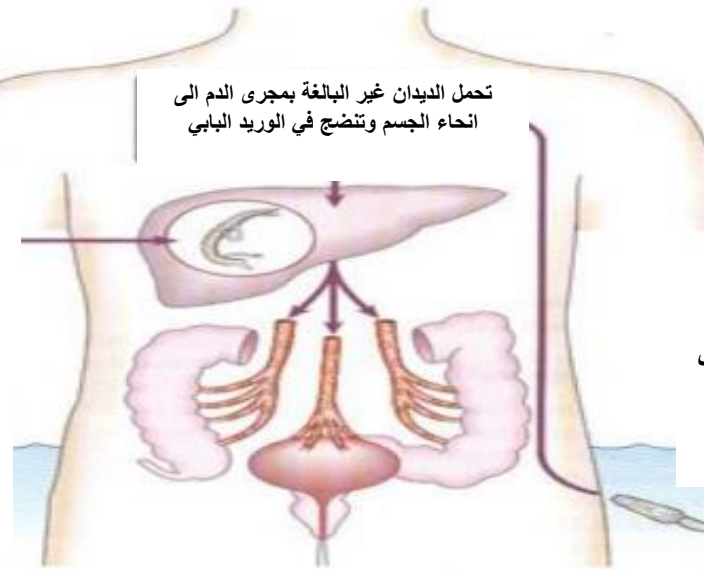


دورة حياة المنشقات الدموية *Schistosoma spp.*



تهاجر الدودة البالغة الى اللفافير الوريدية الحوضية او المساريقية وتضع الانثى بيوضها في الوريدات

- 1- تمر البيوض الى تجاويف الاحشاء حيث تطرح للخارج
- 2- يصل البعض الى الدورة الدموية حيث ترسي في اي منطقة كانت من الجسم



تخترق المذنبات cercaria جلد المضيف (الانسان) 3-5 دقائق وتدخل مجرى الدم عن طريق اللف

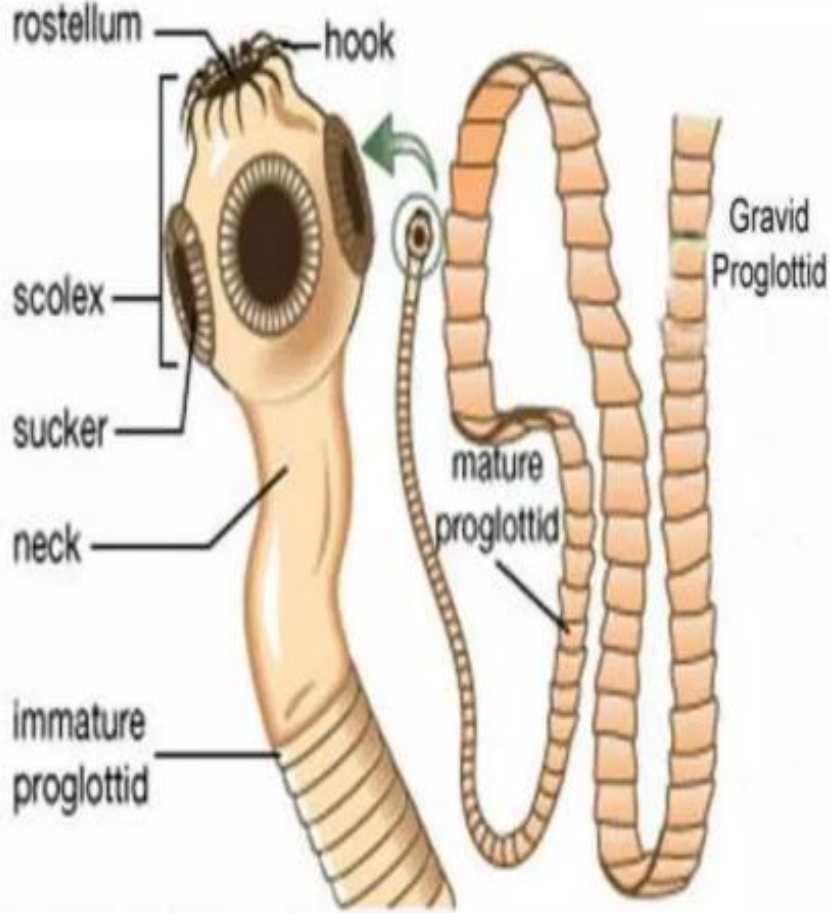
صنف الديدان الشريطية Class: cestoda

الديدان الشريطية ديدان متطفلة تعيش كبالغات في القناة الهضمية للفقرات في حين تستوطن الأطوار اليرقية لها مختلف أنسجة الفقرات و اللافقرات .

من الصفات المهمة لهذا الصنف:

1- تتألف اجسام الديدان من :

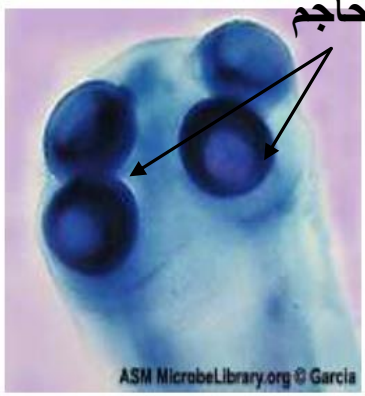
1. رأس **Scolex** : يحمل أعضاء التثبيت و الالتصاق (على شكل محاجم او ممصات Suckers or Acetabula , أو خطاطيف Hooks محمولة على خطم Rostellum , أو أخاديد طويلة Bothria أو بروزات لحمية مختلفة الأشكال و الأحجام (Bothridia) .
2. منطقة عنق او رقبة **Neck** : تلي منطقة الرأس تنقسم بصورة مستمرة لتضيف القطع الجسمية
3. القطع الجسمية **Proglottids (المفرد Proglottid)**. ويطلق على كامل القطع الجسمية بأنواعها الثلاثة أعلاه اسم **Strobila**. وتتميز الى ثلاث مناطق هي:
 - A. قطع غير ناضجة **Immature**: قرب القطع الى الأمام هي تكون فيها الأعضاء التناسلية غير مكتملة النمو .
 - B. القطع الناضجة جنسياً وتسمى **Mature**: تكون فيها الأعضاء التناسلية مكتملة النمو .
 - C. القطع الحبلية **Gravid**: تكون القطع الجسمية الواقعة في نهاية الدودة مملوءة بالبيوض المخصبة الموجودة في الرحم الذي يملأ القطعة بأكملها تقريباً.



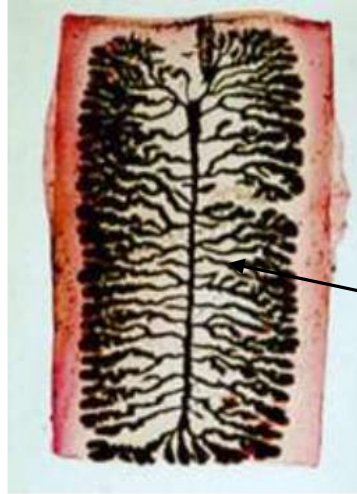
- 2- ينعدم فيها الجهاز الهضمي
- 3- اجسامها مغطاة بالكيوتكل

1-Taenia saginata دودة البقر الشريطية

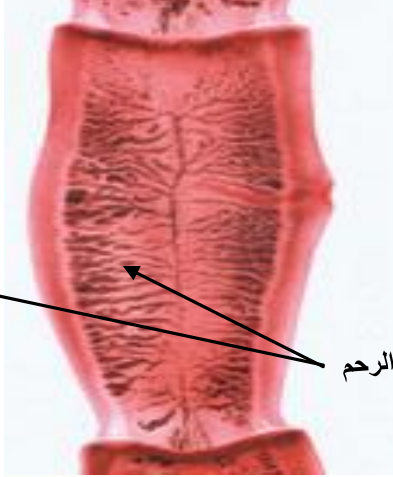
Taenia saginata (Beef Tapeworm)



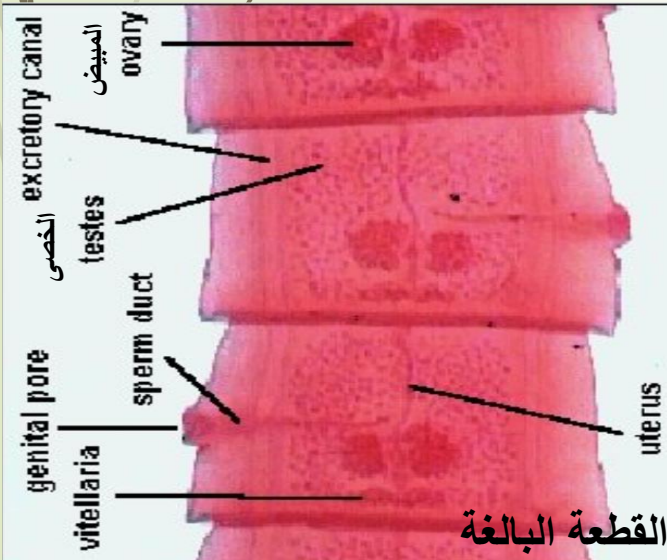
Scolex
الرأس



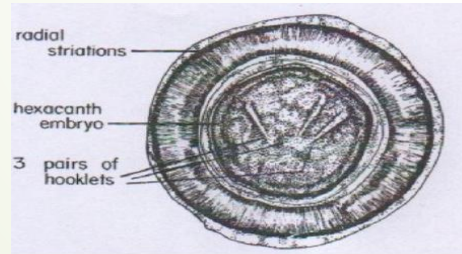
Gravid Proglottid
القطعة الحبلية (بالغة)



الرحم



القطعة البالغة



البيضة

- 1- تعيش متطفلة في امعاء الانسان ، ويتراوح طولها من 4-10 امتار عادة (15 امتار) ، الرأس مجهز بأربعة محاجم وتنعدم فيها الاشواك ، الخطم اثري
- 2- تنتشر الخصى العديدة في القطعة الجسمية مكونة الـ **vasa efferentia** حيث تتحد بدورها مكونة قناة لنقل الحيامن التي تفتح في الاعضاء الذوآبية داخل الجيب الذوآبي امام الفتحة الانثوية
- 3- تحوي القطعة البالغة على فصي المبيض الذي تمتد منه قناة البيض لتفتح في الـ الاوتايب حيث تمتد من هناك قناتين احدهما الرحم ويسير في الوسط تماما هو ذو نهاية مغلقة ووالاخرى هي المهبل الذي يسير الى الجانب.
- 4- يتراوح عدد تفرعات الرحم في القطعة الناضجة من 15-30 على كل جانب
- 5- يبدو الجهاز الابرازي على شكل قناتين جانبيتين تسير بموازية حافتي القطعة
- 6- البيضة كروية الشكل وحاوية على جنين سداسي الاشواك كامل النمو يدعى **onchosphere**
- 7- يدعى الدور اليرقي **cysticercus bovis**

disease : تسبب مرض داء الشريطيات Taeniasis

المضيف النهائي و المضيف الخازن **final and reservoir host** : يعتبر الإنسان المضيف النهائي الوحيد المعروف

المضيف الوسيط **intermediate host**: الأبقار cattle

الطور المعدي للمضيف النهائي : الكيسية المذنبة البقرية **cysticercus bovis**

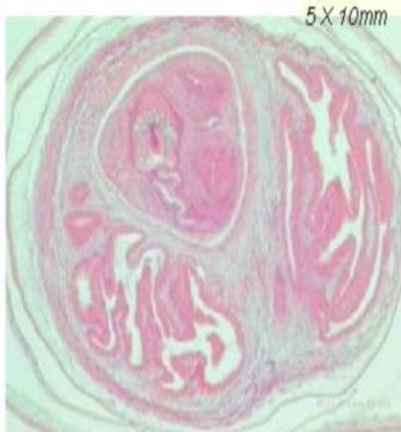
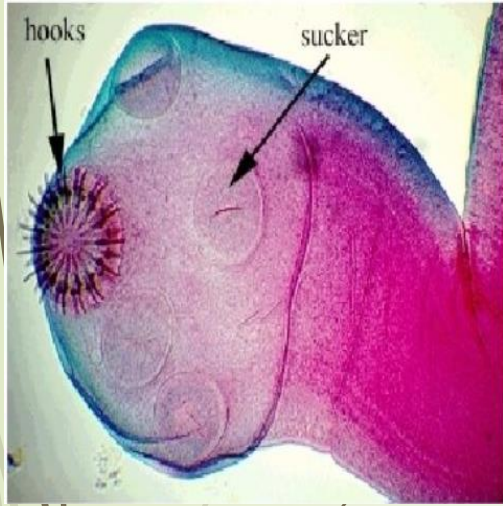
الطور المعدي للمضيف الوسيط : البيوض eggs

موقع الاصابة للمضيف النهائي : الامعاء الدقيقة small intestine ، اكثر شيوعاً في الصائم jejunum راس الدودة مطمور في الطبقة المخاطية mucosa.

الاصابة : تحدث إصابة المضيف النهائي عن طريق تناول لحم بقري غير مطبوخ او غير مطبوخ جيداً undercooked beef حاوي على الكيسية المذنبة البقرية.

2- Taenia solium

دودة الخنزير الشريطية



5 X 10mm

Section in human muscles (in eye, brain, liver, lung, kidney.....)

Taenia solium Cysticercus cellulosae

- 1- تشابهه في صفاتها العامة دودة البقر الشريطية
- 2- تعيش الديدان البالغة في امعاء الانسان ويتراوح طولها 2-7 امتار ، الرأس مزود بأربعة محاجم وخطم قصير دائري جيد النمو وصفين من الاشواك القصيرة والطويلة (25-50)
- 3- يعطي الرحم في القطعة الناضجة gravid عشرة تفرعات على كلا الجانبين.

7- يدعى الدور اليرقي بالدودة المثانية **cysticercus cellulosae**

disease : تسبب مرض داء الشريطيات الخنزيرية Taeniasis solium

المضيف النهائي والخازن : الإنسان

المضيف الوسيط : الخنازير pigs

الطور المعدي للمضيف النهائي : الكيسية المذنبة الخلوية cysticercus cellulose ، أحيانا الانسان يصاب مع البيوض التي تنفقس في الامعاء وتخترق الاجنة جدار الامعاء وتتطور في العضلات والانسجة لاجزاء مختلفة الى طور الكيسية المذنبة الخلوية cysticercus cellulose وتعتبر نهاية مميتة للطفيلي وتدعى هذه الحالة داء الكيسيات المذنبة Human cysticercosis.

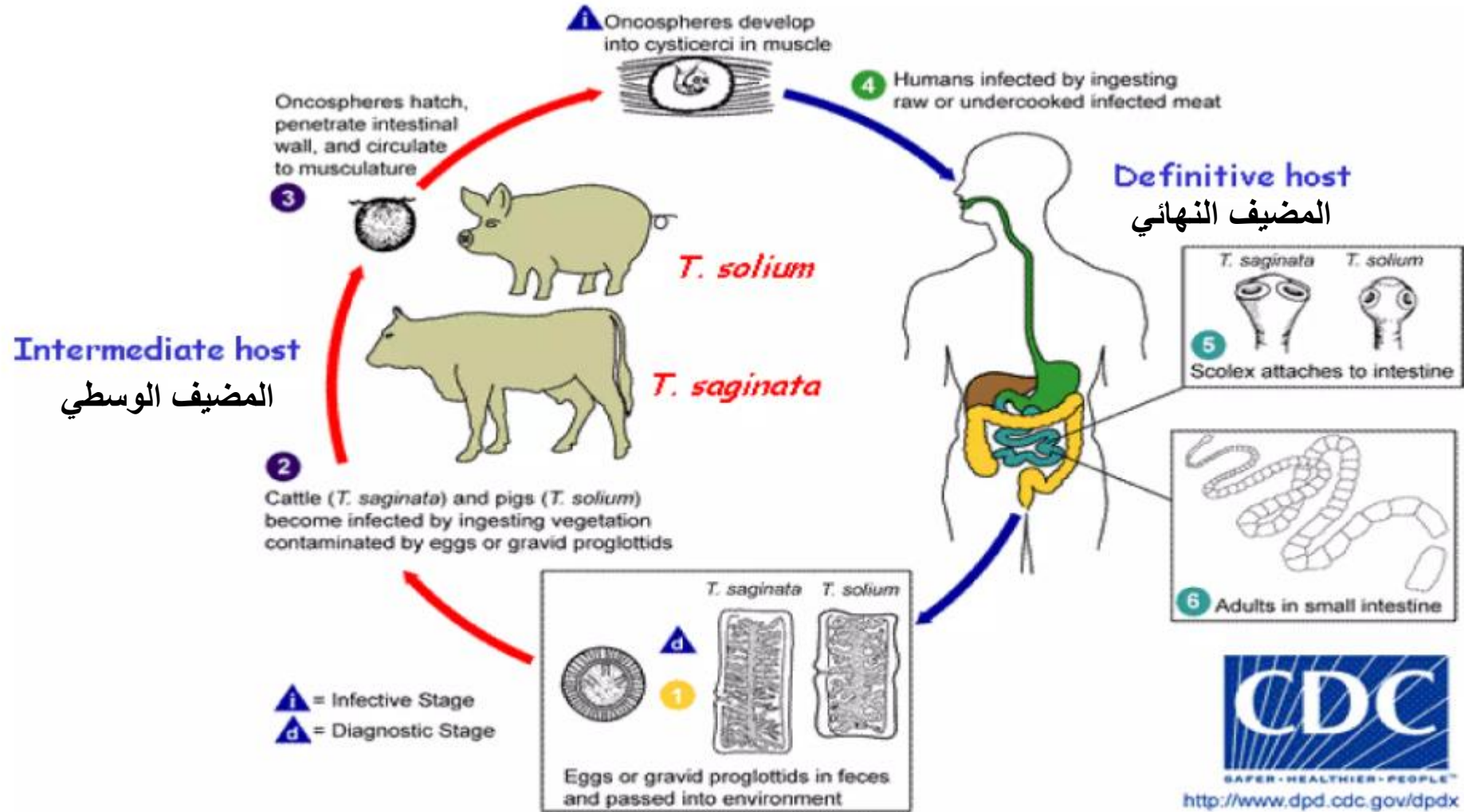
الطور المعدي للمضيف الوسيط : البيوض eggs.

موقع الإصابة للمضيف النهائي : تعيش الديدان البالغة في الامعاء الدقيقة للإنسان.

الإصابة : تحدث إصابة المضيف النهائي عن طريق تناول لحم خنزير measy pork غير مطبوخ أو غير مطبوخ جيداً حاوي على الكيسية المذنبة الخلوية.

Infective stage

الطور المصيب



Diagnostic stage

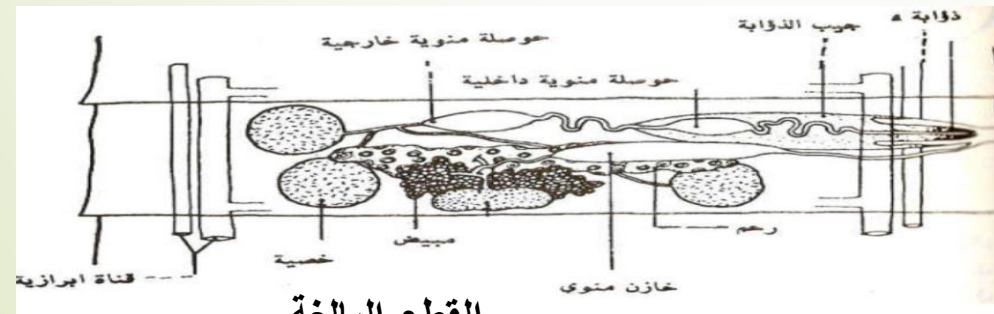
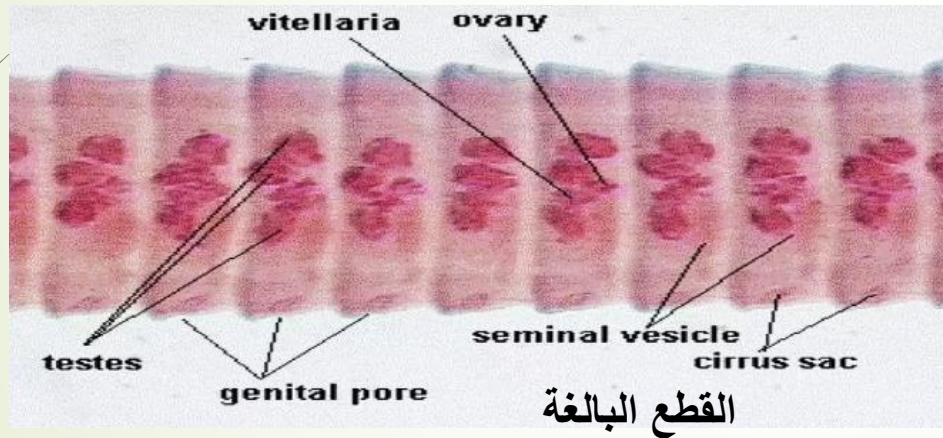
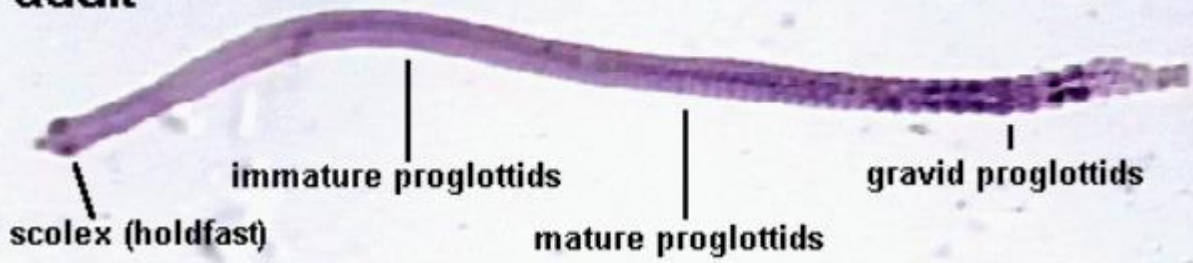
الطور التشخيصي

3- *Hymenolepis nana*

الدودة القزمية الشريطية

Hymenolepis nana adult

(by P.W. Pappas and S.M. Wardrop)



1- تعيش في الامعاء الدقيقة للانسان

2- يبلغ طولها 1-2 سم والرأس مزود بأربعة محاجم كوبية الشكل وخطم قابل للانكماش حاملاً تاج مكون من دائرة من الأشواك (24-30)

3- تقع الفتحة التناسلية على نفس الجبهه

4- القطع البالغة تحوي ثلاث خصى واحدة في جهة الفتحة التناسلية واثنين الى الجهة الاخرى هناك مبيضاً واحداً في الوسط

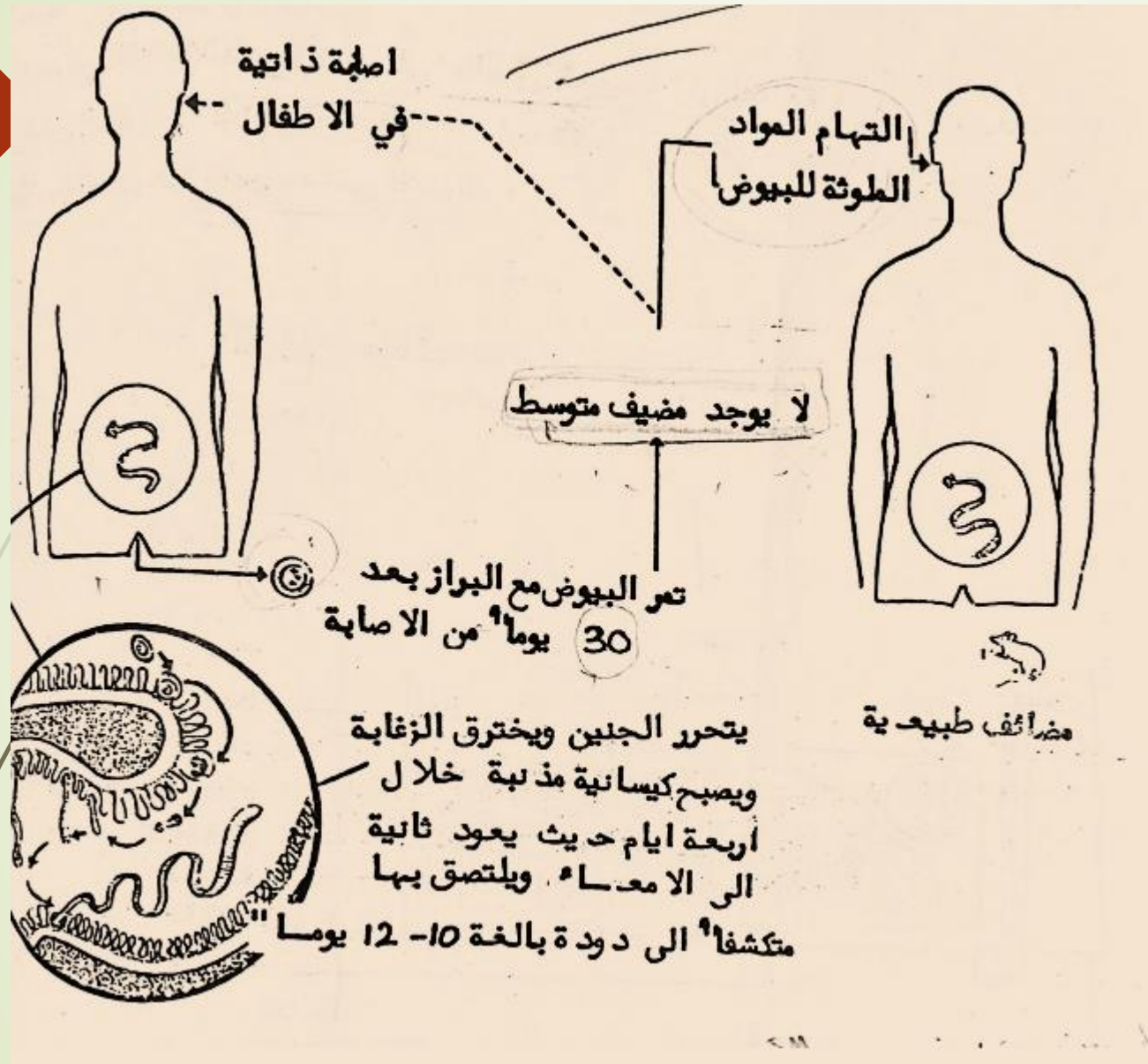
5- يبدو الرحم في القطعة الناضجة ككيس مليء بالبيض يقع عرضاً في القطعة

6- يحوي الطور اليرقي **cysticerooid** اربعة محاجم وتاج من الأشواك

7- البيضة كروية تحوي جنين سداسي الأشواك

الرأس

القطع البالغة



البيضة

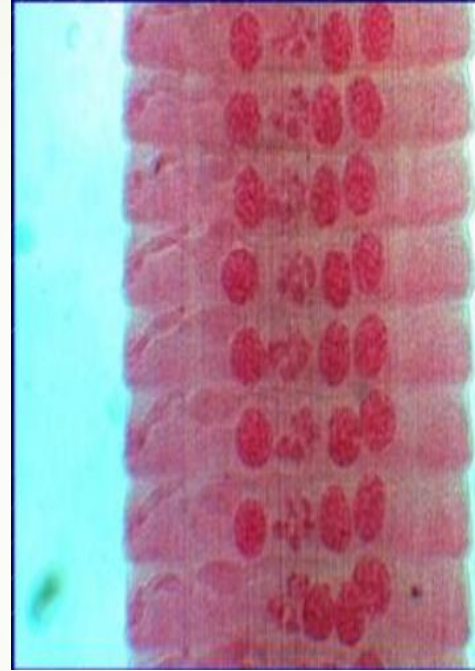
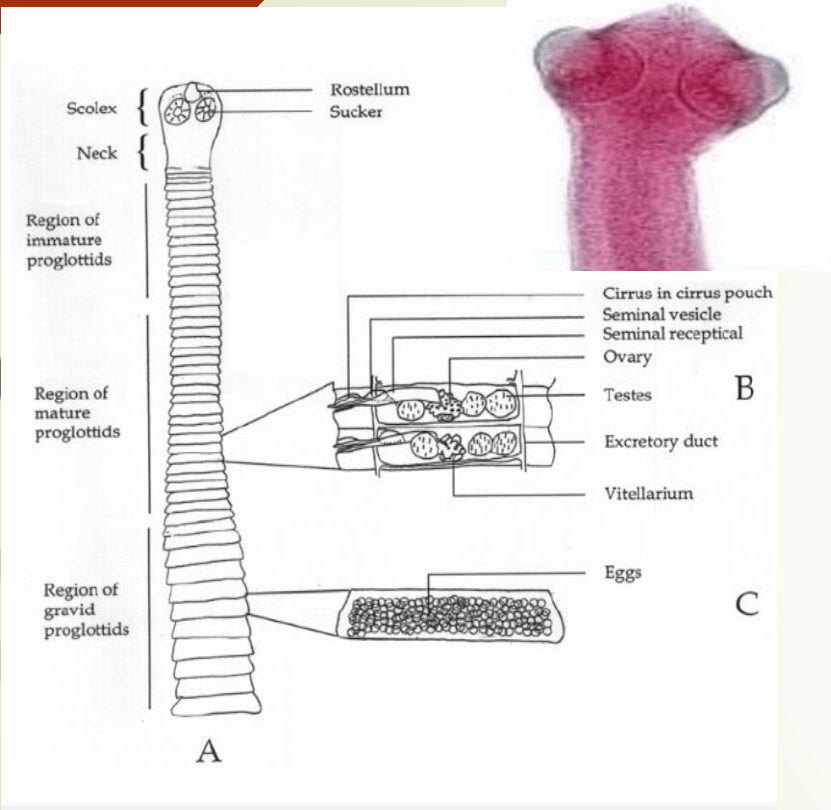


الطور اليرقي cysticercoid

دورة حياة الدودة القزمية الشريطية

4- *Hymenolepis diminuta*

دودة الفأر الشريطية



القطعة البالغة

1- يتراوح طولها بي 30-60 سم ويحوي الرأس اربعة محاجم خالية من الاشواك

2- تحوي القطعة البالغة خصى ثلاث واحدة على جانب الفتحة التناسلية واثنان على الجهة الاخرى ويقع المبيض في الوسط.

البيضة تحتوي على جنين سداسي الاشواك
4- المضيف النهائي القوارض (الفار) والانسان كمضيف عرضي

5- المضيف الوسطي البراغيث

6- الطور المصيب للمضيف النهائي والعرضي الكيسانية
المذبذبة Cysticeroid larva



البيضة

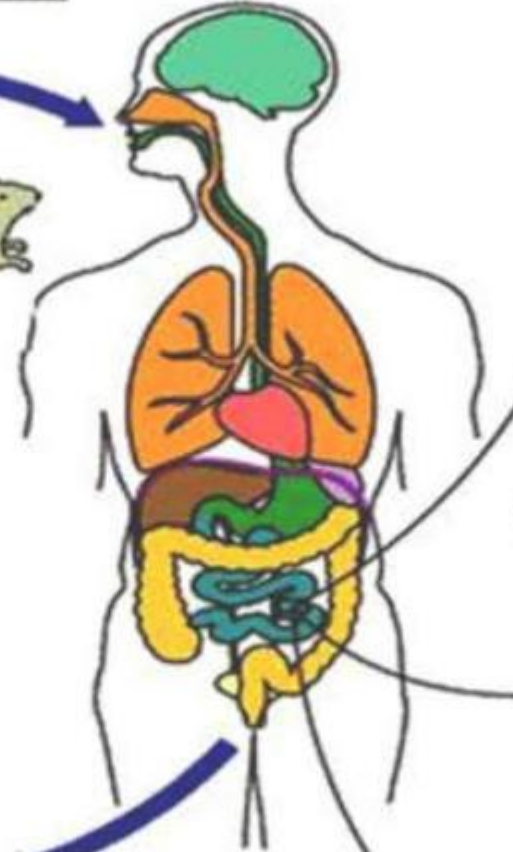


Cysticeroid larva

i = الطور المعدي
d = الطور التشخيصي

4

يرقة السيستيركويد في تجوف جسم مفصليات الارجل حيث يتم ابتلاعه وهضمه بواسطة الفئران أو الإنسان



H. diminuta

H. nana



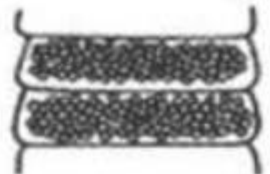
الرأس

5



6

الدودة البالغة تعيش في أمعاء الفئران أو الإنسان



7

القطع أو الاسلات الحبلية

الجنين سداسي الاشواك يفقس من البيض ويخترق جدار الامعاء

3



2

يتم إلتهاام البيض بواسطة أحد أنواع مفصليات الارجل

H. nana



H. diminuta



1

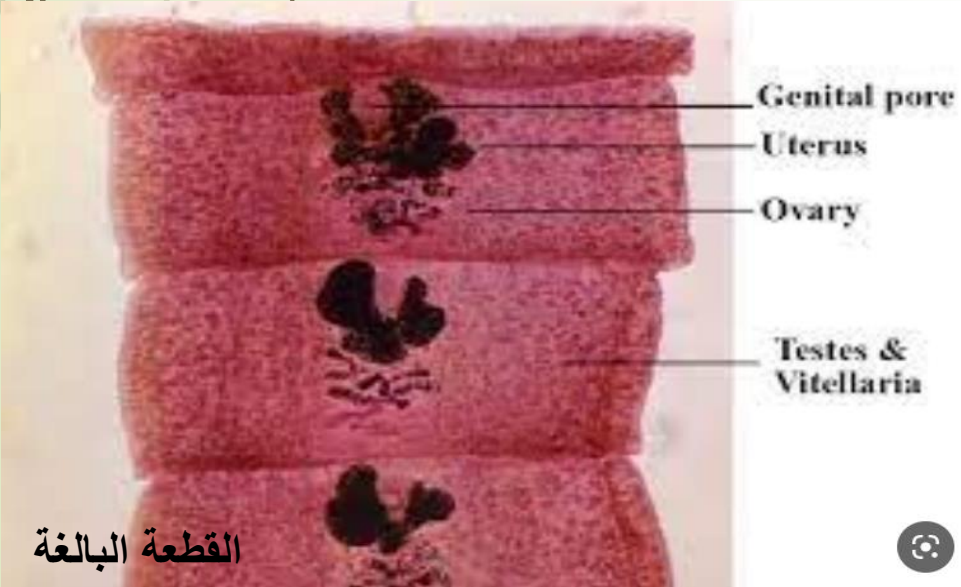
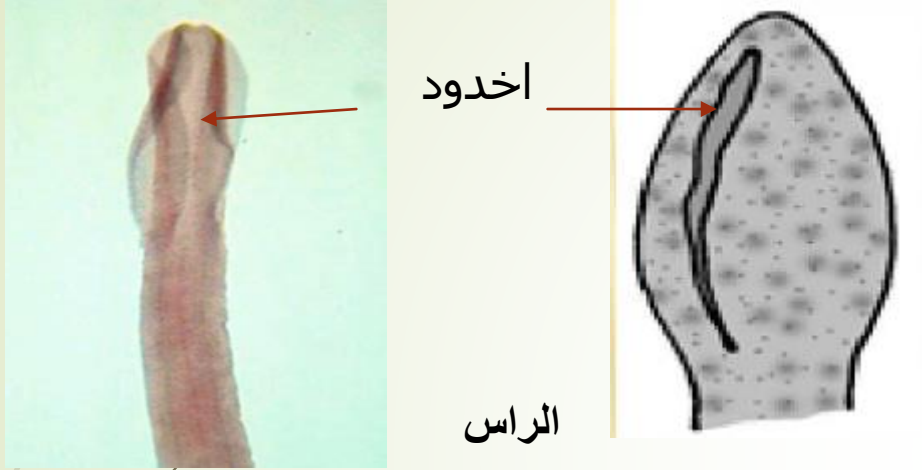
خروج البيض مع البراز

d

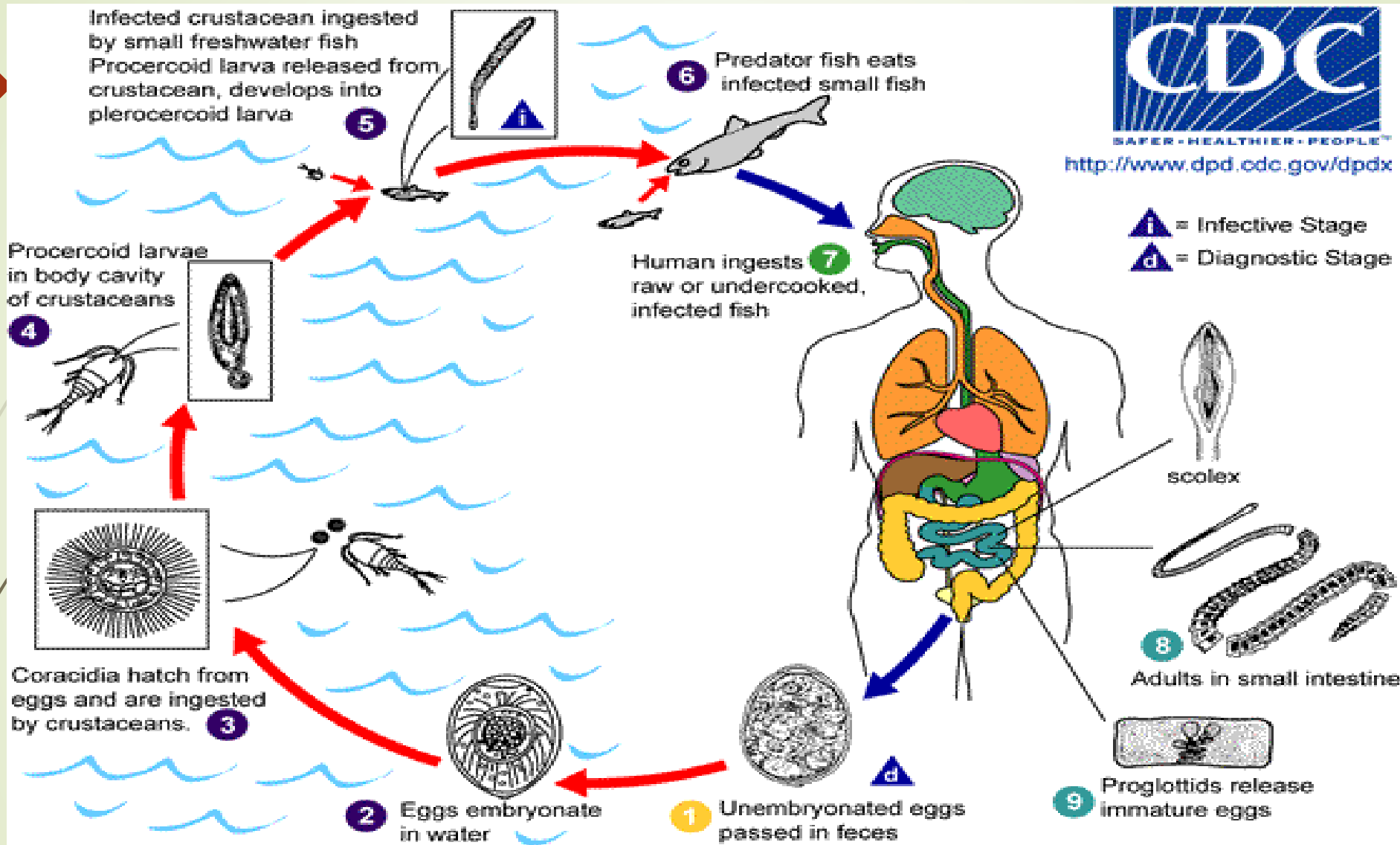
دورة حياة دودة الفأر الشريطية

5- *Diphyllobothrium latum*

دودة السمك الشريطية



- 1- تعيش الدودة البالغة في امعاء الانسان وبعض المضائف الأخرى
- 2- يتراوح طولها من 3-10 امتار والرأس خاليا من المحاجم ولكنه حاويا على اخدودين **Bothria** خاليا من الاشواك
- 3- تحوي القطعة البالغة عدد من الخصى تنتشر داخل القطعة
- 3- هناك مبيضين في الحافة الخلفية للقطعة
- 4- يفتح الرحم بفتحة تقع على السطح البطني خلف الفتحة التناسلية المشتركة
- 5- البيوض ذات شكل بيضوي وحاوية على غطاء **operculum** من قطب واحد

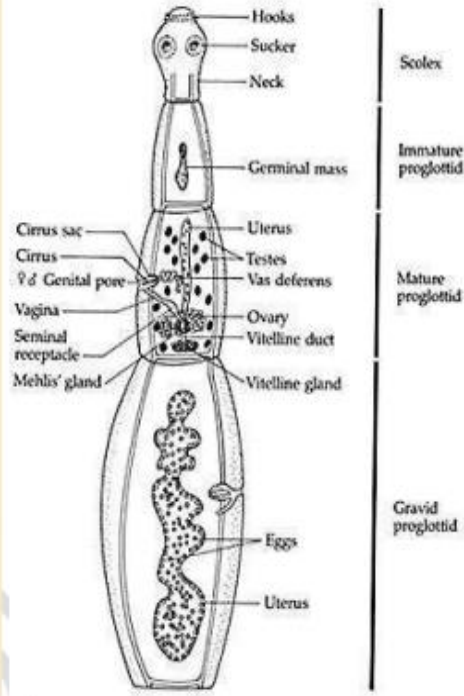


دورة حياة دودة السمك الشريطية

6- Echinococcus granulosus



visuals:unlimited

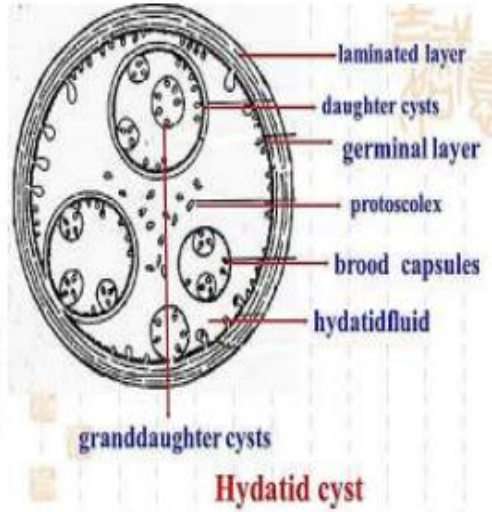
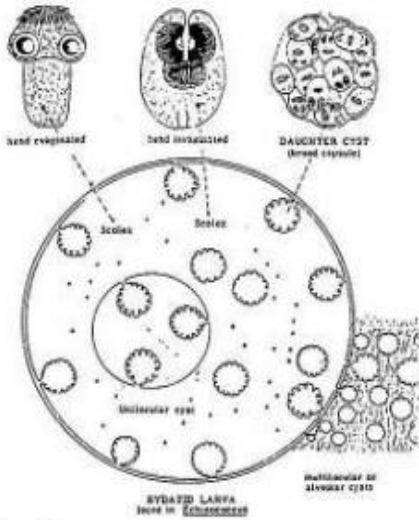


تعيش الديدان البالغة في الامعاء الدقيقة للكلاب والثعالب والذئاب وبنات اوى والقطط البرية .

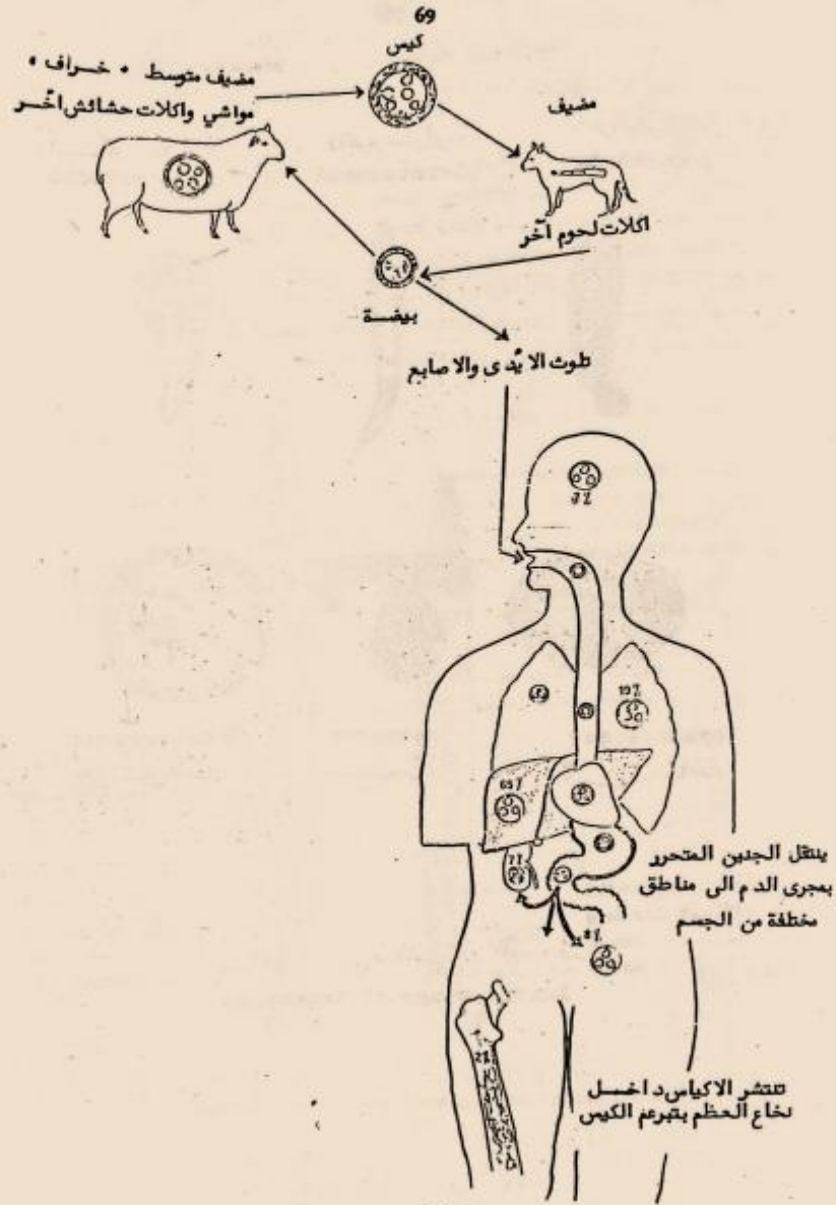
أما الطور اليرقي فيعيش في عدة انواع من الحيوانات اكلة الاعشاب لاسيما الاغنام والماعز والابقار والخيول و الانسان حيث تصاب كل أعضاء الجسم خاصة الكبد و الرئتين . وهي ذات انتشار علمي .

المظهر الخارجي

- الديدان البالغة صغيرة الحجم حيث يتراوح طولها بين 2-9 ملم .
- الرأس Scolex: هرمي الشكل يحمل أربعة محاجم وخطماً واضحاً مزوداً بصفيين من الأشواك يتراوح مجموعها بين 28-50 شوكة .
- يلي الرأس عنق وثلاث قطع هي غير ناضجة ، وناضجة و حبلي .
- القطعة الناضجة مستطيلة الشكل وتحتوي على 45-65 خصية كمثرية الشكل وزوج من المبيض و غدة محية مفردة تقع خلف المبيضين . الفتحة التناسلية جانبية الموقع .
- القطعة الحبلي تشتمل على الرحم وسطي يتكون من 12-15 فراغ أو دهليز جانبي مملوء بالببيض وتشكل القطعة الحبلي لوحدها اكثر من نصف طول الدودة .
- البويض شبه الدائرية المحاطة بغلاف مخطط دائرياً يتم طرحها مع القطعة الحبلي.



Hydatid cyst



Echinococcus granulosus

دودة الاكياس المائية أو الدودة العدرية hydatid worm

disease تسبب مرض داء الاكياس المائية أو العدرية Hydatidasis أو داء المشوكات

المضيف النهائي والخازن :- الكلاب dogs وبعض أفراد العائلة الكلبية canines

المضيف الوسيط :- الإنسان ، والأغنام والمواشي sheep and cattle واكلات الأعشاب الأخرى herbivores

الطور المعدي للمضيف النهائي :- الأكياس المائية Hydatid cyst , تتم الإصابة بتناول الأحشاء الداخلية للمضيف الوسيط الأغنام والمواشي .

الطور المعدي للمضيف الوسيط :- البيوض eggs

الإصابة للمضيف الوسيط : تتم الإصابة الإنسان بتناول غذاء أو شراب ملوث حاوي على البيوض او حتى الأصابع الملوثة قد تحتوي على البيوض .