

الديتان المفلطحة (١)

Phylum: Platyhelminthes

د. احمد بدر

- الديدان المفلطحة Flatworm هي أدنى الحيوانات ثلاثية الطبقة اللاسيلولومية، وأول حيوانات تظهر بها أعضاء وأجهزة عضوية مميزة. وتضم هذه الشعبة مجموعة من الحيوانات المائية الحرة كالتربلاريا وحيوانات متطفلة مثل ديدان التريماتودا والديدان الشريطية.
- سميت الديدان المفلطحة بهذا الاسم لأن أجسامها مفلطحة (مسطحة ورقية) فيما بين السطحين الظهري والبطني.

الصفات العامة :

- ☐ حيوانات حرة أو طفيلية المعيشة.
- ☐ أجسامها مفلطحة في الاتجاه الظهرى البطنى ومتماثلة الجانبين.
- ☐ عضلات الجسم فيها جيدة التكوين وتساهم في تكوين جدار الجسم.
- ☐ الجهاز الهضمي ان وجد فهو بسيط وله فتحة واحدة هي فتحة الفم ولا توجد فتحة است.
- ☐ الجهاز الإخراجي يتكون من وحدات أساسية تعرف بالخلايا الهبية تتصل مع بعضها بقنوات اخراجية دقيقة تؤدي إلى الخارج عن طريق الفتحة الاخراجية.
- ☐ ليس لها جهاز تنفسي أو دوري.
- ☐ بالإضافة للشبكة العصبية المنتشرة ، لهذه الحيوانات جهاز عصبي مركزي يتكون من زوج من العقد المخية توجد في الجزء الأمامي من الجسم وتتصل بزواج إلى ثلاثة أزواج من الحبال العصبية الطولية التي تصل بينها أحياناً وصلات مستعرضة.
- ☐ غالبية ديدان هذه الشعبة خنث.

الديدان المفلطة **Phylum Platyhelminthes**

Platyhelminthes

١ - طائفة الديدان الحرة

Class Turbellaria

٢ - طائفة الديدان الورقية

Class Trematoda

٣ - طائفة الديدان الشريطية

Class Cestoda

رتبة أحادية العائل

Order Monogenea

رتبة ثنائية العائل

Order Digenea

Planaria sp. دودة البلاناريا

١- طائفة الديدان الحرة Class Turbellaria



Planaria sp. دودة البلاناريا

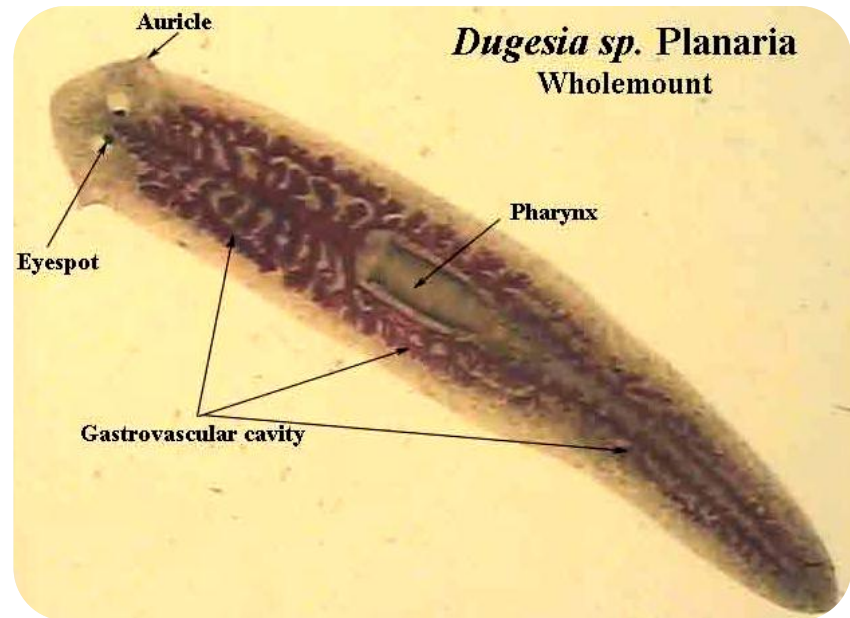
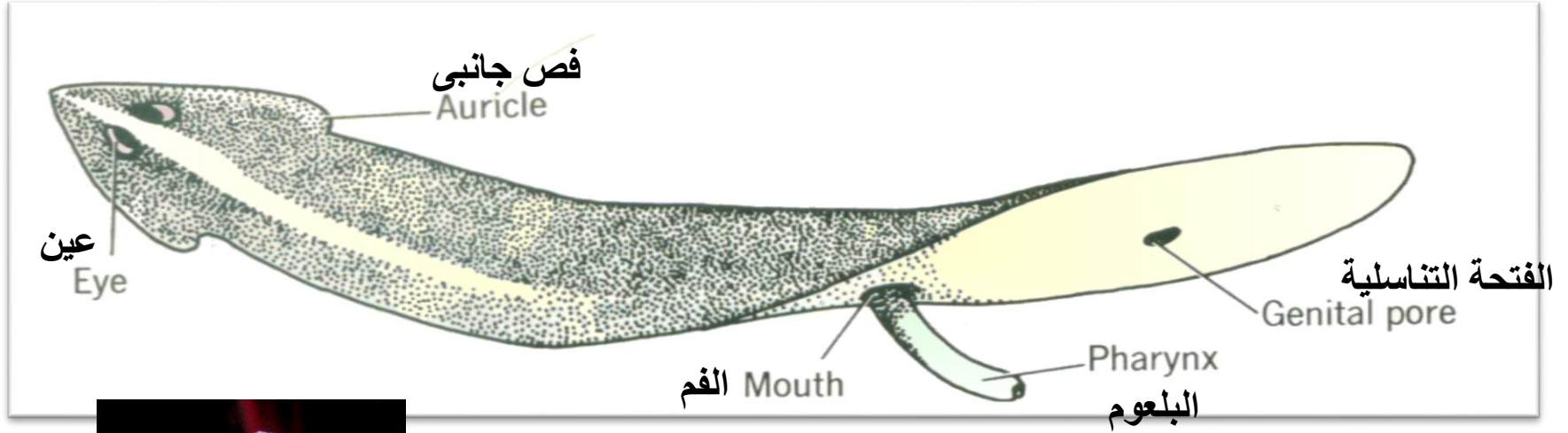


مكان المعيشة: فى المياه العذبة كالبرك والبحيرات والأنهار . تلتصق هذه الديدان بالسطوح السفلى للحجارة وأوراق النباتات المائية وأي تراكم صلبة أخرى مغمورة فى الماء .

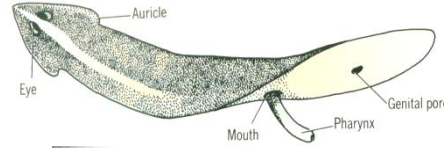
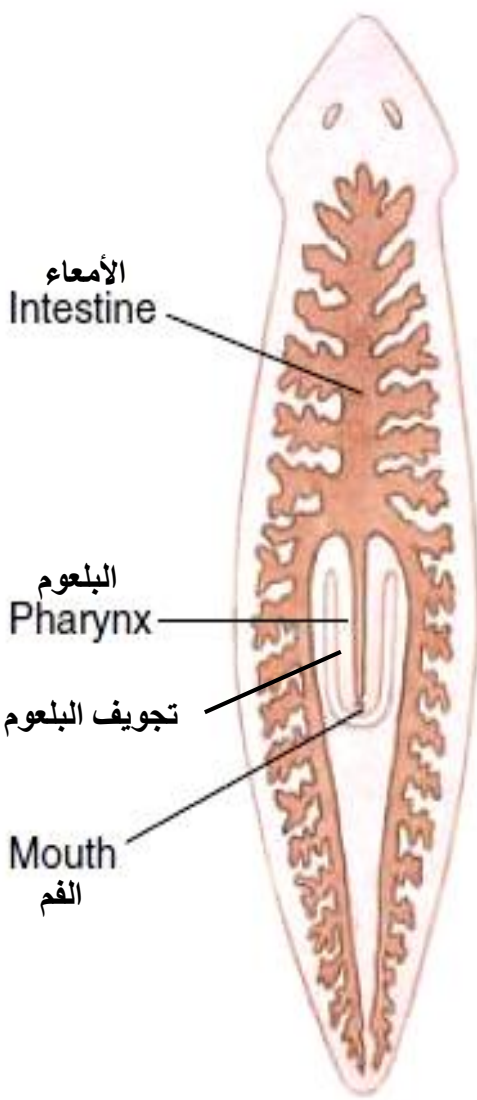
• **الشكل والتركيب:**

- جسمها صغير، مفلطح من أعلى إلى أسفل ومتماثل الجانبين.
- الطرف الأمامي له فصين جانبيين وهو أعرض من الطرف الخلفي المدبب نوعاً ما .
- على السطح الظهري بالقرب من الطرف الأمامي للجسم يوجد عيان سوداوان .
- فتحة الفم توجد على السطح البطني تقريباً في الخمس الرابع من طول الجسم . وإلى الخلف منها تقع الفتحة التناسلية.

Planaria sp. دودة البلاناريا



الجهاز الهضمي الوعائي

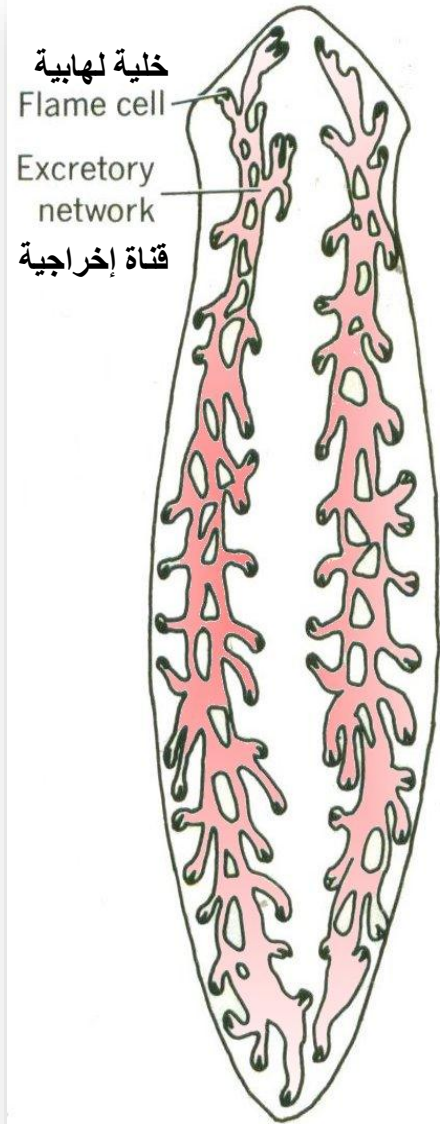
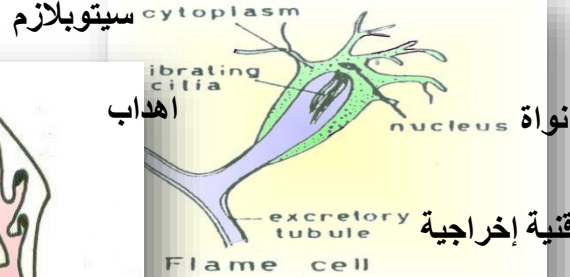


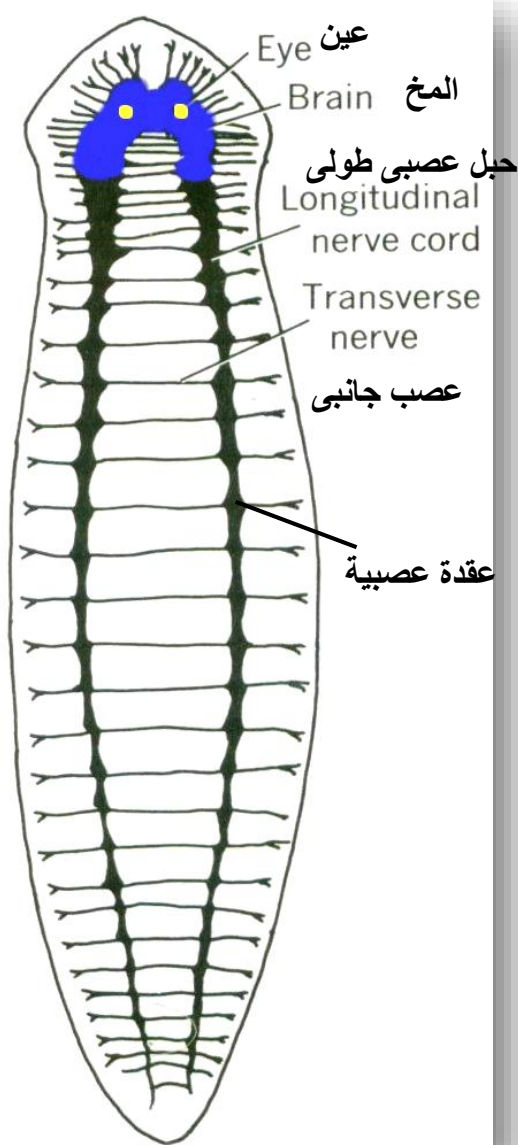
- فتحة فم .. بلعوم عضلي داخل كيس (جيب البلعوم أو التجويف البلعومي) .. الأمعاء التي تتفرع إلى ٣ فروع و تسمى الردوب المعوية.
- لا توجد فتحة شرج.
- خلايا الردوب عبارة عن:
 - خلايا اندودرمية ذات اقدام كاذبة.
 - خلايا غدية مفرزة للإنزيمات.

Planaria sp. دودة البلاناريا

الإخراج Excretion

- بداية جهاز إخراجي متخصص ينشأ من الميزودرم.
- عدد كبير من خلايا لهبية تؤدي إلى قنوات صغيرة تتجمع في النهاية في قناتين إخراجيتين طويلتين.
- تمتد القناتين على جانبي الجسم و تفتح على السطح الظهري بعدة أزواج من فتحات إخراجية دقيقة.
- الخلية اللهبية لها نواة واحدة و العديد من التفرعات السيتوبلازمية .. و مجموعة من الأهداب.





الجهاز العصبي Nervous system

- ❑ عقدتان عصبيتان مخيتان (المخ).
- ❑ حبلان عصبيان يمتدا إلى الخلف على جانبي الجسم.
- ❑ عدة فروع جانبية تغطي الجسم.
- ❑ الحبلان يتصلا بوصلات عصبية عرضية معطية شكل السلم (جهاز عصبي سلمى).
- ❑ زوج العيون متصل بالمخ و يكون حساس للضوء.
- ❑ تتجنب البلاناريا الضوء الشديد لهذا تختبأ بالنهار.

التكاثر Reproduction

١- التكاثر اللاجنسي

Asexual reproduction

أ- الإنقسام الثنائي العرضي

ب- التجديد Regeneration

٢- التكاثر الجنسي

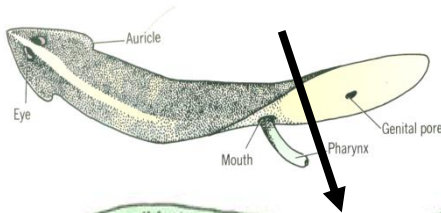
Sexual reproduction

تكاثر خلطي

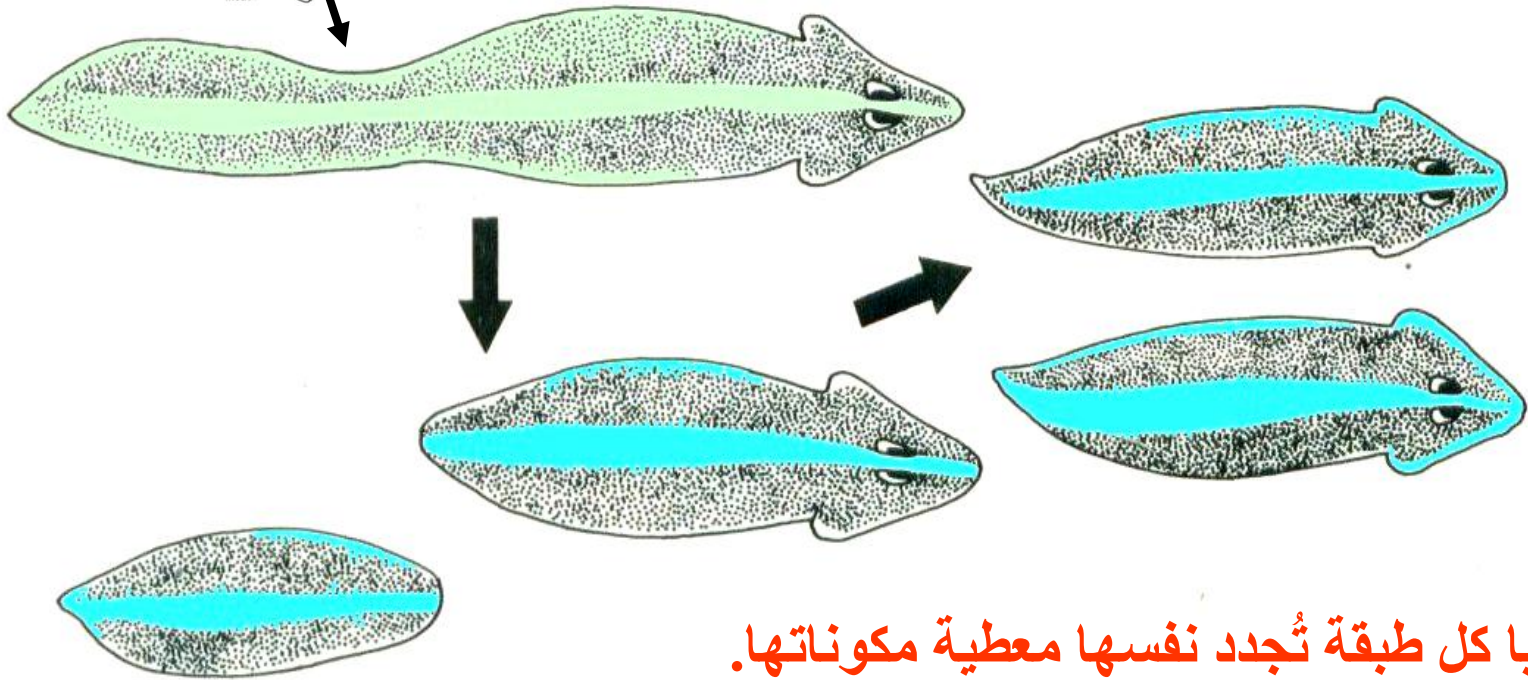
١- التكاثر اللاجنسي

Asexual reproduction

أ- الإنقسام الثنائي العرضي



- تلتصق المنطقة الخلفية للدودة بالصخور.
- يحدث التخصر خلف البلعوم.

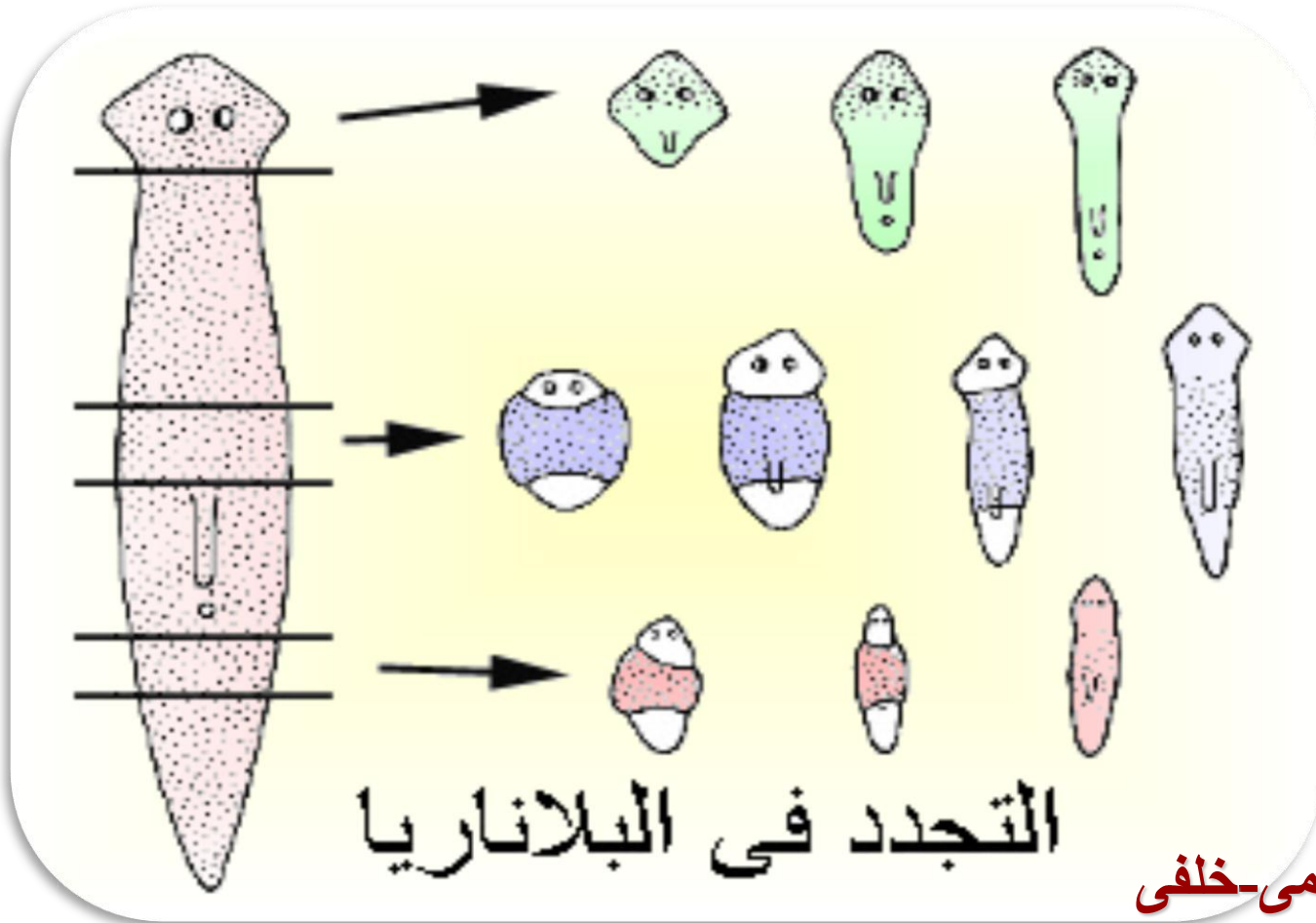


- خلايا كل طبقة تُجدد نفسها معطية مكوناتها.

١- التكاثر اللاجنسي

Asexual reproduction

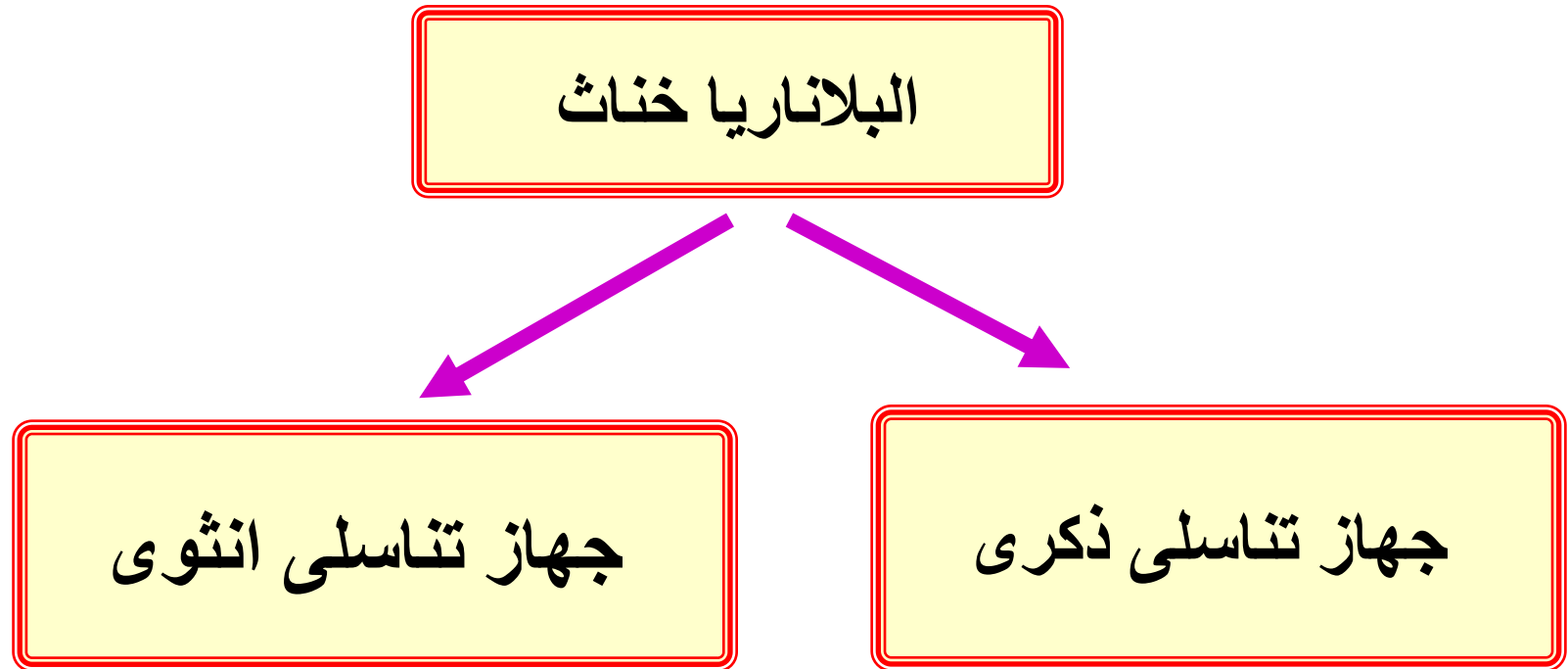
ب- التجديد Regeneration



• تحول أمامي-خلفي

٢- التكاثر الجنسي
Sexual reproduction

التكاثر Reproduction



□ جهاز تناسلي ذكرى

- عدد كبير من الخصيات متوزع داخل البارنشيما على جانبي الجسم.
- كل خصية تعطى وعاء صادر.
- تتجمع الأوعية الصادرة على كل جانب فى وعاء ناقل واحد والذي يتسع معطيا الحويصلة المنوية.
- الحويصلتان المنويتان تلتقيا عند العضو الذكرى (القضيب أو الذؤابة).
- يفتح القضيب فى الدهليز التناسلى الذى يفتح للخارج بالفتحة التاسلية.
- يفتح أيضاً فى الدهليز التناسلى كيس السفاد.

□ جهاز تناسلي انثوى

□ مبيضان في مقدمة الجسم، واحد على كل جانب.

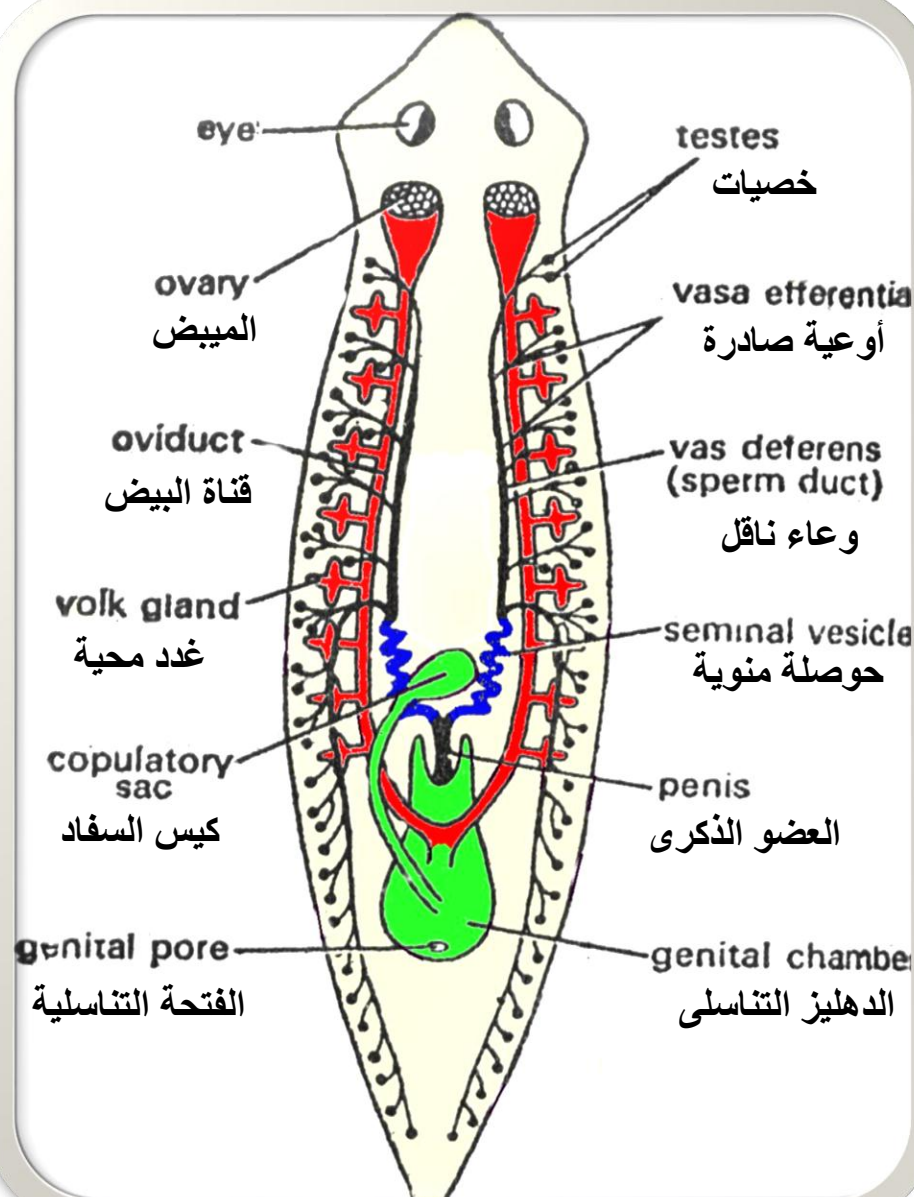
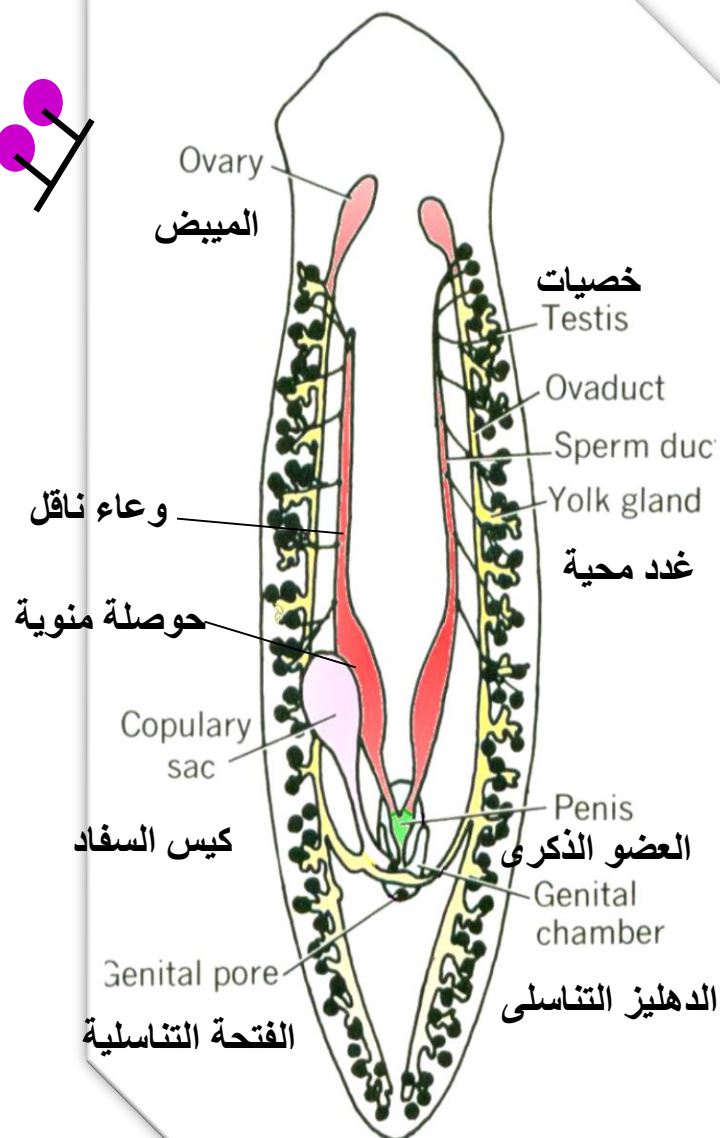
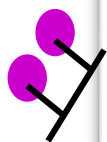
□ قناة بيض رئيسية من كل مبيض يفتح فيها العديد من

الغدد المحية.

□ تتحد قناتي البيض مكونة قناة مشتركة تفتح في الدهليز

التناسلي.

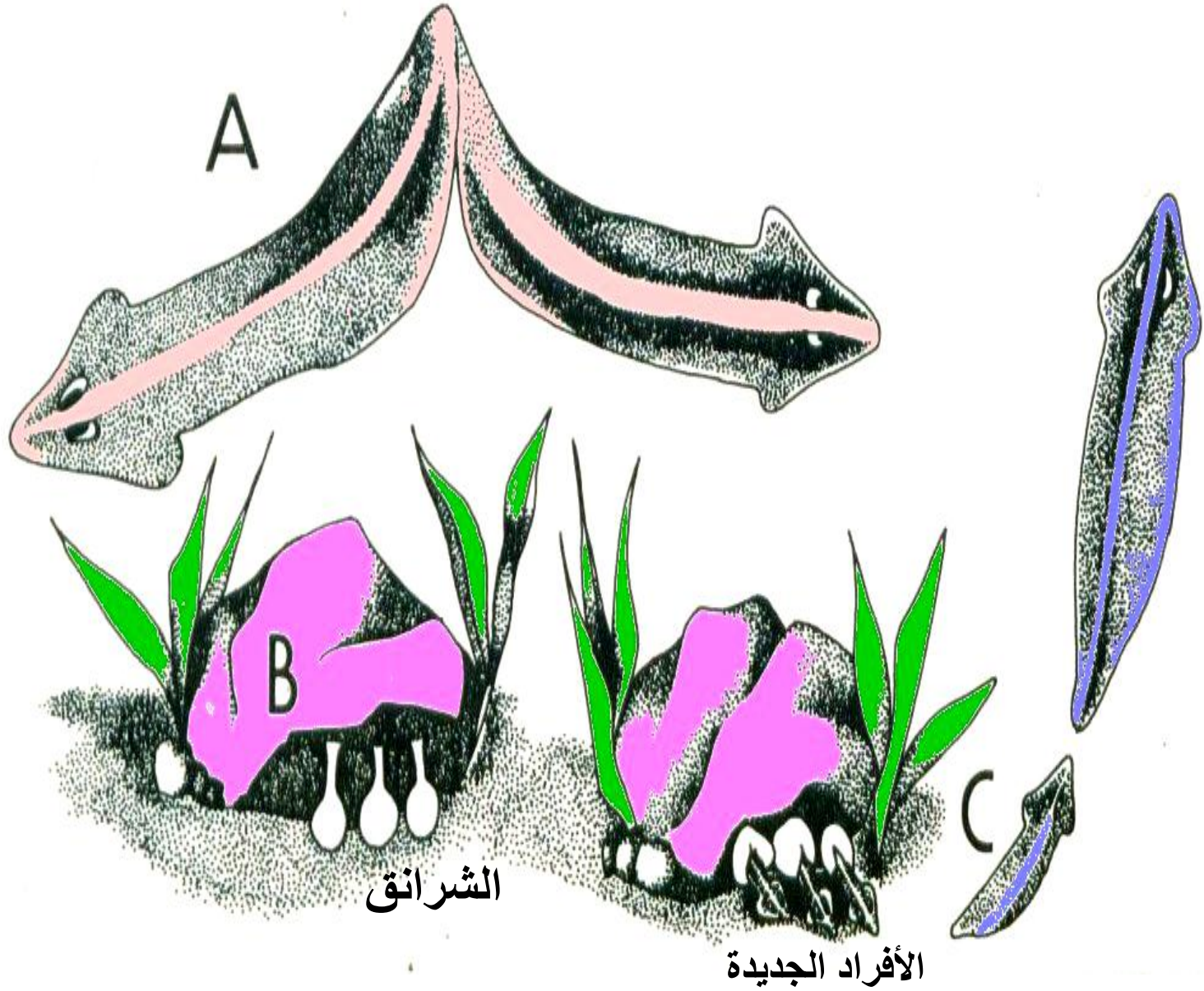
Planaria sp. دودة البلاناريا



دودة البلاناريا *Planaria* sp.

- ❑ تلقيح خلطى بين دودتين.
- ❑ تلتصق الدودتان بسطحيهما السفلى البطنى.
- ❑ تنقل الحيوانات المنوية من دودة إلى الأخرى عن طريق القضيب.
- ❑ تخزن الحيوانات المنوية فى كيس السفاد ثم تنفصل الدودتين.
- ❑ تسبح الحيوانات المنوية إلى قناة البيض حتى تصل المبيض.
- ❑ تُلقح البويضات الناضجة و التى تنفصل من المبيض.
- ❑ تمر البويضات المخصبة فى قناة البيض حيث يضاف المح إليها.
- ❑ فى الدهليز التناسلى تحاط البويضات بقشرة خارجية (شرنقة).
- ❑ تخرج البويضات من الفتحة التناسلية و تلتصق بالأحجار.
- ❑ تفقس البويضات بعد ٣ أسابيع معطية دودة صغيرة تشبة الأم (تطور مباشر).

Planaria sp. دودة البلاناريا



الدودة الكبدية (الفاشيولا) *Fasciola sp.*

طائفة التريماتودا Trematoda
ثنائية العائل Order Digenea



الدودة الكبدية (الفاشيولا) *Fasciola sp.*

متطفلات الكبد *LIVER FLUKES*

الدودة الكبدية (الفاشيولا) *Fasciola sp.*

مكان المعيشة: متطفلة داخل القنوات الصفراوية لكبد الماشية والأغنام وتسبب مرض عفن الكبد Liver rot مما يسبب فقر الدم للعائل وموته في بعض الأحيان .



الحيوانات آكلة العشب كالأغنام والماشية
وأحياناً الإنسان

العائل النهائي

قوقع ليمنيا *Limnea*

العائل المتوسط

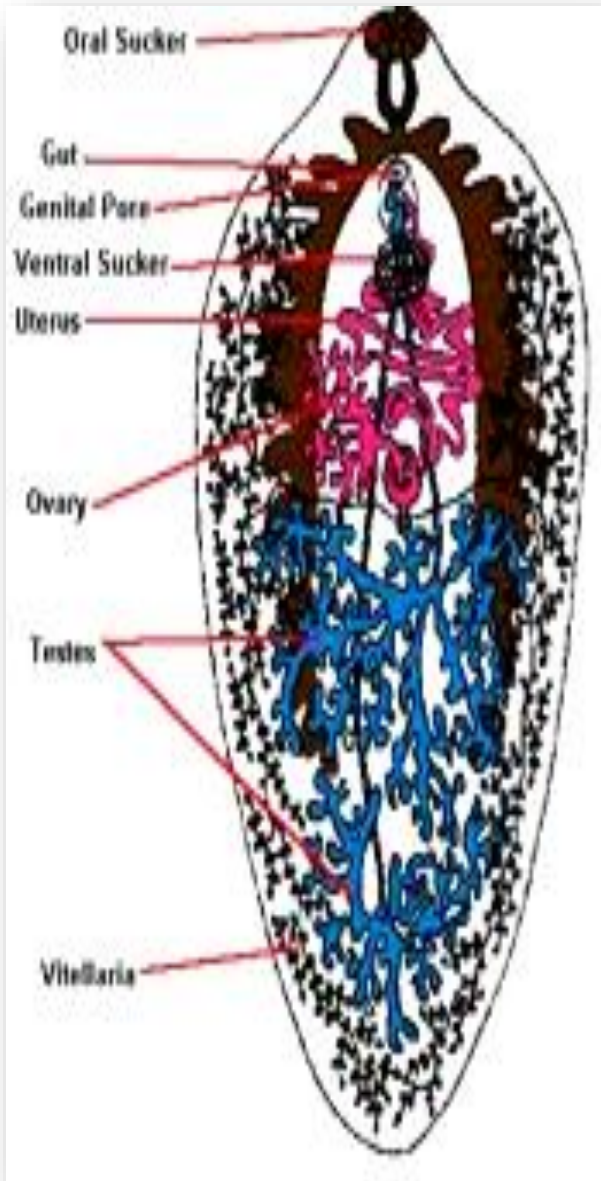
الميتاسركاريا

الطور المعدي

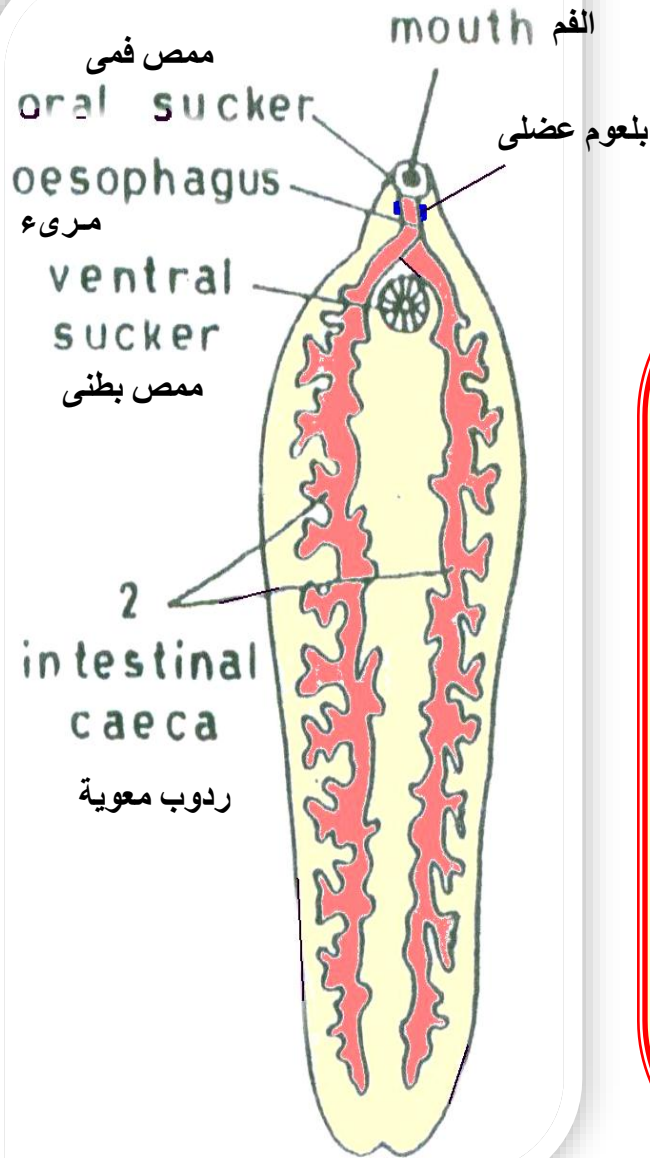
• الشكل والتركيب:

- ورقية الشكل الطرف الأمامى عريض عن الطرف الخلفى.
- الطول يتراوح بين ٣-٨ سم.
- يوجد ممصان أحدهما أمامى Anterior Sucker والآخر بطنى Ventral Sucker .
- توجد الفتحة التناسلية أمام الممص البطنى كما توجد الفتحة الإخراجية فى نهاية الطرف الخلفى .

Fasciola sp. (الفاشيولا) الدودة الكبدية



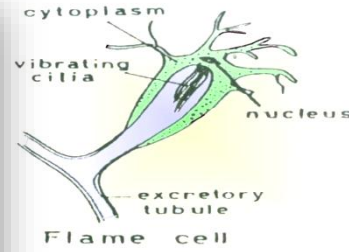
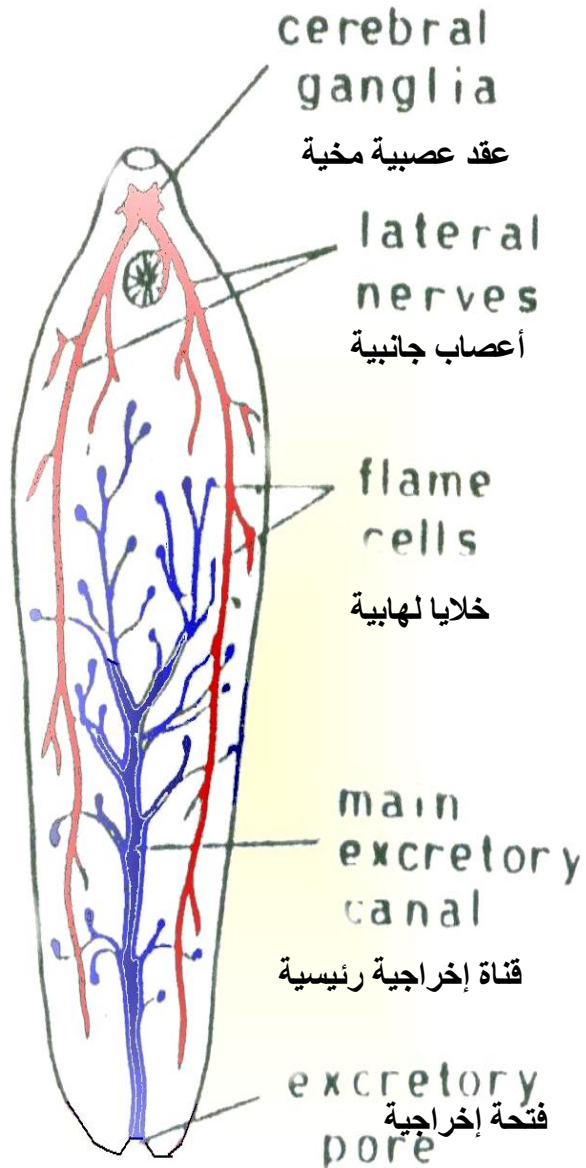
الدودة الكبدية (الفاشيولا) *Fasciola sp.*



الجهاز الهضمي Digestive system

- فتحة الفم ... بلعوم عضلي ... مري ٤....
ردبان معويان.
- لا توجد فتحة شرج.
- تتغذى الدودة على العصارة المرارية
و انسجة و دم العائل.

الدودة الكبدية (الفاشيولا) *Fasciola sp.*



الجهازين الإخراجي و العصبى

- ❑ يوجد جهاز إخراجى له ثقب إخراجى فى نهاية الحيوان.
- ❑ قناة إخراجية رئيسية تتفرع فى الأمام .
- ❑ الوحدة الإخراجية الخلايا الלהابية.

- ❑ عقدتان عصبيتان مخيتان يتصلا معا بواسطة مقرن عصبى.
- ❑ يخرج منهما حبلان عصبيان طويلان يمتدا حتى نهاية الجسم.
- ❑ يوجد تفرعات جانبية من الحبلان العصبيان.
- ❑ لا توجد أعضاء حسية أخرى.

الجهاز التناسلي Reproductive system

□ الدودة خنثى .

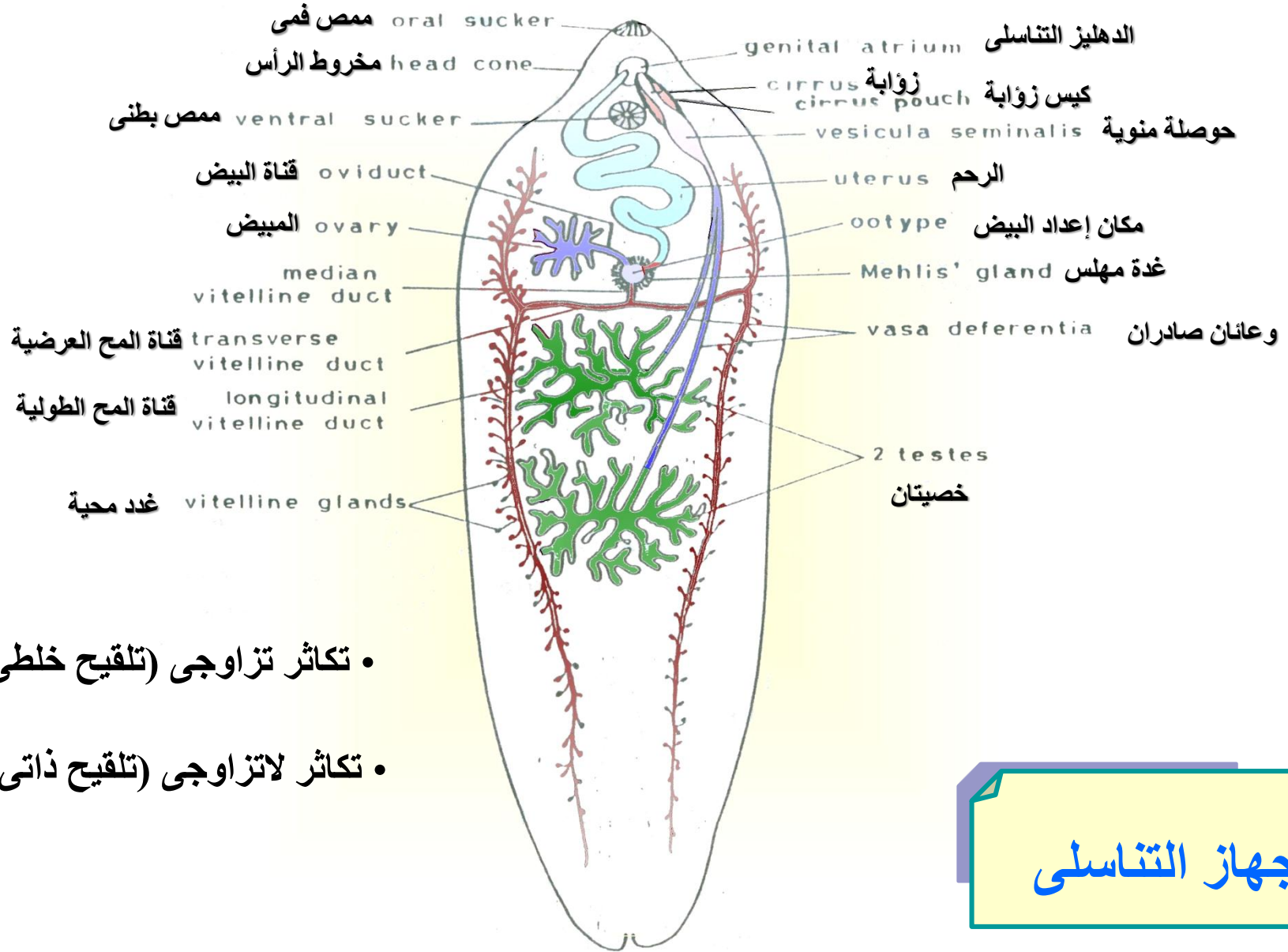
□ الجهاز الذكري:

- خصيتان متفرعتان ... وعائان صادران .. وعائل ناقل .. حوصلة منوية ...
- .. الذؤابة .. كيس الذؤابة ... الفتحة التناسلية .. الدهليز التناسلي.

□ الجهاز الأنثوي:

- مبيض واحد .. قناة بيض .. مكان إعداد البيض .. قنوات محية .. غدة مهليس ..
- الرحم .. الفتحة التناسلية .. الدهليز التناسلي.

الدودة الكبدية (الفاشيولا) *Fasciola sp.*



• تكاثر تزاوجي (تلقيح خلطي)

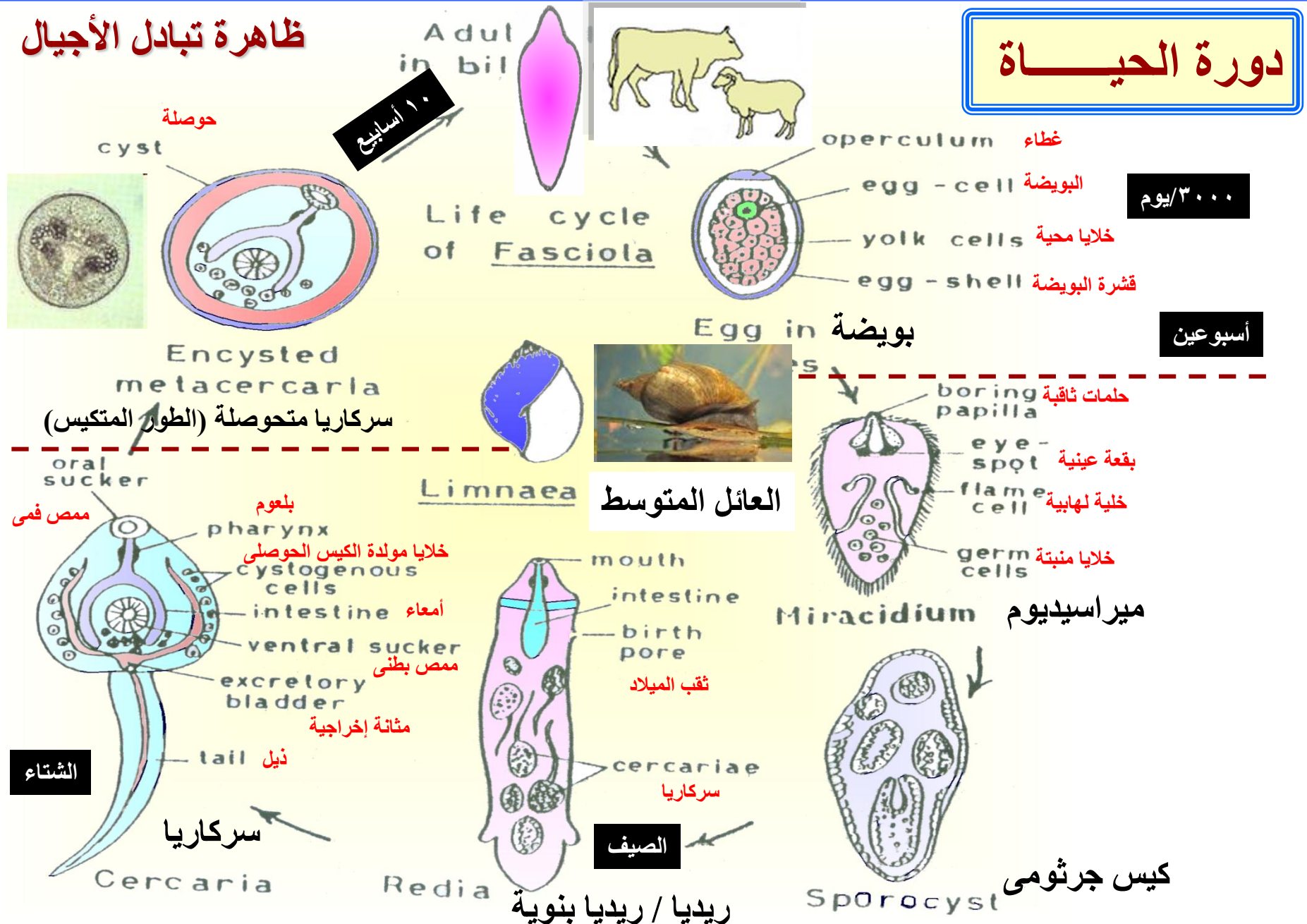
• تكاثر لاتزاوجي (تلقيح ذاتي)

الجهاز التناسلي

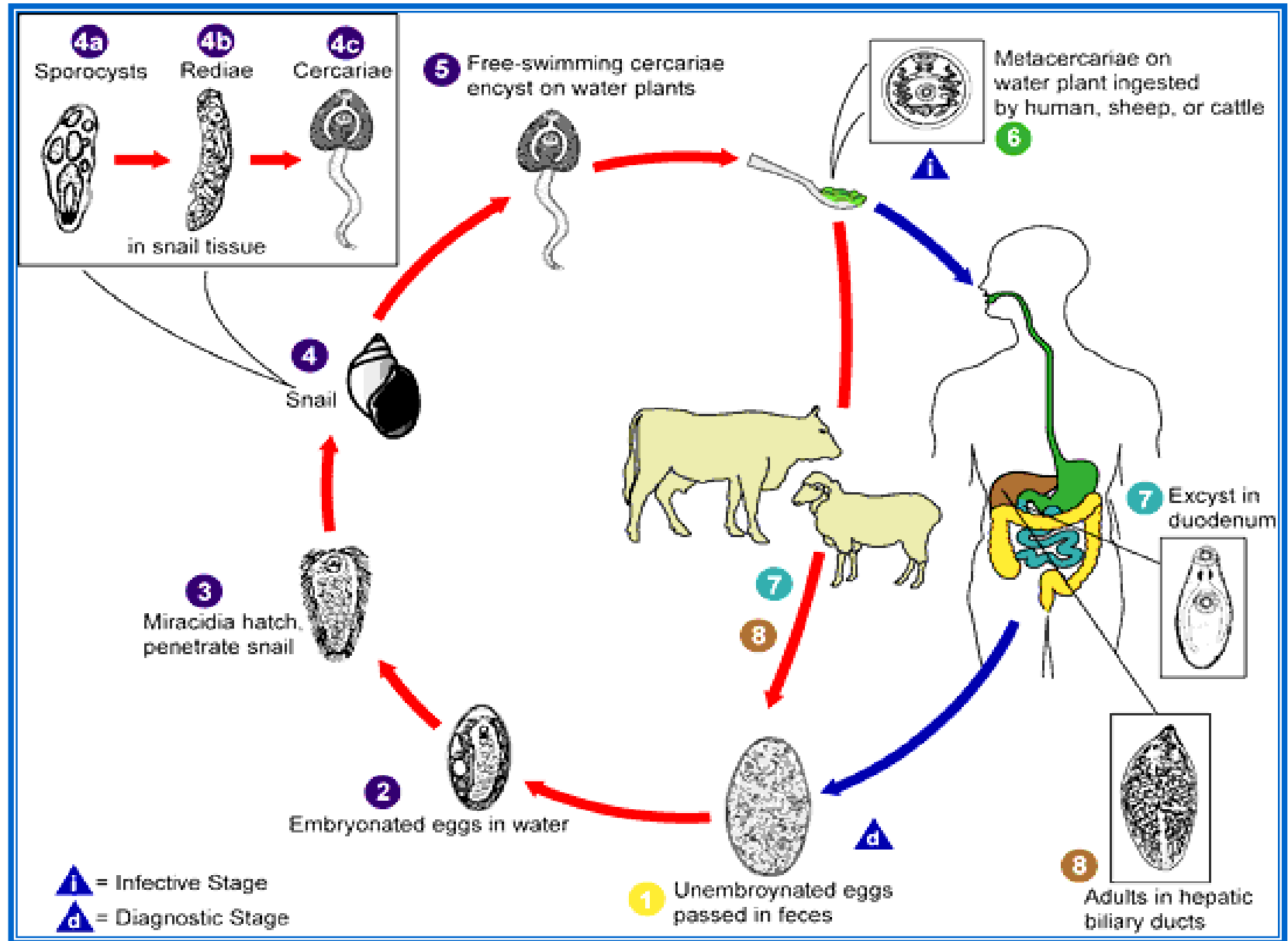
الدودة الكبدية (الفاشيولا) *Fasciola sp.*

ظاهرة تبادل الأجيال

دورة الحياة



الدودة الكبدية (الفاشيولا) *Fasciola sp.*



الدودة الكبدية (الفاشيولا) *Fasciola sp.*

الإصابة بالفاشيولا (دورة حياة الفاشيولا)

- شرب ماء أو أكل خضروات مصابة بالسركاريا المتحوصلة (الطور المعدى).
- تصل السركاريا المتحوصلة إلى معدة الماشية حيث تخرج من حوصلتها و تتحرك فى اتجاه الاثنى عشر ثم القنوات المرارية فى الكبد خلال ٤-٨ اسابيع من بداية الاصابة.

- تنمو السركاريا إلى ديدان بالغة قادرة على الاصابة خلال ٣-٤ شهور.

• طرق انتقال السركاريا إلى الكبد:

1. وريد بابى وريد بابى كبدى القنوات الصفراوية.
2. تخترق الاثنى عشر... الغشاء البريتونى الكبد القنوات الصفراوية.
3. القناة المرارية البنكرياسية الكبدية المشتركة... القنوات الصفراوية.

