

Cestoidea

الديدان الشريطية

الشكل الخارجي

يتكون جسم الديدان الشريطية من الأجزاء التالية :-

١. الرؤوس Scolex : جسم صغير بيضوي أو كروي أو مستطيل الشكل يقع في مقدمة الجسم ويستخدم لتثبيت الدودة وحركتها . وتكون أعضاء التثبيت في الرؤوس على ثلاثة أنواع :
 - أ- البوثريا Bothria أو الأخدود الماص وهي عبارة عن أخدودان طوليان مزودة ببعضلات ضعيفة .
 - ب- البوثرديا Bothridia وهي عبارة عن تراكيب عريضة ورقية ذوات حواف مرنة ورقيقة قد تكون جالسة أو لها سويقات .
 - ت- ممصات (محاجم) Suckers وهي عبارة عن أعضاء ماصة ملساء تحمل أحيانا خطاطيف كائينية hooks مرتبة في صف أو أكثر . ويعد شكل وعدد الخطاطيف مهما في تصنيف الديدان الشريطية . وقد يوجد نتوء بارز يسمى الخطم Rostellum في مقدمة الرؤوس حيث لها القابلية على الامتداد والأنكماش داخل الرؤوس بين الممصات .

٢. العنق Neck : جزء ضيق يلي الرؤوس مباشرة ويتكون من خلايا نشطة للأنقسام المائتوزي وتعد العنق منطقة توالد القطع الجسمية .

٣. القطع الجسمية Proglottids (Strobila) : أجسام أغلب الشريطيات مقسمة الى قطع جسمية ، الأمامية منها والتي تلي العنق مباشرة تسمى بالقطع غير الناضجة Immature segments إذ لا يظهر بداخلها الأعضاء التناسلية.

يلي هذه القطع منطقة أطول عمرا بها الأعضاء التناسلية المتكاملة النمو وتسمى بالقطع الناضجة Mature segments ثم تلي هذه المنطقة القطع الحاملة Gravid segments تحتوي على تفرعات رحمية ممتلئة بالبيوض والأعضاء التناسلية تكون ضامرة فيها .

جدار الجسم

يغطي جسم الشريطيات بكيوتكل ناعم يتكون من أمتدادات وأفرات النسيج الضام تحت الجلد hypodermis يلي هذه الطبقة ثلاث طبقات من العضلات ويعقبها شبكة من النسيج الحشوي التي تملأ المساحات الموجودة من الأعضاء وغالبا تحتوي على مخزون كاربوهيدراتي على شكل كلايكوجين . لا يوجد تجويف جسمي في الديدان الشريطية . وتوجد الأعضاء الداخلية محاطة بالنسيج الحشوي Paranchyma ولا يوجد للديدان الشريطية جهاز هضمي وتتغذى عن طريق امتصاص احتياجاتها الغذائية من غذاء الحيوان المهضوم في الأمعاء من خلال طبقة الكيوتكل التي تغطي الجسم .

الجهاز العصبي

يتكون من عقدتان جانبيتان في الرؤوس وزوج من الحبال الظهرية والبطنية الطولية والتي تتصل بصورة منفردة بالحلقة العصبية للخطم وايضا تتصل مع بعضها بروابط اضافية.

الجهاز الأبرازي

يتكون من خلايا لهبية عديدة تتصل كل واحدة بقناة قصيرة تتحد لتكون زوجين من القنوات البولية الطولية تمتدان على جانبي الجسم من الجهة الظهرية والبطنية . تتصل القنوات الطولية ببعضها بواسطة قنوات مستعرضة في نهاية كل قطعة . وقد توجد مثانة بولية في آخر قطعة من الجسم .

الجهاز التناسلي

الديدان الشريطية خنثية وتحتوي كل قطعة جسمية ناضجة على مجموعة واحدة من الأعضاء التناسلية الذكرية والأنثوية . يتكون الجهاز التناسلي الذكري من عدد كبير من الخصى حيث تتصل كل خصية بوعاء صادر صغير تتحد فيما بينها لتكون وعاء ناقل الذي يتسع قرب نهايته مكونا الحويصلة المنوية التي تدخل كيس القضيب الذي يحوي القضيب وينتهي بالفتحة التناسلية المشتركة . وأما الجهاز التناسلي الأنثوي فيتكون من مبيض عادة يكون ذا فصين يتصل بقناة بيض واحدة والتي تتسع لتكون المخصاب الذي يستقبل عددا من القنوات هي المهبل قادما من الفتحة التناسلية ثم قناة المح و ثم الرحم .

يضم صنف الشريطيات رتبتين هما :

١. رتبة سيدوفيليديا (الشريطيات الكأسية) Order: Pseudophyllidea

٢. رتبة سايكولوفيليديا (الشريطيات العقلية) Order: Cyclophyllidea

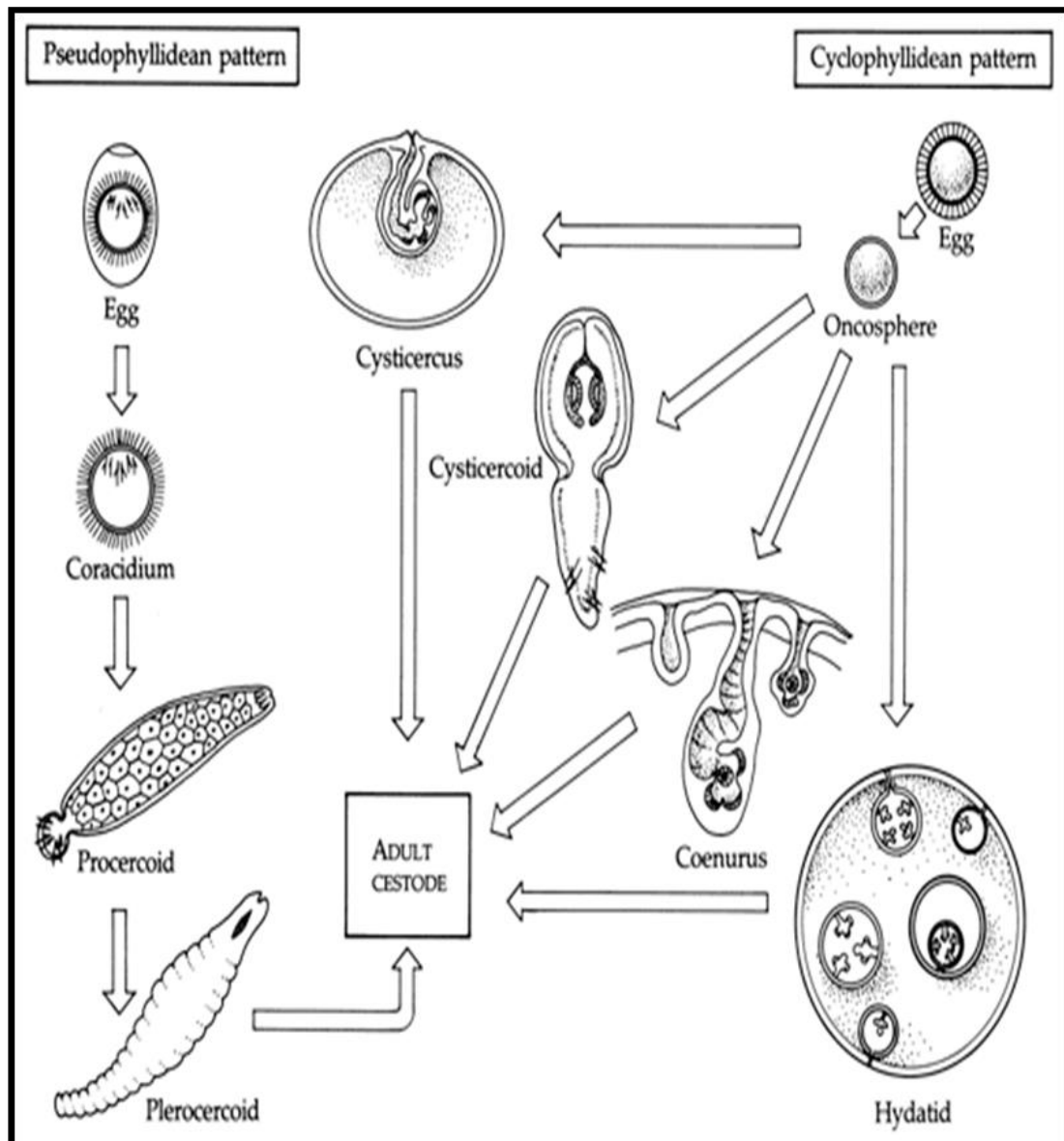
الشريطيات الكأسية Pseudophyllidea	الشريطيات العقلية Cyclophyllidea	
مزود بشقين طوليين في الجهتين الظهرية والبطنية	مزود بأربع ممصات وقد يوجد خطم يحمل خطاطيف	الرؤوس
غدد صغيرة منتشرة في كل القطعة ، الفتحة التناسلية تقع على السطح البطني ، فتحة الرحم موجودة في السطح البطني	غدة المح كتلة خلف المبيض ، الفتحة التناسلية تقع على جانب القطعة أو على الجانبين ، فتحة الرحم غير موجودة	القطعة الناضجة
غير موجودة	موجودة	القطعة الحاملة
بيضوية الشكل ولها غطاء وبها جنين غير منقسم وتنفق في الماء ويسمى الجنين بالكوراسيديام	ذات أشكال مختلفة وتحوي جنين مكتمل النمو ، تنفق داخل العائل الوسطي.	البيوض
تحتاج الى عائلين وسطيين	تحتاج الى عائل وسطي واحد	دورة الحياة

دورة حياة الشريطيات الكأسية Pseudophyllidea

بعد خروج البيوض مع البراز تحتوي على جنين غير منقسم محاط بخلايا المح وعند وصولها الى الماء يتم نمو الجنين فيها وعندها يفقس ويتحرر اليرقة المهدبة كوراسيديام Coracidium الذي يسبح بنشاط الى أن يجد العائل الوسطي الاول الذي يكون من القشريات حيث تخترقه اليرقة وتنمو في تجويفه البطني الى طور يرقى أول يسمى شبه مذنبه أولية Proceroid . وعند ابتلاع العائل الوسطي من قبل العائل الوسطي الثاني الذي هو من الأسماك ، يتحول داخله الى الطور اليرقي الثاني شبه مذنبه ممتلئة Plerocercoid ويبقى كذلك في السمك الى أن يأكله العائل النهائي حيث ينمو في أمعائه الى الدودة البالغة.

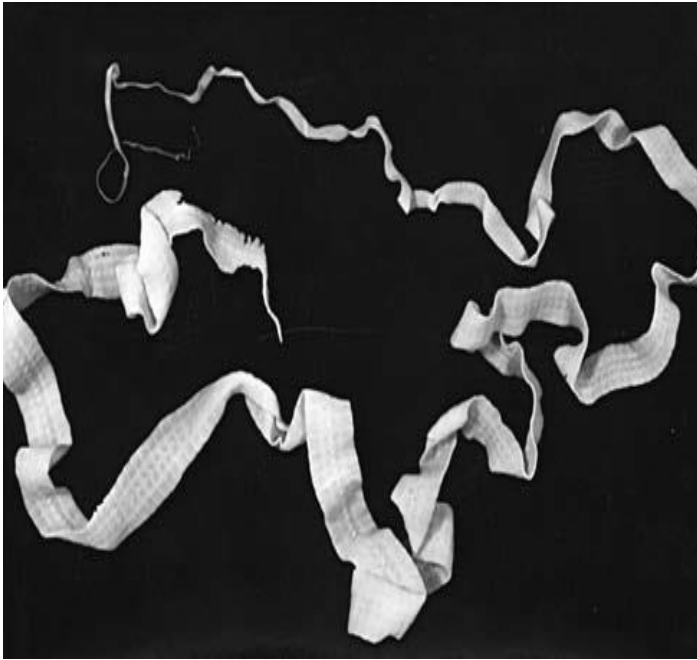
دورة حياة الشريطيات العقلية Cyclophyllidea

بعد خروج البيوض مع البراز تحتوي على جنين سداسي الأشواك حاوي على خلايا انتشائية Germinal cell واخرى غدية تسمى غدد الاختراق . وعند ابتلاع البيوض من قبل العائل الوسطي يتحرر الجنين ويخترق جدار الأمعاء حيث ينمو ويتكيس مكونا الطور اليرقي المعدي . والعائل الوسطي قد يكون حشرة أو لافقرات . وعند ابتلاعه من قبل العائل النهائي ينمو فيه ليصبح دودة بالغة . وأحيانا تحدث أصابة ذاتية Autoinfection ولايحتاج الطفيلي الى عائل وسطي حيث يقوم العائل النهائي بدور العائل الوسطي والنهائي كما في حالة دودة محرشفة الغشاء القزمية . فيخرج الجنين من جدار البيضة ويخترق الزغابات المعوية وينمو ويتحول الى الطور اليرقي الذي يعرف بنظير اليرقة المثانية Cysticercoid وبعد فترة يعود الى تجويف الأمعاء وينمو الى دودة بالغة مقارنة بين الشريطيات العقلية والشريطيات الكأسية

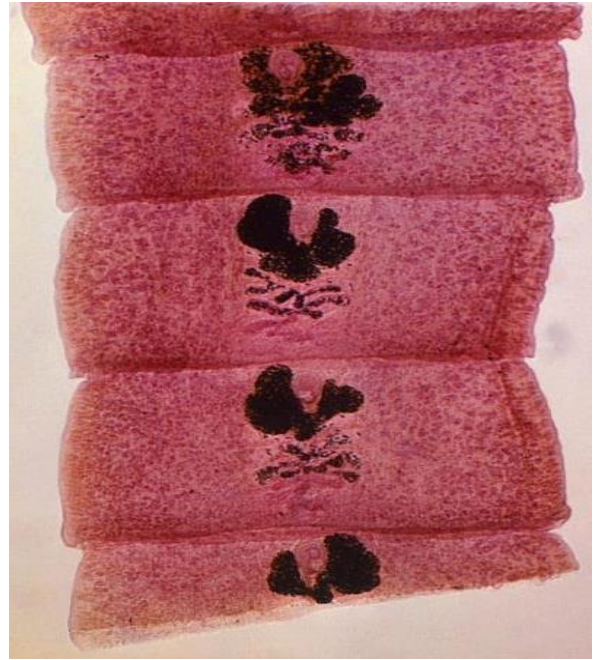


الشريطية البيضاء (العوساء) *Diphyllobothrium latum*

١. تعد من أكبر الديدان الشريطية التي وجدت في الانسان ويبلغ طولها 3- 10 متر وعرضها 10- 20 ملليمتر ، وقد تملك 3000- 4000 قطعة جسمية . وتكون القطع الجسمية أعرض قليلا من طولها .
٢. يمتاز الرؤوس بأحتوائه على أخدودين أحدهما في الجهة الظهرية والأخرى في الجهة البطنية .
٣. الفتحات كلها تقع على السطح البطني وهي الفتحة التناسلية وفتحة الرحم .
٤. الخصى عديدة وتكون داخل علب ومنتشرة على جانبي القطعة وتتصل كل خصية بوعاء صادر يتحدان فيما بينها ليكونان الوعاء الناقل الذي ينتهي بعضو الذؤابة الذي يفتح في الجهة الأمامية للفتحة التناسلية المشتركة .
٥. يتكون المبيض من فصين ويقع في الجزء الخلفي من القطعة ويتصل بقناة البيض التي تفتح في المخصاب المحاط بخلايا غدة مهلس . يمتد المهبل الى الخلف من الفتحة التناسلية المشتركة على شكل أنبوب مستقيم ويتصل بقناة البيض قبل دخوله المخصاب .
٦. الغدد المحية عديدة وتنتشر على طول الحافات الجانبية للقطعة وتتصل قنواته لتكون قناة وسطية قصيرة والتي تتسع لتكون مستودع محي قبل دخولها بالمخصاب .
٧. يتكون الرحم من أنبوبة ملتوية ملتفة مكونا شكل شبيه بالزهرة والتي تعد من الصفات التشخيصية .
٨. تتميز البيوض (70 × 45) مايكرون بشكلها البيضوي وبلونها البني الفاتح أو الأصفر وبغطاء عند طرفها الضيق وبأحتوائها على جنين مكون من عدة خلايا.



(A) *Diphylobothrium latum*.



(B) Gravid proglottids of *Diphylobothrium* sp.



(C) Scolex of *Diphylobothrium* sp.



(D) Egg of *Diphylobothrium* sp.

Diphylobothrium latum

دورة الحياة

تنضج البيوض بعد طرحها بالبراز في درجة حرارة 25 مئوية في ثمانية أيام وعند وصولها الى الماء تقف عن يرقة مهدبة (كوراسيديوم) تسبح بنشاط باحثة عن العائل الوسطي الأول الذي عادة يكون من القشريات . وعند ابتلاعها من قبل برغوث الماء من جنس سايكلوب Cyclop ، ينفصل الغلاف الجنيني ويأخذ الجنين السداسي الأشواك طريقه بسرعة من خلال الأمعاء الى الجوف الدموي ليصبح يرقة (بروسيركويد) . وعندما يؤكل السايكلوب الحاوي على البروسيركويد في مرحلته المعدية من قبل الاسماك تخترق اليرقة جدار المعى وتنمو الى يرقة بليروسيركويد في عضلات السمك وعند تناول الإنسان السمك الغير المطبوخ جيدا ، تلتصق يرقات البليروسيركويد بجدار الأمعاء وتنمو الى ديدان بالغة خلال 3-5 أسابيع

