

رابعاً : شعبة الديدان المسطحة Platyhelminthes

الصفات العامة:

- 1- أجسامها جانبية التناظر ، مضغوطة من الناحية الظهرية والبطنية لذلك تسمى flat worms.
- 2- تتواجد في البيئة المائية أو في التربة الرطبة ، وقسم كبير منها تعيش كطفيليات في داخل اجسام أحياء اخرى.
- 3- عالية التنظيم مقارنة بالمساميات واللاسعات الى مستوى الانسجة والاعضاء والاجهزة .
- 4- جهاز الهضم من النوع المغلق لعدم وجود فتحة المخرج ، وتتفرع القناة الهضمية الى فروع كثيرة جداً.
- 5- تفتقر الى جهاز الدوران والتنفس .
- 6- عديمة الجوف الجسمي ثلاثية الطبقات triploblastic وهي: الطبقة الخارجية والطبقة الوسطى والطبقة الداخلية.
- 7- تطرح الفضلات النتروجينية بواسطة خلايا متخصصة تدعى الخلايا اللهبية flame cells.
- 8- جهاز التناسل جيد التكوين ، معظم انواعها خنثية والاصحاب داخلي .
- 9- وجود جهاز عصبي يتألف من عقد وحبال عصبية ، مع وجود اعضاء حسية مثل اكياس التوازن والبقع العينية.
- 10- وجود نسيج عضلي يتألف من ثلاثة طبقات دائرية وطولية وعمودية ، مع وجود نسيج برنكيمي .

تصنيف الديدان المسطحة:

تصنف هذه الشعبة الى ثلاثة اصناف وهي المعكرات والمتقوبات والشريطيات .

1- صنف المعكرات Turbellaria:

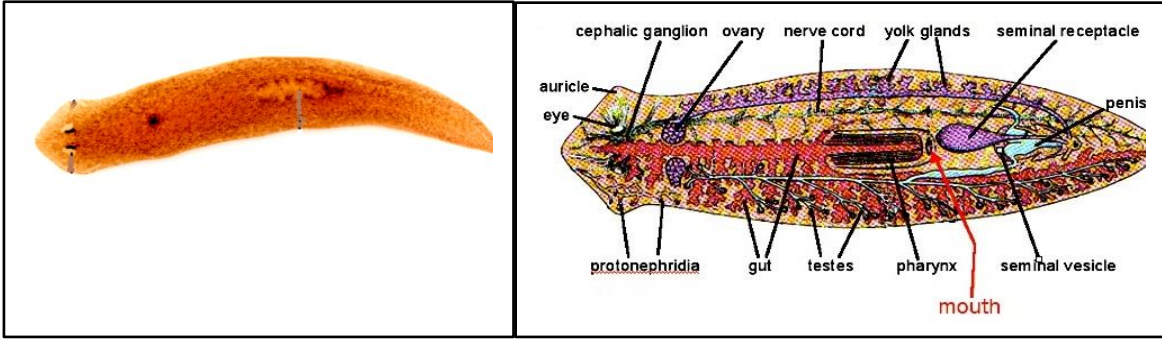
وهي ديدان ورقية الشكل ، حرة المعيشة في المياه العذبة والبحرية أو في التربة الرطبة ، يغطي الجسم من الناحية البطنية مجموعة كثيفة من الأهداب لمساعدتها على الحركة ويقسم الى عدد من الرتب أهمها :
رتبة ثلاثية الفروع Tricladida: وتتفرع فيها الامعاء الى ثلاثة فروع رئيسية ، ، الفم لا يوجد في مقدمة الجسم .

مثال: حيوان البلاناريا *Planaria sp.* والذي يعود للعائلة Planariidae ، وهو حيوان مستطيل الشكل يشبه الورقة النباتية يعيش في المستنقعات والبرك العذبة وقليلة الملوحة ، يوجد في مقدمة جسمه فسان لمسيان يسميان الأذنان auricles يحتويان على خلايا حسية ومستقبلات كيميائية ، بالإضافة الى زوج من العيون البسيطة ocelli وهي بقع متحسسة للضوء ، تقع فتحة الفم في منتصف الناحية البطنية للجسم

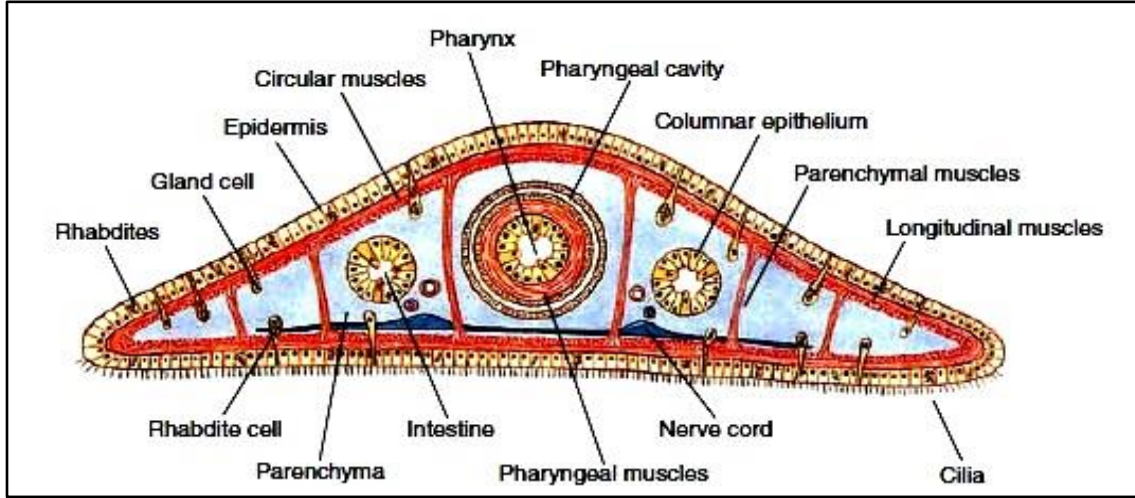
اللافقرات العملي

د.مرتضى يوسف مهدي و د.علاء ناظم حاتم

ويرتبط بها بلعوم عضلي له القابلية على التمدد خارج الجسم لالتقاط الفريسة ، وتنقسم الامعاء الى ثلاثة فروع رئيسية والتي بدورها تتشعب الى فروع عديدة لايصال المواد الغذائية الى كافة أنحاء الجسم ، تحتوي خلايا البشرة على قضبان بلورية rhabdites لها القابلية على الذوبان في الماء وتكوين مادة مخاطية لحماية الجسم من المؤثرات الكيميائية في البيئة المائية ، يقع تحت البشرة طبقة من العضلات الدائرية تليها العضلات الطولية ثم العضلات الظهرية البطنية والتي تمتد بشكل خيوط عمودية ، يملئ الفراغ الواقع بين الطبقات العضلية والاحشاء الداخلية بنسيج برنكيمي مولد له القدرة على تعويض الأجزاء المفقودة من الجسم .



شكل رقم 38 : *Planaria* sp.



شكل رقم 39 : مقطع عرضي في *Planaria* sp.

2- صنف المنقوبات Trematoda:

وهي ديدان ورقية أو اسطوانية الشكل ، تتطفل على الفقريات والرخويات ، بعضها يحتاج الى مضيف واحد والقسم الأكبر الى مضيفين ، تمتلك دورة حياة معقدة تتضمن عدة ادوار يرقية ، تمتلك البالغات زوج من التراكيب تشبه الثقوب تسمى بالمحاجم suckers تستخدم للتعلق بجسم المضيف ، المحجم الفمي oral sucker (يوجد في مقدمة الجسم يحيط بفتحة الفم) ويقع خلفه المحجم البطني ventral sucker ،

اللافقرات العملي

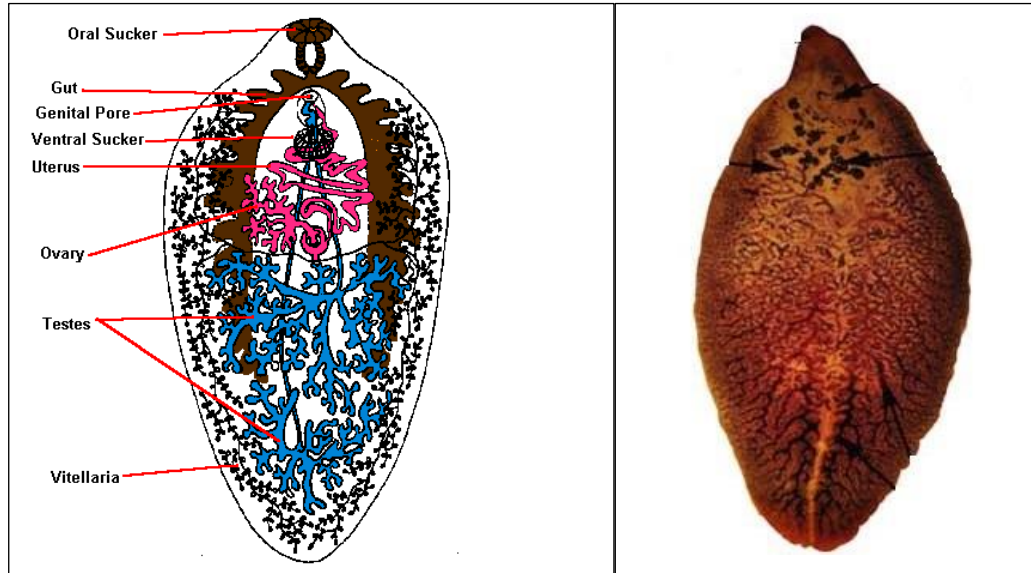
د.مرتضى يوسف مهدي و د.علاء ناظم حاتم

وتوجد البقع العينية والاهداب في بعض الادوار اليرقية فقط ، ويقسم هذا الصنف الى عدد من الرتب أهمها :

رتبة ثنائية المضيف *Digenia*:

طفيليات مهمة تحتاج مضيفين لاكمال دورة الحياة ، مضيف وسطي *intermediate host* (وهو من القواقع ويحدث فيه نمو الادوار اليرقية) ومضيف نهائي *definitive host* (وهو من الفقرات ويحدث فيه التكاثر الجنسي للبالغات).

مثال 1 : النوع *Fasciola hepatica* الذي يسمى حلزون كبد الاغنام *sheep liver fluke* ويعود الى العائلة *Fasciolidae* ، تعيش بالغاتة كطفيليات في القنوات الصفراوية لأكباد الاعنام والابقار وحتى الانسان (المضيف النهائي) ، الجسم ورقي الشكل نهايته الخلفية مدببة ويصل طوله الى 30 ملم وعرضه 13 ملم ، حلزون الكبد حيوان خنثي له دورة حياة معقدة ، تطرح بيوضها مع البراز الى خارج الجسم ويفقس عنه يرقات مهدبة تسمى *miracidium* تخترق جسم القوقع *Lymnaea truncatula* (المضيف المتوسط) وتتحول هناك الى الكيس البوغي *sporocyst* ثم الى الريديا *redia* ثم المذبذبة *cercaria* ، لتترك بعد ذلك القوقع الى البيئة المائية لتفقد ذنبها وتتكيس على النباتات المائية ويطلق عليها المذبذبة المتكيسة *metacercaria* ، وبعد ابتلاعها من قبل حيوانات الرعي تعاد دورة الحياة .



شكل رقم 40 : *Fasciola hepatica*

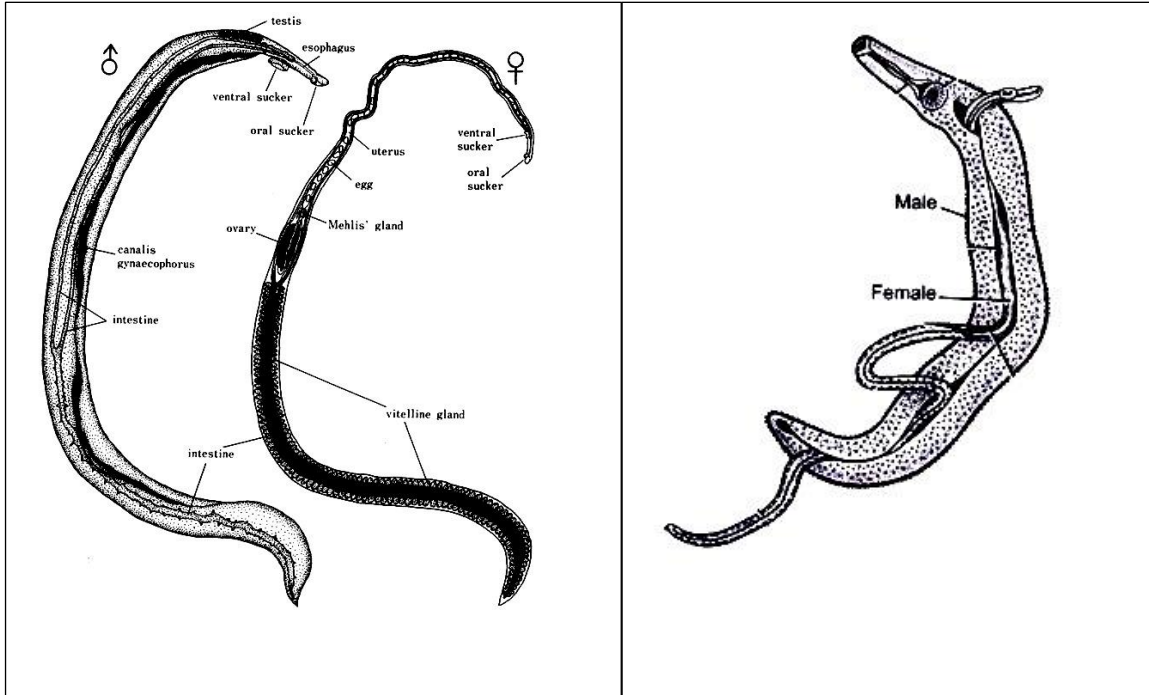
مثال 2 : الجنس *Schistosoma* الذي يسبب مرض البلهارزيا ويعود الى عائلة الشقييات *Schistosomatidae* ، والتي تعد أفرادها الوحيدة ما بين شعبة الديدان المسطحة بكونها منفصلة الأجناس ، الجسم دودي الشكل والذكور تكون اقصر (10-15ملم) واضخم بينما الاناث تكون رفيعة وطويلة (12-20 ملم) ، يوجد في جسم الذكر اخدود يقع خلف المحجم البطني يسمى قناة الاحتضان

gynecophoric canal وتمتد على طول الناحية البطنية للجسم يحتضن فيه الذكر الانثى اثناء التزاوج ووضع البيض فيما يدعى بظاهرة الازدواج copulation ، تعيش بالغات كطفيليات في بعض الأوردة في جسم الانسان (المضيف النهائي) ، تطرح بيوضها مع البول الى خارج الجسم ويفقس عنه يرقات مهدبة تسمى miracidium تخترق جسم أحد القواقع (المضيف المتوسط) وتتحول هناك الى الكيس البوغي sporocyst ثم الى المذبذبة cercaria والتي تكون مشطورة الذنب ، لتترك بعد ذلك جسم القوقع الى البيئة المائية ، وعند اختراقها لجسم الانسان تعاد دورة الحياة ، من أهم الأنواع التابعة لهذا الجنس هي :

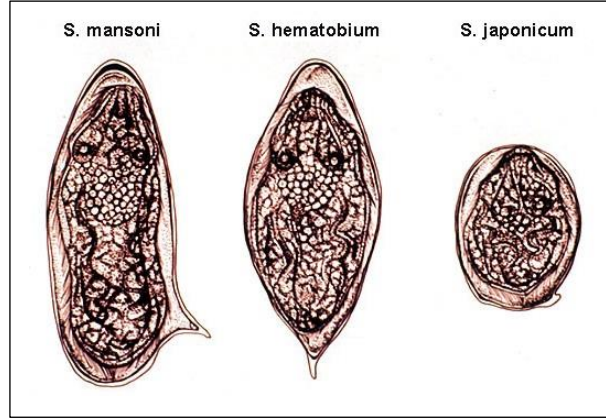
- الشقية اليابانية *Schistosoma japonicum* وتنتشر في شرق آسيا ، تعيش بالغات هذا النوع في الوريد المساريقي الأعلى المجاور للأمعاء الدقيقة ، المضيف المتوسط هو القوقع من الجنس *Oncomelania sp.* ، شكل البيضة كروي أو بيضوي مع وجود نتوء صغير .

- الشقية المانسية *Shistosoma mansoni* وينتشر في أفريقيا وأمريكا الجنوبية ، تعيش بالغات في الوريد المساريقي الأسفل المجاور للقولون ، المضيف المتوسط هو القوقع من الجنس *Biomphalaria sp.* ، شكل البيضة بيضوي متطاوّل مع وجود شوكة جانبية .

- الشقية الدموية *Schistosoma haematobium* وينتشر في الشرق الأوسط والهند وأفريقيا ، تعيش بالغات في الأوردة المحيطة بالمثانة ، المضيف المتوسط هو القوقع من الجنس *Bulinus sp.* ، شكل البيضة بيضوي متطاوّل مع وجود شوكة طرفية .



شكل رقم 41 : *Schistosoma sp.*



شكل رقم 42 : البيض في *Schistosoma* sp.