

سادساً: شعبة الديدان الحلقية (Annelida (ringed worms)

الصفات العامة:

- 1- أجسامها طويلة جانبية التناظر ، تتكون من مجموعة من الحلقات يفصل بينها غشاء رقيق ، وتمتلك رأس متميز يتكون من حلقتين هما قبل الفم prostomium و حول الفم peristomium .
- 2- تتواجد في البيئة المائية أو في التراب الرطبة .
- 3- الجوف الجسمي حقيقي coelomate ، وبعضها تمتلك زوائد جانبية تسمى الاقدام الجانبية parapoda وشعيرات حسية تسمى الاهلاب setae .
- 4- جهاز الهضم جيد التكوين وبعضها تمتلك بلعوم ومريء وحوصلة ومعدة .
- 5- تمتلك جهاز دوران مغلق ولكنها تفتقر الى جهاز متخصص للتنفس لذلك يتم التبادل الغازي بواسطة جدار الجسم للديدان التي تعيش على اليابسة والغلاصم gills لمائية المعيشة.
- 6- تطرح الفضلات النتروجينية بواسطة أعضاء متخصصة تدعى النفريديا nephridia .
- 7- جهاز التناسل جيد التكوين ، معظم انواعها خنثية والاصحاب داخلي وبعضها يمتلك يرقة تسمى اليرقة الدولابية trochophore larvae ، وقد يتكاثر البعض منها بالتبرعم والانشطار .
- 8- الجهاز العصبي متطور ويتكون من زوج من العقد والحوال العصبية في كل حلقة جسمية ، مع وجود اعضاء حسية مثل الاهلاب والعيون والحليمات واكياس التوازن والمجسات .
- 9- يغطى الجسم بطبقة كيوكل تليها البشرة ثم ثلاثة طبقات عضلية دائرية وطولية ومائلة .

تصنيف الديدان الحلقية :

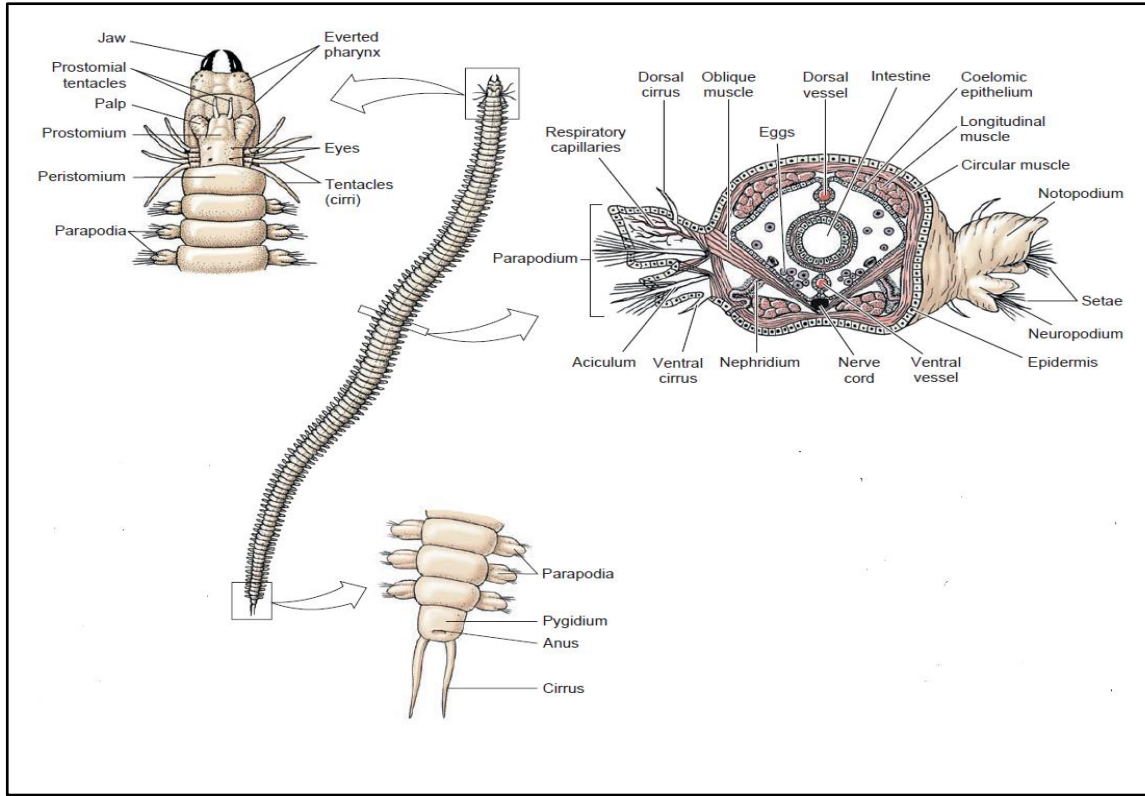
تصنف هذه الشعبة الى ثلاثة اصناف وهي عديدة الاهلاب وقليلة الاهلاب والعلقيات.

1- صنف عديدة الاهلاب Polychaeta:

وهي ديدان حلقية حرة المعيشة على اليابسة أو في المياه ، يكون الرأس متميزاً ويتألف من حلقتين ، يوجد على جانبي كل حلقة جسمية زوج من من التراكيب اللحمية تسمى الاقدام الجانبية تساعد الحيوان على الحركة ، وتخرج من القدم الجانبية مجموعة كثيفة من الاهلاب ، تتكون القدم الجانبية من قطعتين : الأولى تسمى القدم الظهرية notopodium تحمل ذوابة ظهرية dorsal cirrus والثانية القدم العصبية neuropodium وتحمل ذوابة بطنية ventral cirrus يتصل بكل قطعة مجموعة كثيفة من الاهلاب ، كما يوجد زوج من التراكيب الابرية تسمى aciculus تربط القدم الجانبية بالحلقة الجسمية ، يقسم هذا الصنف الى رتبتين هما الجوالات والجالسات .

أ- رتبة الجوالات (**Erratia (ragworms)** : وتمتاز افرادها بحركتها الدائمة والسريعة سواء كانت عند الزحف على اليابسة او اثناء السباحة في الماء ، يتألف الجسم من عدد كبير من الحلقات .

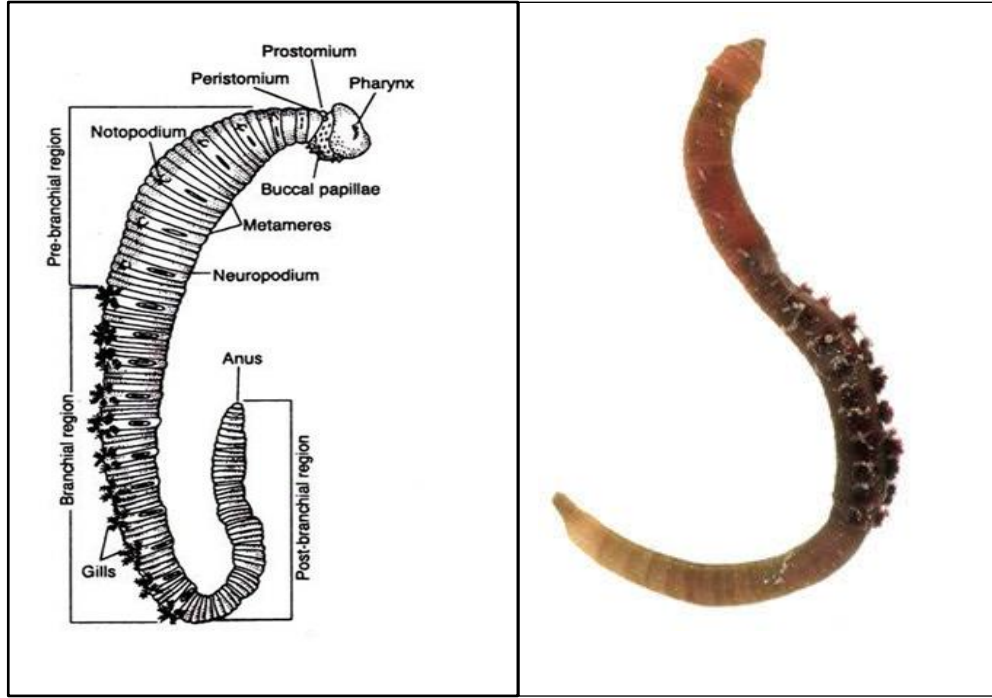
مثال: دودة الرمل (*Neries sp.* (sand worms) والتي تعود للعائلة *Nereidae* ، تتواجد في الرمال الرطبة وتحت الصخور ، ويتكون الجسم من ثلاثة اجزاء : الجزء الاول هو الرأس والذي يتألف من حلقتين لاتحملان اقدام جانبية ولا اهلاب : هما الحلقة الفمية *prostomium* وتحمل زوج من المجسات الحسية *prostomial tentacles* وزوج من الحليمات *palps* وزوج من العيون ، وتسمى الحلقة الأخرى بالحلقة حول الفمية *peristomium* وتحمل اربعة ازواج من المجسات *peristomial tentacles* ، تحتوي كذلك على فتحة الفم المزودة بتراكيب كابتينية تسمى اشباه الفكوك *paragnathus* ، والجزء الثاني هو منطقة الجسم الطويلة والتي تتألف من مجموعة من الحلقات الجسمية المتشابهة التي تحمل زوج من الاقدام الجانبية ومجموعة كبيرة من الاهداب ، والجزء الثالث هو الذنب *pygidium* ويتألف من حلقة واحدة عديمة الاقدام الجانبية والاهلاب يوجد فيها فتحة المخرج وتحمل زوج من الزوائد الطويلة تسمى الذؤابتان *anal cirri* .



شكل رقم 49 : *Neries sp.*

أ- رتبة الجالسات **Sedintaria** : وتسمى الديدان المقبضية lugworms وتمتاز افرادها بعدم حركتها وتقضي معظم فترات حياتها داخل انفاق وجحور في التربة الطينية او في قيعان المسطحات المائية .

مثال: الدودة المقبضية *Arenicola marina* والتي تعود للعائلة *Arenicolidae* ، وتعيش في داخل اخاديد بشكل حرف U في قيعان البحار ، طولها قد يصل الى 30سم ، يوجد في تؤدي الفتحة الاولى للاخدود الى الرأس والفتحة الثانية الى نهاية الجسم أو الحلقة المخرجية ، الجسم مقسم الى ثلاث أجزاء متساوية متساوية بالطول تقريباً : الأول هو المنطقة الأمامية وتبدأ بالرأس الذي يتكون من حلقتي قبل الفم وحول الفم تليهما حلقة خالية من الاقدام الجانبية والاهلاب ثم ست حلقات فيها اقدم جانبية واهلاب ، والثاني هو المنطقة الوسطى تتكون من حلقات تحمل الاقدام الجانبية والاهلاب بالاضافة الى زوج من الغلاصم الريشية الشكل ، والجزء الثالث هو المنطقة الخلفية وفيها حلقات عديمة الاقدام الجانبية والاهلاب والغلاصم .



شكل رقم 50 : Grantia sp.

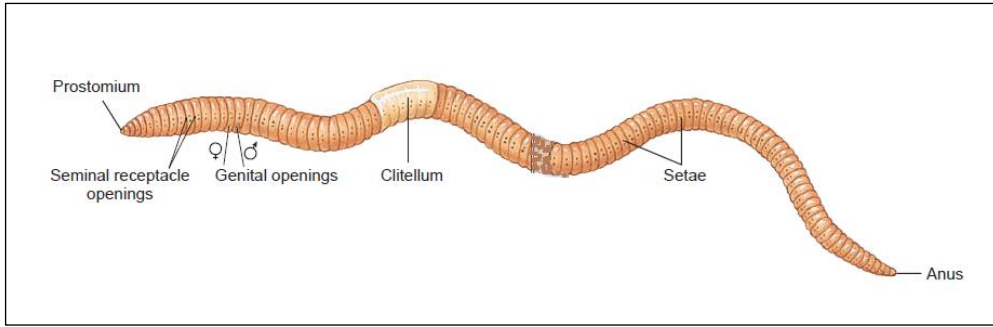
2- صنف قليلة الأهداب Oligochaeta:

وهي ديدان حلقية انبوبية حرة المعيشة في الترب الطينية ، تمتاز بصغر الرأس وعدم امتلاكها اقدم جانبية ، ولكنها تمتلك اربعة ازواج فقط من الاهلاب في كل حلقة جسمية ماعدا الاولى والاخيرة ، وتمتاز بوجود تتخن لبعض الحلقات الجسمية يسمى السرج clitellum يحتوي خلايا غدية تقوم بافراز مادة مخاطية يصنع منها كيس يسمى الشرنقة cocoon يوضع فيها البيض المخصب ثم يطرح الى التربة ، ويكون نمو الصغار مباشرة دون المرور بدور يرقي ، ويقسم هذا الصنف الى رتبتين أهمهما :

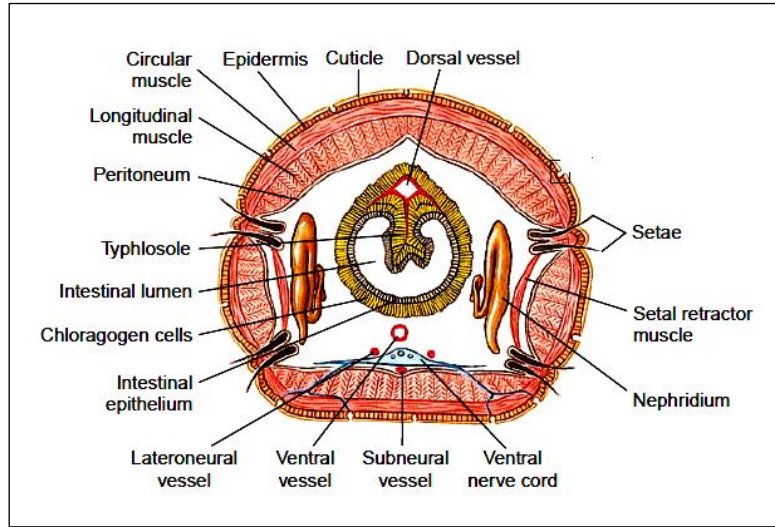
رتبة خلفية الفتحات :Opisthopora

وهي الرتبة الاكبر من حيث عدد الانواع والانتشار الواسع ، وتمتاز افرادها بانبيعاج السطح العلوي للامعاء مكونة انبوب مغلق يسمى الاخدود المعوي او الطية العمياء typhlosole يفيد في زيادة مساحة سطح الهضم والامتصاص.

مثال : دودة الأرض (*Lumbricus terrestris* (earthworms) التي تعود الى العائلة Lumbricidae ، وتعيش في التربة الطينية قرب المياه العذبة ، يتألف الجسم من 90-100 حلقة ، طولها 20-25 سم ، لونها مائل للحمرة ، تتميز بحدوث التزاوج بينها بالرغم من انها خنثية وذلك لعدم نضج البيض والحيامن بنفس الوقت.



شكل رقم 51 : دودة الأرض *Lumbricus terrestris*



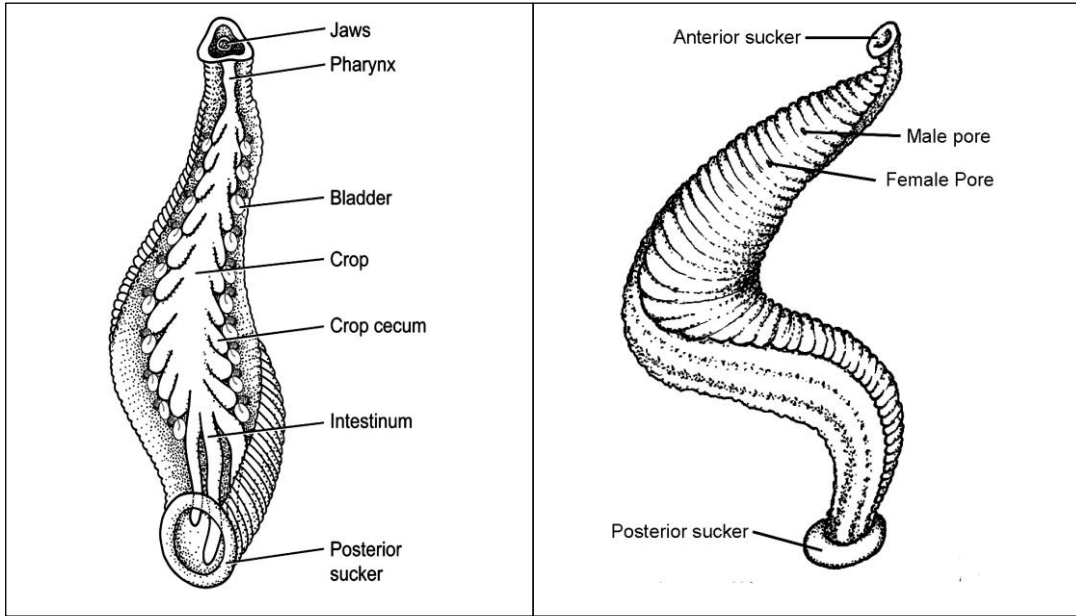
شكل رقم 52 : مقطع عرضي في *Lumbricus terrestris*

3- صنف العلقيات (leeches) Hirudinea :

وهي ديدان حلقتية تعيش كطفيليات خارجية على الفقريات المائية أو حرة المعيشة تتغذى على المفصليات في المياه العذبة وبعضها في المياه المالحة ، عدد حلقات الجسم 15-34 وحسب الانواع ، وبدورها تقسم كل حلقة رئيسية الى عدد من الحلقات الثانوية ، ولكن يمكن تمييز الحلقة الرئيسية بوجود صف من الحليمات الحسية في بدايتها ، تمتاز بصغر الرأس وعدم امتلاكها اقدام جانبية ولا اهلاب ، ولكنها تمتلك تركيب السرج clitellum ، ويكون نمو الصغار مباشرة دون المرور بدور يرقي ، يقسم هذا الصنف الى عدد من الرتب أهمها :

رتبة العلقيات الفكية *Ganthobedallida*: وتعد جميع افرادها طفيليات خارجية على الاسماك والضفادع في المياه العذبة ، وتمتاز بوجود محجم امامي anterior sucker يحيط بفتحة الفم فيه ثلاثة فكوك تحمل اسنان كايثينية قوية تستخدم لتمزيق جلد العائل ، كما يوجد محجم خلفي posterior sucker في نهاية الجسم يستخدم للالتصاق بجسم العائل ، توجد عدة جيوب تتصل بالحوصلة من اجل خزن اكبر كمية ممكنة من الدم الذي يمتص من الفريسة.

مثال : العلق الطبي *Hirudo medicinalis* الذي يعود الى العائلة Hirudinidae ، ويكون ذو لون اخضر او بني مخضر ، جسمه مؤلف من 34 حلقة .



شكل رقم 53 : العلق الطبي *Hirudo medicinalis*