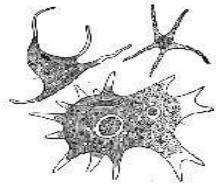


المرحلة الثانية المختبر الثالث عشر



Invertebrates

Animals without backbones



Protozoa



Annelids



Mollusks



© W.P. Armstrong 2009



Echinoderms



Crustaceans



Arachnids



Insects

م.م. ورود حميد عبد



Phylum Annelida



شعبة الديدان الحلقية Phylum : Annelida

• المميزات العامة لشعبة الديدان الحلقية :

١. ديدان طويلة جسمها مقسم إلى حلقات متشابهة **Segments** يفصل بينها غشاء رقيق **Septum** "حاجز" ، و التجويف الجسمي حقيقي ومن النوع الانفلاقي .
٢. الجهاز الهضمي من النوع المفتوح ، أما جهاز الدوران فهو من النوع المغلق ، يتم الإبراز بواسطة أعضاء خاصة **Nephridia** .
٣. التنفس يكون عن طريق جدار الجسم أو عن طريق الغلاصم **Gills** .
٤. الجهاز العصبي يتكون من العقد المخية قبل الفمية الواقعة في الحلقة الجسمية الأولى وزوج من الحبال العصبية البطنية إضافة إلى زوج من العقد العصبية في كل حلقة جسمية .
٥. جدار الجسم يتألف من الطبقات التالية :

أ. الكيوتكل **Cuticle**

ب. طبقة من العضلات الدائرية **Circular muscles**

ج. طبقة من العضلات الطولية **Longitudinal muscle**

د. طبقة من العضلات المائلة **Oblique Muscles**

Phylum : Annelida

A. Class : Polychaeta صنف عديدة الاهلاب

1.Order : Erratia رتبة الجواله

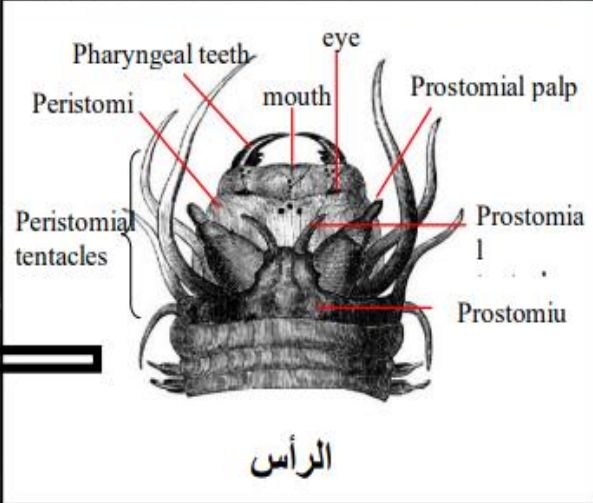
Genus : *Neries* sp.



النهاية الامامية



دودة الرمل



الرأس

Neries sp. دودة الرمل

يطلق عليها دودة الرمل تعيش في الرمال وتحت الصخور ، جسمها يتألف من عدد كبير من الحلقات التي تتميز إلى :

1. الرأس و يتكون من حلقتين غير مندمجتين هما:

أ. الحلقة قبل الفم **Prostomium**: وتمثل الحلقة الجسمية الأولى وتحمل زوج من المجسات تدعى

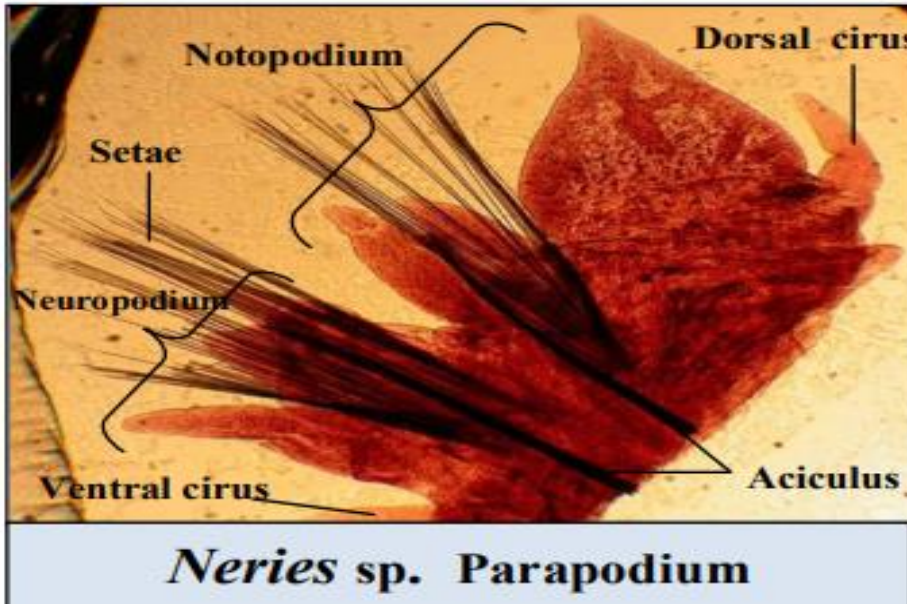
المجسات قبل الفم **Prostomial tentacles** وزوج من الحليمات قبل الفم **Prostomial**

Palps وزوجين من العيون.

ب. الحلقة حول الفم **Peristomium** : تحمل أربعة أزواج من المجسات حول الفم

Peristomial tentacles كما تحتوي فتحة الفم المؤدية إلى البلعوم الحاوي على الأسنان

البلعومية **Pharyngeal teeth** المسماة بأشباه الفكوك **Paragnaths**.



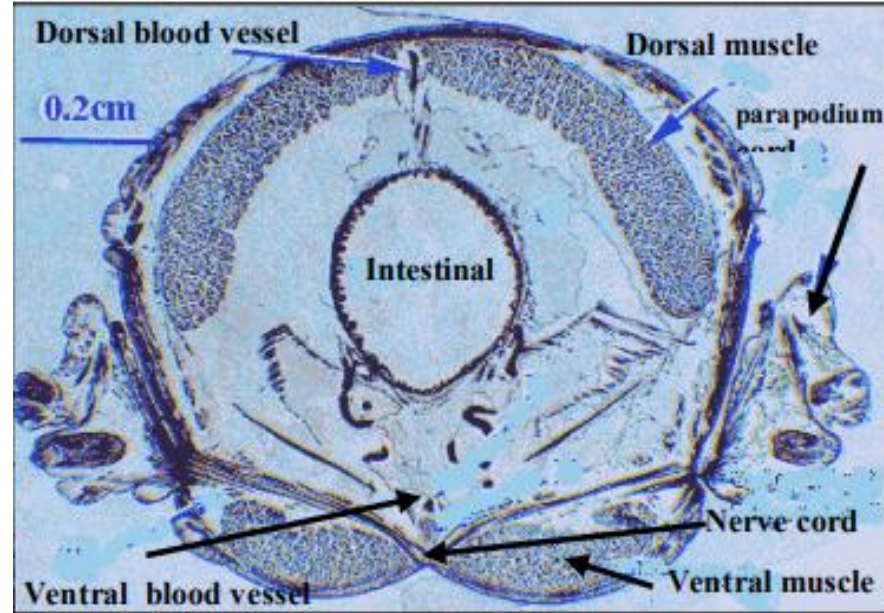
٢. الجسم : يكون طويل مؤلف من عدد من الحلقات المتشابهة تحمل كل حلقة جسمية عدا الأولى والثانية والأخيرة زوج من الأقدام الجانبية Parapodia والتي يتكون كل منها من قطعة لحمية مسطحة ذات فصين تؤلف القسم الظهري تدعى القدم الظهري Notopodium ، وقطعة لحمية أخرى ذات فصين أيضا تؤلف القسم السفلي تدعى القدم العصبي Neuropodium ، يتصل بكل قطعة لحمية عدد كبير من الأهداب الكايتينية المتمفصلة المسماة Jointed Setae ، كما يحمل القدم الظهري ذؤابة تسمى الذؤابة الظهرية Dorsal Cirrus ، إما القدم العصبي فيحمل ذؤابة تسمى الذؤابة البطنية Ventral Cirrus كما يوجد زوج من التراكيب الابرية تسمى Aciculus تقوم بربط القدم الجانبى بالحلقة الجسمية ، تستعمل الإقدام الجانبية للمشى او السباحة .



Neris sp. النهاية الخلفية لدودة الرمل

٣. الحلقة النهائية " الأخيرة " : تكون خالية من الإقدام الجانبية وتسمى بالحلقة المخرجية Anal Segment التي تحتوي على فتحة المخرجية Anus وتكون مزودة بزائدتين هما الذؤابتان المخرجيتان Anal Cirri .

جهاز الدوران في هذه الدودة من النوع المغلق ويتكون من وعاء دموي ظهري طولي **Dorsal Blood Vessel** ، يقع فوق القناة الهضمية له القابلية على التقلص والانبساط يقوم بضخ الدم من الخلف إلى الأمام وهو يشبه القلب من حيث العمل وهناك وعاء دموي آخر هو **Ventral Blood Vessel** يقع تحت القناة الهضمية ويقوم بضخ الدم من الإمام إلى الخلف ، يتصل الوعاءان الدمويان البطني والظهري بواسطة شبكة من الاوعية الدموية تتفرع منها أوعية أدق تمتد إلى الأمعاء والأقدام الجانبية وجدار الجسم .اما **عملية التبادل الغازات وانتقال المواد الغذائية والتخلص من الفضلات** النتروجينية السائلة يتم عن طريق جدران هذه الأوعية الدموية .**الأجناس منفصلة** غير ان الدودة تفتقر الى الاعضاء التكاثرية فتنشا الخلايا التناسلية من الغشاء البريتوني المبطن للتجويف الجسمي خاصة في حلقات الجسم الخلفية اذ تسقط الخلايا التناسلية في تجويف الجسم ثم تتحرر نتيجة تمزيق جدران الحلقات الحاوية لها ويتم الاخصاب خارج الجسم فيعطي البيضة المخصبة حيث **تمر بطور يرقي هو اليرقة** **Trochophore Larva** ذات جسم مخروطي مزودة بالاهلاب ثم تتحول الى حيوان جديد باضافة حلقات اخرى اليه ، مؤخرتها .



مقطع عرضي في دودة الرمل Neries sp.

الجسم مقسم الى ثلاث مناطق متساوية تقريبا هي :

١. المنطقة الأمامية : تحتوي على الرأس الذي يتكون من حلقة قبل الفم **Prostomium** وحلقة حول

الفم **Peristomium** الحاوية على الفم الذي يبرز منه بلعوم عضلي حاوي على حليمات رقيقة، توجد في المنطقة الأمامية أيضا قطعة واحدة عديمة الاهلاب وست حلقات تحتوي كل منها على زوج من الأقدام الجانبية **Parapodium** الذي يتكون من قدم ظهري **Notopodium** ذو اهلاب شعرية ، و قدم عصبي **Neuropodium** ذو اهلاب ابرية .

٢. المنطقة الوسطى : تتكون من عدد من الحلقات الجسمية التي تحمل كل منها زوج من الغلاصم إضافة إلى الأقدام الجانبية.

٣. المنطقة الخلفية : تتكون من عدد من الحلقات الخالية من الاهلاب والأقدام الجانبية .

Phylum : Annelida

A. Class : Polychaeta صنف عديدة الاهلاب

2.Order : Sedintaria رتبة الجالسات

Genus : *Arenicola* sp.

Arenicola

