



كلية العلوم

القسم : علم الحياة

السنة : الثانية

المادة : تصنيف حيواني ١

المحاضرة : الرابعة / نظري / د. ماجد

{{ مكتبة A to Z }}

مكتبة A to Z : Facebook Group

كلية العلوم ، كلية الصيدلة ، الهندسة التقنية

يمكنكم طلب المحاضرات برسالة نصية (SMS) أو عبر (What's app-Telegram) على الرقم 0931497960



شعبة الديدان المنبسطة (المفلطحة) platyhelminthes

* الصفات العامة للديدان المفلطحة *

- ديدان ذات جسم رقيق مسطح يشبه الشريط..
- عديمة الجوف العام..
- ذات تناظر جانبي
- تمتاز عن الأسفنجيات واللاسعات بأن لها منطقة رأسية و منطقة ذيلية. ● يوجد لها وجه بطني و آخر ظهري
- ينضغط جسمها بالاتجاه الظهري البطني لذلك يأخذ جسمها شكلاً منبسطاً و من هنا أتى اسم الشعبة.
- حيوانات ثلاثية الوريقات ، حيث ظهر خلال التطور الجنيني وريقة ثلاثة حلت مكان الهلام المتوسط الذي وجدناه في الكائنات ثنائية الوريقات. ● يملأ التجويف حول الأحشاء نسيجاً ميزانشيمياً له دور في التنفس والإطراح واختزان المدخرات الغذائية.

- لا يوجد جهاز تنفس و لا دوران .
- يتألف الجهاز الإفراغي من كلى ابتدائية ذات خلايا لهيبيية .
- تملك جهازاً عصبياً بدائياً مؤلف من عقد عصبية دماغية ، و حبال عصبية طويلة ، و أعصاب عرضانية .
- الديدان المنبسطة حيوانات خنثوية ، لكن الإلقاح الذاتي لا يحدث فيها بسبب نضج النطاف قبل البيوض .

*** معيشتها ***

1- متطفلة :

(داخل حيوانات أخرى)

2- حرة :

(الماء العذب والمالح والأماكن الرطبة)

الوظائف الحيوية في الديدان المفلطة

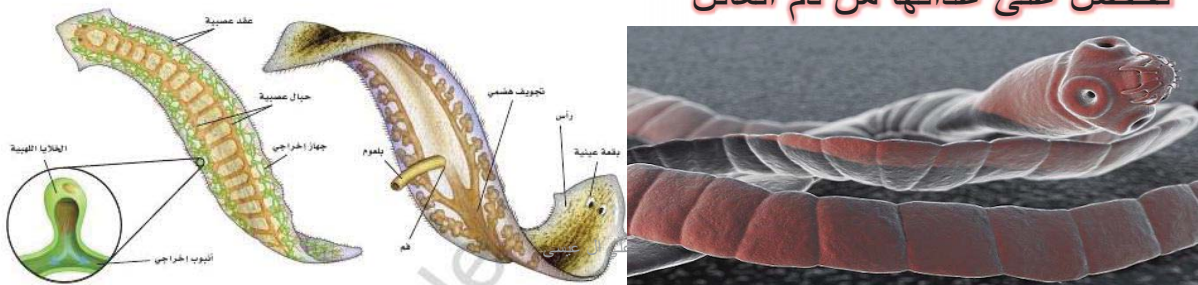
***1 التغذية والهضم ***

أ - الديدان الحرة :

تتغذى على المخلوقات الميتة أو البطيئة الحركة ويدخل طعامها عبر البلعوم الذي يهضمه ويرسله إلى القناة الهضمية لاستكمال الهضم وإخراج الفضلات عبر فتحة الفم .

ب - الديدان المتطفلة :

لبعضها ممصات و خطاطيف للالتصاق بالعائل وليس لها جهاز هضمي لأنها تحصل على غذائها من دم العائل



وضح كيف يحدث التنفس والدوران والاعخراج في الديدان المفلطة

2*التنفس والدوران والإخراج *

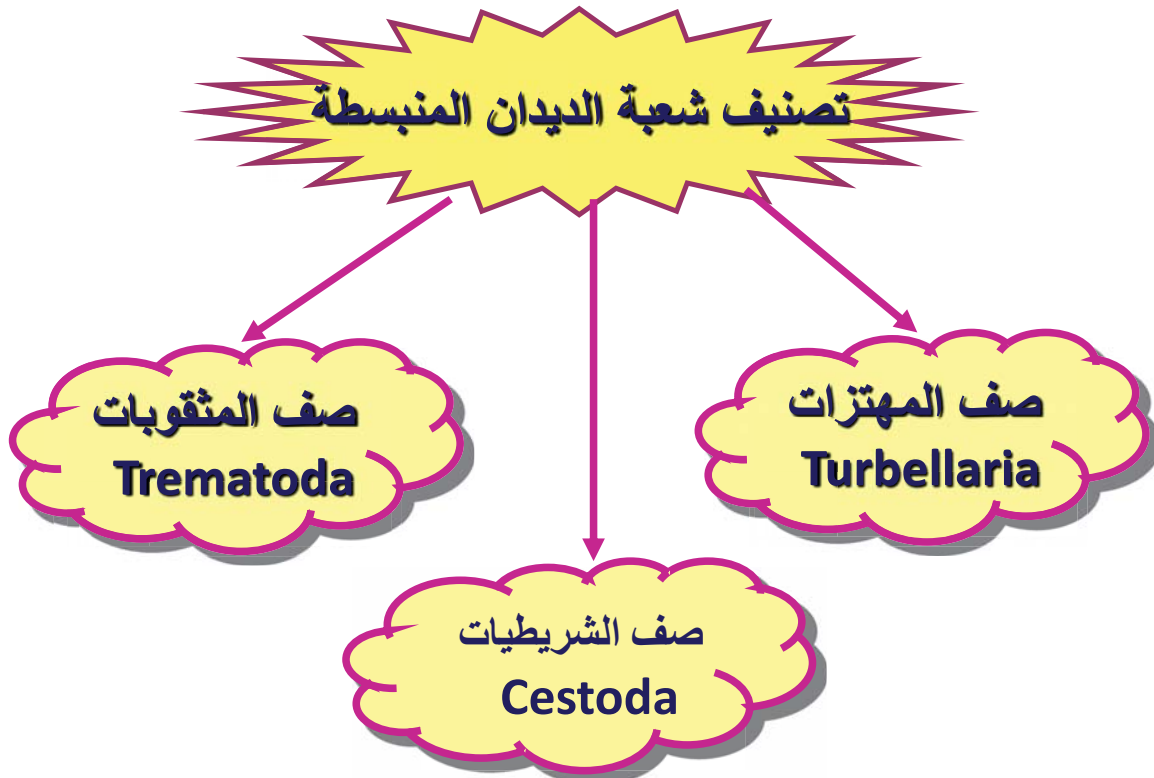
أ - ليس لها جهاز تنفس أو دوران :

تحصل الخلايا على الأكسجين بالانتشار من خلال جسمها الرقيق وتتخلص من CO_2 والفضلات بالانتشار .

ب - الإخراج :

1 - يتم التخلص من الفضلات من خلال فتحة الفم .

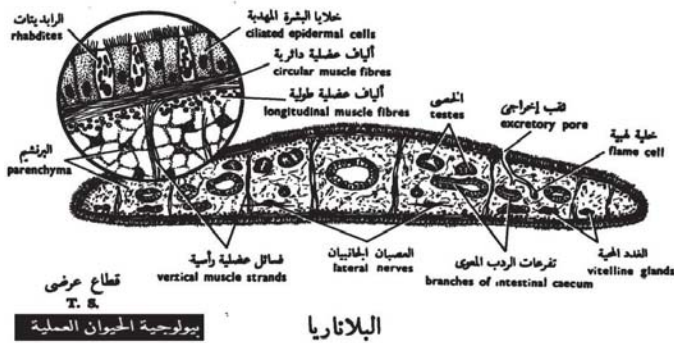
2 - يتم التخلص من الماء الزائد من خلال الخلايا اللمبية التي تحتوي على أهداب تتحرك كالهب وتطرد الماء إلى خارج الجسم عبر الأنابيب الإخراجية .



صف المهتزازات Turbellaria

الصفات العامة

- ✓ ديدان منبسطة تقطن البحار ، و قد تغزر في المياه العذبة ، و نادراً على اليابسة . تعيش حياة حرة أو طفيلية .
- ✓ كائنات حية صغيرة الحجم ، و مجهرية أحياناً ، و قد تبلغ أبعاداً تصل إلى 10 سم و خاصةً عند بعض الأشكال التي تعيش على اليابسة ، كما هو الحال في الأفراد التابعة لرتبة ذوات الأمعاء متعددة الشعب Polyclada أو ذوات الأمعاء ثلاثية الشعب Triclada.
- ✓ لها شكل ورقي عريض أو اسطواني غير مقسم .
- ✓ يغطي جسمها طبقة بشرية مهدبة غدية عديمة القشيرة .
- ✓ تتحرك بوساطة الأهداب ، و بمساعدة الحواف الجانبية لجسمها .
- ✓ ليس لها محاجم .
- ✓ كائنات خنثوية ، و بيوضها الملقحة تنقسم حلزونيا ، و يكون تطورها مباشر ، أما الأشكال اليرقية الحرة فهي نادرة .
- ✓ يُعتمد في تصنيف المهتزازات على الشكل الظاهري للأمعاء في جهاز الهضم .



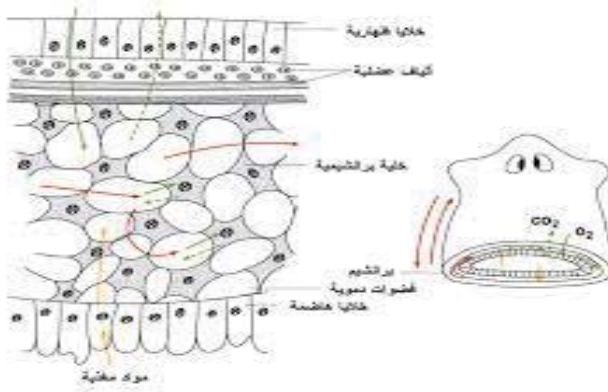
صف المهتزازات Turbellaria

* تركيب جدار جسم المهتزازات *

- تُغطي أجسام المهتزازات بطبقة بشرية بسيطة فيها عدّة مجموعات من الخلايا هي :
 - 1 - خلايا اسطوانية مهدبة .
 - 2 - خلايا غدية مخاطية موجودة بغزارة على الوجه البطني الزاحف للحيوان و لها نوعين :
 - أ - خلايا محبة للسيايين : هي خلايا غدية تفرز مواداً مخاطية تستخدم لترطيب الوجه البطني للدودة و تساعد على الإنزلاق .
 - ب - خلايا محبة للأيزوزين : هي خلايا غدية تفرز مواداً مخاطية لزجة لاصقة تُستخدم لتثبيت الدودة ، و تساعد على التقاط الفرائس .
 - 3 - خلايا ذات عصيات : تحوي على عصيات إبرية ذات طبيعة بروتينية متحدة مع الكالسيوم تدعى الرابديت . وظيفتها دفاعية .
 - 4 - خلايا حسية و خلايا لمسية .

تلى البشرة طبقتان من الألياف العضلية احدهما دائرية وهي إلى الخارج والأخرى طولية وتوجد إلى الداخل. وبالإضافة إلى ذلك توجد ألياف عضلية عرضية التوضع رقيقة تمتد بين الجانبين الظهرى والبطنى للجسم.

ويمتلىء الحيز الموجود بين البشرة الخارجية والطلائية الداخلية المبطنة للأمعاء بنسيج مفكك يتكون من خلايا أميبية غير منتظمة الشكل تترك بينها مسافات بين خلوية واسعة ويعرف هذا النسيج بالميزانشيم أو البرانشيم mesenchyme or parenchyme . ويعمل هذا النسيج كنسيج ضام دعامى يحيط بالأعضاء الداخلية كما تعمل خلاياه على تخزين الغليكوجين والدهون.

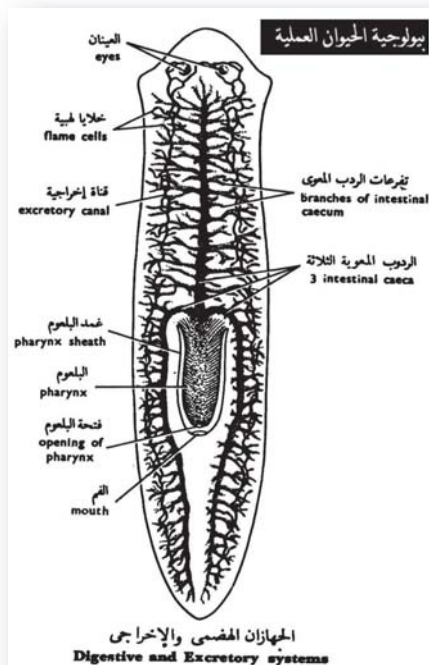


الجهاز الهضمي

يتألف جهاز الهضم عند المهترزات من الأقسام التالية :

- 1- الفم : بطني التوضع ، و يقع بالقرب من منتصف الجسم ، و يتمتع بمرونة عالية تسمح له بابتلاع فرائس كبيرة الحجم .
- 2- البلعوم : عضلي سميك الجدران يوجد داخل كيس منغمد من جدار الجسم البطنى يسمى جيب أو غمد البلعوم .وظيفته النقاط الفرائس و امتصاص محتوى الفرائس الضخمة التي لا تُهضم كلياً .
- 3- الأمعاء : التي تلعب دوراً هاماً في تصنيف المهترزات.

❑ لا يوجد مريء ، ولا فتحة شرج عند المهترزات ، حيث يلعب الفم الدورين معاً .



الجهاز الإفراغي

• يتألف الجهاز الإفراغي عند المهتزات من كلي ابتدائية ، حيث تُشتق هذه الكلي من الوريقة الخارجية .

• تتألف الكلية الابتدائية من عدد كبير من القنوات المتفرعة الصغيرة التي تجتمع في قناتين إفراغيتين طويلتين و ملتفتين .

• تمتد القناتين الإفراغيتين على جانبي الجسم .

• تُفتح هاتين القناتين من الأمام بعدة أزواج من الثقوب الإفراغية على الوجه الظهري للجسم .

• تتصل القناتان الإفراغيتان من الأمام بقناة مستعرضة .

• تتفرع القنوات الصغيرة بدورها إلى فروع أصغر ، حيث تنتهي هذه الفروع بخلايا خاصة تدعى بالخلايا اللمبية تحوي مجموعة من الأهداب .

• تتحرك الأهداب كحركة اللهب فتعمل بذلك على دفع السائل الإفراغي باتجاه القنوات الإفراغية .



الجهاز العصبي

• يتألف الجهاز العصبي عند المهتزات من :

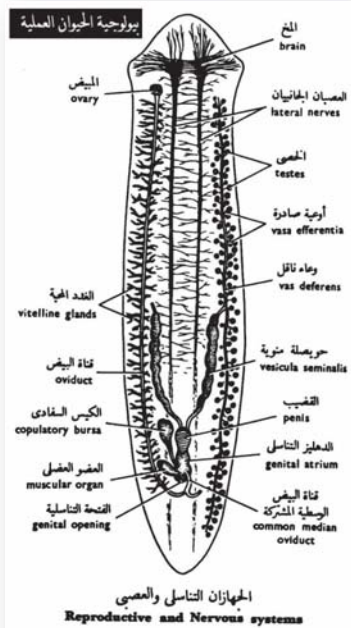
• عقدتين عصبيتين مخيتين تقعان بين البقعيتين العينيتين ، حيث تلعبان دور المخ .

• يخرج من هذه العقد حبلان عصبيان بطنيين طوليان يمتدان حتى نهاية الجسم .

• يخرج من العقدتين العصبيتين أعصاب قصيرة تتجه إلى الناحية الأمامية من جسم الدودة .

• يبدي الحبلان العصبيان البطنيان تفرعات جانبية أولية و ثانوية دقيقة .

• يتصل الحبلان العصبيان مع بعضهما بوصلات عصبية عرضانية .



الجهاز التناسلي الذكري

• الدودة خنثوية .

• يتكون الجهاز التناسلي الذكري من مجموعة من الخصى الكروية التي تقع على طول جانبي الجسم .

• يصدر عن كل خصية قناة صادرة .

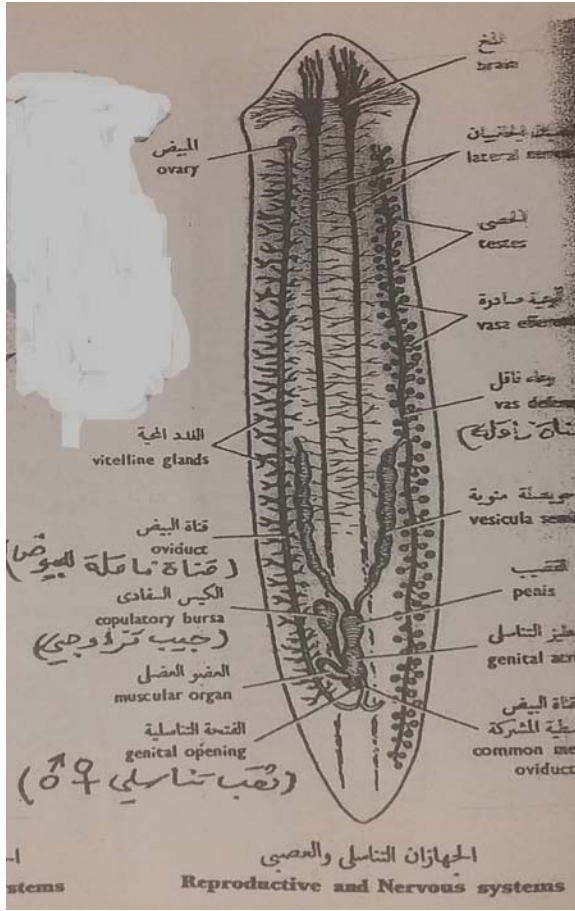
• تصب الأقفية الصادرة في قناة طويلة ناقلة للنطاف توجد على جانبي الجسم .

• تتسع كل قناة من الخلف مشكلةً حويصلان منويان .

• يُفتح الحويصلان المنويان في قضيب عضلي .

• يُفتح القضيب بدوره في الغرفة التناسلية أو ما يسمى بالبهو التناسلي .

• يُفتح الدهليز إلى الخارج بالفتحة التناسلية .



الجهاز التناسلي الأنثوي

• يتكون الجهاز التناسلي الأنثوي من مبيضين كرويين يقعان على جانبي الطرف الأمامي للجسم.

• يصدر عن كل مبيض قناة طويلة ناقلة للبيوض توجد على جانبي الجسم .

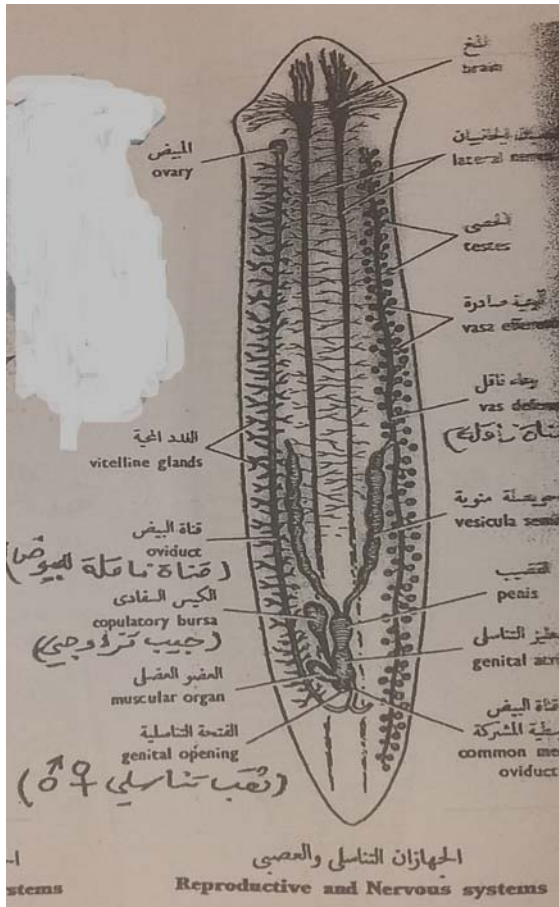
• توجد غدد محية على شكل حويصلات مبعثرة على جانبي الجسم .

• تصدر من الغدد المحية قنوات محية تصب في القناتين الناقلتين للبيوض .

• تتحد القناتين الناقلتين للبيوض في الخلف مشكلةً قناة متوسطة مشتركة تُفتح في الغرفة التناسلية أو ما يسمى بالبهو التناسلي .

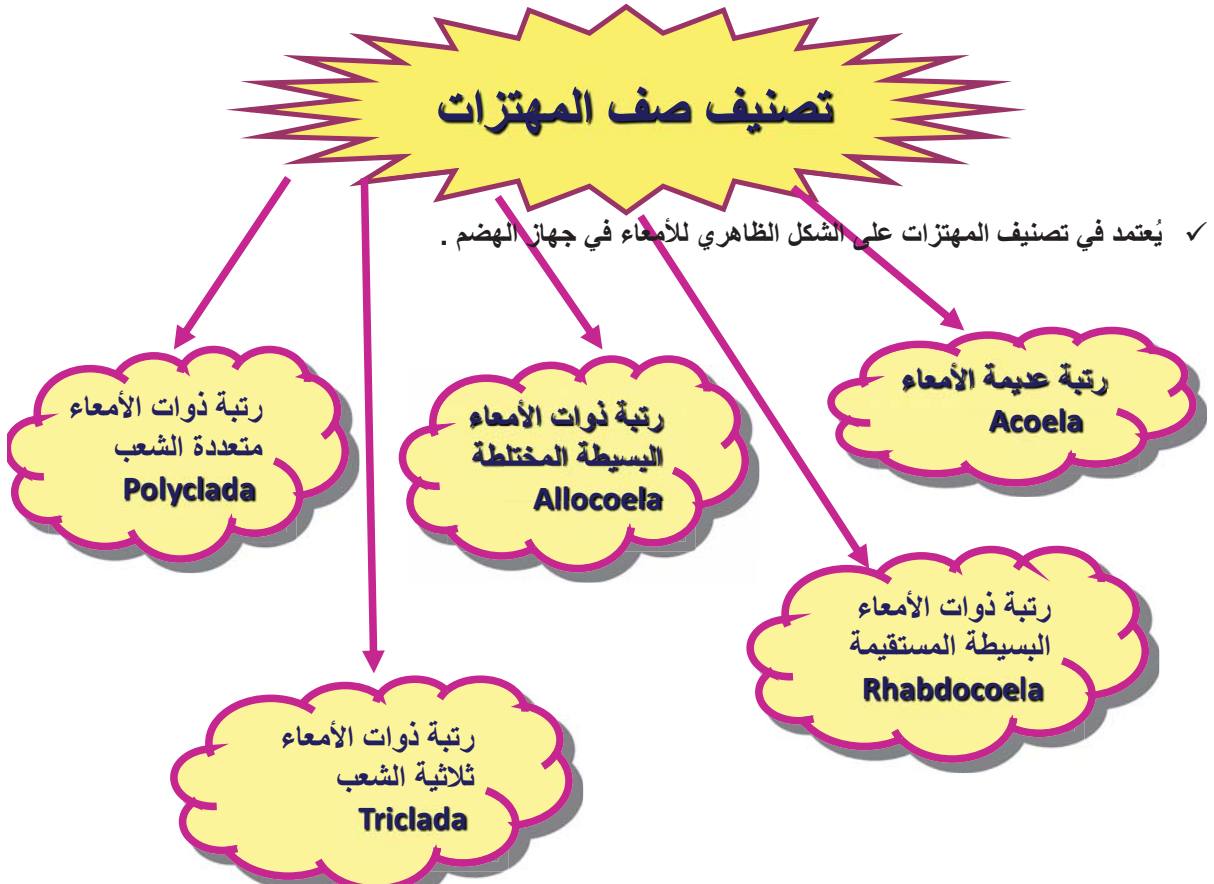
• يُلحق بالجهاز التناسلي الأنثوي القابلة المنوية التي تُستخدم كمستودع منوي .

• يُفتح الدهليز إلى الخارج بالفتحة التناسلية .



أعضاء الحس

- يمكن تمييز خمسة أنواع من أعضاء الحس عند المهتزازات هي
- المستقبلات الضوئية : حساسة للضوء ، حيث تتوضع في المنطقة الأمامية للدودة.
- المستقبلات اللمسية : حساسة للمس ، حيث تؤدي الأذنين دوراً لمسياً ، و تساعد في القبض على الفرائس.
- المستقبلات المائية : حساسة لحركة المياه .
- المستقبلات الكيميائية: حساسة للمواد و المنبهات الكيميائية ، حيث تتوضع في المنطقة الأمامية من جسم الدودة . فهي تعمل على تعرف الدودة على فرائسها و التوجه إليها .
- المستقبلات التوازنية : تقع على تماس مع العقد العصبية أو في داخلها .



تصنيف المهترزات Turbellaria

- رتبة المهترزات عديمة الأمعاء Acoela : الجنس *Convoluta sp.*
- رتبة المهترزات ذوات الأمعاء البسيطة المستقيمة Rhabdocoela : الجنس *Cotenua sp.*
- رتبة المهترزات ذوات الأمعاء البسيطة المختلطة Allocoela : الجنس *Monocoela sp.*
- رتبة المهترزات ذوات الأمعاء ثلاثية الشعب Triclada : الجنس *Planaria*
- رتبة المهترزات ذوات الأمعاء متعددة الشعب Polyclada : الجنس *sp.*
- *Planocera sp.*