

المرحلة الأولى- المختبر الرابع والخامس



المختبر الرابع- الخامس : تصنيف المملكة الحيوانية

Classification of animal kingdom

وشعبة الابتدائيات Protozoa

م. م. صفا محمد حسين

# مميزات المملكة الحيوانية

- 1- مخلوقات قادرة على الحركة أو على الأقل تحريك أجسامها
- 2- خلاياها لا تحتوي على يخضور (كلوروفيل)
- 3- حقيقية النواة
- 4- ليس لها جدار خلوي
- 5- تحتوي على أجسام مركزية

د. صفا محمد حسين

- هنالك الكثير من أنواع المخلوقات الحية. لذا حاول العلماء تصنيف تلك المخلوقات إلى مجموعات حسب صفات ومميزات مشتركة.
- أبسط تصنيف هو تقسيم المخلوقات الحية إلى مجموعتين: مجموعة المخلوقات وحيدة الخلية ومجموعة المخلوقات متعدّدة

### الخلايا

Multicellular كائن متعدد الخلايا	كائن وحيد الخلية Unicellular	الصفات
عدّة خلايا	خلية واحدة	عدد الخلايا
لكل مجموعة خلايا يوجد وظيفة مشتركة بين أجهزة الجسم المختلفة، ويكون عملها بالتناسق مع بعضها البعض.	خلية واحدة تقوم بكل العمليات الحياتية	الوظيفة
يوجد كائنات متعددة الخلايا تعيش في بيئة رطبة وكائنات تعيش في بيئة جافة.	يستطيع العيش في بيئة رطبة فقط.	البيئة المعيشية
يتم عن طريق أجهزة خاصة.	يتم عن طريق غشاء الخلية.	تبادل المواد مع البيئة (تنفس، استيعاب مواد وإفراز الفضلات)
بطيئة	سريعة	وتيرة التكاثر
النبات ، الهيدرا، الاسماك ، الإنسان....	الأميبا، البراميسيوم	أمثلة

# تتقسم مملكة الحيوانات الى مجموعتين اساسيتين:

مجموعة الفقريات

مجموعة اللافقريات



# اللافقریات Invertebrate

- تشمل هذه المجموعة الحيوانات التي تخلو اجسامها من العمود الفقري (الهيكل الغضروفي او العظمي)، وتشكل % 97 من مجموع الانواع المعروفة في المملكة الحيوانية.

## □ فوائد اللافقریات

1. تستخدم كغذاء مثل الروبيان والمحار.
2. تنتج بعضها العسل والحريز كما في النحل ودودة القز على التوالي.
3. يقوم بعضها بتفتيت التربة وزيادة خصوبتها كما في دودة الارض.
4. يساعد بعضها في تلقيح الازهار عند انتقالها من زهرة الى اخرى طلبا للرحيق.
5. يستخدم بعضها في السيطرة الحيوية اذ تستخدم لافتراس الافات الزراعية.
6. يختار بعضها لاجراء التجارب العلمية لاسباب عديدة كقصر دورة حياتها ولصغر حجمها وبساطة تركيبها مثل حشرة الدروسوفلا .

## □ اضرار اللافقریات

1. اعداد كبيرة منها تسبب امراضا فتاكة للانسان والحيوان كالزحار والملاريا.
2. يعمل العديد منها كمضيف ثانوي لطفيليات مختلفة كالقواقع والقشريات.
3. يعمل بعضها كناقل او حامل لبعض الامراض كالبراغيث والقمل.

# اللافقریات Invertebrate

٤. بعضها آفات حشرية فتاكة للمزروعات
  ٥. بعضها يحتاج اموال طائلة للتخلص منها كما هو الحال بالنسبة للقشريات التي تلتصق بالمنشآت البحرية او باسفل البواخر والسفن .
- تشمل هذه المجموعة الشعب التالية :
١. شعبة الابدائيات او الاوالي او الاوليات Protozoa
  ٢. شعبة الاسفنجيات او المساميات Porifera
  ٣. شعبة اللاسعات او امعائية الجوف Cnidaria
  ٤. شعبة الديدان المفلطحة او المسطحة Platyhelminthes
  ٥. شعبة الديدان الخيطية Nematoda
  ٦. شعبة الديدان الحلقية Annelida
  ٧. شعبة الرخويات (النواعم) Mollusca
  ٨. شعبة شوكية الجلد Echinodermata
  ٩. شعبة مفصليية الارجل Arthropoda
  ١٠. شعبة الحبليات Chordata (2,300 نوع من اللافقریات) و (42,700 نوع من الفقريات)

# Kingdom : Protista مملكة الطليعيات

## phylum: Protozoa شعبة الابتدائيات

الابتدائيات Protozoa كائنات مجهرية مكونة من خلية واحدة تقوم بجميع الفعاليات الحيوية التي تقوم بها الكائنات المتعددة الخلايا Metazoa

### الصفات العامة :

١. تضم هذه الشعبة كائنات وحيدة الخلية ومع ذلك فهي كائنات كاملة تقوم بجميع الفعاليات الحيوية التي تقوم بها الاحياء الاخرى .
٢. تقطن الغالبية العظمى من الابتدائيات المياه والترربة وتعيش قسم منها بصورة طفيلية او مواكلة او تبادل منفعة في معيشتها مع غيره.
٣. تحتوي الابتدائيات على عضيات متخصصة للقيام بالفعاليات الحيوية كالتغذية والنمو والتكاثر فهي شبيهة بالاعضاء المعقدة في الكائنات الاخرى.
٤. ينتقل الغذاء الى جسم الكائن الابتدائي بواسطة فم الخلية او عن طريق جدار الجسم اما الهضم فيتم في فجوات غذائية داخل الخلية.
٥. يكون طرح الماء الفائض عن حاجة الجسم بواسطة الفجوات المتقلصة عادة.
٦. تتحرك بواسطة الاسواط او الاهداب او الاقدام الكاذبة.
٧. ظاهرة التكاثر شائعة بين الابتدائيات ويكون تكاثر الابتدائيات اما لاجنسيا بالانشطار او التبرعم او الانقسام الساستوبلازمي او جنسيا بالاقتران (اتحاد الخلايا التكاثرية) او عن طريق تعاقب الاجيال جنسي ولاجنسي.

## تصنيف الابدائيات

تصنف شعبة الابدائيات اعتمادا على عضيات الحركة الى شعبتين ثانويتين :

### A- Sub Phylum: Plasmoderma

### B- Sub Phylum: Ciliophora

تصنف Plasmoderma الى ثلاث اصناف Classes وهي كالآتي :

- A. السوطيات **Mastigophora** : وتكون حركتها عن طريق الاسواط Flagella.
- B. اللحميات **Sarcodina** : وتتم الحركة بواسطة الاقدام الكاذبة Pseudopodia .
- C. السبوريات **Sporozoa** : خالية من عضيات الحركة عدا اسواط الخلايا التكاثرية الذكرية .

اما **Ciliophora** فتضم صنف واحد هو الهدبيات **Ciliata** وتكون الحركة فيها بواسطة الاهداب Cilia .

# السوطيات Mastigophora 1- class:

## مميزاتها :

١. الجسم حاوي على سوط واحد او اكثر يستعمل للحركة.
٢. لاتمتلك سبورات ولا تتحرك حركة اميبية.
٣. اكثر افرادها حرة المعيشة والبعض الاخر يكون طفيلي .
٤. لبعضها القدرة على بناء غذائها بعملية التركيب الضوئي.

يضم هذا الصنف تحت صنفين هما :

## السوطيات النباتية Phytomastigophora 1- subclass:

الصفات العامة :

- ١) تمتلك بلاستيدات خضراء وملونة .
- ٢) تمتلك كاربوهيدرات اودهون تحفظ داخل جسم الحيوان ولها سوط واحد او اكثر.
- ٣) مثالها اليوغلينا *Euglena* والفولفكس والكلاميدوموناس .

# السوطيات Mastigophora 1- class:

رتبة اليوغليينات Order: Euglenodina

Kingdom : Protista

مثل اليوغليينا Genus: *Euglena*

Phylum : Protozoa

صفاته:

Sub Phylum : Plasmodrema

Class : Mastigophora

Sub Class : Phytomastigophora

Order : Euglenoidina

Genus : *Euglena*

١. الجسم مغزلي الشكل ذو نهاية امامية مستديرة ونهاية خلفية مدببة تنتشر البلاستيدات الخضراء في السائيتوبلازم وتتحرك اليوغليينا اما بواسطة سوط يقع في النهاية الامامية للجسم او باستخدام الحركة اليوغليينية (حركة لولبية).

٢. تعيش في مياه البرك والمستنقعات الراكدة باعداد كبيرة.

# Euglena



**Euglena** (unicellular flagellate protist)

# *Euglena*



# السوطيات Mastigophora 1- class:

## السوطيات الحيوانية Zoomastigina B- subclass:

الصفات العامة :

١. لا تحتوي على بلاستيدات.
  ٢. الغالبية العظمى منها تحتوي على اكثر من سوط.
  ٣. تحتوي مستودع من الكاربوهيدرات والدهون المخزون منها الجارديا والترايكوموناس.
- وتحتوي على رتبتين :

## رتبة الاوليات 1- Order: Protomonadina

تضم ابتدائيات غير متجانسة ، تحتوي سوط واحد او اثنين، مثل جنس الترايبانوسوما *Trypanosoma*.

# Trypanosoma

صفاته :

Kingdom : Protista

Phylum : Protozoa

Sub Phylum : Plasmodrema

Class : Mastigophora

Sub Class : Zoomastigophora

Order : Protomonadina

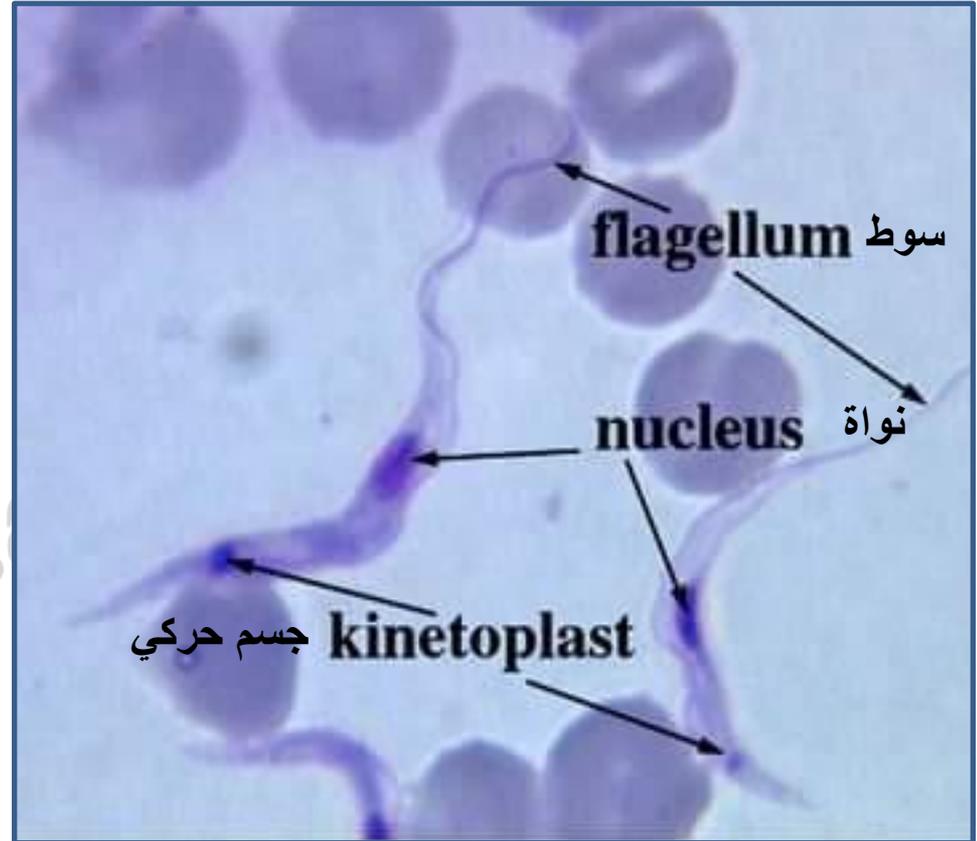
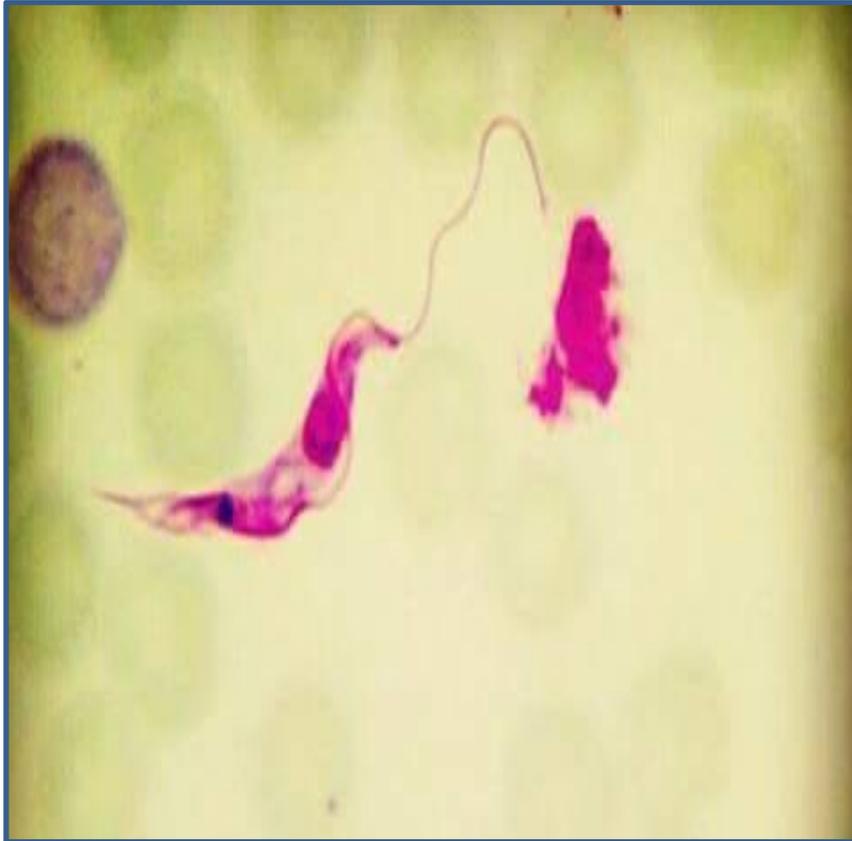
Genus : *Trypanosoma*

١. طفيلي يعيش في دم الفقريات يمتاز بتغيير شكله من الدائري الى البيضوي الى المغزلي المتطاول .

٢. يحتوي الطفيلي على سوط واحد وهو من الطفيليات الخطرة للانسان اذ يسبب **مرض النوم الافريقي** الذي يؤثر على الجهاز العصبي والغدد اللمفاوية، وينتقل الطفيلي بواسطة احد انواع الذباب.

حسين

# Trypanosoma

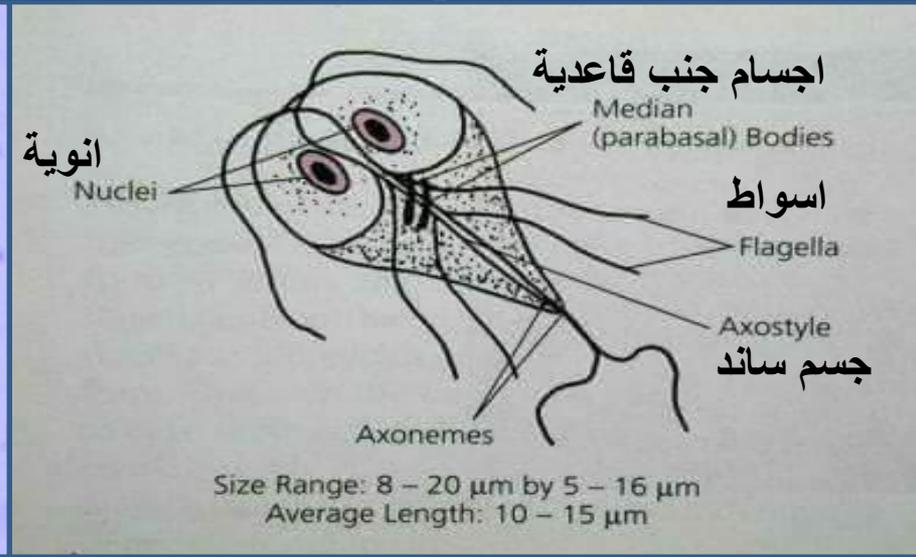


# السوطيات Mastigophora 1- class:

## رتبة المزدوجات 2- Order: Diplomonadina

الاسواط والنوى في هذه الرتبة تكون زوجية، وتحتوي اربعة ازواج من الاسواط ونواتان ، ومثالها الجارديا Genus: **Giardia**

**صفات الجارديا** : وهو احد طفيليات الامعاء الدقيقة في الانسان يسبب ظهور حالات من الاسهال مما يؤدي الى سوء التغذية وحالات من التقيؤ وفقدان في الوزن اضافة الى تمزق في الطبقة المخاطية للامعاء مما يسبب ظهور الدم مع البراز.



الشكل الاول : كمثري في الطور المتغذى

# Giardia

Kingdom : Protista

Phylum : Protozoa

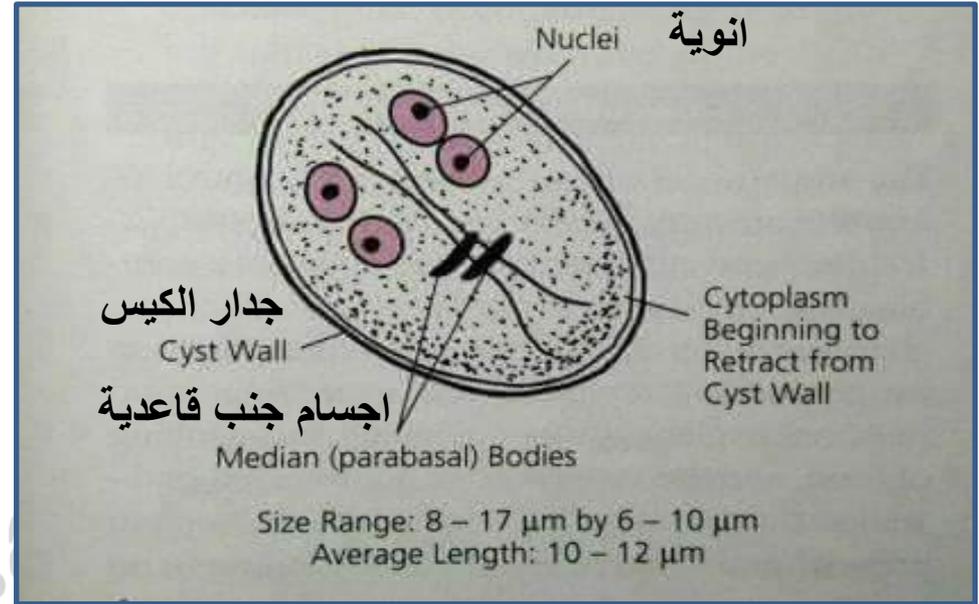
Sub Phylum : Plasmodrema

Class : Mastigophora

Sub Class : Zoomastigophora

Order : Diplomonadina

Genus : *Giardia*



الشكل الثاني: دائري في الطور المتكيس

# صنف الحميات Class: Sarcodia

- يتحرك افراد هذا الصنف بواسطة الاقدام الكاذبة وهي امتدادات مؤقتة من السايروبلازم تستخدم للحركة والتغذية .

## Order: Amoebina

### A- Genus : *Amoeba*

- صفاتها: تعيش حرة في برك المياه العذبة وهي غير مرضية تمتاز بالشكل غير المنتظم لوجود الاقدام الكاذبة.

### B- Genus: *Entamoeba*

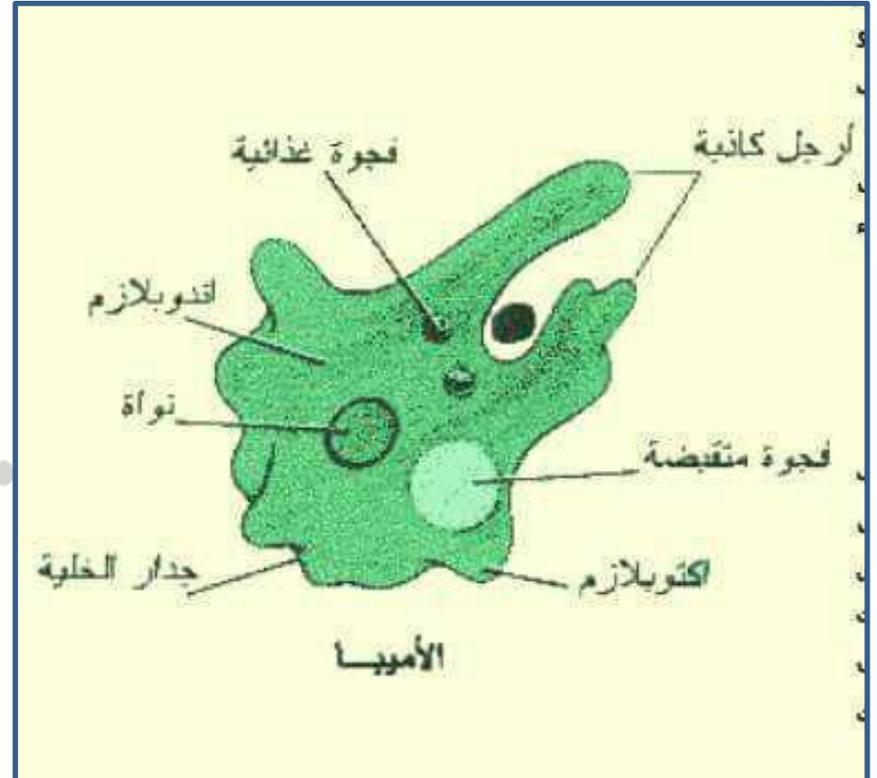
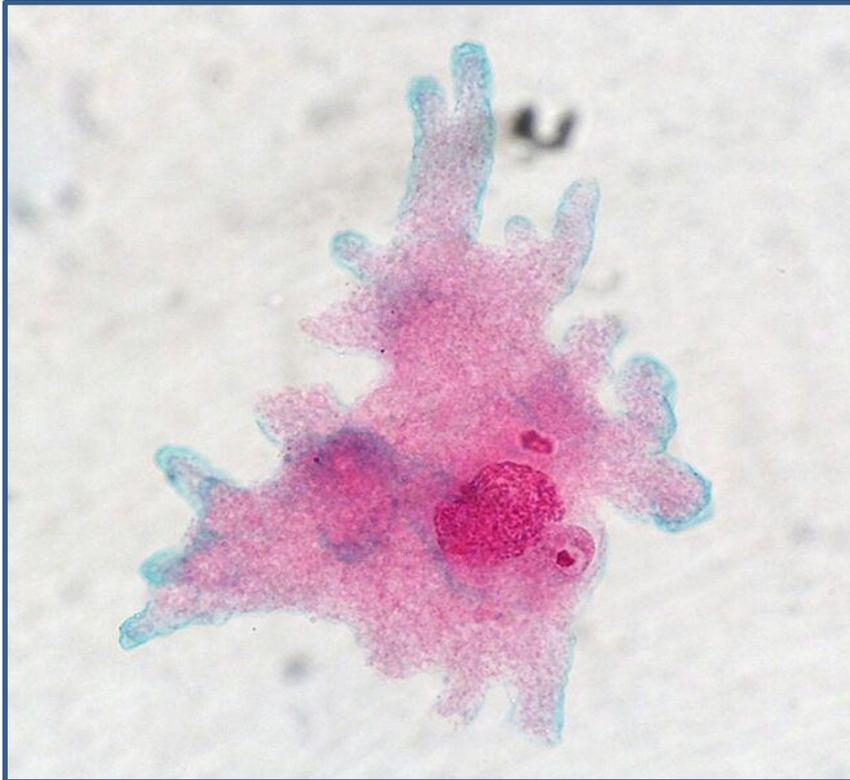
#### 1- Species: *Entamoeba histolytica* اميبا النسيج

- صفاتها: من الطفيليات الخطرة تعيش في الامعاء الدقيقة وتسبب الزحار الاميبي (الذنتري). وتعتبر خطيرة لانها بمجرد ان تتكاثر تسبب تمزق الجدار الداخلي للامعاء.

#### 2- Species: *Entamoeba coli* اميبا القولون

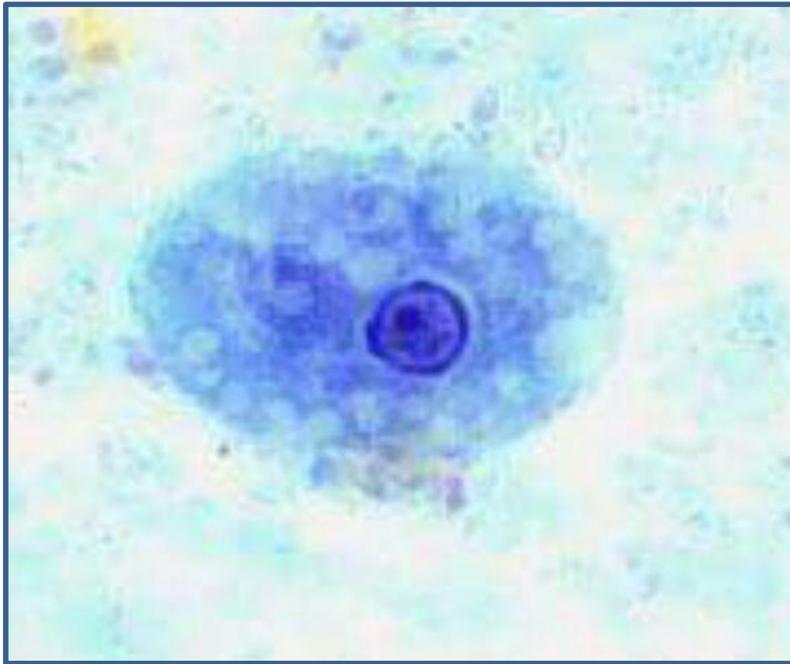
- صفاتها: تعيش في الامعاء الغليظة بطريقة تبادل منفعة (بصورة متعايشة) وتصبح مرضية اذا ما ازدادت عن الحد الطبيعي.

# Amoeba



# Entamoeba

*Entamoeba coli* trophozoite



*Entamoeba histolytica* Trophozoite



سیدین

# Classification

Kingdom : Protista

Phylum : Protozoa

Sub Phylum : Plasmodrema

Class : Sarcodina

Order : Amoebina

Genus : ***Amoeba***

Kingdom : Protista

Phylum : Protozoa

Sub Phylum : Plasmodrema

Class : Sarcodina

Order : Amoebina

Genus: ***Entamoeba***

1- Species: ***Entamoeba histolytica*** اميبا النسيج

2- Species: ***Entamoeba coli*** اميبا القولون

محمد حسين

# صنف البوغيات Class: Sporozoa

يضم هذا الصنف انواع كثيرة تعيش جميعها متطفلة ولا تمتلك وسيلة للحركة ؟ لكونها لا تحتاج اليها بسبب وجودها في الدم الذي يعتبر وسيلة كافية لنقلها داخل الجسم. لا تحتوي على فجوات متقلصة او غذائية؟ اذ تتغذى مباشرة من المضيف عن طريق الامتصاص ، ويتم التنفس والاخراج عن طريق الانتشار البسيط، ومن اشهر اجناسها :

**Genus: Plasmodium**

هو طفيلي خطير يسبب مرض الملاريا وتنتشر في المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية وينتقل المرض بواسطة لسعة البعوض ويعيش **داخل كريات الدم الحمراء** ويوجد اربع انواع من هذا الجنس قادرة على احداث المرض وهي متشابهة في دورة الحياة وتختلف في الاعراض التي تسببها للمريض ، ويعتبر الانسان المضيف الوسيط والبعوض المضيف النهائي.

# صنف الـبوغيات Class: Sporozoa

Kingdom : Protista

Phylum : Protozoa

Sub Phylum : Plasmodrema

Class : Sporozoa

Genus : *Plasmodium*



حسين

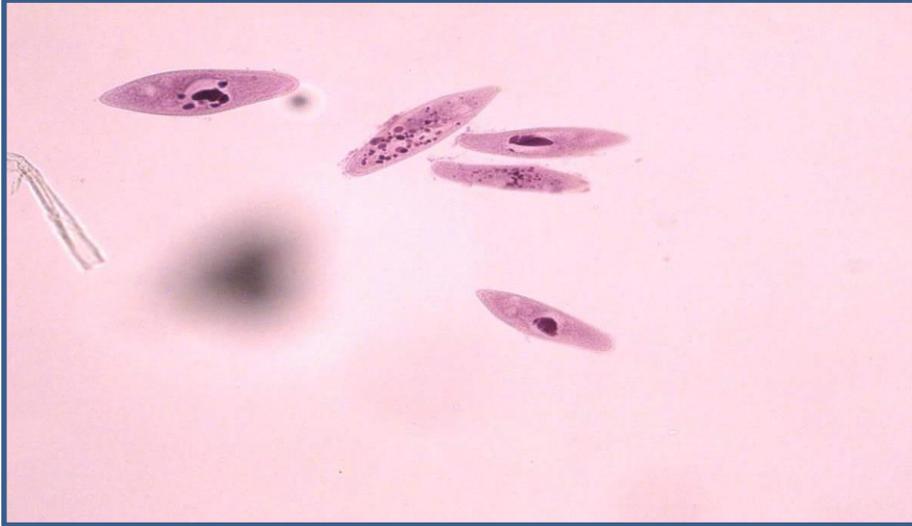
# صنف الهدبيات Class: Ciliata

تتحرك افراد هذا الصنف بواسطة الاهداب

Subclass: Euciliata الهدبيات الحقيقية

Order: Holotricha رتبة كاملة الاهداب

Genus: *Paramecium*



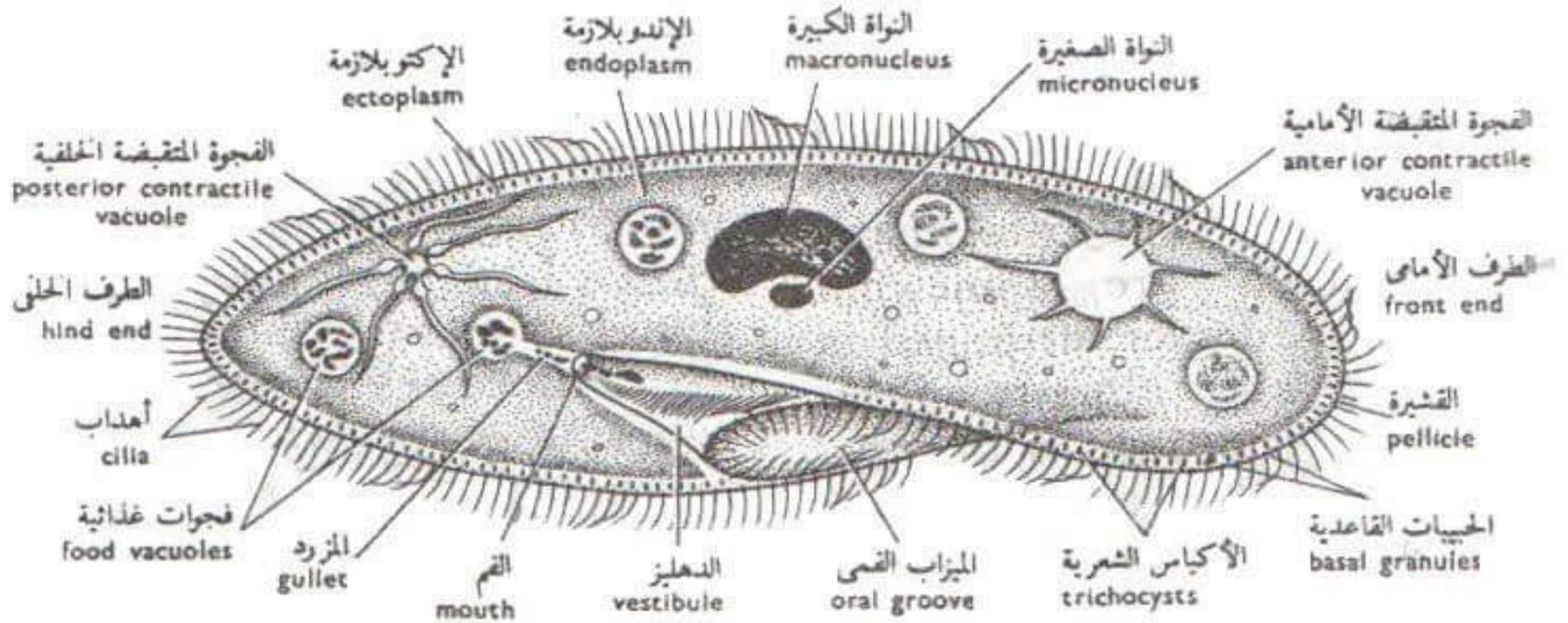
صفاته:

١. الجسم مغزلي الشكل تكون النهاية الامامية مستديرة والخلفية مدببة .
٢. تغطي الاهداب كل الجسم .

٣. يوجد زوج من الانوية احدهما كبيرة

و الاخرى صغيرة وزوج من الفجوات المتقلصة وعدد من الفجوات الغذائية .

# صنف الهدديات Class: Ciliata



شكل ٨ - البرامسيوم  
FIG. 8 - PARAMECIUM

# صنف الهدبيات Class: Ciliata

Kingdom : Protista

Phylum : Protozoa

Sub Phylum : Ciliophora

Class : Ciliata

Sub Class : Euciliata

Order : Holotricha

Genus : *Paramecium*

هد حسين

النظر