المحاضرة الخامسة

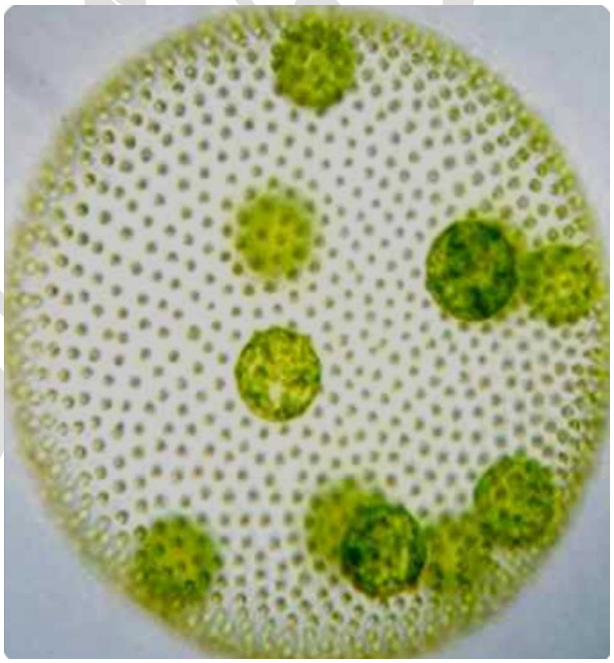
علم اللافقريات

نماذج من الابتدائيات

أولاً : صنف السوطيات Cass: Mastigophora

- الفولفكس : ***Volvox***

توجد انواعه في المياه العذبة بشكل مستعمرات كروية خضراء اللون وقد تتألف المستعمرة الواحدة من الاف الخلايا او الافراد وتنظم كلها في سطح كرة جيلاتينية تتحرك من مكان الى اخر بمعونة اسواط افرادها ويمكن تمييز مقدمة المستعمرة عن مؤخرتها اذ تكون الاولى (مقدمتها) في اتجاه سير الحركة اي الى الامام دائماً. يملك كل فرد سوطين وبقعة عينية حمراء وفجوتين متقلصتين واجساماً كلوروفيلية ، تتصل افراد المستعمرة ببعضها البعض بواسطة خيوط بروتوبلازمية تمتد من المادة الجيلاتينية .



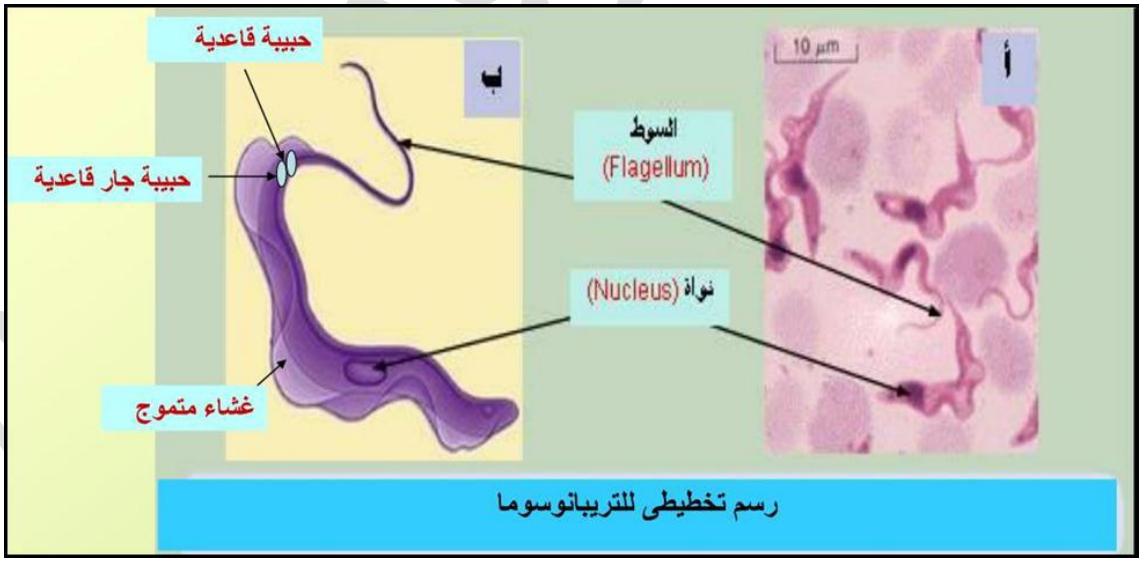
مستعمرة الفولفكس

يظهر في مستعمرة الفولفكس نوع من التخصص فالافراد الامامية غير قادرة على التكاثر ولكنها تكون مزودة ببقع عينية كبيرة خلافاً للأفراد الخلفية .

- تريبانوسوما : ***Trypanosoma***

تعيش انواعه متطفلة في دم الحيوانات الفقرية ، جسمه مسطح ويحوي على نواة في وسطه تقريباً ونهايته الامامية مدببة اما النهاية الخلفية فتكون اكثر استدارة . ينشأ السوط من حبيبة قاعدية كائنة بالقرب من نهاية الجسم ثم يسير نحو الامام على امتداد الحافة الطليقة للغشاء المتموج وفي اغلب الاحيان ينتهي السوط بنهاية سائبة تمتد اما الجسم .

ينتمي الى هذا الجنس نوع يدعى ***T. gambiense*** الذي يسبب مرض النوم الافريقي للإنسان حيث تقوم ذباب تسي تسي بنقل هذا الطفيلي اذ يغزو الطفيلي الدم واللمف والسائل الشوكي المخي ويلحق ضرراً بالغدد اللمفاوية وبالجهاز العصبي المركزي .

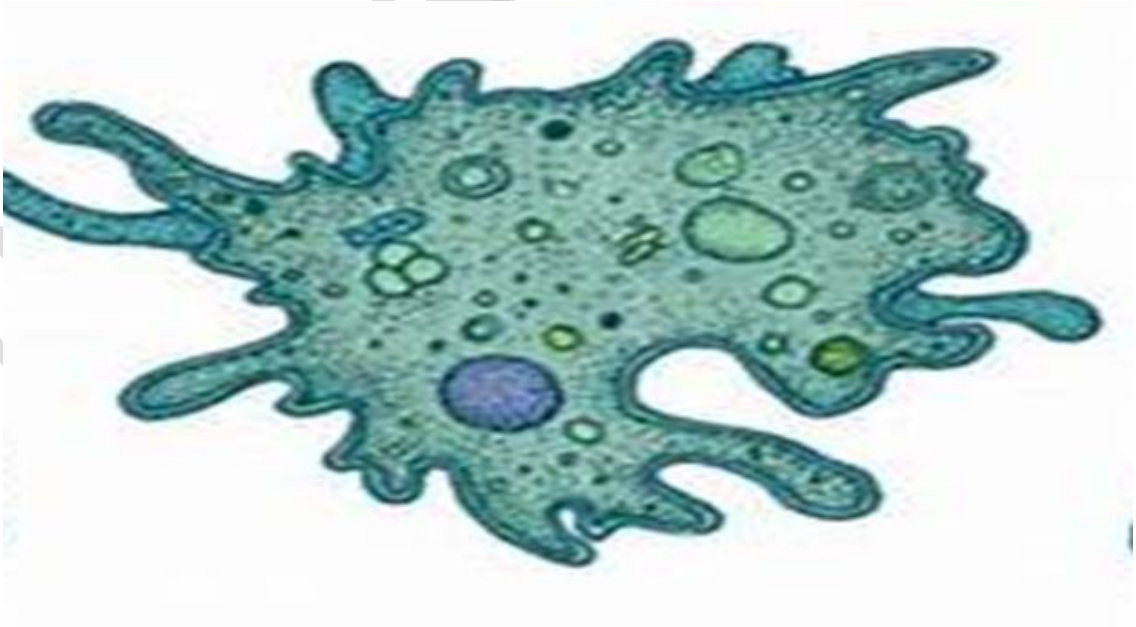


ثانياً : صنف اللحميات Cass: Sarcodina

- الاميبا : ***Amoeba***

كائن حي وحيد الخلية ينتمي الى مملكة الابتدائيات صنف اللحميات وهي عبارة عن كتلة بروتوبلازمية تظهر للعين المجردة كنقطة لامعة في الماء واول من اكتشفها هو العالم Rosel عام 1775 ومثال عليها ***Amoeba proteus*** التي تعيش في المياه العذبة كالبرك والمستنقعات والبحيرات وتفضل المياه الراكدة ، كما توجد في التربة الرطبة وتحت اوراق النباتات المائية .

الشكل والحجم : الاميبا حيوان لافقري يتألف جسمها من خلية واحدة قطرها حوالي 250 مايكرون وتمتاز الخلية بالشفافية ولهذا من الصعب رؤيتها بالعين المجردة ولكنها تظهر تحت المجهر المركب على شكل كتلة شفافة من الهلام الذي تظهر منه بروزات على شكل اصابع تعرف بالأقدام الوهمية (الكاذبة) **Pseudopodia** يحيط بالبروتوبلازم غشاء بلازمي رقيق يسمح بالجريان والانسياب داخله بحرية ، يمكن تمييز منطقتين في البروتوبلازم هي خارجية اكتوبلازم وداخلية اندوبلازم .



شكل يظهر الاميبا *Amoeba proteus*

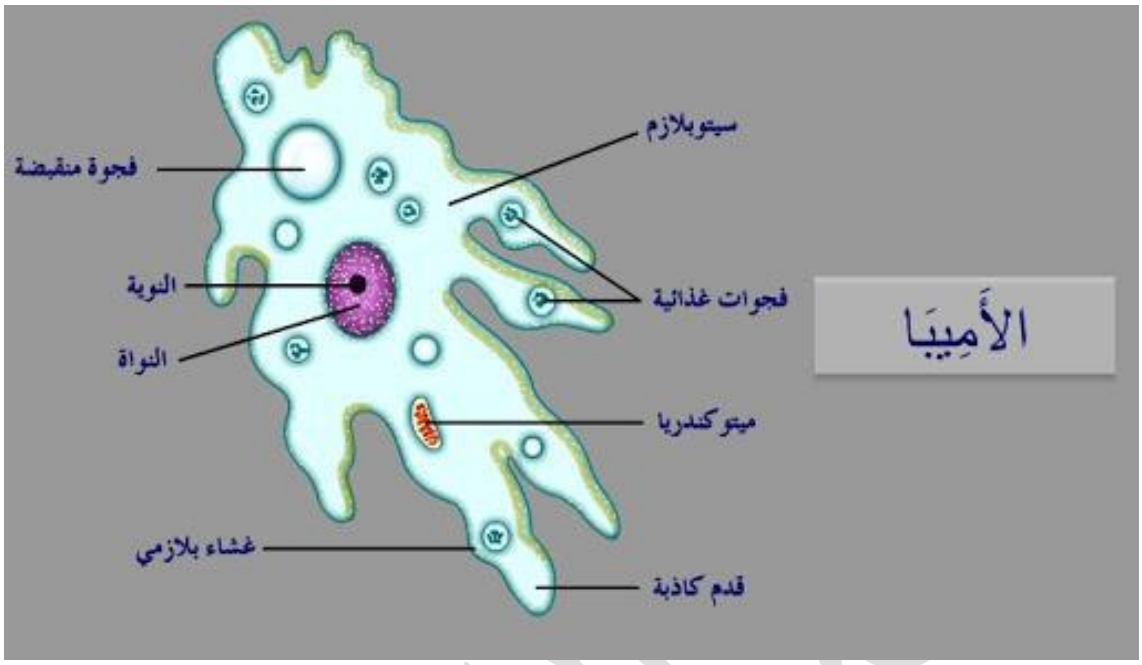
الغشاء البلازمي Plasma membrane : وهو غشاء سايتوبلازمي رقيق مرن ثلاثي الطبقات (بروتين – دهون – بروتين) نصف ناضح او اختياري النفاذية حيث يسمح للماء والغازات بالمرور عبره عند الحاجة كما يحافظ على بقاء السايتوبلازم ، ولهذا الغشاء القابلية على التجدد عند التلف ويعود الفضل في لك الى البروتوبلازم الذي من خصائصه تكوين الغشاء السطحي .

البروتوبلازم Protoplasm : ويتميز الى منطقتين هما

A-الاكتوبلازم Ectoplasm : وهو الذي يمثل الطبقة الخارجية التي تقع تحت الغشاء البلازمي وهو عبارة عن طبقة رقيقة شفافة غير حبيبية خالية من اي تركيب او عضيات خلوية يتثخن الاكتوبلازم في قمة القدم الوهمية مكوناً ما يسمى بالقلنسوة الشفافة او الزجاجية كما انه اقل سيولة من الطبقة الاندوبلازمية الداخلية.

B-الاندوبلازم Endoplasm : يمثل الجزء الاكبر من جسم الخلية ويكون حبيبي واكثر سيولة من الاكتوبلازم ، ويتكون من منطقتين الداخلية بلازماسول **Plasmasol** وتكون اقل سيولة واكثر حبيبية . اما المنطقة الثانية الخارجية هي بلازموجل (السايتوبلازم الهلامي) **Plasmogel** وتكون اكثر سيولة واقل حبيبية ويحوي الاندوبلازم على العضيات الاتية :

النواة Nucleus : وهي من النوع المكتنز حيث ينتشر عدد كبير من الحبيبات الصبغية (الكروماتينية) في العصير النووي . يحيط بالنواة الغشاء النووي الذي يظهر على شكل مزدوج ويحوي الكثير من الثغور . توجد تحت الغشاء النووي طبقة من نبيبات غشائية سداسية تحيط بالفتحات الموجودة في الغشاء الداخلي للنواة وتمتد من الغشاء النووي الداخلي وربما تقوم بدور المحافظة على الشكل المسطح للنواة . وللنواة وظائف مهمة فهي التي تسيطر على جميع الفعال الحيوية كالحركة والتغذية والتكاثر ...الخ ولهذا يموت الحيوان عند ازالة النواة ، وعند تقسيم الاميبا الى جزئين يستمر الجزء الذي يحتوي على النواة في الحياة بينما يموت الجزء الثاني الخالي من النواة .


الأَمِيبَا
سيتوبلازم
فجوة منقبضة
النوية
فجوات غذائية
النواة
ميتوكندريا
غشاء بلازمي
قدم كاذبة