شعبة الطحالب اليوغلينية Division : Euglenophyta

**الصفات العامة :**

1.غالبية الأجناس أحادية الخلية متحركة والبعض منها غير متحركة أو تكون بشكل تجمعات تمثل الطور البالميلي Palmella Stage غير المتحرك ، والقليل تكون بشكل مستعمرات.

2 . البلاستيدات تكون ذات أشكال مختلفة قرصية, نجمية , شريطية , صفائحية , أو عدسية ( حسب الأجناس المختلفة ) .

٣. تشابه الطحالب الخضر من ناحية الصبغات التي تتمثل بـ Chlorophyll a , b فضلا عن Carotene α , β وصبغات زانثوفيلية متعددة .

٤. تفتقر الخلايا الى وجود الجدار الخلوي السليلوزي وتحاط بالغلاف البلازمي ويقع الى الداخل منه أشرطة ذات حافات اوأخاديد ويطلق عليها مع الغلاف البلازمي بالبريبلاستPeriplast قد يكون مرن مما يساعد طحلب على تغيير شكله مثل طحلب *Euglena* ، أو صلب فيعطي الطحلب شكل ثابت كما طحلب *Phucus* ، أو قد يحاط بما يشبه الدرع البكتيني Lorica كما طحلب في *Trachelomonas*.

٥. الغذاء المخزون عبارة عن مركبات عديدة السكر تخزن في حبيبات تسمى حبيبات البراميليوم Paramylum وتكون بشكل تجمعات مستقيمة من الكلوكوز من نوع β Glucan وهي غير ذائبة تخزن في السايتوبلازم أو في البلاستيدات .

٦. تحوي الخلايا على سوط واحد أو أثنين أو ثلاثة من النوع الريشي pantonematic تبرز من قاعدة المستودع في مقدمة الجسم . تتحرك بعض انواعها حركة يوغلينية Euglenoid movement.

٧. توجد فجوة متقلصة كبيرة في المقدمة قريبة من المستودع .

٨. البقعة العينية تقع في السايتوبلازم عكس الطحالب الخضر تقع داخل البلاستيدة . وهناك اعتقادين سائدين حول قاعدة استلام الضوء :

*** الاعتقاد الاول:** تشترك البقعة العينية في استلام الحوافز الضوئية والسيطرة على حركة الخلية إذ ان لهذه الاحياء قابلية انتحائية موجبة للضياء المعتدل وقابلية انتحائية سالبة تجاه الضياء الشديد الظلام.

***الاعتقاد الثاني:** ان الموقع الحقيقي لإستلام الضوء هو في الأنتفاخ السوطي وتعمل البقعة العينية كمساعد لها.

9.النواة ثابتة وغالبا ماتتمركز في المركز او في مؤخرة الخلية.

10.تتمثل في طحالب هذا القسم صفات لكائنات نباتية وصفات اخرى لكائنات حيوانية في نمط التغذية اذ تتغذى بطريقة ذاتية التغذية كما تفعل النباتات او تتغذي بطريقة البلع للمواد الغذائية كما في الكائنات الحيوانية .

11.التكاثر خضري، وذلك بانقسام الخلية ( الانشطار الطولي) .

١٢ .تكوين الحويصلاتCyst formation:

يلجأ الطحلب في الظروف البيئية غير الملائمة ويبدأ بأن يفقد الطحلب السوط ويفرز حول نفسه غلاف هلامي سميك فيستطيع مقاومة الظروف غير الملائمة وعند تحسن الظروف تنقسم المحتويات الداخلية إلى عدة وحدات(2أو4أو8 ) وتستطيع كل وحدة عند تحررها تنمو إلى طحلب جديد. والتكاثر الجنسي غير معروف بالتحديد في هذه الطحالب .

**البيئة والتواجد :**

تنتشر في المياه العذبة والمويلحة والقليل منها في المياه المالحة ( البحار), وفي المياه الغنية بالمواد العضوية وبصورة هائمة وقد تسبب ظاهرة أزدهار الماءWater Bloomفي البرك والاحواض وقد يتواجد البعض منها في الترب الرطبة والطينية أو على بقايا النباتات .

**تصنيف الطحالب اليوغلينية :**

تضم شعبة الطحالب اليوغلينية صف واحد هو Class : Euglenophyceae يضم هذا الصف 6 رتب وأهم هذه الرتب هي رتبة Order : Euglenales تضم هذه الرتبة أكبر عدد من الأجناس منها *Astasia , Euglena , Trachelomonas , Phacus* .

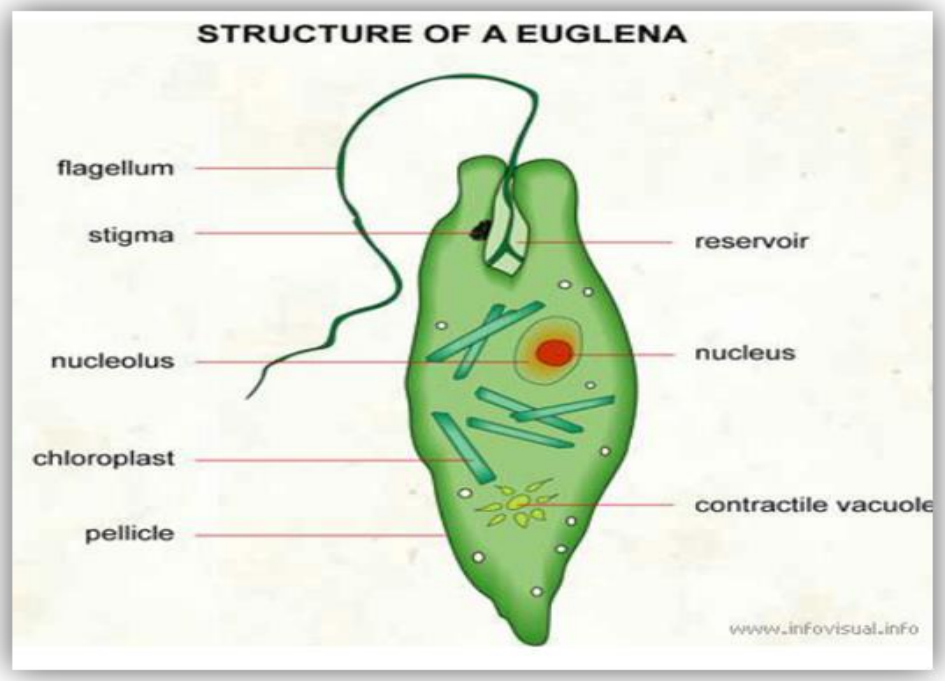
Division: Euglenophyta
Class: Euglenophyceae
Order:Euglenales
Family:Euglenaceae
Genus: *Euglena*

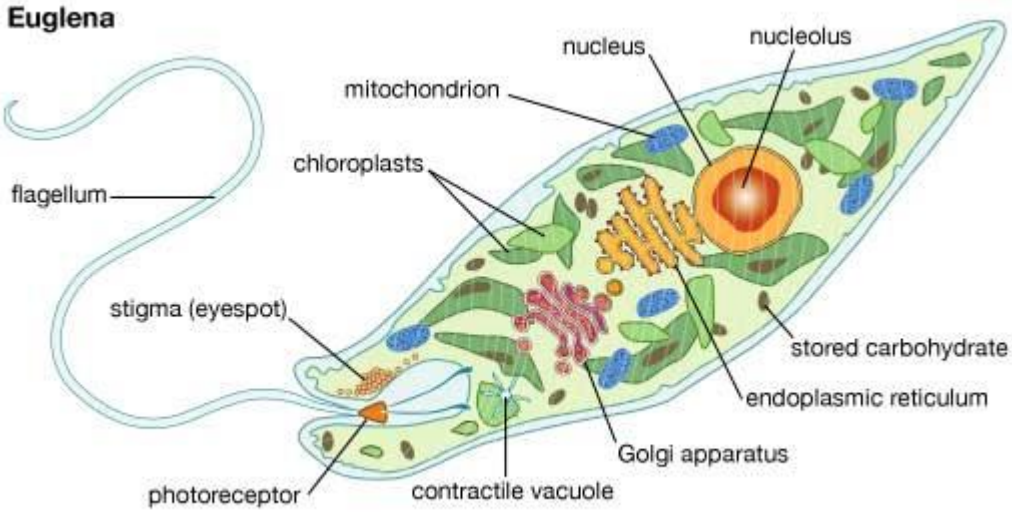
طحلب وحيد الخلية مغزلي الشكل يوجد في البرك والمستنقعات كجسم بروتوبلازمي عاري ليس له جدار خلوي ولذلك كثيرا ما يتغير شكله اثناء الحركة , تحت المجهر الإلكتروني تظهر الخلية وهي محاطة من الخارج بالغشاء البلآزميPlasma membraneويلاحظ تحته pellicle وهو غشاء رقيق يتكون من أشرطة ذات حافات وأخاديد متراكبة فوق بعضها يطلق

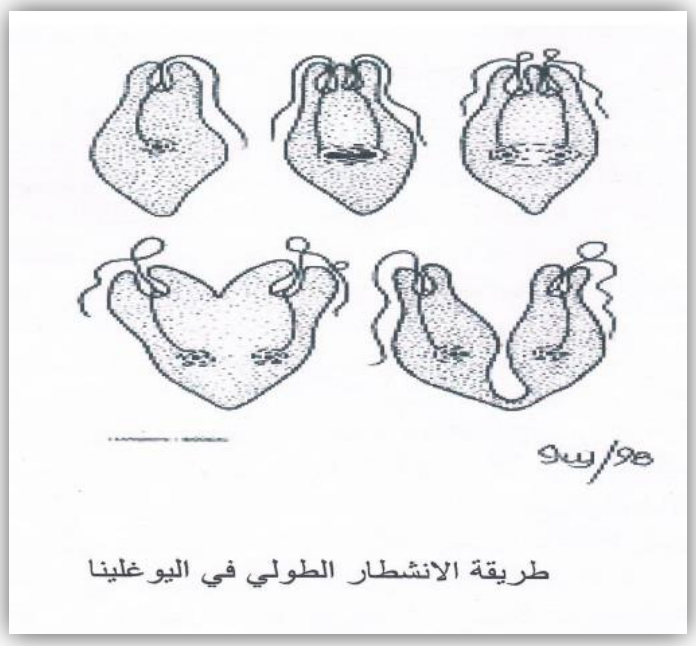
عليها والغشاء البلازمي Periplastالذي يكون مرن ويساعد على تغيير شكل الطحلب أثناء الحركة . البلاستيدات الخضراء متعددة وكل منها تحاط بغشاء ثنائي الطبقات وتحتوي على صفائح البناء الضوئي Thylakoids. حبيبات الغذاء المخزون تظهر في السايتوبلازم وهي عبارة عن كاربوهيدرات غير ذائبة تسمى حبيبات البراميليوم Paramylum . في مقدمة الخلُية يوجد انتفاخ قاروري الشكل جزؤه القاعدي متسعٌ مثل الخزانReservior وقناة تسمى البلعوم Gullete عند قاعدة الانتفاخ توجد البقعة العينية والتي تكون كبيرة الحجم وتقع خارج البلاستيدة وهي عبارة عن مجموعة من القطُرات الدهنية حاوية على صبغة β- carotene التي تعطيها اللون البرتقالي المحمر وكل قطُرة تحاط بغلاف خاص بها وتظهر هذه القطيرات بشكل عدسة محدبة لها علاقة بالاستجابات للحوافز الضوئية للخلايا المتحركة كما يعتقد ان لها دور في استلام الضوء والسيطرة على حركة الخلية .كما تحوي الخلية على مايتوكندريا وعلى اجسام كولجي كما تحوي الخلية على سوطين احدهما قصير ولا يبرز من قناة المستودع اما السوط الاخر فُكون طويل ويساعد في حركة الطحلب وهو من النوع الريشي Pantonematic .

تتكاثر خضريا بواسطة الانشطار الطولي للخلية ( قد يحدث الانشطار اثناء حركة الطحلب) ويبدأ الانشطار من مقدمة الجسم اي من منطقة الخزان ويستمر الى نهاية الجسم واثناء ذلك تنقسم النواة انقساما اعتياديا يعقبه انقسام البروتوبلاست اما الاسواط فقد يذهب السوط او السوطين مع احدى الخلايا المنقسمة وتبدا الخلية الاخرى بتكوين سوط او اسواط جديدة اوقد ينقسم السوط اويذهب كل سوط مع احدى الخليتين وتبدأ كل خلية بتكوين السوط الاخر وقد تختفي الاسواط ثم تبدأ بالتكون بعد اكتمال الانقسام .

وقد تنقسم الخلايا وهي في حالة سكون في مرحلة التكيس او مرحلة الطور البالميلي لتكون خليتين او احيانا اربع خلايا كروية الشكل عند تحرر كل منها لتصبح طحلب جديد .


STRUCTURE OF A EUGLENA
flagellum
stigma
nucleolus
chloroplast
pellicle
reservoir
nucleus
contractile vacuole
www.infovisual.info


Euglena
nucleus
nucleolus
mitochondrion
chloroplasts
flagellum
stigma (eyespot)
stored carbohydrate
endoplasmic reticulum
Golgi apparatus
photoreceptor
contractile vacuole




Division: Euglenophyta
Class: Euglenophyceae
Order:Euglenales
Family:Euglenaceae
Genus : *Phacus*

١. طحلب احادي الخلية ذو شكل كمثر ي او بيضوي او ملتف قليلا ويكون مسطح وينتهي عادة ببروز نهائي يشبه الذنب طويل او قصير.

٢. يحتوي الغلاف الخارجيPellicleعلى نقرStriations طولية او حلزونية بشكل صفوف او حبيبات.
3.البلاستيدات قرصية او بيضوية ولا يوجد فيها مراكز نشوية .
4.اجسام البراميليوم تكون بشكل صفائح دائرية او حلقية واحيانا قضيبية وغالبا ما تكون موجودة في النهاية الامامية للجسم .

5.التكاثر مماثل لما يحدث في اليوغلينا والتكاثر الجنسي غير معروف.