**المحاضرة السابعة**

**Division : Chrysophyta ( Golden Algae )**

**شعبة الطحالب الذهبية**

**المميزات العامة :**

1. تضم هذه الشعبة اعدادا ً كبيرة من الانواع تنتشر في مختلف البيئات المائية العذبة و المالحة بصورة هائمة او ملتصقة وعلى التربة الرطبة وجذوع الاشجار و الجدران الرطبة.
2. تضم اجناس احادية الخلية متحركة او غير متحركة , او مستعمرات متحركة او غير متحركة او تكون ذات اشكال خيطية او انبوبية .
3. انواع الصبغات المتواجدة في الانواع العائدة لها هي كلوروفيل a , c و e فضلا ً عن صبغات β- carotene والزانثوفيلات المتمثلة بصبغات Fucoxanthin و Dinoxanthin و Neodinoxanthin و Diadinoxanthin و Diatoxanthin تمتاز طحالب هذا القسم بان صبغات الكاروتين والزانثوفيل تسود على صبغات الكلوروفيل لذلك تتراوح الوانها مابين اخضر مصفر الى بني ذهبي .
4. تتواجد الصبغات داخل البلاستيدات التي تكون باشكال مختلفة قرصية او عدسية او بيضوية او جدارية .
5. الغذاء المخزون بشكل دهون او زيوت او Leucosin Chrysolaminarin ) ).
6. تحتوي الاجناس المتحركة على اسواط مختلفة من حيث الشكل و العدد باختلاف الانواع .
7. التكاثر الجنسي يكون اما من النوع Isogamous او Anisogamous او Oogamous .
8. التكاثر اللاجنسي يحدث بواسطة تكوين ابواغ متحركة Zoospores او ابواغ غير متحركة Aplanospores او Hypnosporesاوبتكوين ابواغ التوازن Statospores .
9. التكاثر الخضري يحدث بواسطة الانقسام او الانشطار الطولي اويحدث بواسطة التجزؤ .

**تصنيف الطحالب الذهبية : -**

تضم هذه الشعبة ثلاثة صفوف وهي :-

* صف الطحالب الخضر المصفرة Xanthophyceae
* صف الطحالب الذهبية Chrysophyceae
* صف الطحالب العصوية ( الدايتومات ) Bacillariophyceae

**اولا ً :- صف الطحالب الخضر المصفرة Xanthophyceae**

**المميزات العامة :-**

1. تتباين الانواع العائدة لهذا القسم في اشكالها اذ تتراوح اشكالها مابين وحيدة الخلية اومستعمرات خيطية متفرعة او غير متفرعة او تكون بشكل تجمعات بالميلية او

شجيرية اوذات اشكال سيفونية .

1. تنتشر في المياه العذبة والبعض في المياه المالحة هائمة او ملتصقة او تتواجد على

جذوع الاشجار او التربة الرطبة اوتنمو مع الحزازيات وبعض الانواع تكون هوائية .

1. الغذاء المخزون بشكل زيوت او Leucosin ( ( Chrysolaminarin ولايخزن

بشكل نشا .

1. الصبغات هي كلوروفيل a و c و صبغات β- carotene والزانثوفيلات المتمثلة ب

Diadinoxanthin .

1. البلاستيدات قرصية او جدارية .
2. تضم اجناس عارية او محاطة بجدار .
3. الاسواط ثنائية امامية الموقع احدهما طويل ريشي Pantonematic و الآخر املس قصير Acronematic .
4. الخلايا احادية النواة .
5. التكاثر الخضري بواسطة الانشطار الطولي او التجزؤ , التكاثراللاجنسي بواسطة تكوين Zoospores او Aplanospores او بتكوين ابواغ التوازن Statospores , اما بالنسبة للتكاثر الجنسي فيكون من النوع Isogamous او Anisogamous او Oogamous .

**اما بالنسبة للرتب العائدة لهذا الصف فهي كالآتي :-**

**I – Order:- Heterochloridales**

**Genus : *Heterochloris***

**من مميزات هذه الرتبة :**

1. تضم اجناس احادية الخلية متحركة
2. معظم الاجناس عارية محاطة بغشاء بلازمي غير صلب

**طحلب** ***Heterochloris***:

1. طحلب احادي الخلية متحرك له زوج من الاسواط تبرز من مقدمة الجسم احدها ريشي طويل والآخر املس قصير .
2. وجود فجوة متقلصة ولكن تنعدم البقعة العينية .
3. يمتلك بلاستيدتين تقعان على جانبي الخلية
4. يتكاثر بالانشطار وقد تبقى الخلايا المنشطرة متصلة مع بعضها وتحاط بمادة جيلاتينية وتصبح ذات شكل بالميلي .
5. شكل الخلية اميبية الشكل او تمتلك زوائد سايتوبلازمية بفقدان او عدم فقدان الاسواط

**II – Order :- Tribonematales**

**Genus :- *Tribonema***

**من مميزات هذه الرتبة :**

1. تضم اجناس خيطية متفرعة او غير متفرعة .
2. تحاط خلايا الخيط بجدار سليكي .
3. التكاثر اللاجنسي بتكوين Zoospores او Aplanospores او بتكوين ابواغ التوازن

Statospores اما التكاثر الجنسي فهم من النوع Isogamous .

**طحلب *Tribonema* :**

1. يتواجد هذا الطحلب في المياه العذبة الجارية ومياه البرك النظيفة .
2. الطحلب خيطي غير متفرع خلاياه اسطوانية طولها اكثر من عرضها .
3. تحتوي الخلية عدد من البلاستيدات القرصية وتنعدم المراكز النشوية .
4. يتكاثر هذا الطحلب بتكوين Zoospores او Aplanospores او بتكوين ابواغ التوازن Statospores اما التكاثر الجنسي فهم من النوع Isogamous **.**

**III – Order : Vaucheriales**

**Genus : *Vaucheria***

**من مميزات هذه الرتبة :**

1. تتواجد افرادها في المياه العذبة وبعضها يتواجد في المياه المالحة او تنمو على الطين .
2. تضم اجناس سيفونية متعددة الانوية لها فجوة متقلصة كبيرة مركزية والبروتوبلاست محيطي .
3. البلاستيدات متعددة قرصية .
4. التكاثر اللاجنسي بتكوين الابواغ المتحركة Zoospores او بتكوين الاكياس

اما التكاثر الجنسي فيكون من النوع البيضي Oogamous .

**طحلب *Vaucheria* :-**

1. يتواجد في المياه العذبة الراكدة والجارية واحيانا في المياه كما ينمو على الطين

الرطب على شواطيء الانهار .

1. جسم الطحلب انبوبي متعدد الانوية وله تفرعات عديمة اللون تثبت جسم الطحلب

على الطين .

1. البلاستيدات قرصية الشكل فاقدة للمراكز النشوية .
2. يتكاثر لاجنسيا ً بتكوين الابواغ المتحركة التي تتكون في حوافظ طرفية .
3. التكاثر الجنسي من النوع Oogamous وتحمل الاعضاء التكاثرية اما على نفس النبات او على نباتين مختلفين وتكون الاعضاء التكاثرية اما جالسة او محمولة على حوامل يظهر عضو التكاثر الانثوي بشكل انتفاخ كروي او بيضوي , اما عضو التكاثر الذكري فيظهر بشكل انبوب ملتوي .
4. الغذاء المخزون بشكل زيوت او leucosin .

**ثانيا ً : صف الطحالب البنية الذهبية : Chrysophyceae ( Golden Brown Algae )**

**المميزات العامة لهذا الصف :-**

1. تتواجد معظم الاجناس في المياه العذبة والبحيرات والجداول الصغيرة وغالبا ً ماتتواجد في المياه الغير ملوثة وتتواجد في المياه الباردة والفصول الباردة وقد تكون هائمة او ملتصقة على الصخور او بعض القشريات او الاجسام الخشبية .
2. تضم انواع احادية الخلية متحركة او احادية الخلية اميبية الشكل او تتواجد بشكل مستعمرات او تجمعات بالميلية او شجيرية او اميبية والقليل منها يتواجد بشكل خيوط .
3. غالبيتها تكون عارية اي تفتقد الى الجدار السليلوزي ولكن الكثير منها يحاط البروتوبلاست بغلاف مشبع بالمواد السليكية والمركبات الكلسية بشكل حراشف او دروع .
4. البلاستيدات ذهبية اللون وقليلة العدد وباشكال مختلفة وقد تحوي او لاتحوي على مراكز نشوية .
5. الصبغات التمثيلية متمثلة بكلوروفيل aو c و β- caroteneو الزانثوفيلات المتمثلة بـ Fucoxanthin و Diatoxanthin و Diadinoxanthin وتكون الصبغات الزانثوفيلية و الكاروتينية اكثر من الصبغات الكلوروفيلية لذلك تظهر بلون بني ذهبي .
6. الغذاء المخزون بشكل زيوت و Leucosin ) Chrysolaminarin ) ويخزن عادة في السايتوبلازم او البلاستيدات .
7. تحتوي الاجناس المتحركة على اسواط مختلفة في اعدادها واشكالها حسب الانواع التي تتواجد بها .
8. تحتوي الاجناس المتحركة على فجوة متقلصة واحدة او اكثر عند قاعدة الاسواط .
9. الخلايا احادية النواة ولها نوية واحدة .
10. التغذية فيها ذاتية Autotrophic او مختلفة Heterotrophic او تكون ذات تغذية حيوانية .
11. التكاثر الخضري يحدث بواسطة الانشطار الطولي للخلايا احادية النواة اما في المستعمرات والخيوط فيكون بواسطة التجزؤ .
12. التكاثر اللاجنسي يحدث بواسطة الابواغالمتحركة او الابواغ الساكنة statospores

او الحويصلات الداخلية Endogenous cycts .

1. التكاثر الجنسي من النوع Isogamous المتشابه الامشاج و هو نادر او قليل الحدوث .

**تصنيف الطحالب البنية الذهبية :-**

يضم هذا الصف 7 رتب وسيتم التطرق الى البعض منها :

1. **Order : Dinophyciales**

**Genus : *Dinobryon***

**المميزات العامه لهذه الرتبة :**

1. تضم افراد احادية الخلية او مستعمرات .
2. تمتلك زوج من الاسواط احدهما طويل ريشي Pantonematic flagellum والآخر قصير املس Acronematic flagellum
3. البروتوبلاست عاري او محاط بدروع او قشور سليكية .

**طحلب *Dinobryon* /**

1. يتواجد هذا الطحلب في المياه الراكدة و الحاوية على تراكيز قليلة من الفوسفات و البوتاسيوم ويعتبر من الادلة البايولوجية على نقص هذه المواد ويظهر هذا الطحلب بصورة هائمة في المياه ويسبب تواجده بكثرة انبعاث رائحة غير مستحبة في المياه .
2. تظهر خلايا هذا الطحلب بشكل مستعمرات متجمعة ونادرا ً مايظهر بصورة منفردة .
3. تكون الخلايا ثنائية الاسواط غير متساوية في الطول , السوط الطويل ريشي و السوط القصير املس .
4. يحتوي البروتوبلاست على بلاستيدتين صفائحية الشكل .
5. وجود نواة و بقعة عينية و فجوة متقلصة واحدة او اكثر .
6. يظهر الغذاء المخزون بشكل حبيبة كبيرة في مؤخرة الجسم .
7. يتكاثر هذا الطحلب خضريا ً بواسطة الانقسام الخلوي البسيط .
8. التكاثر اللاجنسي بواسطة تكوين ابواغ التوازن Statospores .

**II - Order : - Prymnesiales**

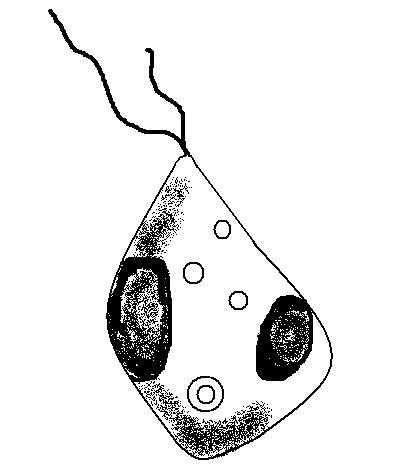
**Genus : *Prymnesium***

**المميزات العامة لهذه الرتبة : -**

1. تضم اجناس بحرية المعيشة فضلا ً عن بعض الانواع التي تتواجد في المياه العذبة وتكون مسوطة .
2. تحتوي الخلايا على بلاستيدتين جانبية جدارية .
3. تماز افرادها باحتوائها على زائدة تقع بين السوطين تسمى Haptonema وقد تكون هذه الزائدة طويلة او قصيرة منبسطة او حلزونية تستعمل احيانا ً كعضو لاستقرار جسم الطحلب في حالة عدم الحركة .

**طحلب *Prymnesium* :-**

1. طحلب احادي الخلية يحاط بحراشف بسيطة من مواد عضوية تترتب بشكل طبقة واحدة .
2. يتواجد في المياه المالحة ويسبب ظاهرة الازدهار .
3. يمتلك زوج من الاسواط بينهما زائدة قصيرة .
4. يعتبر هذا الطحلب من الطحالب السامة اذ يقوم بافراز السموم الضارة للاسماك في المياه المويلحة ويعد الضوء عاملا ً مهما ً لافراز السموم فضلا ً عن وجود عوامل مساعدة مثل الكالسيوم و المغنيسيوم .

****

****

***Heterochloris***

***Tribonema***

****

***Vaucheria***

***Dinobryon***

****

****

***Prymnesium***