قسم الطحالب الذهبية Chrysophyta :-

Classes:-Chrysophyceae Haptophyceae Bacillariophyceae

أهم الصفات في هذا القسم.

1- الصبغات التمثيلية : تكون غنية على كلوروفيل(a&c)بالاضافة الى بيتا والفا كاروتين وfucoxanthin .

2- المواد الغذائية المخزونة : تخزن زيت chrysolaminarine .

3- الجدار الخلوي :

يتكون من مادة السليلوز و السليكا وكاربونات الكالسيوم، وقد تحتوى على المادة الهلامية ، كما بعضها يكون فاقد للجدار الخلوي (عارية)

4- النظام السوطي :

تحتوي الطحالب المسوطة على (1-2)من الاسواط قمية الموقع ، اذا كانت زوج من الاسواط فانها غير متماثلة في الطول و التركيب ، عادة" الاطول من نوع pantonematic والاقصر acronematic كما في طحلب *Ochromonas* ، اما اذا كان مفرد فهو من نوع pantonematic وقد يكون الزوجان من الاسواط مختلفة في التركيب ولكنها متساوية في الطول كما في طحلب *Synura* .

5- تمتلك الانواع المتحركة على فجوات الانقباضية contractile vacuole .

6- واسعة الانتشار في بيئة المياه العذبة ولها النسبة الاكبر في مجتمع الهائمات ، وقد تتواجد في المياه المويلحة brackish water .

7- التغذية :

تحتاج الطحالب في صف Haptophyceae فيتامين B12 وثيامينthiamine وعليه فان هذه الطحالب مختلطة التغذية .

اما الطحالب في صف Chrysophyceae فانها تحتاج المصادر عضوية (مثل البكتريا) وتتغذى عليها بطريقة الالتهام phagotrophic .

8- شكل الاسواط:

ان الاسواط في صف Haptophyceae ثنائية وغير متماثلة في الطول ولكنها من نوع acronematic ، بالاضافة الى وجود زائدة تعرف haptonema التى تستخدم لاستقرار الطحلب وثباتة في الوسط ، وهذه الزائدة مختلفه في الطول اعتمادا" على الانواع .

اما في صف Chrysophyceae فانها تحتوي على زوج من الاسواط غير المتماثلة في الطول والتركيب

عادة"السوطالاطول من نوع pantonematic اما القصير acronematic كما في جنس *Ochromonas* ، وقد يكونان متساويان في الطول ومختلفين في التركيب كما في جنس *Synura* ، وقد تكون متحركه بواسطة سوط واحد من نوع pantonematic ،او قد تكون غير مسوطه .

9- شكل الحراشف scale :

ان الطحالب في صفي Chrysophyceae و Haptophyceae **عارية(أي لا تحتوى على جدار خلوى صلب) لذا تحاط بالحراشف وقد اظهر الفحص في المجهر الالكتروني ان الحراشف في صف Chrysophyceae مكونه من مادة السليكا . في حين تتكون من كاربونات الكالسيوم في صف Haptophyceae وتعرف بالقشور الكلسية coccolith لذا تسمى المجموعه الطحلبية ب coccolithophoride وهى واسعة الانتشار في البيئات الاستوائية والغنية بكاربونات الكالسيوم. ولها اهمية تصنيفية ومعرفة عمر الطحلب .**

10- الاهمية البيئية :-

يعد صف Chrysophyceae دليلا"على نوعية المياه النظيفة ، غير الملوثة . كما تستخدم الرواسب الصخرية (الكلسية) لهذه الطحالب للدلالة على وجود النفط

صف Bacillariophyceae (diatoms) :-

يمتلك هذا الصف صفات خاصه به ومنها :

تركيب الخلية الدايتومية والتي تعرف بالعلبة frustule اذ تتكون من نصفين يعلو احدهما الاخر ويعرف النصف العلوى او الغمد العلوى epotheca بينما يطلق على الغمد السفلي hypothica ويتكون كل غمد من صمام valve واحزمة رابطة girdle وعلية فان للخلية الدايتومية منظران / منظر صمامي valve view (المنظر البطني او الظهري)، ومنظر حزامي girdle view (المنظر الجانبي للخلية).

تترسب المادة السليكونية بشكل نقوش مختلفة / اما شعاعية الترتيب radial حول نقطة مركزية كما في رتبة الشعاعيات centrales ، في تكون بشكل صفوف طولية كما في رتبة العصويات او الريشية pennales حول الاخدود الطولي المعروف بالرافي raphe وهو شق طولي على طول الخلية ويحتوى على ثلاث عقد ، اثنان قطبية وواحدة مركزية ... قد يتواجد الرافي في كلا الوجهين للخلية او في وجه واحد . وعادة" الانواع التي تحتوى رافي تستطيع الحركة بطريقة الحركة التزحلقية gliding movement اذ تفرز مادة هلامية في هذا الاخدود تساعد على الحركة ... قد لا يوجد في انواع اخرى فتظهر المنطقة شفافة clear area تسمى بالرافي الكاذب pseudoraphe .

تمتاز النقوش السليكونية الدقيقة بتنوع اشكالها واختلاف تسميتها وهى :

-الشكل المنقط punctae وهى ثقوب دقيقة قد تكون منتظمة بشكل خطوط مستقيمة تعلرف ب striae .

- الشكل الغرفي areolae وهى ثقوب اكبر من الاولى وبشكل يشبه الغرف كما في طحلب *Stictodiscus* .

- الشكل العظمى costae وهى عبارة عن ترسبات غليظة من السليكا كما في *Pnnularia* .

التكاثر :-

1- التكاثر الخضري :

وهو من اكثر الطرائق انتشارا"في هذا الصف اذ تنقسم الخلية الخضرية الى خليتين بنيويتين بعد انفصال الغمد العلوي عن السفلى اذ يصبح كل valve غمد علوى للخليتين البنيويتينلذا تصبح احدى الخلايا المتكونةبحجم الخلية الام بينماالخلية الاخرى اصغر منها ،وهكذا يستمر اختزال الحجم reduction in size الى الوصول الى اصغر خلية في نهاية الانقسام حيث تتحول الى البوغ النامى auxospore . والذى لا يمر بفترة سبات وانما يتحول مباشرة" الى طحلب جديد بحجم الام.

2- التكلثر الجنسي :

لوحظ التكاثر الجنسي في بعض الاجناس التابعة الى هذا الصف / ويكون من النوع البيضى oogamous في رتبة centrales ، ومن النوع isogamous في رتبة pennales وعند تخصيب البويضة بواسطة الكميت الذكري (المتحرك بواسطة سوط واحد pantonematic) تتكون الزيجة التي تعرف بالبوغ النامي auxospore.

ملاحظة :- ان التناهى في صغر الخلية الدايتومية عند الازدهار blooming بسبب – التكاثر الخضري بالانقسام الثنائي البسيط .

- فقدان السليكا من البيئة في حالة نمو الدايتومات.

التصنيف classification :-

يقسم هذا الصف الى رتبتين اساسيتين :

1- رتبة الشعاعيات centrales :-

2- رتبة الريشيات pennales :-

أ.م.د. حسام الموسوي

centrales	pennales
النقوش من النوع الشعاعي radial	النقوش جانبية التناظر bilateral
البلاستيدات قرصية الشكل discoid وكثيرة العدد	البلاستيدات صفائحية الشكل ومن (1-2)في الخلية الواحدة
عدم وجود الرافي لذا تكون غير متحركة	لها القابلية على الحركة التزحلقية بسبب وجود الرافي
واسعة الانتشار في البيئة المائية المالحة وقليلا في العذبةبشكل plankton	واسعة الانتشار في البيئة المائيةالعذبة وقليلا في المالحة وتكون بشكل ملتصق على النبات epiphytic او عاى الصخور epilithic او على الطين epipelic او على الحيوانات epizooic او على الرمال epipsamic
وحيدة الخلية	وحيدة الخلية واحيانا"تجمعات نجمية او خيطية
التكاثر الجنسي من نوع oogamy	التكاثر الجنسي من نوع isogamy

أ.م.د. عباس الموسوي