قسم الطحالب الخضر Division : Chlorophyta

الصفات العامة :

1- طحالب حقيقية النواة وحيدة الخلية أو متعددة الخلايا بشكل تجمعات منتظمة وغير منتظمة وتوجد بشكل خيوط متفرعة تفرعا حقيقيا أو كاذبا و يوجد فيها الشكل البرنكيمي والسيفوني.

2- البلاستيدات الخضراء تظهر بأشكال مختلفة منها الكاسية والجدارية والنجمية والحلزونية وقد تكون قرصية أو حزامية .صبغات التركيب الضوئي تتمثل بالكلوروفيلات وهي a وb والكاروتينات منها بيتا كاروتين وصبغات الزانثوفيلات.

3- الجدار الخلوي متكون من السليلوز و مضاف له البكتين والكايتن.

4- المواد الغذائيه المخزونة بشكل نشا حقيقى .

5- الانواع الطحلبية المتحركة غالبا ما تمتلك زوجا من الاسواط الملساء الامامية المتساوية فى الطول وبعضها يحتوي على اكثر من سوطين واحيانا بشكل خصلة من الاسواط..

6- تتكاثر خضريا ولا جنسا وجنسيا.

هناك أربعة أصناف تتبع الى قسم الطحالب الخضر وهي :

1-Class : Chlorophyceae

2- Class : Ulvophyceae

3- Class : Charophyceae

4- Class : Prasinophyceae

صنف الطحالب الخضر Class: Chlorophyceae

يضم هذا الصنف تسع رتب وهي كما يلي :

1-Order : Volvocales

2-Order: Tetasporales

3-Order: Prasiolales

4-Order: Chlorellales

5-Order: Trebouxiales

6- Order: Sphaeropleales

7- Order: Chlorosarcinales

8- Order: Chaetophorales

9- Order: Oedogoniales

Order: Volvocales

من مميزات هذه الرتبة ما ياتي :

1- خلايا متحركة تحتوي على زوج من الاسواط غالبا ما تكون ملساء متساوية بالطول امامية الموقع.

2- أشكالها الخضرية وحيدة الخلية وبشكل تجمعات منتظمة وغير منتظمة وتصل عدد الخلايا المكونة للتجمع إلى خمسة آلاف خلية كما في مستعمرة الفولفكس.

3- أغلبها تعيش في بيئة المياه العذبة وتتواجد بغزارة في البيئات التى تحتوي على تراكيز عالية من مركبات النتروجين .

تضم رتبة Volvocales عائلتين هما :

Family : Chlamydomonaceae

Family : Volvocaceae

Family : Chlamydomonaceae

تضم هذه العائلة عددا من الأنواع وحيدة الخلية متحركة بواسطة زوج من الاسواط الامامية الملساء المتساوية بالطول . ومن الأجناس التابعة لها هو طحلب ***Chlamydomonas.***

Family: Volvocaceae

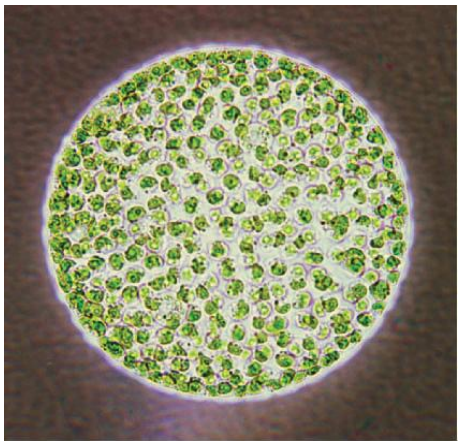
تضم هذه العائلة طحالب غالبا ما تكون بشكل تجمعات اغلبها منتظمة وهي إما متحركة أو غير متحركة وتضم هذه العائلة عددا من الا ***Gonium*** و ***Eudorina*** و ***Pandorina*** و ***Volvox.***

Division :Chlorophyta
Class : Chlorophyceae
Order : Volvocales
Family :Chlamydomonaceae
Genus : *Chlamydomonas*

Chlamydomonas

طحلب وحيد الخلية كمثري الشكل يحتوي على بلاستيدة خضراء كأسية أو كوبية الشكل تشغل معظم حجم الخلية وتحتوي البلاستيدة على جسم كروي واحد او أكثر يطلق عليه البايرينويد وهو التركيب المسؤول عن خزن النشا داخل البلاستيدة الخضراء و الطحلب متحركا بواسطة سوطين أماميين من النوع الاملس متساويين في الطول . يتواجد في بيئة المياه العذبة الملوثة وخاصة الملوثة عضويا .

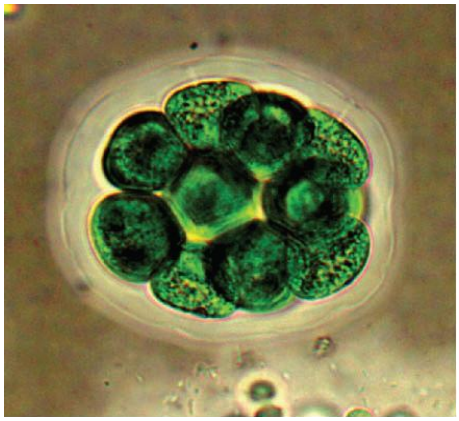
Division :Chlorophyta
Class : Chlorophyceae
Order : Volvocales
Family : Volvocaceae
Genus *: Volvox*



Volvox

يوجد هذا الطحلب بشكل تجمعات منتظمة كروية الشكل طافية على سطح الماء تتألف من أعداد هائلة من الخلايا الخضرية التي تكون كاسية الشكل حاوية على زوج من الاسواط الملساء الأمامية المتساوية بالطول ذات بلاستيدة خضراء كأسية الشكل ، يتكون التجمع من 500-5000 خلية تحتوي بداخلها على تجمعات بنوية Daughter colonies ومن الممكن ملاحظة خلايا التكاثر اللاجنسي Gonidia داكنة اللون متخصصة تنقسم و تنتج تجمعات بنوية ،والبيضة المخصبة Zygote تتميز بوجود جدار مثخن مسنن غامق اللون . يتواجد الطحلب في بيئة المياه العذبة.

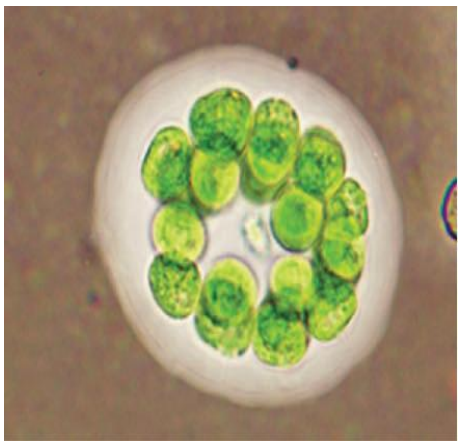
Division :Chlorophyta
Class : Chlorophyceae
Order : Volvocales
Family : Volvocaceae
Genus : *Pandorina*



Pandorina

تجمعات سينوبية كروية الشكل تحتوي على عدد كبير من الخلايا الخضرية التي تترتب بشكل مقلوب بحيث تكون الجهة العريضة نحو الخارج والجهة الضيقة الى الداخل ويتراوح عدد الخلايا المكونة لهذا التجمع من (4-8)خلايا وتكون من النوع المتحرك إذ تحتوي كل خلية خضرية على سوطين أماميين ملساءين متساويين في الطول.

Division :Chlorophyta
Class : Chlorophyceae
Order : Volvocales
Family : Volvocaceae
Genus : *Eudorina*



Eudorina

تجمعات سينوبية كروية الشكل تحتوي على عدد من الخلايا الخضرية الكروية أو المستديرة يتراوح عددها من (8-64) خلية ويكون التجمع من النوع المتحرك .

Order : Chlorellales

من مميزات هذه الرتبة مايأتي:

1- طحالب وحيدة الخلية أو بشكل تجمعات منتظمة .

2- طحالب غير متحركة .

3- التكاثر اللاجنسي يحصل بواسطة السبورات المتحركة وغير المتحركة التي هي من نوع Autospores أما التكاثر الجنسي فيوجد بأنواعه الثلاث Isogamy و Anisogamy و Oogamy .

4- غالبا ما تتواجد الطحالب التابعة لهذه الرتبة في بيئة المياه العذبة.

Order : Chaetophorales

من مميزات هذه الرتبة ما يأتي:

1- طحالب خيطية متفرعة تفرعا حقيقا بنظامين هما النظام المنبطح Prostrate system و النظام القائم Erect system .

2- البلاستيدات الخضراء من النوع الجداري وتحتوي على عدد من البايرينويدات .

3- تمتلك الخلايا على الروابط السايتوبلازمية التي تربط خلية باخرى .

4- التكاثر الخضري غالبا ما يكون موجودا عن طريق تقطع الخيط الطحلبي والتكاثر اللاجنسي يتمثل بتكوين السبورات المتحركة بسوطين وبعضها أربعة اسواط أما التكاثر الجنسي فهو من نوع Anisogamy والكميتات متحركة بواسطة زوج أو زوجين من الاسواط .

Order: Oedogoniales

من مميزات هذه الرتبة ما يأتي:

1- طحالب خيطية متفرعة وغير متفرعة .

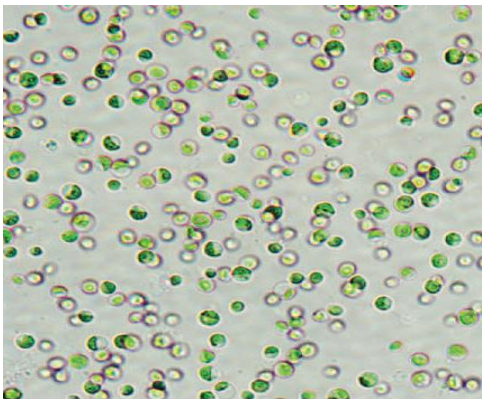
2- البلاستيدات الخضراء غالبا ما تكون شبكية تملأ الخلية وتحتوي على عدد من البايرينويدات .

3- تمتلك الخلايا على روابط سايتوبلازمية تربط خلية بخلية اخرى .

4- تتكاثر لاجنسيا بواسطة تكوين السبورات المتحركة من نوع Staephanokont إذ تكون الاسواط ذات أعدادا كثيرة تترتب بشكل السوار في احد أقطاب السبور و تكون السبورات الساكنة من نوع Akinetes، أما التكاثر الجنسي فهو من النوع البيضي Oogonium.

5- تضم هذه الرتبة عائلة واحدة هي Family:Oedogonaceae تضم بدورها ثلاثة أجناس هي : *Oedogonium*، *Oedocladium* و *Bulbochaete* .

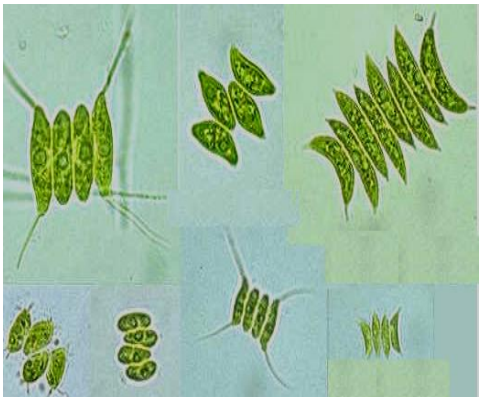
Divison : Chlorophyta
Class : Chlorophyceae
Order : Chlorellales
Family : Cholrellaceae
Geuns : *Chlorella*



Chlorella

طحلب احادي الخلية غير متحرك كروي الشكل يحتوي على بلاستيدة كأسية او كوبية الشكل تشغل معظم حجم الخلية تحتوي على بايرينويد Pyrenoidواحد أو أكثر وتظهر النواة واضحة في زاوية من الخلية . يتواجد هذا الطحلب عادة في بيئة المياه العذبة بشكل حر أو متعايشا Symbiosis مع كائنات أخرى وحيدة الخلية مثل بعض اللافقريات المائية وبعض الكائنات البسيطة Protozoa . يعتبر هذا الطحلب من الطحالب المهمة اقتصاديا كونه يحتوي على نسبة عالية من البروتينات تصل إلى 50 % من وزنه الجاف ويحتوي على معظم الحوامض الامينية الأساسية ولذلك فهو مصدر بروتيني جيد للأحياء .

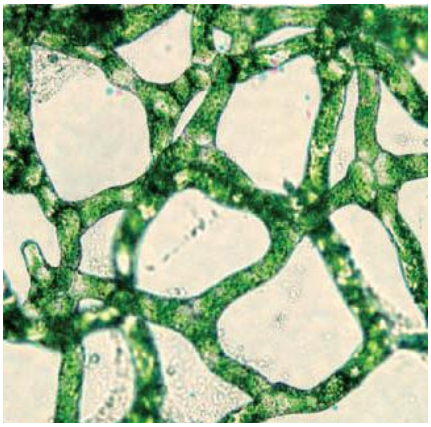
Division : Chlorophyta
Class : Chlorophyceae
Order : Chlorellaes
Family : Scenedesmaceae
Grenus :*Scenedesmus*



Scenedesmus

طحلب يتواجد بهيئة تجمعات منتظمة غير متحركة يتراوح عدد خلاياها بين (2-32) خلية وغالبا ما تكون تجمعات رباعية او ثمانية . الخلايا هلالية الشكل موازية لبعضها بعض ،طول الخلية اقل من عرضها . تنتهي الخلايا الطرفية ببروزات جانبية تتباين في اطوالها ، تحتوي الخلية على بلاستيدة خضراء شبكية متعددة البايرينويدات و تحتوي الخلية على نواة واضحة ، جدار الخلية واضح غالبا ما يكون أملس أو محببا. يعد هذا الطحلب مصدرا غذائيا مهما لما يحتويه من بروتينات وفيتامينات .

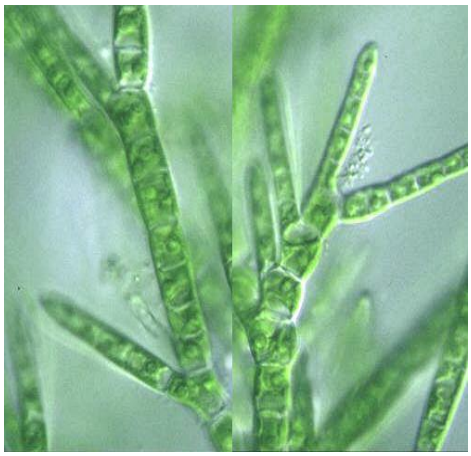
Division : Chlorophyta
Class : Chlorophyceae
Order : Chlorellaes
Family : Hydrodictiaceae
Genus: *Hydrodictyon*



Hydrodictyon

طحلب ذو شكل يشبه الشبكة ولذلك يطلق عليه بشبكة الماء water net. الخلايا الخضرية مضلعة الشكل سداسية او خماسية تنتهي الخلية من طرفها بخليتين مشكلة ما يشبه الشبكة . تحتوي الخلية الخضرية على نواة واحدة او اكثر وبلاستيدة خضراء شبكية متعددة البايرينويدات ويكون الطحلب بهيئة تجمعات منتظمة غير متحركة .

Division : Chlorophyta
Class :Chlorophyceae
Order : Chaetophorales
Family :Chaetophoraceae
Geuns : *Chaetophora*



Chaetophora

طحلب خيطي متفرع تفرعا حقيقا بنظامين من النوع المتباين Heterotrichous , النظام المنبطح وهو الفرع الرئيس والنظام القائم ويمثل الفروع الثانوية ، كلا الفرعين يتفرعان بصورة عشوائية وتكون نهاية الفروع الثانوية مدببة .الخلايا الخضرية تحتوي على بلاستيدة جداريه تحتوي على عدد من البايرينويدات .

Division : Chlorophyta
Class :Chlorophyceae
Order : Chaetophorales
Family :Chaetophoraceae
Genus: *Stigeoclonium*

Stigeoclonium

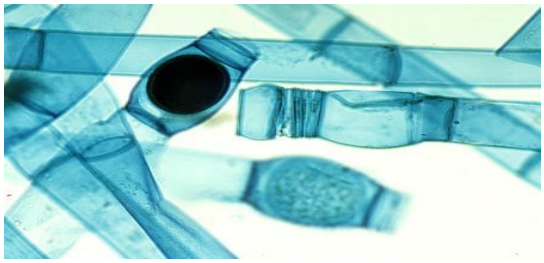
طحلب خيطي متفرع تفرعاً حقيقيا وبنظامين المنبطح ،و القائم ويمكن تمييز خلايا الفروع الثانوية عن خلايا الفرع الرئيس لكونها اصغر حجماً منها، يكون التفرع إما متقابلا أو متبادلا ذات نهايات شفافة مدببة. يتواجد هذا الطحلب في بيئة المياه العذبة ملتصقاً على الصخور او الاجسام الاخرى ويتواجد عادة في المياه الملوثة عضوياً.

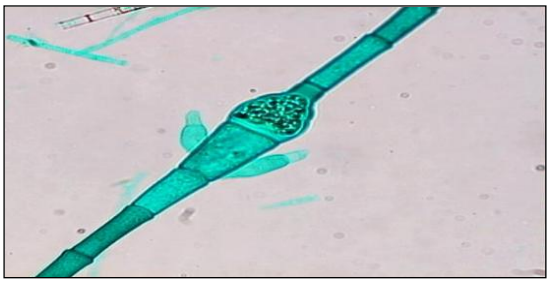
Division : Chlorophyta
Class :Chlorophyceae
Order : Chaetophorales
Family :Chaetophoraceae
Genus: *Draparnaldia*

Draparnaldia

طحلب خيطي متفرع تفرعا حقيقيا من النوع المتباين وبنظامين النظام المنبطح وتكون خلاياه اسطوانية او برميلية الشكل ذات نواة وبلاستيدة خضراء جداريه ،أما الفروع الثانوية فتكون ذات خصل كثيفة ونمو محدود، ويكون الخيط الطحلبي ذات عقد وسلاميات.

Division : Chlorophyta
Class :Chlorophyceae
Order: Oedogonales
Family:Oedogonaceae
Genus: *Oedogonium*





Oedogonium

طحلب خيطي غير متفرع يتكون من خلايا خضرية مستطيلية الى برميلية الشكل، البلاستيدة الخضراء شبكية متعددة البايرينويد والنواة غالبا ما تكون جانبية الموقع، يتكاثر هذا الطحلب لاجنسيا بتكوين السبورات المتحركة من نوع Androspores وهي عبارة عن سبورات صغيرة داكنة اللون مقاومة للظروف غير الملائمة، تتحرك هذه السبورات بواسطة خصلة من الاسواط من نوع Staephanokonte وتكون مرتبة بشكل سوار في احد أقطاب السبور ،و توجد السبورات الساكنة من نوع Akinet و التكاثر الجنسي من النوع البيضي . يمكن ملاحظة عدة انواع من الخلايا في الخيط الطحلبي هي:

1- الخلايا اللاصقة (الماسك) Hold fast cells وهي عبارة عن خلايا خضرية متكيفة لتثبيت الطحلب عند القاعدة .
2- الخلايا القمية Apical cells تتميز بأن نهاياتها مدببة .
3- الخلايا الخضرية الاعتيادية Vegetative cells و عادة ما تكون برميلية الشكل.
4- الخلايا القبعية Cap cells يعتقد انها المسؤولة عن التكاثر الجنسي في هذا الطحلب.

الشكل الخضري الذي يحتوي على Oogonium و Antheridium يسمى Macrandrous اما الشكل الخضري الذي يحمل النبات القزمي الذكري والذي ينتج السبورات يسمى Nannandrous.

Class: Ulvophyceae

يضم هذا الصنف ست رتب :

1-Order:Ulothricales

2-Order:Ulvales

3-Order:Cladophorals

4-Order:Dasycladales

5-Order:Caulerpales

6-Order:Siphonocladales

Order:Ulothrichales

تتميز هذه الرتبة بالصفات التالية :

1- طحالب خيطية غير متفرعة .

2- تمتلك على خلية قاعدية تسمى الماسك hold fast وظيفتها تثبيت الطحلب وهي تختلف عن الخلايا الخضرية لأنها خالية من صبغات التركيب الضوئي وغير قابلة للانقسام .

3- غالبا ما تنتج سبورات مختلفة في عدد اسواطها (4,2,1) اما الكميتات عادة ما تكون ثنائية الاسواط .

4- طحالب تتواجد في بيئة المياه العذبة وبعضها بحرية فضلا عن تواجدها في بيئة اليابسة .

Order:Cladophorales

من مميزات هذه الرتبة :

1- طحالب خيطية متفرعة او غير متفرعة والتفرع من النوع الحقيقي .

2- البلاستيدات الخضراء من النوع الشبكي او الجداري تحتوي على عدد من البايرينويدات .

3- يحصل فيها ظاهرة تبادل الأجيال المتشابهة و تعيش في بيئة المياه المالحة والعذبة .

Order: Caulerpales

من مميزات هذه الرتبة مايأتي:

1-أشكال الطحالب سيفونية أو برنكيمية و لاتوجد حواجز بين الخلايا .

2- الخلية تمتلك عددا كبيرا من البلاستيدات الخضراء العد يسية أو المغزلية الشكل و تمتلك البلاستيدات غيرالملونة Amyloplasts.

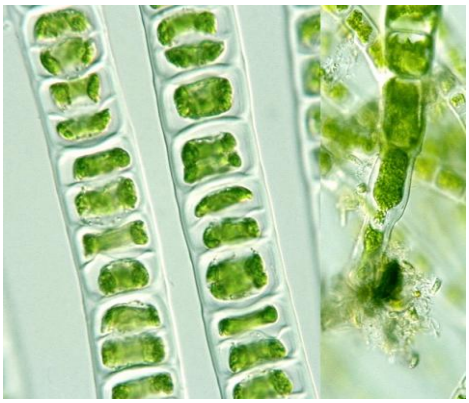
3- تحتوي على عدد من الكاروتينات هما Siphonoxanthin و Siphonein و α - Carotene وخالية من β-Carotene.

4- الجدار الخلوي يتكون من مركبات ذات تركيب من β -1,3 xylan أو β -1,4mannan.

5- طحالب بحرية صغيرة الحجم و توجد بشكل أعشاب بحرية كبيرة في بعض البحار .

Ulothrix

Division : Chlorophyta
Class : Ulvophyceae
Order : Ulothricales
Family : Ulothricaceae
Geuns : *Ulothrix*



طحلب خيطي غير متفرع يتألف من صف واحد من الخلايا الخضرية التي تكون اسطوانية الشكل ، تحتوي الخلية الخضرية على نواة واضحة وبلاستيدة خضراء حزامية الشكل متعددة البايرينويد . يتكاثر هذا الطحلب لاجنسيا بواسطة السبورات المتحركة بعدد مختلف من الاسواط (4-1) أما الكميتات فهي تكون عادة ثنائية الاسواط . يحتوي الطحلب على خلية قاعدية تسمى بالماسك تستخدم لتثبيت الطحلب . يتواجد هذا الطحلب في بيئة المياه العذبة والمالحة فضلا عن تواجده في بيئة اليابسة .

Cladophora

Division : Chlorophyta
Class : Ulvophyceae
Order : Chladophorales
Family :Chladophoraceae
Geuns *: Chladophora*

طحلب خيطي متفرع تفرعا حقيقا من نوع Homotrichous وتكون خلاياه الخضرية اسطوانية أو مستطيلة الشكل ذات نواة واضحة وبلاستيدة خضراء شبكية اوجدارية متعددة البايرينويد. تتميز دورة الحياة في هذا الطحلب بوجود ظاهرة تبادل الأجيال من النوع المتشابه Isomorphic alternation of generation يتواجد هذا الطحلب في بيئة المياه العذبة والمالحة وغالبا ما يكون ملتصقا بالطين Epipelic.

Ulva

Division : Chlorophyta
Class : Ulvophyceae
Order : Ulvales
Family : Ulvaceae
Geuns : *Ulva*

طحلب بحري برنكمي الشكل يسمى خس البحر **Sea lettuce** او يسمى باللافر الاخضر **green laver** .الطور السبوري والكميتي متشابهان في الشكل إذ يتكون كل منهما من خلايا اسطوانية والبلاستيدة الخضراء كأسية الشكل كبيرة الحجم تشغل الجزء الخلفي للخلية .الطحلب يتكون من صفين من الخلايا والطور الخضري فيه يحتوي على خلية ماسكة ،تظهر في دورة حياته ظاهرة تبادل الأجيال المتشابهة، الطور السبوري يكون سبورات متحركة رباعية الاسواط اما الطور الكميتي فيعطي كميتات ثنائية الاسواط . يعتبر هذا الطحلب من الطحالب المهمة من الناحية الغذائية كونه يستعمل كوجبات غذائية أساسية منها السلطة والسوب salada and soupe وذلك لما يحتويه من قيمة غذائية حيث يحتوي50 % سكريات و15% بروتينات و 1% دهون و11% ماء .

Caulerpa

Division : Chlorophyta
Class : Ulvophycee
Oder : Caulerpales
Family : Caulerpaceae
Genus : *Caulerpa*

طحلب ذو شكل برنكيمي والخلية الطحلبية تحتوي على نوعين من البلاستيدات وهي الخضراء ذات الشكل العديسي أو المغزلي و البلاستيدات غير الملونة . يثبت الطحلب نفسه في الوسط الذي يعيش فيه بواسطة أشباه الجذور.السبورات المتحركة من نوع ثنائية الاسواط ولا يوجد التكاثر البيضي . يتواجد الطحلب في البيئة البحرية الاستوائية وشبه الاستوائية .

صنف الطحالب الكارية Class : Charophyceae

يضم هذا الصنف أربع رتب هي :

1-Order : Klebsormidiales
2-Order : Zygnematales
3-Order : Coleochaetales
4-Order : Charales

Order: Zygnematales

من مميزات هذه الرتبة ما يأتي :

1- طحالب خيطية غير متفرعة لا تمتلك خلية ماسك .

2- البلاستيدات الخضراء تأخذ أشكالا مختلفة منها الحلزونية Spiral و النجمية Stellate والمحورية Axial .

3- يحصل التكاثر الجنسي عن طريق الاقتران (الزواج) Conjugation وبنوعية السلمي Scalariform والجانبي Lateral،أما التكاثر اللاجنسي يحصل بواسطة السبورات المتحركة .

4- طحالب اغلبها تعيش في بيئة المياه العذبة.

Order : Charales

من مميزات هذه الرتبة ما يأتي :

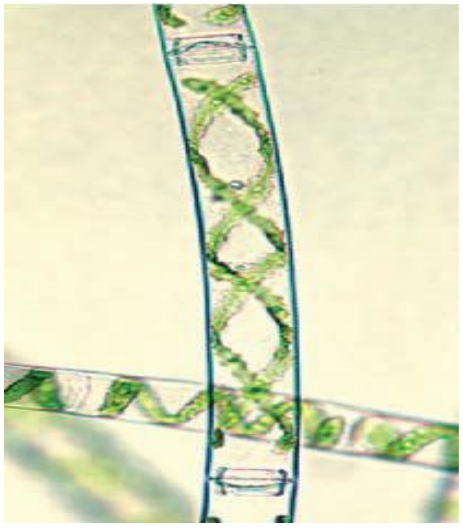
1- تضم طحالب معقدة التركيب ذات نمو قمي وجسم الطحلب مقسم الى عقد وسلاميات . يثبت الطحلب نفسه الوسط الذي يعيش فيه بواسطة اشباه الجذور . ترتبط خلايا الطحلب مع بعضها بواسطة روابط في سايتوبلازمية .

2- التكاثر الجنسي من النوع البيضي والاعضاء التكاثرية الذكرية والانثوية محاطة بصف من الخلايا العقيمة ولذا تعتبر هذه الطحالب حلقة الوصل بين الطحالب والحزازيات من الناحية التطورية .

3- التكاثر اللاجنسي مفقود في هذه الرتبة .

4- طحالب تعيش في بيئية المياه العذبة وبعضها يفضل الملوحة القليلة .

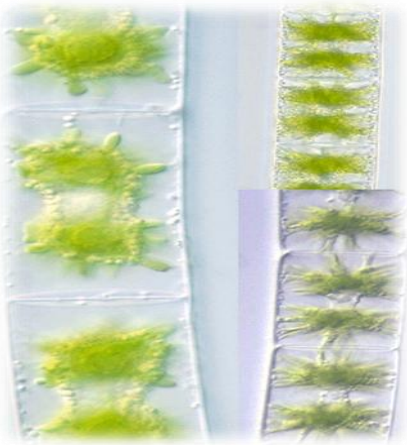
Division : Chlorophyta
Class : Charophyceae
Order :Zygnematales
Family : Zygnemataceae
Genus : *Spirogyra*



Spirogyra

طحلب خيطي غير متفرع يتكون من خلايا خضرية مستطيلة إلى أسطوانية الشكل ذات بلاستيدة شريطية حلزونية الشكل متعددة البايرينويد.يحدث التكاثر الجنسي لهذا الطحلب عن طريق الإقتران الجانبي الذي يتم بالخيط الطحلبي نفسه بين خليتين متجاورتين إذ يتحلل الجدار الفاصل بينهما و تتكون فتحة يتم من خلالها إنتقال محتويات إحدى الخليتين إلى الأخرى إذ يحصل إتحاد بين مكونات الخليتين و تنتج البيضة المخصبة Zygote، أما النوع الآخر من الإقتران فهو الإقتران السلمي الذي يحصل بين خيطين مختلفين متجاورين .

Division : Chlorophyta
Class : Charophyceae
Order :Zygnematales
Family : Zygnemataceae
Genus : *Zygnema*



Zygnenma

طحلب خيطي غير متفرع يتكون من خلايا مستطيلة الشكل و النواة تتوسط الخلية التي تحتوي على بلاستيدتين نجميتين في كل خلية و يقع البايرينويد في مركز البلاستيدة . التكاثر الجنسي يحدث فيه عن طريق الاقتران بنوعيه الجانبي والسلمي أما التكاثر اللاجنسي فيتم عن طريق السبورات المتحركة . يتواجد هذا الطحلب في بيئة المياه العذبة طافيا على سطح الماء .

Division : Chlorophyta
Class : Charophyceae
Order : Zygnematales
Family : Desmidaceae
Geuns : Cosmarium

Cosmarium

طحلب احادي الخلية مقسوم الى نصفين متماثلين تماما نتيجة لوجود تخصر في منتصف الخلية الذي توجد فيه النواة و يوجد في كل نصف من الخلية زوج من البلاستيدات الخضراء الحاوية كل منهما على عدد من البايرينويدات وأحيانا تكون بلاستيدة واحدة مشطورة الى نصفين . جدار الجسم أملس أو يكون خشنا ويتكون من طبقتين إحداهما داخلية مكونة من البكتين أو السيليلوز والأخرى خارجية جيلاتينية سميكة . يعيش هذا الطحلب في بيئة المياه العذبة.

Division : Chlorophyta
Class : Charophyceae
Order :Zygnematales
Family : Desmidaceae
Geuns : Closterium

Closterium

طحلب أحادي الخلية متطاول ذو شكل مقوس أو هلالي. نهايتا الطحلب اما مدببة او مستديرة. يحتوي على تخصر في المنتصف يقسم الخلية إلى نصفين ويوجد في كل نصف بلاستيدة خضراء واحدة تكون لها حافات تمتد من المحور الى المحور الاخر وتحتوي كل بلاستيدة على عدد من البايرينويدات مرتبة بشكل سلسلة منفصلة.النواة كبيرة الحجم واضحة تقع في منتصف الخلية . جدار الجسم املس ومكون من طبقتين أحداهما خارجية والأخرى داخلية تعيش اغلب أنواع هذا الجنس في بيئة المياه العذبة .

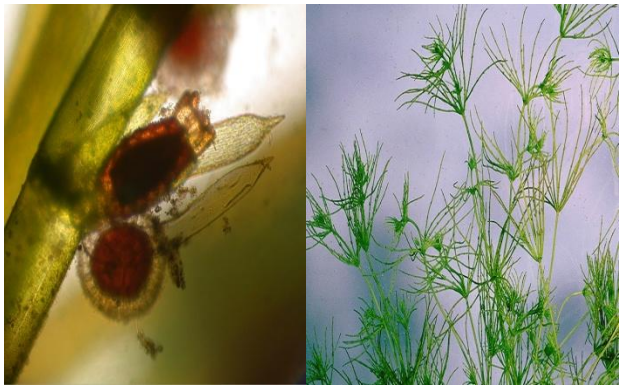
Division: Chlorophyta

Class: Charophyacea

Order: Charales

Family: Characeae

Genus:*Chara*



Chara

يتميز هذا الطحلب بما ياتي :

1- يتكون هذا الطحلب من محور رئيس مقسم إلى عقد و سلاميات و تغطى السلامية بطبقة غطائية كلسية على شكل أعمدة و صفوف.

2-تنشأ عند العقد الفروع بشكل سوار تحيط بالمحور و تكون الأفرع مقسمة إلى عقد و سلاميات.

3- تنشأ الأعضاء التكاثرية عند العقد وتقع الأعضاء الأنثوية منها إلى الأعلى و الذكرية إلى الأسفل.

4 -عدد خلايا التاج الواقعة في نهاية العضو الأنثوية خمس خلايا .

Division: Chlorophyta

Class: Charophyacea

Order: Charophales

Family: Nitellaceae

Genus :*Nitella*

Nitella

يتميز هذا الطحلب بما يأتي :

1- يتكون هذا الطحلب من محور رئيس مقسم إلى عقد و سلاميات إلا أن السلامية لا تغطى بطبقة غطائية كلسية.

2-تنشأ عند العقد الفروع بشكل سوار يحيط بالمحور والأفرع غير مقسمة إلى عقد و سلاميات.

3- تنشأ الأعضاء التكاثرية عند العقد وتقع الأعضاء الذكرية منها إلى الأعلى و الأنثوية إلى الأسفل.

4- عدد خلايا التاج الواقعة في نهاية العضو الأنثوي عشر خلايا مرتبة في صفين و قد تصل في بعض الأنواع إلى خمس عشرة خلية.