

صف الطحالب الكارية (الحشائش الحجرية) Charophyceae(stone worts)

تعد هذه الطحالب حلقة وصل بين الطحالب الخضراء و الحزازيات، لذا فان افراد هذا الصف تحوي صفات تتشابه مع الطحالب الخضراء مثل:

١- الجدار الخلوي سليلوزي

٢- صبغات البناء الضوئي متمثلة بالدرجة الاساس بكلوروفيل a و b بالاضافة الى B-Carotene وبقية الصبغات الزانثوفيلية المتواجدة في بقية الطحالب الخضراء.

٣- الغذاء المخزون بشكل نشأ.

٤- تتواجد عادة في البيئة المائية.

تعرف افراد هذه المجموعة بالحشائش الحجرية تتميز بشكل معقد ودرجة من التخصص في نوع التكاثر الجنسي ويعد هذا الصف ارقى من صف الطحالب الخضر، ويختلف عن الطحالب الخضراء بما يأتي:

١- يتكون جسم النبات من محور قائم ينقسم الى عقد وسلاميات وجسم النبات مزود بأفرع جانبية عند العقد.

٢- اعضاء التكاثر معقدة ومحاطة بنسيج عقيم.

٣- الامشاج الذكرية تختلف عن صف الطحالب الخضراء كونها ذات شكل لولبي مستطيل ثنائي الاسواط.

٤- التكاثر الجنسي من النوع البيضي وتكون الاركيكونة محاطة بغمد من خلايا عقيمة وتكون محمولة على الاوراق.

• البيئة والتواجد:

تتواجد الاجناس العائدة لهذا الصف في المياه الراكدة (مياه البرك والمستنقعات) وفي المياه المولحة وعلى اعماق تتراوح من ١ الى ١١ متر والتي تحوي في القاع على الرمل حيث يمتص النبات مركبات كاربونات الكالسيوم والمغنيسيوم ويرسبها على جسمه لذا يطلق على افرادها بالحشائش الصخرية، ويضم هذا الصف رتبة واحدة Charales وعائلة واحدة Characeae و ٨ اجناس فقط واكثر من ٢٩٠ نوع وقد شخص في العراق ٤ اجناس وخاصة في الاهوار الجنوبية.

• النمو Growth:

في الطحالب الكارية يكون النمو من النوع القمي حيث توجد خلية قمية كثيفة الساييتوبلازم، تنقسم هذه الخلية انقسام مستعرض فتتكون خليتين الخلية العلوية تمثل خلية العقدة الأولية Primary node cells تنقسم هذه الخلية انقسامات عمودية ينتج عنها خليتين مركزيتين محاطة بخلايا محيطية، الخلايا المحيطية تنشأ من انقساماتها التفرعات المحيطية في منطقة العقدة كما تنشأ منها الخلايا القشرية التي تحيط بخلية السلامة (كما في طحلب Chara) وبعض هذه الخلايا تمثل الخلايا المنشئة للأعضاء التكاثرية الخلية السفلية الناتجة من انقسام الخلية القمية تمثل خلية السلامة والتي لا تمر بأي انقسامات فقط تكبر في الحجم وتزداد في الطول لتكون خلية السلامة المفردة المركزية Cell Central.

*التكاثر Reproduction:

تكاثر الطحالب الكارية خضرية وجنسية فقط ولا تتكاثر تكاثر لا جنسي بتكوين الابواغ او الخلايا الساكنة.

التكاثر الخضرية :

يحدث هذا النوع من التكاثر بتكوين تراكيب خضرية تكاثرية على جسم الطحالب الأم وغالبا تتكون من هذه التراكيب في مناطق العقد السفلية لجسم الطحلب وكما يأتي:

١- تراكيب نجمية الشكل Starch amyllum stars تكون مملوءة بالغذاء المخزون بشكل نشأ وتتفصل من العقد السفلية للطحلب الأم لتبدأ بالنمو مكونة طحلب جديد.

٢- تراكيب بصيلية الشكل Bulbili تنشأ على أشباه الجذور وتتكون بشكل براعم تكبر في الحجم ثم تتفصل لتنمو إلى طحالب جديدة.

٣- تكوين خيوط من خلايا خضراء Protonema من العقد السفلية للطحلب الام تتفصل بعد ذلك لتنمو إلى طحلب جديد.

التكاثر الجنسي:

تتكاثر الطحالب الكاربية جنسياً بتكوين البيوض الساكنة والأمشاج الذكرية المتحركة Oogamous، يكون النبات إما أحادي المسكن وتحمل الأعضاء التكاثرية الذكرية والأنثوية على نفس العقد وقد يكون موقع العضو الأنثوي أعلى من العضو الذكري ، كما هو الحال في طحلب *Chara* ، أو يكون العضو الذكري أعلى العضو الأنثوي ، كما هو الحال في طحلب *Nitella* . وقد يحمل أكثر من عضو تكاثري ذكري على نفس العقدة.

Division :Charophyta

Class : Charophyceae

Order : Charales

Family : Characeae

Genus : *Chara* , *Nitella*

طحلب *Chara*

هذا الجنس واسع الانتشار في العالم و ذو رائحة غير مرغوبة تشبه رائحة البصل لاحتوائه على مركبات الكبريت يتكون الثالوس من محور قائم متفرع يتراوح طوله من ٥-١١٠ سم يتميز الى عقد وسلاميات ويثبت النبات نفسه في المكان الذي يعيش فيه بواسطة تركيب معقد من اشباه الجذور البسيطة النمو من النوع القمي ويقتصر النمو الطولي على خلية كبيرة موجودة في قمة المحور،العضو التكاثري الذكري *Antheridia* ذو لون برتقالي احمر كروي الشكل يقع فوق او تحت الفرع، اما العضو الانثوي *Oogonium* يكون ذو شكل بيضوي ومحاط من الاعلى بخلايا يكون عددها خمسة على شكل حلقة واحدة تسمى هذه الخلايا القمية بالخلايا التاجية (*Coronal cell*) تتكاثر خضريا : بالتقطيع والتجزئة ولا يوجد تكاثر لا جنسي إطلاقا وتتكاثر جنسيا بواسطة تكاثر البيضي بتكوين *Antheridia* و *Oogonium*.

طحلب *Nitella* :

هذا الجنس اكثر انتشارا من طحلب الكارا واكثر اخضرارا ورائحة شبيهة *Chara* ويصل طولة إلى حوالي ٣٠ سم، في طحلب الـ *Chara* تحاط الخلية المركزية لمنطقة السلامية بمجموعة من الخلايا الضيقة القشرية *Cortical cells* ويفتقر طحلب الـ *Nitella* إلى وجود هذه الخلايا وتكون منطقة السلامية مؤلفة من الخلية المركزية فقط . كما قد تحتوي منطقة السلامية على بعض الزوائد أو البروزات وبشكل أشواك ويعتبر وجود أو عدم وجود هذه التراكيب من الصفات التصنيفية.