اسم المحاضرة: شعبة الطحالب الكارية

رقم المحاضرة : الرابعة

المصادر:

١- مولود، بهرام خضر وسليمان، نضال ادريس والبصام، ابراهيم توفيق. (١٩٩٠). الطحالب والاركيكونيات ، مطبعة دار الحكمة ، بغداد.

٢- بنتوكست ، الن. (١٩٩١) . مدخل إلى طحالب المياه العذبة ، ترجمة : بهام خضر مولود و عبدالله حمد الموسوي. مطابع دار الحكمة للطباعة والنشر .

3- Graham, L.E. and Wilcox, L. W. (2000). Algae. Prentice Hall, Inc. USA.

4- Vashishta, B.R.; SinhamA.K. and Singh,V.p. (2010). Botany, for degree students. Part 1, ALGAE. S.CHAND & COMPANY LTD. INDIA.

5- Sahoo, D. and Seckbach, J. (2016). The Algae World. Springer.

6- Necchi jr, O. (2016) . River Algae. Springer.

شعبة الطحالب الكاريةCharophyta

هي مجموعة من الطحالب يمكن رؤيتها بالعين المجردة ، تعرف أفرادها بأسم الحشائش الحجرية Stoneworts ، جسم الطحلب عبارة عن ثالوس متفرع منتصب متميز الى عقد وسلاميات وتحمل كل عقدة سوار من الأفرع محدودة النمو تعرف بالاوراق، وقد تنشأ من اباط هذه الأوراق افرع غير محدودة النمو . تكون الأوراق بسيطة او متفرعة ومتمايزة او غير متمايزة الى عقد وسلاميات ، يثبت النبات نفسه على الرمل او الطين بواسطة اشباه الجذور المتفرعة وقد تتميز الى عقد وسلاميات ايضا . تضم هذه الشعبة ٧ اجناس تضم حوالي ٢٩٤ نوع .

تشغل الطحالب الكارية موقع وسطي بين الطحالب الخضر والنباتات الحزازية ، حيث توجد الاعضاء التناسلية للطحالب الكارية داخل انسجة شبيهة بتلك التابعة للحزازيات ، إضافة الى التشابه في تركيب الاعضاء الذكرية في كلاهما. لكن التركيب الداخلي للطحالب الكارية يختلف بشكل كبير عن التركيب الداخلي للحزازيات وهو قريب الشبه للطحالب الخضر ، ويعتقد العلماء ان الطحالب الكارية تمثل خط النهاية في سلم التطور بأتجاه النباتات الحزازية.

التواجد

تنمو معظم الحشائش الحجرية مغمورة في المياه العذبة وعلى الاعماق الطينية والرملية للبرك والمستنقعات . توجد انواع قليلة منها في المياه نصف المالحة وتصل هذه الطحالب الى قمة ازدهارها في المياه العسرة النقية وتكون بعض انواعها مغلفة بالكالسيوم الذي يترسب على سطح النبات.قسم من الانواع تكون موجودة على شكل متحجرات فقط.

التركيب الخضري

يتكون ثالوس الكاريات من محور منتصب مقسم الى عقد nodes وسلاميات Internodes ، توجد الاعضاء التكاثرية في منطقة العقدة.

يحدث النمو في هذه الطحالب عادة بوجود خلية مرستيمية قمية لها القدرة على الانقسام عرضيا وتكوين خليتين خلية منشاة للعقدة وخلية منشأة للسلامية ، وتكون السلامية اما من خلية واحدة طولها اكثر من عرضها عدة مرات كما في *Nitella* او قد تحاط بمجموعة من الخلايا الصغيرة المسماة Corticating cells كما في طحلب *Chara* ، اما العقد فتتكون من خليتين مركزيتين محاطة بحلقة مؤلفة من ٦ – ٢٠ خلية محيطية وهذه الخلايا المحيطية تنشأ منها التفرعات المحورية .

في بعض الاجناس مثل *Nitella* تكون الاوراق مؤلفة من خيوط من الخلايا احادية السلسلة بسيطة او متفرعة وفي اجناس اخرى مثل *Chara* يكون تركيب الاوراق مشابه لتركيب المحور.

التكاثر

تتكاثر الطحالب الكارية خضريا وجنسيا فقط . يحدث التكاثر الخضري بواسطة :-

- تراكيب تشبه الدرنات تنشأ على اشباه الجذور ثم تنفصل وتنمو الى نبات جديد .
- بواسطة تراكيب خيطية تسمى Protonema تنشأ كنموات خارجية من مناطق العقد .
- تكوين تراكيب نجمية الشكل متعددة الخلايا تنشأ من العقد السفلية تسمى amylum stars وتكون ممتلئة بالنشأ وعند انفصال هذه التراكيب تنمو الى نبات جديد .

اما التكاثر الجنسي فهو من النوع البيضي Oogamous ، تظهر الأعضاء التكاثرية في ابط القعد. تكون الاعضاء التكاثرية الذكرية والانثوية في معظم الاحيان على نفس النبات (متماثلة الثالوس) الا ان هناك انواع قليلة تكون متباينة الثالوس .

العضو التكاثري الانثوي بيضوي، متطاول ويسمى Nucule وتحاط البويضة بمجموعة من الخلايا الملتفة تسمى Cover cells، كما يلاحظ في قمة العضو الانثوي عدد من الخلايا تسمى الخلايا التاجية Crown cells ويكون عددها صفة مميزة للجنس (في جنس *Chara* هناك ٥ خلايا تاجية وفي جنس *Nitella* توجد ١٠ خلايا تاجية).

اما العضو التكاثري الذكري فيكون كروي الشكل محمول على حامل قصير ويسمى Globule ويقع الى الاسفل من العضو التكاثري الانثوي وعند نضج السبيرمات يصبح لون العضو العضو التكاثري برتقالي محمر، وتكون الامشاج الذكرية في الطحالب الكارية مختلفة عن الأمشاج الذكرية للطحالب الخضر اذ تكون ذات شكل لولبي مستطيل ثنائي الاسواط.

عند حدوث الإخصاب تنطلق السابحات الذكرية من العضو التكاثري الذكري الى العضو التكاثري الانثوي الذي تتفكك خلاياه القشرية الحلزونية مما يسهل دخول السابحات الذكرية وتلقيح البيضة ، بعدها تتحول الى بيضة مخصبة سميكة الجدران وبعد مرورها بفترة سكون تمتد من بضعة اسابيع الى بضعة اشهر تنمو بعدها الى نبات جديد .

CICLO DE *CHARA SP.* (MONOICA) (Carofíceas, algas verdes)
MONOGENÉTICO HAPLOFÁSICO. ORGANISMO HAPLOBIÓNTICO