



كلية العلوم

القسم : علم الحياة

السنة : الثالثة

المادة : زمر نباتية

المحاضرة : الخامسة / عملي / د. د. مها

{{ مكتبة A to Z }}

مكتبة A to Z : Facebook Group

كلية العلوم ، كلية الصيدلة ، الهندسة التقنية

يمكنكم طلب المحاضرات برسالة نصية (SMS) أو عبر (What's app-Telegram) على الرقم 0931497960

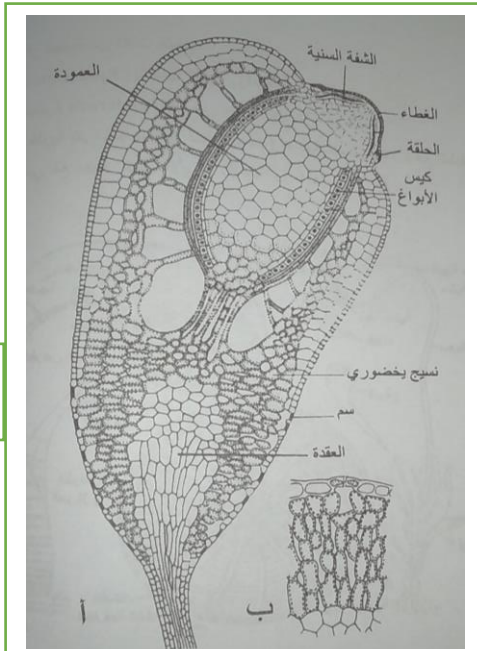
دراسة جنس الفوناريا Funaria:

- ينتمي الفوناريا إلى شعبة الحزازيات، وهي نباتات لا وعائية، لا تمتلك خشباً ولا لحاءً، لذلك فهي ذات أحجام صغيرة.
- البيئة: ينتشر في معظم المناطق الرطبة (كالجدران والأرضيات)، وعلى التربة الحصوية، ويتكاثر عن طريق الأبواغ.
- النمو السريع: ينمو بسرعة في ظروف الرطوبة العالية، خاصة بعد الأمطار، ويشكل طبقة خضراء على السطوح الرطبة.
- نلاحظ تعاقب جيلين؛ الجيل العروسي وهو المسيطر على الجيل البوغي.
- النبات العروسي: يتألف من شبه ساق وأشباه أوراق وأوبار جذرية، حيث تترتب أشباه الأوراق على شبه الساق بشكل حلزوني، وتتصف السفلية منها بأنها أصغر حجماً من العلوية.
- بنية شبه الورقة: تتألف من طبقة خلوية واحدة باستثناء الضلع الرئيسي المؤلف من عدة طبقات خلوية.
- بنية شبه الساق: تتألف من: (أ) طبقة من خلايا البشرة يليها للداخل (ب) القشرة وهي عدة طبقات من خلايا برنشيمية ثم (ج) المنطقة المركزية التي تختص بنقل الماء بالخاصية الشعرية
- موقع الأعضاء الجنسية: تتوضع (المناطق والأرحام) في قمة شبه الساق، فهو نبات وحيد المسكن ومنفصل الجنس.
- النبات البوغي: يتألف من: قدم وسويقة والعلية التي تعد الأكثر تعقيداً في النبات البوغي.
- أقسام العلية: تتألف من: (أ) الغطاء الصغير الحجم والقرصي الشكل (ب) جسم العلية (ج) العقدة في الأسفل وتتصل مباشرة في أسفلها مع السويقة
- يتألف جدار العلية من ثلاث طبقات وهي:

← البشرة: ويتخللها الثغور.

← تحت البشرة: عبارة عن خلايا برنشيمية.

← أعمدة خلوية: تترك بينها فراغات هوائية تتصل مباشرة مع الطبقة الخلوية الداخلية التي تقع بجوار كيس الأبواغ.



أ: م.ط في العلية
ب: النسيج الخضوري مع السم

دورة حياة نبات الفوناريا:

1. تنتش البوغة (1n) عند سقوطها على التربة الرطبة مشكلة خيطاً أولياً *Protonema*، لا يلبث أن يتفرع بشدة فوق سطح التربة إلى خيوط خضراء تسمى *Chloronema*، كما يتفرع تحت سطح التربة إلى خيوط بنية خالية من الصانعات الخضراء تسمى *Caulonema*، ومن هذه الخيوط البنية سيصدر الأوبار الجذرية، في حين تتشكل البراعم على الخيوط الخضراء التي تتحول إلى نباتات عروسية جديدة خضراء.

2. يتألف النبات العروسي (1n) من أوبار جذرية (للتثبيت) وشبه ساق وأشباه أوراق.

3. التكاثر الجنسي: تنتج الأعضاء التكاثرية (المناطق المنتجة للسباحات الذكرية والأرحام الحاوية على البويضات) في قمم فروع شبه الساق.

4. تسبح النطاف في الماء نحو الأرحام كي تلقح البويضات وتتشكل البيوض الملقحة (2n).

5. تنمو البيضة الملقحة لتشكل النبات البوغي (2n) الذي يتألف من قدم وسويقة وعلبية تحتوي على الأبواغ (1n) بداخلها (والتي نتجت من انقسامات منصفة)، وخلال هذه الأثناء يعتمد النبات البوغي (2n) في تغذيته على النبات العروسي (1n).

6. عند نضج العلبية، تنفجر محررة الأبواغ، لتبدأ دورة حياة جديدة، وهذا يحدث بتوافر الماء والرطوبة.

ملاحظة: يعد النبات البوغي الفتى نباتاً شبه مستقل، إذ يمكن للعلبية الفتية الخضراء أن تقوم بعملية التركيب الضوئي إلى حين نضج الأبواغ، وعندها يتحول لون العلبية إلى البني وذلك بسبب الجفاف واختفاء الصانعات الخضراء في جدرانها، خلال ذلك تتحلزن العلبية وتلتف أسنان الشفة الداخلية نتيجة فقدان الماء ثم تنتشر وتتبعثر الأبواغ.



- تصنيف جنس الفوناريا *Funaria*:

Bryophyta	شعبة الحزازيات
Bryopsida	صف الحزازيات الحقيقية
Funariales	رتبة الفوناريات
Funariaceae	الفصيلة الفونارية
<i>Funaria</i>	جنس الفوناريا

الدراسة العملية:

1. ادرس النبات البوغي والنبات العروسي لجنس الفوناريا باستخدام المكبرة، ولاحظ أجزاء كل منهما.
2. ارسم بدقة النباتين السابقين، مع وضع التسميات الصحيحة.

انتهت الجلسة الخامسة