

مقدمة :

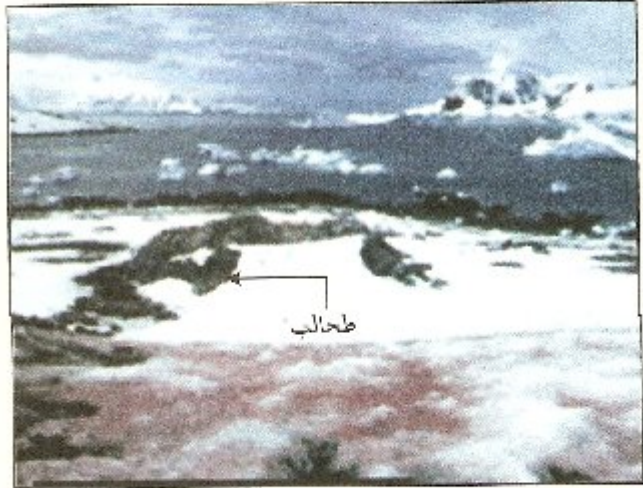
النباتات اللازهرية هي نباتات مخفية الأعضاء التناسلية ، تضم المثريات (الطحالب - الفطريات - الأسديات) . الحزازيات السرخسيات - المشريات نباتات بدائية لا يتوفر جهازها الإنباتي لا على ساق ولا جذور ولا أوراق ويسمى المشرة . ورغم ذلك تتوالد المشريات جنسيا . إذن أين تتواجد أعضاء التوالد عند هذه النباتات ؟ وما هي مراحل التوالد الجنسي لديها؟

I التوالد الجنسي عند الطحالب (مشريات) .

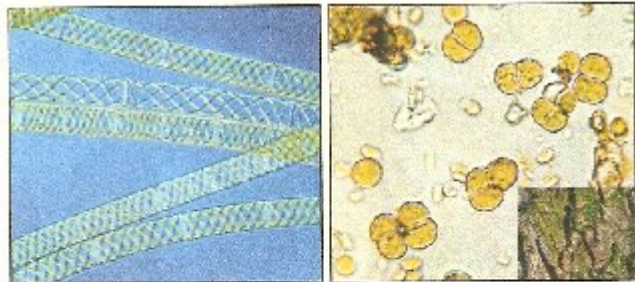
1- بعض مميزات هذه النباتات

1.1- بعض المميزات النباتية للطحالب :

تعتبر الطحالب، نباتات بخصورية، منها وحيدة الخلية، ومنها متعددة الخلايا . وهي واسعة الانتشار، على المستوى العالمي: تعيش في جل الأوساط الرطبة: مياه عذبة أو مالحة، جدران، وجذوع الأشجار... وتتجسس الظروف المناخية الحلق قاسية، كالمناطق الجليدية، والعيون المعدية الساخنة.



وثيقة 1: طحالب تعيش بالمناطق الجليدية.



وثيقة 2: طحلب وحيد الخلية وثيقة 3: طحلب خيطي "سبيروجيرا". يعيش على جذوع الأشجار.

لعل قدرة الطحالب الخضراء على التكيف مع الظروف الصعبة، التي تفرزها حر كالماء والجزر، مكنتها من الصمود والانتشار أكثر.



الطحالب الحمراء: ممتلئة بحوالي 3000 نوع، جلها يعيش في المياه المالحة، دورتها التوالدية جد معقدة، تعرف تعاقب ثلاثة أجيال: واحد بواسطة التوالد الجنسي، وجيلان عن طريق التوالد اللاجنسي. الجيل الأول: مثل بفرودين، ذكر وأنثى أحادي الصيغة الصبغية، ينتجان الأشباح.



الطحالب السمراء: ممتلئة بحوالي 1500 نوع، بعض الصبغات اليخضورية الصفراء، أو البرتقالية، تحجب اليخضور. تكون الأفران إما ذكورا أو إناثا، أو ثنائي الجنس. تتم دورة التوالد لديها، من خلال تعاقب جيل أو جيلين. وفي الحالة الأولى، يتم التوالد فقط، عن طريق التوالد الجنسي، وهو نوع التوالد الذي يميز طحالب الفوقس.



الطحالب الخضراء: ممتلئة بحوالي 6000 إلى 7000 نوع، يعود تاريخ بعض مستحاثاتها إلى حوالي مائتي سنة. تتضمن طحالب بحرية، متعددة الخلايا، إلا أن جلها وحيدة الخلية، ويعيش في المياه العذبة. دورتها التوالدية جد متنوع، فهي إما ذات جيل واحد أحادي أو ثنائي الصيغة الصبغية، أو ذات جيلين متعاقبين، متشابهين أو مختلفين.

وثيقة 4: بعض مميزات الطحالب البحرية "الحمراء" (أ)، و"السمراء" (ب)، و"الخضراء" (ج).

مثال 1 : التوالد عند طحالب الفوقس الحويصلي.

2- ملاحظة أةةرة التوالء عنء الفوقس :

ملاحظة :



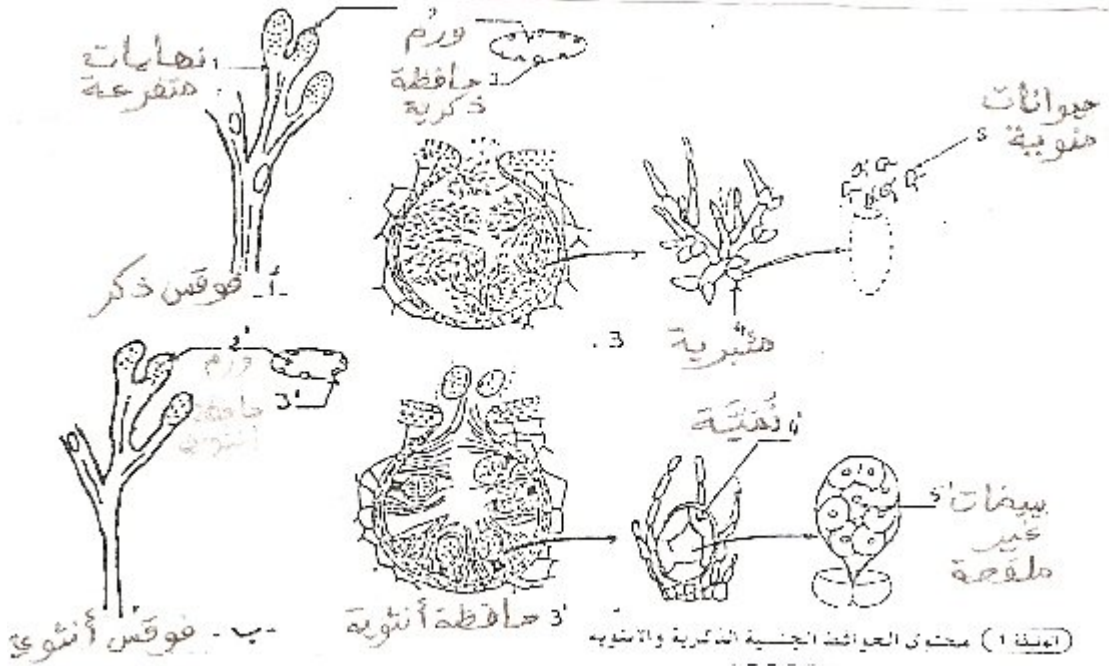
- بعبش هءا الطءلب مءبءا على الصءور بواسطة أظفور وبتوفر على نهائء مءفرعة ، فى نهائة هءه النفرةاء بوءء نوعان من الأورام نوع برءقالى ونوع أسمر بعمبل إلى الأءضراء .
فرضفة : بمكن افتراض أن هءه الأورام هى التى مءمء الأءضاء التناسلفة للفوقس .
ءءربة :

لأءظ Thuret أن بعض أورام الفوقس، ءءضمن عءءا كبفرا من الأكفاس، ءءضم ءسفماء: ءءءرك بنساء فى ماء البءر، بواسطة سوظفن .
كما لآءظ أن بعض الأورام المأءوءة من فوقس آءر: ءءضمن 8 أءسام كبفرة، ءءمها ففوق بكءفر ءءم ءءسفماء السالفة الذكر .
وقء قام فى مرءلة أوئى، بوضع ءءسفماء الأورى لوءءها، فلاحظ أنها ءءافظ على نشاءها بعض الوقت . وفى العءء ءقل ءرءنها، ءم ءءءلل فى البومء ءالء، على أبءء ءءءفر . ءم قام بوضع الأءسام الأءرى لوءءها، فلاحظ أنها مكءء ءوالى أسبوع، قبل أن ءءلل .
وقام فى مرءلة ءانفة: بوضع هءه العناصر ءءمعة: فلاحظ، بعء بوم أو بومفن، عشاءا بءبء بكل من الأءسام الكبفرة، ءم بءكون ءاءءر، بءسمء إلى ءطرففن، ءم ءءءءء الانءساماء . وبعء 10 أيام، ءءكون ءءلة، كروفة سمراء .

رلقفة 8: ءءربة Thuret (1854).

مأا ءءءلص من هءه ءءربة؟
نسنءءج أن الأورام الملاحظة عنء الفوقس هى بمءابفة أءضاءه التناسلفة . ءءءوى هءه الأورام على ءوافظ conceptacles ءءرر الأمشاع الذكرفة والأءءبفة .

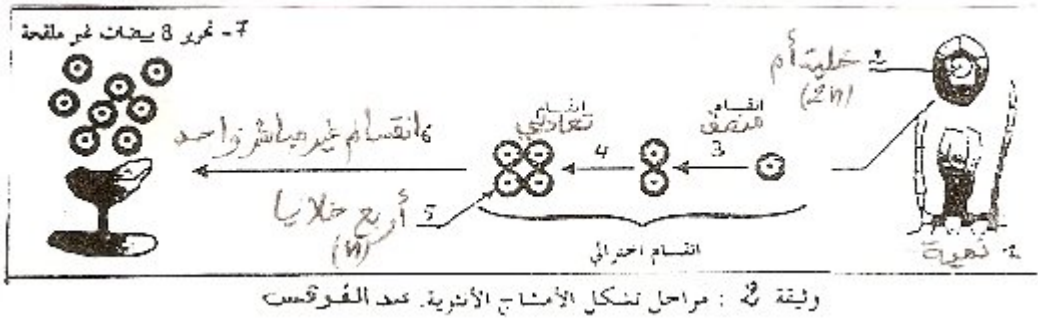
ب- ماهى مءونات ءوافظ ؟



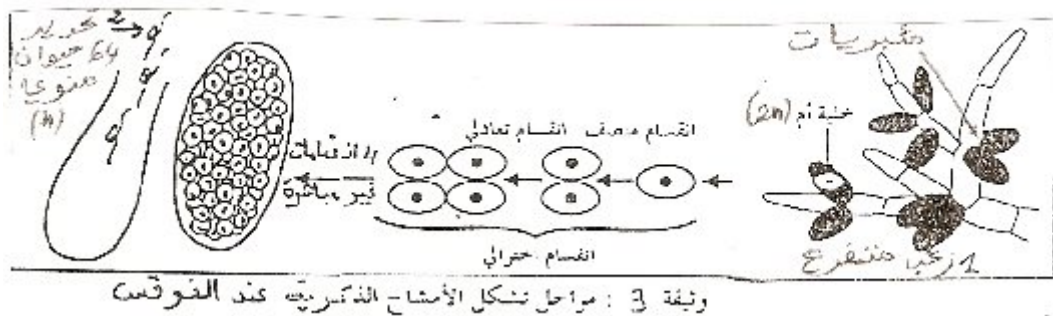
الحواظ الذكرية وتكون محمولة على الفوقس الذكر (أورام برتقالية) تتكون من عدة خييطات متفرعة (زغب متفرع) يحمل مثيرات تحرر حيوانات منوية .
 - الحواظ الأنثوية وتكون محمولة على الفوقس الأنثي (أورام خضراء) تتكون من بنيات خلوية كروية الشكل تسمى النميات تحرر عند النضج بويضات غير ملقحة .

3- كيف تتكون الأمشاج عند الفوقس ؟

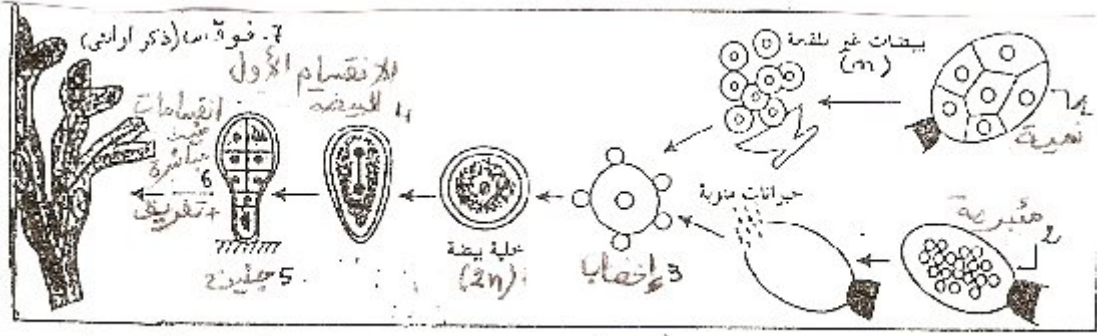
أ- الأمشاج الأنثوية



ب- الأمشاج الذكرية :



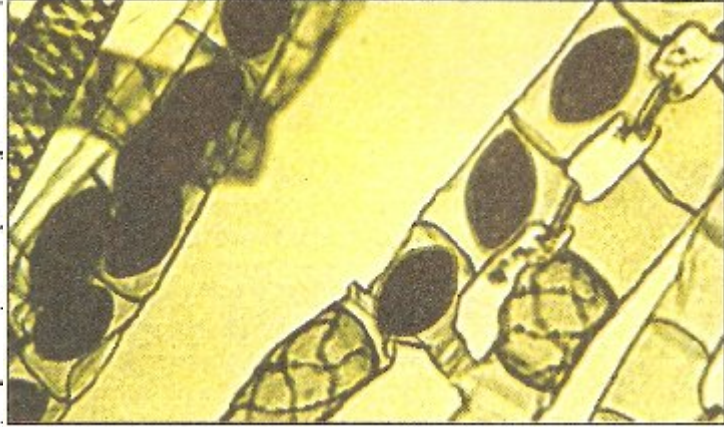
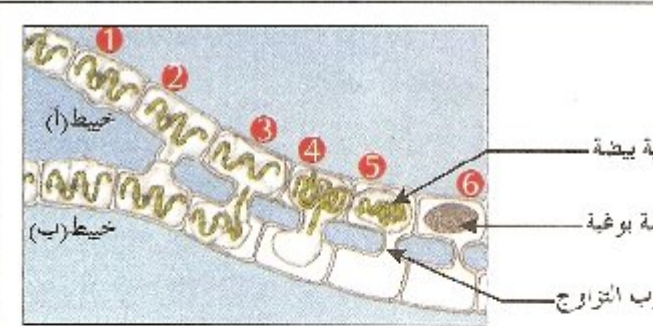
4- الإخصاب عند الفوقس :



رؤية 4: الإخصاب ونمو البويضة عند الغوقس العويجوليح

- يكون الإخصاب عند الغوقس خارجيا ويتم في الماء حيث يتم تحرير البويضات غير الملقحة والحيوانات المنوية. تتحرك الحيوانات نحو البويضات بواسطة سوطين (انجذاب كيميائي). تحاط ببويضة بعدة حيوانات منوية غير أنها لا تلقح إلا من طرف حيوان منوي واحد فنتجمع النواتان الأنثوية والذكرية لتكون البويضة التي ستتعرض لعدة انقسامات غير مباشرة فيتكون الجنين الذي سيتطور ليعطي فوقسا جديدا.

مثال 2: التوالد عند السبيروجيرا: (طحلب أخضر خيطي).



سبيروجيرا أثناء التوالد الجنسي

يمكن ملاحظة هذا النوع من التكاثر الجنسي لدى سبيروجيرا، في بداية الصيف، عند انتهاء موسم النمو في نهاية فصل الربيع، وكذا في فصل الخريف، عند بداية الفصل البارد.

يتم إخراج محتوى خيط في المقابل له، تحاط البويضة الناتجة بجدار سميك يحميها من الحرارة والبرودة والجفاف، فتتحول إلى بويضة بوغية. تفصل عن الخلايا التي تتضمنها، لتدخل في حياة بطيئة، وتتمكن سبيروجيرا، على هذا النحو، من مقاومة فصل بارد أو حار بأكمله، كما تتمكن من الانتشار، عن طريق الطيور من بركة إلى أخرى. وعند توفر الظروف الملائمة، تنعش نواة البويضة لانقسام اختزالي، مكونة أربعة نوى، ثلاثة من بينها تندثر، والنواة المتبقية تنقسم، لتنتج خيطا جديدا من طحلب سبيروجيرا.

مرحلة توالد سبيروجيرا جنسيا

الأسئلة

- * لخص أهم مراحل التوالد الجنسي عند السبيروجيرا
- * أنجز الدورة الصيغة لهذا الطحلب.
- * قارن بين دورة نمو الغوقس ودورة نمو السبيروجيرا

www.Achamel.info
www.Achamel.net
www.Achamel.ma
www.Achamel.org

Achamel.net