



# معمل التفاعل بين الأحياء

## الدقيقة

“ 345 MIC ”

نورة الكبيسي

الجوهرة العباد

Nalkubaisi@ksu.edu.sa

2016





المعمل الثاني



# 1- مفهوم التكافل

- التفاعل (مفهوم العلاقة المتبادلة بين الطرفين).
- تعريف الأشنات.
- مكونات كل كائن حي دقيق مساهم في تركيب الأشن.
- بيئة الأشنات.
- أشكال الأشنات.
- التركيب التشريحي للأشن.
- التكاثف في الأشنات.
- أهمية الأشنات.





يقصد بالتكافل الاتحاد الوثيق بين كائنين مختلفين ، ويتوقف على ما يحققه كل كائن حي في هذه العلاقة من مصلحة، أو ما يجنيه من فائدة أو على الأقل ما يقيه من ضرر. ويفترض في التكافل تبادل الفوائد بنسب تكاد تكون متساوية.





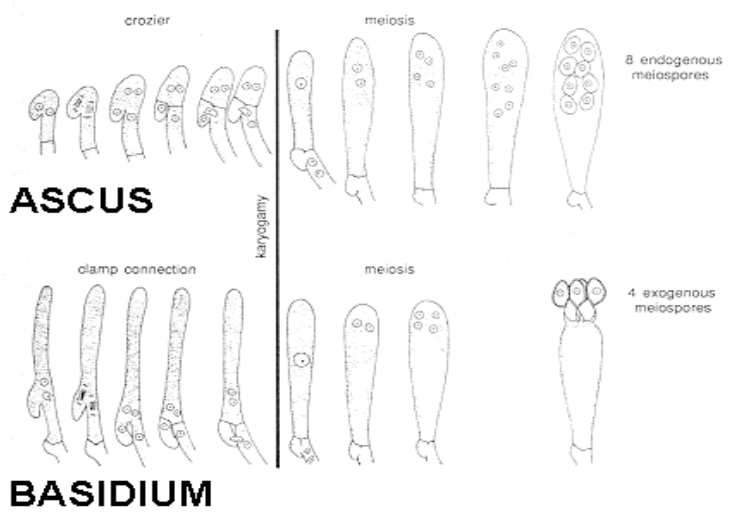
## تعريف الأشنات

هي مخلوقات مكونة من طحلب وفطر يعيشان معيشة تكافلية لا يمكن لأي منهما الحياة بمفرده، فالفطر يقوم بتفتيت السطوح التي يعيش عليها بواسطة أنزيمات وأحماض يفرزها ويمتص الماء والأملاح ليمد بها الطحلب الذي يقوم بعملية البناء الضوئي لإنتاج الغذاء له واللفطر.





**Ascomycetes: Phylum Ascomycota**



**Ascomycota** الأسكية

**Basidiomycota** البازيدية

تتبع معظم الفطريات المشتركة في تركيب الأثنيات إلى:





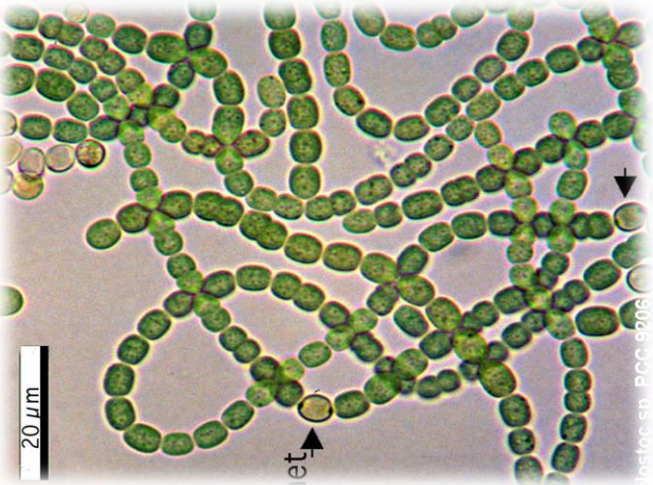


*Pleurococcus*

الطحالب الخضراء  
Chlorophyceae

الطحالب الخضراء المزرقة  
Cyanobacteria

*Nostc*



تتبع معظم الطحالب المشاركة في تركيب الأثنيات إلى:



تعتبر الأشنات من أكثر المخلوقات الحية قدرة على تحمل الجفاف والبرد لذلك نجدها تنمو في أماكن يصعب أن تعيش فيها مخلوقات أخرى.



1. توجد في الصحاري و على الصخور

2. توجد على التربة العارية في المناطق القطبية .

3. توجد على جذوع الأشجار .

4. توجد على قمم الجبال.

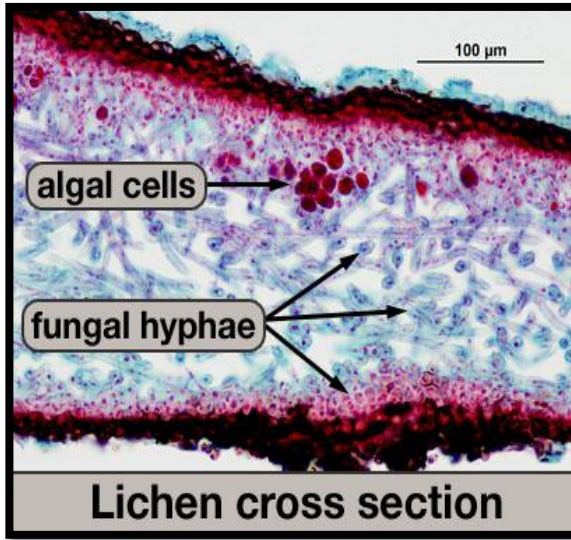




# أشكال الأشنات

الأشنة الحرفشية	الأشنة الخيطية أو الشجرية	الأشنة الثمرية	الأشنة الورقية	الأشنة القشرية
على صورة حراشف	على صورة خيوط	على صورة جسم كثير التفرع	على صورة جسم ورقة نبات	على صورة قشور
	<i>Usnea</i> sp	<i>Dibaeis</i> sp	<i>Umbilicaria</i> sp	<i>Lepraria</i> sp
 أشنة حرفشية <i>Rhizocleista geographicus</i>				 <i>Lepraria</i> sp.

## التركيب التشريحي للأشن



بفحص قطاع عرضي تحت المجهر نلاحظ أنه يتكون من التالي :

أ – **القشرة العليا:** عبارة عن طبقات من هيفات الفطر المتماسكة .

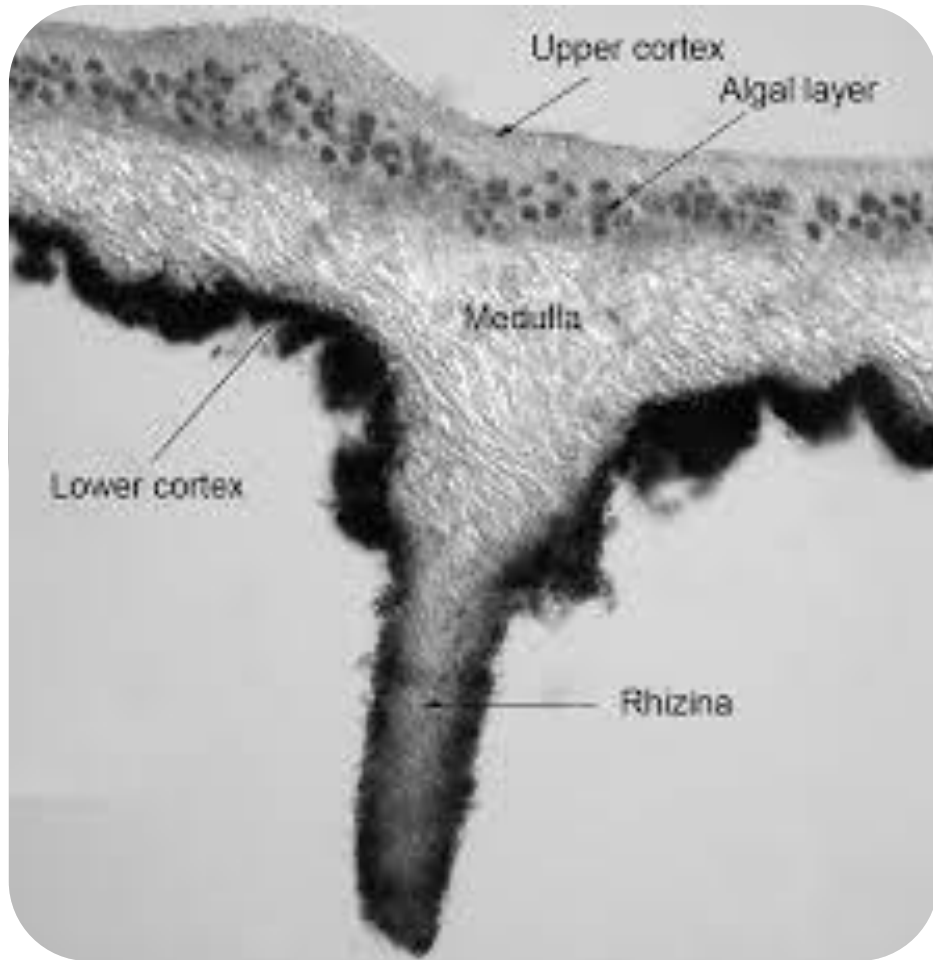
ب – **القشرة السفلى:** عبارة عن عدة طبقات من هيفات الفطر المتماسكة تظهر أسفلها

زوائد أنبوبية ماصة ومثبتة .

ج – **الطبقة الوسطى:** يتكون بها جزء من هيفات متباعدة تنتشر بينها الطحلب ويتكون

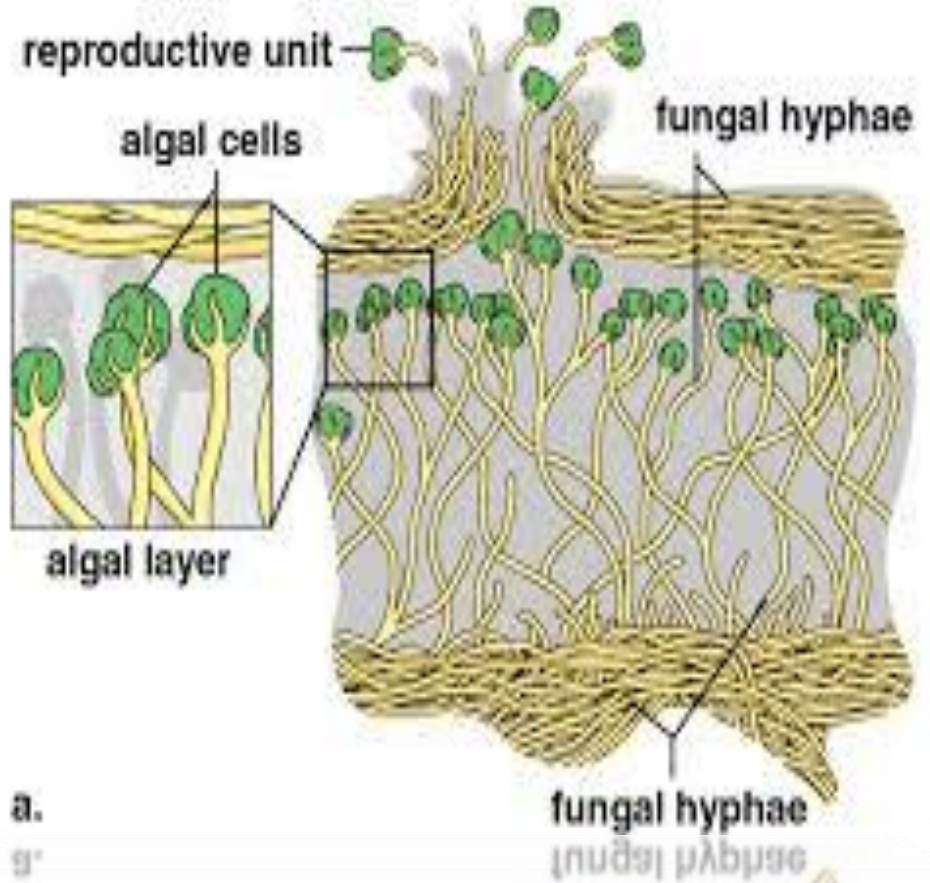
أسفلها النخاع وهو عبارة عن فطريات متفككة.

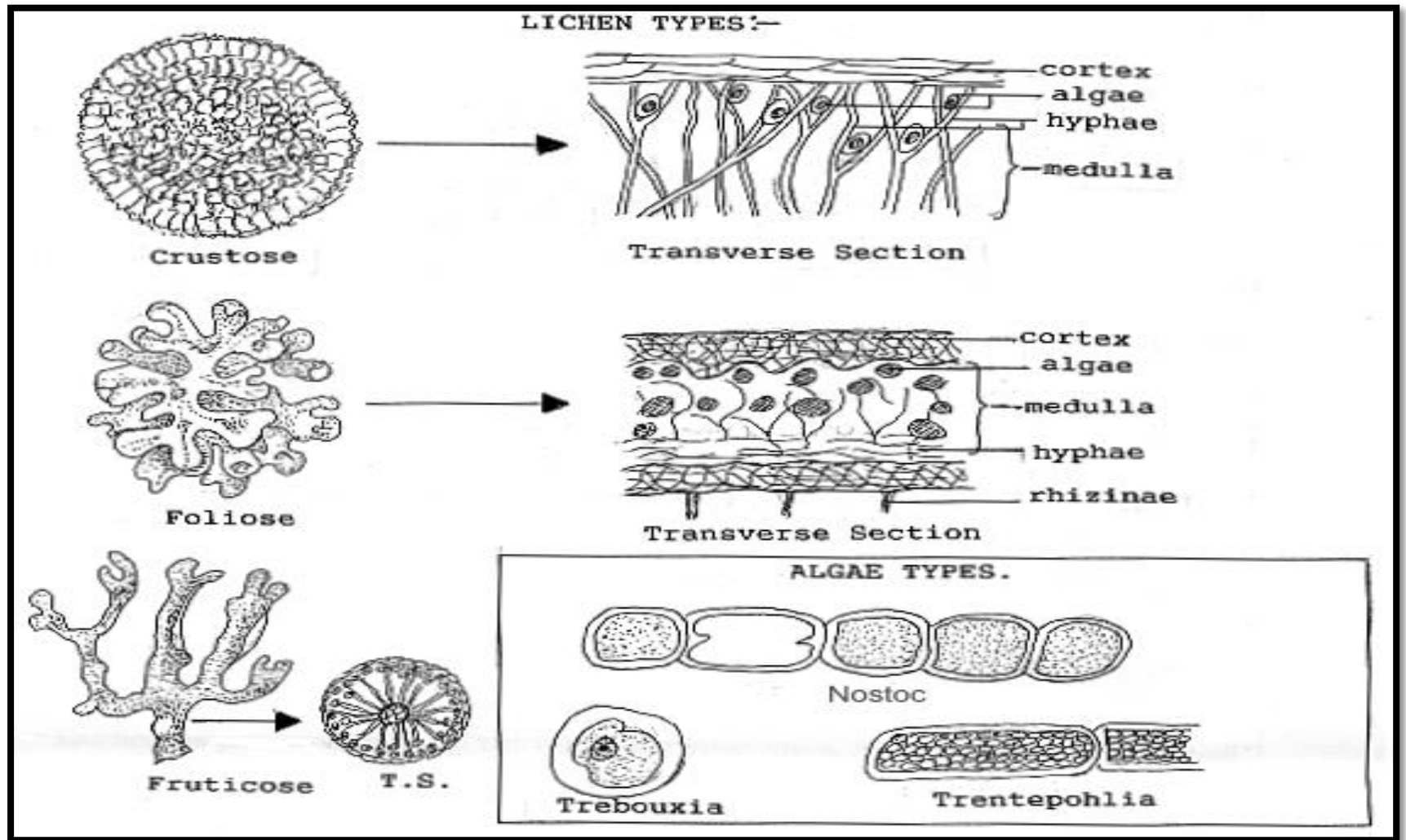




Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. Permission is granted for reproduction or display.

## Lichen morphology



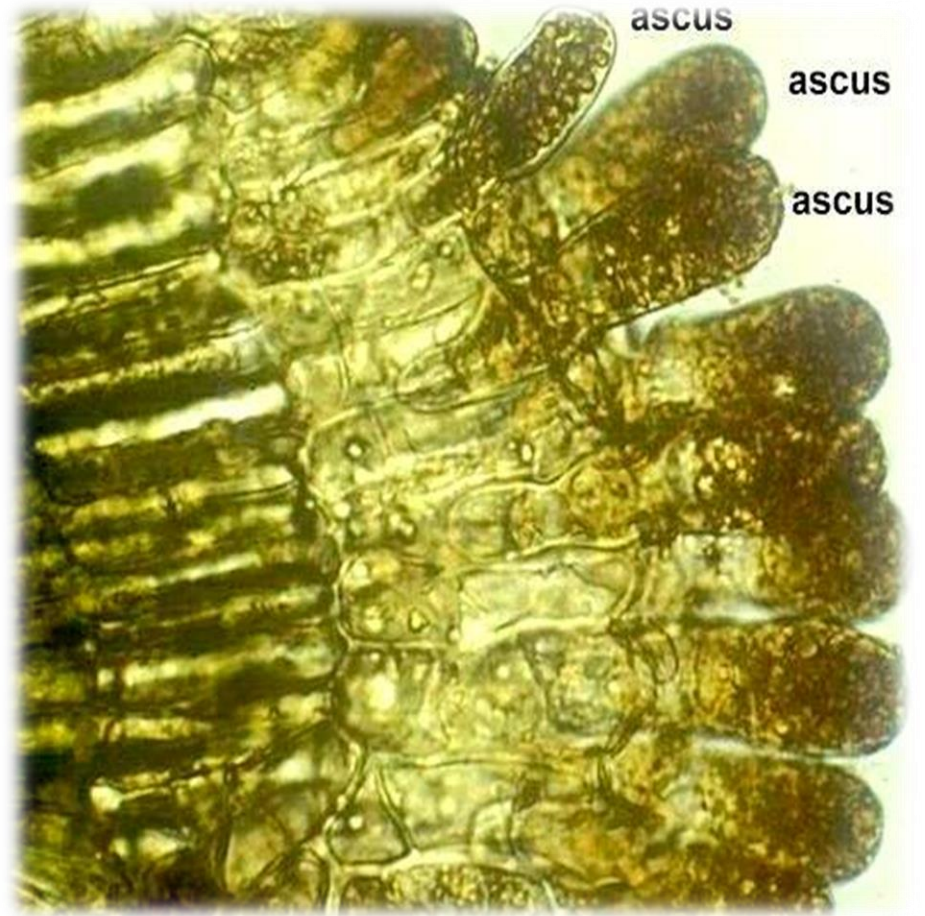


رسم تخطيطي يوضح الاشكال التي قد تتواجد عليها الاشنات ، لاحظ ان خلايا الطحلب او البكتيريا الزرقاء دائما ما تكون محمية بين طبقتين من هيفات الفطر لاحظ ايضا داخل المربع اشكال خلايا طحلب *Trebouxia* و الطحالب الخضراء المزرقه *Nostoc*.





# التكاثر في الأشنات



ascus

ascus

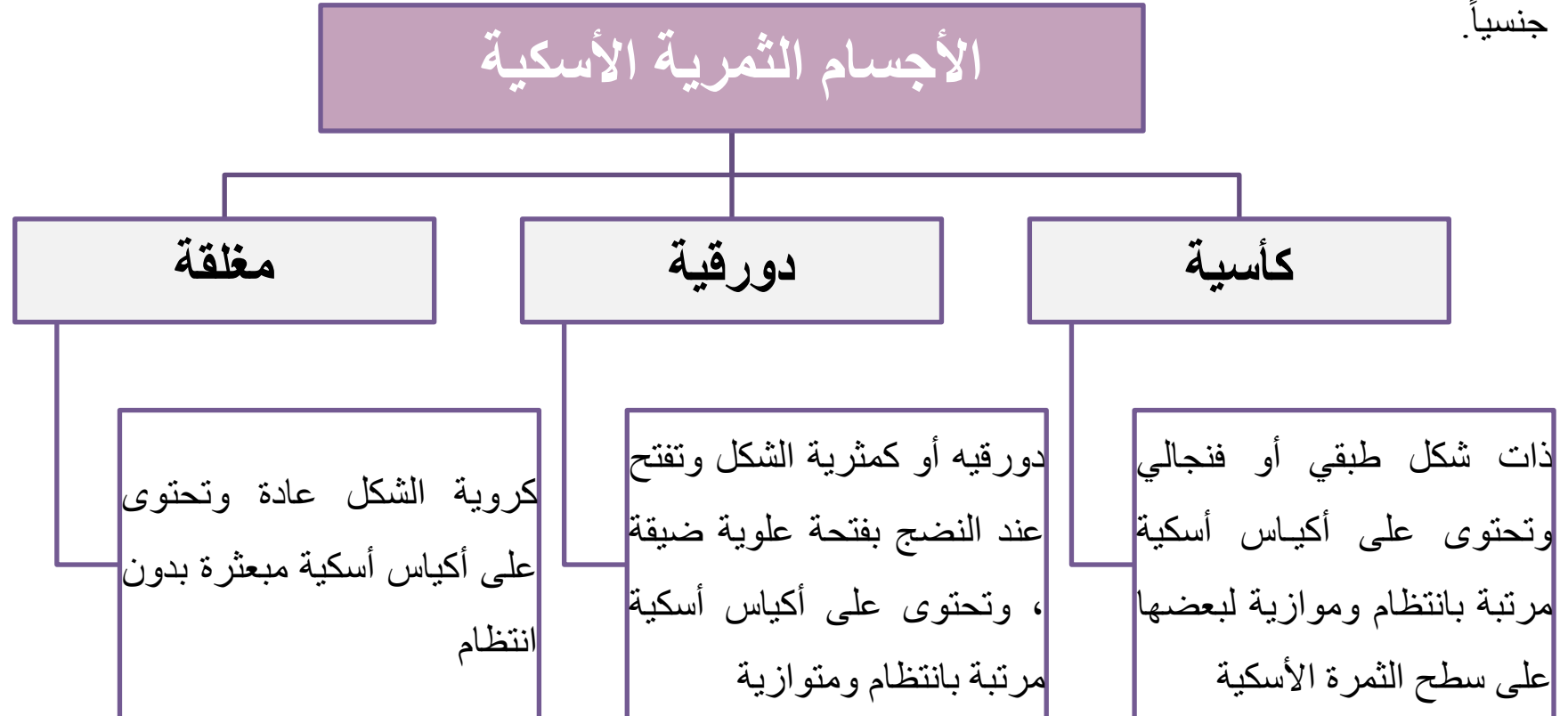
ascus



## - أولاً: الفطريات ( جنسياً )

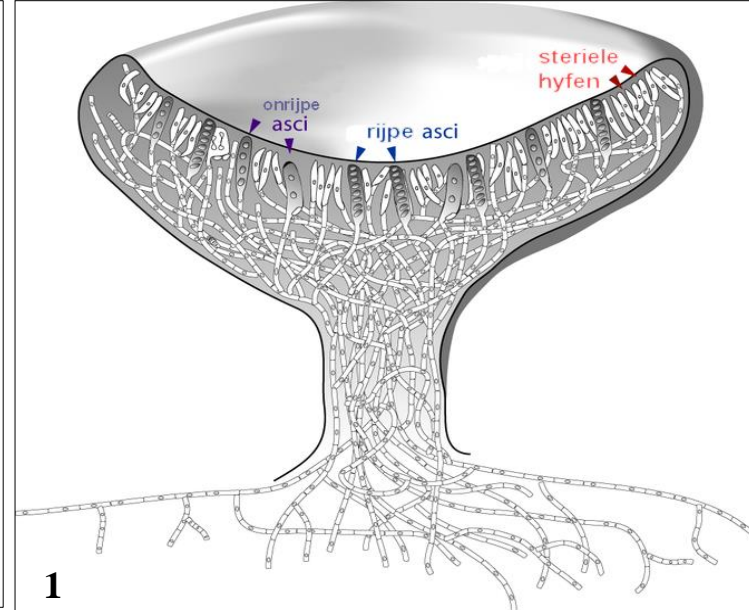
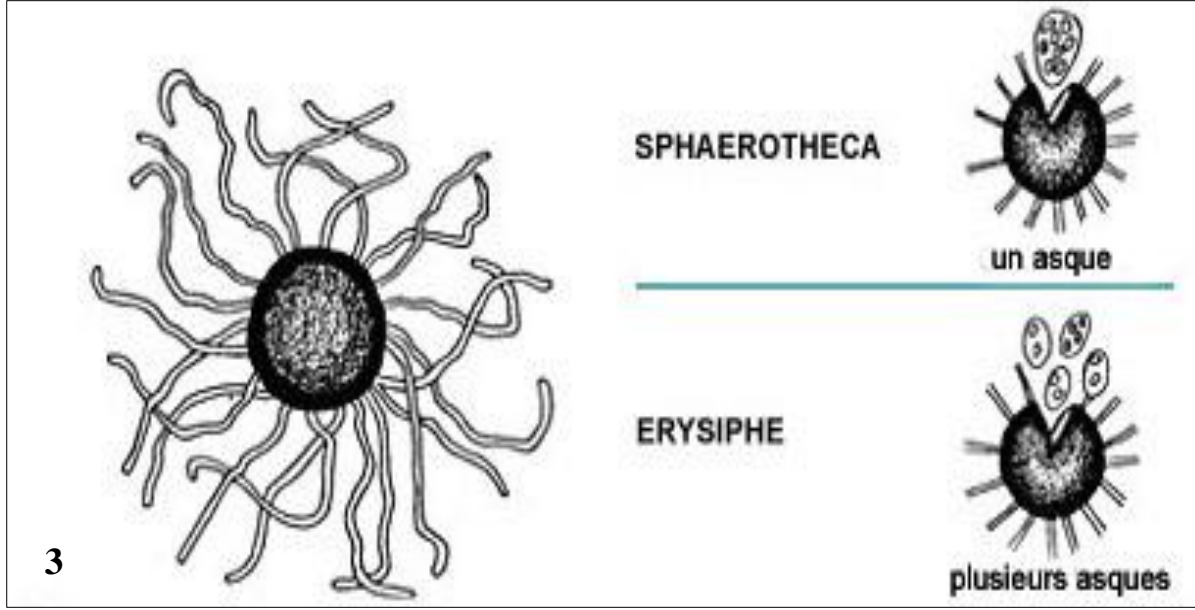
- تصنف معظم الأشنات مع الفطريات الأسكية المكونة للأجسام الثمرية الأسكية، هناك عدد قليل من الأشنات تتبع الفطريات البازيدية، حيث تكون أجساما ثمرية بازيدية.
- تتشابه ما تكونه الأشنات من أجسام ثمرية اسكية او بازيدية مع ما تكونه الفطريات الأخرى الغير اشنية حيث يعتبر التكاثر

جنسياً.



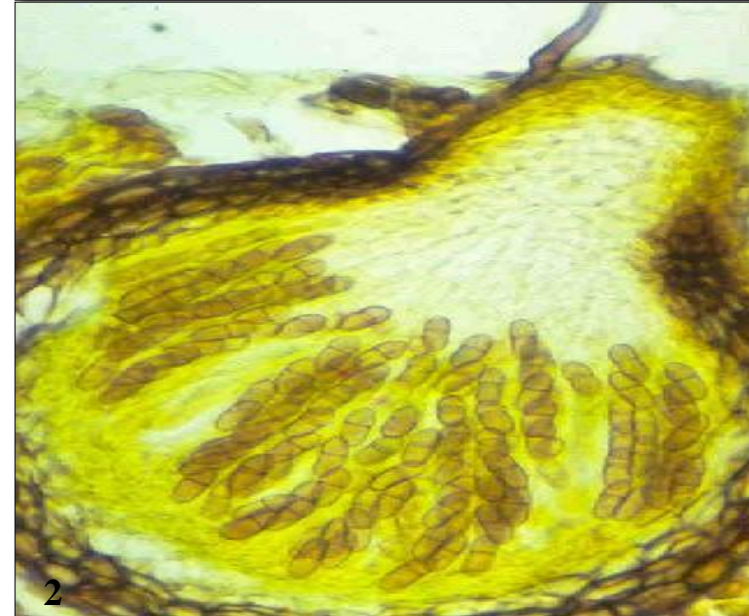


# التكاثر الجنسي للفطريات الأسكية



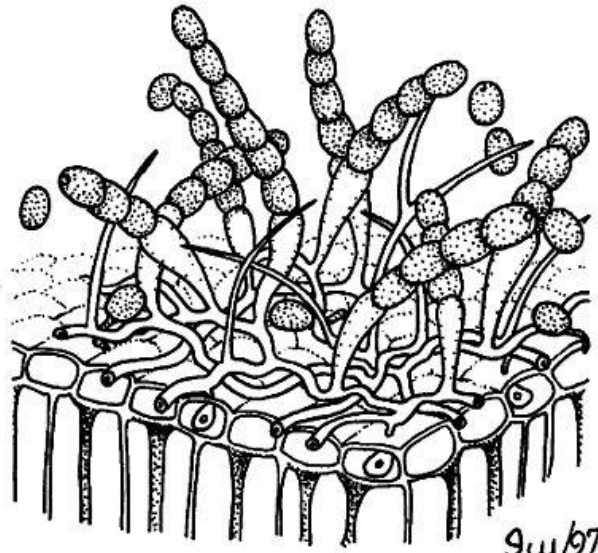
## التكاثر الجنسي في الفطريات الأسكية:

- 1- الأجسام الثمرية كأسية الشكل.
- 2- الأجسام الثمرية دورقية الشكل.
- 3- الأجسام الثمرية مغلقة الشكل.



# التكاثر اللاجنسي للفطريات

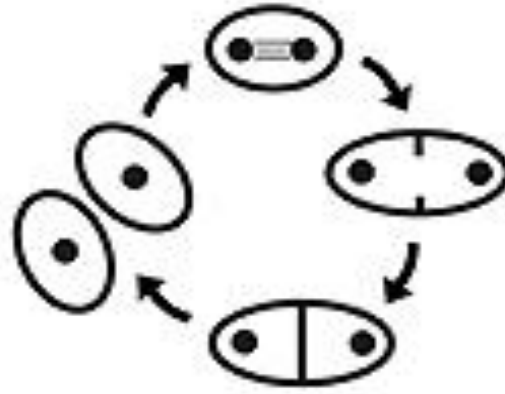
الأبواغ الداخلية



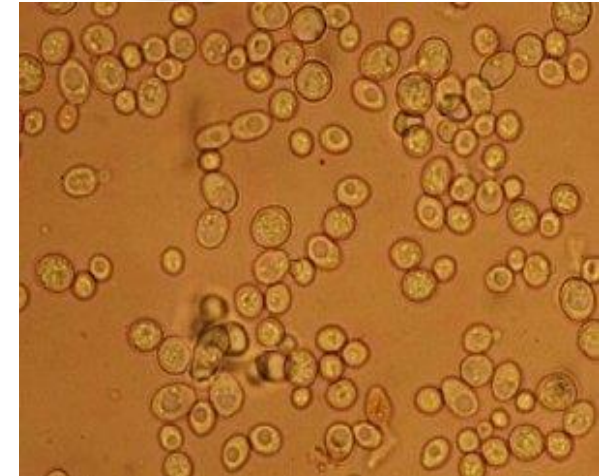
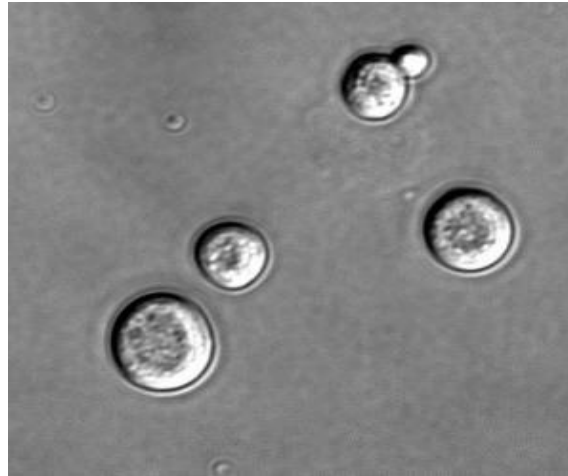
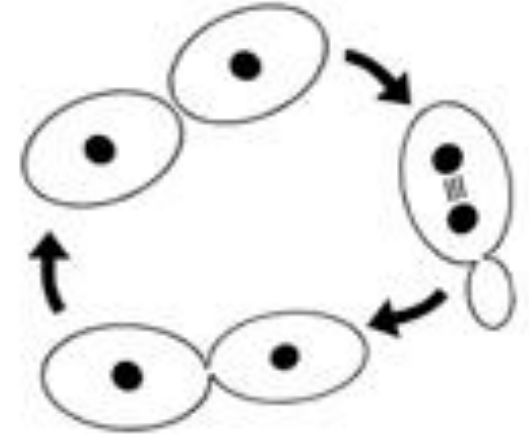
Ivy Livingstone ©BIOIDAC

حوامل كونيديية تحمل جراثيم كونيديية  
برميلية الشكل.

الانقسام المستعرض



التبرعم





# التكاثر في الطحالب

## التكاثر اللا جنسي

تشكيل جراثيم  
Spores

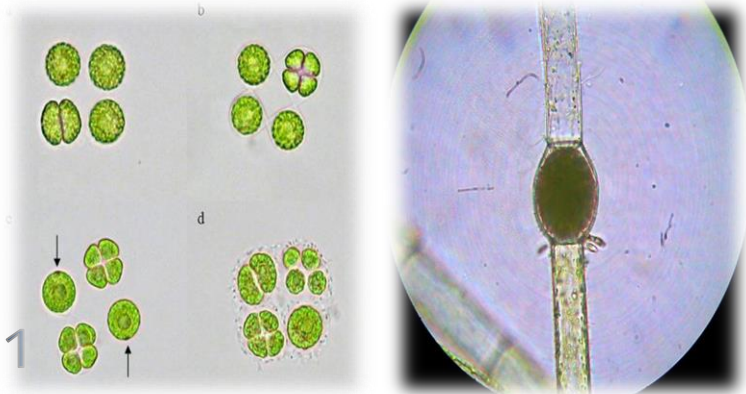
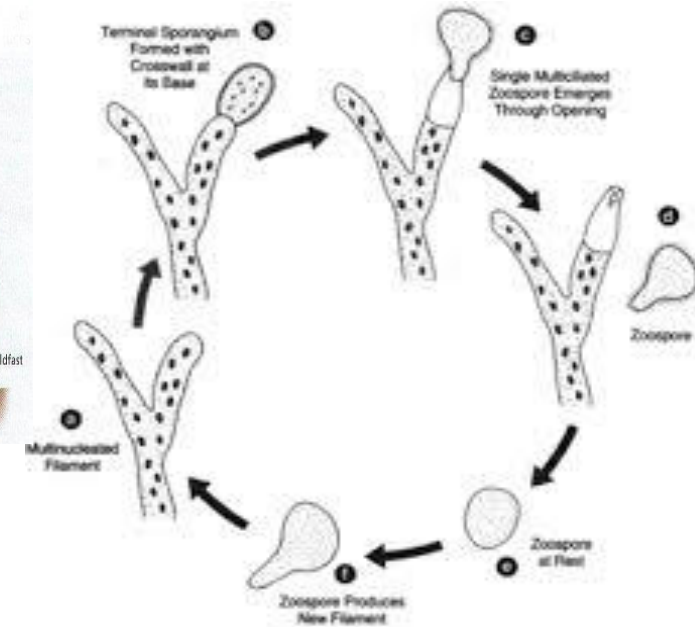
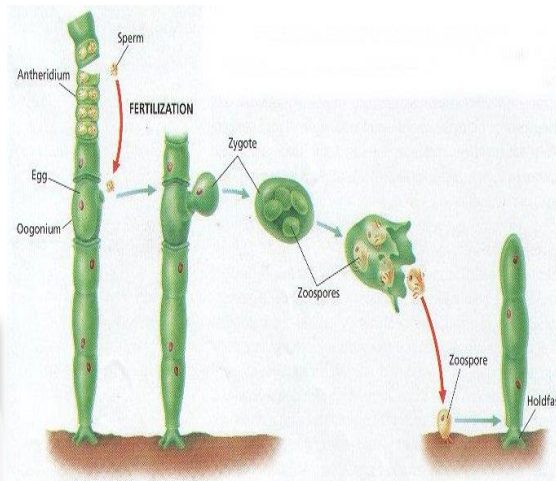
الانشطار الثنائي  
Binary fission

## التكاثر الجنسي

قد يكون التكاثر بين خليتين  
جنسيتين في نفس  
الطحلب Bisexual او في  
طحلبين مختلفين Unisexual

## التكاثر الخضري

التجزئة  
fragmentation





- 1- مصدر للمركبات الكيميائية والروائح والعطور والعقاقير والصابون
- 2- لها دور في التوازن البيئي .
- 3- تعمل على زيادة خصوبة التربة من خلال تفتيت الصخور .
- 4- يستخلص منها مواد علاجية لبعض الأمراض مثل الأورام والأمراض الجلدية وأورام الصدر والجروح .
- 5- تستخدم كغذاء للإنسان وبعض الحيوانات .
- 6- تستخدم للكشف عن التلوث البيئي حيث أن الأشنات حساسة تجاه ثاني أكسيد الكربون في الجو حيث تقل عند زيادة تركيزه في الجو .



# نهاية المعمل الثاني

