

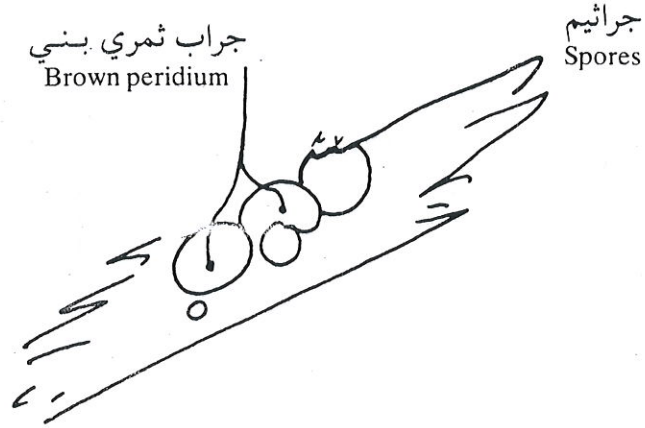
Dark spore inside

Aethalium ثمرة سناجية

شكل ٥ - ٢ . *Fuligo* sp.

٣ - *Lycogala epidendrum*

هذا الفطر (ع، ش، شكل ٥ - ٣) يكون ثمره سناجية وخصلة شعرية كاذبة. يسكن تحت المجهر التشرطي ثم حمل بعض الجراثيم والعويميد الكاذب وافحص باستخدام المجهر.

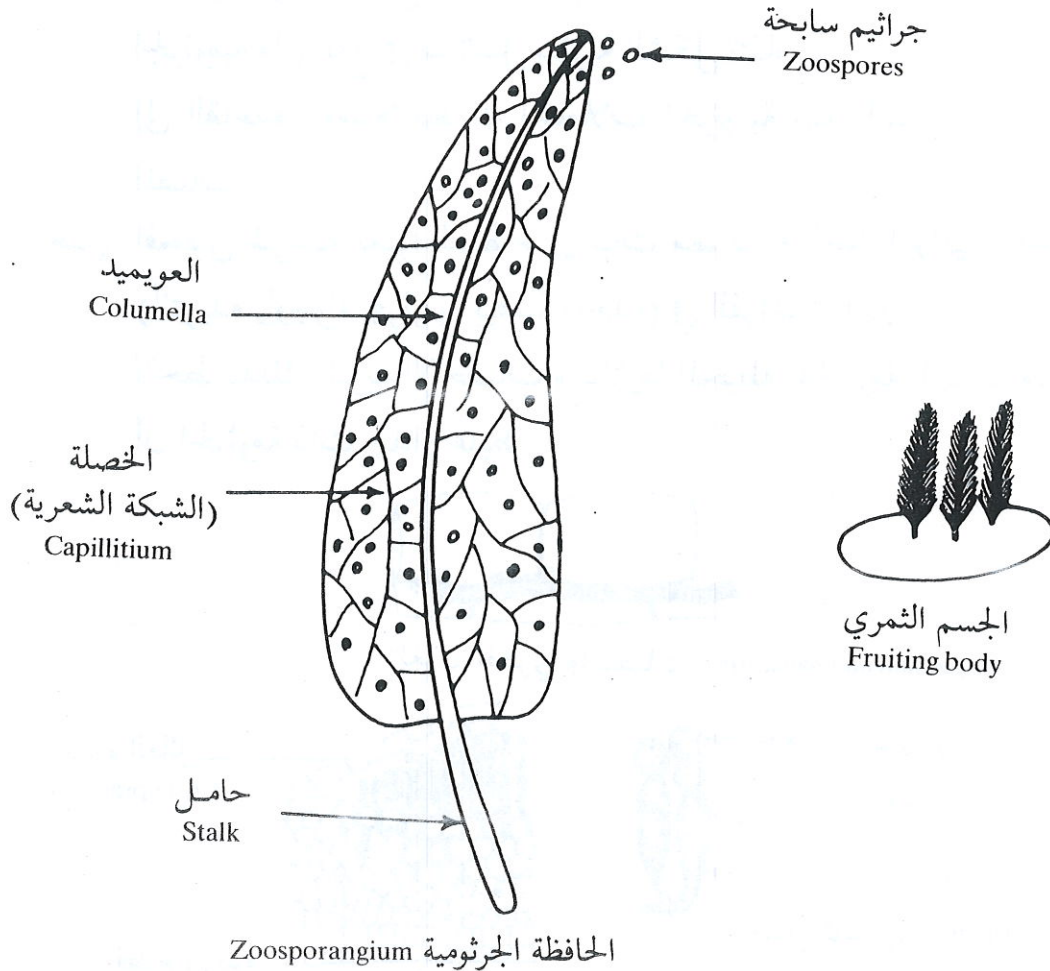


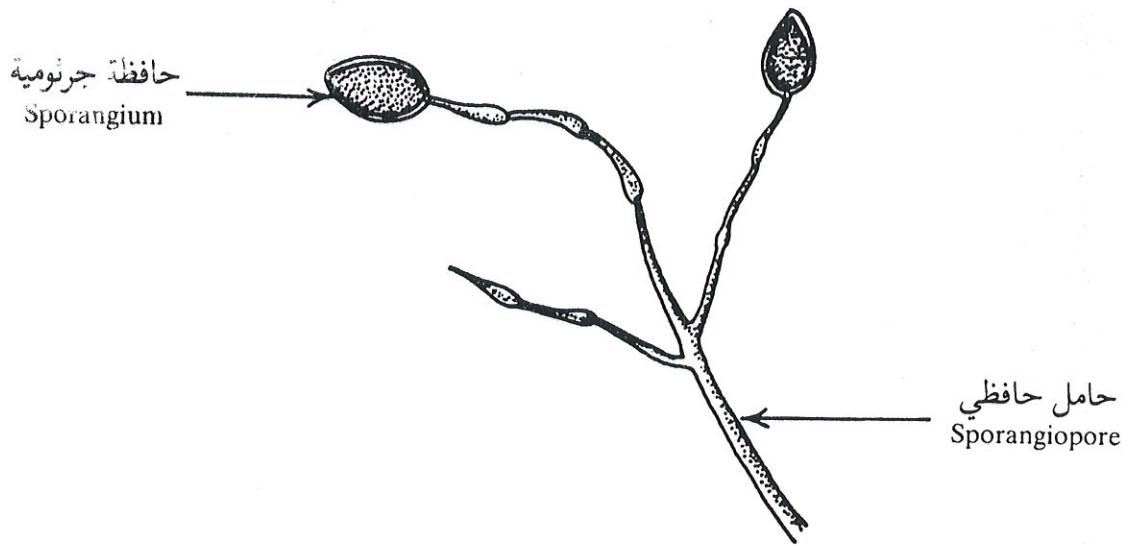
شكل ٥ - ٣ . *Lycogala epidendrum*

Stemonitis sp. - ٤

(أ) خذ عينة من هذا الفطر (ع، ش، شكل ٥ - ٤) وافحصها باستخدام المجهر التشرحي فستلاحظ مجموعة الأكياس الجرثومية والتي تخرج من الثوبليس عند الأعناق الطويلة، لاحظ أن الجراب الثمري قد اختفى في منطقة الأكياس الجرثومية، وأن هذا الاختفاء أدى إلى ظهور خصلات شعيرية وجراثيم بنية.

(ب) افحص الكيس الجرثومي في شرائح دائمة من هذا الفطر، ولاحظ الثوبليس والعنق والعويميد والشبكات الشعيرية المتصلة بالعويميد، ولاحظ كذلك أن الشبكة ليست لها حدود واضحة في هذا الجنس.

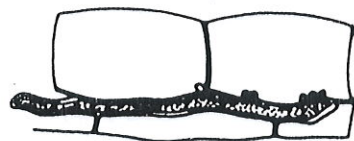
شكل ٥ - ٤ . *Stemonitis* sp.



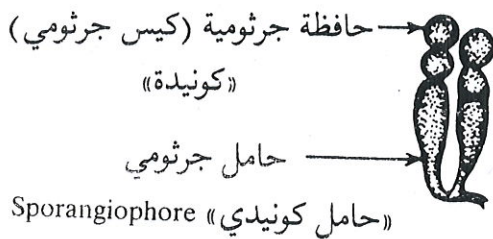
شكل ٦ - ٧ . *Phytophthora infestans* (Funder, 1961)

ب) افحص شريحة قطاع ساق فجل مصاب، ثم تأكد من وجود الكائنات الجرثومية وأنها تقع في سلاسل دائرية الشكل تتفاهت بعضها، أما البقية فتقع إلى القاعدة، وستلاحظ أن الحاملات الجرثومية تقع بأسفل بشرة النبات المصاب.

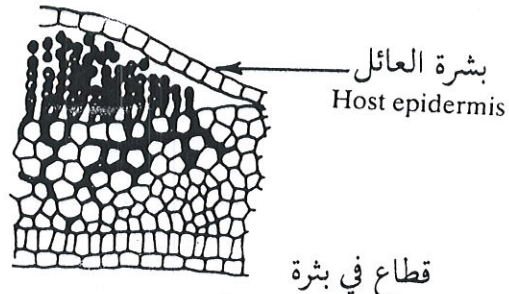
ج) افحص شريحة تعود لقطاع في نبات مصاب ولاحظ التراكيب الجنسية (أنثريدة وأوجونة جرثومية بيضية واحدة) في الفراغات البين خلوية للنبات. لاحظ كذلك أنبوبة الإخصاب والبلازما المحيطة بالجرثومة البيضية ولاحظ أن الجرثومة ذات جدار غليظ.



الغزل الفطري والممصات Mycelium and haustoria



«حامل كونيدي» Sporangiphore



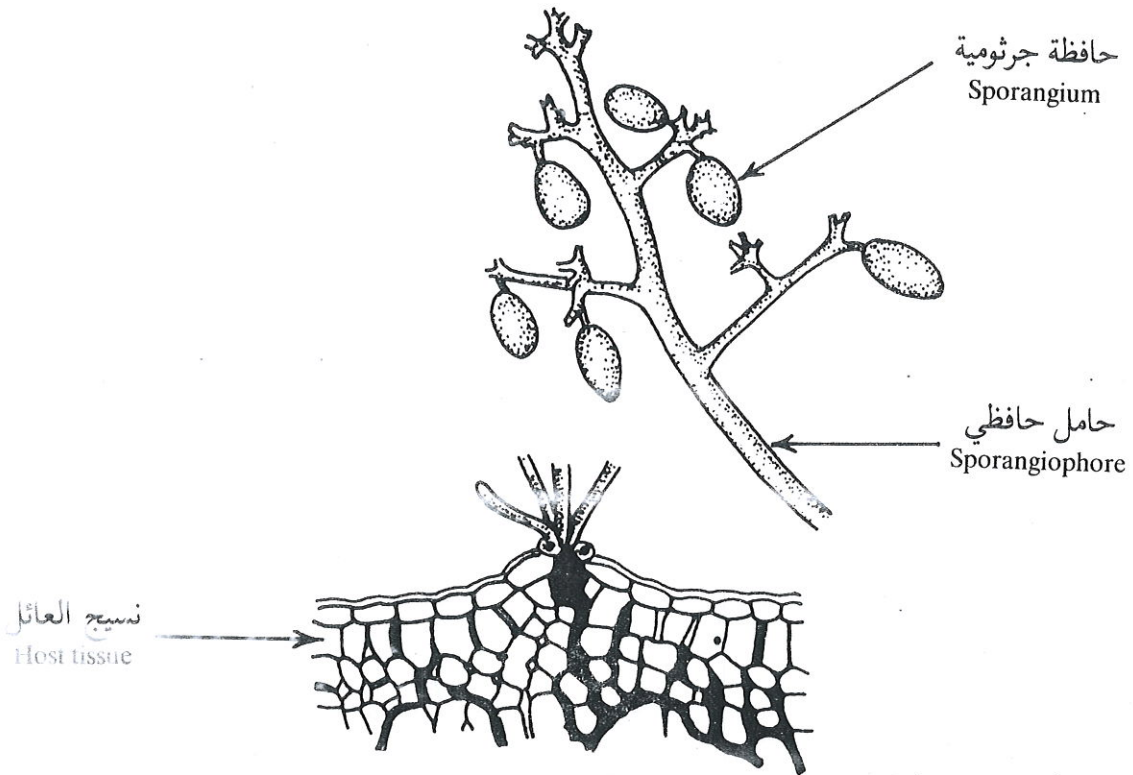
Section through a sourus

شكل ٦ - ٨ . *Albugo Candida* (Funder, 1961)

Plasmopara viticola - ١٢

افحص الشرائح الدائمة، وهي قطاعات في سيقان العنب المصابة بهذا الفطر (ش، شكل ٦ - ٩)، ولاحظ الخيوط الفطرية التي تقع بين الخلايا والممصات شبه العقدية Knob-like haustoria داخل الخلية.

افحص بدقة طريقة تفرع حاملات الأكياس الجرثومية Sporangiohores ولاحظ أن التفرع يأخذ زوايا قائمة، وأن نهايات الفروع مستقيمة وغير حادة وتحمل أكياساً جرثومية.



شكل ٦ - ٩ . *Plasmopara viticola* (Funder, 1961)

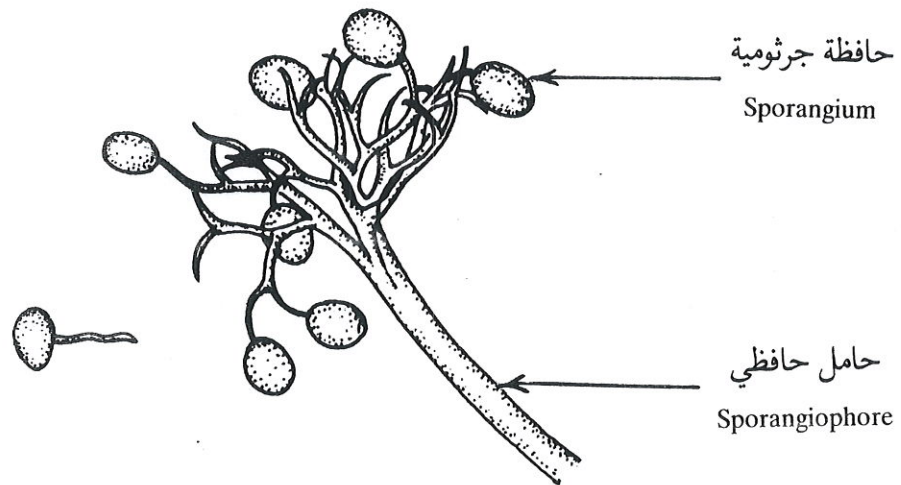
Peronospora parasitica - ١٣

افحص الشرائح الدائمة (ش، شكل ٦ - ١٠) وقارنها بجنس *Plasmopora* sp. ولتكن المقارنة فيما يتعلق بشكل حاملات الأكياس الجرثومية، وميز بينها فيما يتعلق

بالتفرع، فستلاحظ أن التفرع في الفطر الأخير ثنائي الشعب، وأن زوايا الشعب حادة (خطافية) كما أن نهايات الفروع حادة أيضاً.

١٤ - *Peronospora effusa*

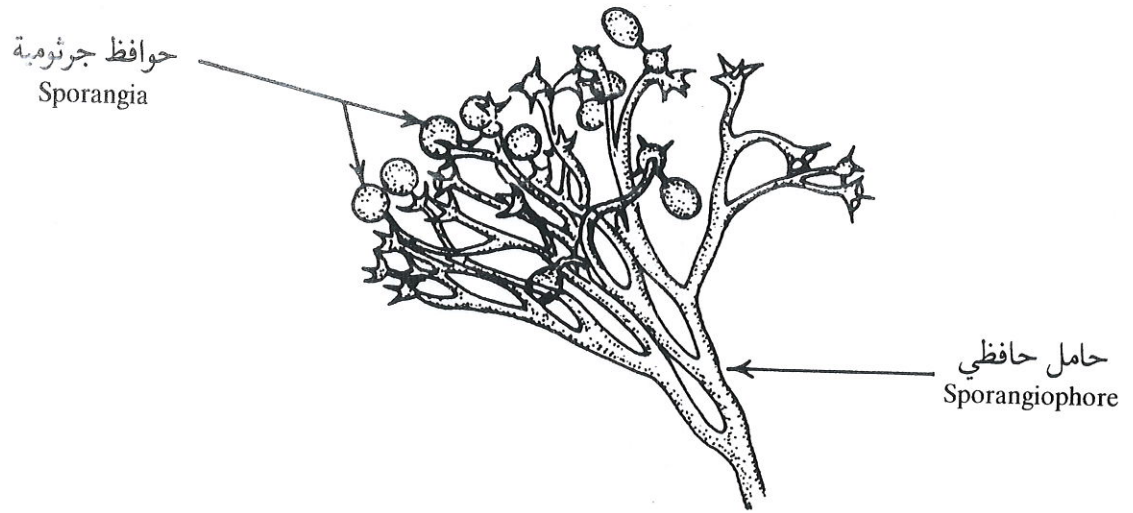
افحص أوراقاً مصابة (ع، شكل ٦ - ١٠) من نبات *Chenopodium* sp. ولاحظ النمو بالجانب الأسفل من الأوراق، وهذا النمو يتكون من حاملات الأكياس الجرثومية ولك أن تعمل شرائح لهذه العينة.



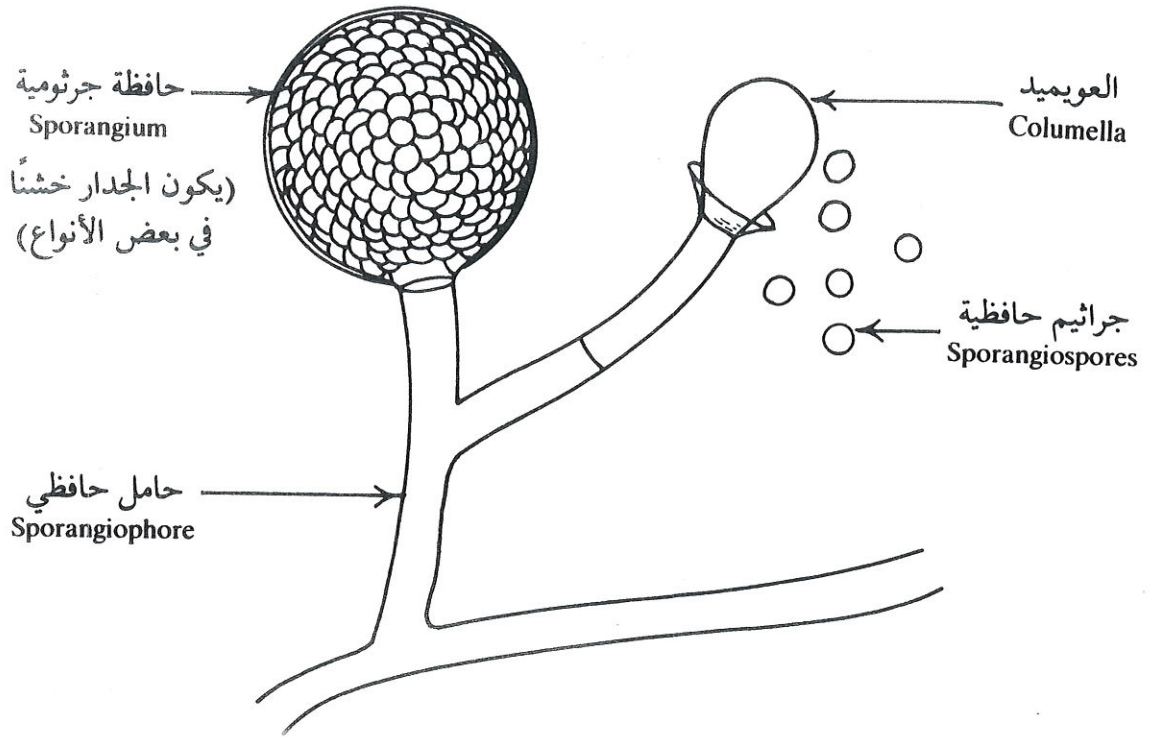
شكل ٦ - ١٠ . *Peronospora parasitica* (Funder, 1961)

١٥ - *Bremia lactucae*

افحص الشرائح الدائمة (ش، شكل ٦ - ١١) وقارنها بجنس *Peronospora* ، وبخاصة فيما يتعلق بنهايات أشكال الحاملات الكيسية الجرثومية، ولاحظ كذلك التفرع ذا الشعب الثنائي للحاملات الكيسية الجرثومية وستجد أن النهايات قرصية الشكل على أطرافها ذنبيات.

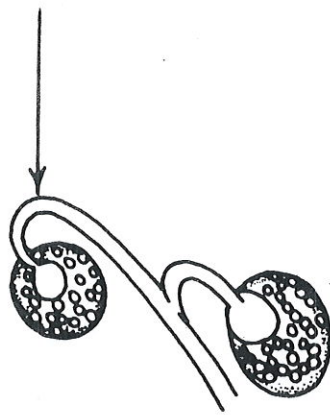


شكل ٦ - ١١ . *Bremia lactucae* (Funder, 1961)



شكل ٧ - ١ . *Mucor* sp. (Funder, 1961)

اتجاه حاد إلى الخلف
Sharp curve backward



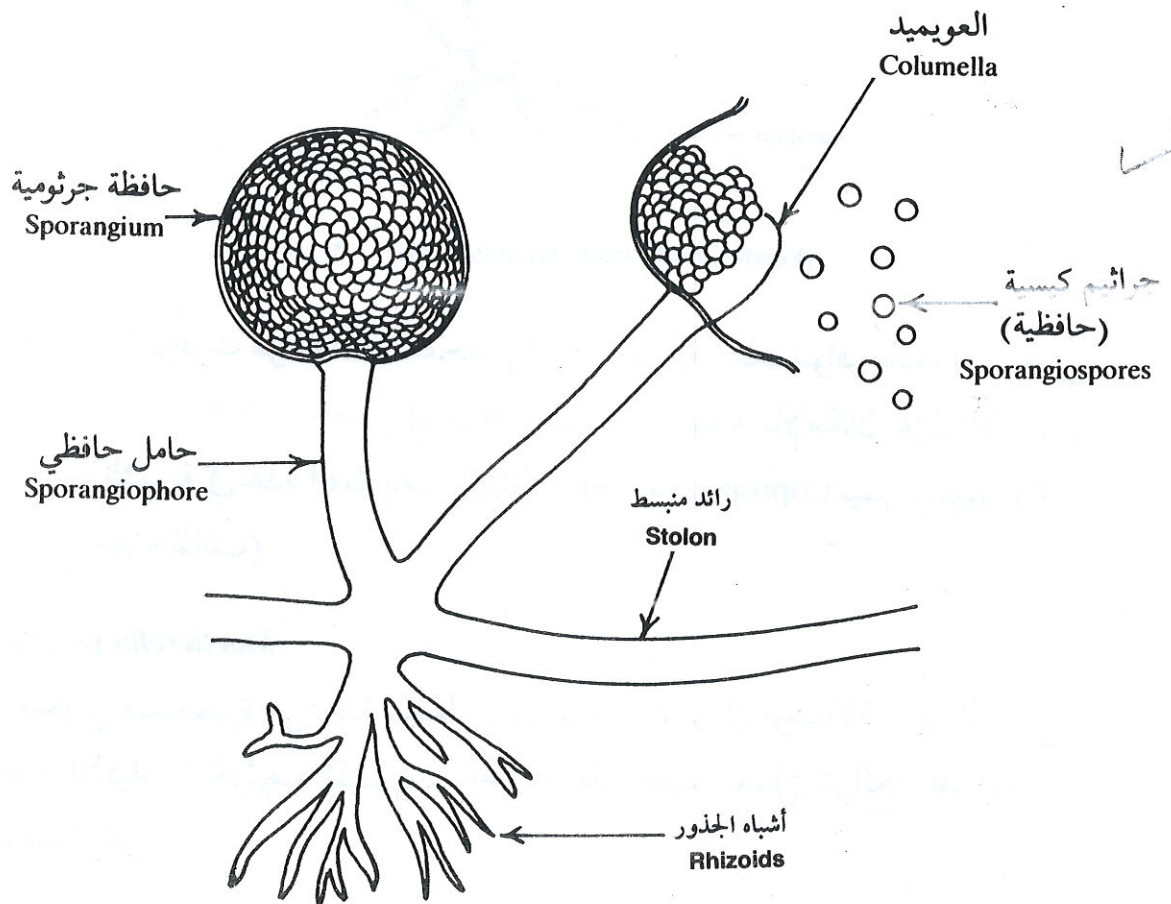
أكثر من حافضة جرثومية
في كل حامل متفرع

شكل ٧ - ٢ . *Circinella spinosa*

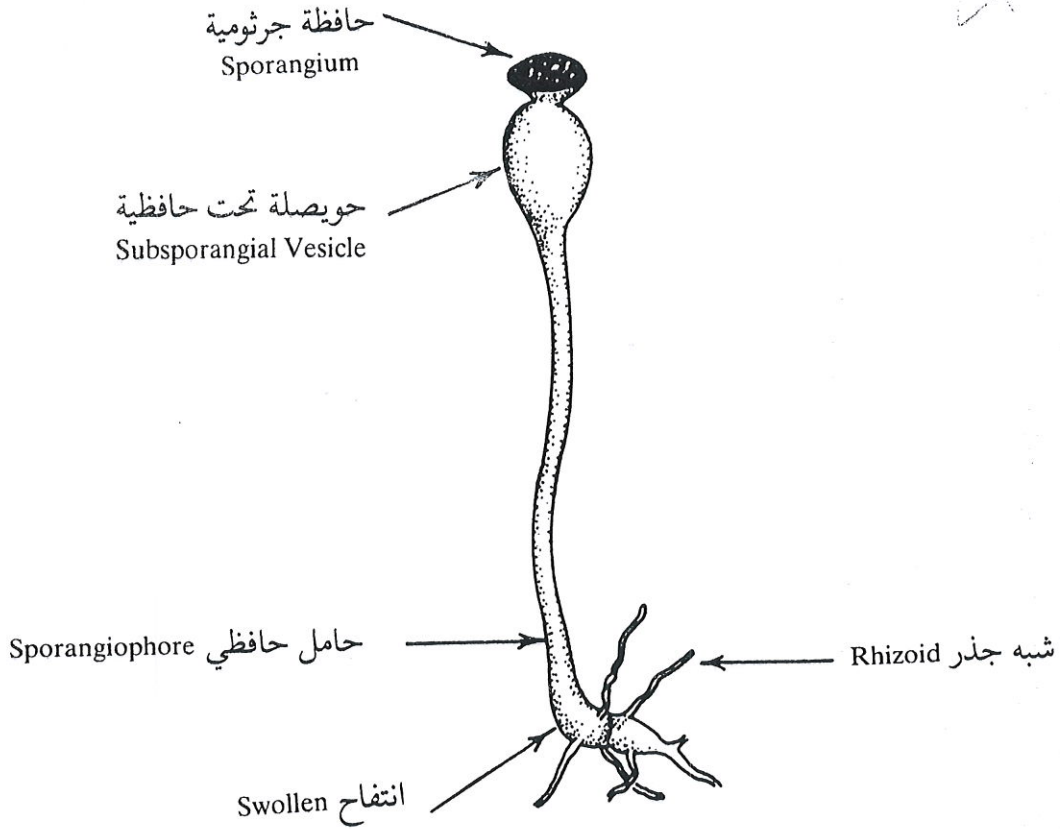
الأكياس الجرثومية هذه تتألف من جدران مستديمة (صعبة التحلل) Persistent walls وسترى كذلك عويميداً، كما ستلاحظ أكياساً محمولة على نهايات الفروع ذات الأشكال الخطافية.



شكل ٧ - ٣ . *Phycomyces blakesleeenanus*



شكل ٧ - ٤ . *Rhizopus* sp. (Funder, 1961)



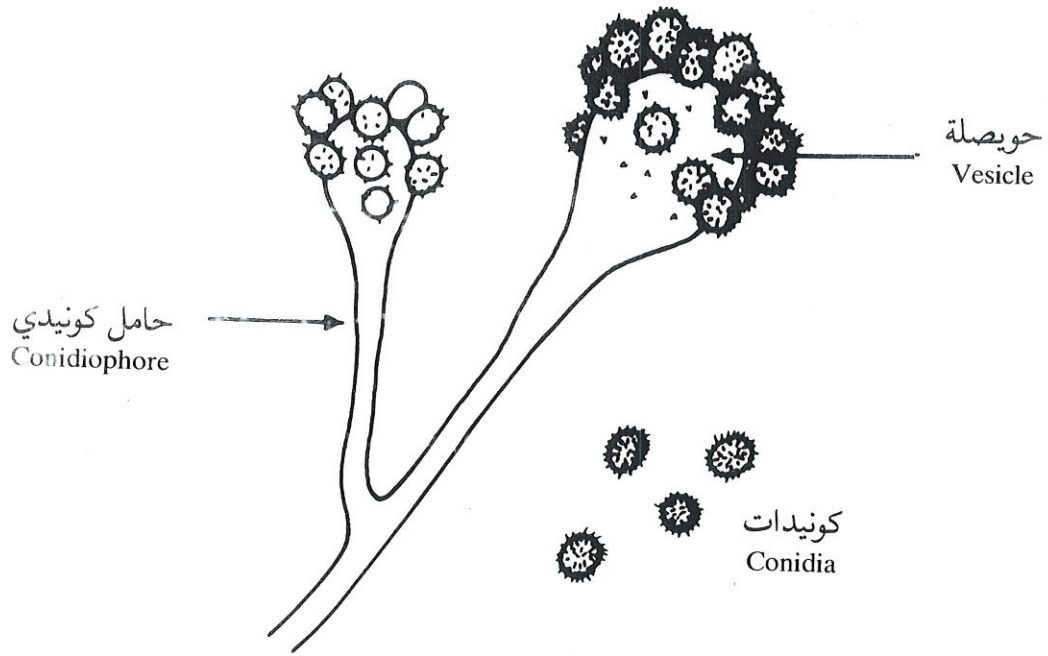
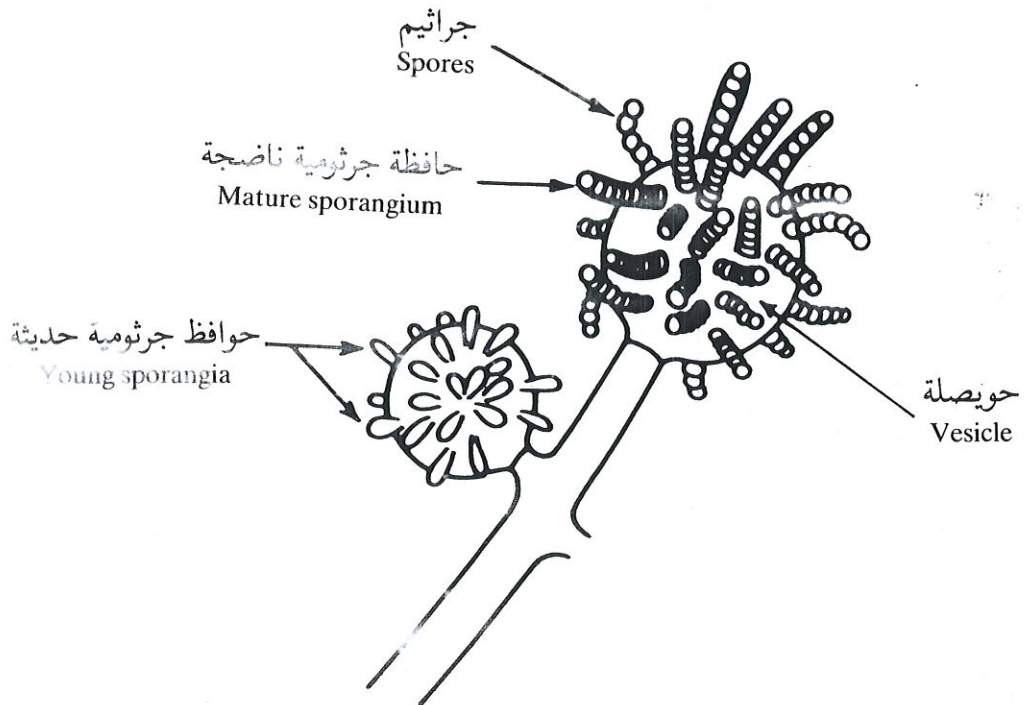
شكل ٧ - ٦ . *Pilobulus umbonatus* (Funder, 1961)

(ج) إذا توافرت مواد ملائمة لفحص أشكال ثمرية - كأن تتوافر مادة روث الخيل Horse dung المحضن في غرفة رطبة - فإنه يغدو بالإمكان عزل الأشكال الثمرية في هذه الفطريات الروثية Coprophilous Fungi بيسر وسهولة (تابع ملاحظتك).

Mortierella sp. - ٧

افحص مستعمرة من هذا الفطر (م، شكل ٧ - ٧) بوساطة مجهر التشریح لمشاهدة الأكياس الجرثومية المنتشرة، واختر مناطق جيدة لعمل شرائح وفقاً لطريقة شريط اسكوتش.

لاحظ أن الحامل الجرثومي يستدق تدريجياً عند نهايته، وأن هناك أكياساً جرثومية عديمة العويميد Non-columellated، والتأكيد عليه ألا يخلط بين الجراثيم الكلاميدية Chlamydospores وبين الأكياس الجرثومية عديمة العويميد.

شكل ٧ - ٩ . *Cunninghamella* sp. (Funder, 1961)شكل ٧ - ١٠ . *Syncephalastrum* sp. (Funder, 1961)