Division: Bryophyta

Class: Hepaticopsida (Liver Worts)

Order : Marchantiales

Family: Marchantiaceae

Genus:*Marchantia*

1-C.S through Thallus

2- C.S through Antheridia

3- C.S through Archegonia

4- C.S through Sporophyte

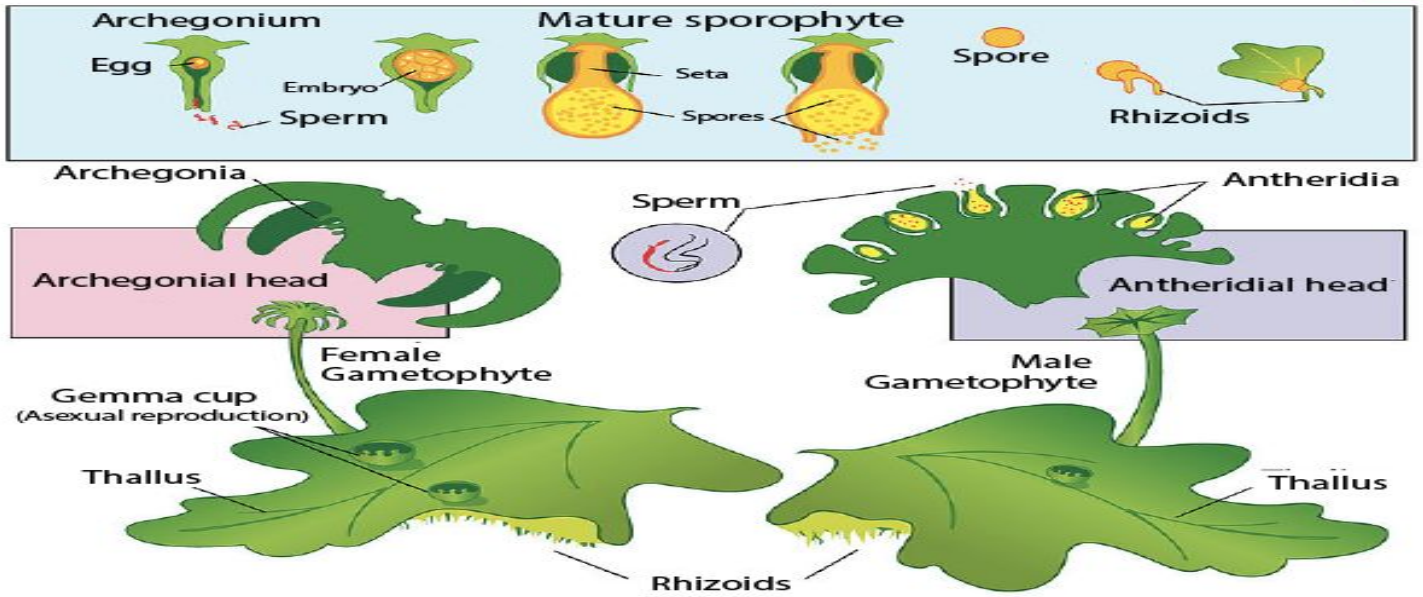
Genus: *Marchantia*

التركيب الداخلي للثالوس:

- **البشرة Epidermis:** تشمل طبقتي البشرة العليا والسفلى سمكها طبقة واحدة من الخلايا ذات الجدار الرقيقة. تحتوي Upper epidermis على فتحات هوائية تؤدي الى غرف هوائية تحتها يتم عن طريقها تبادل الغازات اللازمة لعمليتي التنفس والبناء الضوئي.اما Lower epidermis تحتوي على اشباه جذور Rhizoidsتكون ملساء الجدران اومدرنة والحراشف Scales.

- **منطقة البناء الضوئي Photosynthetic region** : تقع تحت طبقة البشرة وتكثر فيها الغرف الهوائية، ومن الجزء السفلي للغرف تظهر خيوط قصيرة بسيطة او متفرعة من خلايا تكون غنية بالبلاستيدات الخضراء تسمى خيوط البناء الضوئية Photosynthetic Filaments .

- **منطقة الخازنة Storage region** : وهي تمثل الجزء السفلي من الثالوس تتالف من خلاياها برنكيمة كبيرة الحجم رقيقة الجدران لاتحتوي على بلاستيدات ،أغلبها تخزن كميات من النشأ وحبيبات بروتينية او دهنية.


Archegonium
Egg
Embryo
Sperm
Mature sporophyte
Seta
Spores
Spore
Rhizoids
Archegonia
Archegonial head
Sperm
Antheridia
Antheridial head
Female Gametophyte
Male Gametophyte
Gemma cup
(Asexual reproduction)
Thallus
Thallus
Rhizoids

- **Reproduction**
- **الجمات Gemmae:** عبارة عن أجسام قرصية الشكل مخصرة من الجانبين خضراء اللون عديدة الخلايا تتكون داخل تركيب كأسي الشكل على السطح العلوي للثالس وخاصة في منطقة العرق الوسطي.

التركيب الداخلي للجيمة :

Growing Point : وهي خلايا مرستيمية توجد عند منطقة التخصر،تمثل مناطق النمو للجيمة النامية بعد سقوطها على التربة تبدأ الخلايا بالانقسامات وتكون ثالس جديد .

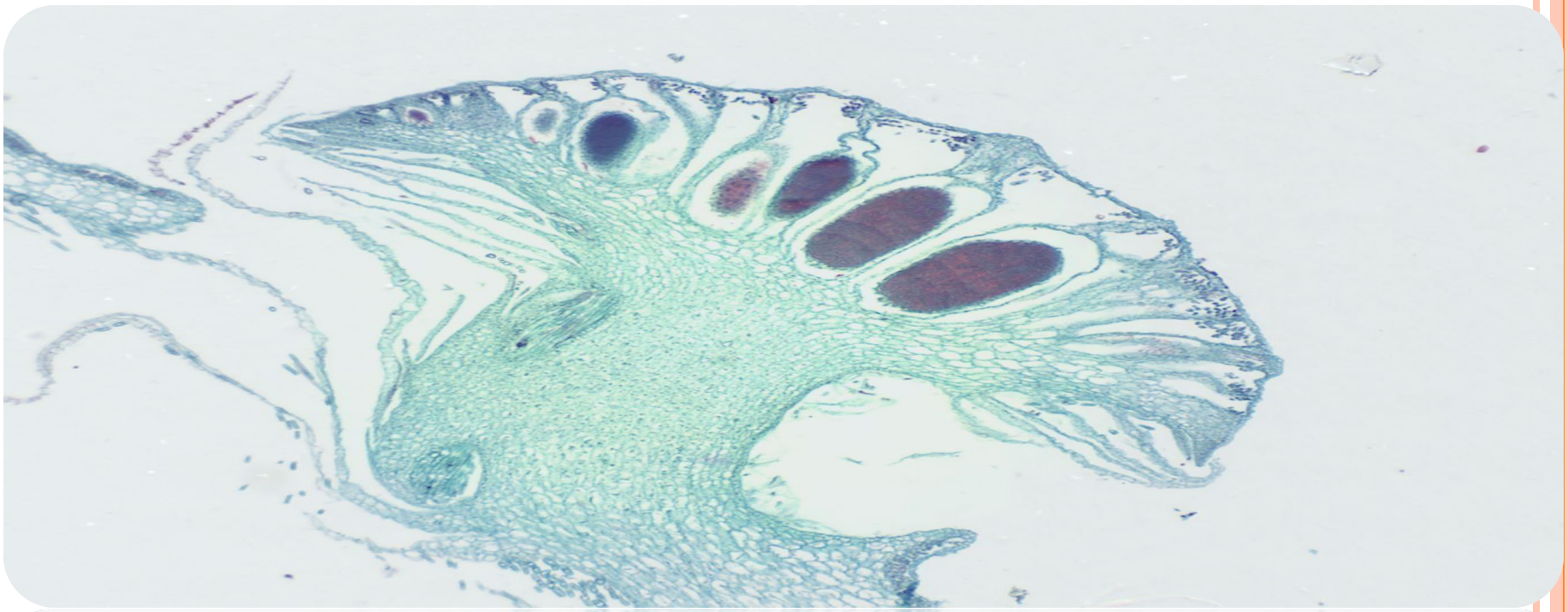
Green Cells : وهي طبقة من خلايا الخارجية غنية بالبلاستيدات الخضراء، مسؤولة عن عملية البناء الضوئي.

Oil Cells : وهي خلايا الداخلية تكون خازنة للقطيرات الزيتية.

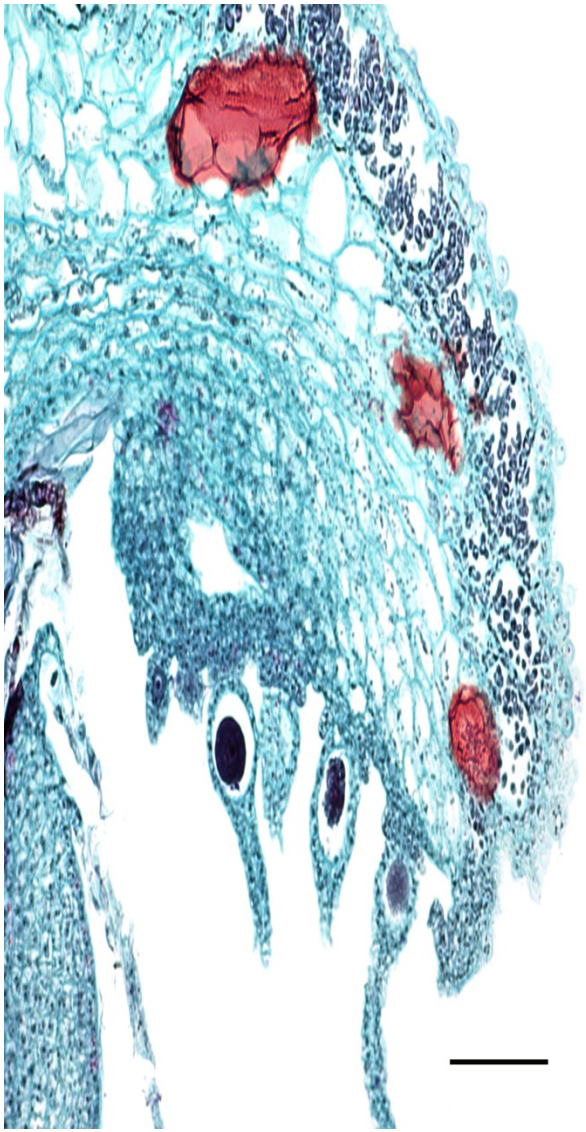
Rhizoidal Cells: وهي خلايا عديمة اللون تكون أشباه الجذور.

تركيب العضو التكاثري الذكري Antheridium (Male)

- يحمل العضو الذكري على حامل يدعى Antheridiophore ينتهي بتركيب قرصي مفصص عدد فصوصه بين من 7-8 فصوص.توجد الانثريديا الناضجة في وسط التركيب القرصي والاقل نضج الى الخارج.
- تتكون الانتريديا من جسم بيضوي الشكل محمول على حامل قصير Antheridial Stalk يصلها بقاعدة غرفة الانثريدة. Antheridial Chambers والتي لها فتحة ضيقة على السطح العلوي للثالس وتسمى Ostiole.تتبادل غرف الانثريديا بالموقع مع الغرف الهوائية.



تركيب العضو الانثوي Archegonia((Female



- يحمل العضو الانثوي على حامل يدعى Archegoniophore ينتهي بتركيب قرصي مفصص يتحول عند نضجه الى تركيب نجمي الشكل له من8-9أذرع .توجد الاركيكونة الناضجة الى الخارج والاقل نضج تكون مجاورة للحامل.

- تكون الاركيكونة محمولة على حامل صغير ،تحاط بطبقة من خلايا الجدار العقيم بالاضافة الى غلاف يدعى Perigenium لحمايتها من المؤثرات الخارجية يتكون من جزئين جزء قاعدي منتفخ يسمى البطن Venter(egg cell و Venter canal cell)، أما قناة العنق Neck 6-8 neck canal cells . وتوجد اربعة خلايا غطائية Cover Cell تحيط بقمة فتحة قناة العنق.

- **يتألف الطور البوغي الناضج :**

1. القدم Foot: هو الجزء القاعدي يتالف من خلايا صغيرة الحجم وتقوم بعملية التثبيت بقية اجزاء الطور البوغي.
2. الحامل Seta: يمثل الجزء الذي يصل بين لبقدم والعلبة البوغية تكون خلاياه متطاولة قليلا تزداد في الاستطالة عند نضج الابواغ فتساعد في تفتح العلبة.

- العلبة البوغية Capsule: تكون بيضوية الشكل تحاط بطبقة واحدة من خلايا الجدار العقيم وتضم بداخلها Tetra spore(تنشأ من Spores mother cells)، بالاضافة الى المنايثر (تنشأ من خلايا متطاولة Elater mother cells تزداد هذه الخلايا بالاستطالة وتستدق نهاياتها وتفقد محتوياتها وتتثخن جدرانها تثخنات حلزونية وتمثل المناثير Elaters هذة التراكيب لها قابلية على امتصاص الماء والمساعدة في تفتح العلبة البوغية الناضجة).

طريقة تفتح العلبة

عند نضج العلبة وبوجود الماء تستطيل خلايا الحامل بصورة مفاجئة فتندفع العلبة الى الاسفل لتمزق نسيج الفلنسوة وال Perigenium وبذلك تتعرض العلبة للهواء،فتجف خلايا الجدار العقيم وتبدأ بالتمزق من قمة العلبة والى منتصف القاعدة بوساطة 4-6شقوق طويلة غير منتظمة وبحركة المناثير اللولبية تندفع مجاميع الابواغ الناضجة الى خارج العلبة البوغية .