

# Regno Piante - Super-phylum Briophyta

- Phylum Hepaticophyta - Epatiche
- Phylum Anthoceroophyta - Antocerote
- Phylum Bryophyta - Muschi
  
- Circa 23,000 specie
  - ❖ I loro habitat coprono un intervallo che va dal livello del mare fino a oltre 5500m di altitudine.
  - ❖ Presentano filloidi, cauloidi e rizoidi
  - ❖ Le briofite di tutti i phyla spesso possiedono funghi micorrizici associati ai loro rizoidi.
  - ❖ Spore e gameti prodotti in strutture pluricellulari (sporangii e gametangi)

## Super-phylum Briophyta

- Non possiedono un vero xilema e floema.
- Mostrano alternanza di generazioni evidenti. La parte più cospicua è rappresentata dal **gametofito**, mentre lo **sporofito è molto ridotto**
- Lo stadio iniziale di sviluppo del gametofito è filamentoso (**protonema**)
- Le spore contengono cloroplasti

# Phylum Hepaticophyta

- Epatiche

- ❖ Forma e struttura

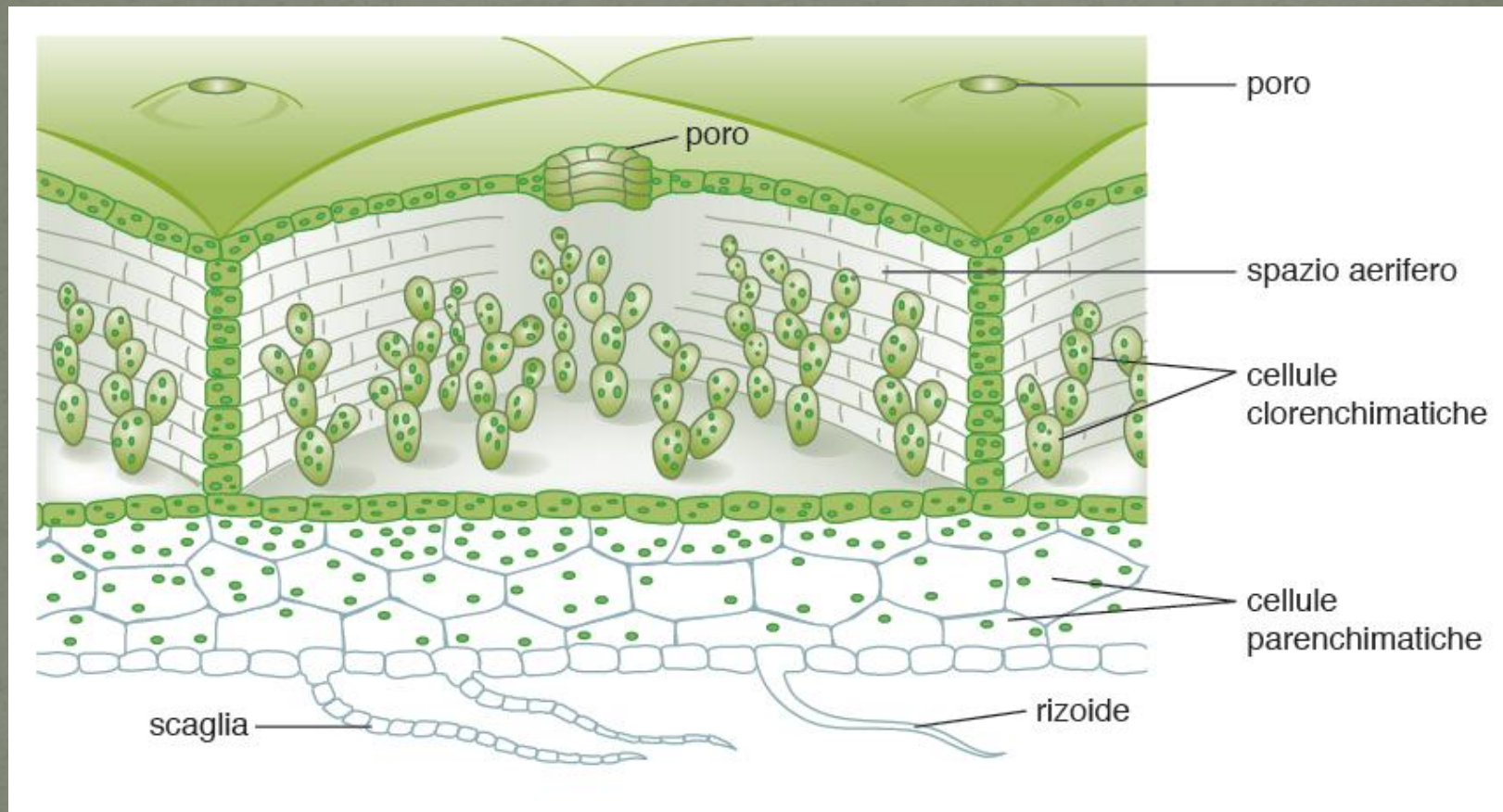
- La maggior parte delle epatiche comuni possiede un **tallo** appiattito e lobato.

- Epatiche tallose

- ❖ Le specie meglio conosciute appartengono al genere *Marchantia*.

- Tallo spesso che si biforca in maniera dicotomica mentre si accresce.
  - Formato da cellule parenchimatriche con pochi, se presenti, cloroplasti.

# Sezione di tallo di *Marchantia*





A.



B.

**Figura 20.4** *Marchantia* (una epatica tallosa). A. Talli con gametofori maschili. B. Talli con gametofori femminili.

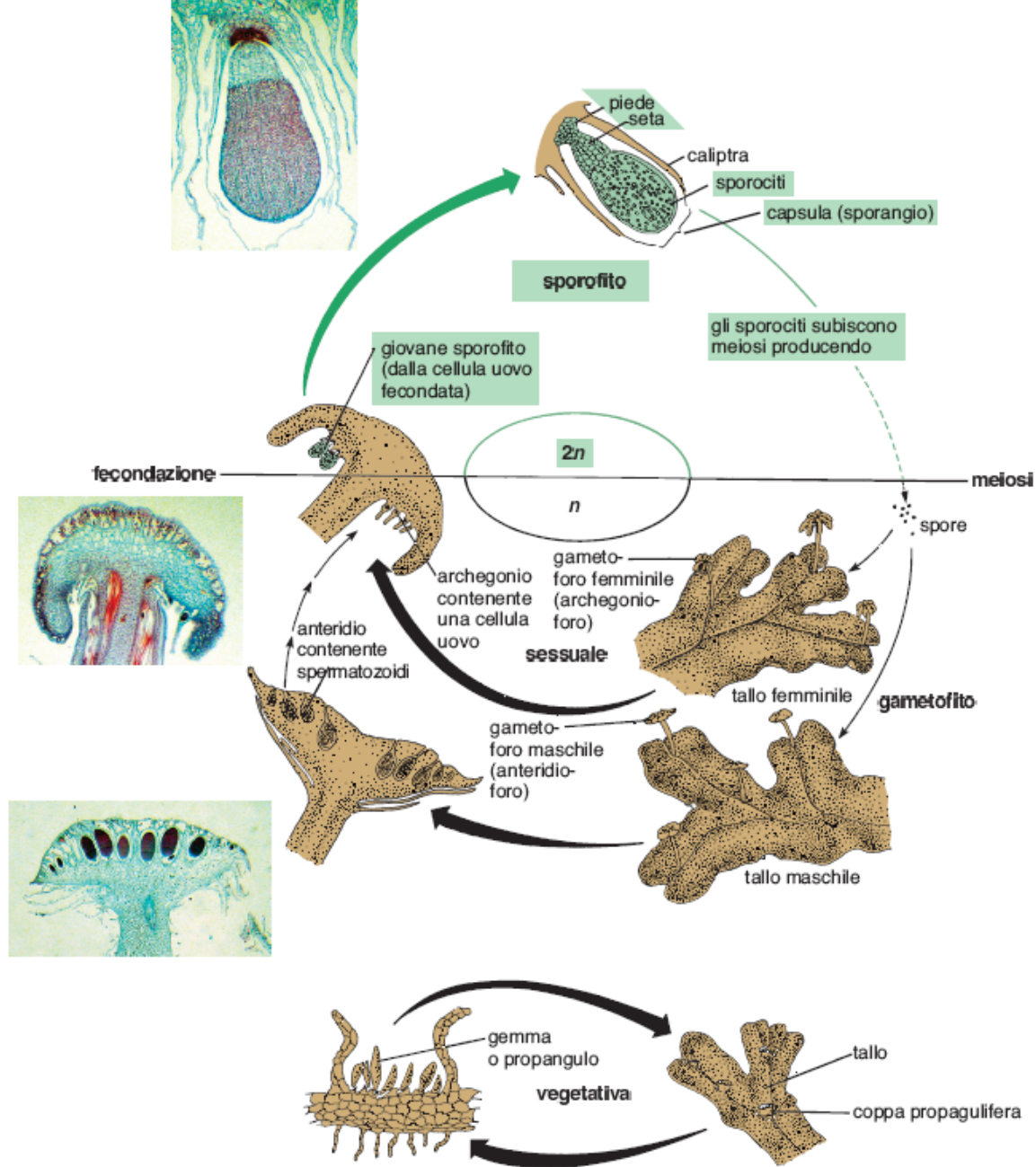
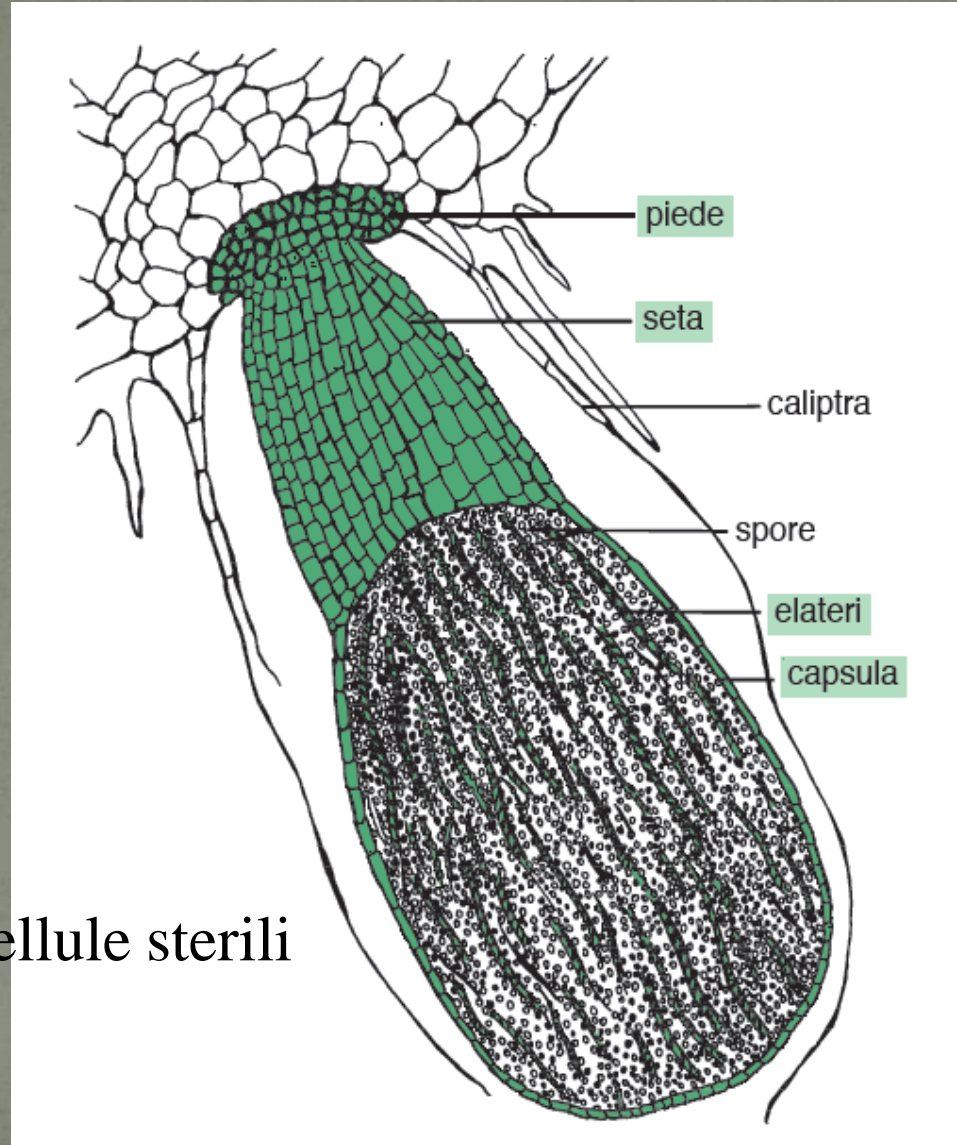


Figura 20.6 Ciclo vitale dell'epatica tallosa *Marchantia*.

# Sporofito di *Marchantia*



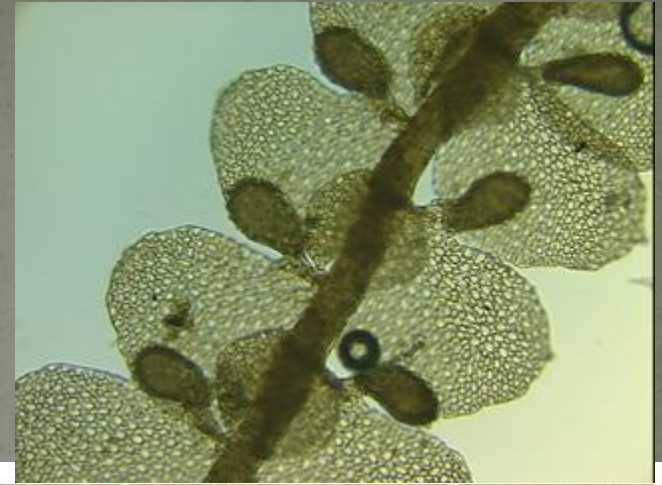
Presenza di cellule sterili  
dette **elateri**

## Epatiche fogliose

Possiedono sempre due file di “foglie” che si sovrappongono e le cui cellule contengono caratteristici corpi oleosi.

Gli **archegoni** e gli **anteridi** vengono prodotti in strutture simili a coppe.

- ❖ A maturità, la capsula dello sporofito può essere spinta in fuori dall’allungamento della seta.



**Figura 20.8** *Frullania*, una epatica “fogliosa”.



# Phylum Anthoceroophyta

- **Antocerote**

- **❖ Forma e strutture**

- Gli sporofiti maturi assomigliano a piccole mazze di colore verde-nero.
  - Solamente circa 100 specie in tutto il mondo.
    - I talli piatti simili alle epatiche possiedono pori e cavità ripiene di mucillagine, che spesso contengono batteri azotofissatori.

# Phylum Anthocerophyta

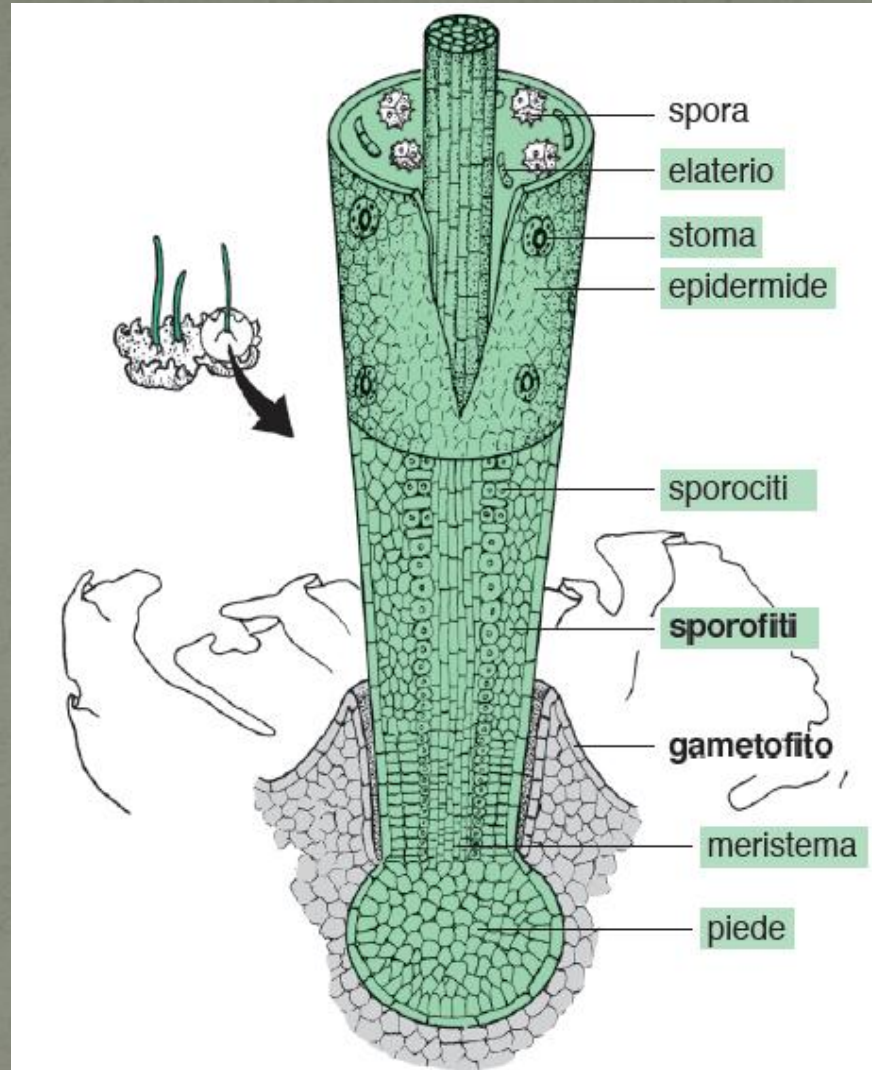


gametofito



sporofito

# Sporofito di antocerote



Presenza di stomi sullo sporofito

# Antocerote

- **Riproduzione vegetativa**
  - ❖ Frammentazione
  - ❖ Separazione di lobi da un tallo.
- **Riproduzione sessuale**
  - ❖ Gli archegoni e gli anteridi vengono prodotti in file al di sotto della superficie superiore del gametofito.
    - Possiedono sia individui unisessuali che bisessuali.

# Phylum Bryophyta

- Muschi

- ❖ Forma, struttura e classi

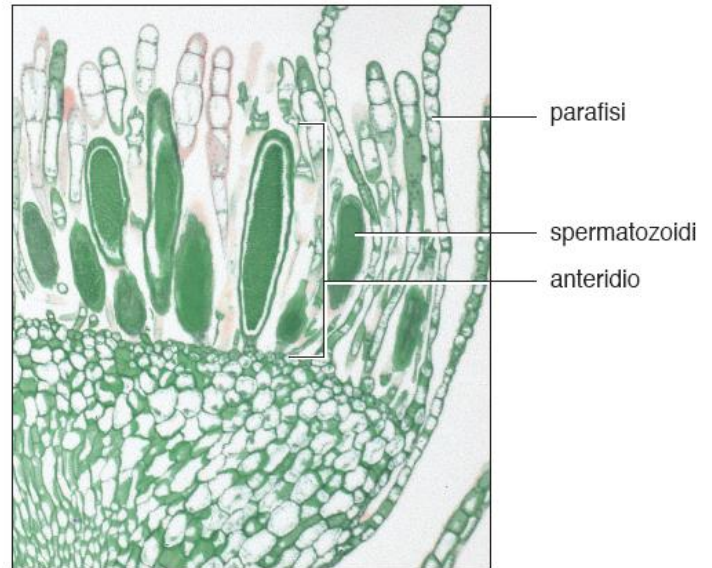
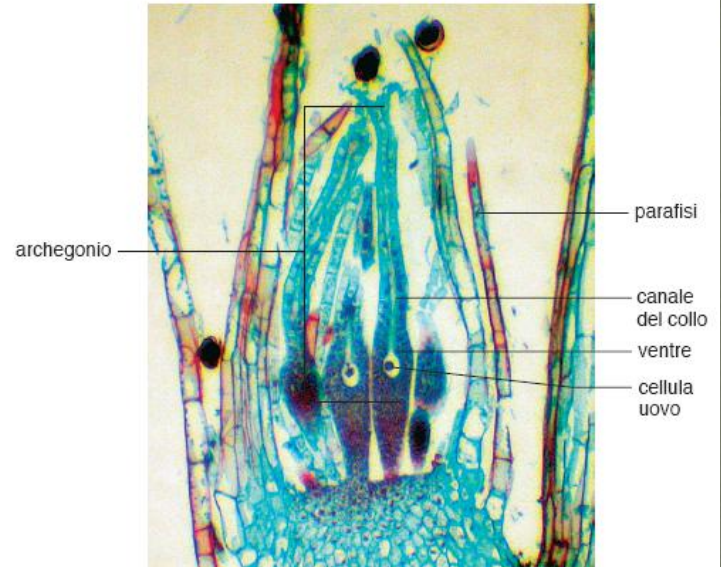
- - Circa 15000 specie di muschi attualmente noti.

- Le “foglie” dei gamtofiti dei muschi non possiedono mesofillo e stomi. Presenza di una nervatura centrale
  - ❖ Le foglie hanno quasi sempre lo spessore di una singola cellula e non sono mai lobate o divise.
  - ❖ Inizialmente formate su tre file di solito finiscono per apparire disposte a spirale oppure su di un asse che si attorciglia mentre cresce.

# Phylum Bryophyta . Muschi

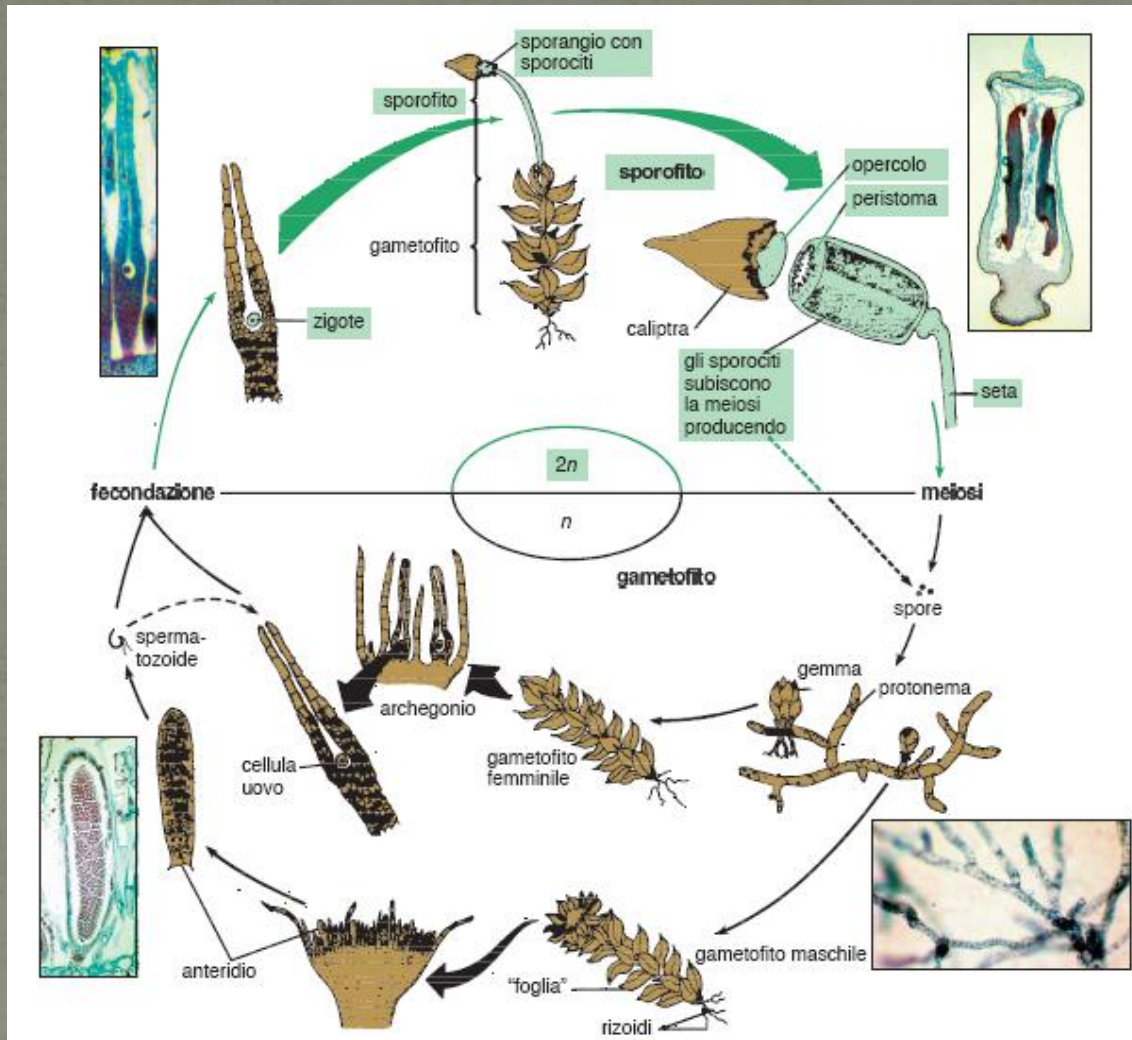


Gametofiti maschili e femminili separati



**Figura 20.12** Sezione longitudinale attraverso l'apice di un gametofito maschile del muschio *Mnium*.

# Phylum Bryophyta . Muschi



# Phylum Bryophyta

- **Rilevanza ecologica ed importanza per l'uomo**
  - ❖ Specie pioniere nella successione primaria
  - ❖ Bioindicatori della qualità dell'aria
  - ❖ Vivono praticamente in tutti gli habitat terrestri anche in condizioni di aridità. Alcuni possono sopravvivere a prolungati periodi di siccità. Comunque sono legati alla presenza dell'acqua durante il periodo riproduttivo