

第九章 苔藓植物

主要教学内容: 苔藓植物的特征及地钱、葫芦藓孢子体、配子体的形态结构、繁殖及生活史。苔藓植物的起源。

重点和难点: 苔藓植物的特征及地钱、葫芦藓孢子体、配子体的形态结构、繁殖及生活史。

教学方式: 课堂讲授 2 学时。教师多媒体讲授, 课外实习中观察与识别植物。

一、苔藓植物的主要特征:

1. 小型多细胞的绿色植物, 具假根与类似茎、叶的分化。
2. 生活史中具明显的世代交替, 配子体世代占优势, 孢子体寄生于配子体上。
3. 雌雄生殖器官分别称颈卵器和精子器, 由生殖细胞和器官壁细胞组成。
4. 受精卵(合子)发育成胚, 胚发育成孢子体, 经减数分裂产生孢子。
5. 孢子萌发经丝状体(原丝体)阶段, 原丝体上发育出新的配子体, 产生精子和卵, 精子具鞭毛, 受精需要水。

二、苔藓植物的分类

(一) 苔纲: 地钱

1、外部特征: 配子体是绿色扁平的叶状体, 叉状分枝, 有背腹之分, 背面有放多菱形或多角形的小区, 即为气室, 每室中央有白点, 即为气孔; 腹面有单细胞的假根和单层细胞的鳞片, 假根有两种:

- a. 简单假根: 细胞壁光滑无任何增厚。
- b. 舌状假根: 细胞壁向细胞腔内有不规则的增厚。

2、营养繁殖: 主要以胞芽繁殖: 单细胞或多细胞能进行营养繁殖的圆盘状结构, 它生在配子体背面胞芽杯中, 胞芽是绿色圆片状体, 中部较厚, 边缘较薄。侧面观象凸透镜, 两边有缺口, 下部有柄, 成熟时由柄处脱落在土中萌发, 缺口有生长点。

3、有性生殖: 地钱雌雄异株。

雄株: 背面有雄器托(着生精子器的组织), 包括两部分: 细长部分——托柄; 托盘: 圆盘状, 边缘浅裂, 内有精子器, 精子器内有精子。

雌株: 背面有雌器托(着生颈卵器的组织, 也是长在配子体背面包括两部分: 托柄, 托盘。指状深裂, 其下方有颈卵器, 腹部有卵细胞, 当它成熟时, 精子通过水游进颈卵器内与卵细胞结合成为受精卵——发展为孢子体。

(二) 藓纲: 葫芦藓:

1、孢子体的结构: 分三个部分——孢蒴, 蒴柄, 基足

(1) 孢蒴: 梨形, 顶端有兜形的蒴帽, 除去蒴帽可见蒴盖, 蒴盖脱落可见到口部有内外两层的细齿——蒴齿层。外部蒴壁(有多层细胞构成), 中央为蒴轴, 紧贴蒴轴周围的造孢组织, 由造孢组织发育成孢子母细胞, 经减数分裂形成四分孢子。

(2) 蒴柄: 细长弧形下弯部分。

(3) 基足: 插入到配子体吸取营养。

2、原丝体: 孢子从孢蒴散出后, 在适宜条件下萌发成原丝体, 原丝体有芽体, 将来成长为具有茎叶的配子体, 配子体成长后, 原丝体萎缩。

3、葫芦藓的生活史: 孢子萌发成为原丝体, 它们长了许多芽体——配子体, 雌雄异枝, 雌枝顶端有颈卵器, 内有卵细胞, 雄枝顶端有精子器, 内有精子, 精卵结合成为合子, 合子萌发成胚——孢子体, 进一步发育冲破颈卵器伸出外面, 颈卵器断裂为两半, 上半部附在孢蒴上, 弯成蒴帽, 孢蒴成熟后破裂, 孢子借助蒴齿层散出——孢子体萌发——原丝体。