

蕨类植物 Pteridophyta

现有的蕨类植物约有12000种, 我国约有2600种。

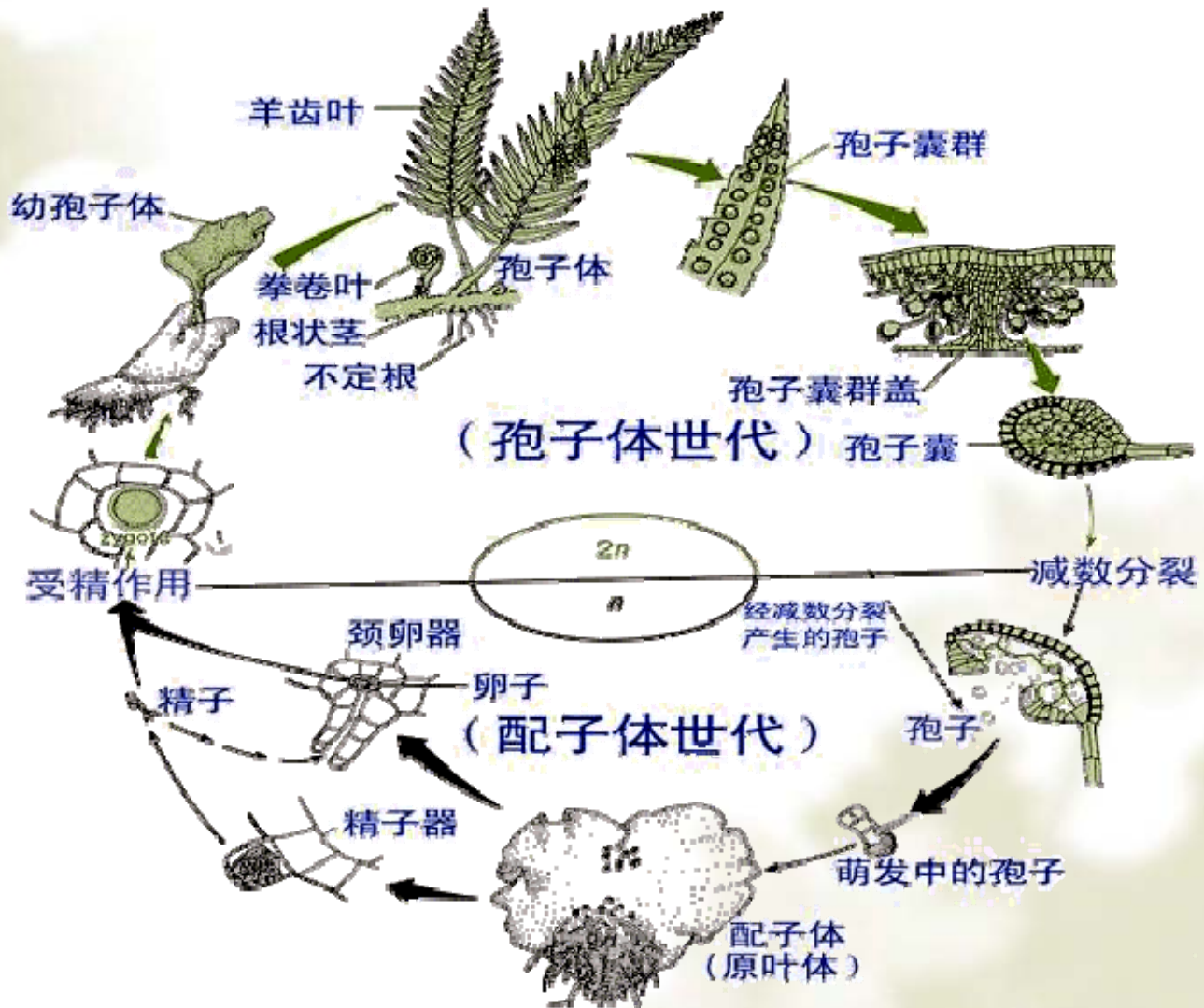
主要特征

蕨类植物是进化水平最高的孢子植物。它们和苔藓植物最大的区别为孢子体内有了维管组织的分化, 而且在形态上具有了真正的根茎叶。与种子植物总称为维管植物 (Vascular plant)。但它们不产生种子。蕨类植物有根、茎、叶的分化。并有维管系统, 既是高等的孢子植物, 又是原始的维管植物。

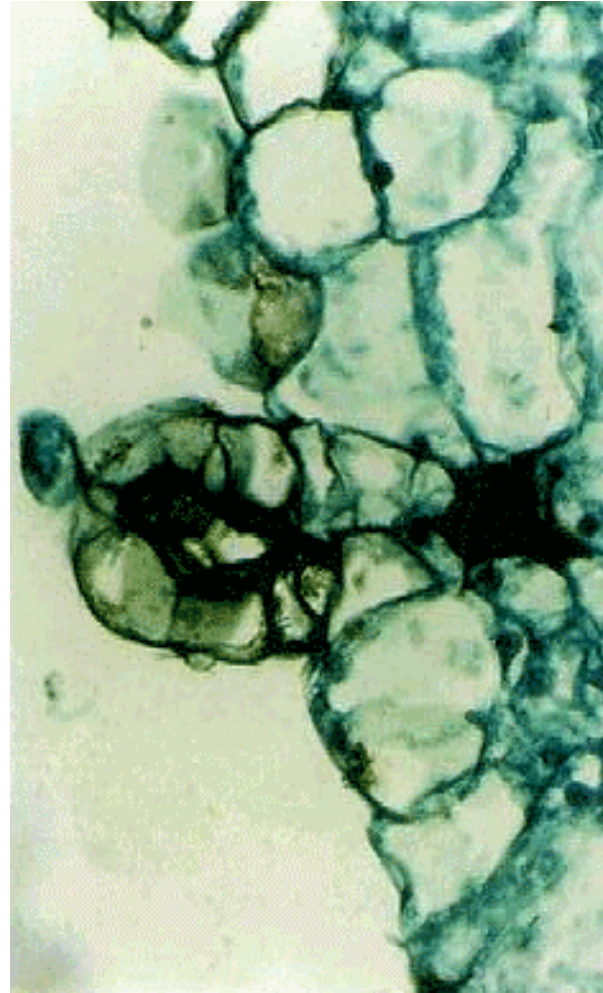
配子体和孢子体皆能独立生活，而且孢子体占优势。我们经常见到的蕨类植物都是孢子体，并有明显的世代交替。配子体产生颈卵器和精子器；孢子体产生孢子。

蕨类植物的有性器官为精子器与颈卵器，和苔藓、裸子植物统称为颈卵器植物。它在生活史上有独特的特征。

真蕨生活史



颈卵器



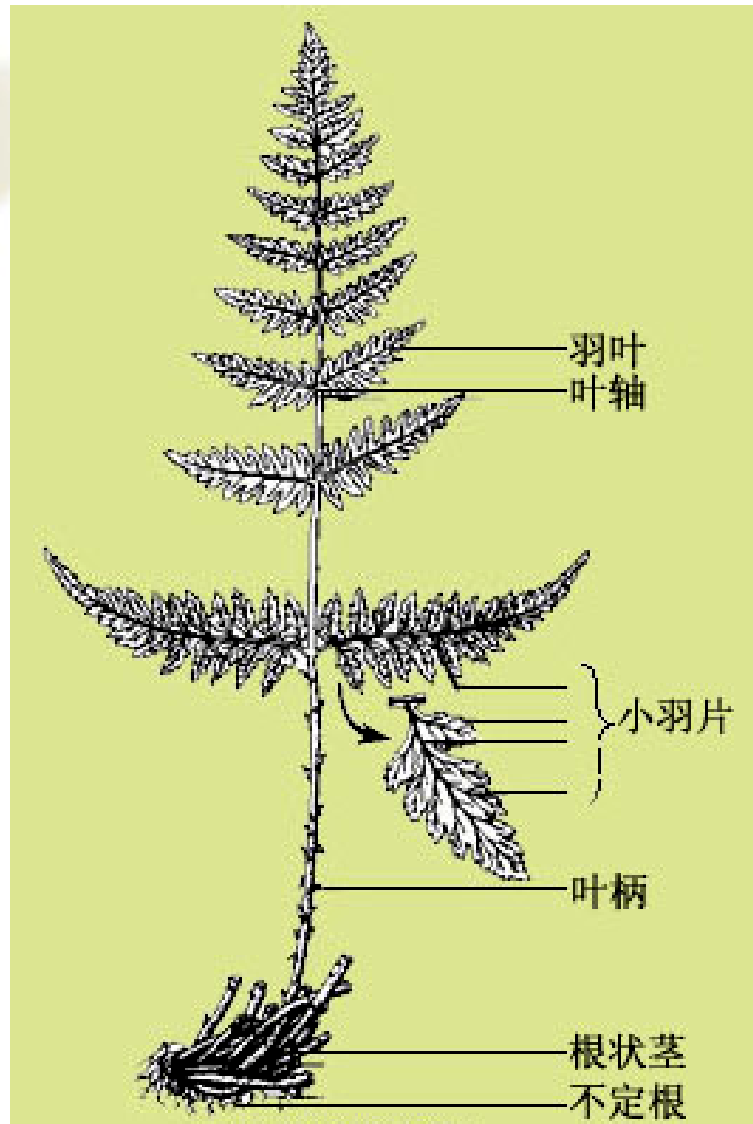
精子器

孢子体

蕨类植物孢子体发达，常为多年生草本。个别为木本，如桫欏属(Cyathea)。

1. 根 根常为不定根
2. 茎 大多具根状茎
3. 叶 分为小型叶和大型叶

真蕨类植物形态



小型叶原始，仅具1条叶脉，无叶柄，无叶隙。

大型叶为进步类型的叶

特点：

叶脉具分支

形成各种脉序

具叶柄和叶隙

仅高等植物（真蕨类）

为大型叶



蕨的叶从功能上可分为营养叶和孢子叶，前者为不育叶，能进行光合作用制造营养物质。后者为能育叶，可产生孢子囊和孢子进行繁殖。

有些没有营养叶和孢子叶之分，同一叶既可以进行营养也可以进行繁殖，称为同型叶或称一型叶，另有些种类的叶具有两种不同功能的叶，即营养叶和产生孢子的叶，称为异型叶。

4. 孢子囊和孢子

孢子囊是蕨类植物
孢子体上产生孢子的多
细胞无性生殖器官

孢子叶穗或孢子叶
球孢子囊群或孢子囊堆



孢子囊



总结：蕨类植物的主要特征

1. 植物体(孢子体)发达，常为多年生草本。有根、茎、叶的分化，并有维管组织。根常为不定根，茎常为根状茎，具毛茸或鳞片等。叶有单叶和复叶、小型叶和大型叶、营养叶和孢子叶之分；孢子叶能产生孢子囊和孢子，以孢子进行繁殖。

2. 孢子囊单生孢子叶上再聚生成孢子叶穗(球)，或聚生在孢子叶的背面或叶缘成群称孢子囊群。孢子囊群多呈圆形、肾形、线形等，有或无囊盖。

3. 孢子成熟后散落在适宜的环境中萌发成绿色叶状体为配子体, 也称原叶体。配子体小, 结构简单, 能独立生活腹面有球形精子器和瓶状颈卵器, 精子有鞭毛, 需借水才受精形成受精卵, 发育成胚, 在发育成孢子体。

4. 蕨类植物的生活史为异形世代交替, 孢子体占优势, 配子体虽小但能独立生活。

卷柏科
卷柏



卷柏科

翠云草



木贼科 木贼





木贼科

节节草

问荆



营养茎



繁殖茎（孢子茎）



海金沙科 海金沙

浙江中医学院省级精品课程 药用植物学

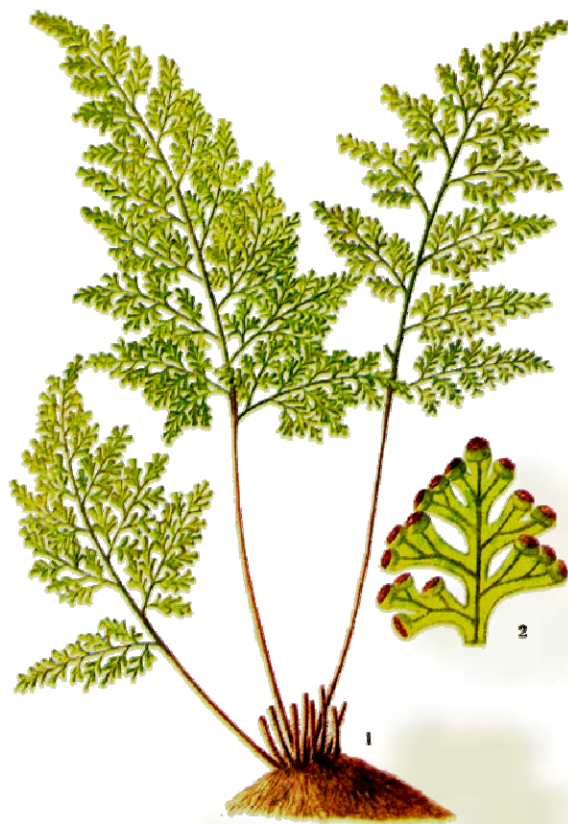
蚌壳蕨科 金毛狗脊





中国蕨科
野鸡尾

1. 植株一部分
2. 叶的小裂片背面 示孢子囊群着生位置



鳞始蕨科
乌蕨

1. 植株
2. 孢子叶一部分放大

鳞毛蕨科 绵马鳞毛蕨、贯众



鳞毛蕨科

绵马鳞毛蕨





水龙骨科 石韦

浙江中医学院省级精品课程 药用植物学

水龙骨科 庐山石韦



水龙骨科 有柄石韦



能育叶（凤尾蕨科 凤尾草）



能育叶（凤尾蕨科 凤尾草）



不育叶（凤尾蕨科 凤尾草）





乌毛蕨科 狗脊

浙江中医学院省级精品课程 药用植物学

乌毛蕨科 单芽狗脊



乌毛蕨科 单芽狗脊



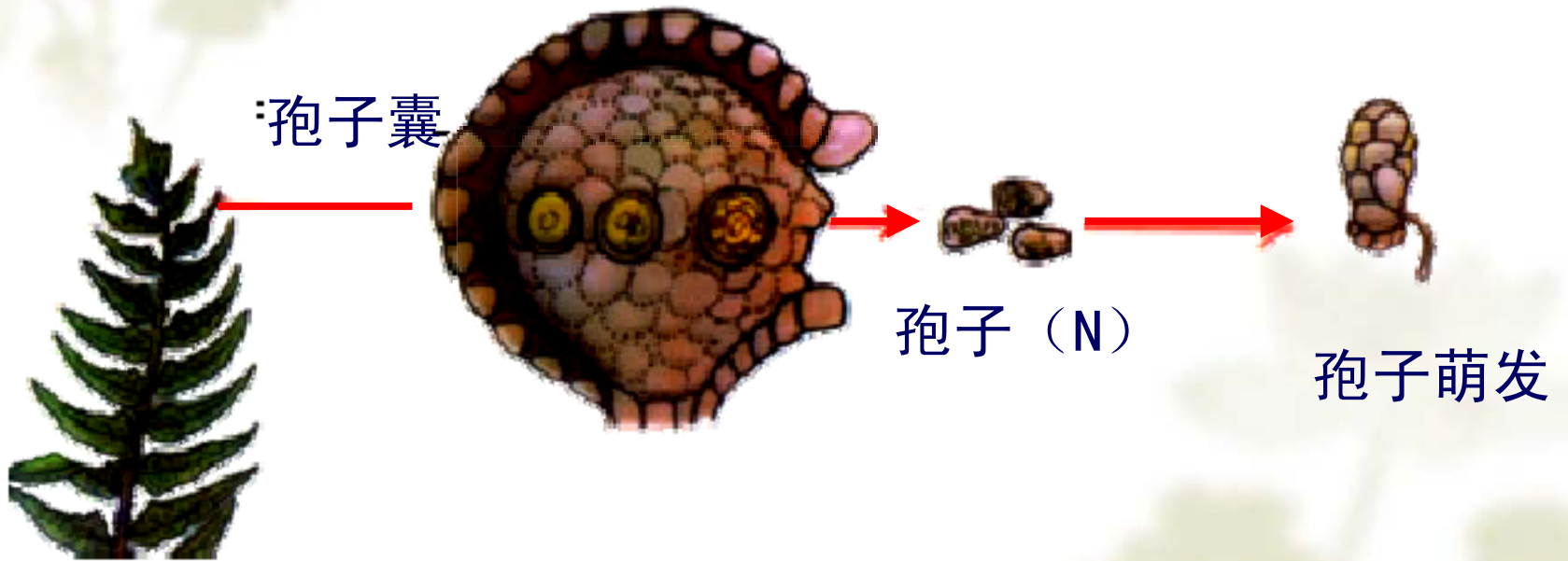


槲蕨科
槲蕨

槲蕨科 槲蕨孢子囊群



孢子囊



孢子萌发（减数分裂）