

## ПЛАУНООБРАЗНЫЕ

Авторы: Тихомиров В. Н.

**Плаунообразные** (*Lycopodiophyta* D. H. Scott), отдел высших споровых растений, в жизненном цикле которых доминирует спорофит.

Насчитывают около 1330–1500 ныне живущих и большое число ископаемых видов, объединённых в два класса: [Плауновидные](#) (*Lycopodiopsida* Bartl.) и [Полушниковидные](#) (*Isoetopsida* Rolle).

Все современные представители отдела — многолетние, обычно вечнозелёные травянистые растения. Среди ископаемых представителей отдела встречались и мощные древовидные формы высотой до 50 м и диаметром ствола до 1 м. Стебли ветвятся исключительно дихотомически (анизотомно, а у более примитивных представителей — изотомно), редко не ветвятся, например, у видов рода [полушник](#) (*Isoetes* L.). Иногда при анизотомном ветвлении образуется прямой мощный главный стебель, как при моноподиальном ветвлении.

Анатомически стебли и корни сходны, проводящая система устроена по принципу протостелы и ее модификации, причём протоксилема расположена снаружи от метахсилемы, а не наоборот, как у остальных высших сосудистых растений. Изучение примитивных ископаемых групп показало, что их корневая система появилась позже, чем у других сосудистых растений, т. е. корни Плаунообразных — это результат конвергентной эволюции.

Листья спирально, редко супротивно или мутовчато расположенные, имеют энационное происхождение. В процессе эволюции листья у представителей отдела возникли как выросты покровных тканей стебля (энации) всего с одним проводящим пучком.

Спорофиллы по форме, размеру и цвету могут быть похожи на обычные вегетативные листья или сильно отличаться от них. Чередуюсь со стерильными листьями (трофофиллами), они могут формировать на стебле спороносные зоны. Часто спорофиллы собраны в стробилы, расположенные на концах ветвей. У некоторых ископаемых форм спорофиллы сидели на стебле вперемежку с вегетативными листьями, не образуя ни спороносных зон, ни стробилов. Спорангии обычно почковидной формы, всегда занимают боковое положение на стебле и часто прирастают к дорсальной поверхности спорофилла.

Среди Плаунообразных есть равно- и разноспоровые растения. Этот признак положен в основу деления отдела на классы. Гаметофиты (заростки) равноспоровых [класс Плауновидные (*Lycopodiopsida* Bartl.)] и разноспоровых [класс Полушниковидные (*Isoetopsida* Rolle)] растений резко различаются между собой. Гаметофиты класса

Плауновидные подземные или полуподземные, обоеполые, микогетеротрофные или частично фотосинтезирующие, созревают в течение 1-15 лет. Гаметофиты класса Полушниковидные однополые, развиваются обычно несколько недель за счёт питательных веществ, содержащихся в спорах. Зрелые гаметофиты почти не выступают за пределы оболочки споры. Половые органы представлены антеридиями и архегониями. В антеридиях развиваются дву- или многожгутиковые сперматозоиды, в архегониях — яйцеклетки. Оплодотворение совершается при наличии капельножидкой воды, и после из зиготы вырастает следующее поколение спорофита.

Плаунообразные — один из наиболее древних отделов высших растений, появившийся, согласно палеонтологическим данным, в [девонской системе \(периоде\)](#). Однако, согласно молекулярным данным, Плаунообразные отделились от остальных высших растений еще раньше — в [силурийской системе \(периоде\)](#) [(426-) 431,5 (-440) млн лет назад]. Произошли они, видимо, от вымерших Риниофитообразных (*Rhyniopsida* Kryshtofovich), вероятно, из порядка Зостерофилловые (*Zosterophyllales* Bierhorst) или Риниевые (*Rhyniales* Němejс). Наибольшего расцвета группа достигла в палеозойской эре, особенно в [каменноугольной системе \(периоде\)](#). К настоящему времени большинство групп вымерло, но ранее они иногда создавали своеобразные ландшафты и затем образовали многометровые толщи каменного угля.