

ПЛАУНОВИДНЫЕ (Lycophyta, Lycopsidea), отдел мелких споровых сосудистых растений. Внешне многие из них напоминают мхи ползучими или приподнимающимися стеблями, которые покрыты маленькими спирально расположенными листочками. Однако присутствие сосудистой ткани, проводящей воду и питательные вещества, а также настоящих корней сближает плауновидные с более эволюционно продвинутыми папоротниковидными и семенными растениями. Споры образуются на верхней стороне листочков, называемых спорофиллами, которые обычно собраны в колоски или шишечки (стробилы) на концах вертикально поднимающихся побегов. В современной флоре плауновидные представлены родами плаун (*Lycopodium*), селлагинелла, или плаунок (*Selaginella*), и полушник, или шильник (*Isoetes*). Палеоботаника. В каменноугольном периоде, примерно 300 млн. лет назад, на Земле были широко распространены два вымерших рода плауновидных - лепидодендрон (*Lepidodendron*) и сигиллярия (*Sigillaria*) - древовидные растения со стволами высотой до 46 м при диаметре 0,9-1,8 м. Из них состояли обширные заболоченные леса. Ветвились стволы и ветви этих деревьев дихотомически, т.е. разделялись на вершине на два одинаковых побега следующего порядка. Некоторые виды образовывали шишки длиной до 90 см. Споры были либо одинаковые, либо двух типов - мелкие микроспоры и крупные мегаспоры. Первые свободно рассеивались, а вторые часто прорастали внутри вместилища, в котором формировалась т.н. мегаспорангия, отчасти гомологичного семяпочке семенных растений. Плауны. Плауны больше всех прочих плауновидных напоминают мхи, от которых отличаются настоящими корнями, стеблями и листьями. Стебель стелется по земле или в почве у поверхности и образует вертикальные побеги со спороносными шишками на концах. Длинные плети плаунов, напоминающие тонкие ветви хвойных деревьев, часто используются как новогодние украшения, в связи с чем обилие этих плауновидных в лесах умеренного пояса сильно сократилось. В тропиках встречаются эпифитные плауны, красивой бахромой свешивающиеся с древесных ветвей. Все споры у этих плауновидных одинаковы. Они прорастают в половое - гаметофитное - поколение, называемое заростком. На таком миниатюрном заростке после оплодотворения спермием яйцеклетки вновь образуется споровое растение (спорофит), сначала питающееся за счет гаметофита, а затем образующее корни и листья и начинающее самостоятельную жизнь. Этот цикл называется чередованием поколений. Селлагинеллы. В этом роде примерно 600 видов, главным образом тропических. У некоторых из них стебель прямостоячий, покрытый мелкими, как у мхов, листочками, у других ползучий, но дающий вертикальные побеги. В последнем случае листья обычно расположены четырехрядно: два ряда мелких спинных и два ряда более крупных и иной формы боковых. Ползучие побеги часто сложно ветвятся и напоминают вайи папоротников. В засушливых областях побеги селлагинелл при дефиците воды скручиваются в клубки, и растения впадают в своего рода спячку - криптобиоз, чтобы с наступлением влажного сезона снова развернуться и продолжить развитие. Селлагинеллы образуют микроспоры и мегаспоры - это считается шагом к появлению семянности. Микроспоры прорастают в крошечный мужской гаметофит с единственным антеридием, в котором формируются жгутиковые спермии. Женский гаметофит, развивающийся внутри оболочки мегаспоры, хорошо обеспечен накопленными ею питательными веществами и образует несколько архегониев. В конечном итоге он разрывает ее оболочку, и происходит оплодотворение, требующее внешней капельно-жидкой влаги (дождя, росы). Важно то, что развитие и мужского, и женского заростков почти до полного созревания начинается, а иногда и заканчивается внутри спорангия. Когда мегаспора окончательно перестает его покидать и окружается дополнительной защитной оболочкой тканей - интегументом, можно говорить о возникновении настоящего семени с семенной кожурой. Полушники. Эти растения высокоспециализированы и растут либо под водой, либо частично или временно погруженными в нее. Своими игловидными листьями они напоминают злаки. Каждый лист представляет собой спорофилл, в утолщенное основание

которого погружен спорангий. Споры развиваются, как у селлагинелл. Полушник - единственное современное плауновидное с камбием, т.е. цилиндрическим слоем недифференцированных клеток в стебле, сохраняющих способность неограниченно долго делиться и обеспечивать прирост проводящих тканей. У ископаемых плауновидных камбий приводил к формированию массивных стволов