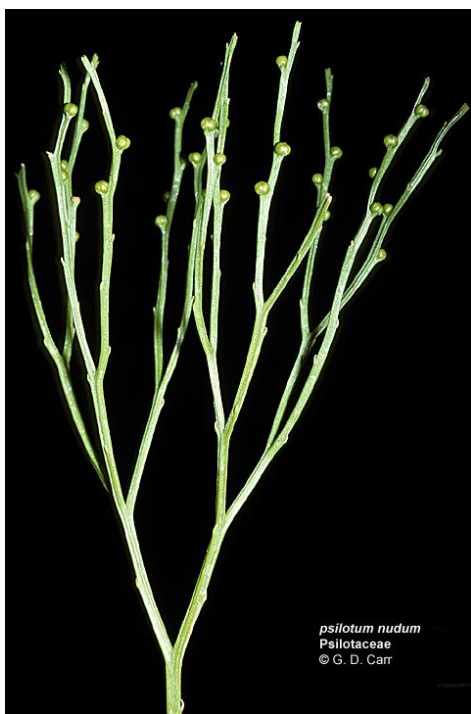


Псилотовые
ХВОЩЕВИДНЫЕ

Отдел Псилотовые (Psilotophyta)



Псилот трехраздельный
(*Psilotum triquetrum*)

Жизненные формы: наземные или эпифитные многолетние травянистые растения. Побеги надземные и подземные, ветвятся **дихотомически** (как у риниофитов). **Отсутствие корней**, даже у зародыша.

Корневища покрыты корневыми волосками, имеют примитивное **протостелическое** строение.

Листья у псилота мелкие, чешуевидные, у тмезиптериса нормально развитые, кожистые.



Psilotum nudum
Psilotaceae
© G. D. Carr



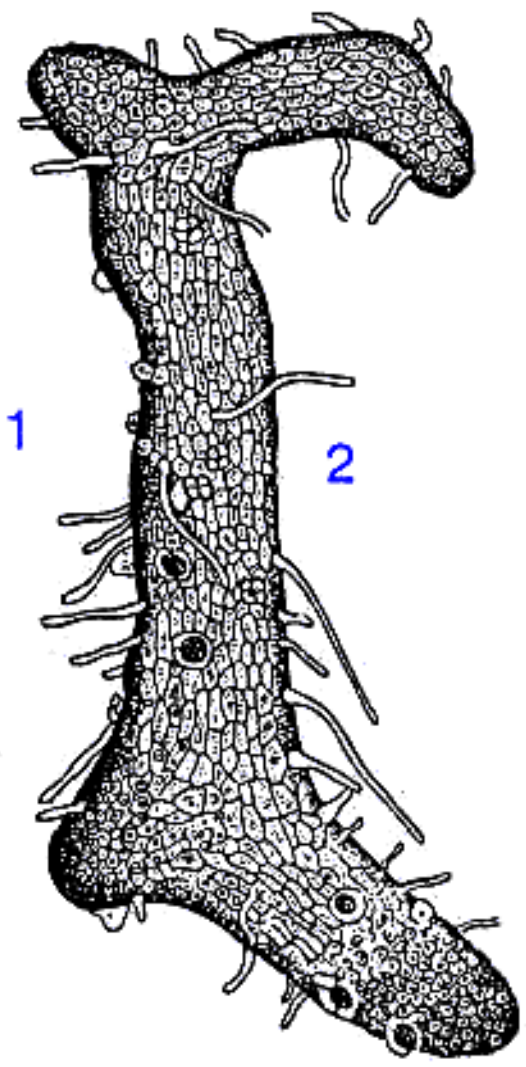
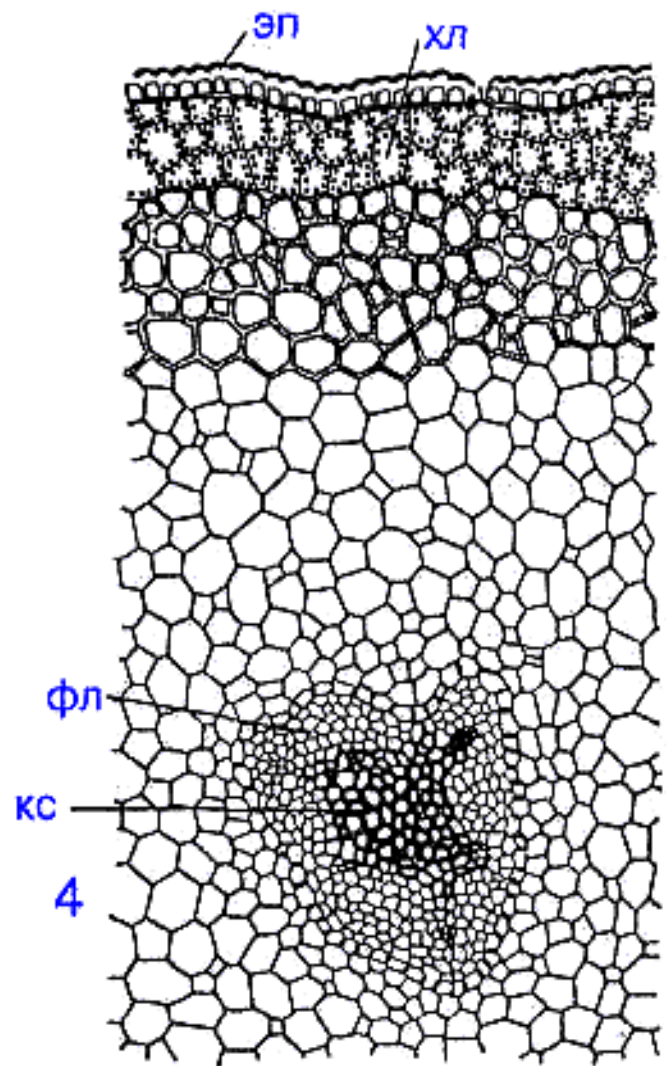
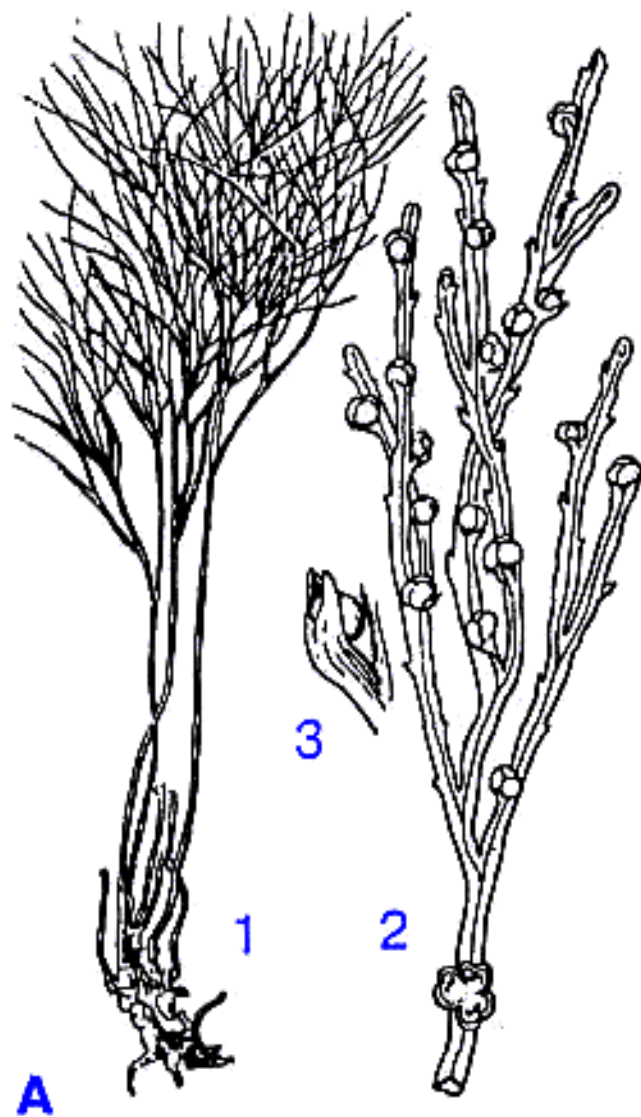
Tmesipteris sp.





Psilotum nudum

*photo by Michael Clayton
University of Wisconsin*



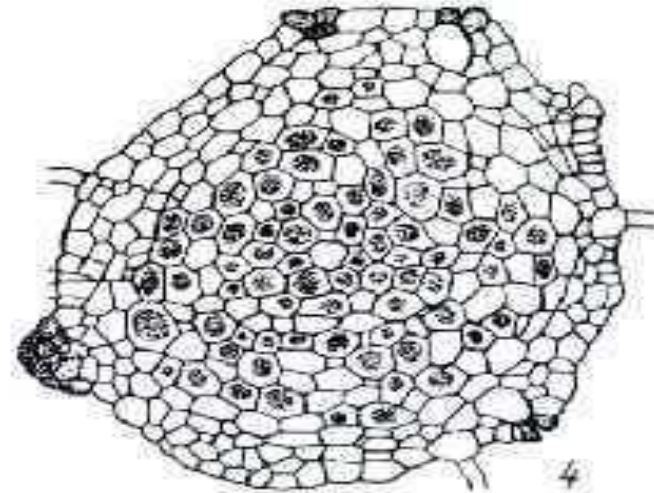
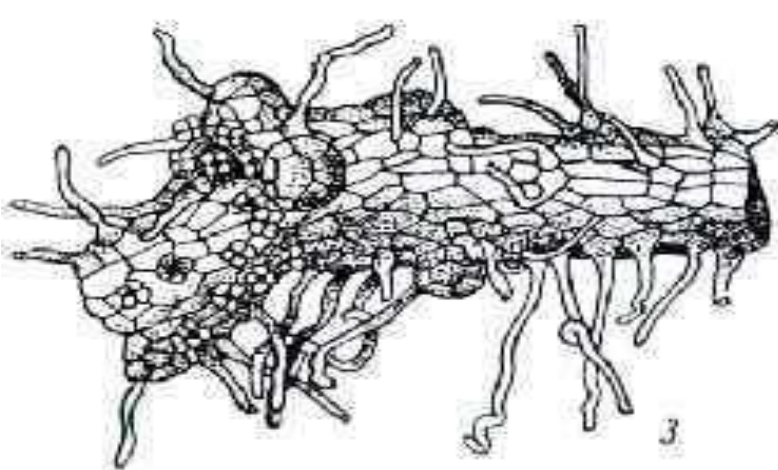
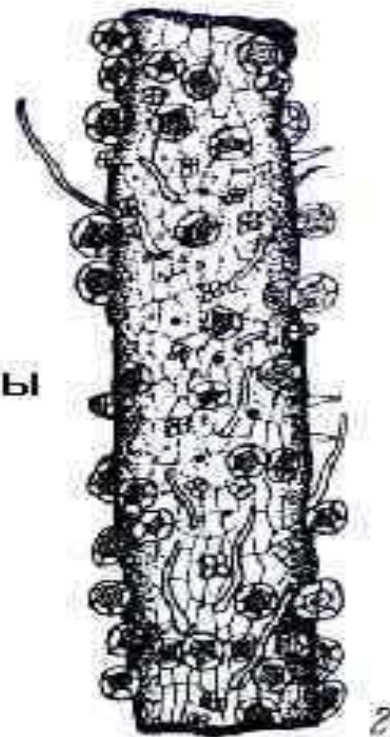
A

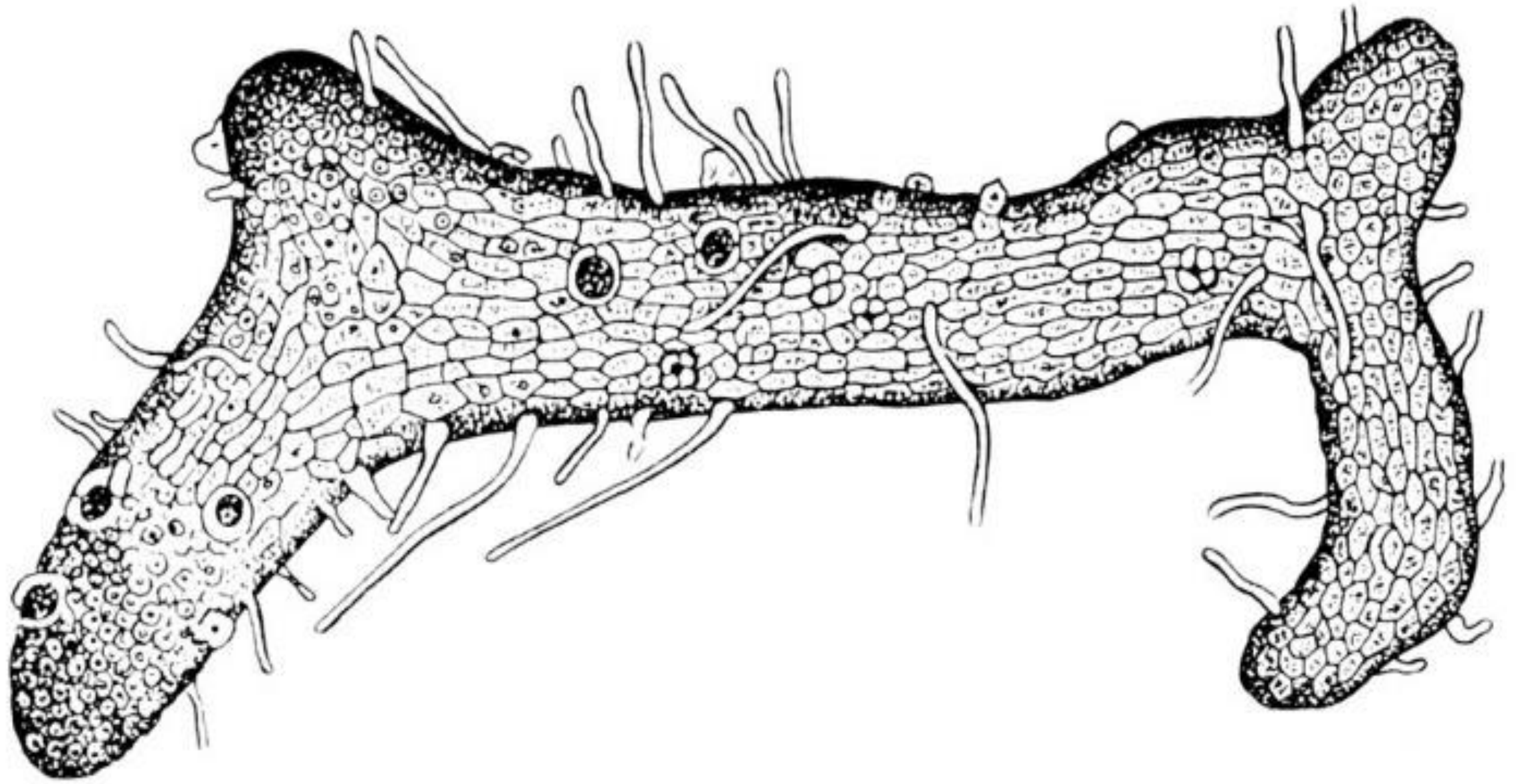
Б

Гаметофиты псилютовидных

1. Общий вид гаметофита Псилота.
2. Его часть с гаметангиями.
- 3.4. – Тмезиптерис: общий вид и Поперечный разрез.

Подземные,
микотрофные - эндомикориза







Современные хвощи - жалкие остатки обширной группы, населявшей Землю в девоне, карбоне и перми. Древние хвощевидные играли значительную роль в растительном покрове нашей планеты; некоторые из них (например, каламиты) достигали в высоту 20 м. Они во многом напоминали современные хвощи, но отличались присутствием камбия, благодаря которому мог происходить вторичный рост. Известно три класса этого отдела: гиениевидные (Huetiopsida), клинолистовидные (Sphenopsida), хвощевидные (Equisetopsida). Остатки древовидных хвощевидных и плауновидных стали основой залежей ископаемого угля.

Отдел Хвощевидные
Класс Гиениевые
Род Гиения



Общая характеристика рода
Целиком вымершие растения. По ископаемым остаткам известно 4 вида.

Жизненная форма: небольшие кустарнички до 1 м выс. Побеги не имели ясного членистого строения.

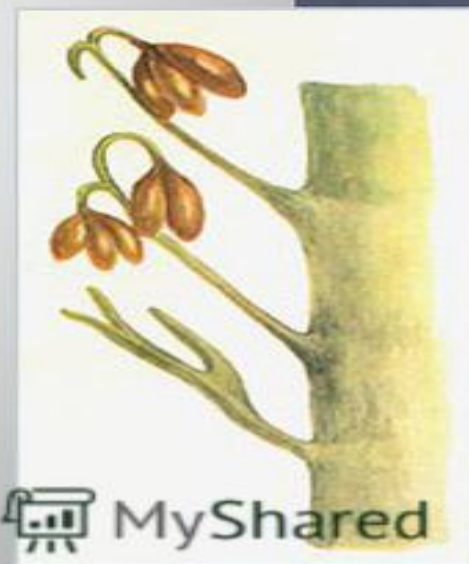
Стебли ветвились дихотомически.

Листья теломной природы, дихотомически ветвились 2–3 раза. Внизу располагались спирально, наверху – обычно мутовчато.

Спорофиллы располагались мутовчато в рыхлых колосках на концах веточек.

Спорангии были собраны по 2–3 на разветвлениях спорофилла.

Гиения изящная
(*Hyenia elegans*)



 MyShared

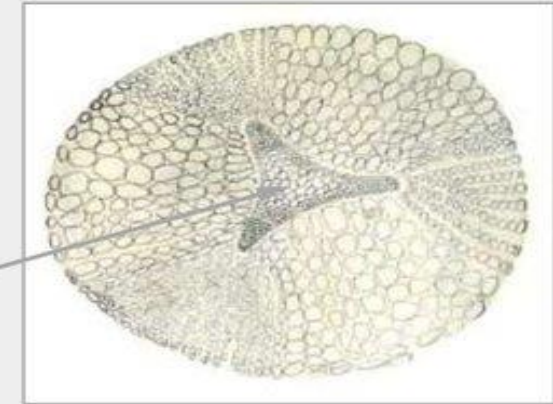
Отдел Хвощевидные
Класс Клинолистовые
Род Клинолист



Целиком вымершие растения.

Жизненная форма: травы и лазающие лианы до 1 м выс. Побеги имели отчетливое членистое строение. Обладали вторичным ростом.

Стебли членистые, бороздчатые, внутри выполненные, с трехлучевой ксилемой в центре.



Листья с клиновидной пластинкой теломной природы, их жилки многократно дихотомически ветвились. Располагались мутовчато по 6–18.

Клинолист (*Sphenophyllum cuneifolium*)

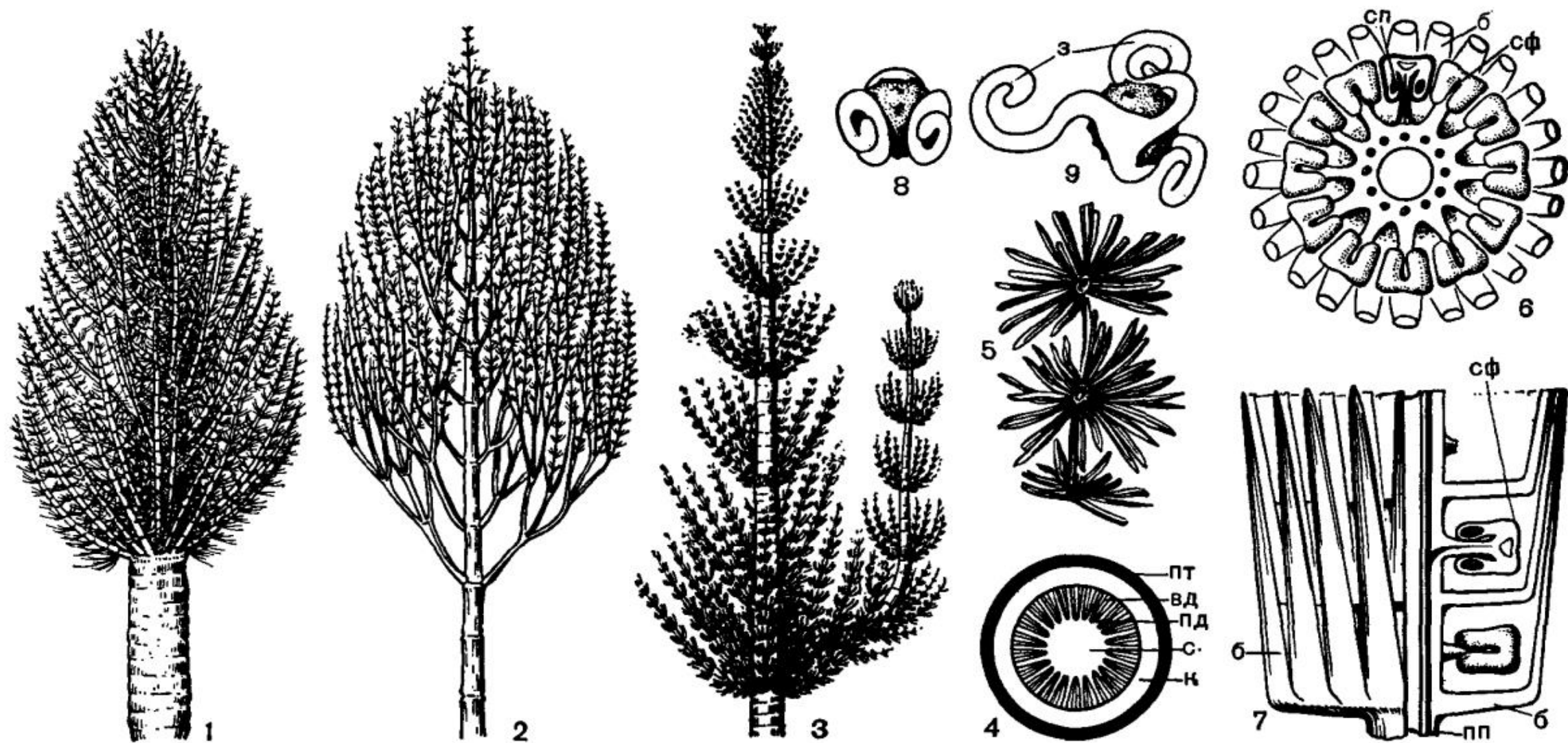
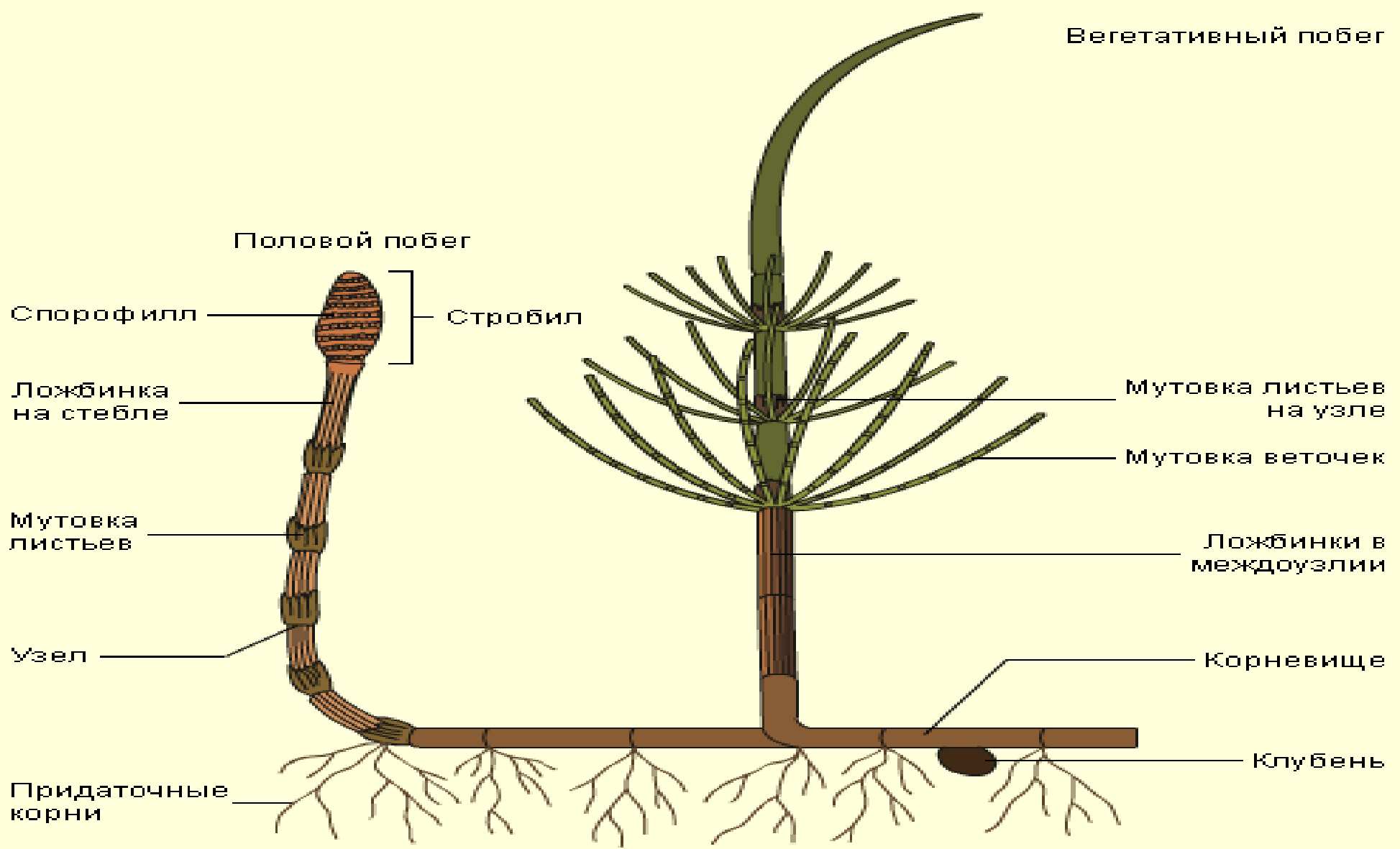


Рис. 77. Ископаемые хвощовые (Equisetopsida):

1—3 — каламиты (Calamites) с разными типами ветвления; 4 — схема поперечного сечения междуузлия стебля каламита: *л* — вторичная древесина, *к* — кора, *л* — первичная древесина, *пт* — покровная ткань, *с* — сердцевина, 5 — листья каламитов; 6 — поперечный срез стробила каламита (Calamostachys) в области междуузлия; 7 — часть стробила, вид сбоку: слева — с поверхности, справа — в продольном разрезе; (*б* — брактя, *л* — проводящий пучок, *сп* — спорангий, *сф* — спорангиофор; 8 — спора элатеритеса (Elaterites triferens) во влажном состоянии; 9 — то же — в сухом состоянии, *в* — элатера).



Vegetativный побег

Половой побег

Спорофилл

Стробил

Ложбинка на стебле

Мутовка листьев на узле

Мутовка листьев

Мутовка веточек

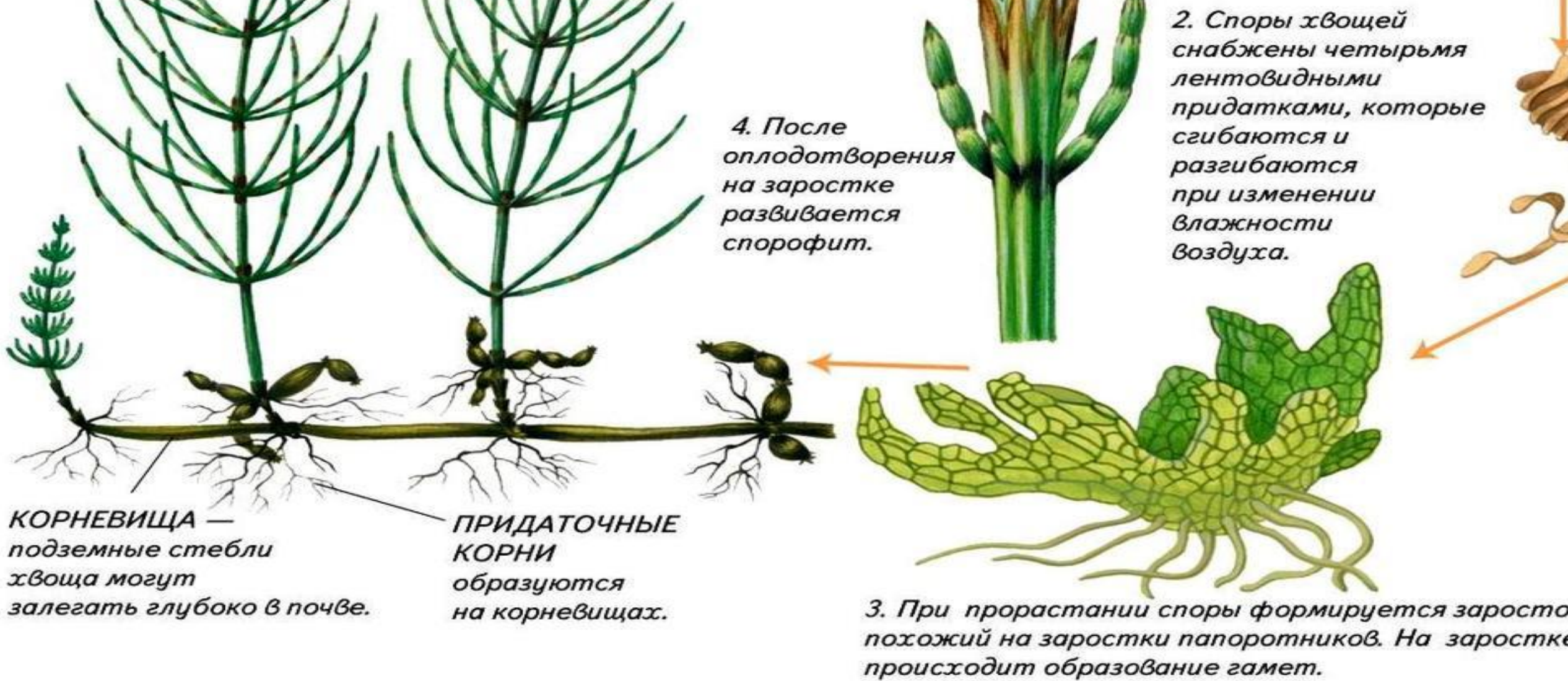
Узел

Ложбинки в междоузлии

Придаточные корни

Корневище

Клубень



Хвощевидные (Sphenophyta), известные также как клинолистovidные или членистостебельные, – отдел высших растений, близкий к папоротниковидным. К настоящему времени сохранился единственный род этих растений – хвощ,



Стебель хвоща

