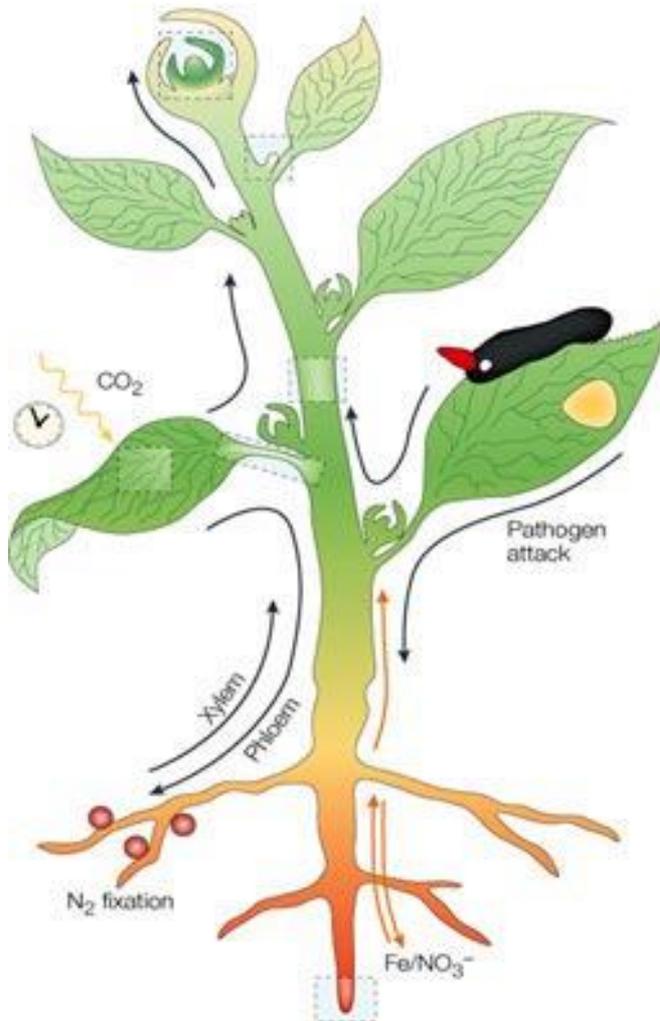


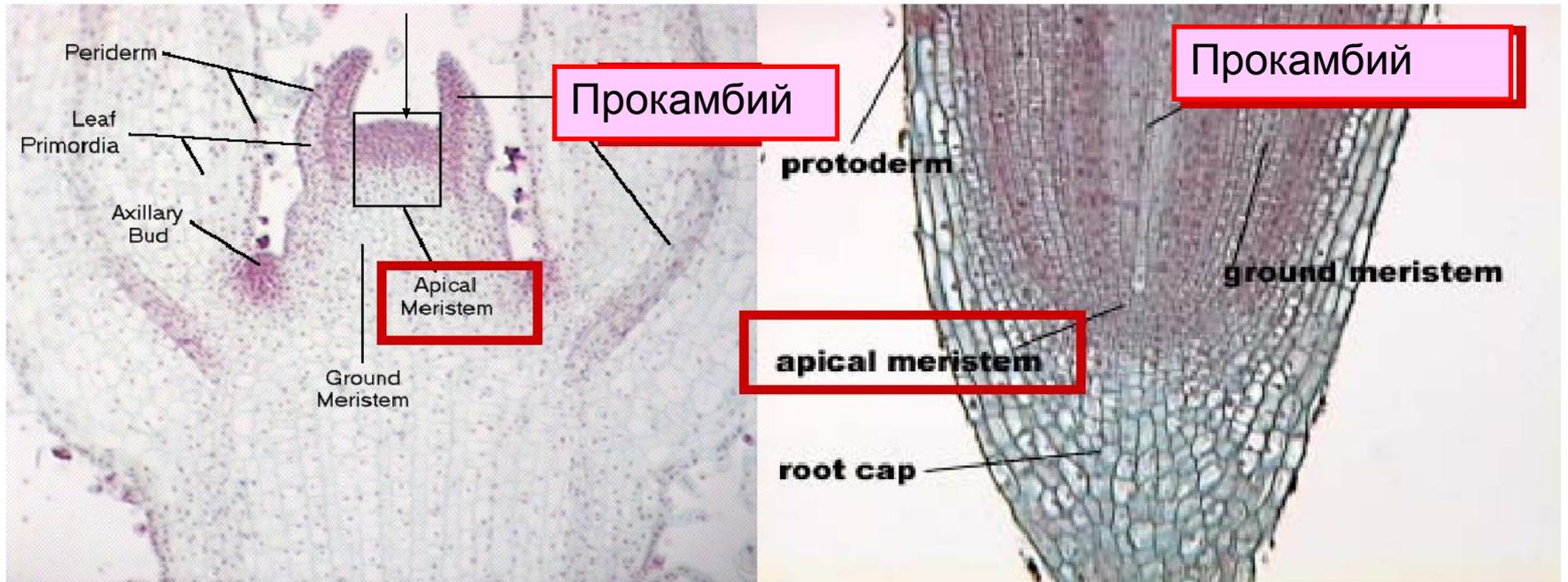
Занятие №3

Проводящие ткани растений



1. Общая характеристика проводящих тканей растений
2. Гистологический состав проводящих элементов ксилемы
3. Гистологический состав проводящих элементов флоэмы
4. Теория стели

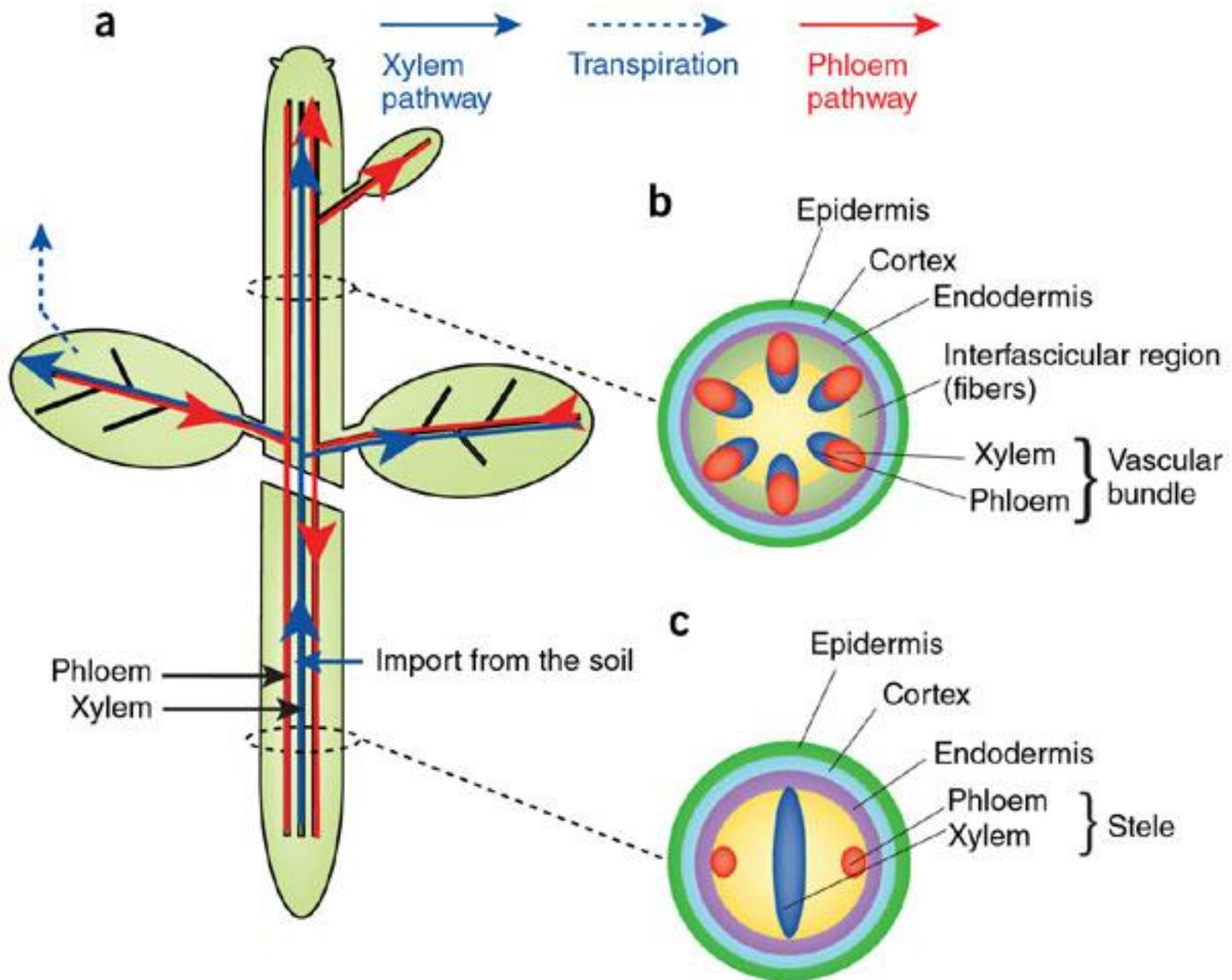
Происхождение проводящих тканей побега и корня



Прокамбий → ксилема

Прокамбий → флоэма

Проводящие ткани



Ксилема и
флоэма
сложные
проводящие
ткани

Проводящие
элементы

Механические
элементы

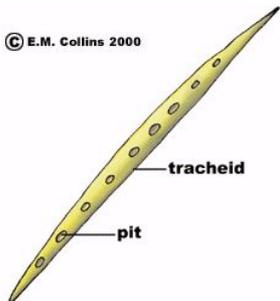
Запасающие
элементы

Ксилема

Трахеальные элементы

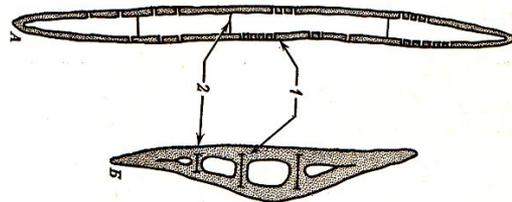
- Трахеиды
- Членики сосудов

© E.M. Collins 2000



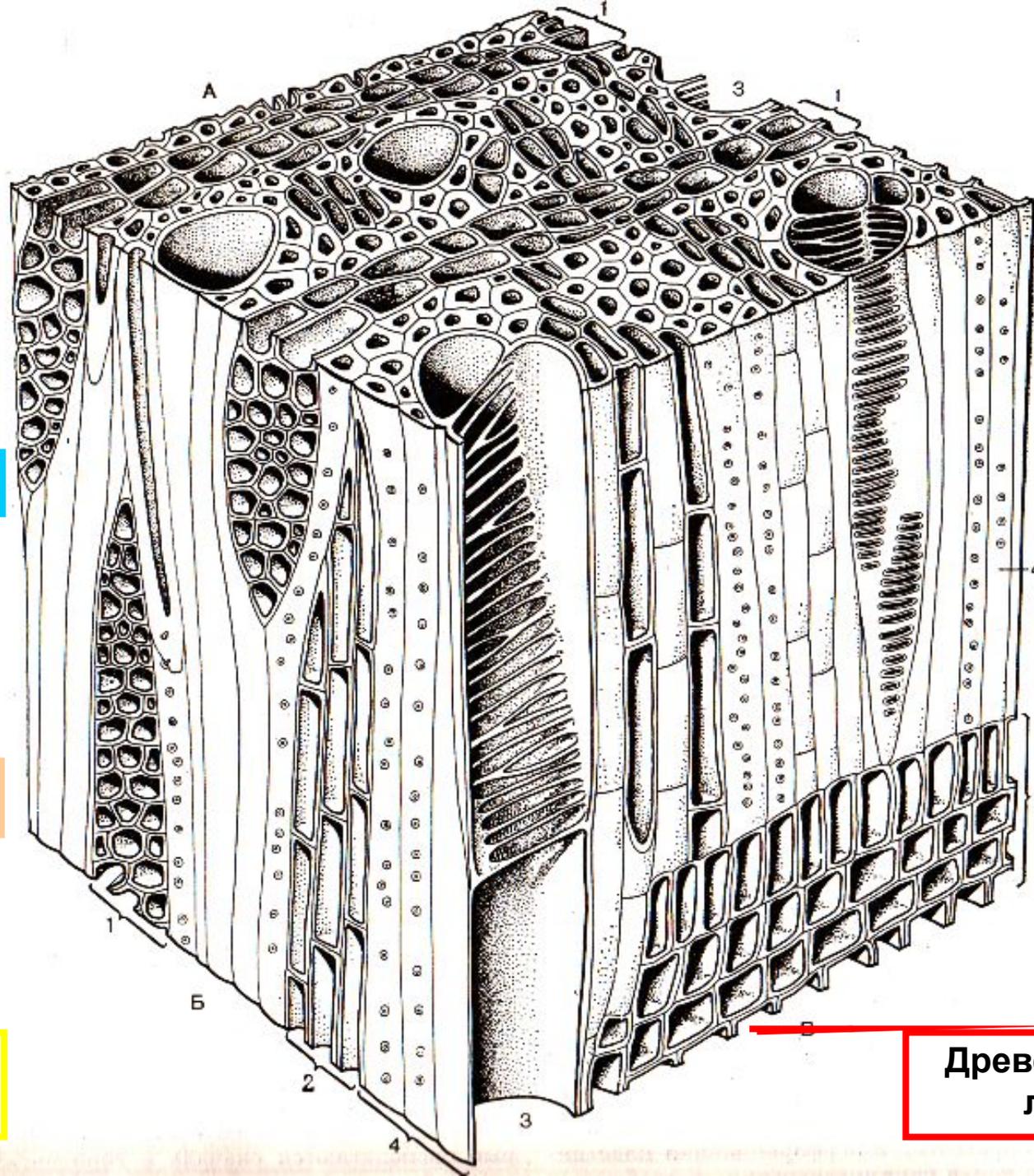
Механические элементы

- Волокна либриформа
- Волокнистые трахеиды



Запасающие элементы

- Паренхимные клетки



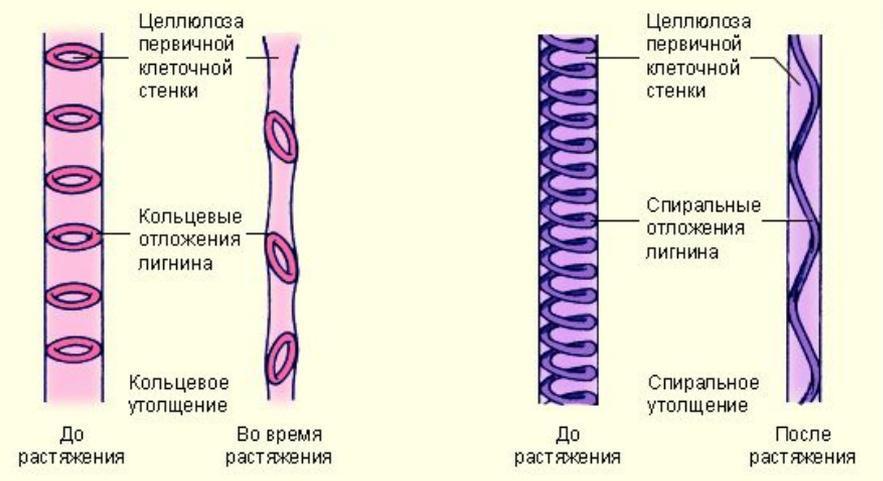
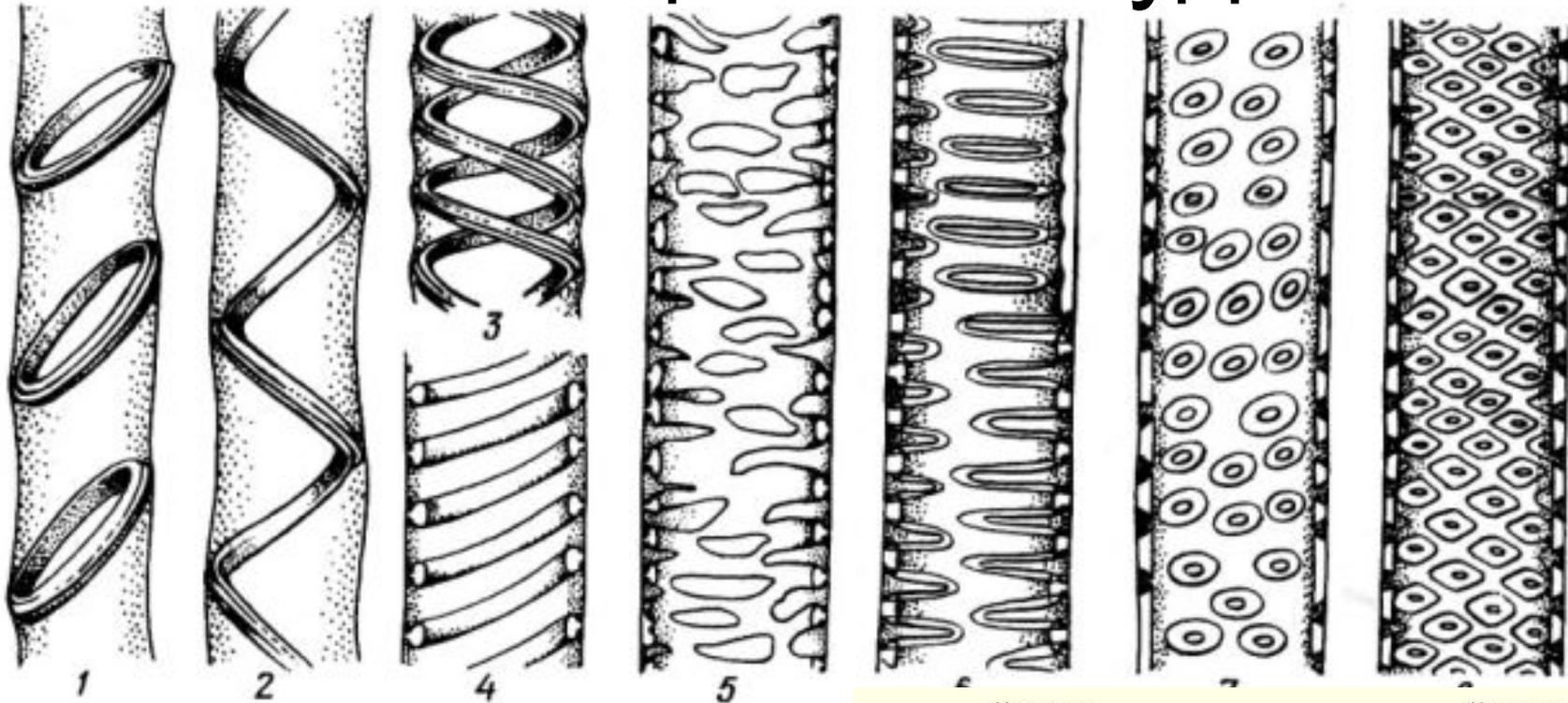
Сосуд

Волокна

Древесинная паренхима

Древесинные лучи

Утолщения сосудов



Флоэма

```
graph TD; A[Флоэма] --- B[Ситовидные элементы]; A --- C[Механические элементы]; A --- D[Запасающие элементы]; B --- B1[• Ситовидные клетки]; B --- B2[• ситовидные трубки]; B --- B3[• клетки-спутницы]; C --- C1[• Склеренхимные волокна]; C --- C2[• склереиды]; D --- D1[• Паренхимные клетки];
```

Ситовидные элементы

- Ситовидные клетки
- ситовидные трубки
- клетки-спутницы

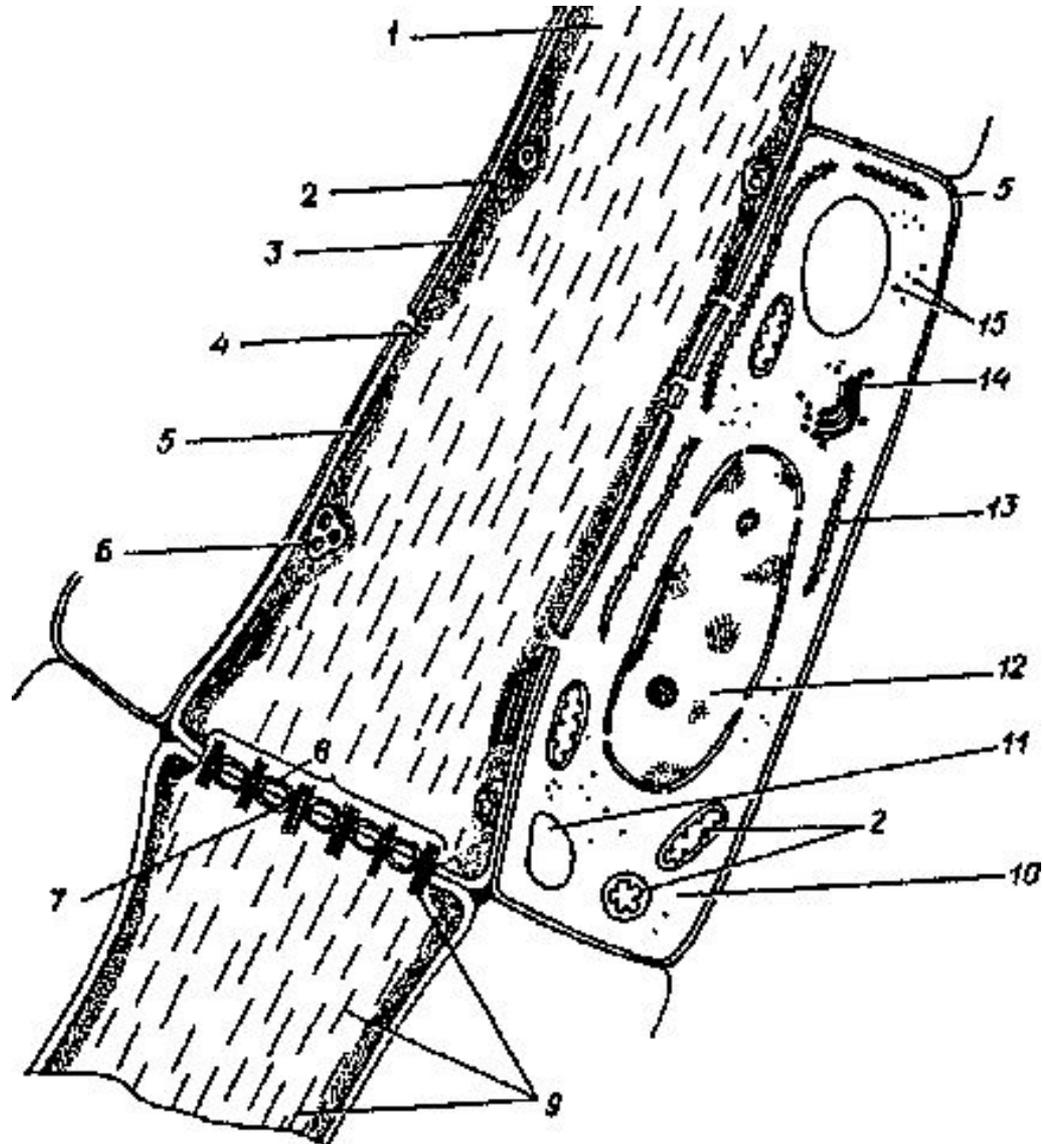
Механические элементы

- Склеренхимные волокна
- склереиды

Запасающие элементы

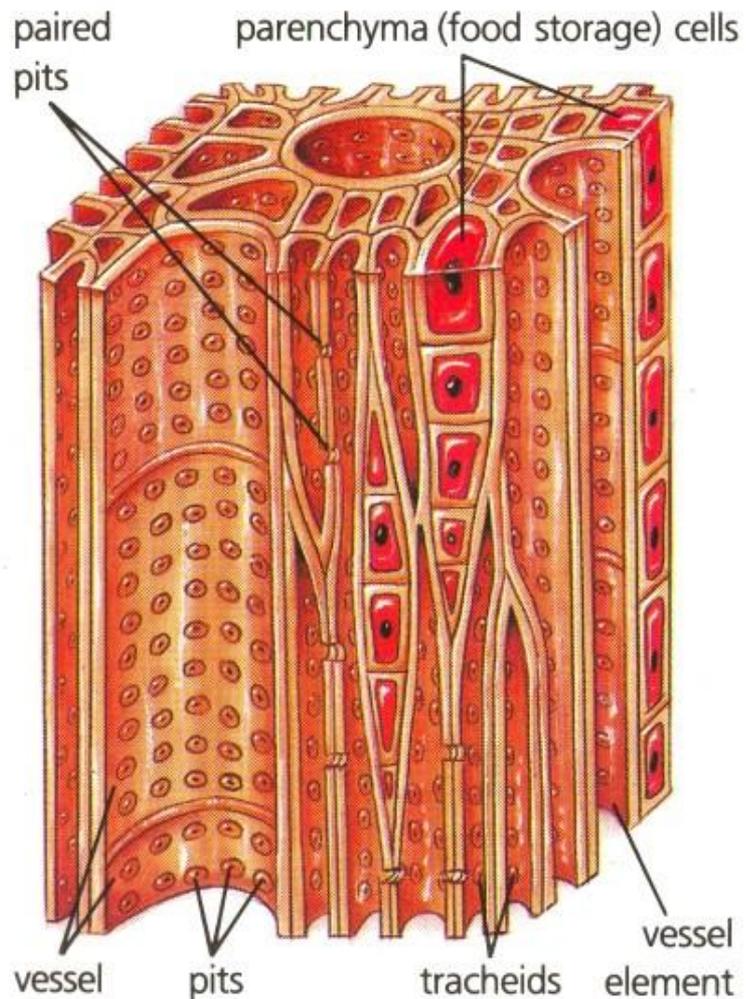
- Паренхимные клетки

Флоэма

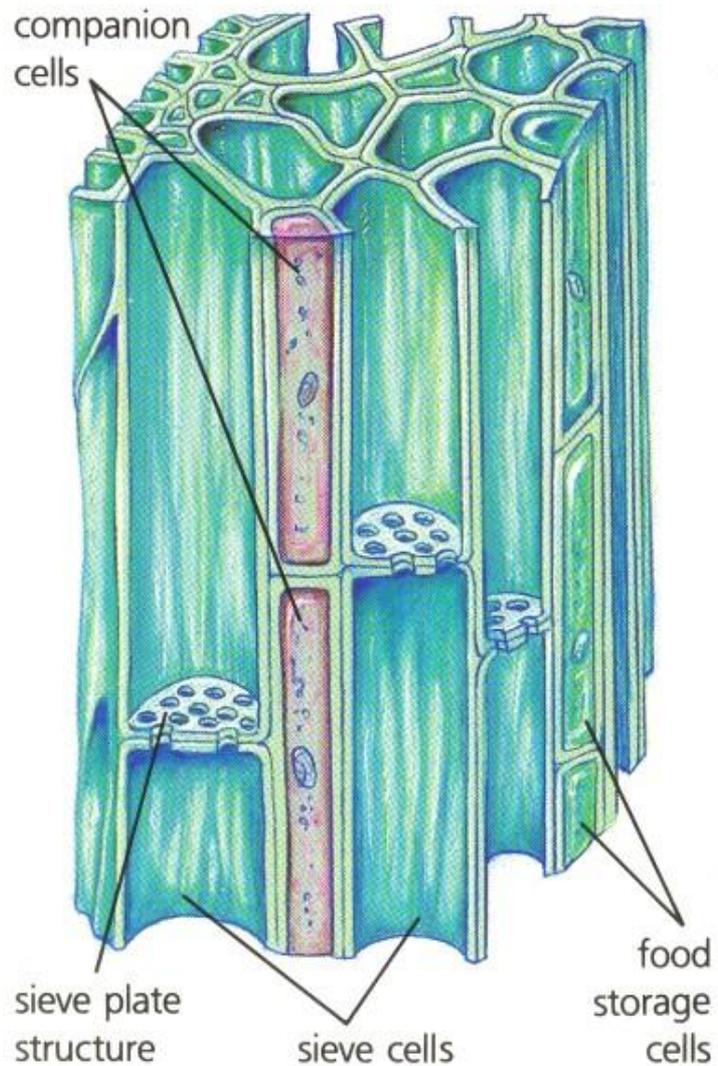


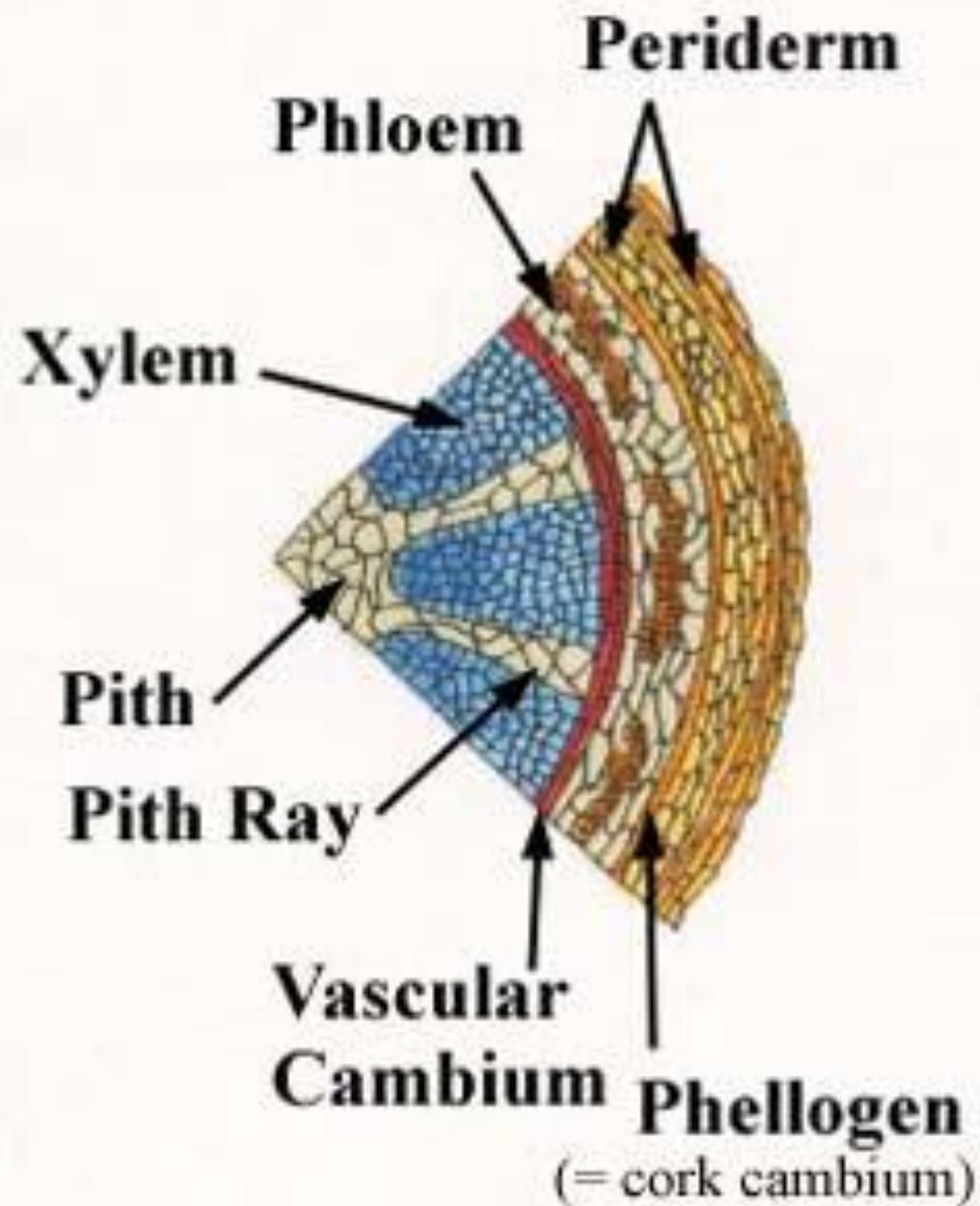
25. Vascular Tissue

Xylem



Phloem





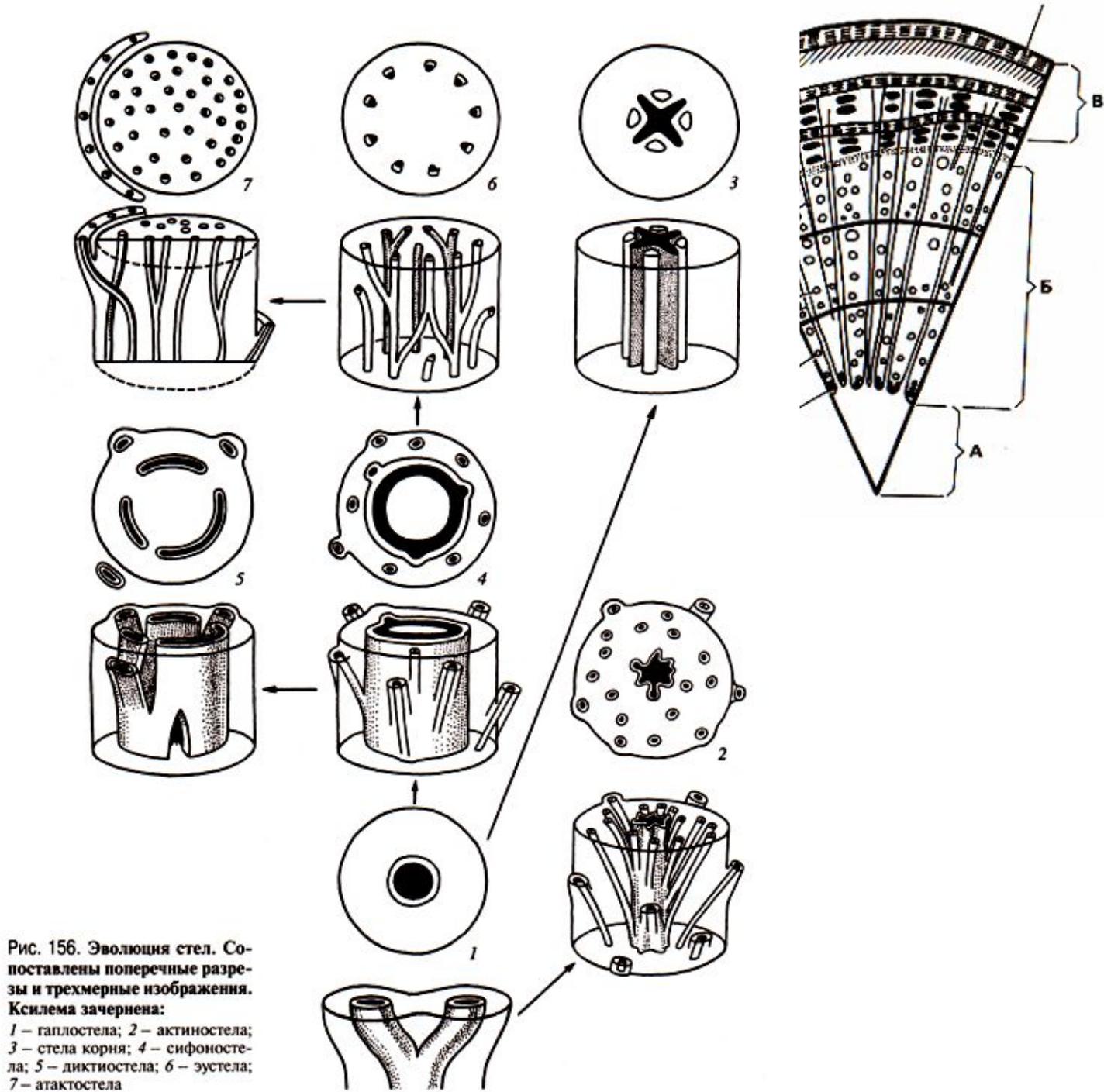
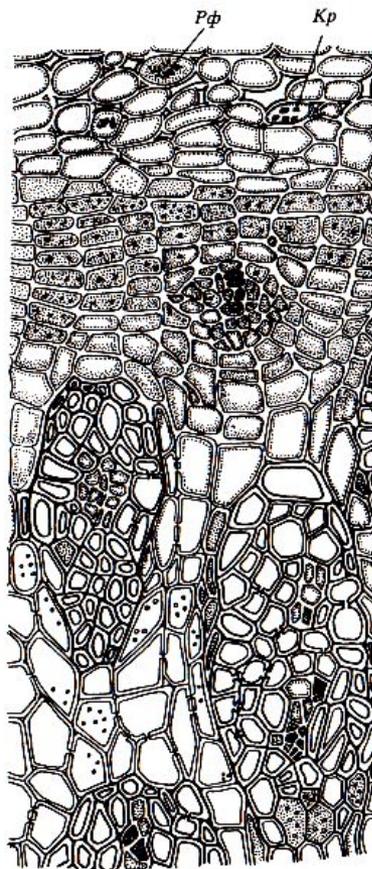


Рис. 156. Эволюция сте́л. Сопоставлены поперечные разрезы и трехмерные изображения. Ксилема зачернена:
 1 – гапlostела; 2 – актиностела;
 3 – сте́ла корня; 4 – сифоностела;
 5 – диктиностела; 6 – эустела;
 7 – атактостела

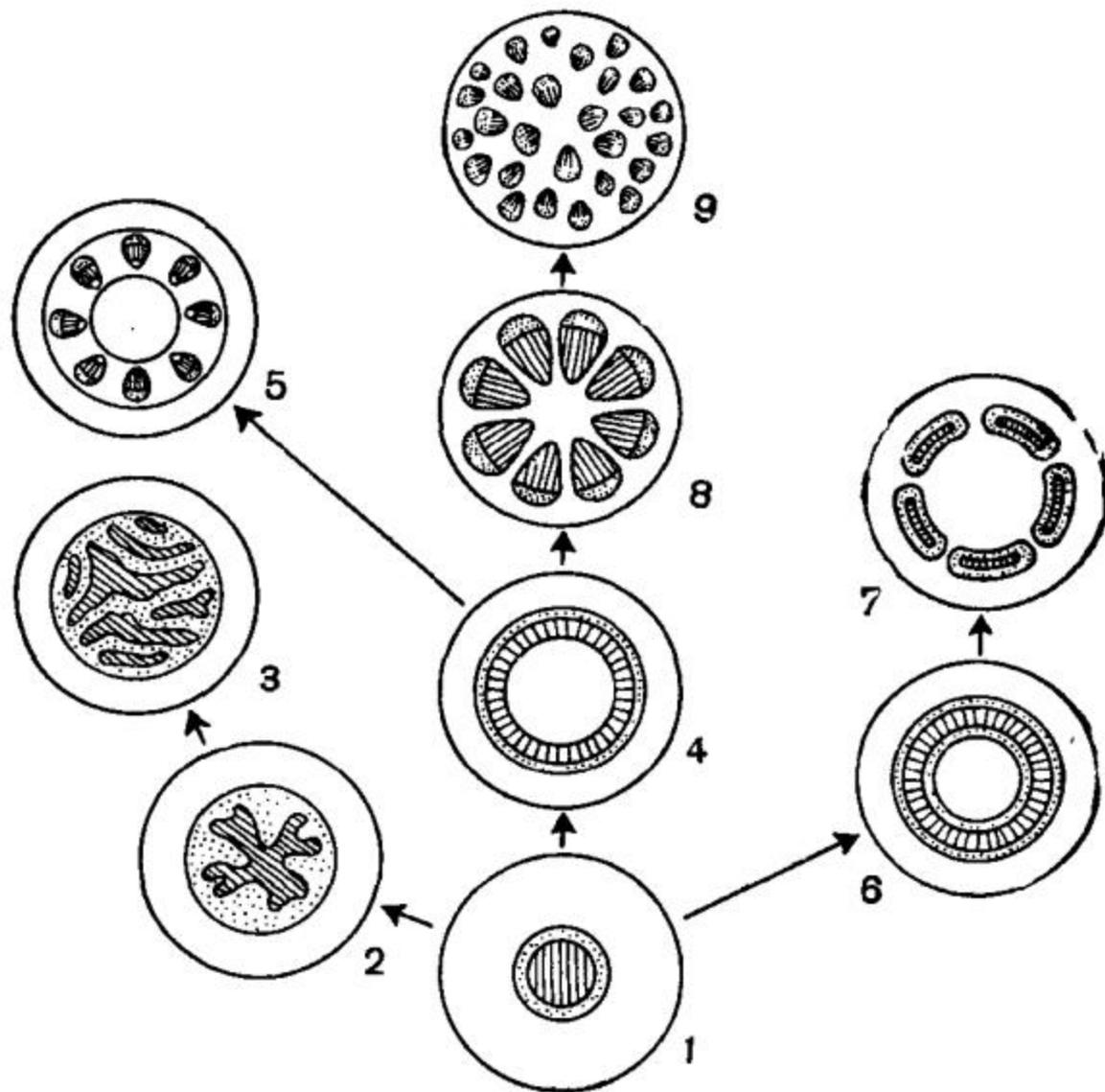


Рис. 13. Схема эволюции стелы:

1 — протостела; 2 — актиностела; 3 — плектостела; 4 — эктофлорная сифоностела; 5 — артростела; 6 — амфифлорная сифоностела; 7 — диктиостела; 8 — звстела; 9 — атактостела.