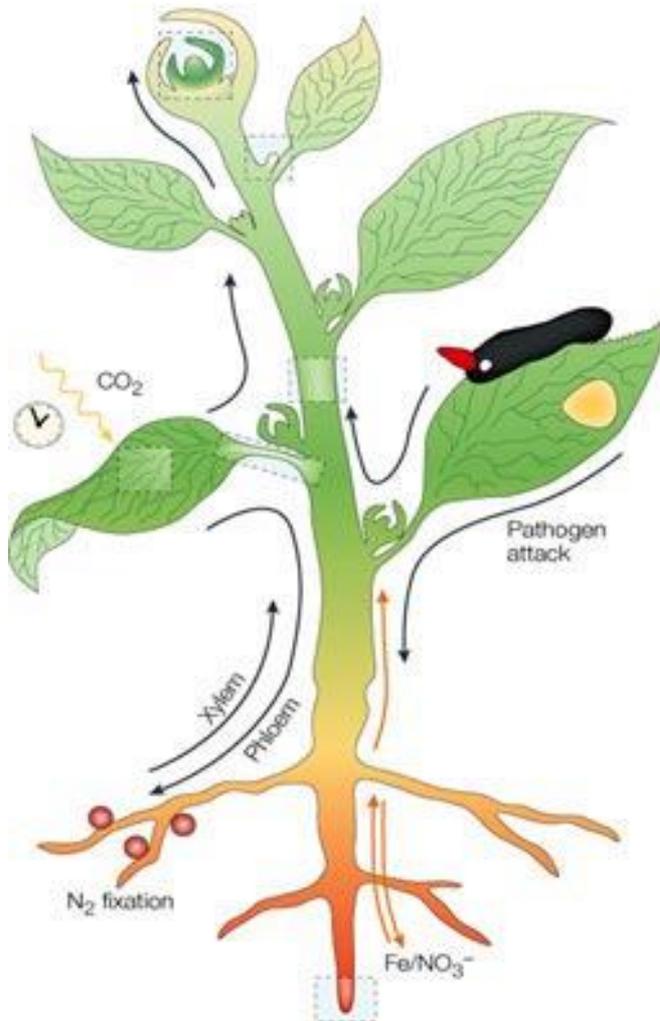


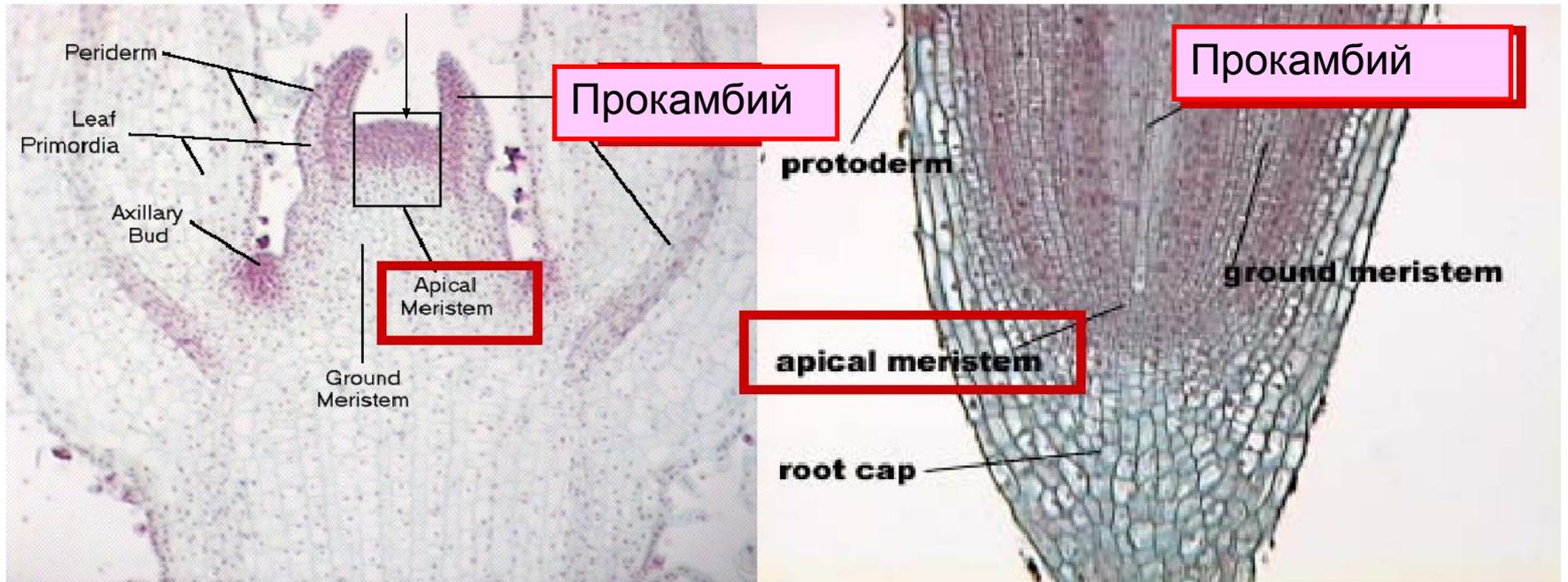
# Занятие №3

## Проводящие ткани растений



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

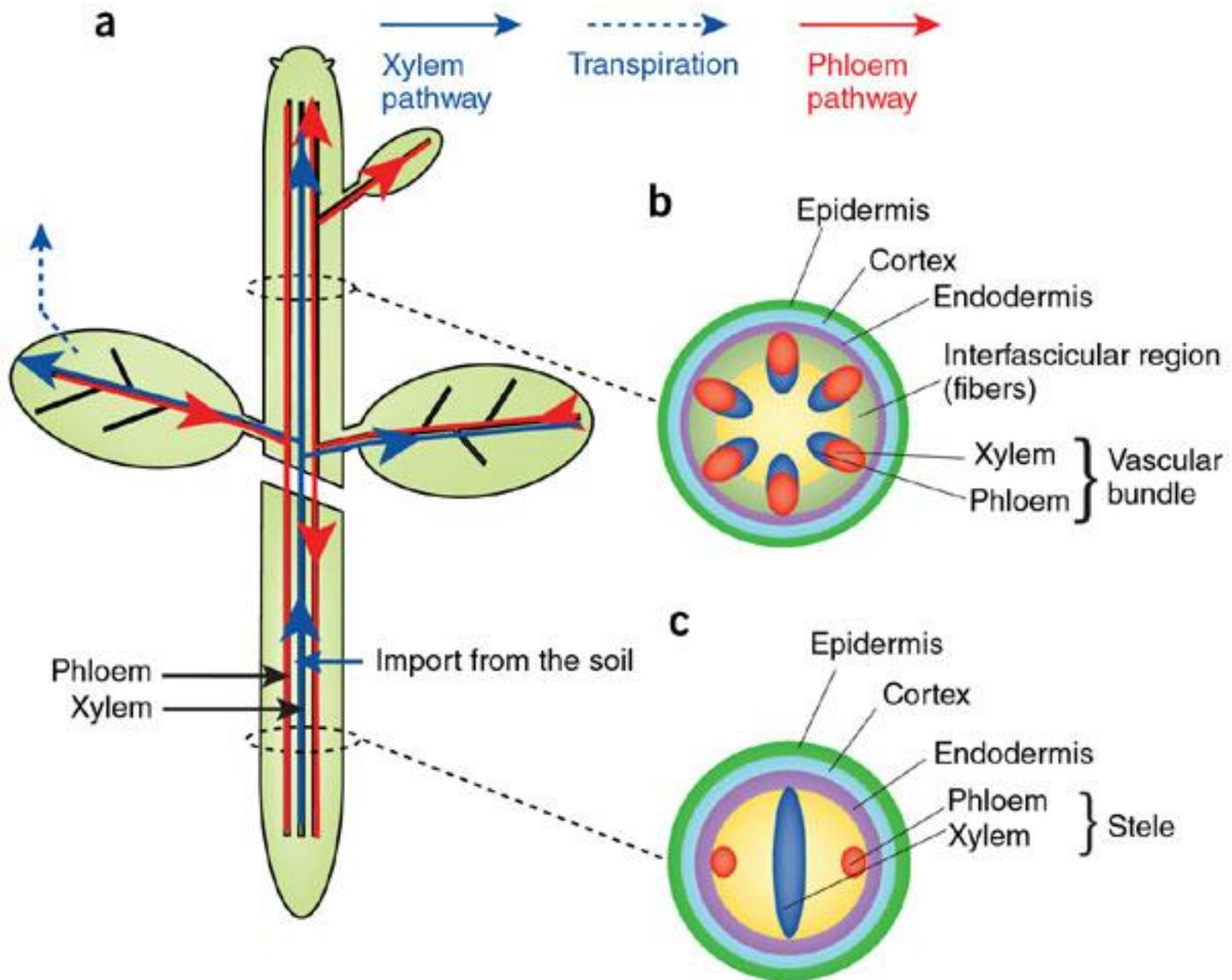
# Происхождение проводящих тканей побега и корня



Прокамбий → ксилема

Прокамбий → флоэма

# Проводящие ткани



Ксилема и  
флоэма  
сложные  
проводящие  
ткани

Проводящие  
элементы

Механические  
элементы

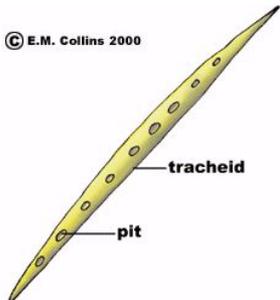
Запасающие  
элементы

# Ксилема

## Трахеальные элементы

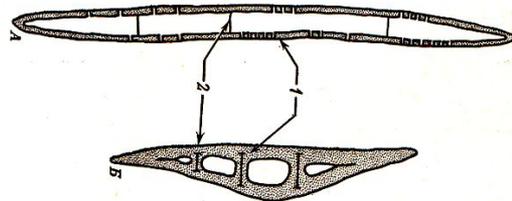
- Трахеиды
- Членики

© E.M. Collins 2000



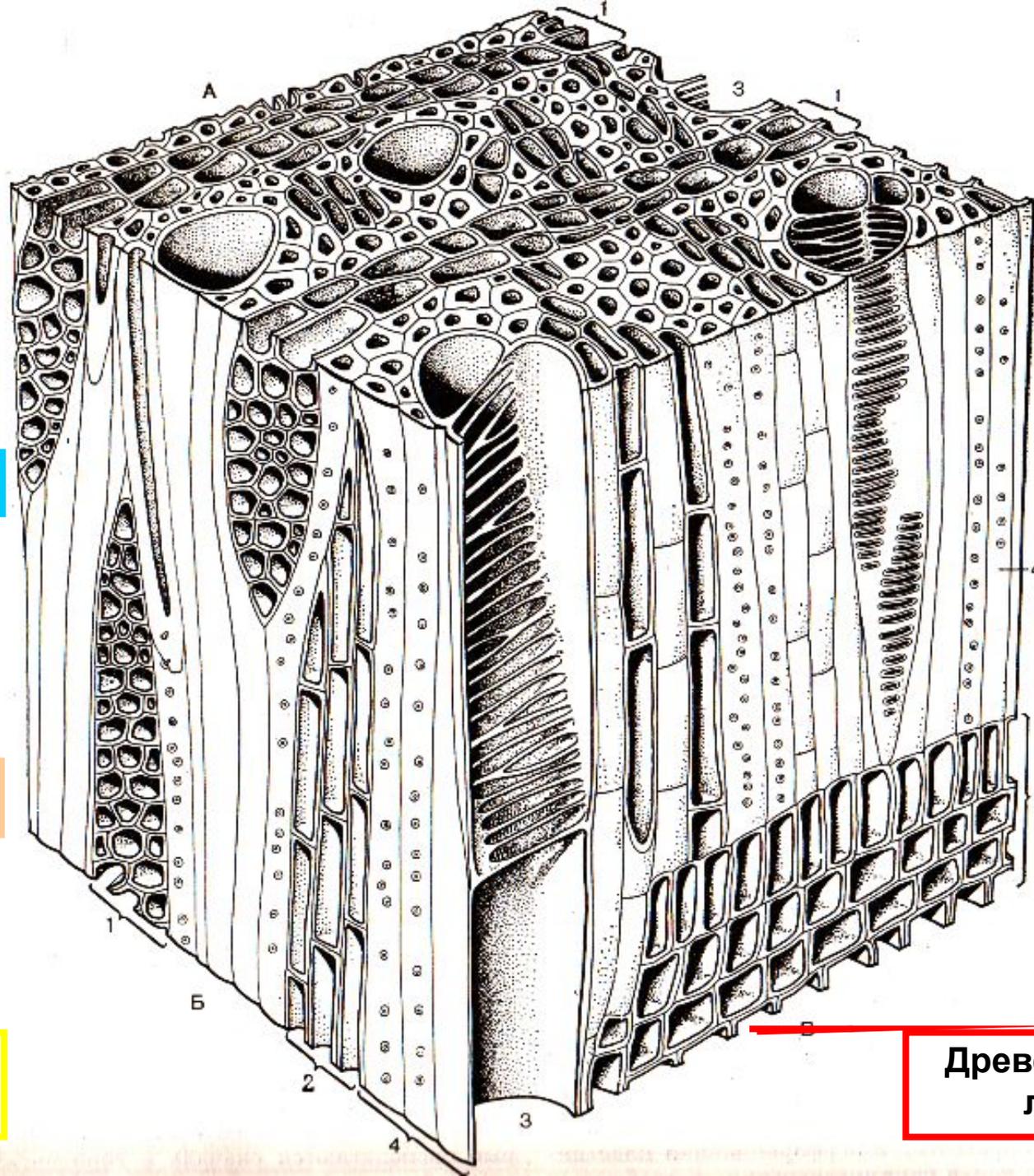
## Механические элементы

- Волокна либриформа
- Волокнистые трахеиллы



## Запасающие элементы

- Паренхимные клетки



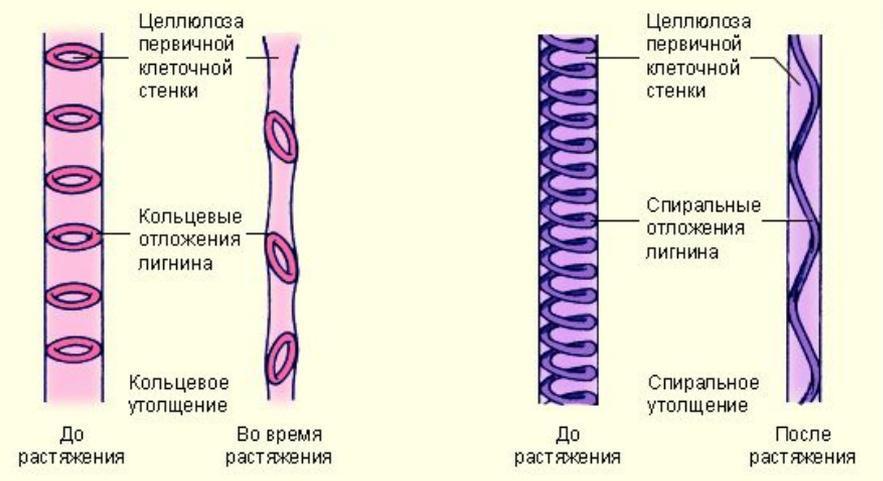
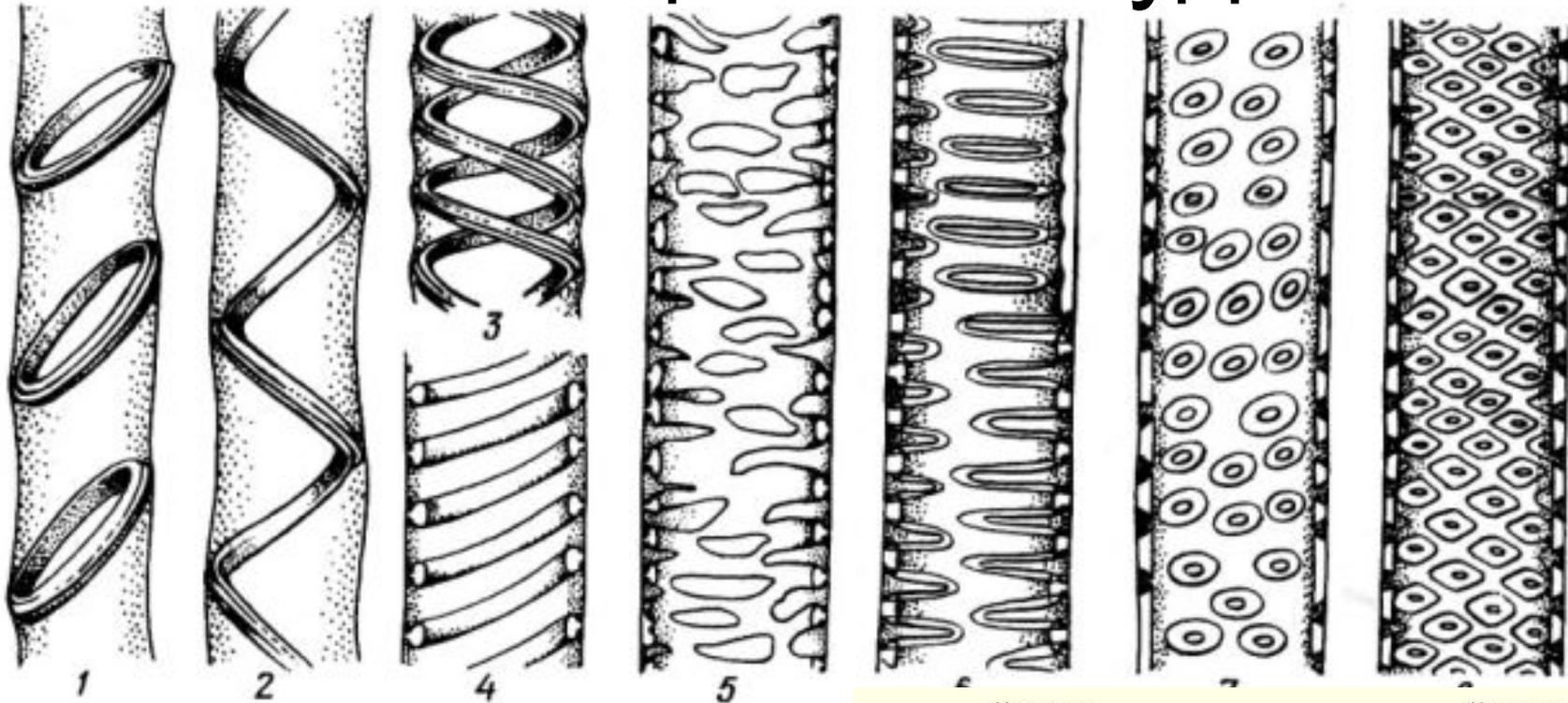
Сосуд

Волокна

Древесинная паренхима

Древесинные лучи

# Утолщения сосудов



## Флоэма

### Ситовидные элементы

- Ситовидные клетки
- ситовидные трубки
- клетки-спутницы

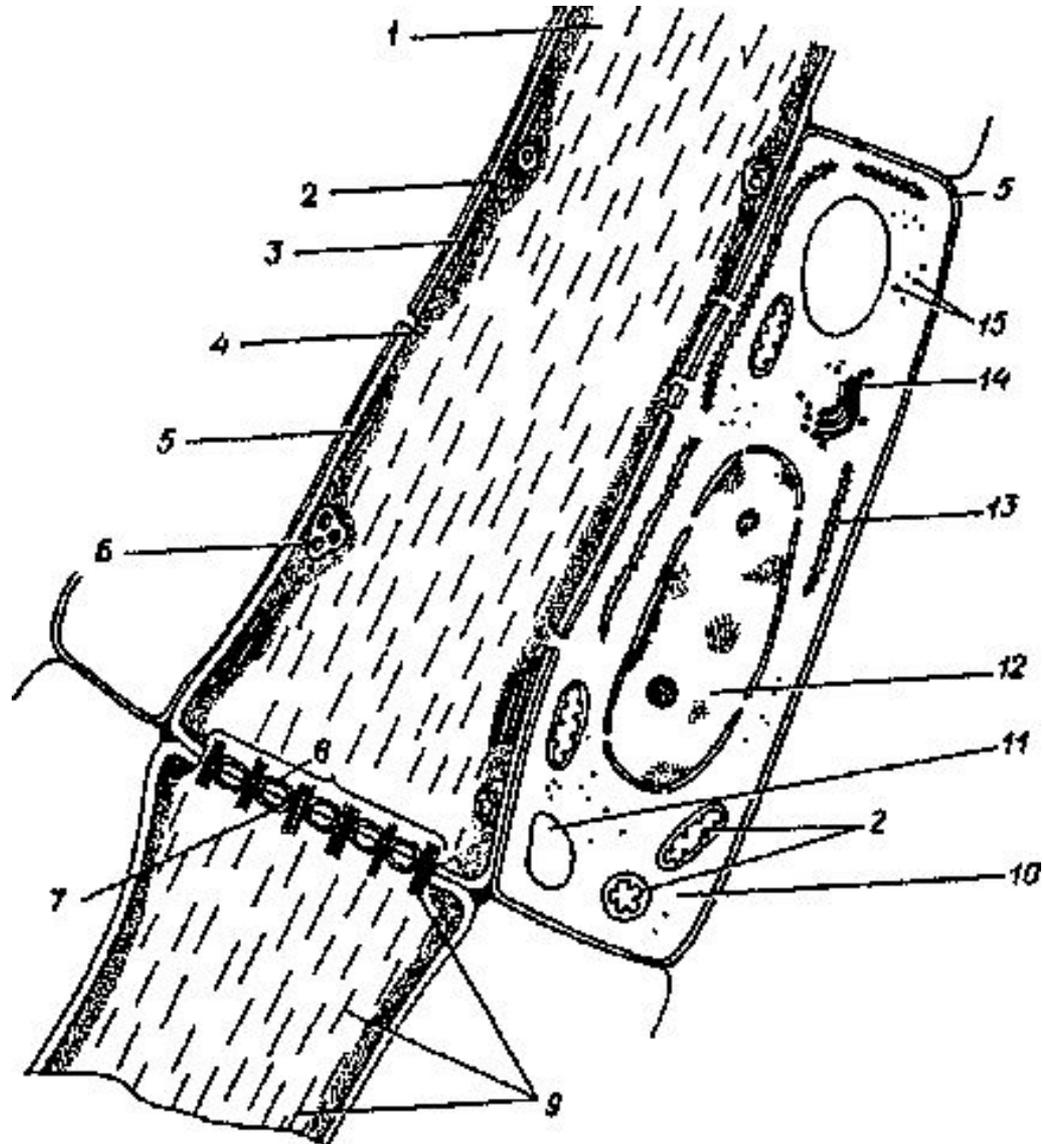
### Механические элементы

- Склеренхимные волокна
- склереиды

### Запасающие элементы

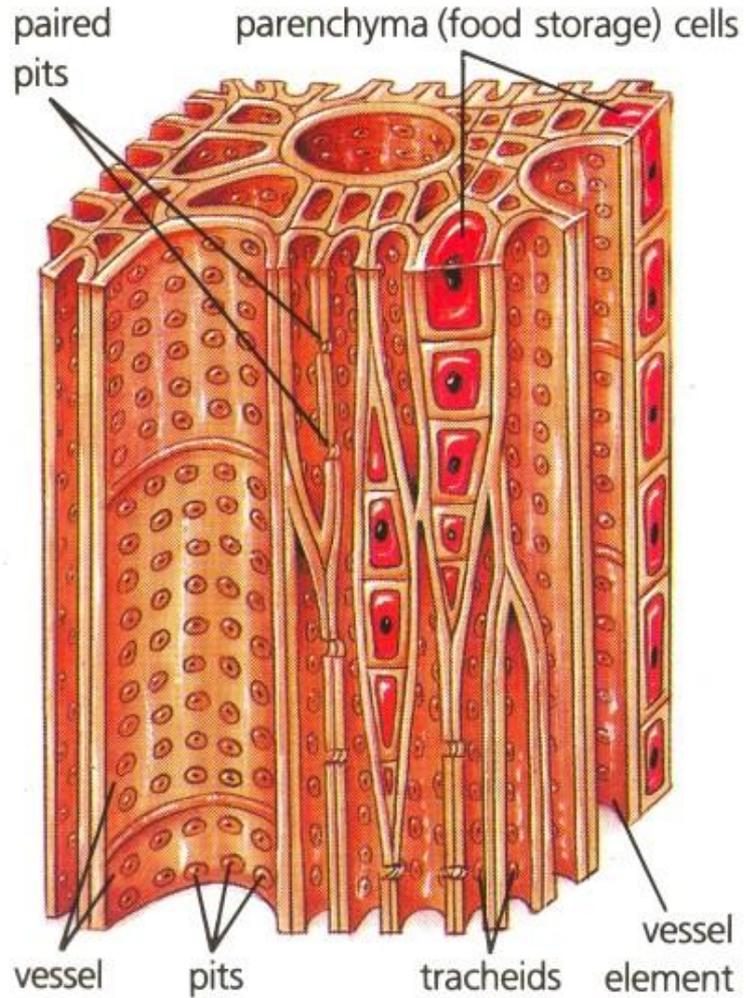
- Паренхимные клетки

# Флоэма

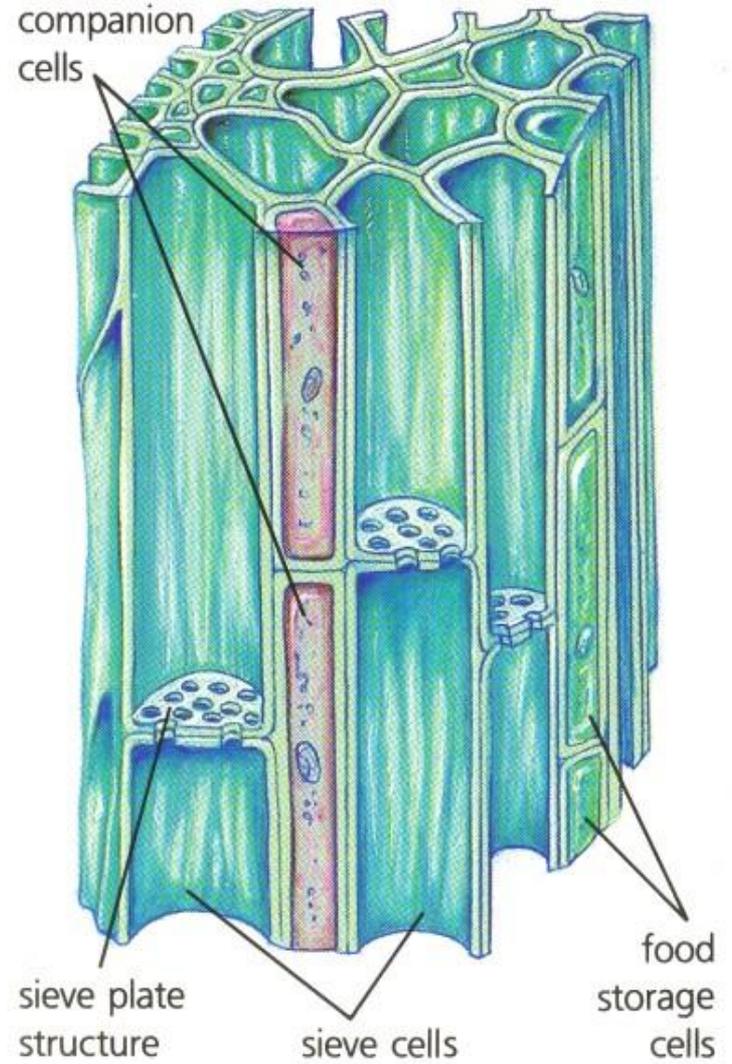


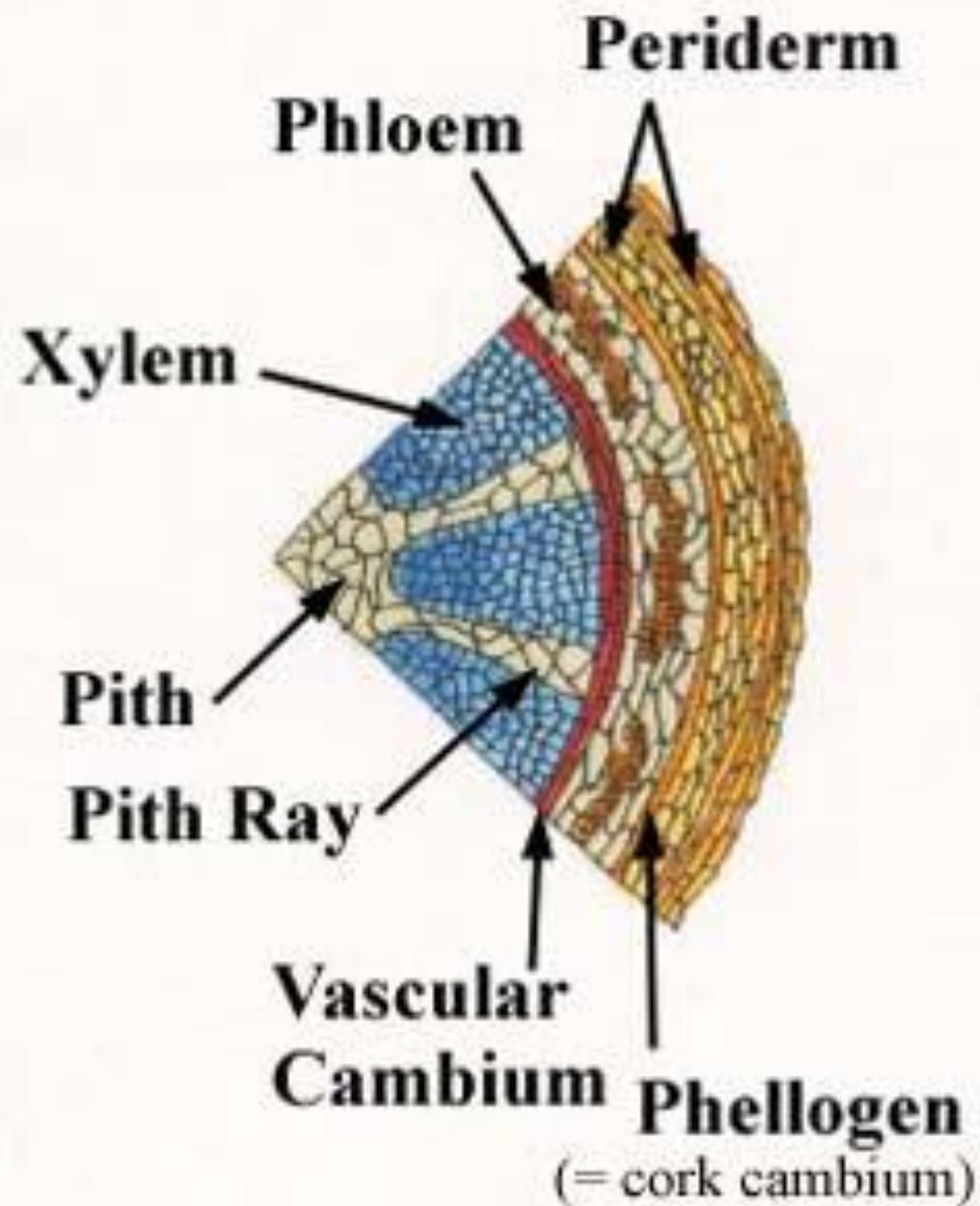
## 25. Vascular Tissue

### Xylem



### Phloem





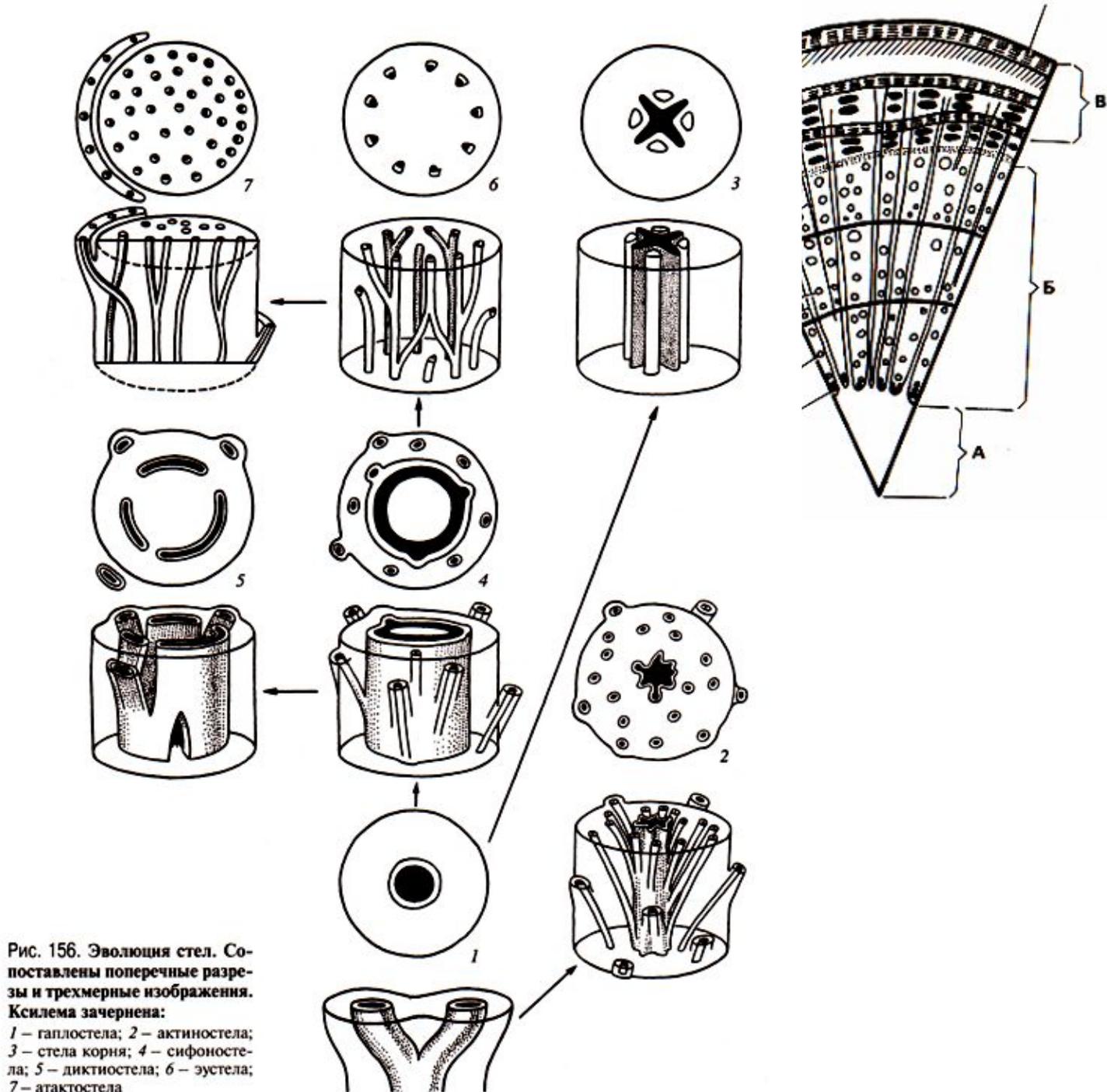
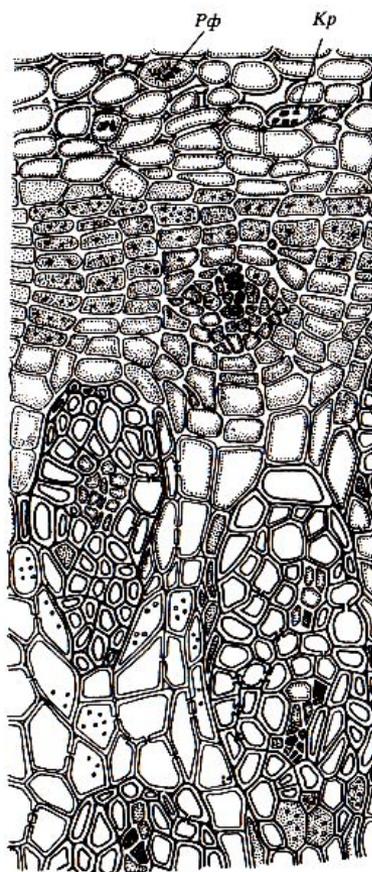


Рис. 156. Эволюция стел. Сопоставлены поперечные разрезы и трехмерные изображения. Ксилема зачернена:  
 1 – гапlostела; 2 – актиностела;  
 3 – сте́ла корня; 4 – сифоностела;  
 5 – диктиостела; 6 – эустела;  
 7 – атактостела

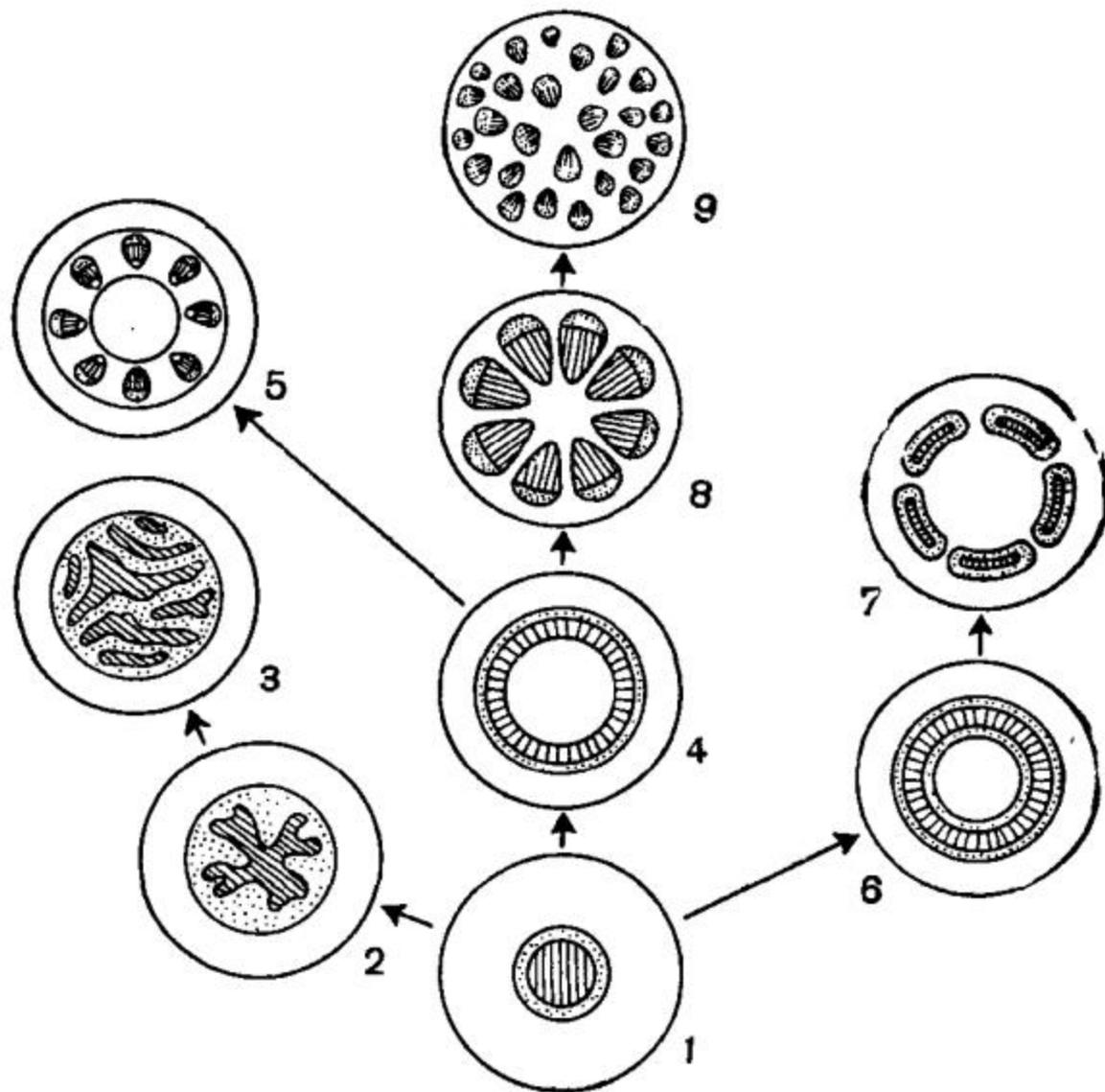


Рис. 13. Схема эволюции стелы:

1 — протостела; 2 — актиностела; 3 — плектостела; 4 — эктофлойная сифоностела; 5 — арктостела; 6 — амфифлойная сифоностела; 7 — диктиостела; 8 — звстела; 9 — атактостела.