

Ткани



Н.Грю
(1628-1711)



в XVII веке Н. Грю

- 1) предложил **термин “ткань”**
- 2) растительная масса состоит из отдельных, сложно переплетенных элементов –
«по структуре **напоминает текстильные ткани**»

Паренхима и прозенхима

В 1807 г. Г.Ф.Линк (1767-1851) ввел понятие о паренхиматических и прозенхиматических клетках.

Ткани, состоящие из этих клеток, стали называть соответственно **паренхимой**

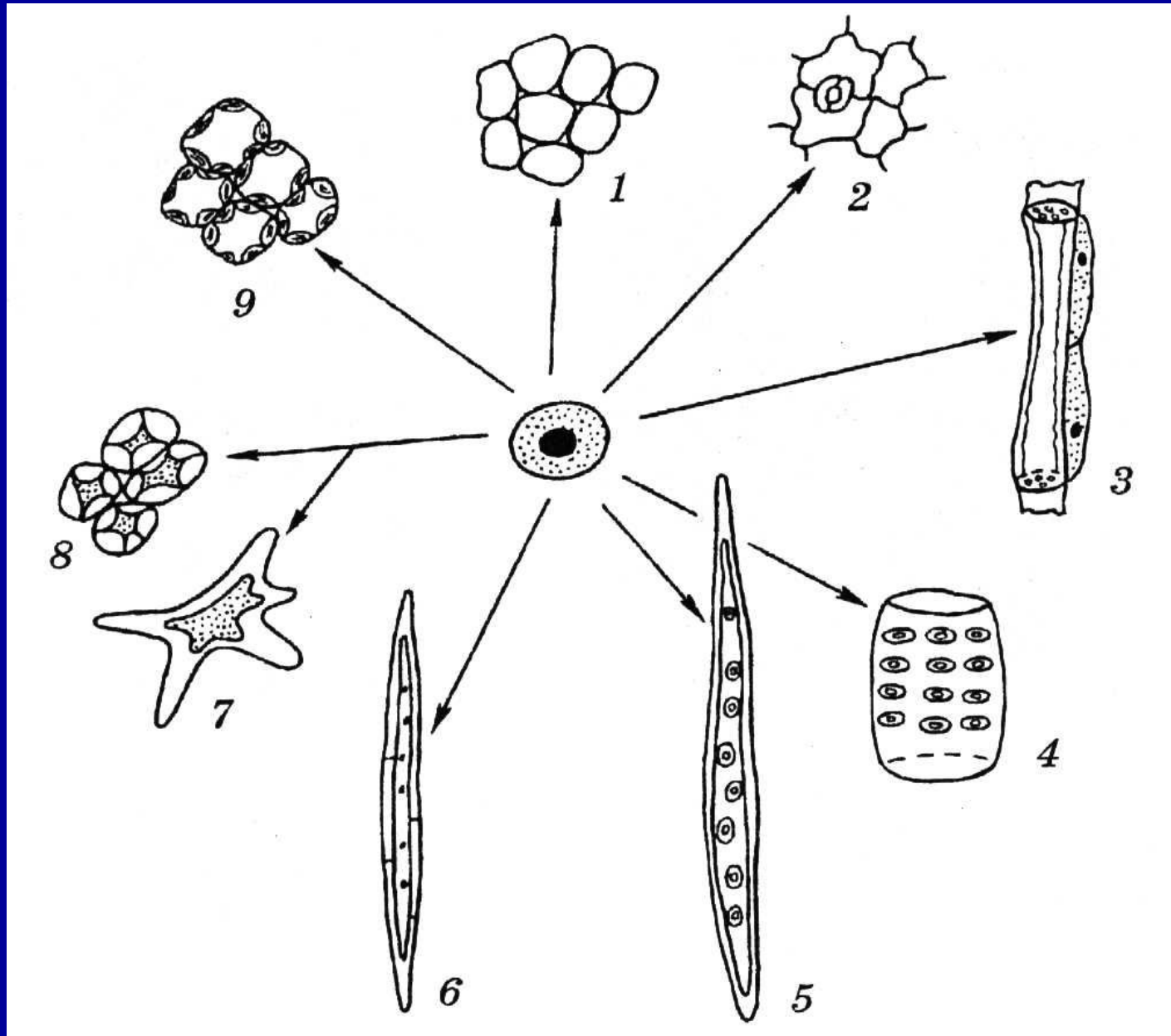
– развиваются в 3-х направлениях

и прозенхимой

– развиваются более сильно в одном направлении



Паренхима и прозенхима



Ткани



Ю. Сакс
(1832-1897)

Различал в растениях
**покровную, пучковую и
основную ткани.**

Этой классификацией пользуют-
ся и в настоящее время.

Неудобство её состоит в том,
что в одну ткань часто попада-
ют клетки, разные не то-
лько по строению, но и по
выполняемым функциям.

Ткани

- Наиболее удачное определение тканей, которым пользуются и в настоящее время, предложено в конце XIX века Ф. Габерландтом (1826-1878).
- **Ткань** — это устойчивый комплекс клеток, обладающих одним или несколькими сходными признаками:
 - 1) физиологическими,
 - 2) морфологическими,
 - 3) топографическими,
 - 4) общностью происхождения.

Ткани Ф. Габерландт объединил в 9 систем:

- 1) **образовательная** (меристема зародыша, конуса нарастания побега, кончика корня, прокамбий, камбий, феллоген, раневая меристема).
- 2) **покровная** (эпидерма, пробка, экзодерма);
- 3) **проводящая** (ксилема, или древесина; флоэма, или луб);
- 4) **механическая** (колленхима, склеренхима);
- 5) **ассимилирующая** (хлоренхима);

Ткани

- 6) **абсорбционная** (ризоиды, эпиблема, или ризодерма, гиалиновые клетки, веламен)
- 7) **секреторная и выделительная** (железистые волоски, внутренние железки, слизевые и смоляные ходы и клетки, масляные клетки, гидатоды, млечники);
- 8) **проветривающая** или вентиляционная (аэренхима, межклетники, устьица, чечевички);
- 9) **запасающая** (эндосперм; перисперм; запасающая паренхима вегетативных органов; водозапасающие волоски).

Ткани

Наряду с главной, **ткань может выполнять одну или несколько дополнительных функций.** Это определяет морфологическую дифференциацию составляющих ее клеток.

Строение тканей и их расположение в теле растения подчинено принципу максимальной физиологической активности.

Образовательная ткань

Меристемы общие

**специальные
меристемы**

**Специализированные
ткани**

Меристемы
зародыша

Протодерма



Эпидерма

Меристемы
апикальные



Основная
меристема



Ткани
основной
паренхимы

производные апикальных меристем

Меристемы
интеркалярные

Прокамбий



первичные
ксилема
флоэма

специальные меристемы

производные апикальных меристем

Прокамбий



Камбий



Вторичная
ксилема



Вторичная
флоэма



Васкулярные меристемы и их ткани

производные постоянных тканей



Добавочный
камбий



Феллоген



феллема



феллодерма

специальные меристемы

Латеральные меристемы и их производные

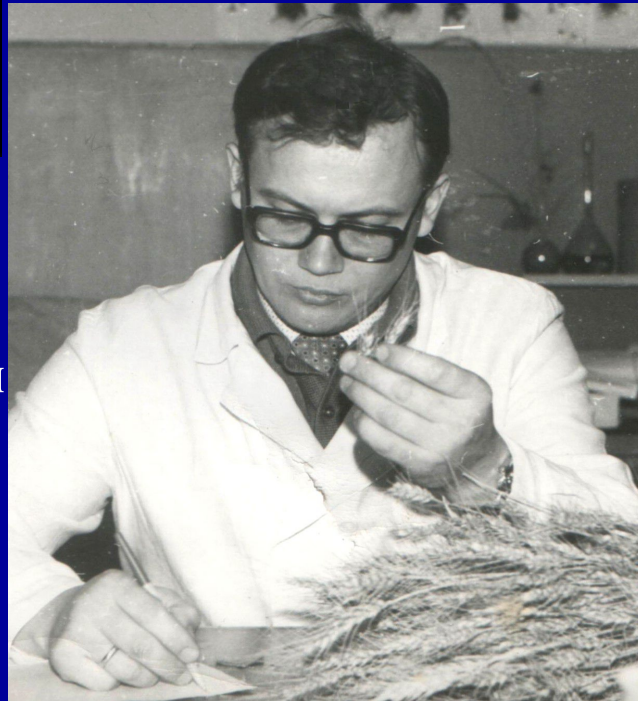


Меристемы пшеницы - различие сортов



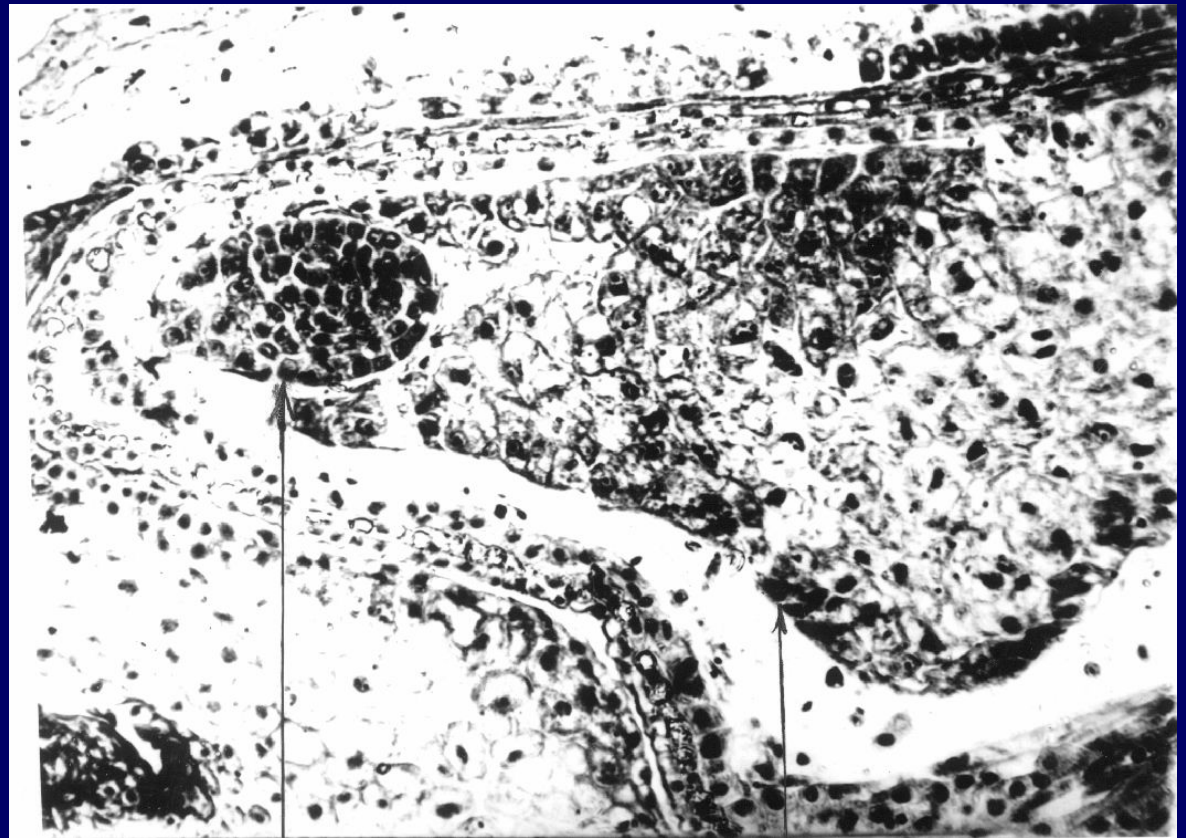
Ассистент кафедры
микробиологии и
физиологии растений

**Не важен предмет очарования-
важна жажда быть
очарованным**

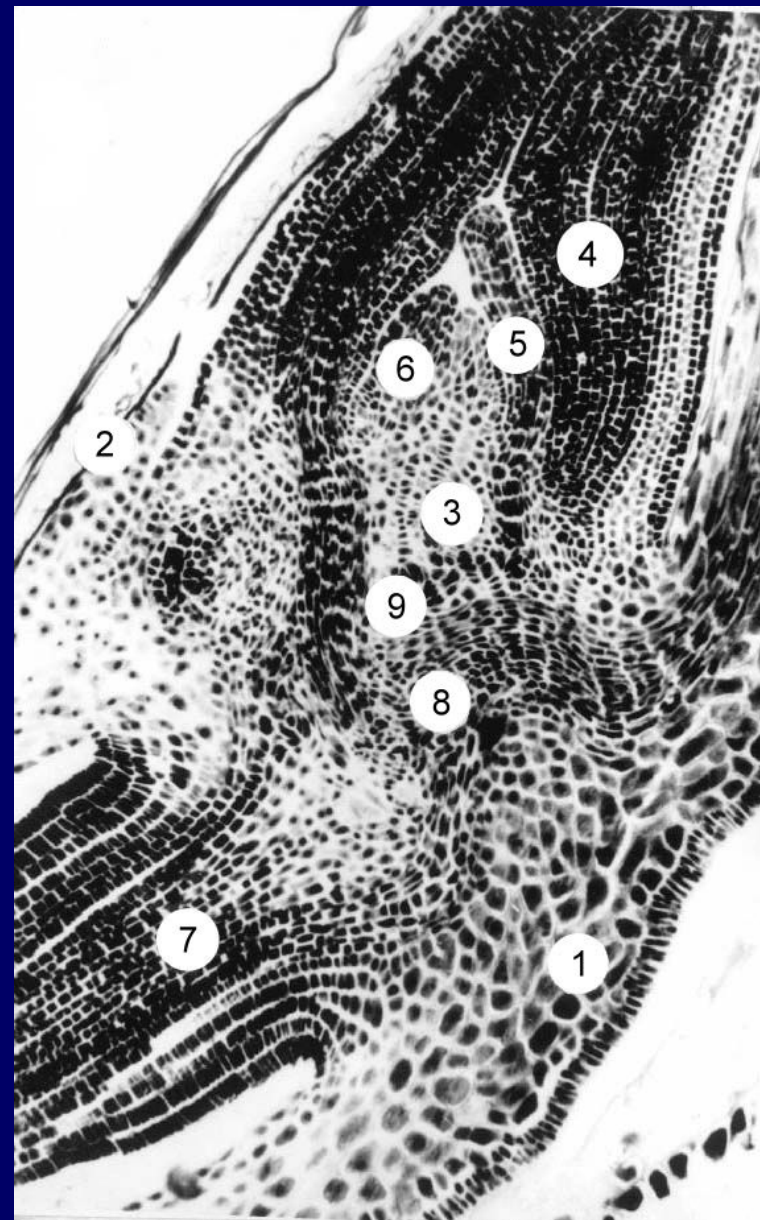


**Меристемы –
интеграция
Нервная
система
растений**

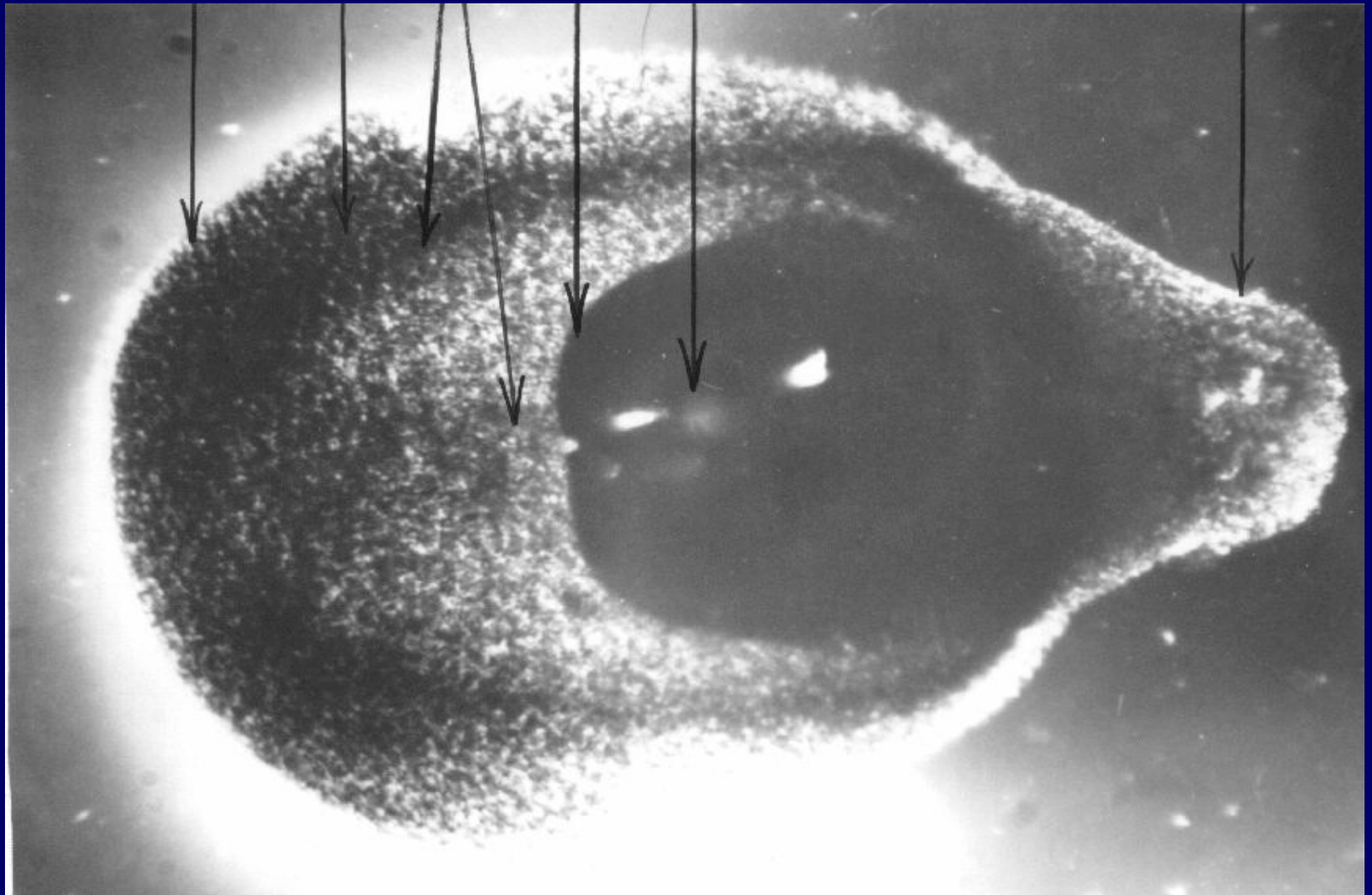
Меристемы зародыша



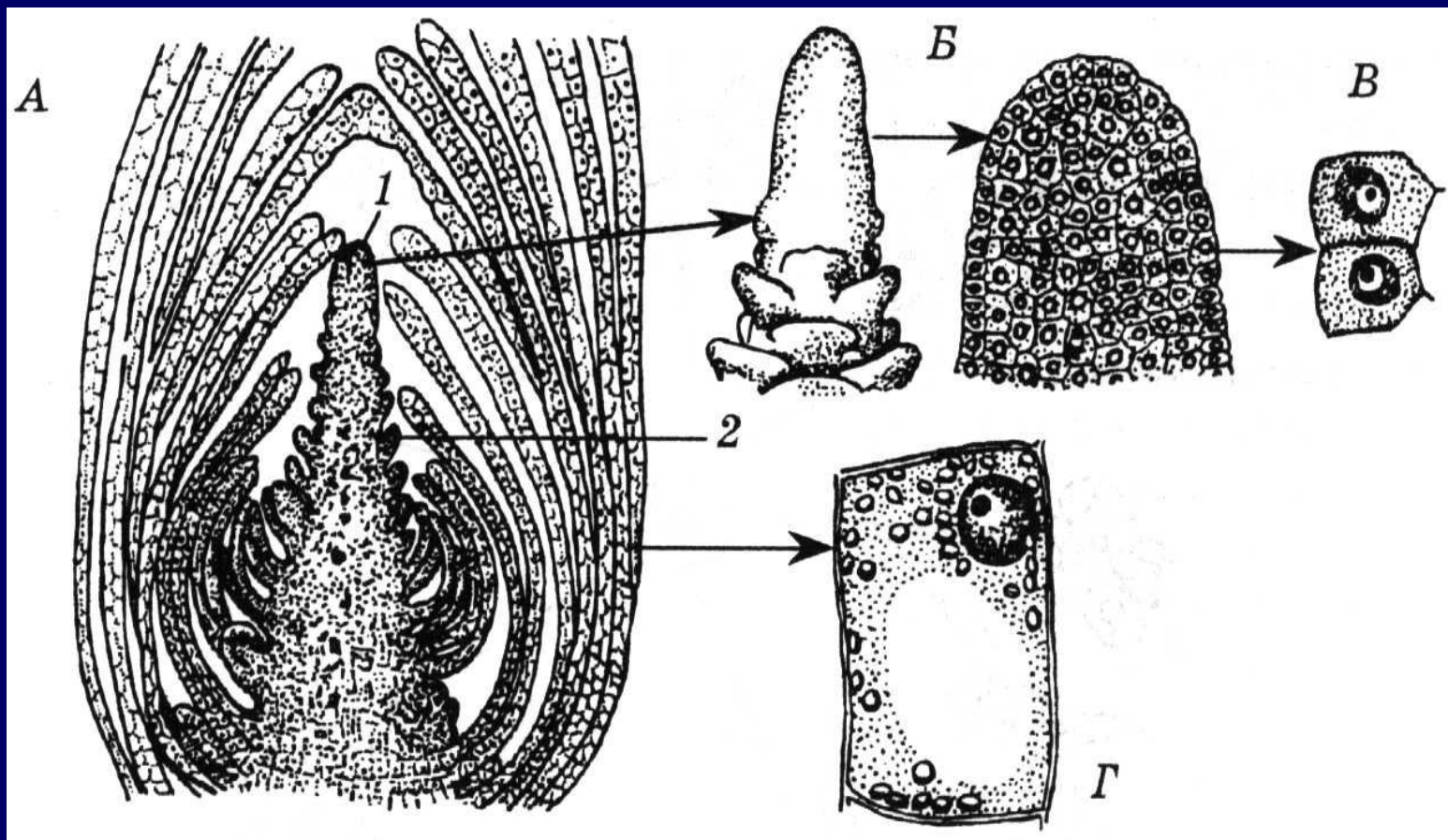
Меристемы зародыша



Меристемы зародыша

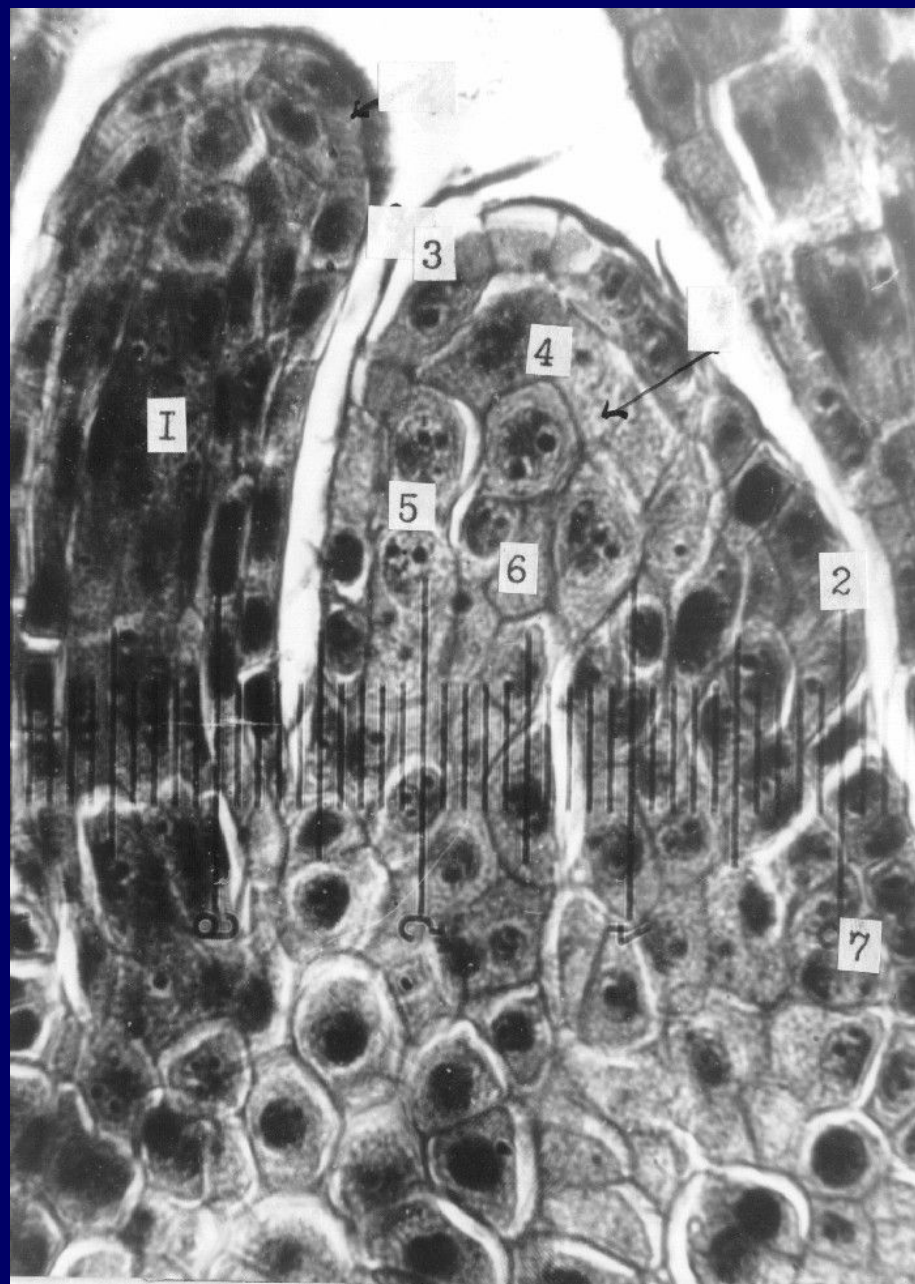
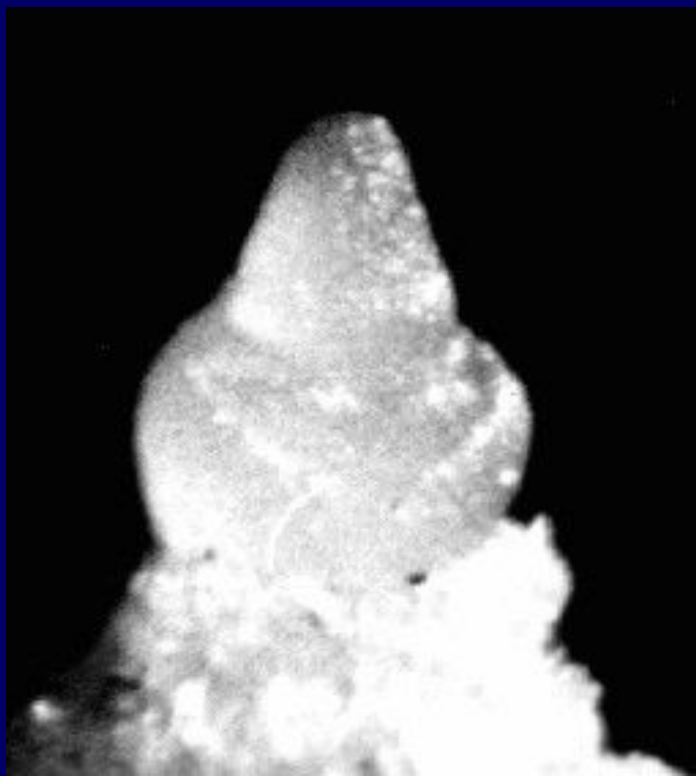


Апикальные меристемы

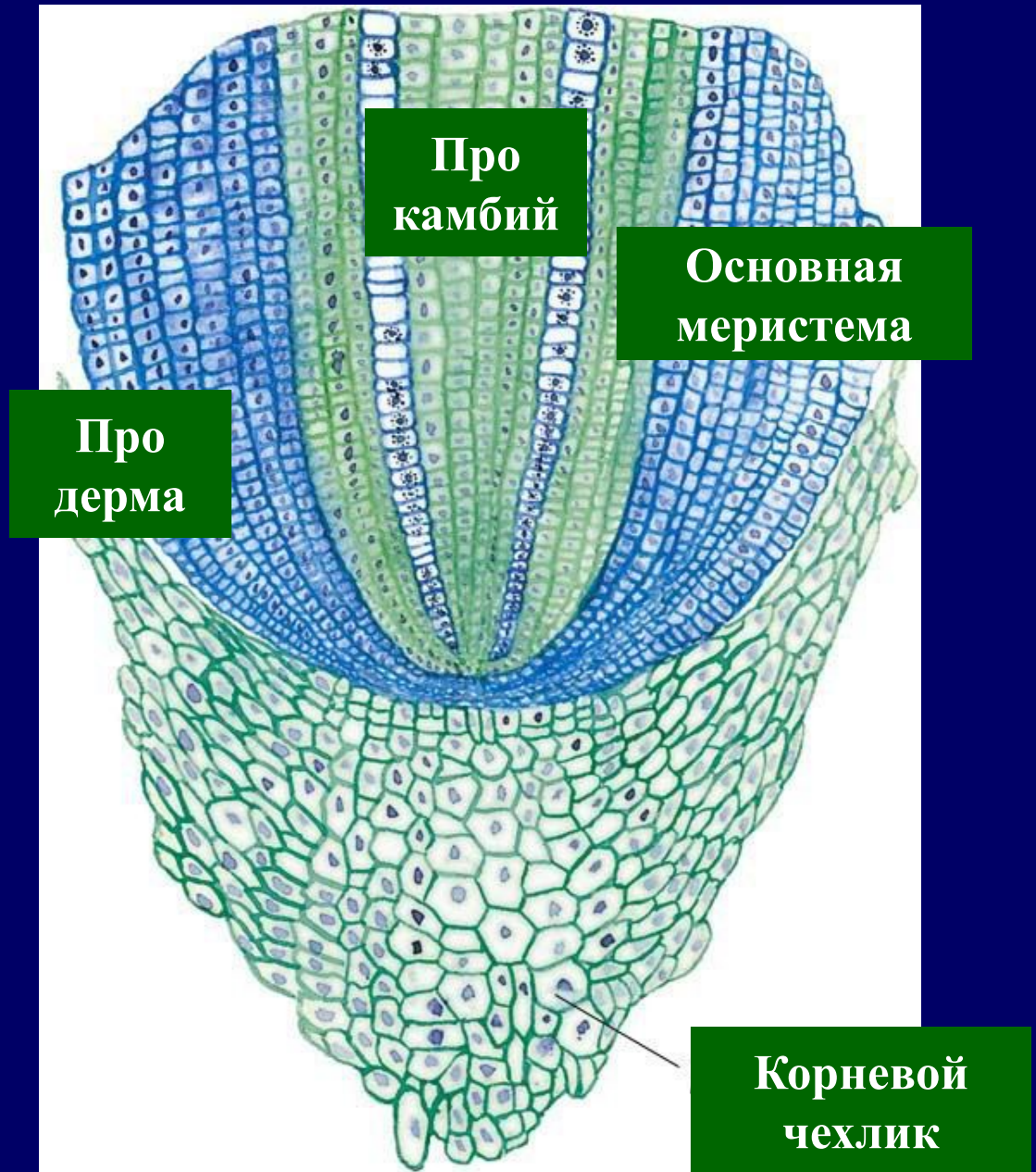


Апекс элодеи. А - общий вид, Б - конус нарастания (кн) побега, В- клетки кн. Г- клетка листа. 1-апекс, 2- клетки кн.

Конус нарастания побега



Апекс корня



Структура конуса нарастания

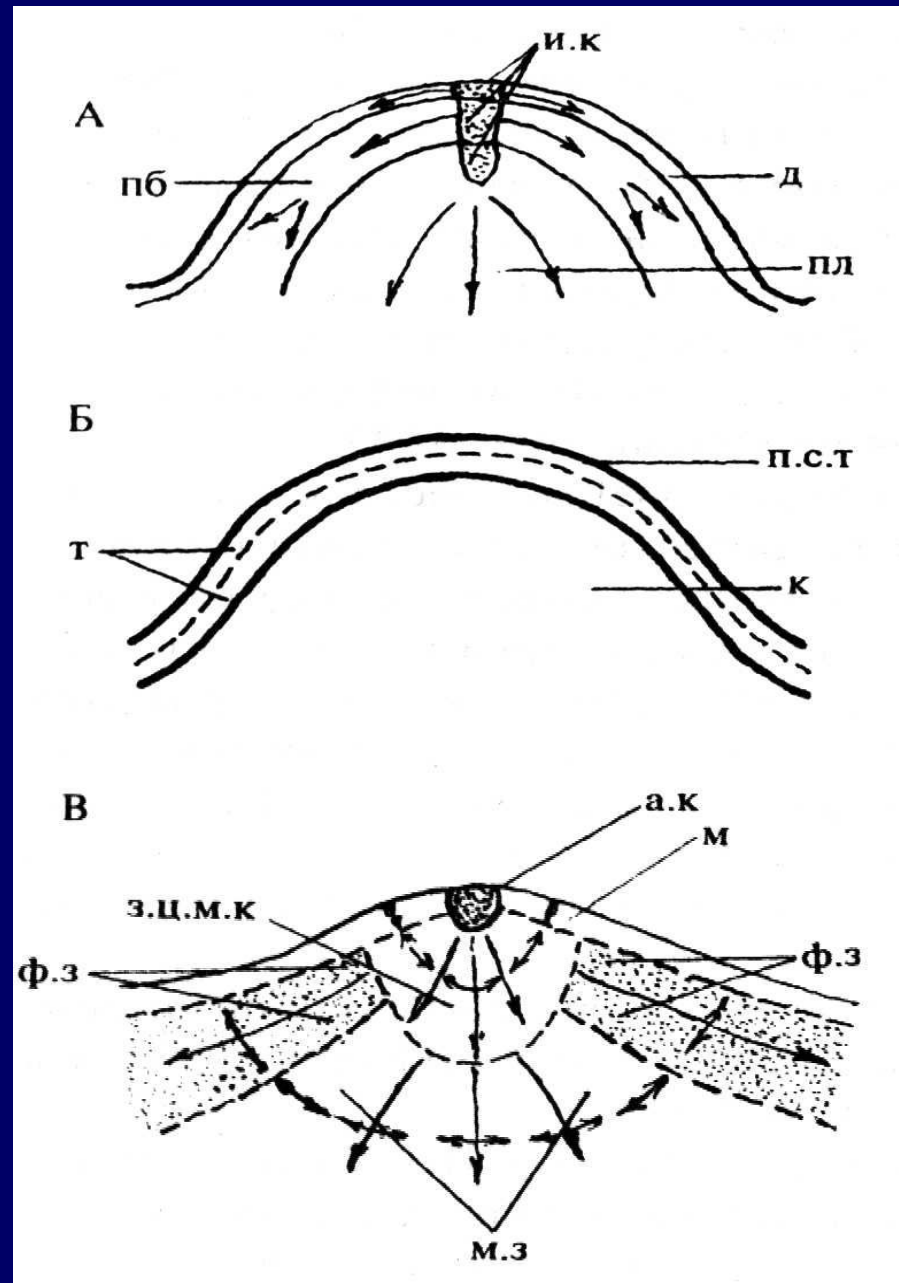
Теории строения к.н.

1 – теория гистогенов

2 – теория туники и
корпуса

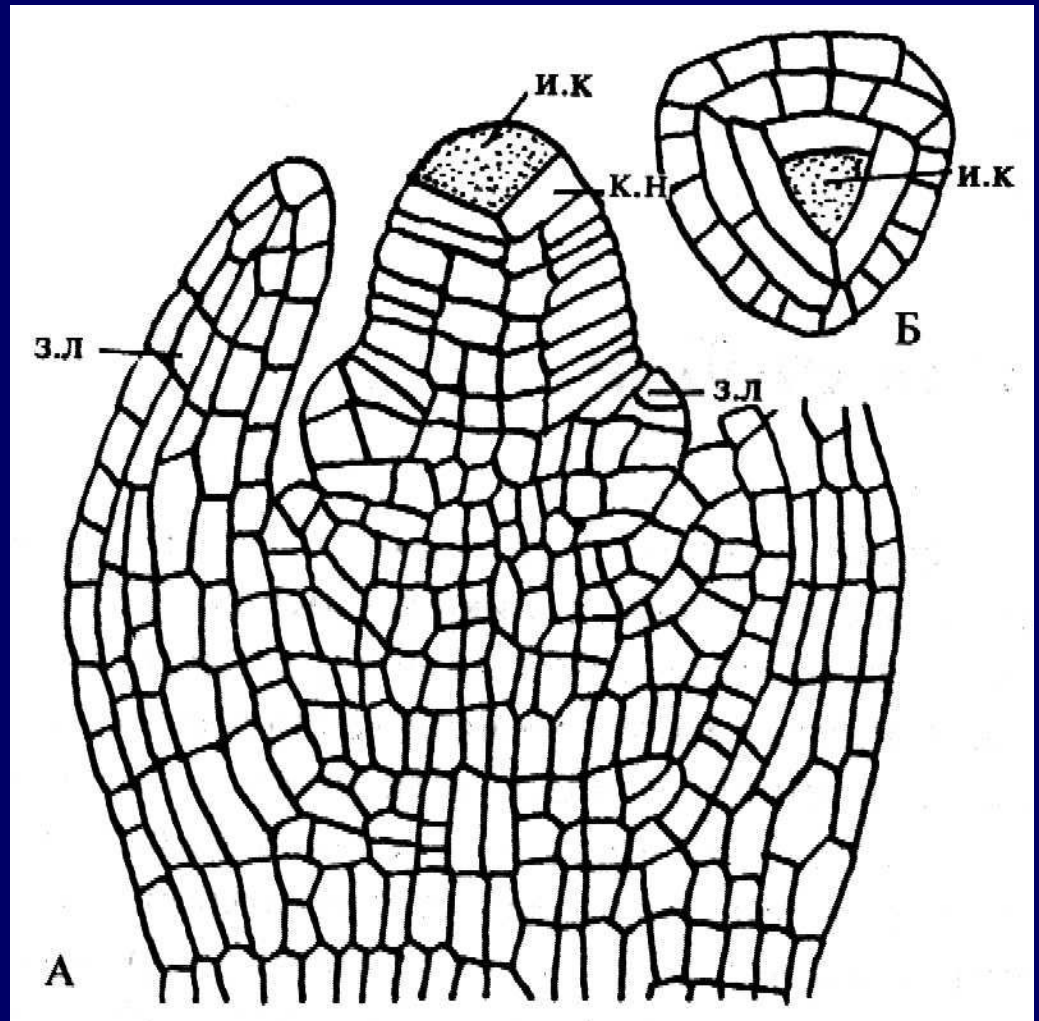
3 – теория

цитогистологической
зональности



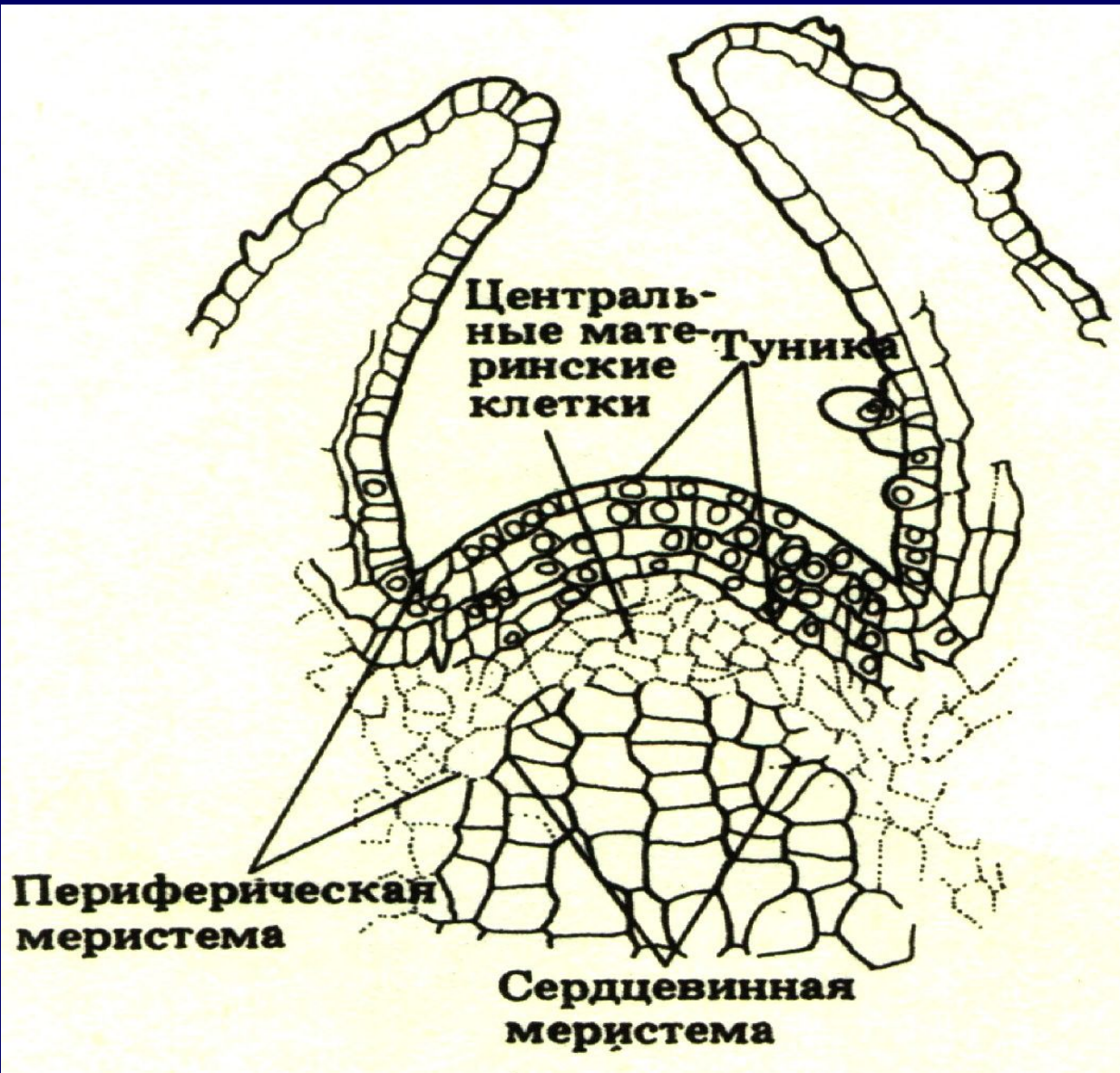
Структура конуса нарастания

Эволюция
конуса
нарастания
и других
меристем

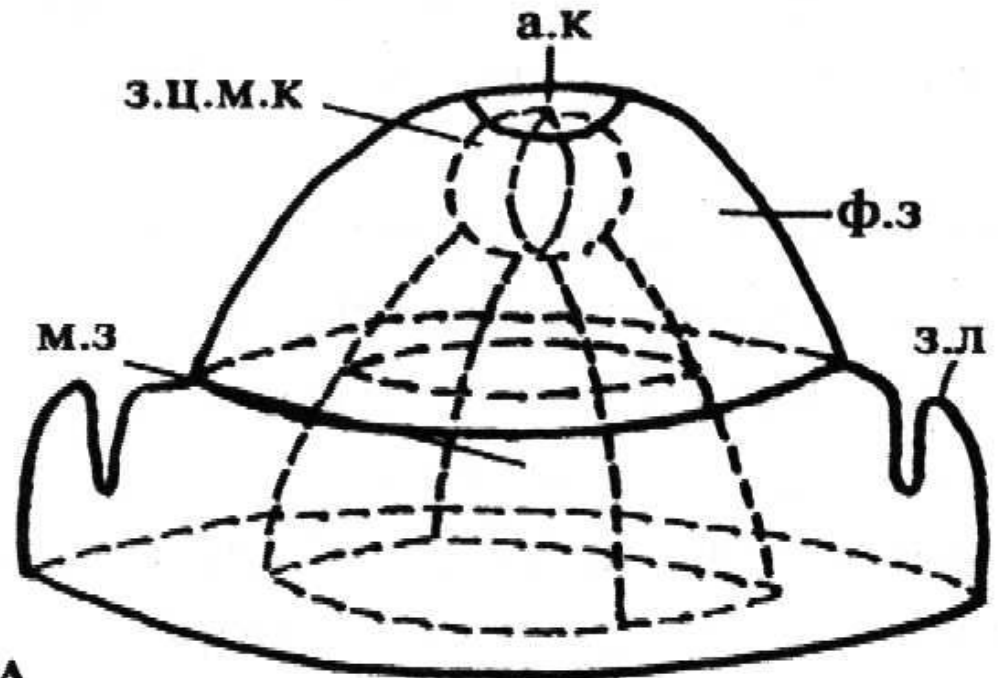


Побег хвоща

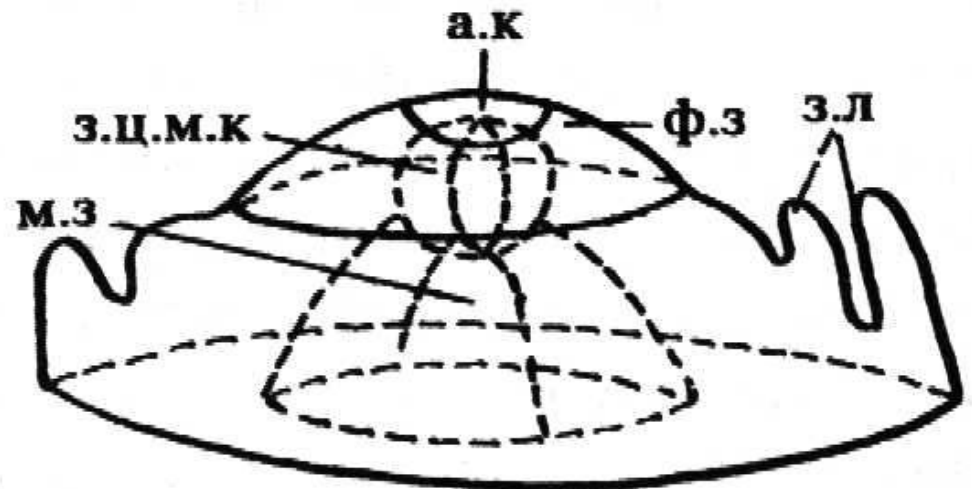
Конус нарастания колеуса



конус нарастания ПИХТЫ

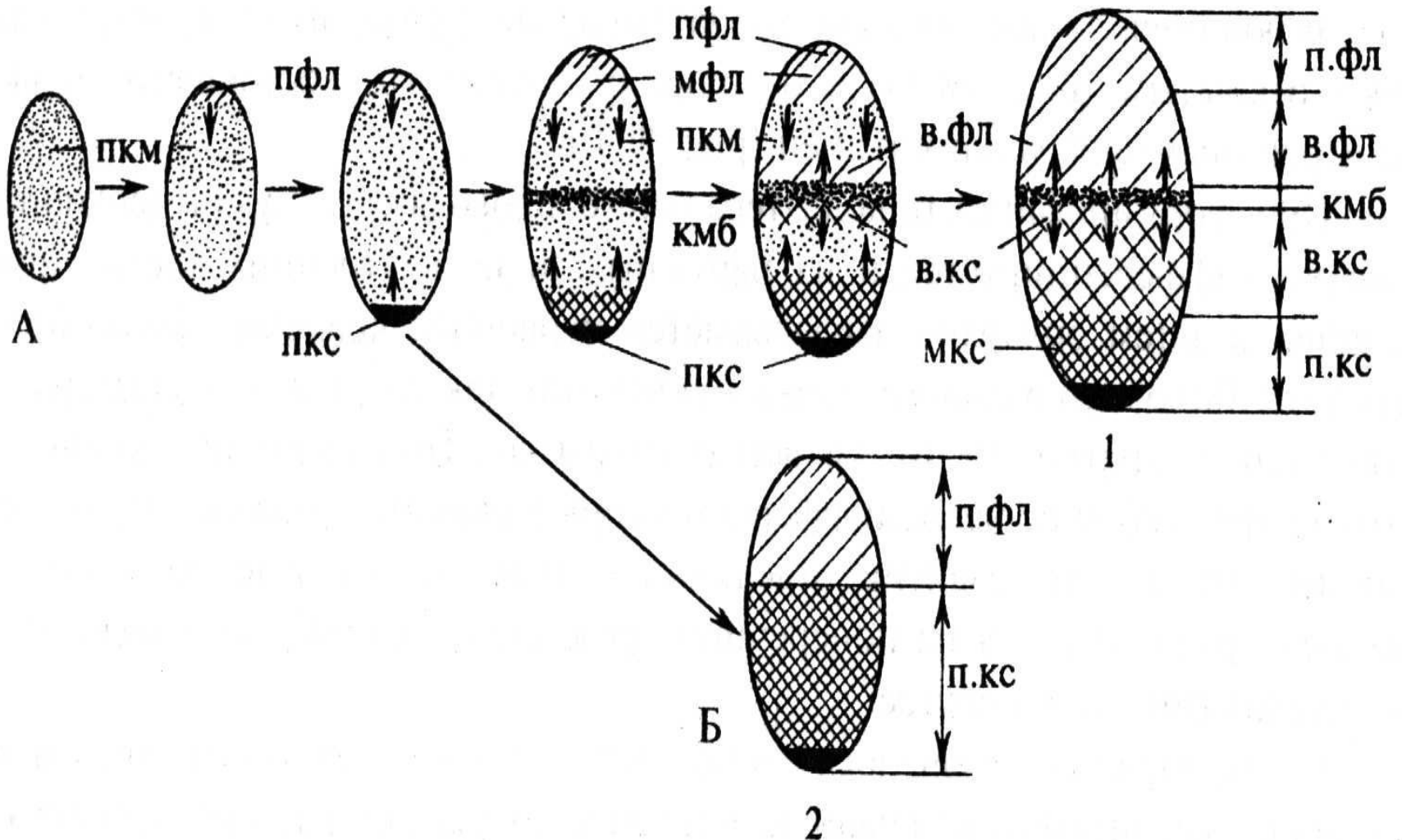


А

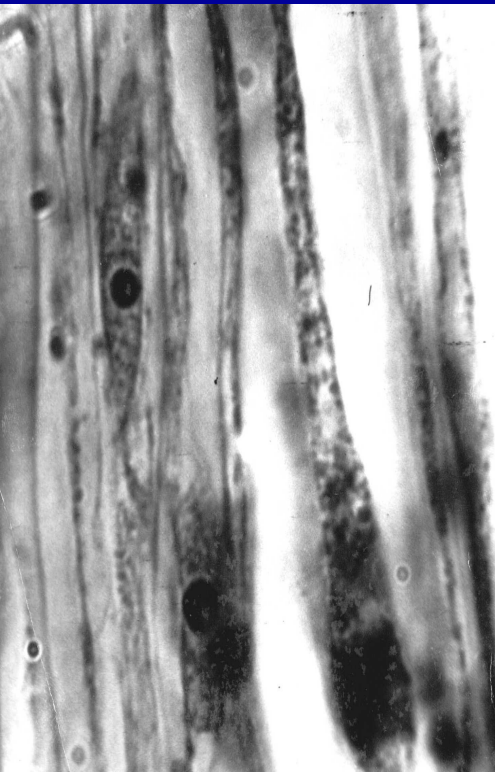


Б

прокамбий и камбий

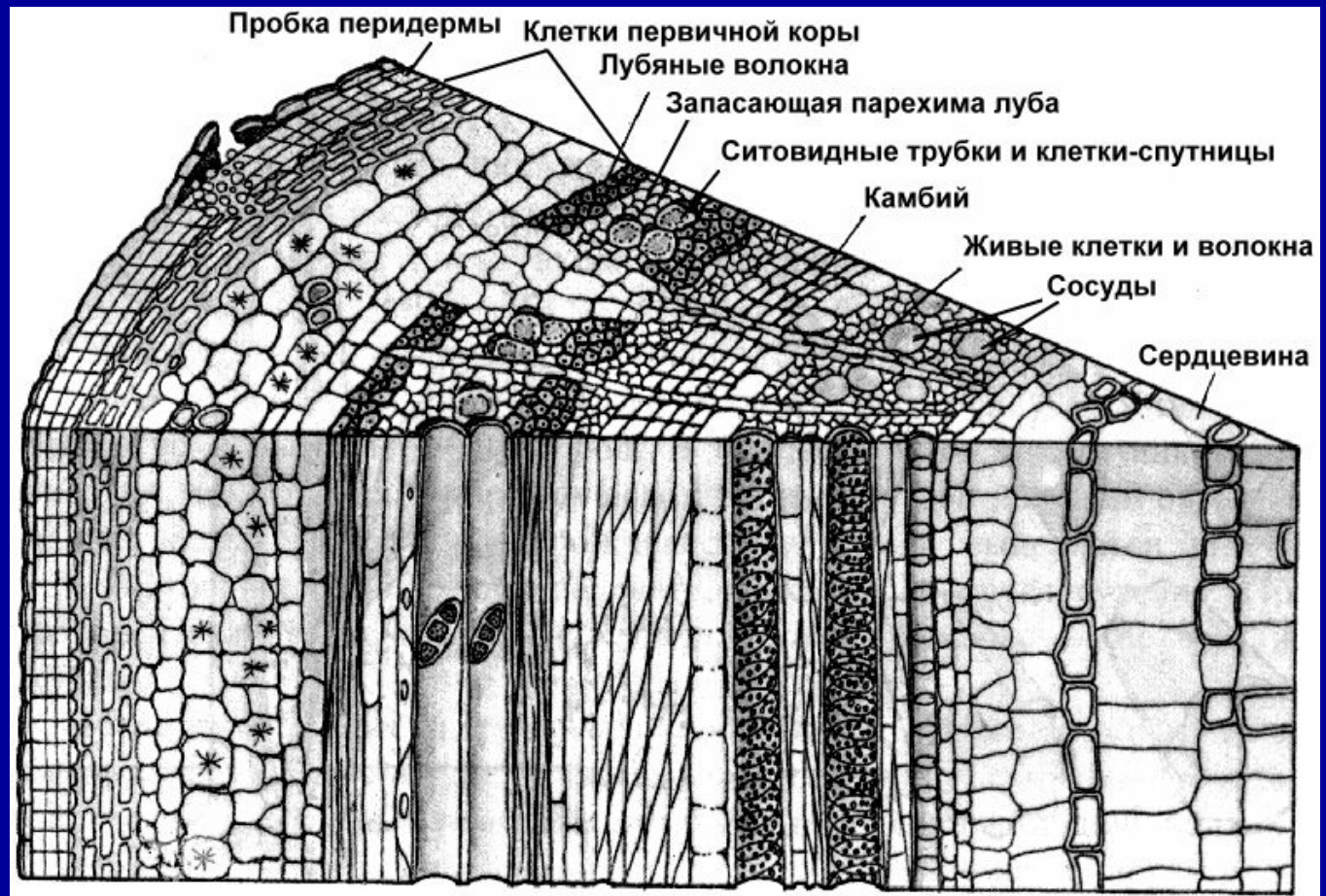


Виды клеток камбия

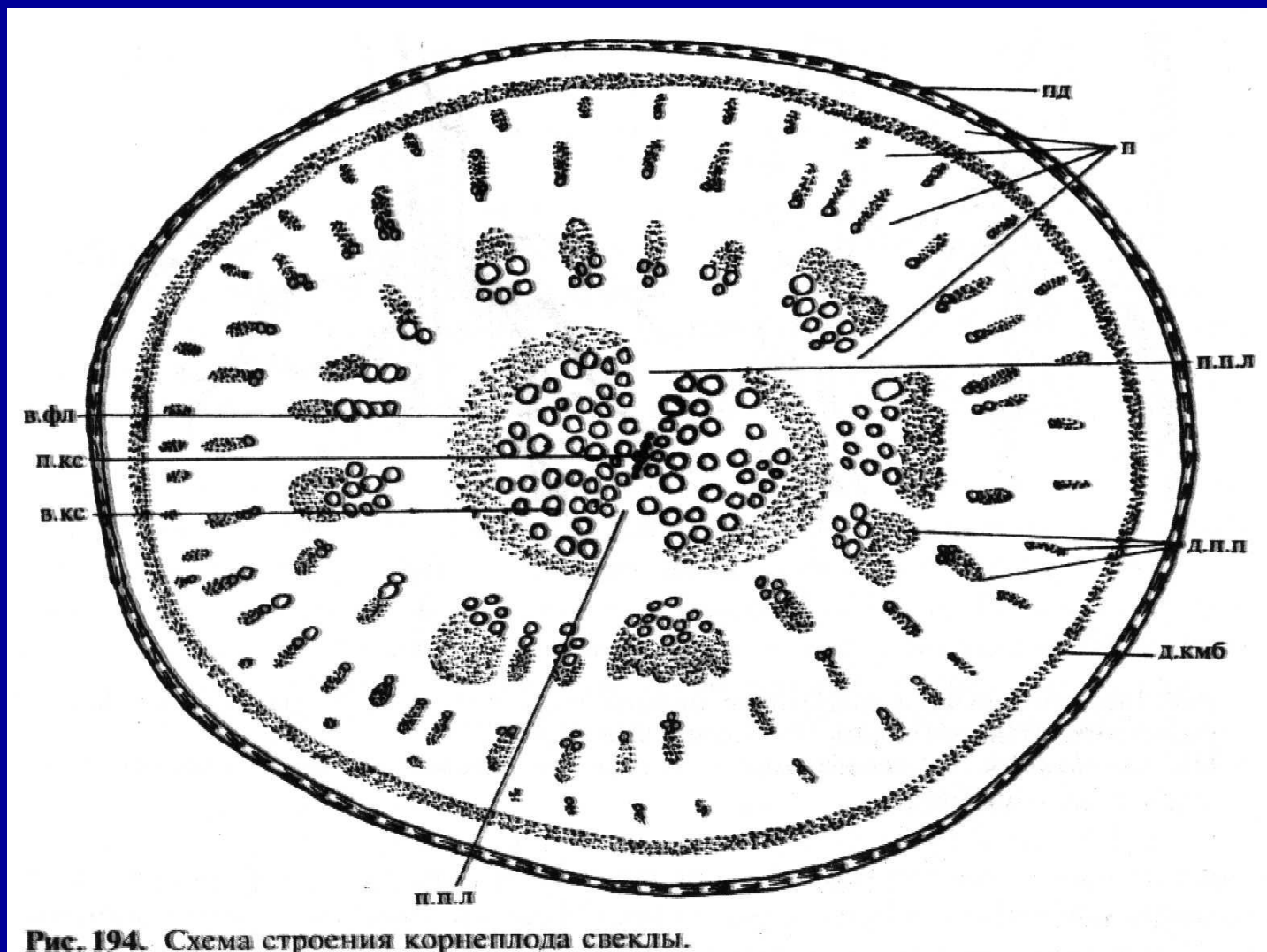


**Веретеновидный
(«пучковый»)**

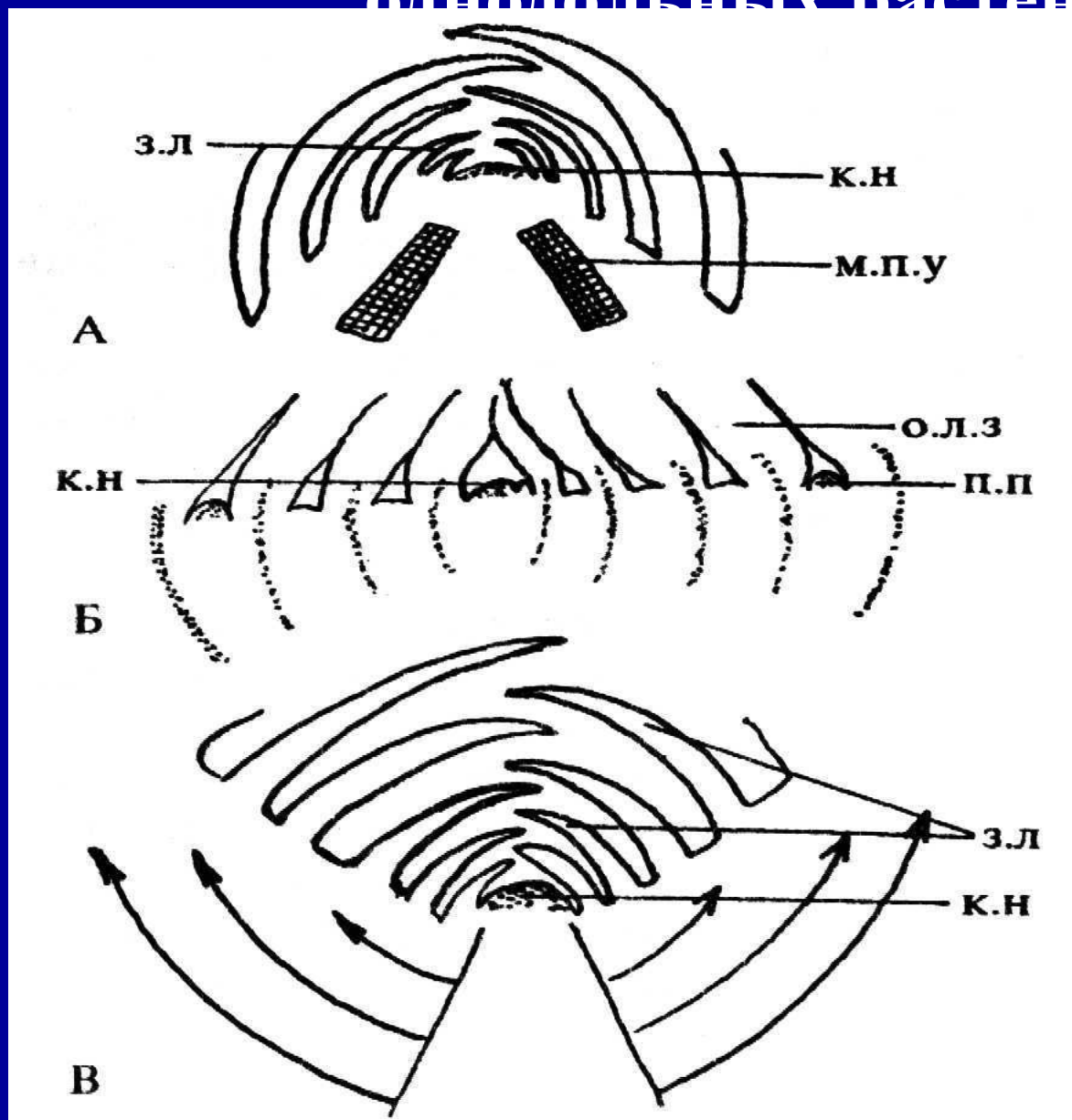
**Лучевой
«межпучковый»**



Добавочный камбий



Меристема первичного утолщения однодольных растений



А- кукуруза

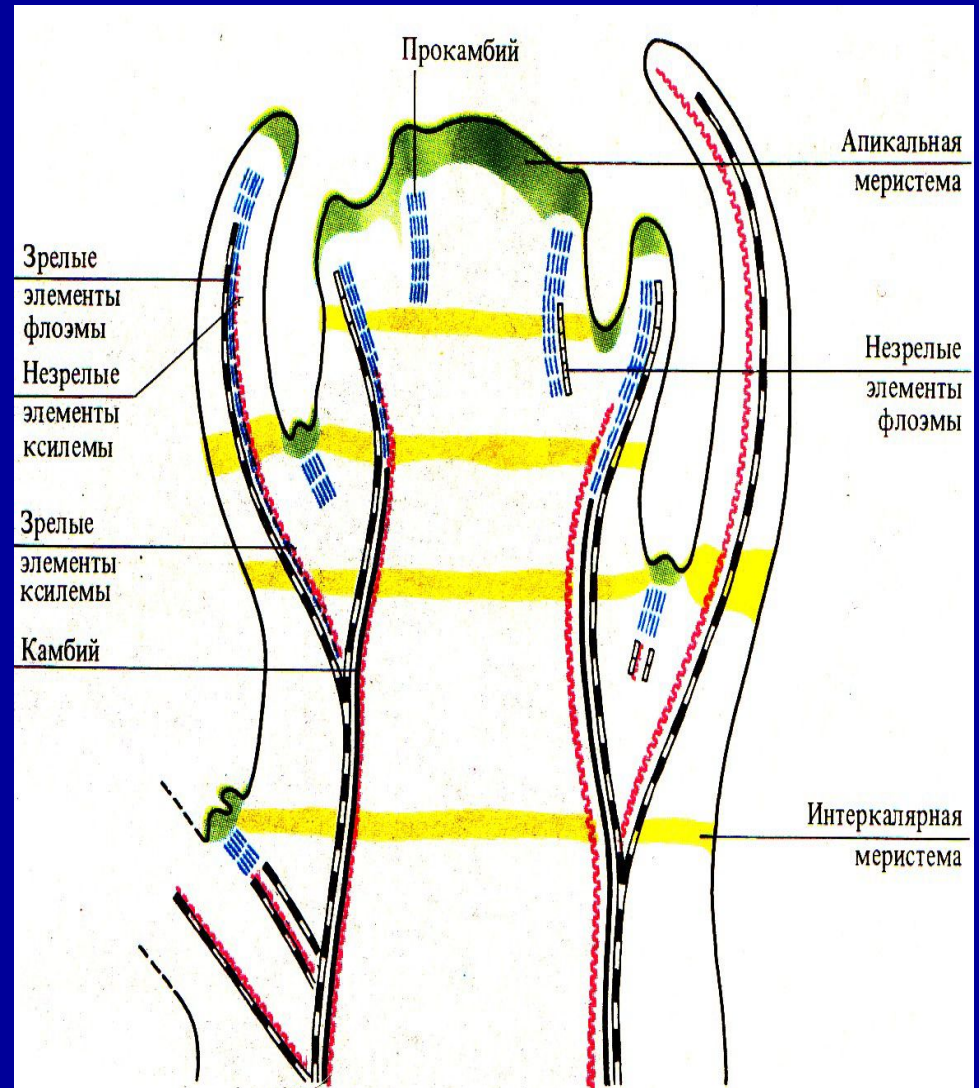
Б- рогоз

В - пальма

Интеркалярная меристема



**Валерия Валерьевна
Коробко
канд. биол. наук**



Феллоген, перидерма

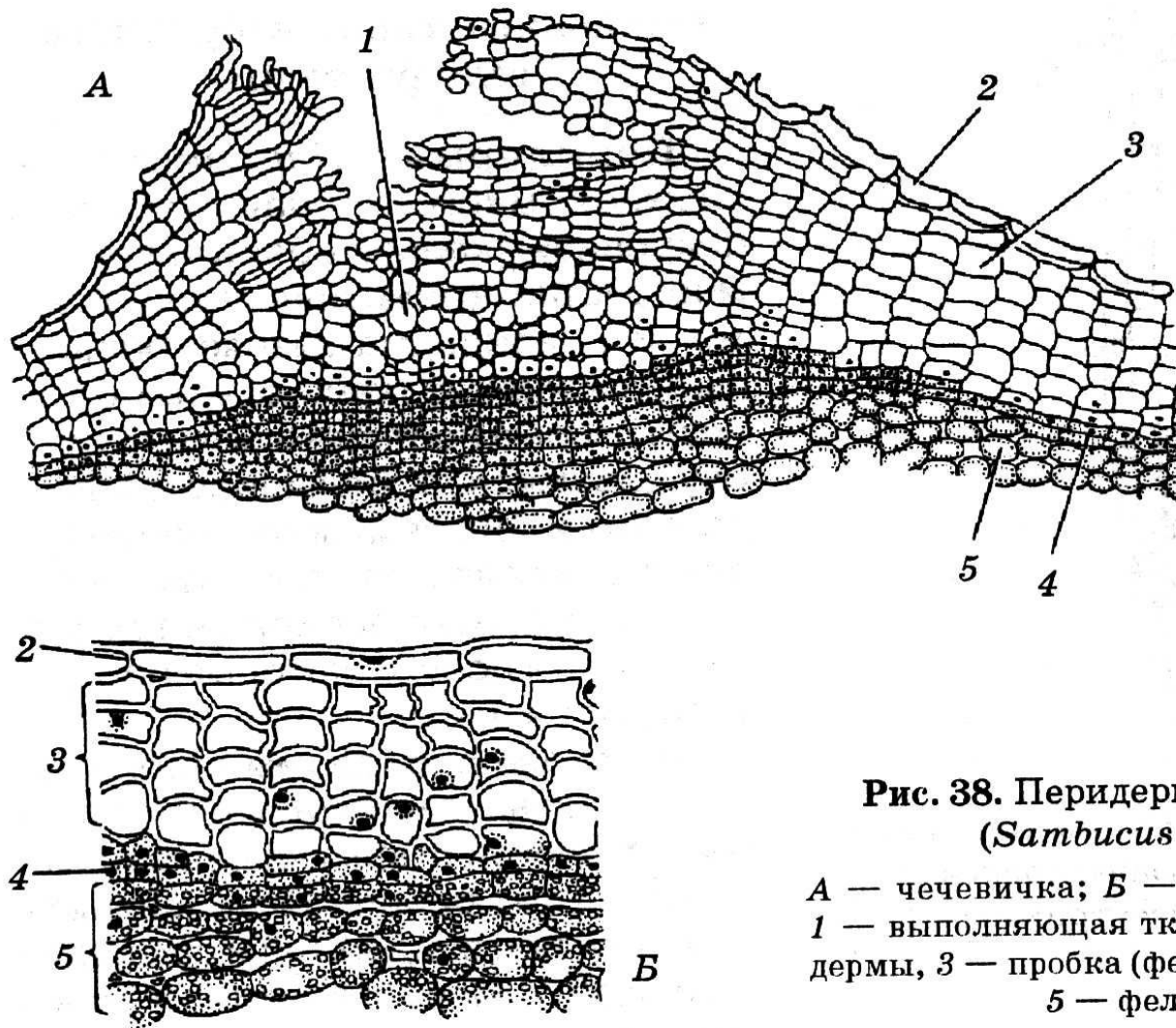


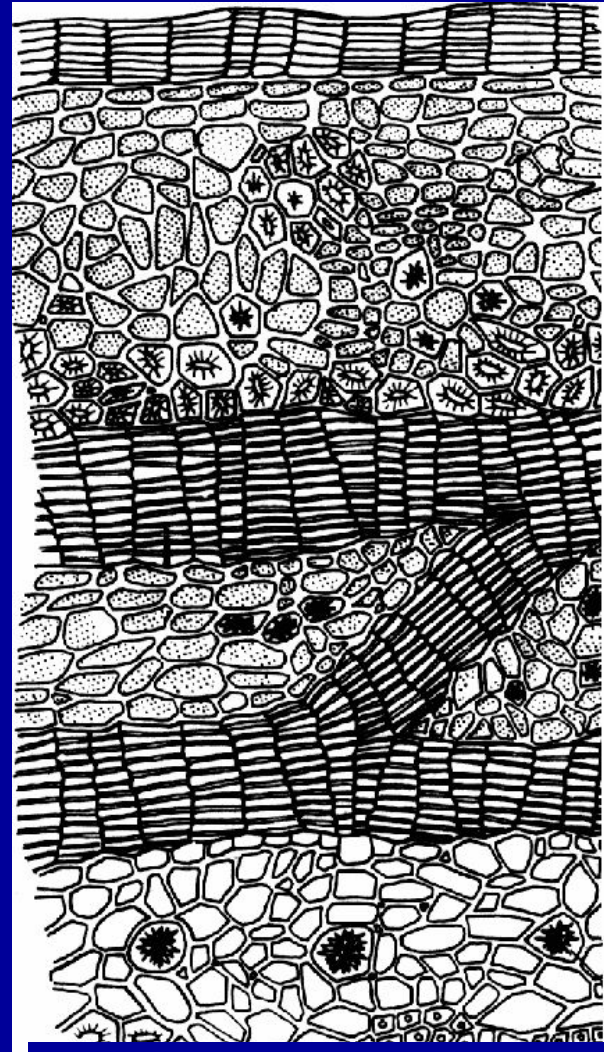
Рис. 38. Перидерма стебля бузины (*Sambucus racemosa*):

А — чечевичка; Б — участок перидермы;
1 — выполняющая ткань, 2 — остатки эпидермы, 3 — пробка (феллема), 4 — феллоген, 5 — феллодерма

Корка, ритидом



Кора березы



Анатомия корки

Воскресенское



Воскресенское

