

Морфология и анатомическое строение корня

- ***Вегетативные*** органы составляют тело растения и выполняют основные функции его жизнедеятельности, включая вегетативное размножение.
- ***Репродуктивные (генеративные)*** органы предназначены для полового или собст-венно бесполого размножения.

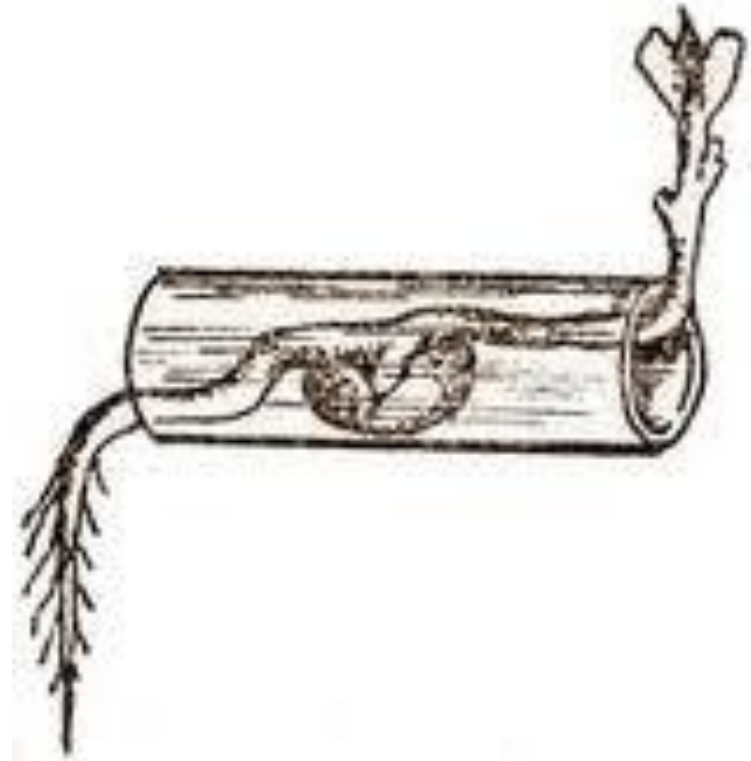
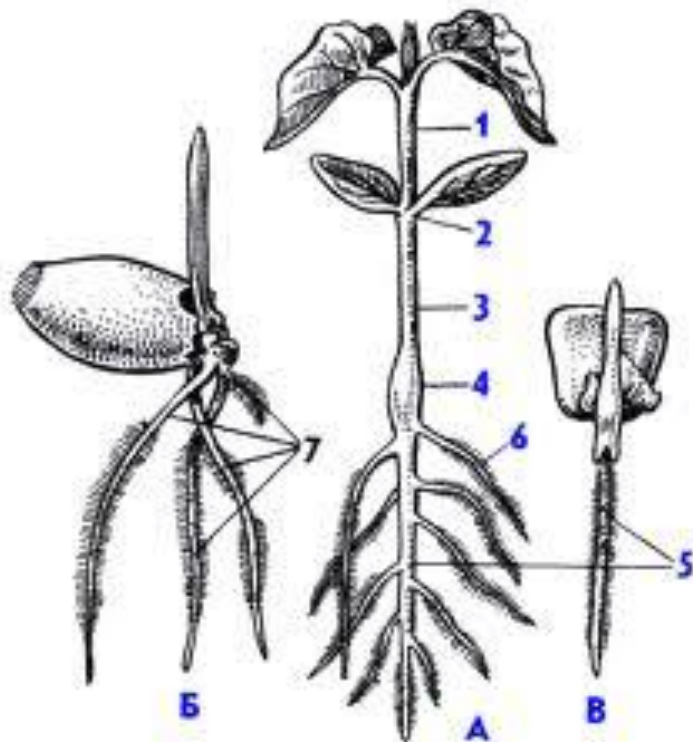
Органам растений свойственны некоторые общие закономерности.

- **Симметрия.**
- **Полярность.**
- **Геотропизм.**
- **Видоизменения**

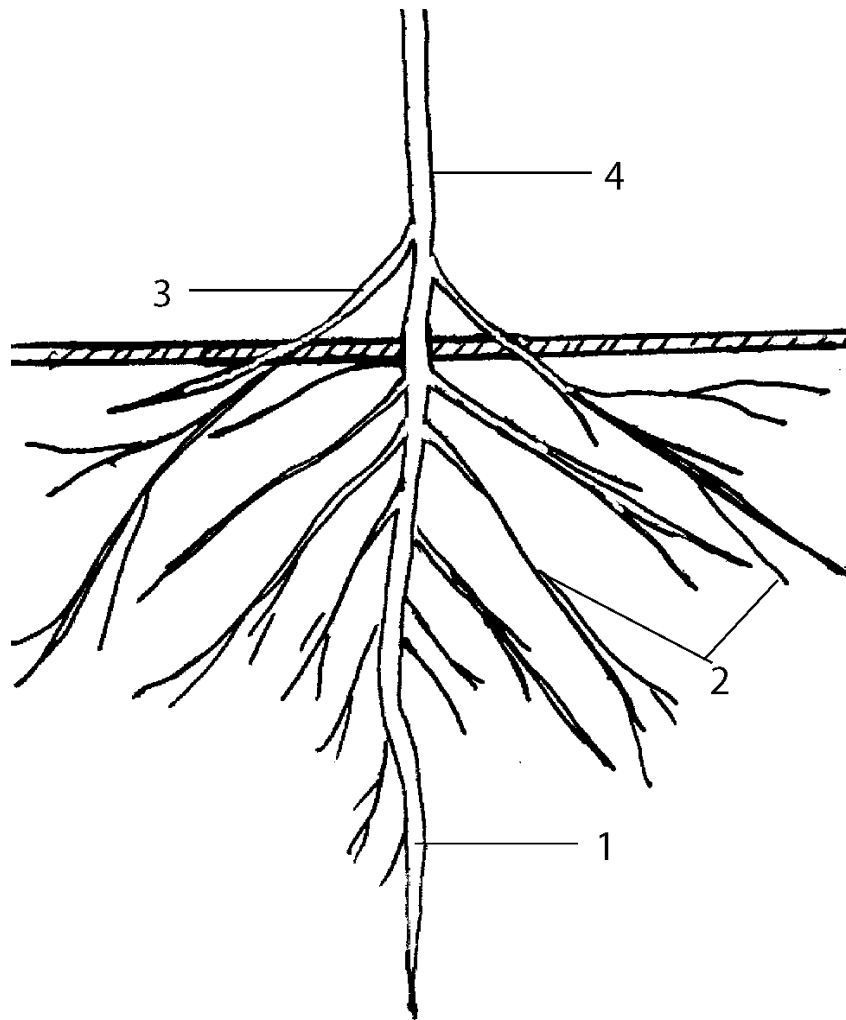
Симметрия корня



Полярность и геотропизм

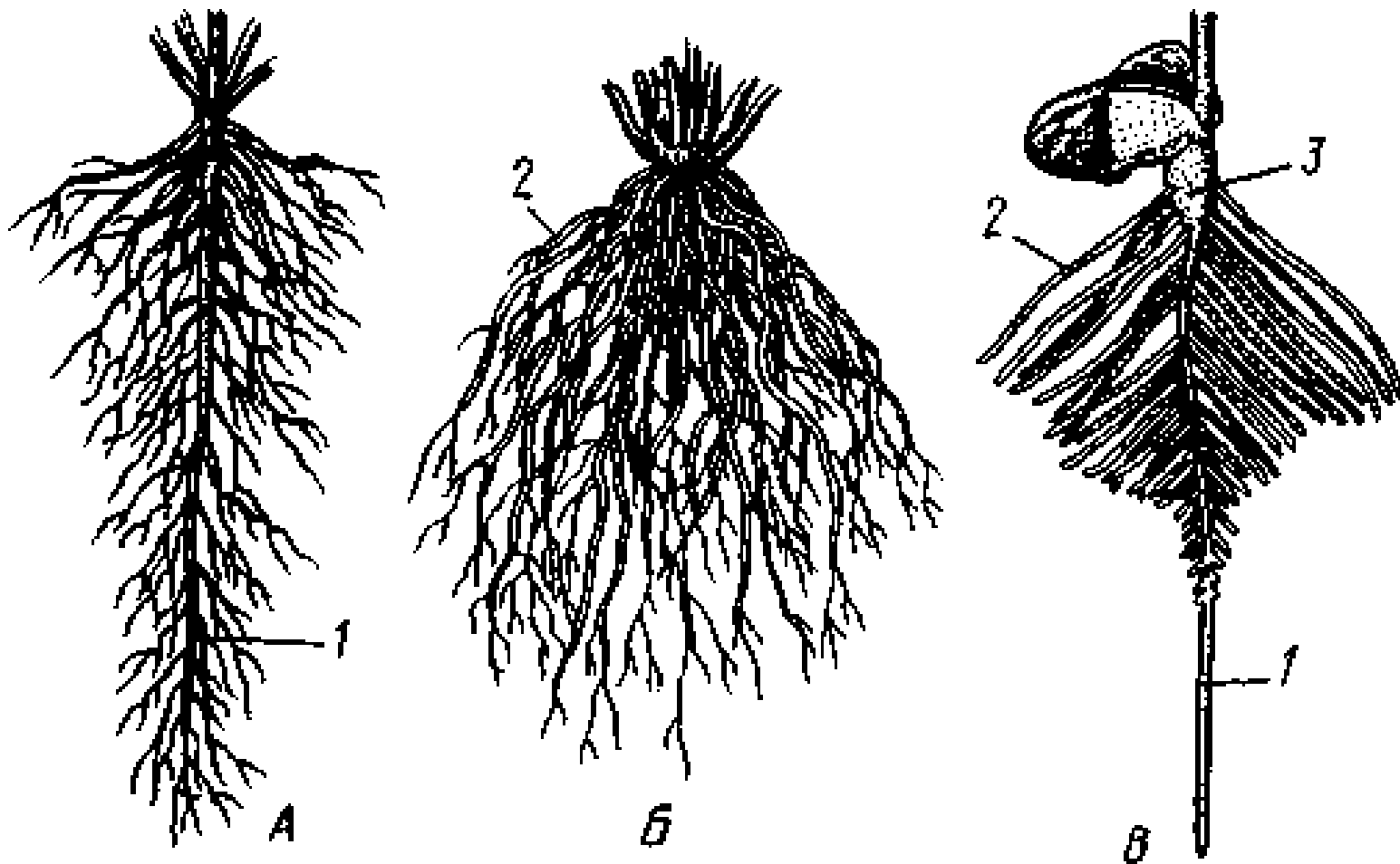


Виды корней



1 – главный корень, 2 – боковые корни, 3 – придаточные корни, 4 – стебель.

Типы корневых систем



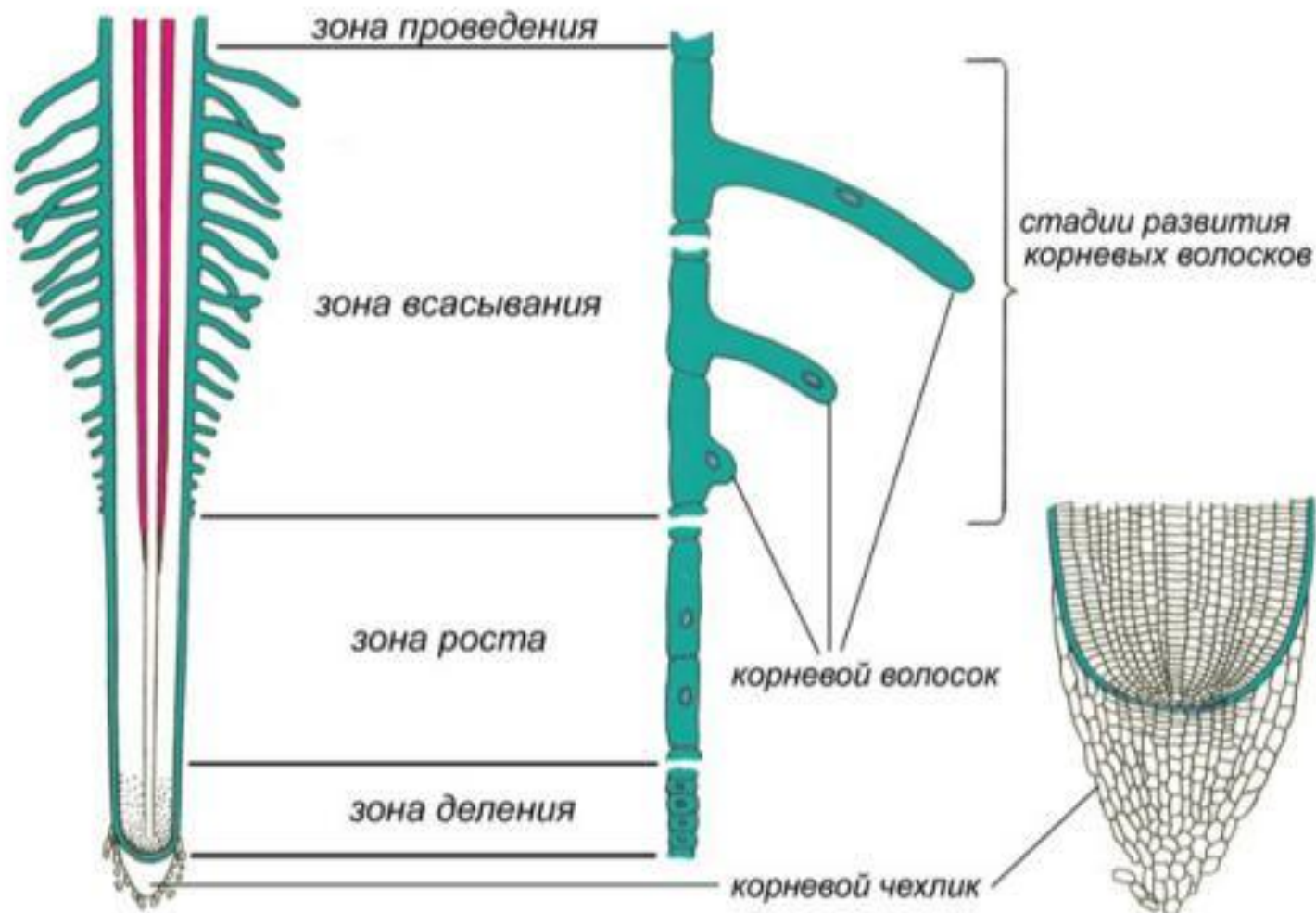
А — стержневая, Б — мочковатая, В — смешанная; 1 — главный корень, 2 — придаточные корни, 3 — корневая шейка.

Функции корня.

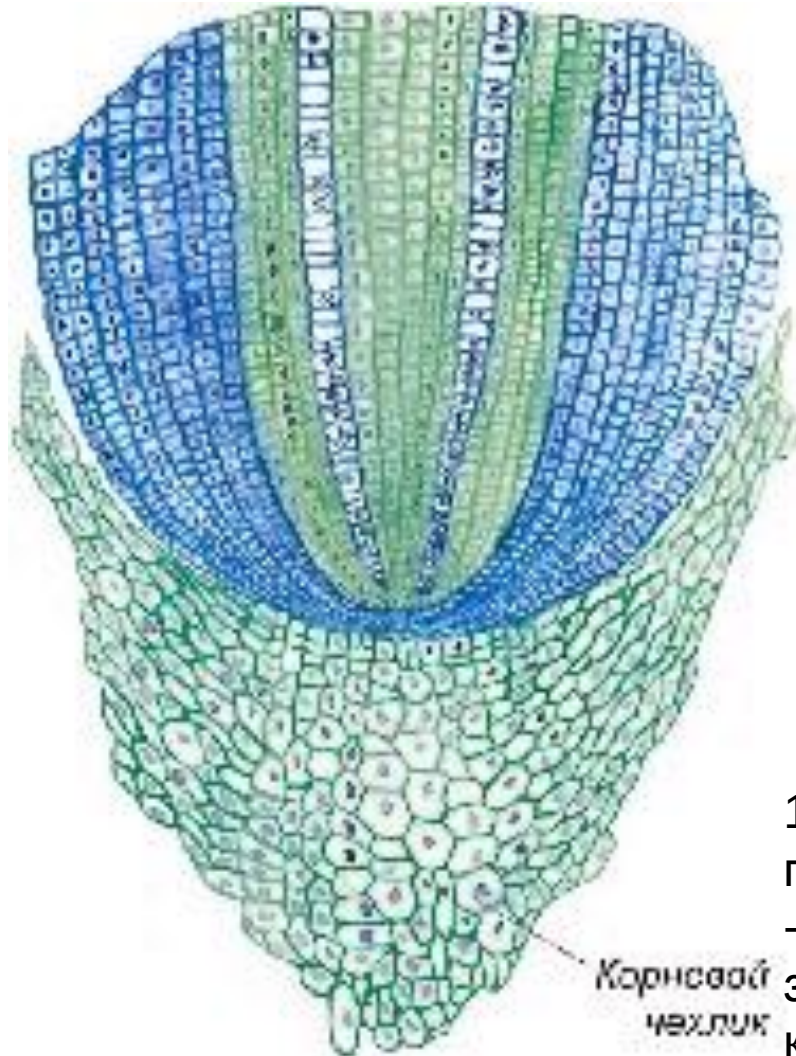
1. Минеральное и водное питание.
2. Закрепление растения в почве.
3. Синтез органических веществ.
4. Синтез алкалоидов, фитогормонов и других активных соединений.
5. Накопление веществ.
6. Вегетативное размножение.
7. Симбиоз с бактериями.
8. Симбиоз с грибами (микориза)

Зоны корня

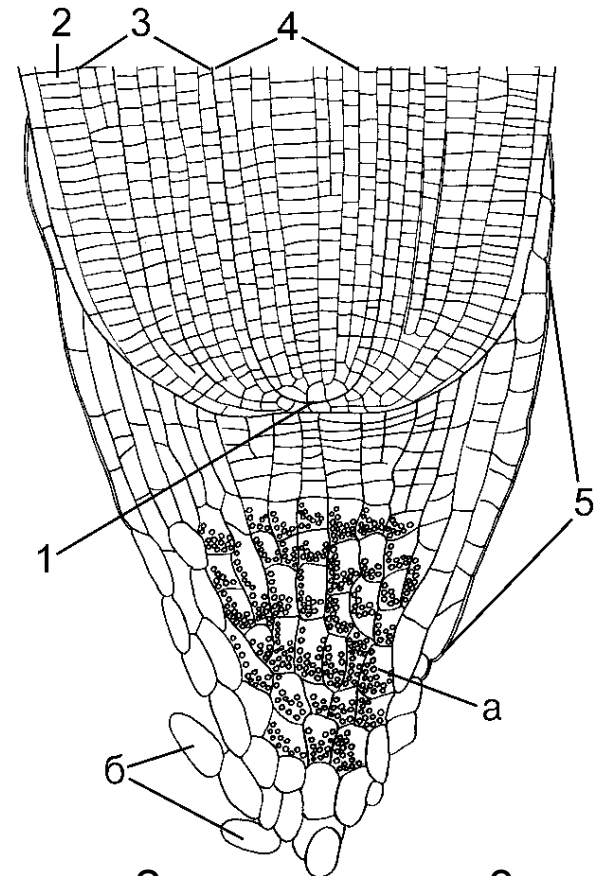
СТРОЕНИЕ КОНЧИКА КОРНЯ



Зона деления



Корневой чехлик



1 - конус нарастания, 2 - дерматоген, 3 - периблема, 4 - плерома, 5 - корневой чехлик: а - клетки корневого чехлика с крахмальными зернами, б - слущивающиеся, отмирающие клетки корневого чехлика.

Зона роста корня

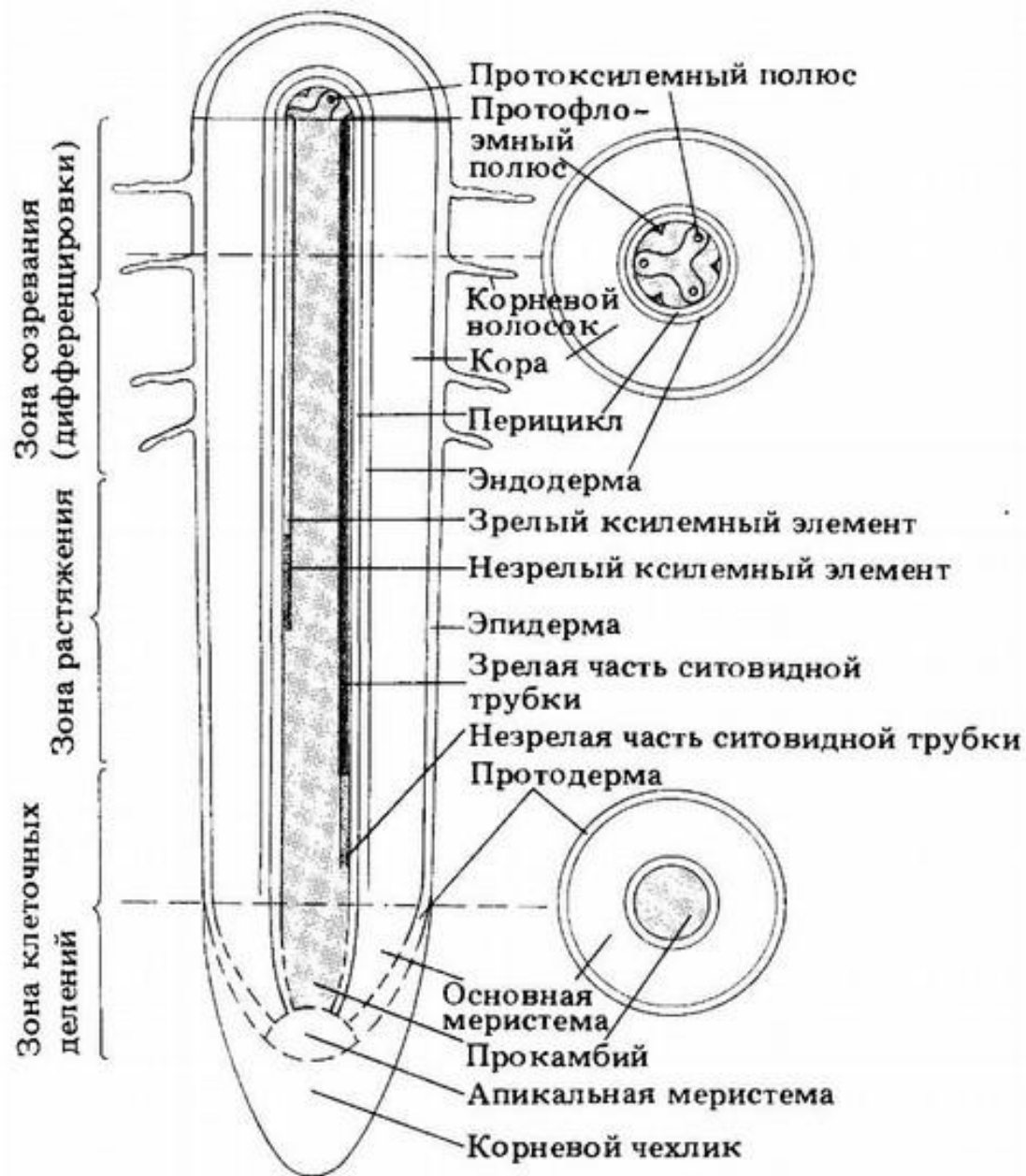
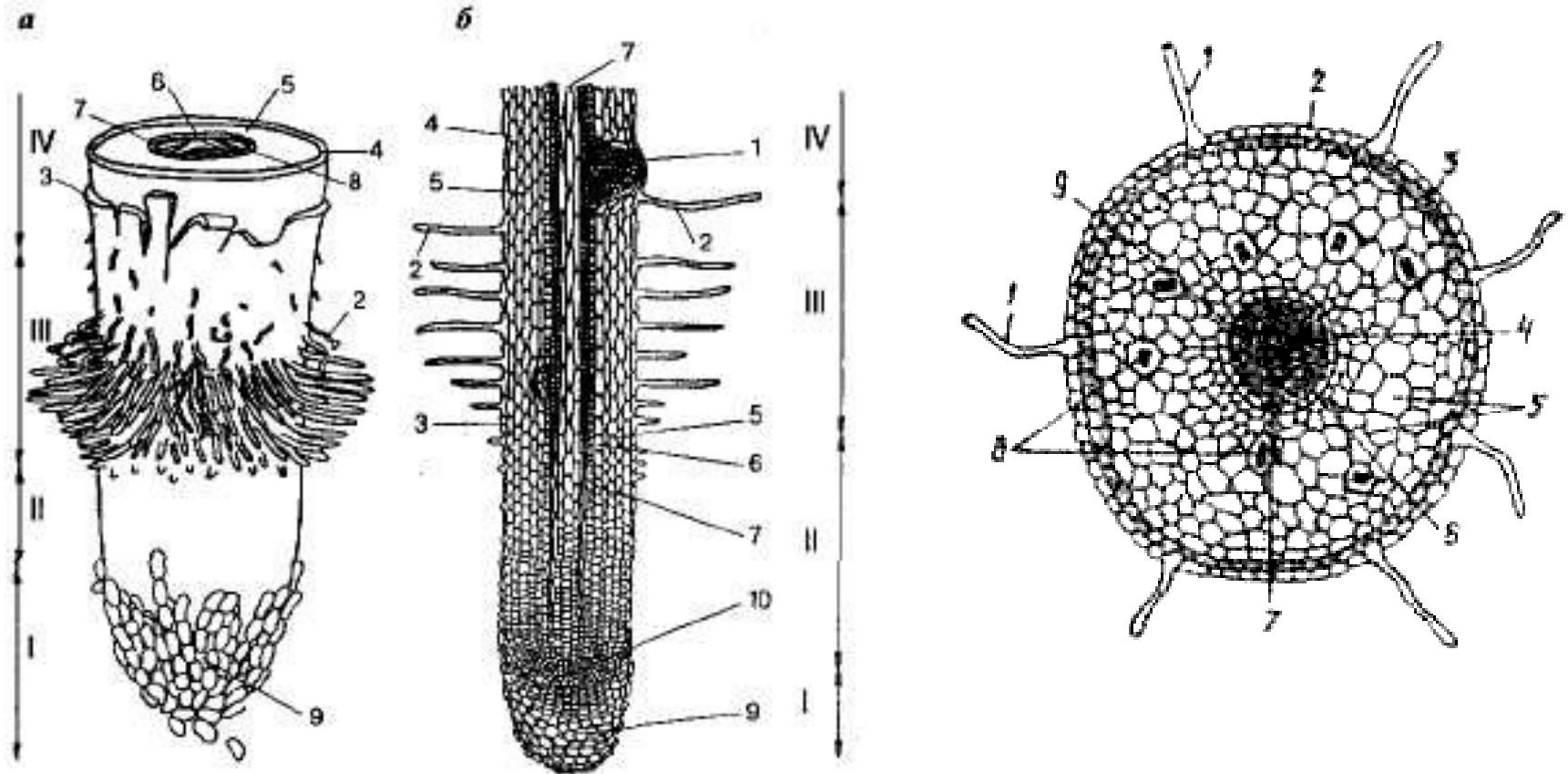
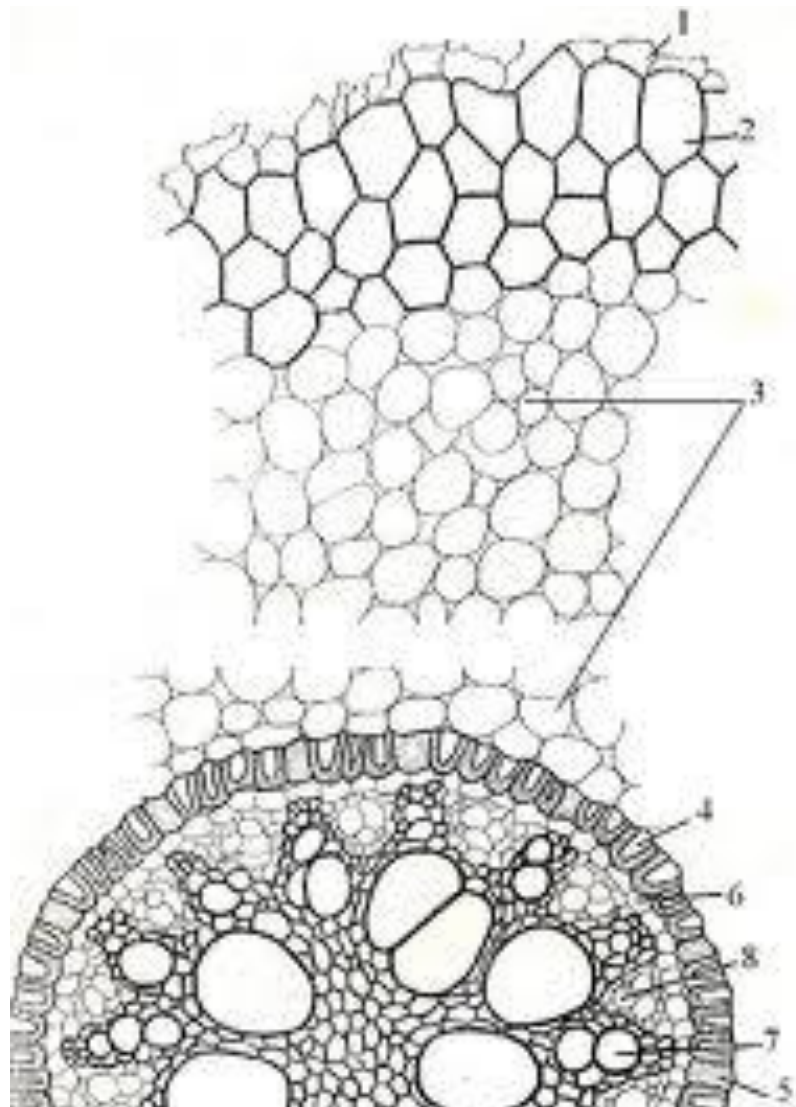


Схема ранних стадий первичного роста кончика корня

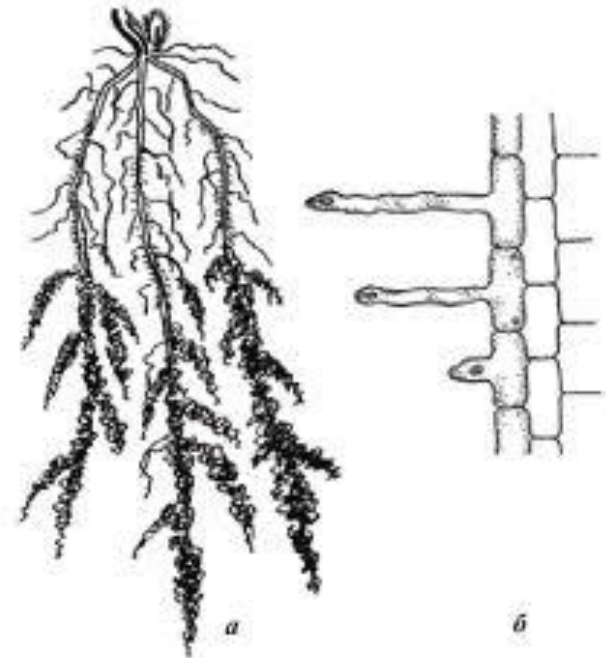
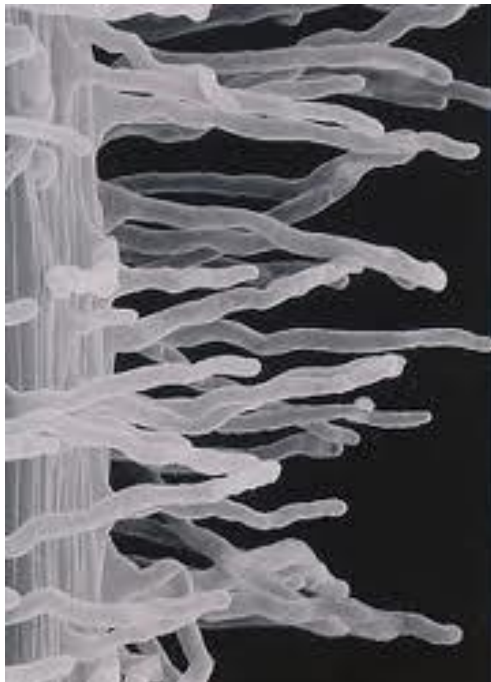
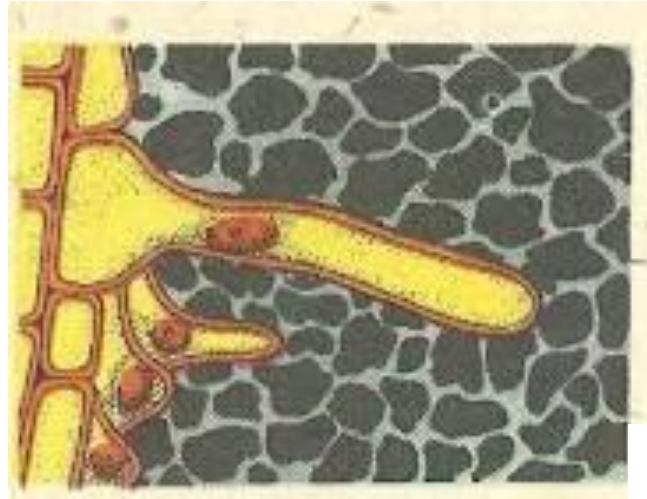
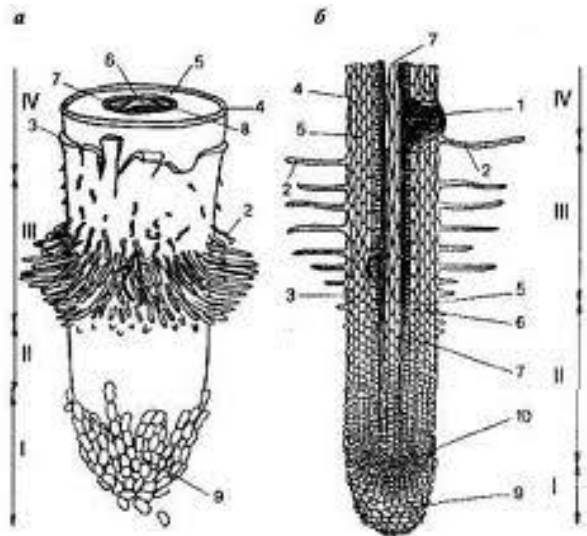
Зона поглощения



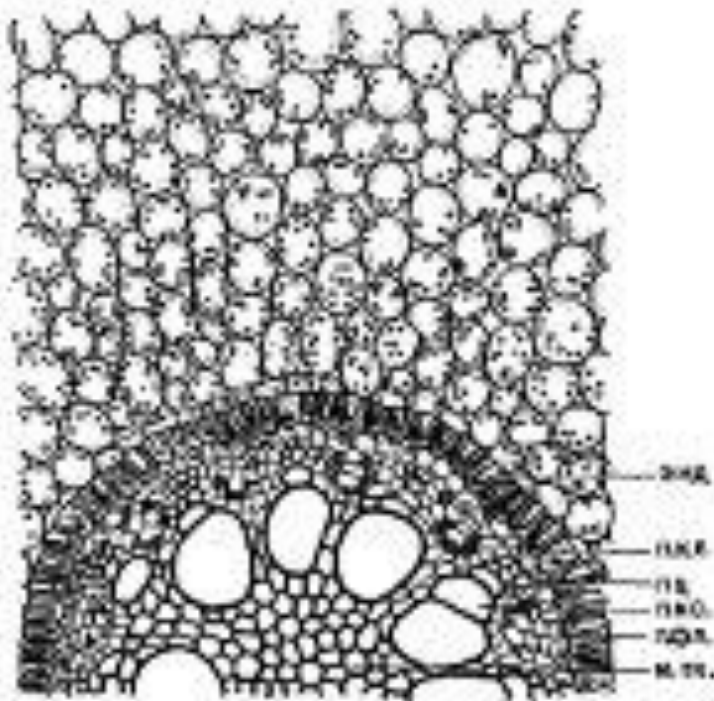
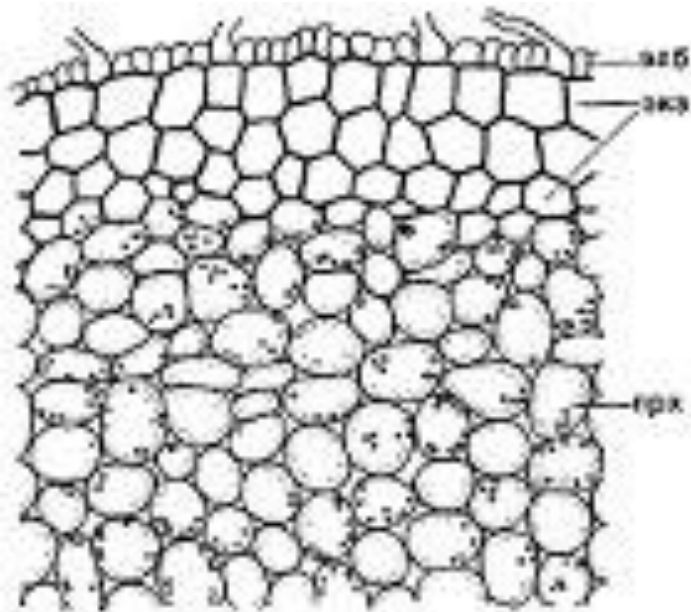
Первичное строение корня



Эпиблема



Экзодерма и мезодерма



Эндодерма

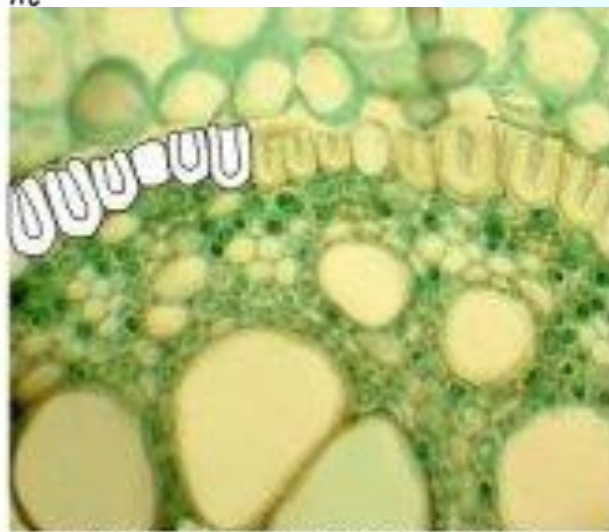
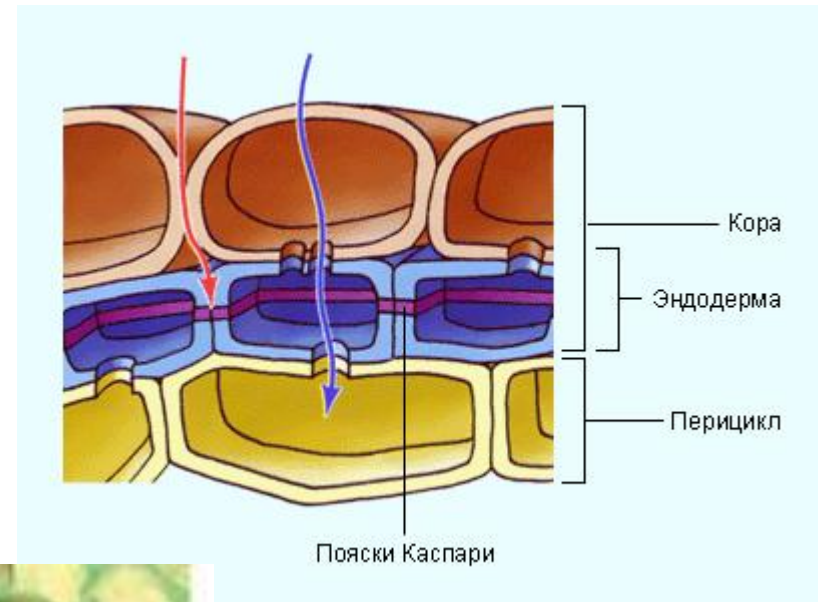
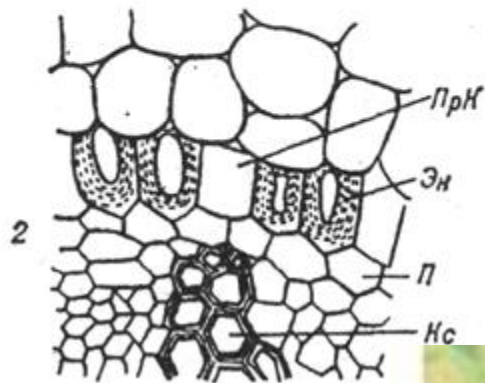
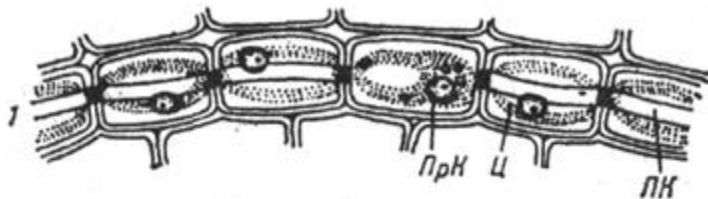
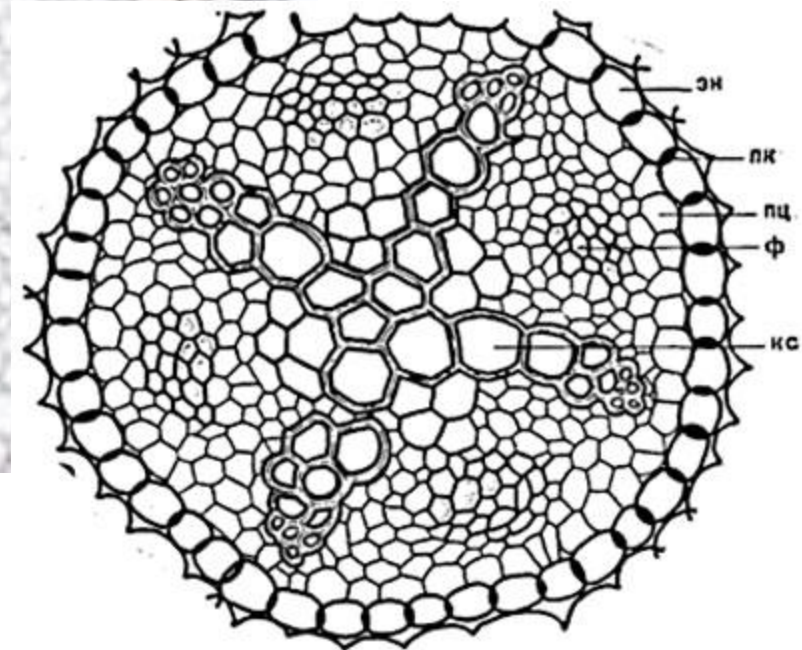
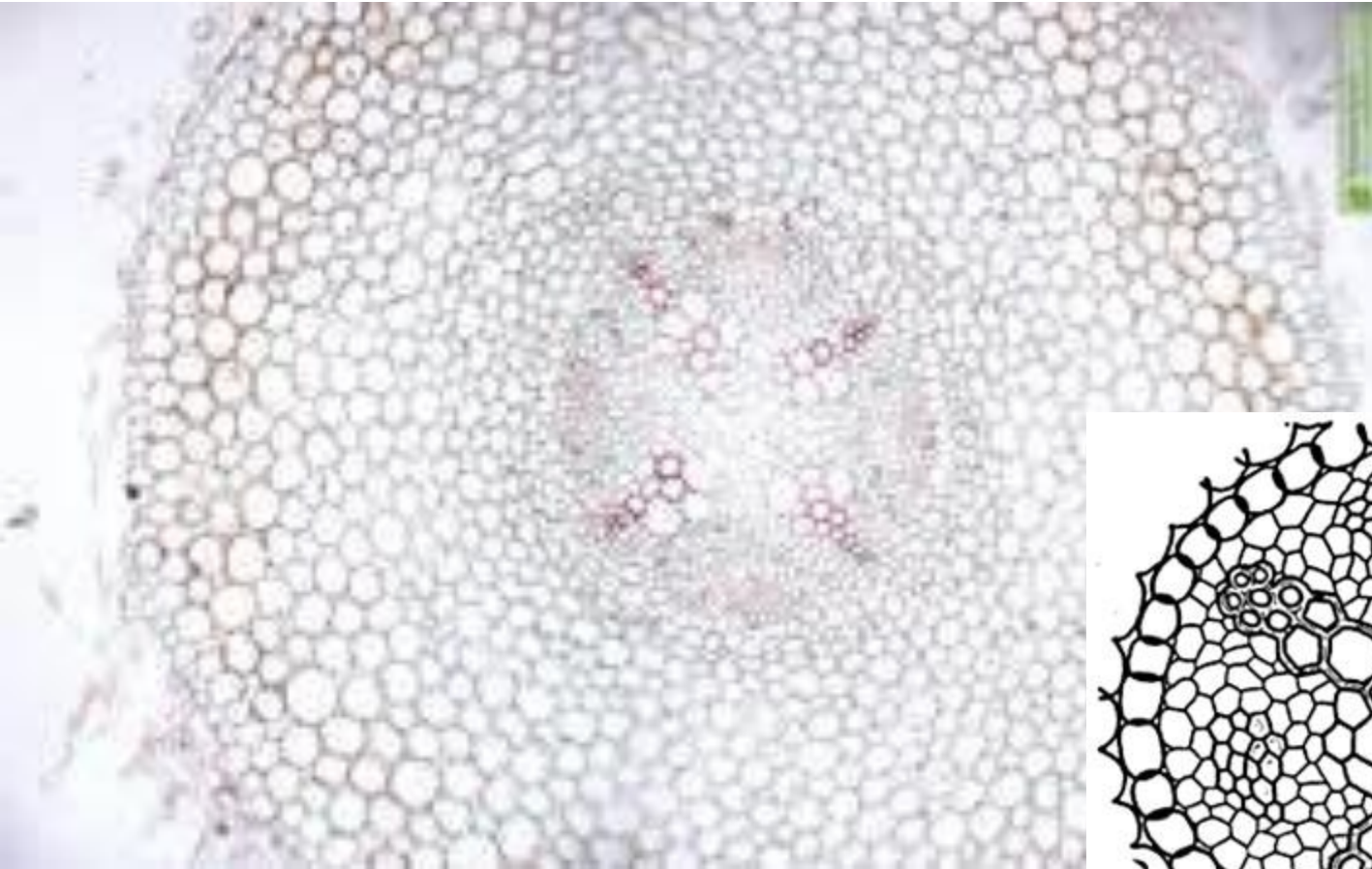
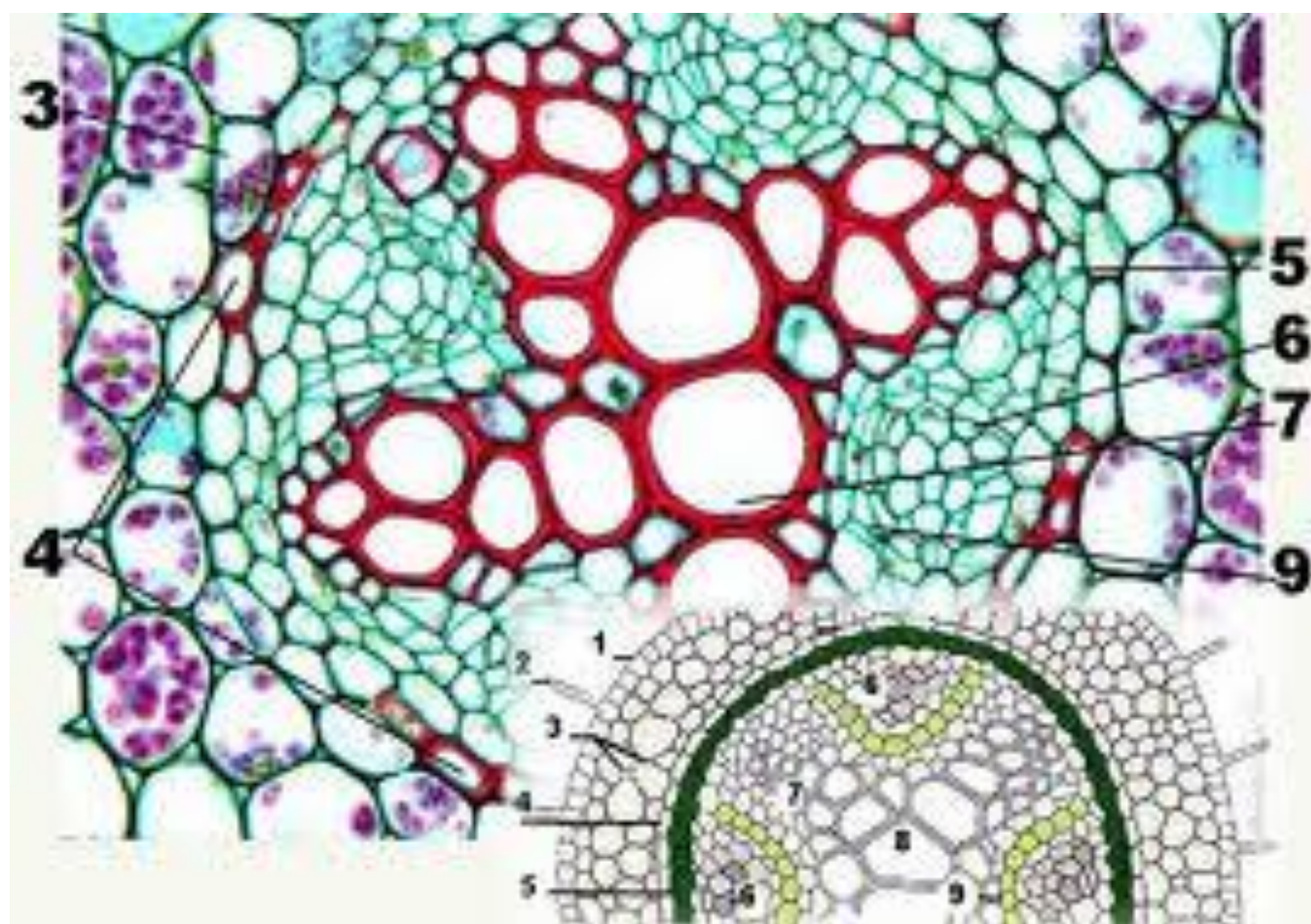


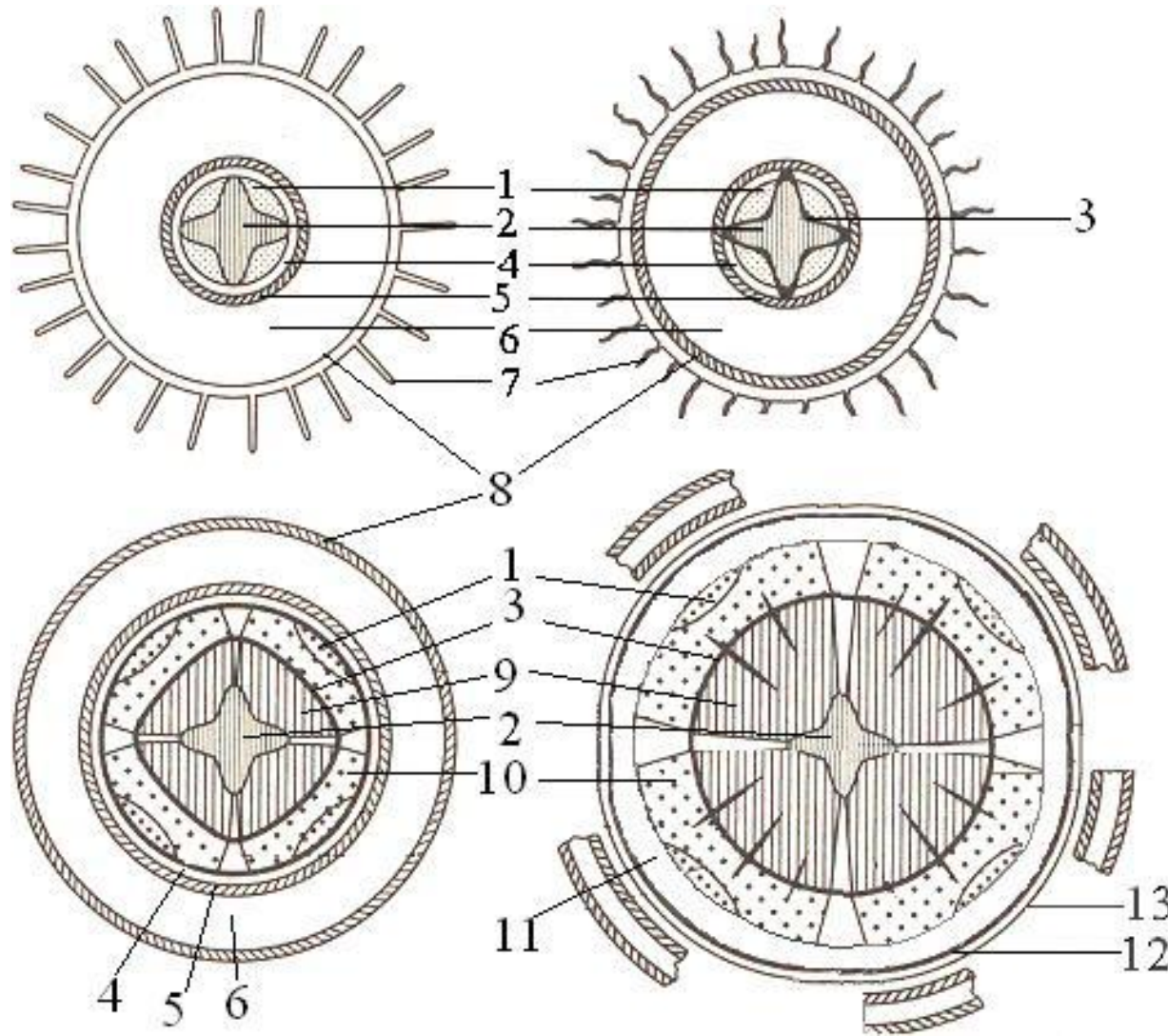
Рис. 39 Эндодерма мрига германского.

Центральный осевой цилиндр корня





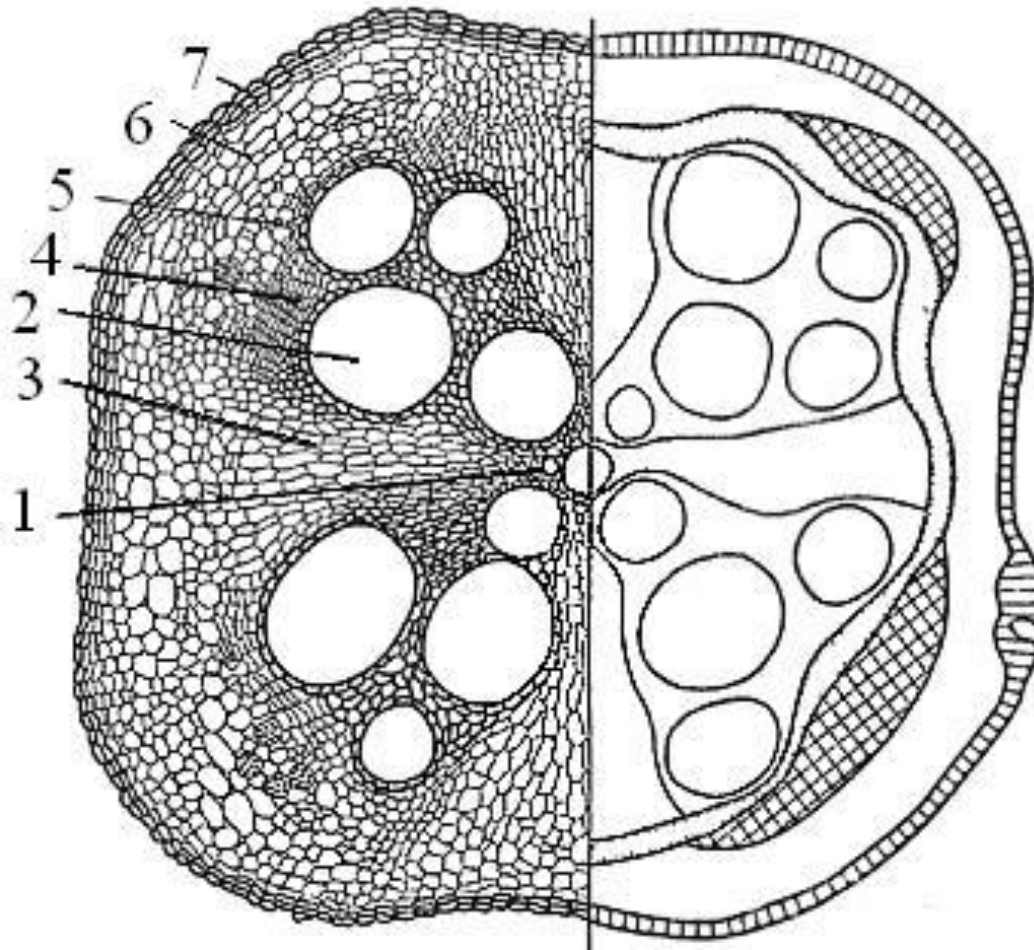
Переход ко вторичному строению корня



Переход от первичного строения корня к вторичному:

1 - первичная флоэма, 2 - первичная ксилема, 3 - камбий, 4 - перицикл, 5 - эндодерма, 6 - мезодерма, 7 - ризодерма, 8 - экзодерма, 9 - вторичная ксилема, 10 - вторичная флоэма, 11 - вторичная кора, 12 - феллоген, 13 - феллема.

Вторичное строение корня



Вторичное строение корня тыквы

1 - первичная ксилема, 2 - вторичная ксилема, 3 - радиальный луч, 4 - камбий, 5 - первичная и вторичная флоэма, 6 - основная паренхима вторичной коры, 7 - перидерма (1-3 - ксилема, 5-7 - вторичная кора)

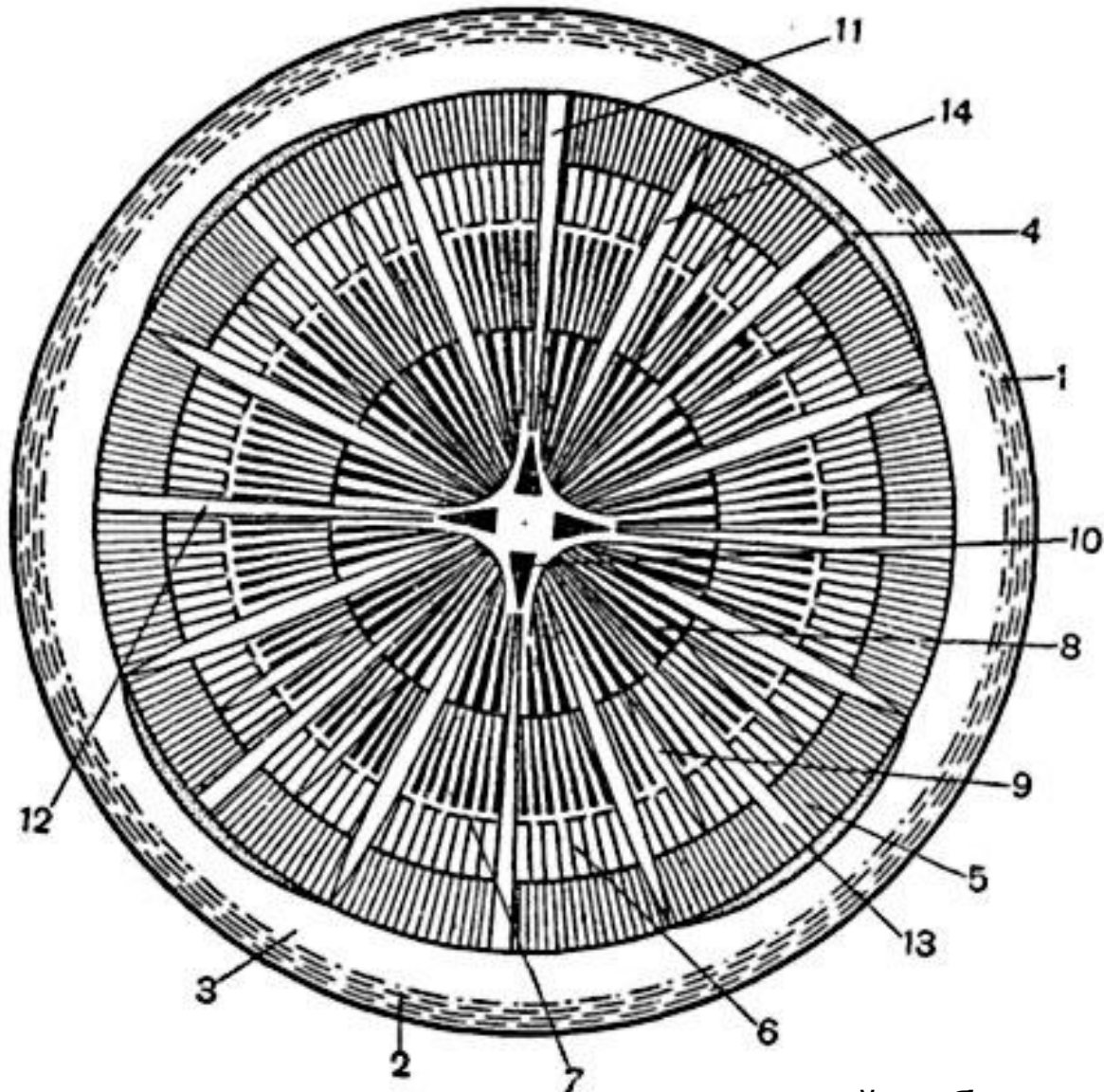
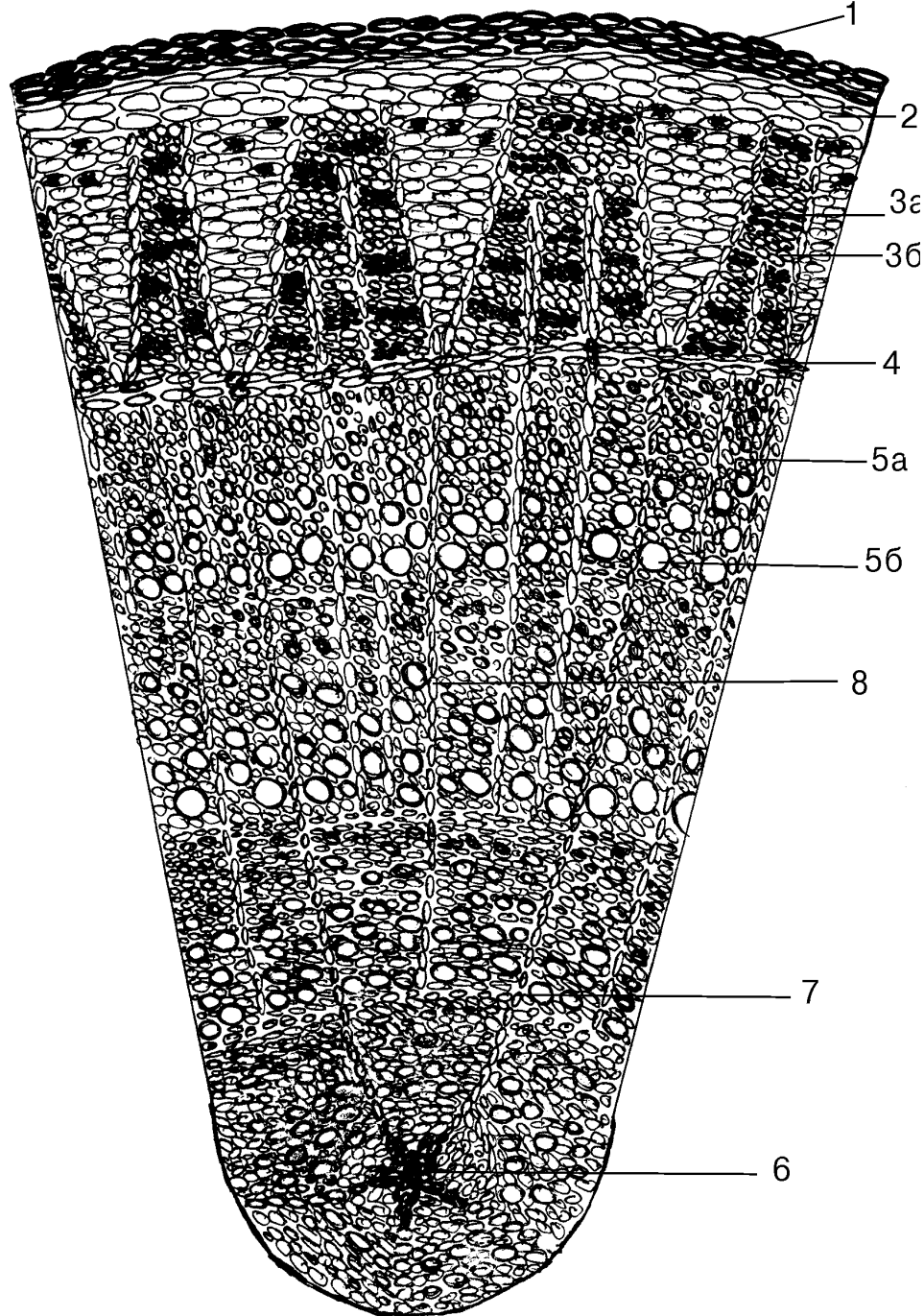


Схема строения корня винограда после двухлетней работы камбия:
 1 - пробка; 2 - феллоген; 3 - феллодерма и остаток перицикла; 4 - первичная флоэма; 5, 6 - флоэма 1-го и 2-го года; 7 - камбий; 8, 9 - ксилема 1-го-и 2-го года; 10 - первичная ксилема; 11, 12 - первичные сердцевинные лучи, образовавшиеся напротив групп первичной ксилемы; 13, 14 - вторичные лучи.



Многолетний корень липы. 1 - перидерма, 2 - коровая паренхима перициклического происхождения, 3 - флоэма 4 - камбий, 5 - вторичная ксилема 6 - первичная ксилема, 7 - первичный сердцевинный луч, 8 - вторичный сердцевинный луч, 9 - идиобласты с кристаллами оксалата кальция

Корнеплоды и корнеклубни



А – корнеклубни

Б - корнеплоды







Кольца на
поперечном срезе
свеклы образуются
за счет
многократного
заложения камбия.



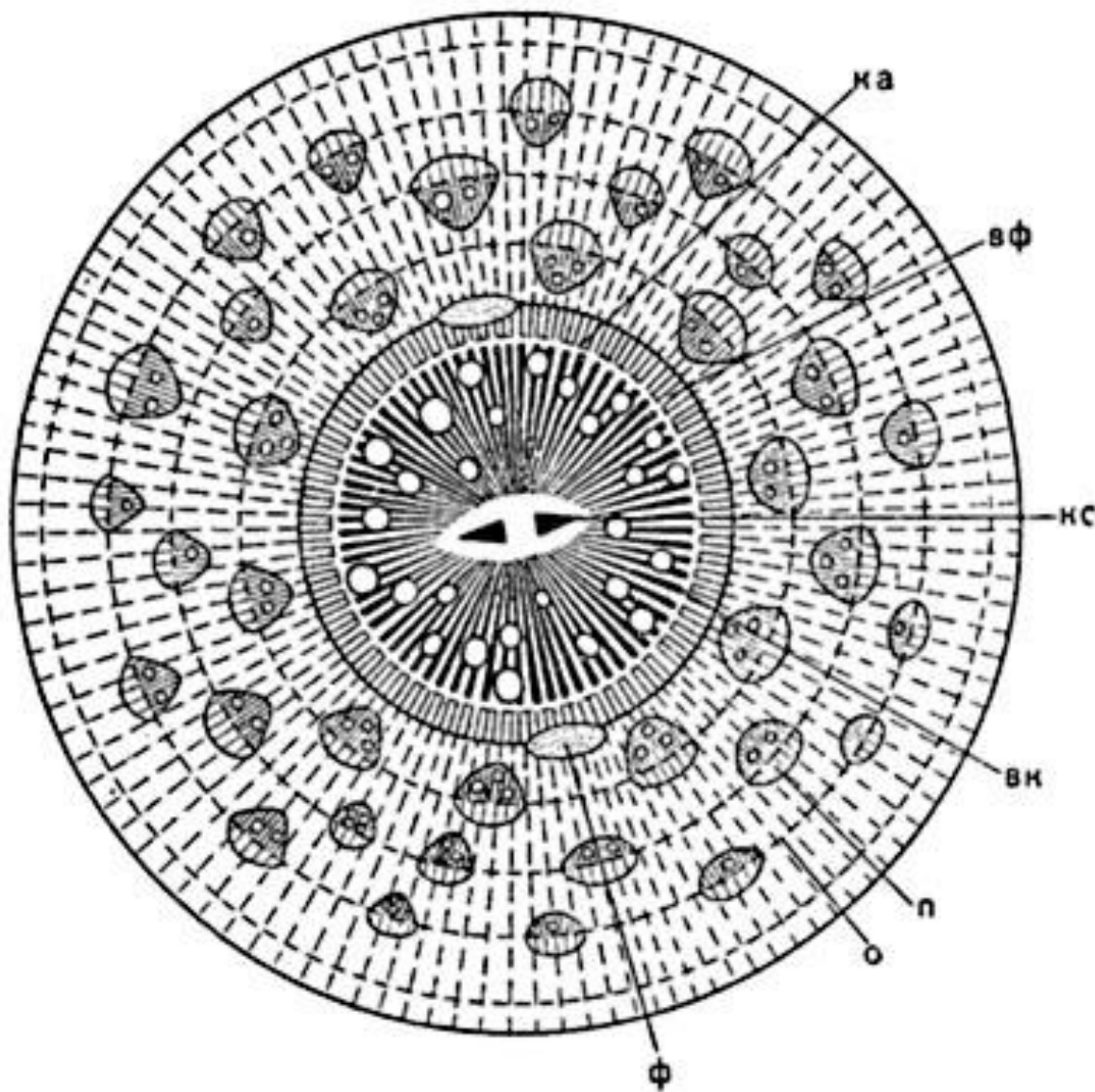


Схема поперечного
разреза осевого
цилиндра корня свеклы
со вторичным
приростом:
кс - первичная
ксилема; ф - первичная
флоэма; ка - первый
камбий, отложивший
вторичную ксилему (вк)
и вторичную флоэму
(вф); о - добавочные
камбии, образовавшие
три кольца проводящих
(лубодревесинных)
пучков (п) с паренхимой
между пучками.