



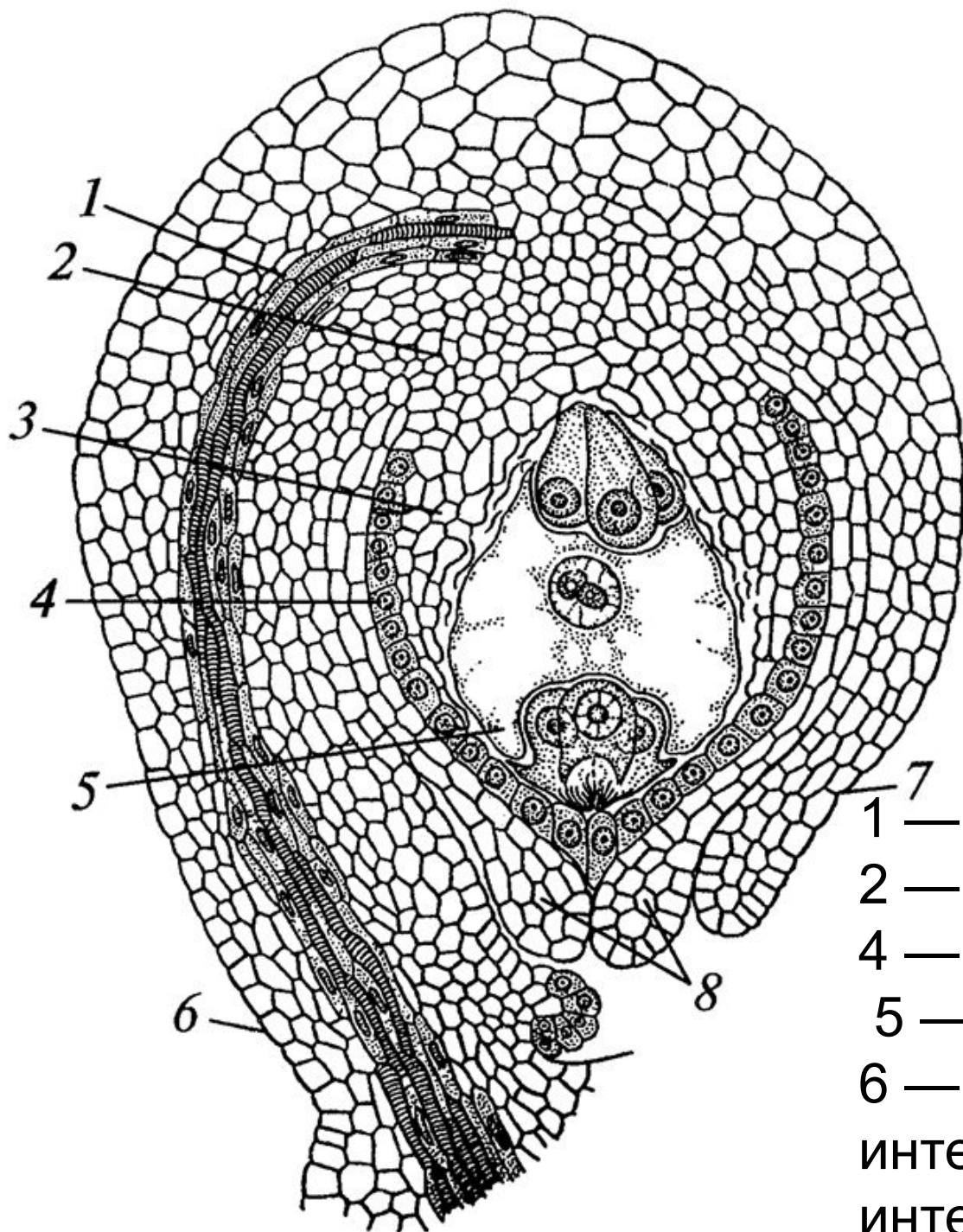
ГБОУ ВПО САМГМУ МИНЗДРАВСОЦРАЗВИТИЯ РОССИИ
Кафедра фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии

ЛЕКЦИЯ ПО КУРСУ БОТАНИКА: РАЗДЕЛ «МОРФОЛОГИЯ».

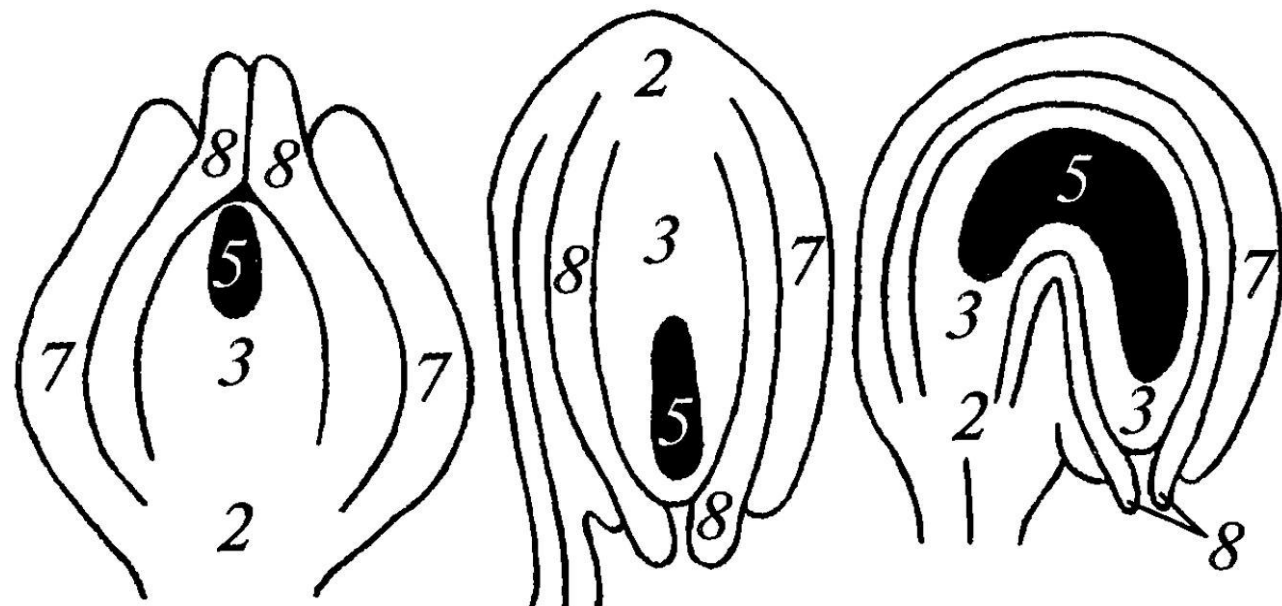
ЛЕКЦИЯ № 9

«Морфология ПЛОДОВ»

Самара 2014



- 1 — проводящий пучок;
- 2 — халаза; 3 — нуцеллус;
- 4 — эпидерма нуцеллуса;
- 5 — женский гаметофит;
- 6 — фуникулус; 7 — наружный интегумент; 8 — внутренний интегумент



Б

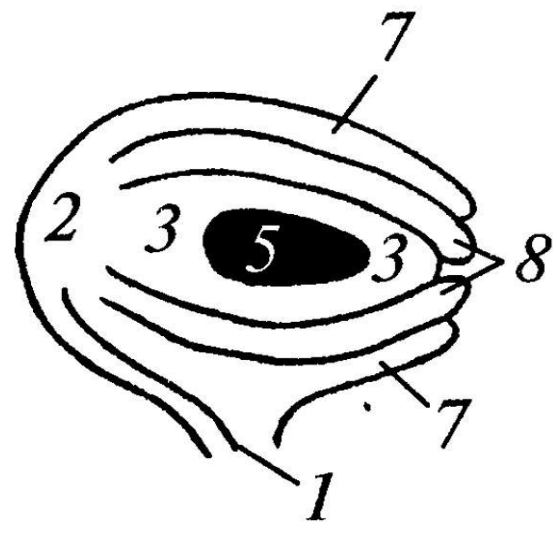
1

В

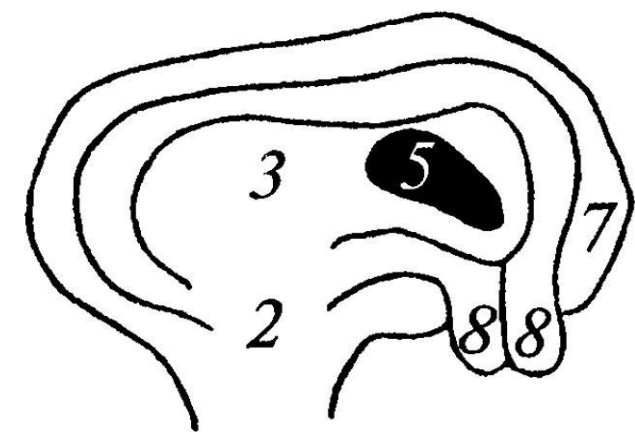
Г

**СХЕМЫ
ПРОДОЛЬНЫХ
СРЕЗОВ**

орто­троп­ной (Б),
ана­троп­ной (В),
ам­фи­троп­ной (Г),
ге­ми­троп­ной (Д),
кам­пи­ло­троп­ной
(Е) се­мян­почек.



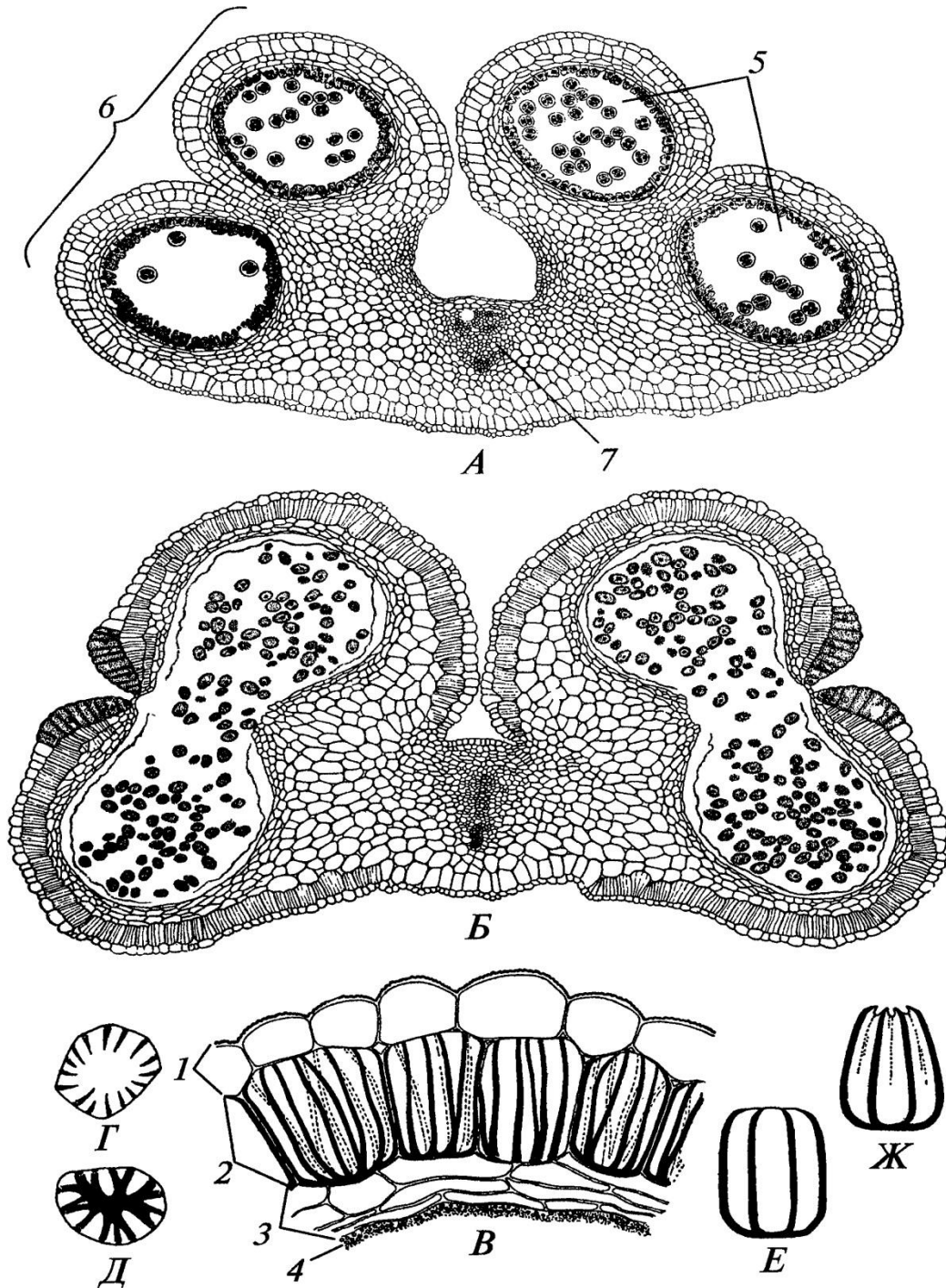
Д



Е

Строение пыльника *Lilium* (лилии):

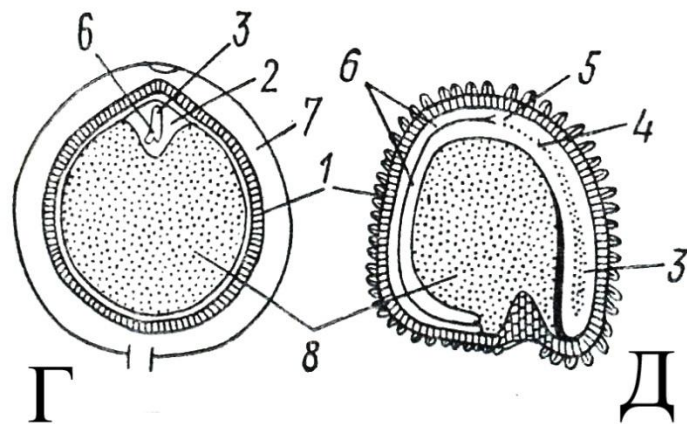
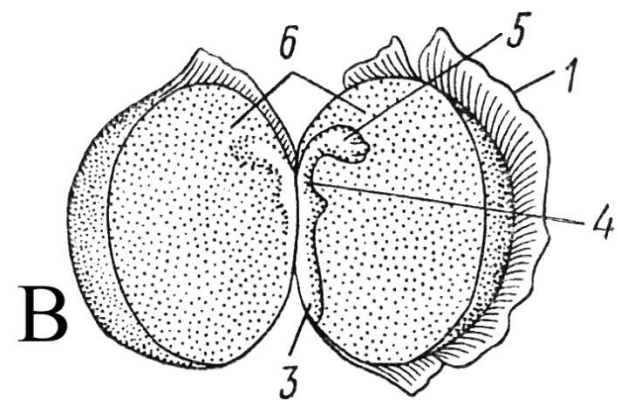
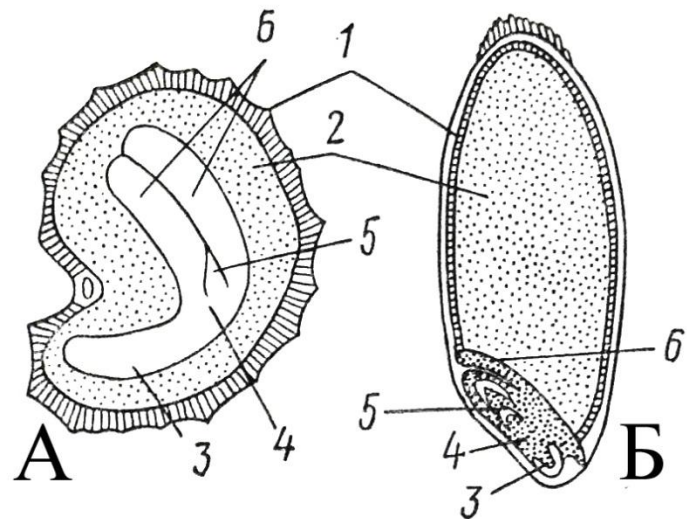
А, Б — поперечный срез пыльника на более ранней (А) и на более поздней (Б) стадиях развития; В — детали строения стенки пыльника; Г-Ж — строение клеток фиброзного слоя, толстые черные линии — утолщения стенки: Г — вид клетки с верхней, или наружной стороны, Д — она же с нижней, или внутренней стороны, Е — клетка фиброзного слоя сбоку, до вскрывания пыльника, Ж — она же после вскрывания пыльника;



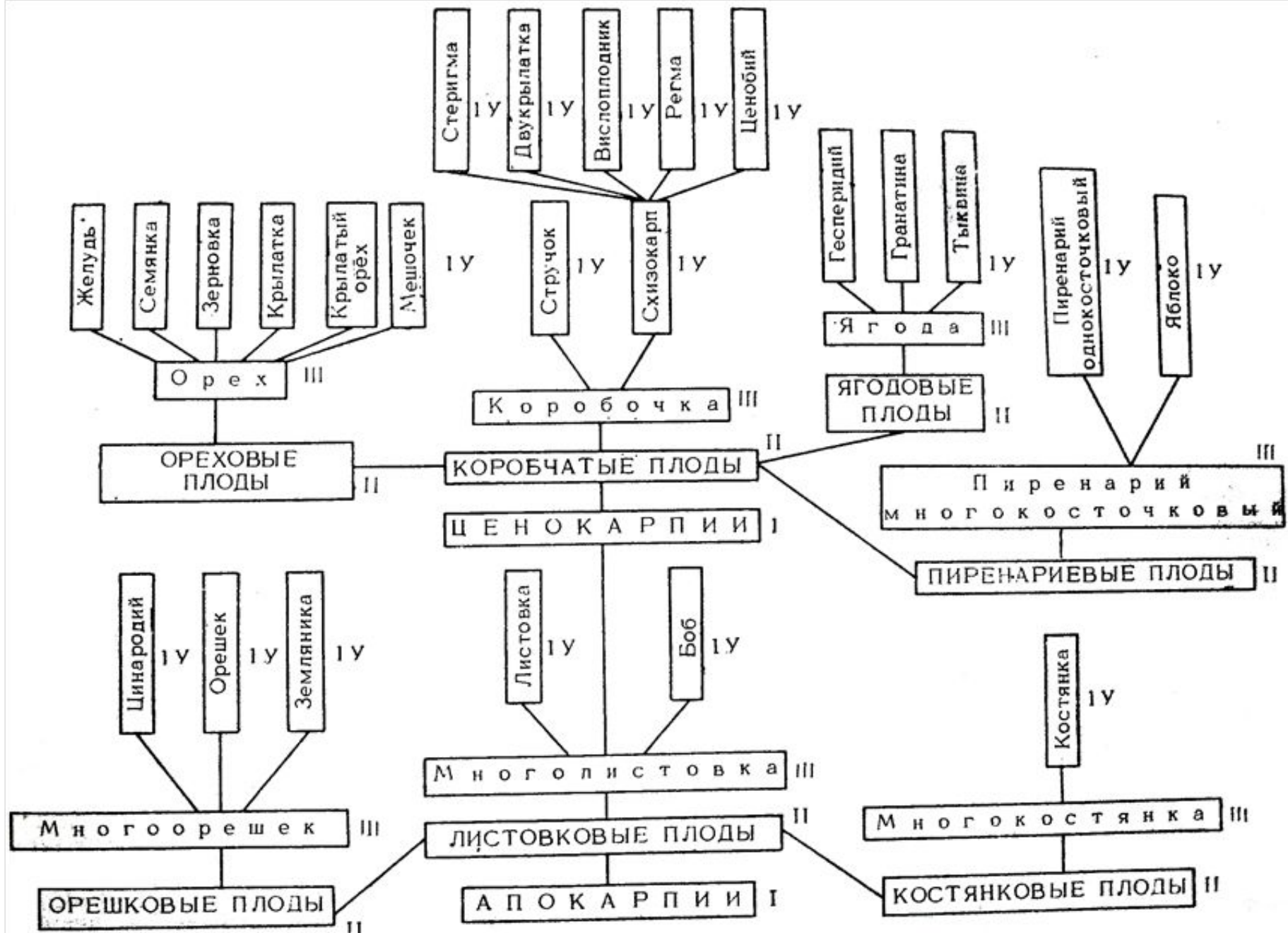
1 — эпидерма, 2 — эндотеций (фиброзный слой), 3 — средние слои, 4 — тапетум, 5 — гнездо пыльника, 6 — тека, 7 — связник

Типы семян.

А — с эндоспермом, окружающим зародыш (мак — *Papaver somniferum*)
Б — с эндоспермом, лежащим рядом с зародышем (пшеница — *Triticum aestivum*), В — с запасными веществами, отложенными в семядолях зародыша (горох — *Pisum sativum*), Г — с эндоспермом, окружающим зародыш, и мощным периспермом (перец — *Piper nigrum*), Д — с периспермом (куколь — *Agrostemma githago*):



1 — семенная кожура, 2 — эндосперм, 3 — корешок, 4 — стебелек, 5 — почечка, 6 — семядоля (3-6 — зародыш), 7 — околоплодник, 8 — перисперм



Классификация плодов.

I — группы плодов; II — подгруппы плодов; III — типы плодов; IV — подтипы плодов.

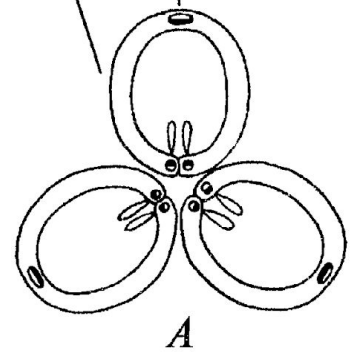
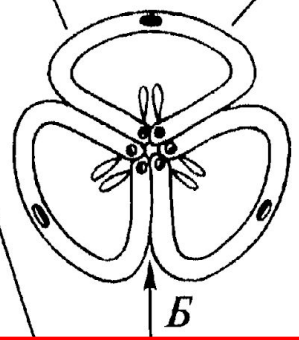
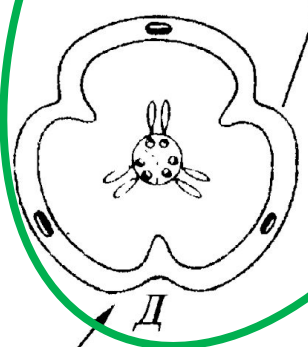
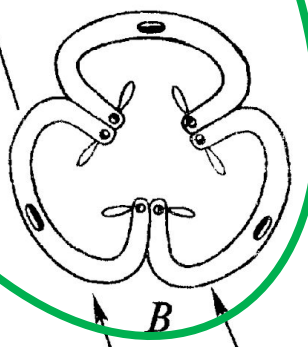
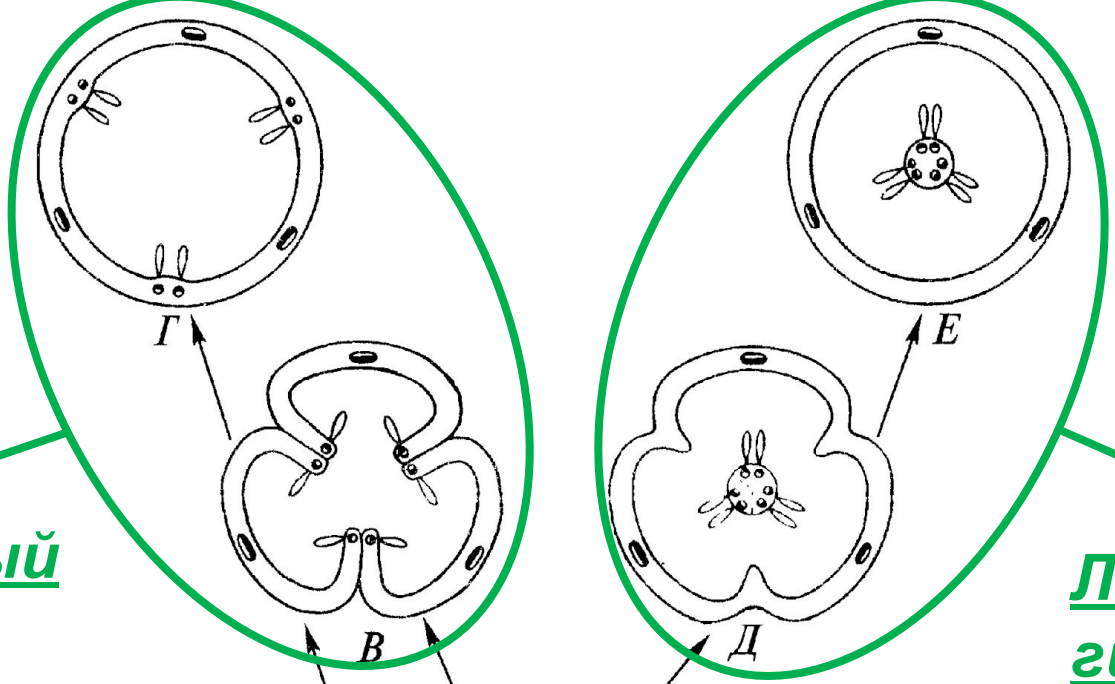
Паракарпный
гинецей

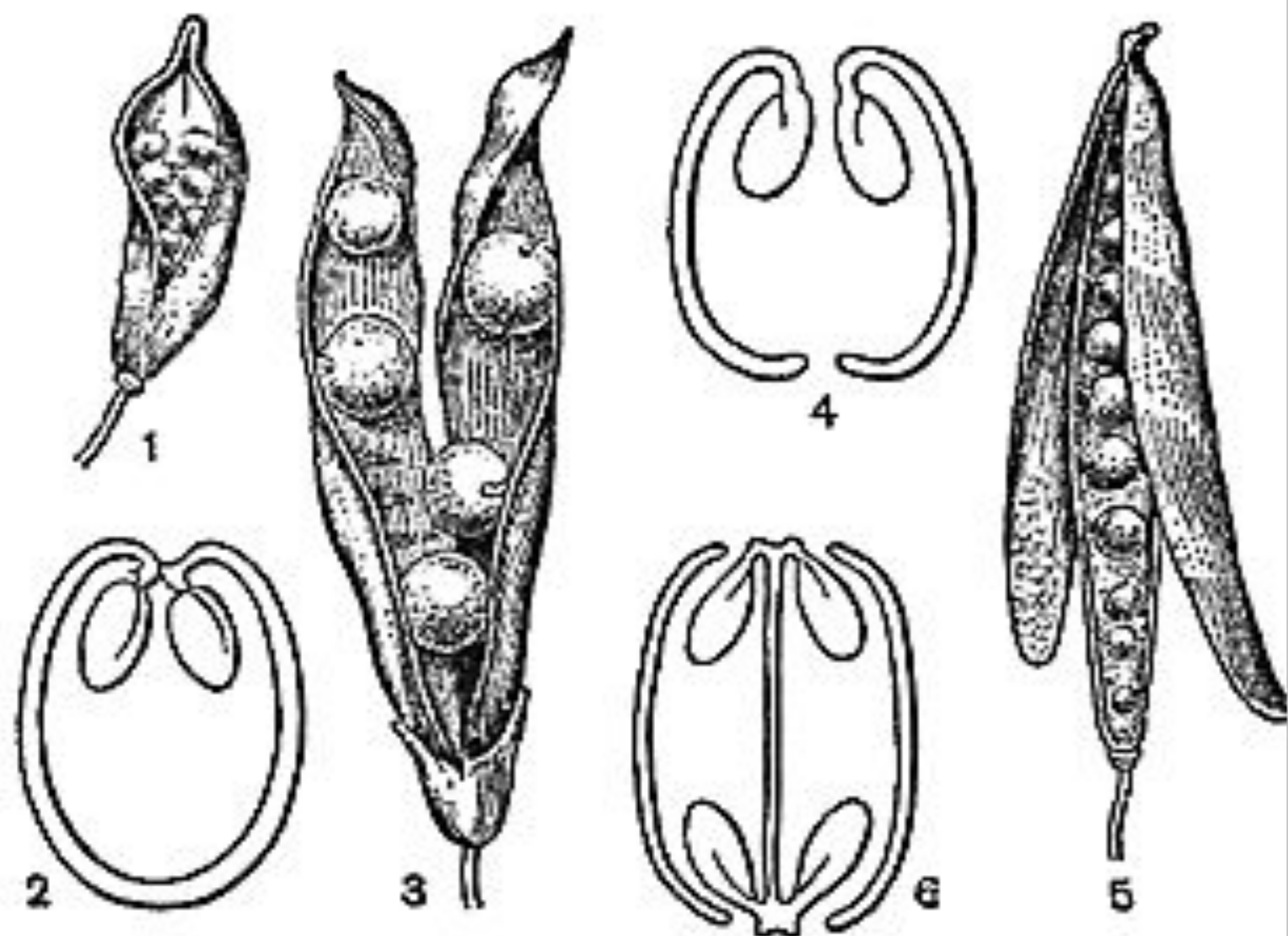
Лизокарпный
гинецей

Ценокарпный
гинецей

Синкарпный
гинецей

Апокарпный
гинецей





Плоды и схемы вскрывания их
(на поперечном разрезе):

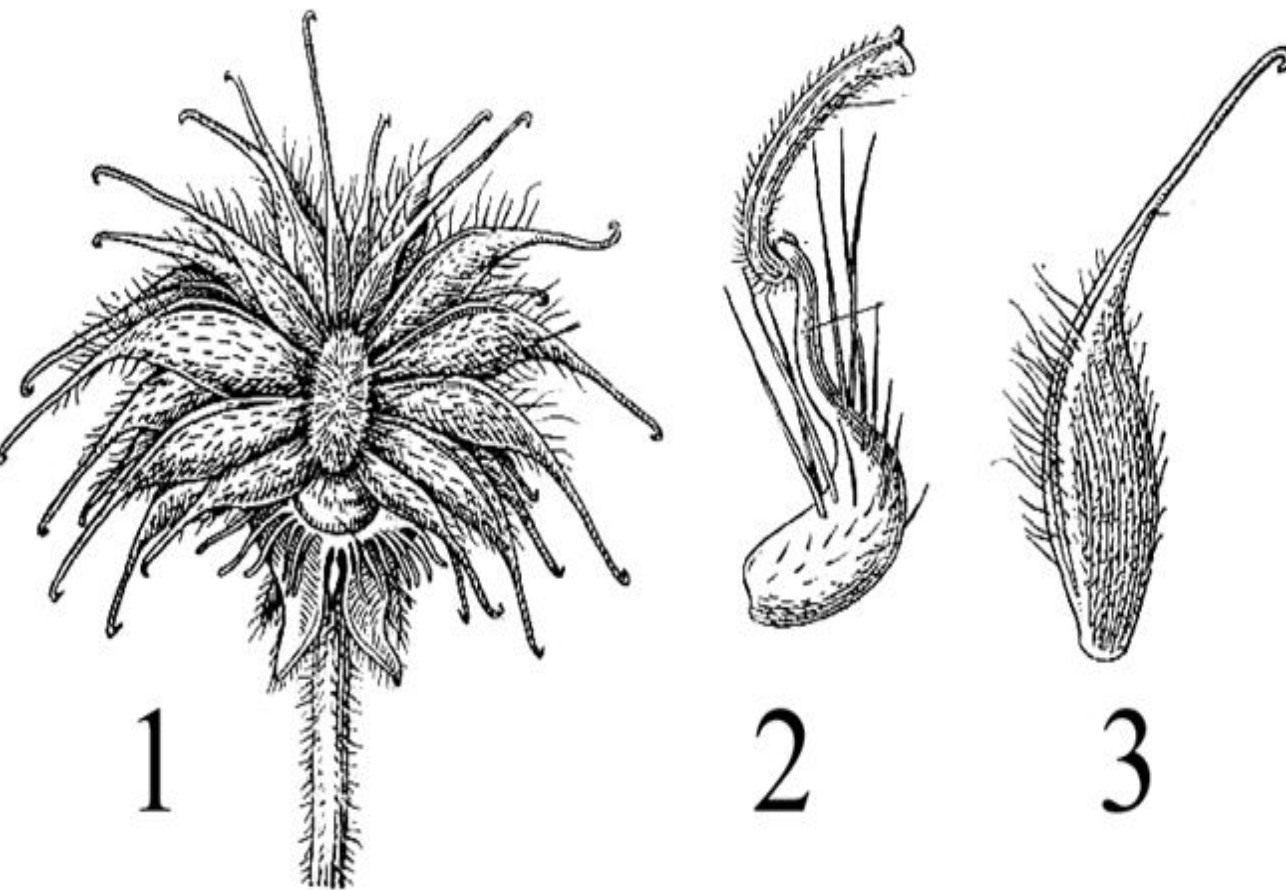
1, 2 — листовка; 3, 4 — боб; 5, 6 — стручок.



Схемы раскрывания коробочек створками:

1 — по перегородкам; 2 — по створкам; 3 — стенкоотрывно.

АПОКАРПНЫЕ ПЛОДЫ.

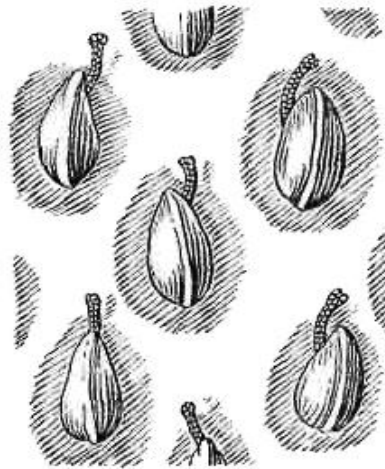
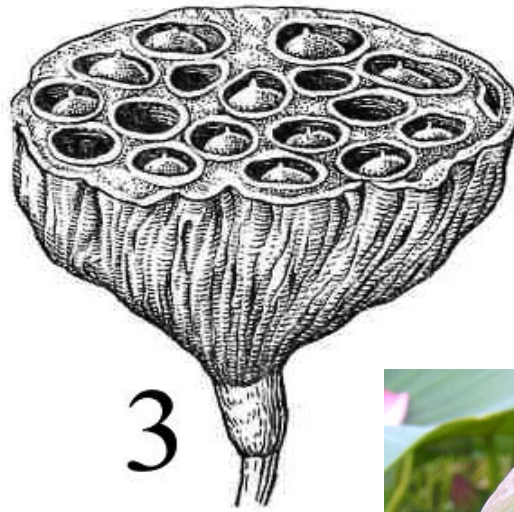


Многоорешек гравилата (*Geum urbanum*):

1 — общий вид, часть плодиков удалена, видно цветоложе; 2 — плодолистик во время цветения, 3 - орешек

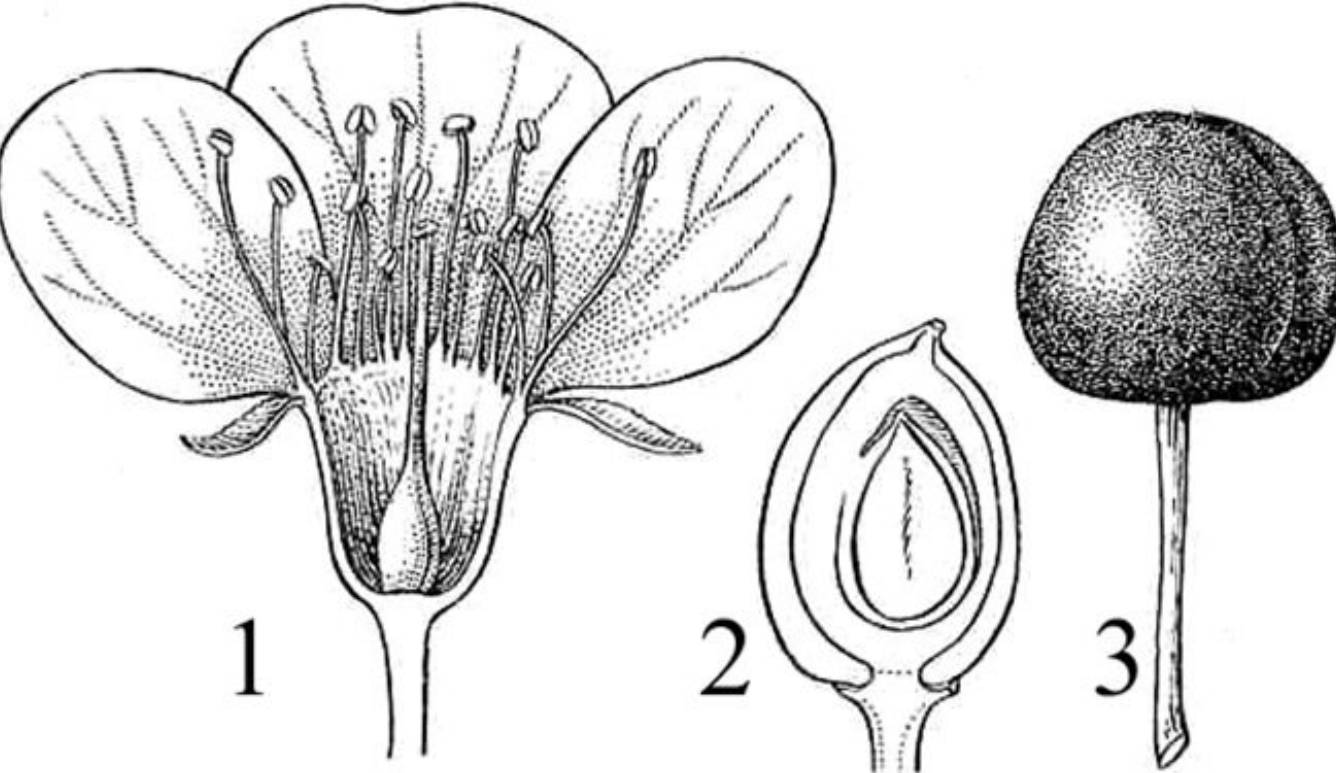


МНОГООРЕШКОВЫЕ ПЛОДЫ



1— продольный разрез через цветок шиповника; 2— орешек шиповника; 3 — плод индийского лотоса; 4 — общий вид; 5 — участок поверхности «ягоды»; орешки разобщены благодаря разрастанию цветоложа.

Однокостянка



Костянка черешни (*Prunus avium*):

1 — продольный разрез через цветок; 2 — незрелый плод в продольном разрезе; 3 — зрелый плод.



МНОГОКОСТЯНКА



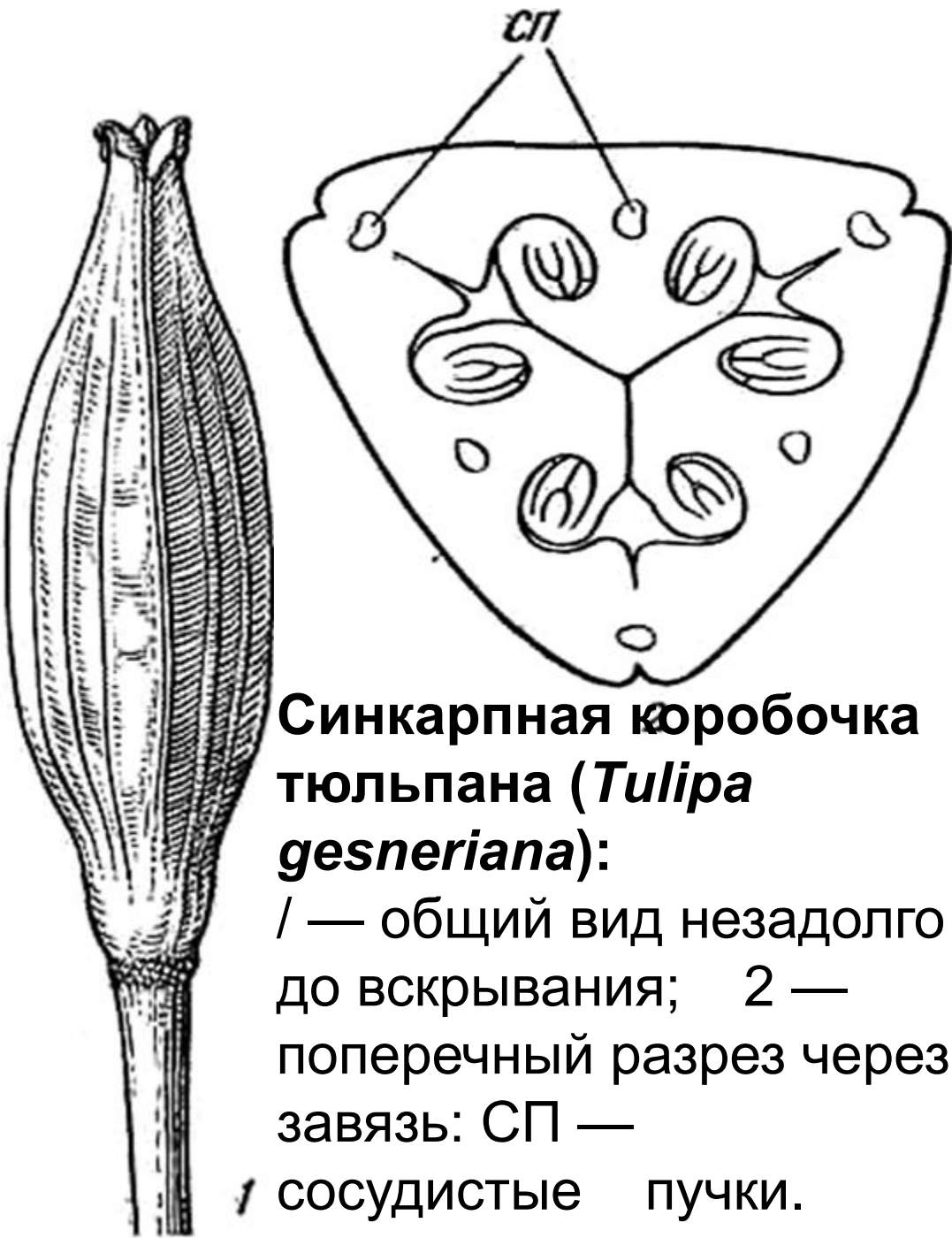
Ежевика сизая
(*Rubus caesius* L.)



Малина обыкновенная,
(*Rubus idaeus* L.)



СИНКАРПНЫЕ ПЛОДЫ

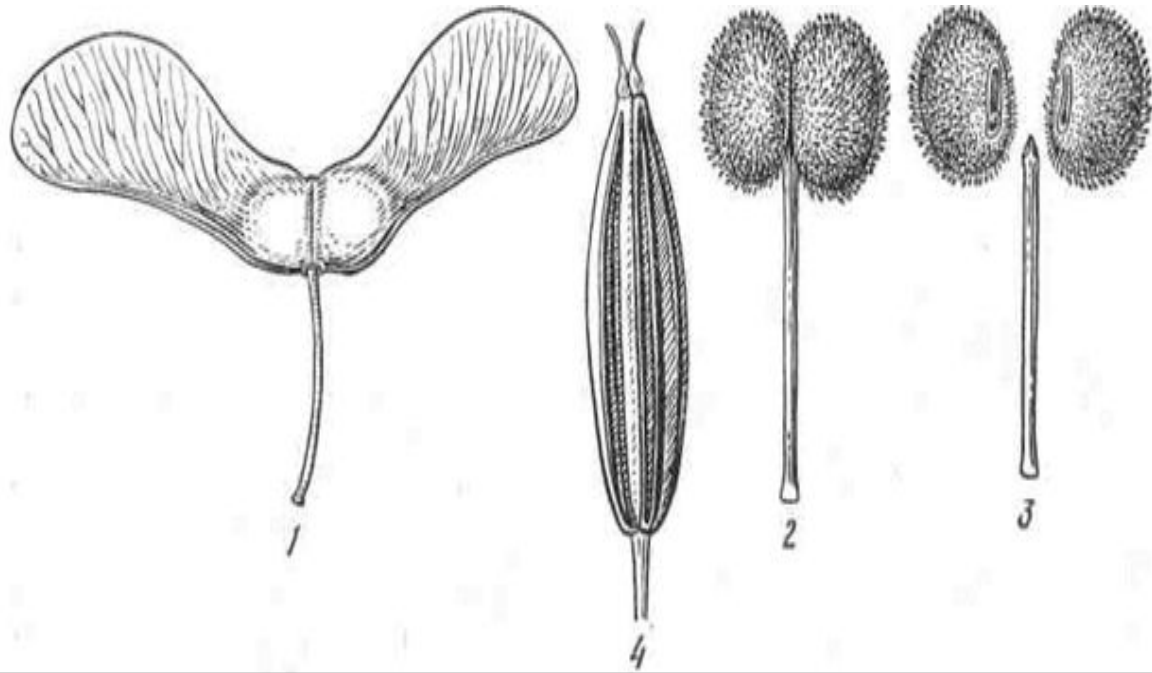


Синкарпная коробочка тюльпана (*Tulipa gesneriana*):

1 — общий вид незадолго до вскрывания; 2 — поперечный разрез через завязь: СП —
1 сосудистые пучки.

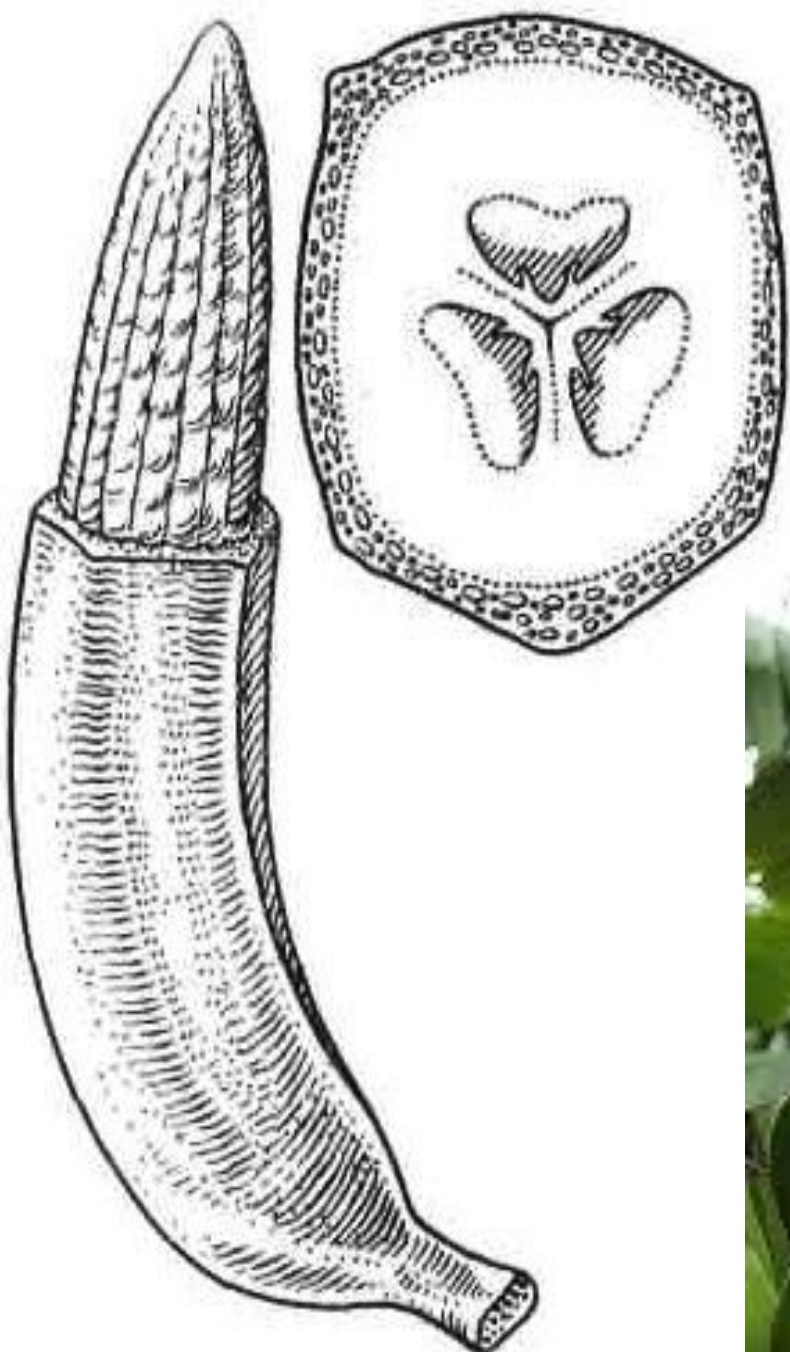


**ДРОБНЫЕ ПЛОДЫ,
ВИСЛОПЛОДНИКИ**

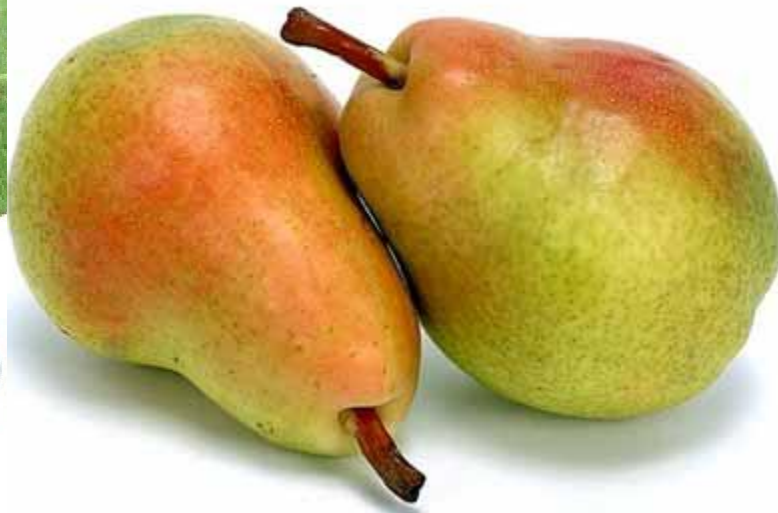
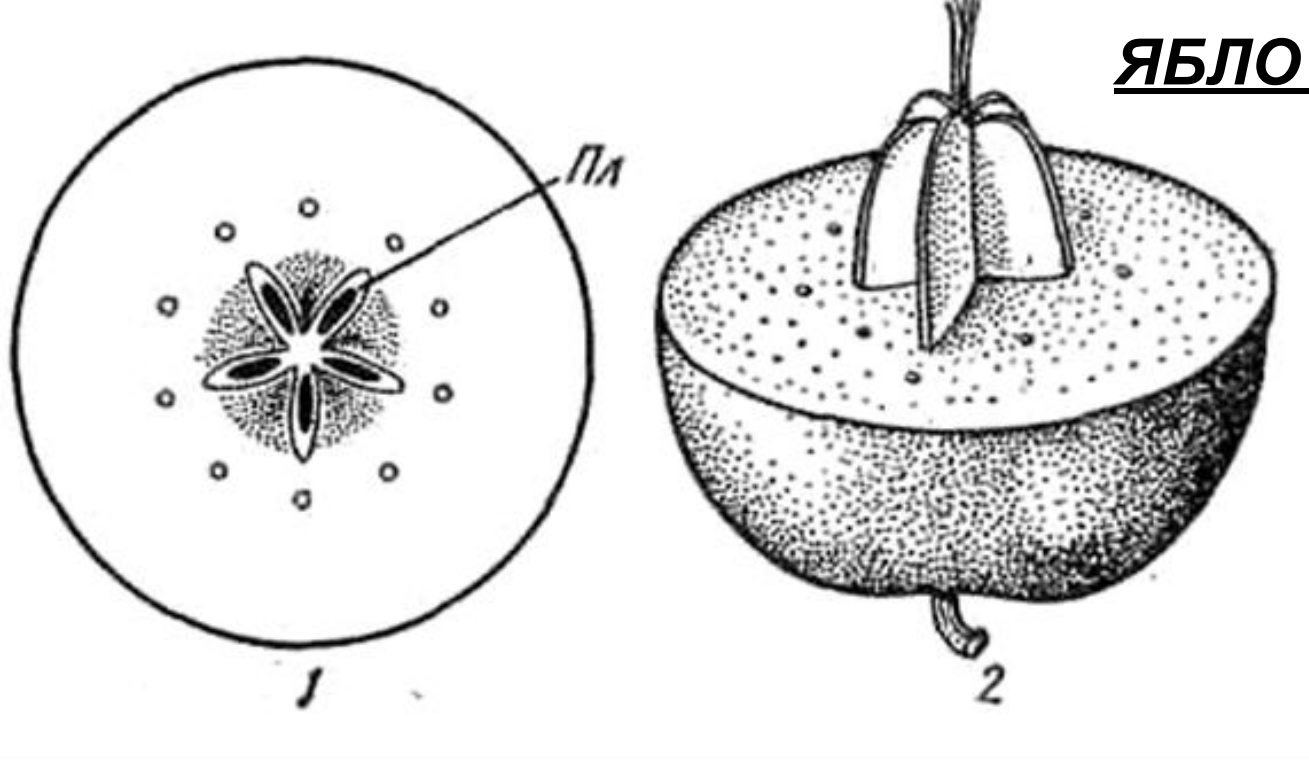


1 — двукрылатка клена (*Acer platanoides*); 2 — плод подмаренника (*Galium aparine*); 3 — то же после отделения мерикарпиев; 4 — вислоплодник зонтичного *Myrrhis odorata*.

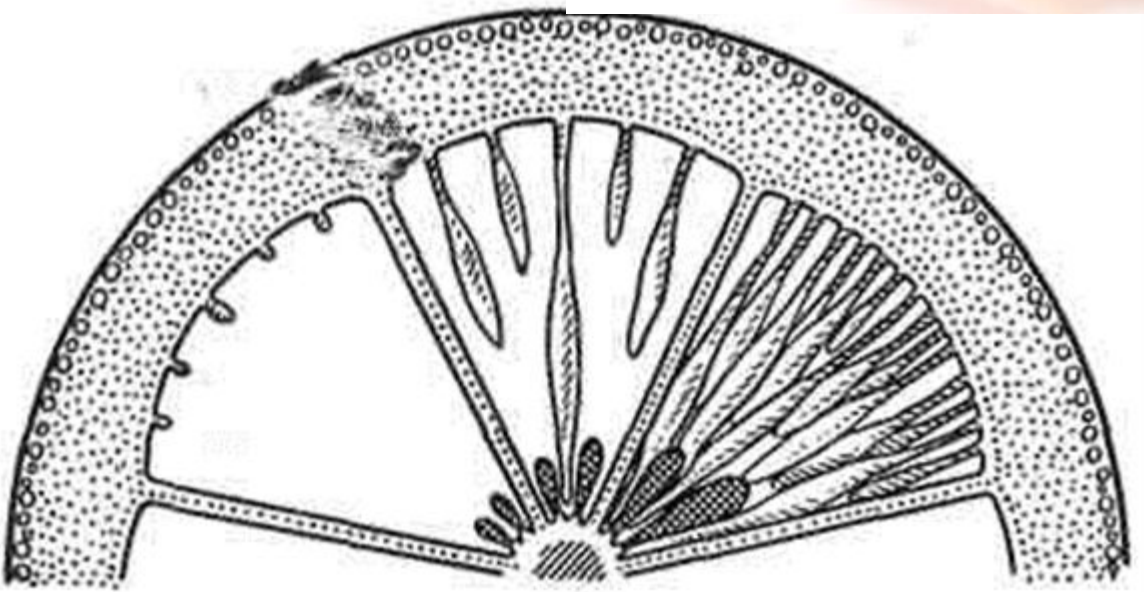
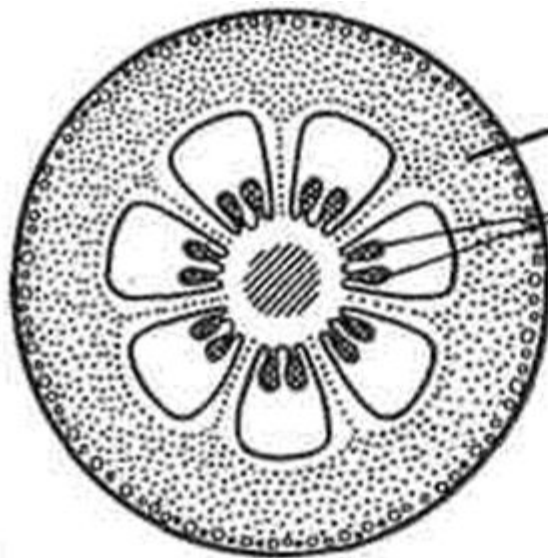
СИНКАРПНАЯ ЯГОДА



ЯБЛОЧК



ГЕСПЕРИДИИ

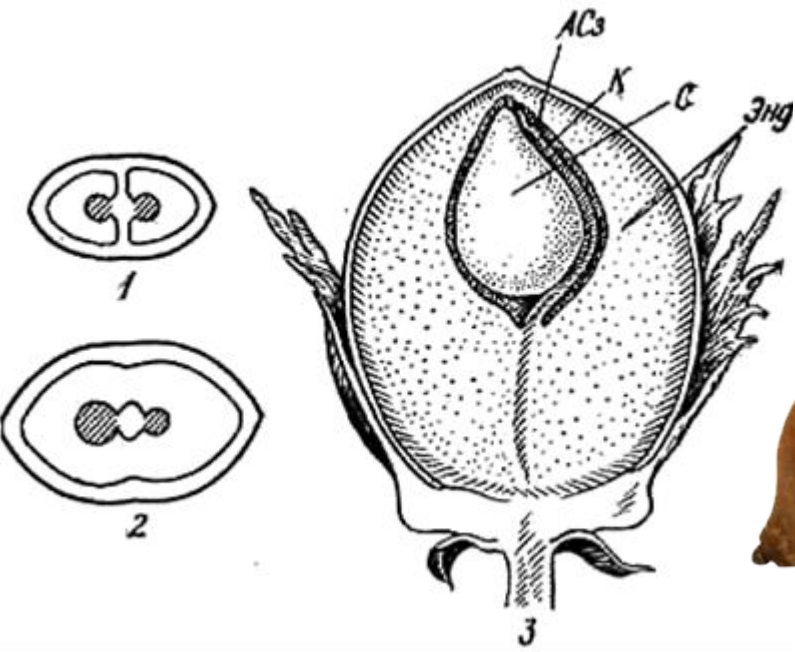
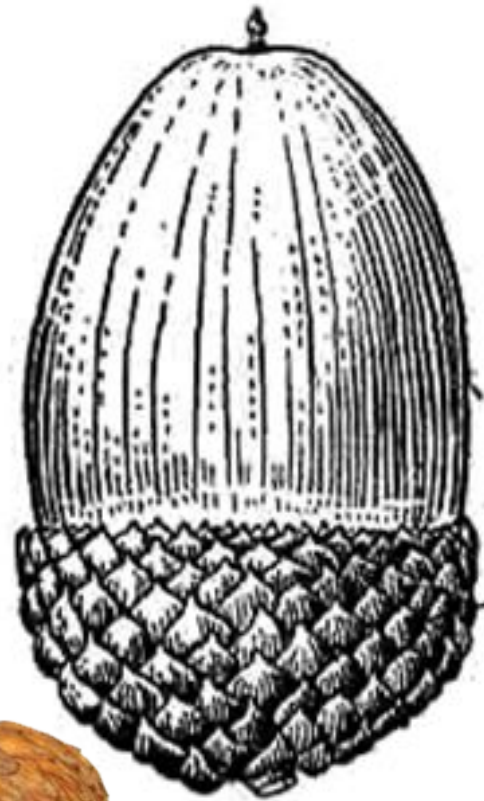


ОДНОСЕМЯННЫЕ СИНКАРПНЫЕ ПЛОДЫ

Орех

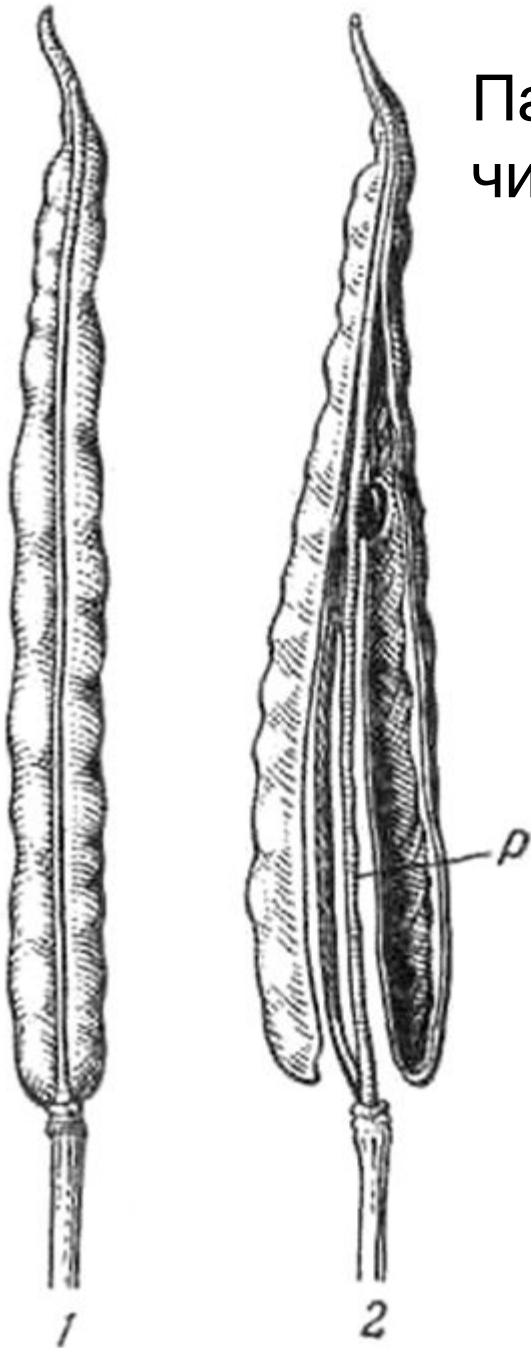


Желудь

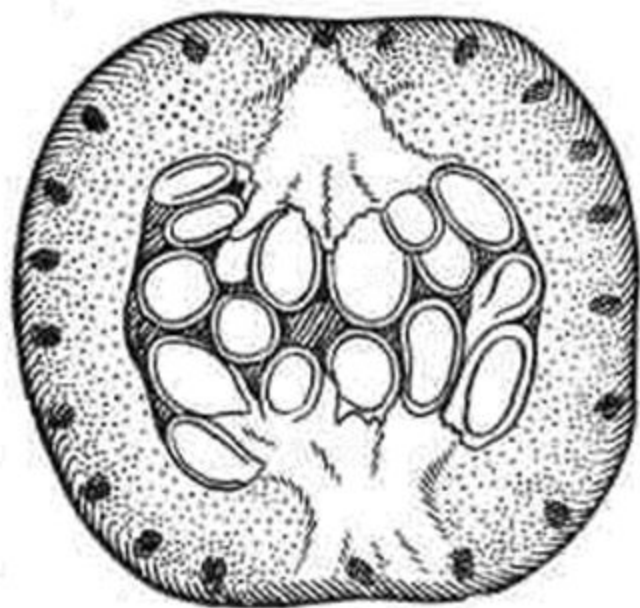


ПАРАКАРПНЫЕ ПЛОДЫ

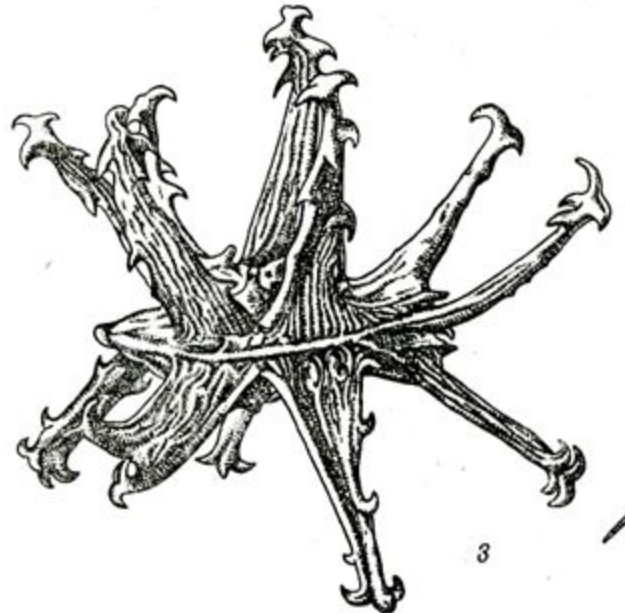
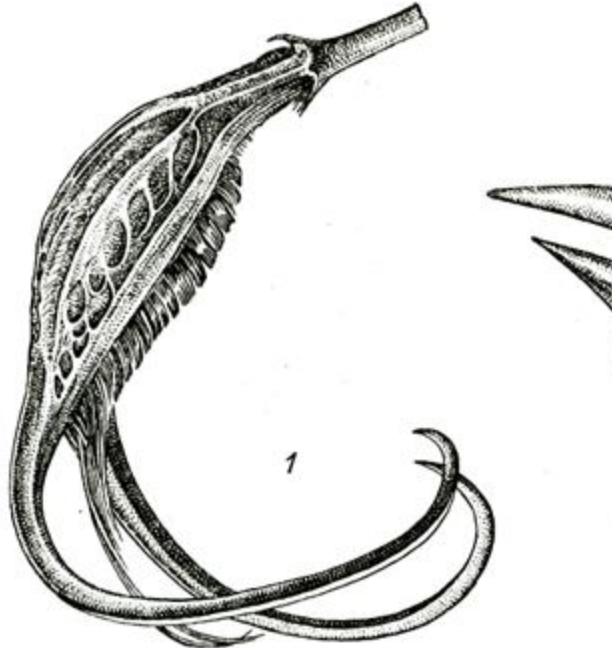
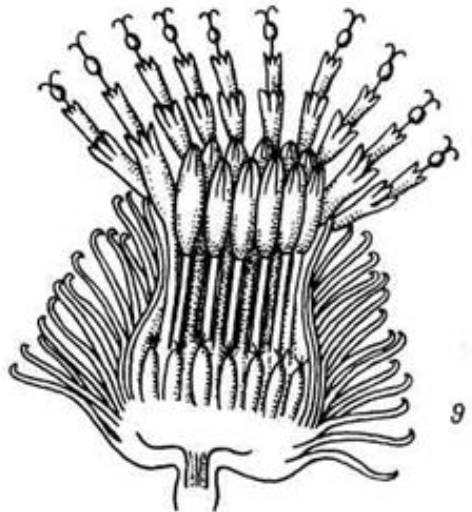
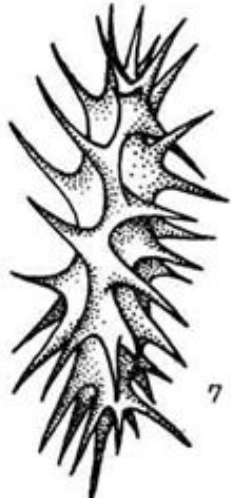
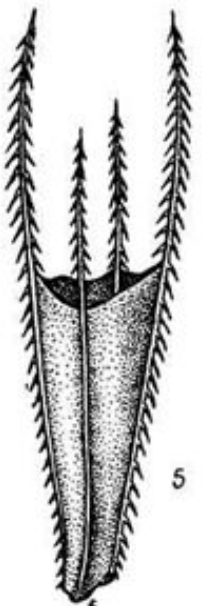
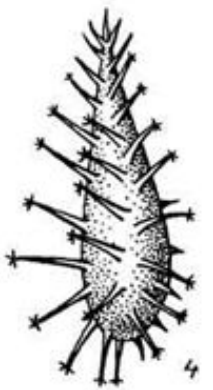
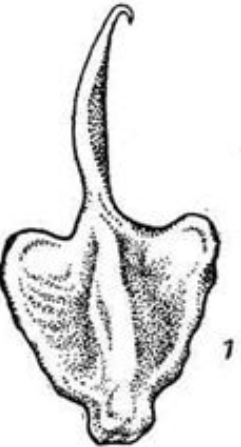
Паракарпная коробочка
чистотела (*Chelidonium majus*)



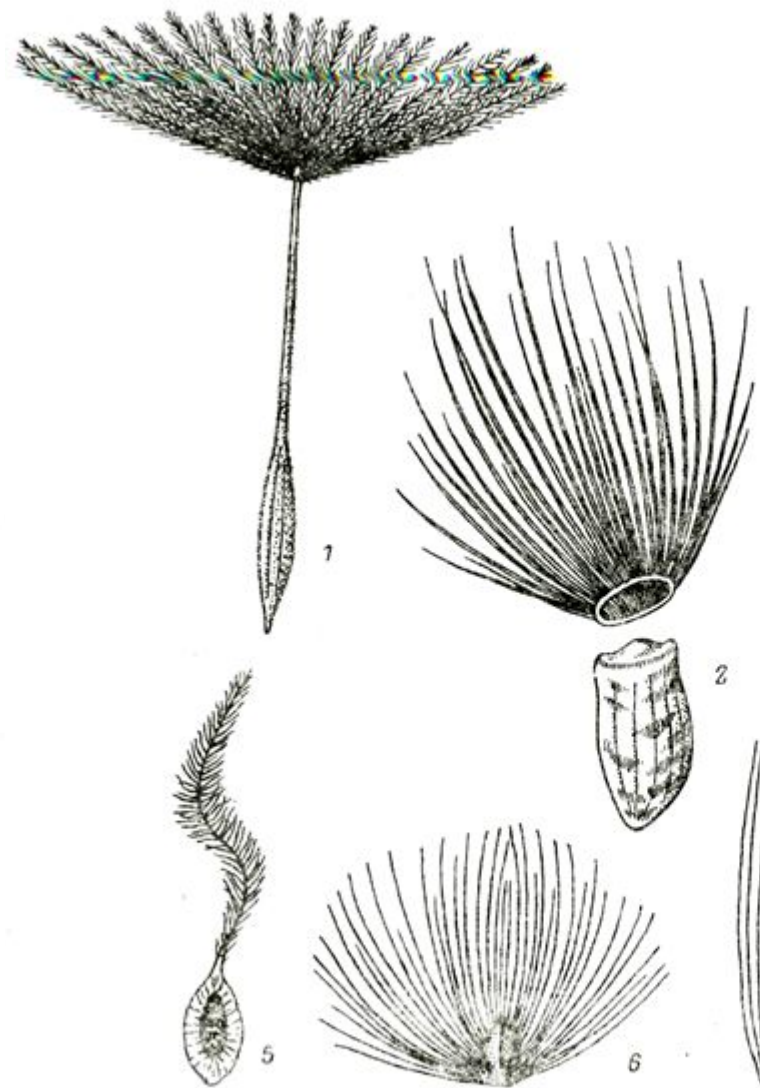
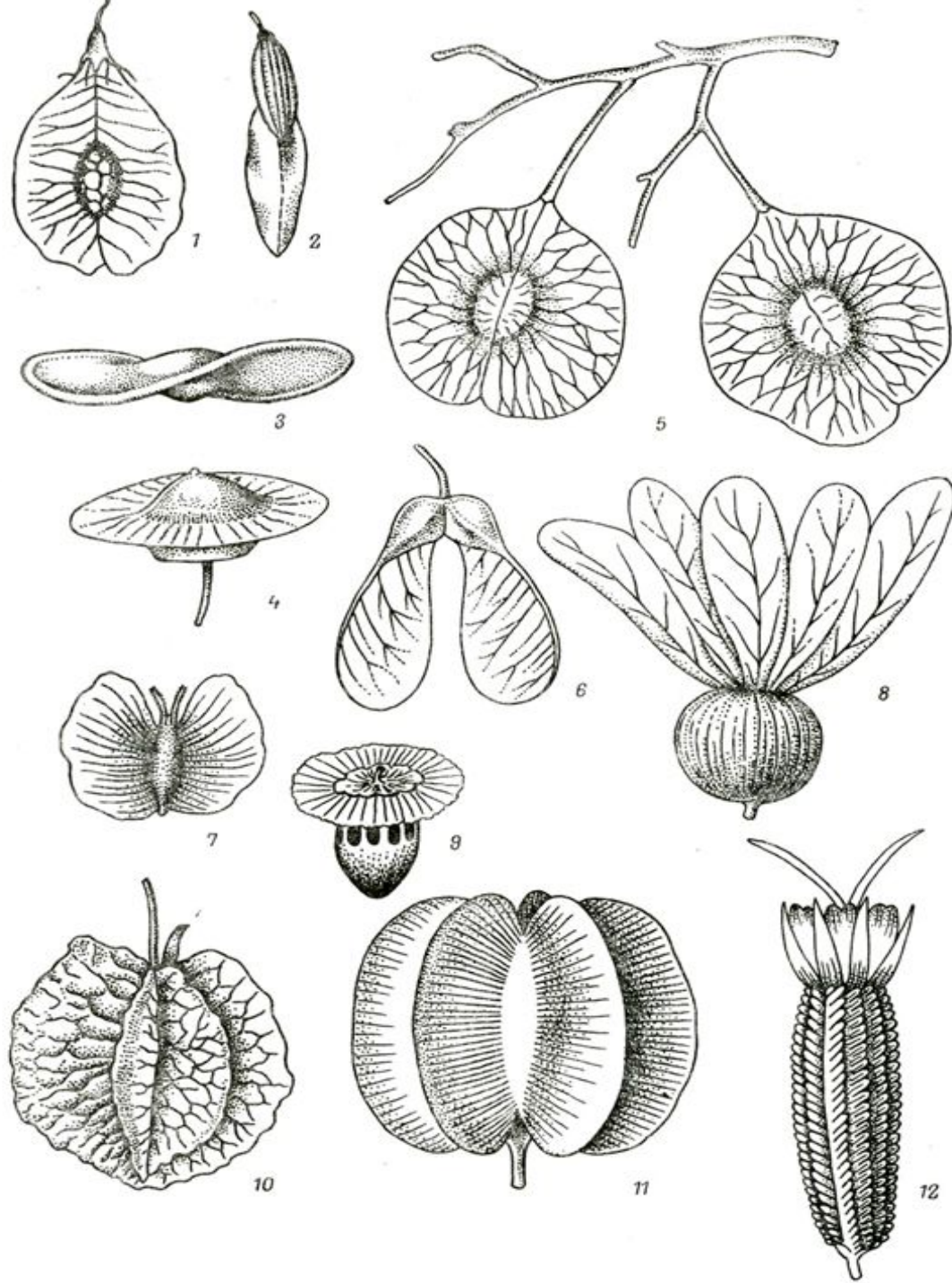
Нижняя паракарпная ягода
крыжовника (*Ribes
grossularia*)

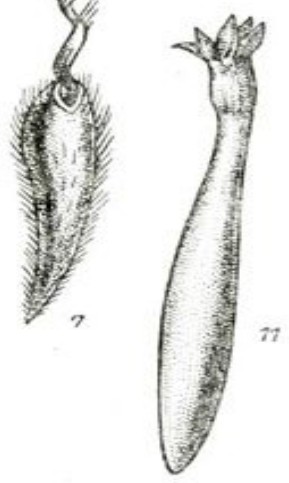
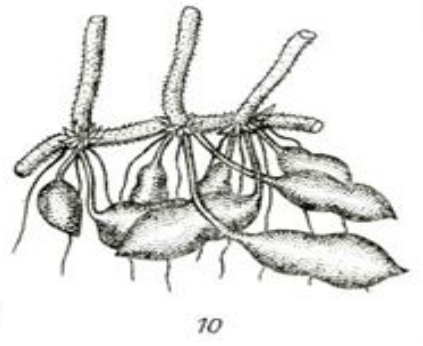
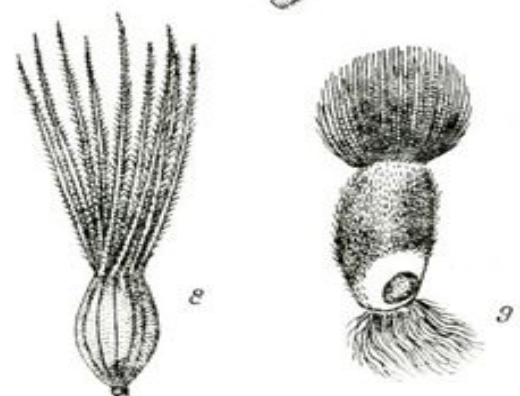


ЗООХОРНЫЕ ПЛОДЫ



АНЕМОХОРНЫЕ ПЛОДЫ





АВТОХОРНЫЕ
ПЛОДЫ

