

«Строение растений.
Жизненные формы растений»

Признаки растений

Царство растений объединяет около 350 тыс. видов.

Растения — **фотоавтотрофные** организмы. Иногда встречаются виды со смешанным (миксотрофным) и гетеротрофным питанием (растения-паразиты).

Клетка растений окружена **целлюлозной клеточной стенкой**, имеет **пластиды**, крупные **вакуоли**, **центриоли у высших растений отсутствуют**, основным запасным веществом является **крахмал**.

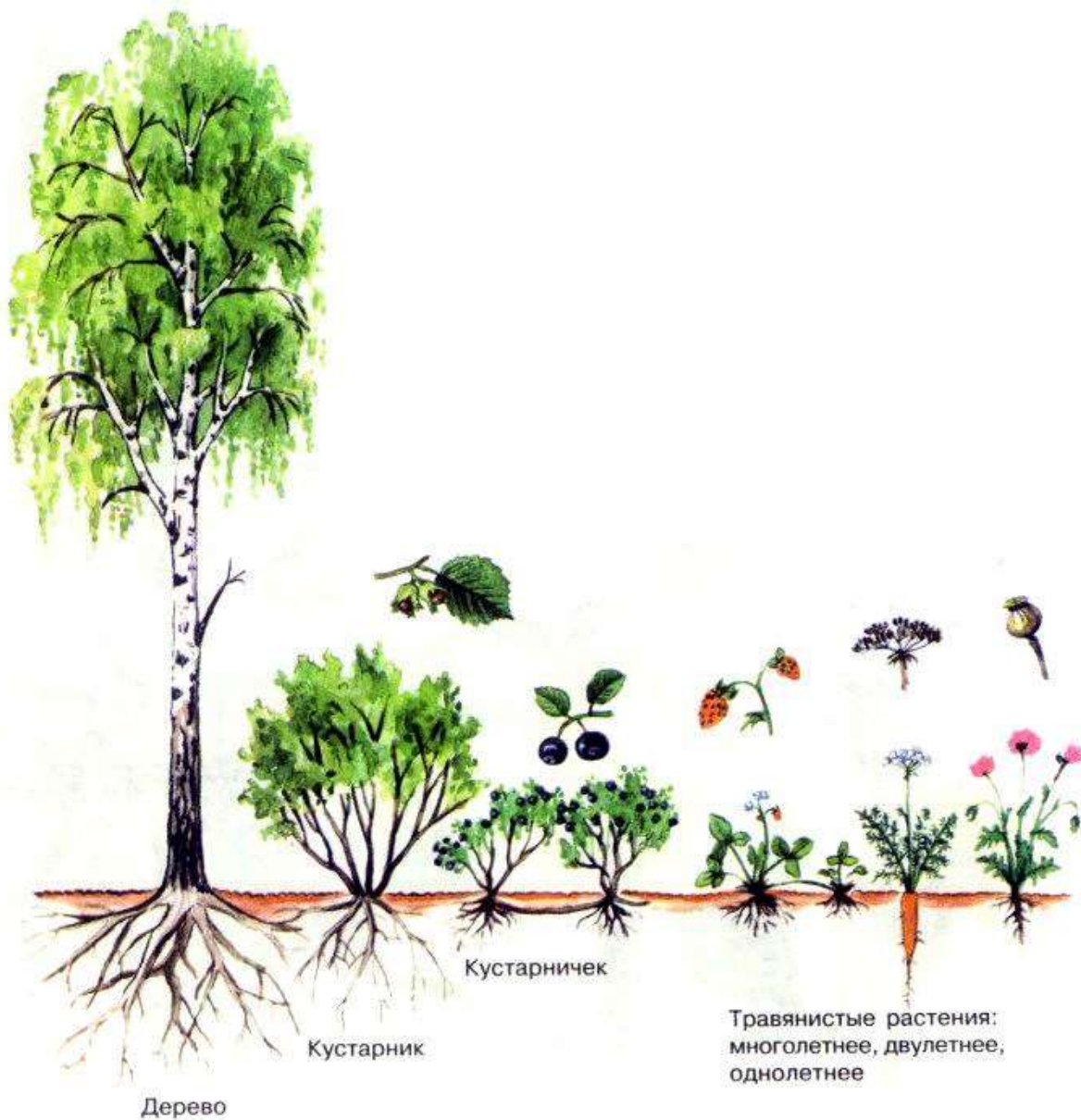
Растения не способны активно передвигаться.

Рост растений неограничен.

Процессы жизнедеятельности регулируются особыми веществами — **фитогормонами**.

Для растений характерны особые ростовые движения — тропизмы и настии. **Тропизмы** — движения, связанные с ростом частей тела растения, вызванные односторонним воздействием какого-либо фактора среды (например, рост стебля в сторону света). **Настии** — движения в ответ на изменение факторов среды, действующих ненаправленно (например, движения лепестков цветка при смене дня и ночи).

Жизненные формы растений



Жизненные формы растений

Жизненная форма — внешний вид растения. Основными жизненными формами растений являются:

- *дерево* — многолетнее растение с одним одревесневшим стволом;
- *кустарник* — многолетнее растение до 5 м, с большим количеством равных по размерам стволов (калина, бузина);
- *кустарничек* — низкорослое многолетнее растение (до 50 см) с древеснеющими, сильно ветвящимися побегами, обычно не имеющими явно выраженного главного ствола (черника, брусника);
- *полукустарник, полукустарничек* — многолетние растения, у которых нижние части надземных побегов одревесневают и сохраняются несколько лет, а верхние части ежегодно отмирают (полынь, астрагал);
- *травы* — жизненная форма растения, несущего один или несколько неодревесневающих стеблей, однолетние (?), двулетние (?), многолетние (?).

Жизненные формы растений

Раункиер взял за основу классификации положение и способ защиты почек возобновления у растений в течение неблагоприятного периода – холодного или сухого. По этому признаку он выделил 5 жизненных форм: фанерофиты, хамефиты, гемикриптофиты, криптофиты и терофиты (греч. *фанерос* – открытый; *хаме* – низкий; *геми* – полу-; *криптос* – скрытый; *терос* – лето).

У *фанерофитов* почки зимуют достаточно высоко над землей, к ним относятся деревья, кустарники, лианы, эпифиты или полупаразиты). По высоте растений эта группа разделяется на мега-, мезо-, микро- и нанофанерофиты (мега – большой, мезос – средний, микрос – маленький; нанос – карликовый).

У *хамефитов* почки располагаются на высоте 20-30 см над уровнем почвы. К этой группе относятся кустарники, полукустарники и полукустарнички, стелющиеся растения, растения-подушки.

Гемикриптофиты – травянистые многолетние растения, их почки возобновления находятся на уровне почвы или погружены очень неглубоко (одуванчик, лютики).

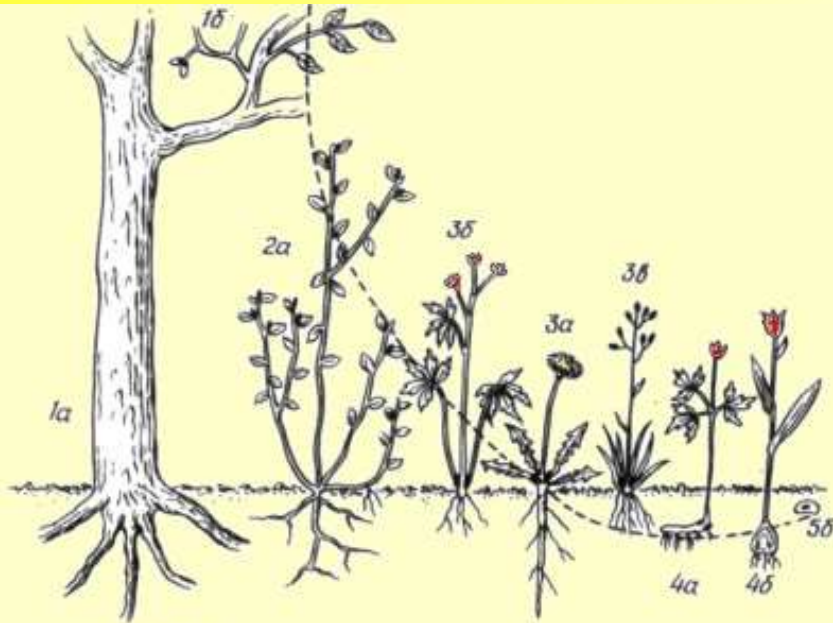
Жизненные формы растений

Криптофиты представлены либо геофитами, у которых почки находятся на некоторой глубине (корневищные, клубневые, луковичные растения), либо гидрофитами, у которых почки зимуют под водой.

Терофиты – это однолетники, у которых все вегетативные части отмирают к концу сезона и зимующих почек не остается.



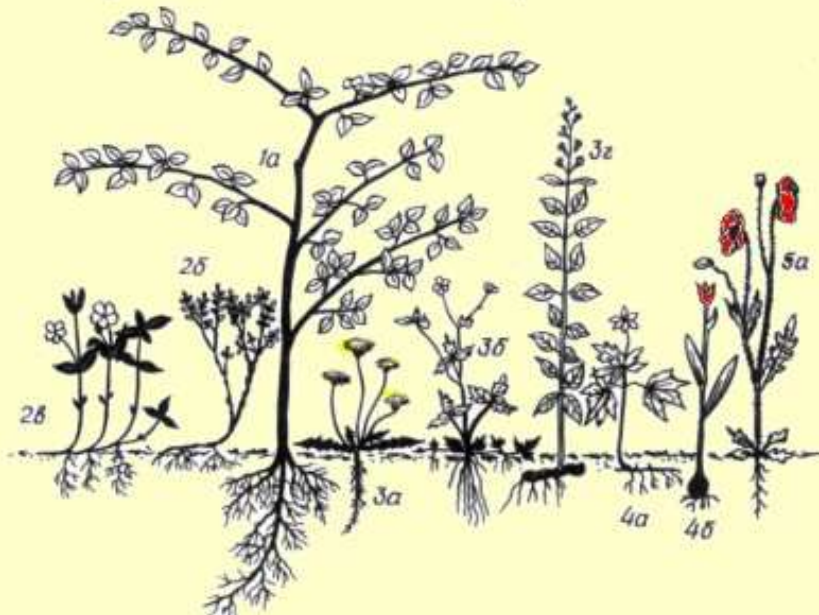
Жизненные формы растений



1 - фанерофиты (1а - тополь, 1б - омела)

2 - хамефиты (2а - брусника,
2б - черника, 2в - барвинок)

3 - гемикриптофиты (3а - одуванчик,
3б - лютик,
3в - кустовой злак,
3г - вербейник)

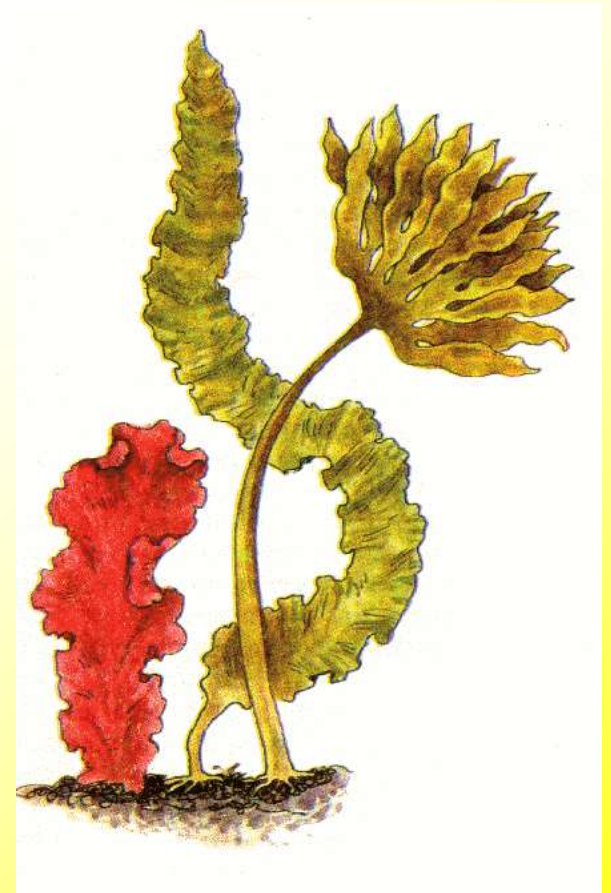
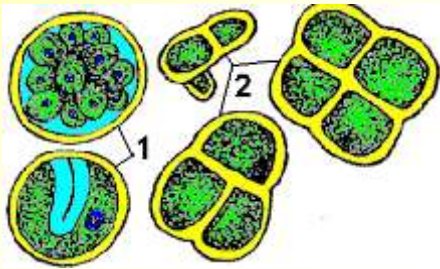


4 - геофиты (4а - ветреница, 4б - тюльпан)

5 - терофиты (5а - мак-самосейка)

Морфология и анатомия

- Все растения подразделяют на две группы — низшие и высшие. К низшим растениям относятся водоросли, а к высшим — все остальные. Тело низших растений, в отличие от высших, не дифференцировано, то есть оно не разделено на органы и ткани. Однородное тело низших растений называют **таллом**, или **слоевище**.



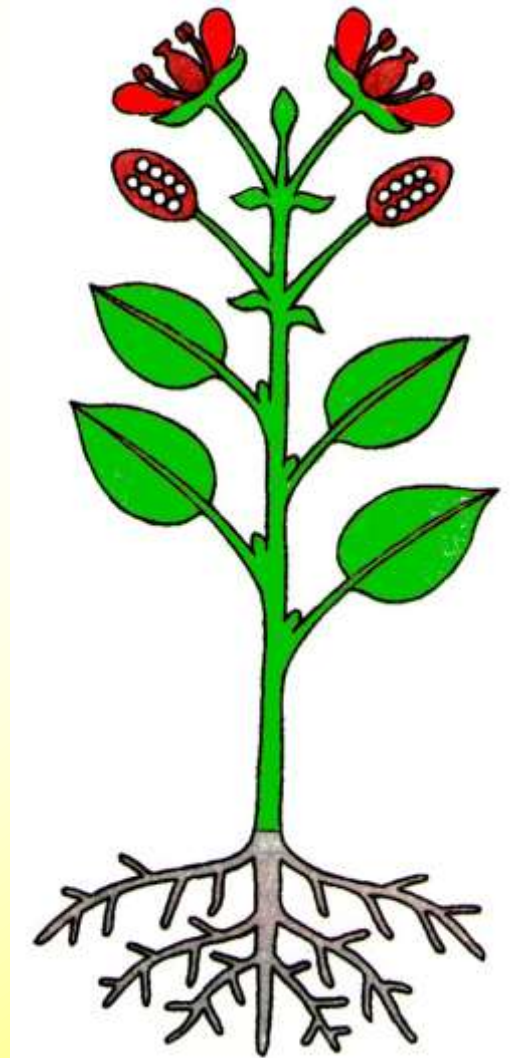
Морфология и анатомия

- Дифференциация тела растений произошла в связи с их выходом на сушу. Попав в новые условия окружающей среды, растения были вынуждены вырабатывать специальные приспособления для водоснабжения, защиты от высыхания и т.д. Тело растения разделилось на подземную и надземную части, выполняющие разные функции. Разделение функций привело к возникновению специализированных групп клеток — **тканей** и **органов**.



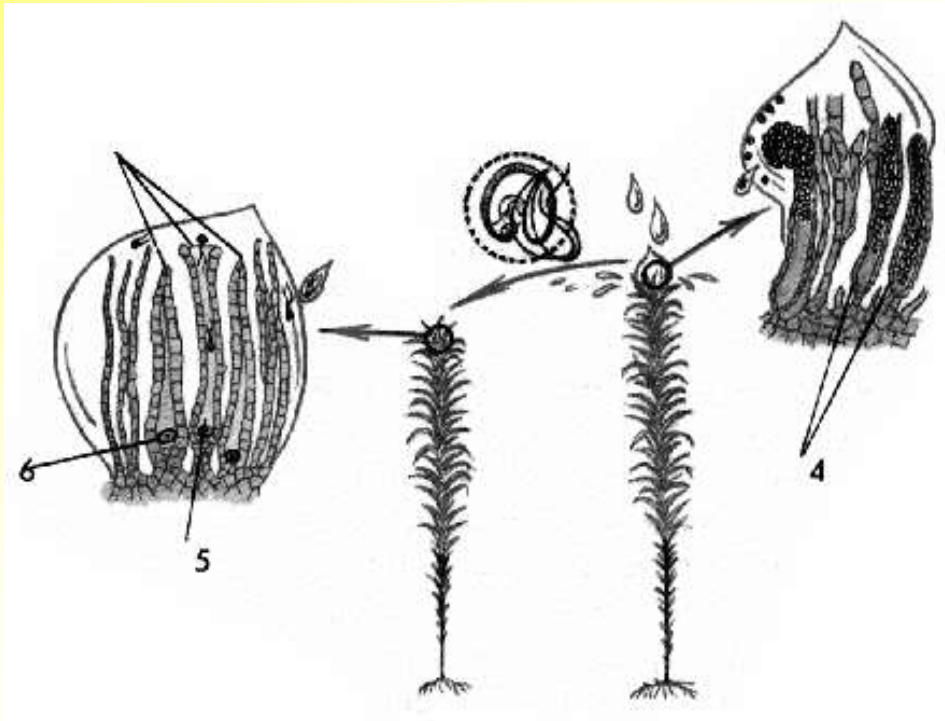
Морфология и анатомия

- **Органом** называют часть растения, имеющую определенное строение и выполняющую определенные функции. У растений различают **вегетативные** (обеспечивают процессы питания, дыхания, защиты и вегетативного размножения) и **генеративные** (выполняют функцию полового размножения) органы.
- Основными вегетативными органами растений являются **корень** и **побег** (лист и стебель рассматриваются как части побега).



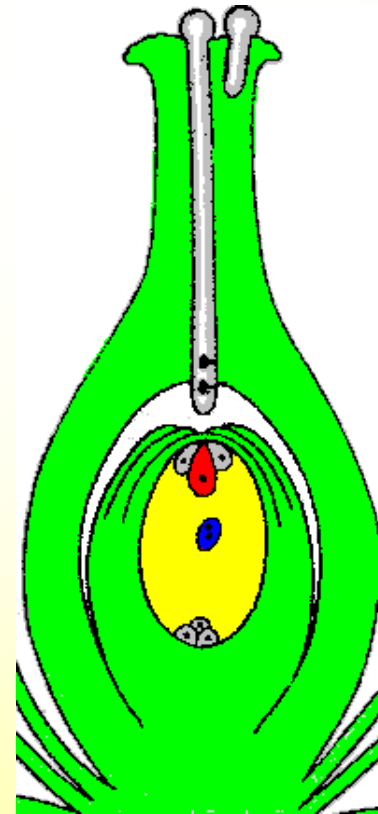
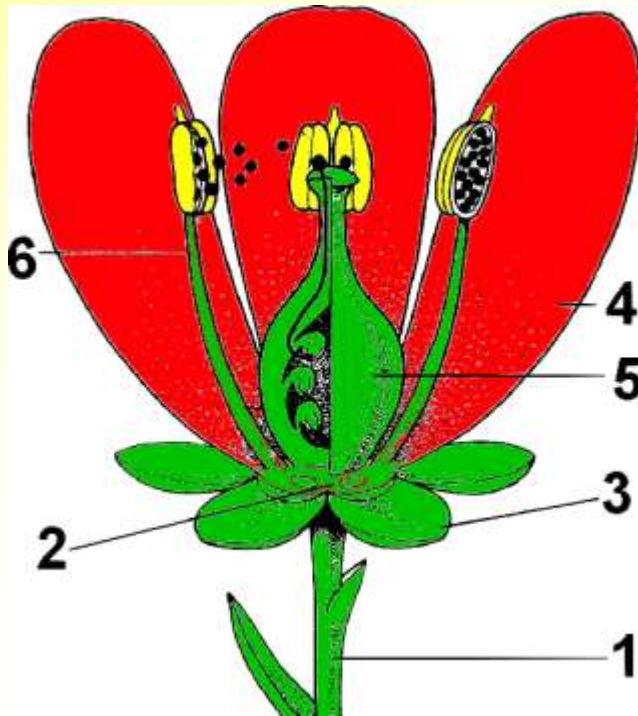
Морфология и анатомия

- У низших растений генеративными, половыми органами (*гаметангиями*) являются *антеридии* (мужские) и *оогонии* (женские), у высших споровых — *антеридии* и *архегии*.



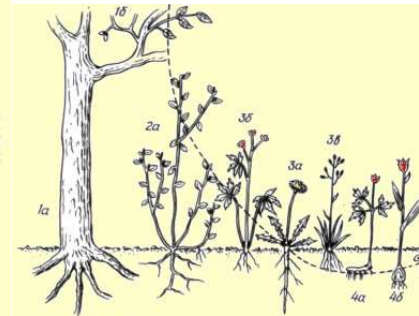
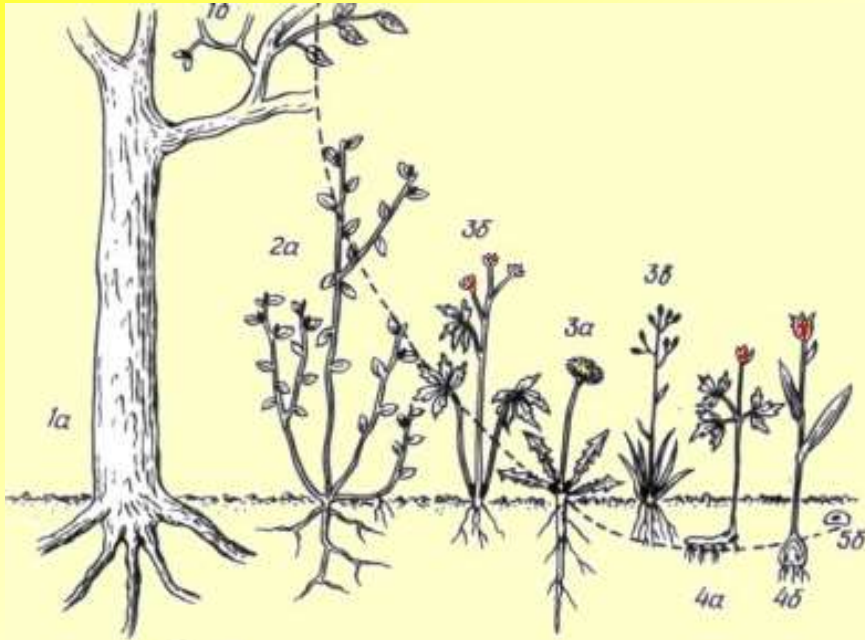
Морфология и анатомия

- У высших семенных антеридии редуцированы, а архегонии имеются только у голосеменных. У цветковых растений **цветок**, **плод** и **семя** называют генеративными органами.



Повторение

Какие жизненные формы растений представлены на рисунке?



1 - фанерофиты (1а - тополь, 1б - омега)

2 - хамефиты (2а - брусника,
2б - черника, 2в - барвинок)

3 - гемикриптофиты (3а - одуванчик,
3б - лютик,
3в - кустовой злак,
3г - вербейник)

4 - геофиты (4а - ветреница, 4б - тюльпан)

5 - терофиты (5а - мак-самосейка)

