

# Однодóльные растéния

Liliopsida, Monocotyledones,  
Monocotyledoneae

# Однодольные растения

- второй по величине класс покрытосеменных, или цветковых, растений. Однодольные насчитывают около 59 000 видов, 2800 родов и 60 семейств, что составляет около  $\frac{1}{4}$  общего разнообразия цветковых растений. Самым многочисленным семейством является **Орхидные** (899 родов, 27 801 вид), отличающиеся чрезвычайно сложными, красивыми цветками. На втором месте по количеству видов стоит очень важное в хозяйственном отношении семейство **Злаки** (759 родов, 11 554 вида). Другие большие семейства — **Осоковые** (110 родов, 5784 вида), **Ароидные** (117 родов, 3368 видов) и **Пальмовые** (185 родов, 2522 вида).

# Отличительные признаки однодольных растений

- мочковатая корневая система, зародышевый корешок обыкновенно скоро перестаёт расти и заменяется придаточными корнями,
- стебли редко ветвятся, стеблевые сосудистые пучки замкнутые, проводящие пучки на поперечном срезе стебля расположены беспорядочно,
- листья большей частью стеблеобъемлющие, всегда без прилистников, обыкновенно узкие с параллельным или дуговидным жилкованием,
- камбия нет, поэтому утолщения стеблей по типу двудольных или голосеменных не наблюдается,
- цветки обыкновенно построены по тройному типу: околоцветник из двух трёхчленных кругов, тычинок также два раза по три, плодолистиков три, реже вместо числа 3 в цветке наблюдаются числа 2 или 4,
- односемядольный зародыш.

# Орхидные

**ОРХИДНЫЕ, ИЛИ ЯТРЫШНИКОВЫЕ, ТАКЖЕ  
ОРХИДЕИ (ЛАТ. ORCHIDACEAE) —  
КРУПНЕЙШЕЕ СЕМЕЙСТВО ОДНОДОЛЬНЫХ  
РАСТЕНИЙ.**

# Распространение

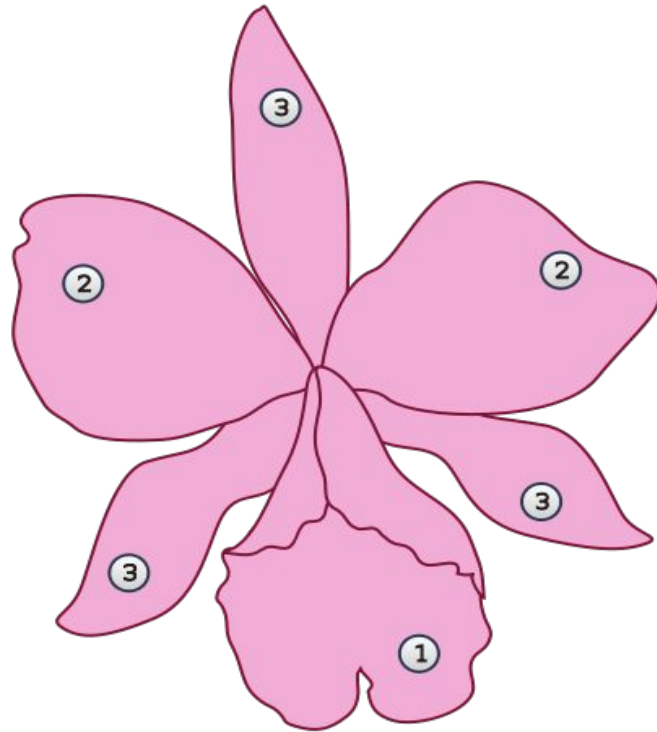
- В наше время орхидные найдены на всех континентах, кроме Антарктиды. Большинство видов сосредоточено в тропических широтах. Здесь, в областях с коротким сухим сезоном и высоким уровнем осадков они находят наиболее благоприятные условия для своего роста. Своеобразие флоры орхидных на разных континентах — характерная черта их распространения.
- Орхидные умеренных широт — многолетние наземные травы с подземными корневищами или клубнями, а в тропиках шире всего представлены эпифитные орхидны.
- В умеренном поясе флора орхидных гораздо беднее, чем в тропических широтах.

# Морфология

- Цветки, как правило, собраны в кистевидные или колосовидные соцветия, реже цветки одиночные (венерин башмачок, каттлея). Цветки трёхчленные, с двойным околоцветником. Чашелистики одинаковые, а из трёх лепестков средний (морфологически верхний) сильно отличается от остальных, образуя губу. Губа нередко имеет длинный вырост назад, заполненный нектаром, — шпорец. Поскольку для опыления наиболее удобно положение «губой вниз», у наземных орхидных в процессе развития происходит перекручивание цветка.



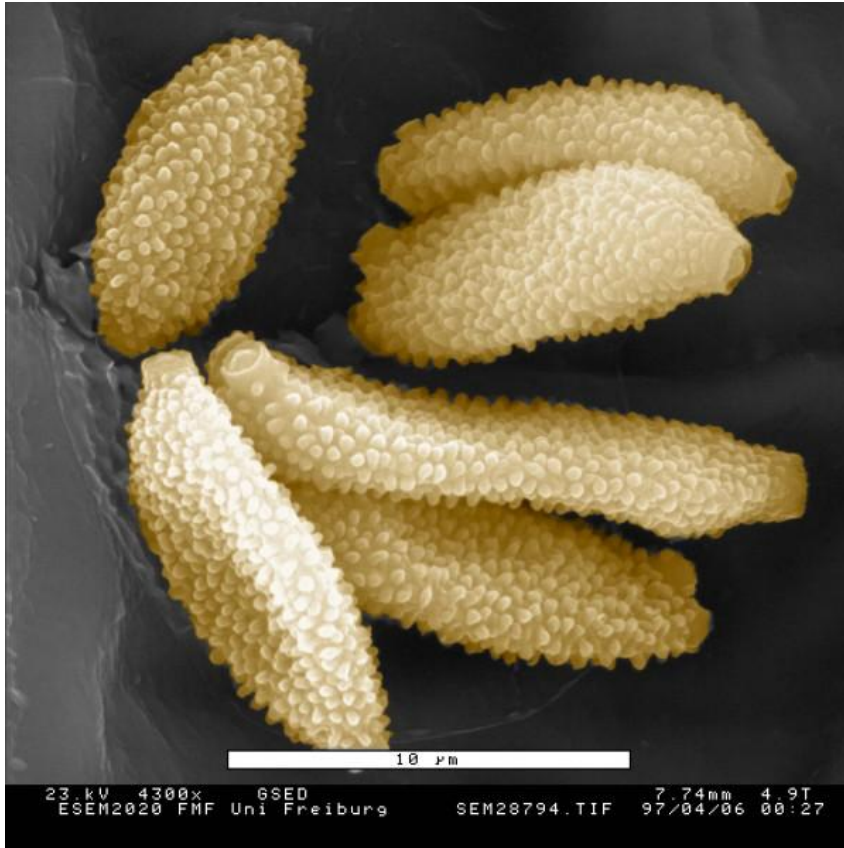
# Строение цветка



1 — губа,  
2 —  
лепестки  
(петалии)  
,  
3 —  
чашелист  
ики  
(сепалии)

- Почти от всех известных цветковых растений представители семейства отличаются срастанием нитей тычинок, которых может быть одна, две или очень редко три, со столбиком гинецея в так называемую колонку, или **гиностемий**.
- Формула цветка: Male and female (простой околоцветник)  $C_{a3} C_{o3} A_{3-1} G_{3(\text{нижний})}$  Для семейства характерны значительная редукция андроцея; слияние пыльцевых зёрен в гнездах пыльника в поллинии, которые достигают очень сложного строения; резкая зигоморфия цветка обычно при сохранении трёх листочков наружного и трёх листочков внутреннего кругов околоцветника или при их частичном или полном срастании; одногнездная или очень редко трёхгнездная завязь, состоящая из трёх плодолистиков. Завязь нижняя, содержит очень большое число мелких семян.

# Опыление (на рисунке пыльца орхидеи под микроскопом)



- Механизмы опыления у орхидных отличаются большим разнообразием и оригинальностью. Как правило, целью опыления является прикрепление к насекомому-опылителю поллиниев, которые затем переносятся на другие цветки. У башмачков губа устроена по типу ловушки, попав в которую насекомое невольно производит опыление. У ятрышников и любок насекомое в поисках нектара натывается на липкие ножки поллиниев, которые прикрепляются к его голове в виде рожек. Эти рожки за несколько минут загибаются так, что при следующем посещении цветка попадают точно на рыльце пестика.



# Строение плода

## Семена орхидей



- Плод — сухая коробочка, раскрывающаяся 3 (6) створками, или ягода; крайнее упрощение строения семян при значительном увеличении их числа. Коробочка содержит множество пылевидных семян, распространяющихся при помощи ветра. Двойного оплодотворения у орхидных нет, эндосперм не образуется, и поэтому для прорастания семян обязательно необходимо их заражение микоризным грибом.

# Особенности организации гинецея

- **Гинецей** орхидных состоит из трёх плодолистиков. Они образуют нижнюю завязь. У большинства видов она паракарпная, однокамерная.
- В основе **андроцея** орхидных лежит трёхчленный двухкруговой «лилейный» тип. Андроцей у ныне живущих орхидных претерпел кардинальные изменения по нескольким параметрам от этого исходного типа.

# Цветок частухи обыкновенной (*Alisma plantago-aquatica*) крупным планом

