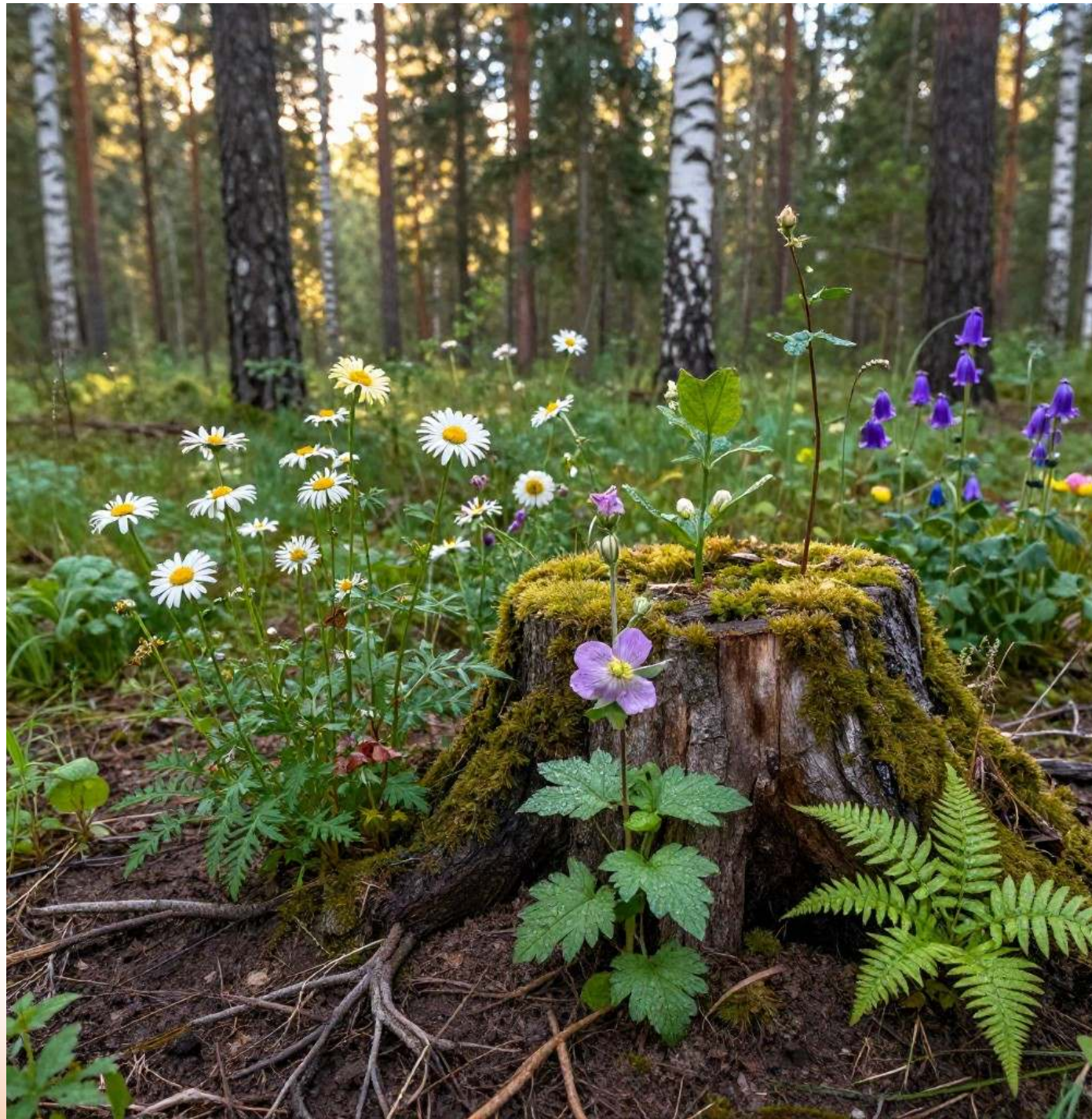



Покрытосеменные (цветковые): главные особенности и значение

Цветковые растения с плодами и
семенами — главные обитатели Земли.



+ Происхождение покрытосеменных и их быстрый рост

Около 140 миллионов лет назад появились первым покрытосеменные. Их цветки и плоды помогли им быстро распространиться, вытеснив голосеменные в экосистемах, а взаимодействие с насекомыми увеличило их разнообразие.



Основные части цветка и их функции

1/ Чашелистики защищают внутренние части цветка, сохраняя бутон от повреждений до раскрытия.	2/ Лепестки привлекают опылителей ярким цветом и запахом, обеспечивая успешное опыление.
--	---

3/ Тычинки производят пыльцу — мужские клетки, необходимые для оплодотворения.	4/ Пестик принимает пыльцу и развивается в места образования семян после опыления.
---	---



Разнообразие форм покрытосеменных

Деревья — великаны леса

Берёза и дуб — типичные представители деревьев, чьи мощные стволы и кроны создают основу лесных экосистем и служат укрытием для многих животных.



Кустарники в садах и лесах

Розы и смородина — часто встречающиеся кустарники, обеспечивающие нас яркими ягодами и красивыми цветами, которые привлекают опылителей.



Травянистые растения полей

Пшеница и овёс — жизненно важные травы, выращиваемые для пищевых нужд человека, они занимают огромные пространства в сельском хозяйстве.



Водные растения на поверхности

Кувшинка и лотос — растения, приспособленные к жизни на воде, с крупными листьями и цветками, которые плавают и привлекают опылителей.



Сравнительная таблица однодольных и двудольных

Признак	Однодольные	Двудольные
Листья	Параллельное жилкование	Сетчатое жилкование
Корневая система	Мочковатая	Стержневая
Семядоли	Одна	Две
Примеры	Пшеница, лук	Яблоня, клён

Краткое сравнение основных признаков двух главных групп покрытосеменных.

Различия в строении помогают распознавать и классифицировать растения.



Основные способы опыления и их особенности

Опыление насекомыми

Пчёлы и бабочки перелетают с цветка на цветок, собирая нектар и перенося пыльцу, благодаря яркой окраске и аромату цветов, которые к ним приспособлены.



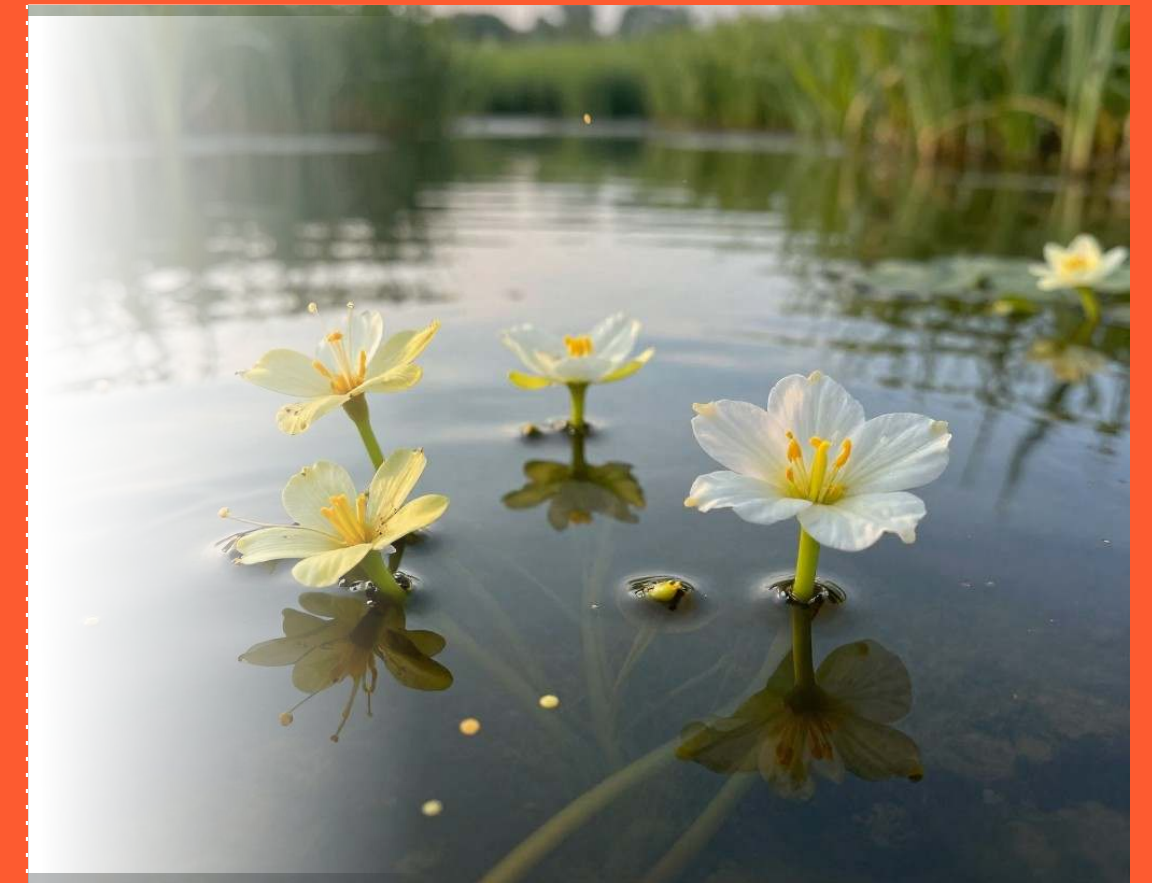
Опыление ветром

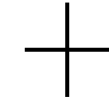
Растения, как берёза и рожь, выпускают лёгкую пыльцу, которую ветер разносит на большие расстояния, благодаря длинным тычинкам и отсутствию ярких лепестков.



Редкое опыление водой

Некоторые виды покрытосеменных используют воду для переноса пыльцы, но это встречается редко и требует особых адаптаций цветков.





Жизненный цикл покрытосеменного растения

Этапы развития от взрослого растения до нового зародыша





Строение и функции плодов



Происхождение плода

Плод развивается из завязи цветка и защищает семена от высыхания и повреждений.



Сухие плоды

Фасоль и орехи имеют твердые оболочки, которые защищают семена до их прорастания.



Сочные плоды

Яблоки и виноград содержат сочную мякоть, привлекающую животных для распространения семян.



Способы распределения семян

Плоды разносятся животными, ветром или водой, что способствует расселению растений.



Роль покрытосеменных в экосистемах

Покрытосеменные составляют большую часть растительности, обеспечивая еду и убежище для животных.

- Они участвуют в круговороте веществ и регулируют состав воздуха, поддерживая экологическое равновесие.

- Растения предотвращают эрозию почвы, укрепляя её корнями и сохраняя плодородие.



Покрытосеменные — источник пищи и лекарств

Основные пищевые растения

Злаки, такие как пшеница и рис, а также овощи и фрукты, поставляют людям важные калории и витамины.



Лекарственные растения

Наперстянка помогает лечить болезни сердца, ромашка применяется при воспалениях, а кора ивы — источник аспирина.



Влияние на здоровье

Покрытосеменные обеспечивают не только питание, но и сырьё для медицины, сохраняющей здоровье человека.





Значение покрытосеменных для хозяйства и промышленности

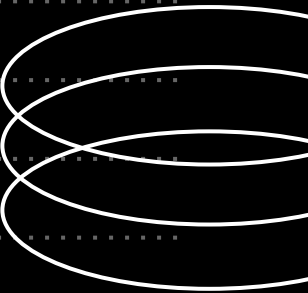
Древесина хвойных и лиственных покрытосеменных деревьев используется в строительстве, мебели и производстве бумаги, обеспечивая важные материалы для различных отраслей экономики.

Текстильные волокна из растения льна и хлопчатника служат сырьём для производства одежды, технических тканей и изделий домашнего текстиля,

- поддерживая текстильную
- промышленность.
-

Масла, извлекаемые из подсолнечника, сои и других масличных культур, применяются в пищевой промышленности, косметике и химической промышленности, обеспечивая широкий спектр товаров.

- Натуральные красители и
- ароматические вещества из
- цветковых растений используют в парфюмерии, косметологии и изготовлении пищевых добавок, раскрывая экономический потенциал природных ресурсов.





Глобальное распределение видов

Высокое разнообразие видов в тропических регионах связано с благоприятным климатом и обилием экосистем, способствующих развитию флоры.



Основная часть видового разнообразия покрытосеменных сосредоточена в тропиках, что подчёркивает их важность для глобального биоразнообразия.

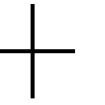
Азия Южная Америка Африка Европа
Северная Америка Австралия



Ботанические исследования и базы данных растений, 2023



Эволюционные преимущества покрытосеменных



Цветок — уникальный орган, повышающий эффективность опыления за счёт привлечения насекомых и обеспечения точного переноса пыльцы.

Плоды выполняют защитную функцию для семян и способствуют их распространению различными способами, увеличивая шансы на успешное прорастание.

Разнообразие форм и адаптаций позволяет покрытосеменным занимать широкий спектр экологических ниш в самых разных климатических зонах.



Необычные растения покрытосеменных: Венерина мухоловка и Раффлезия

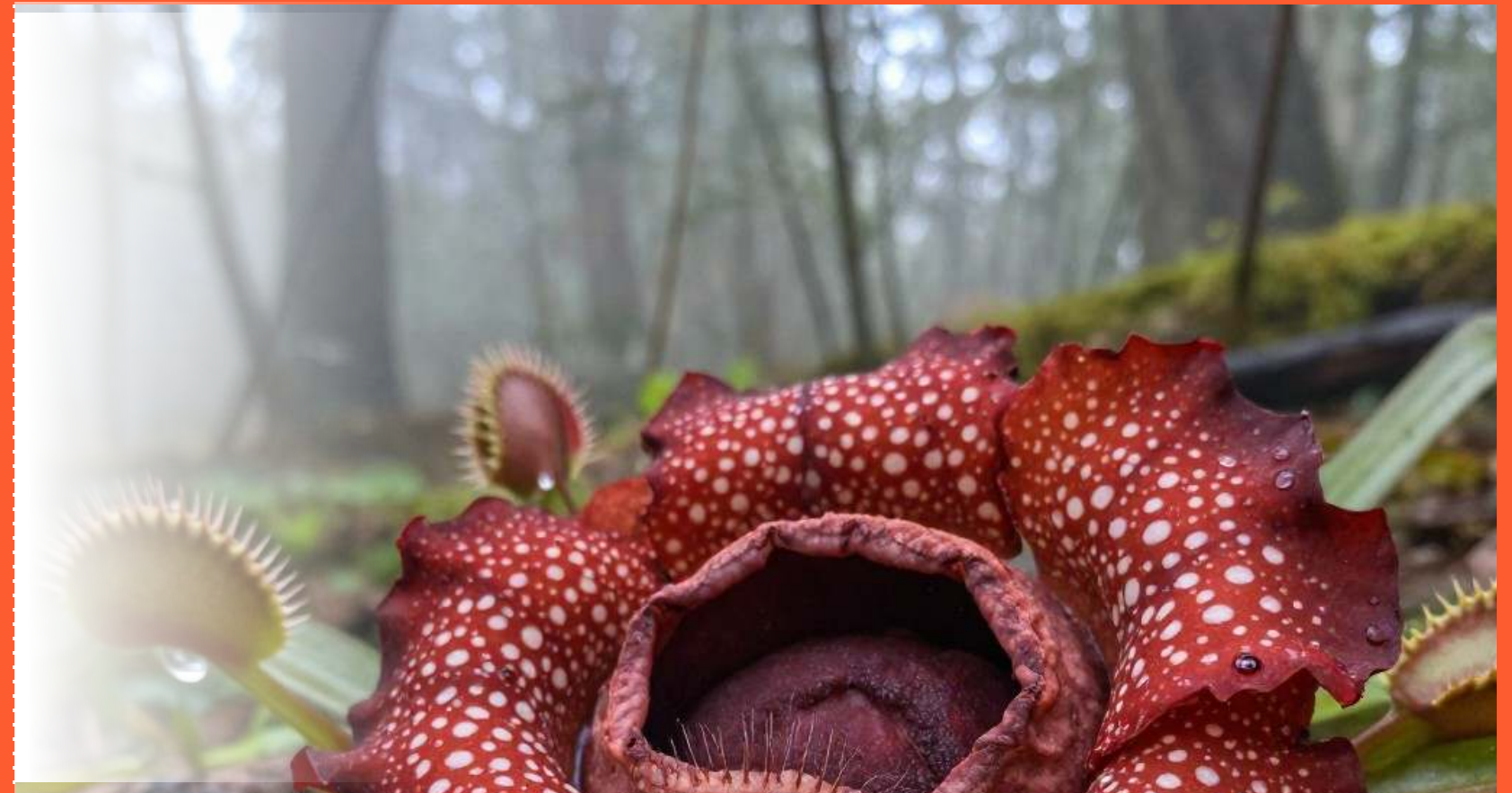
Венерина мухоловка: ловушка для насекомых

Это хищное растение ловит мух с помощью специальных ловушек на листьях, получая дополнительное питание в условиях бедной почвы. Такой механизм помогает выживать в неблагоприятных условиях.



Раффлезия: гигантский цветок-паразит

Растение не имеет листьев и корней, паразитирует на корнях других растений, выпускает очень крупный цветок до одного метра в диаметре с характерным запахом, привлекающим насекомых-опылителей.





Способы распространения семян покрытосеменны х

1/

Семена одуванчика оснащены лёгкими «парашютиками», которые позволяют им переноситься ветром на большие расстояния.

3/

Животные переносят семена, поедая сочные плоды, такие как ежевика или собирая жёлуди, что способствует распространению растений.

2/

Кокосы распространяются по воде благодаря способности держаться на поверхности и плавать до нового места прорастания.

4/

Некоторые плоды, например фасоль или горох, самостоятельно раскрываются, разбрасывая семена на окружающую территорию.

Главные семейства покрытосеменных: представители и особенности

Семейство	Представитель	Особенности
Розоцветные	Яблоня	Плодовые деревья с сочными плодами
Бобовые	Горох	Азотофиксирующие клубеньки на корнях
Астровые	Подсолнечник	Соцветие корзинка с множеством цветков
Лилейные	Лук	Однодольные с характерным запахом
Паслёновые	Картофель	Ядовитые соединения в листьях

Основные семейства покрытосеменных с примерами растений и их особенностями, важными в природе и для человека.

Разнообразие семейств покрытосеменных отражает широкий спектр экологических и хозяйственных значений растений.



Покрытосеменн ые в мировой культуре и искусстве



Живопись и декоративное искусство

Цветы широко изображаются в картинах и орнаментах, например, подсолнечники Ван Гога вдохновляют художников по всему миру.



Поэзия и литература

Цветок часто служит символом и мотивом в стихах и сказках, олицетворяя красоту и временность жизни.

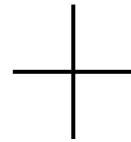


Религиозная символика и обряды

В культурах различных народов цветы как лотос или лилия имеют сакральное значение и используются в ритуалах и праздниках.



Современные угрозы биоразнообразию покрытосеменных

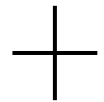


Загрязнение окружающей среды и вырубка лесов приводят к утрате естественных местообитаний многих цветковых растений.

Глобальное потепление и антропогенные изменения вызывают сокращение популяций редких видов, требуя срочных мер по их защите и сохранению.



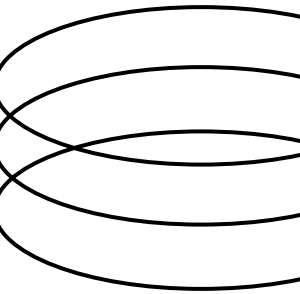
Современные исследования в области биологии покрытосеменных



Генетические исследования помогают создавать сорта с повышенной устойчивостью к болезням и неблагоприятным условиям.

Углублённый анализ фотосинтеза и микросимбионтов расширяет понимание жизненных процессов и взаимосвязей растений с окружающей средой.

ДНК-анализ и молекулярная систематика раскрывают эволюционные связи и помогают восстановить историю происхождения покрытосеменных.



Итоги: покрытосеменные — основа жизни и культуры

Покрытосеменные играют ключевую роль в природе, экономике и культуре, и их сохранение необходимо для устойчивого будущего человечества и биосферы.

