

Многообразие живых организмов

Живые существа населяют сушу, воду и воздух, включая экстремальные места.



Методы изучения живых организмов

С древних времён биологи исследуют жизнь. Сегодня используют генетику, микроскопы и компьютерный анализ, что помогает открывать новые виды.



Мир микроорганизмов

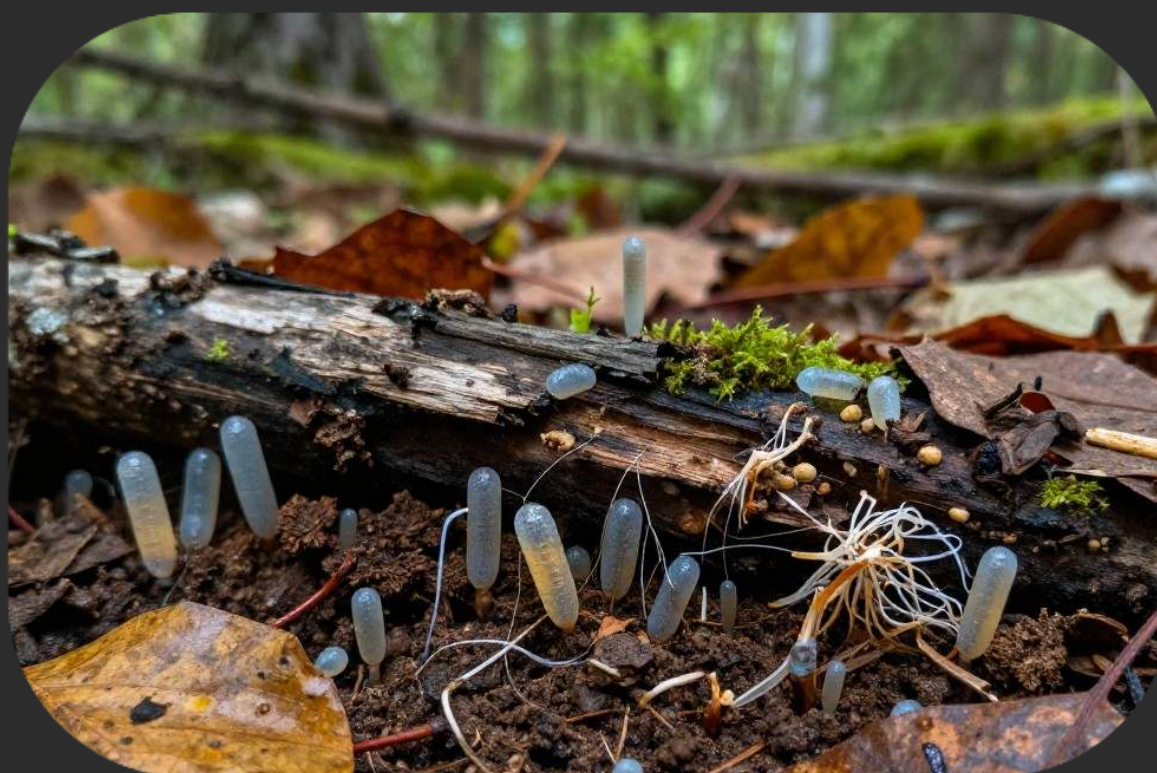
Многообразие бактерий и архей

Эти микроскопические организмы встречаются повсюду — в почве, воде и даже внутри тел животных. Их размеры часто меньше миллиметра, но роль в природе огромна.



Роль в веществеобмене

Микроорганизмы участвуют в разложении органики и круговороте веществ, ускоряя переработку и возвращение элементов в экосистему.



Использование в биотехнологиях

Закваски для йогурта, производство биотоплива и лекарств основаны на работе полезных микроорганизмов, которые человек научился контролировать.



Разнообразие растений

Основные группы растений

Существуют мхи, папоротники, хвойные и цветковые растения. Каждый тип адаптирован к своему месту и выполняет важные функции в экосистемах.



Растения и кислород

С помощью фотосинтеза растения производят кислород — основа дыхания всех живых существ и поддержание атмосферы Земли.



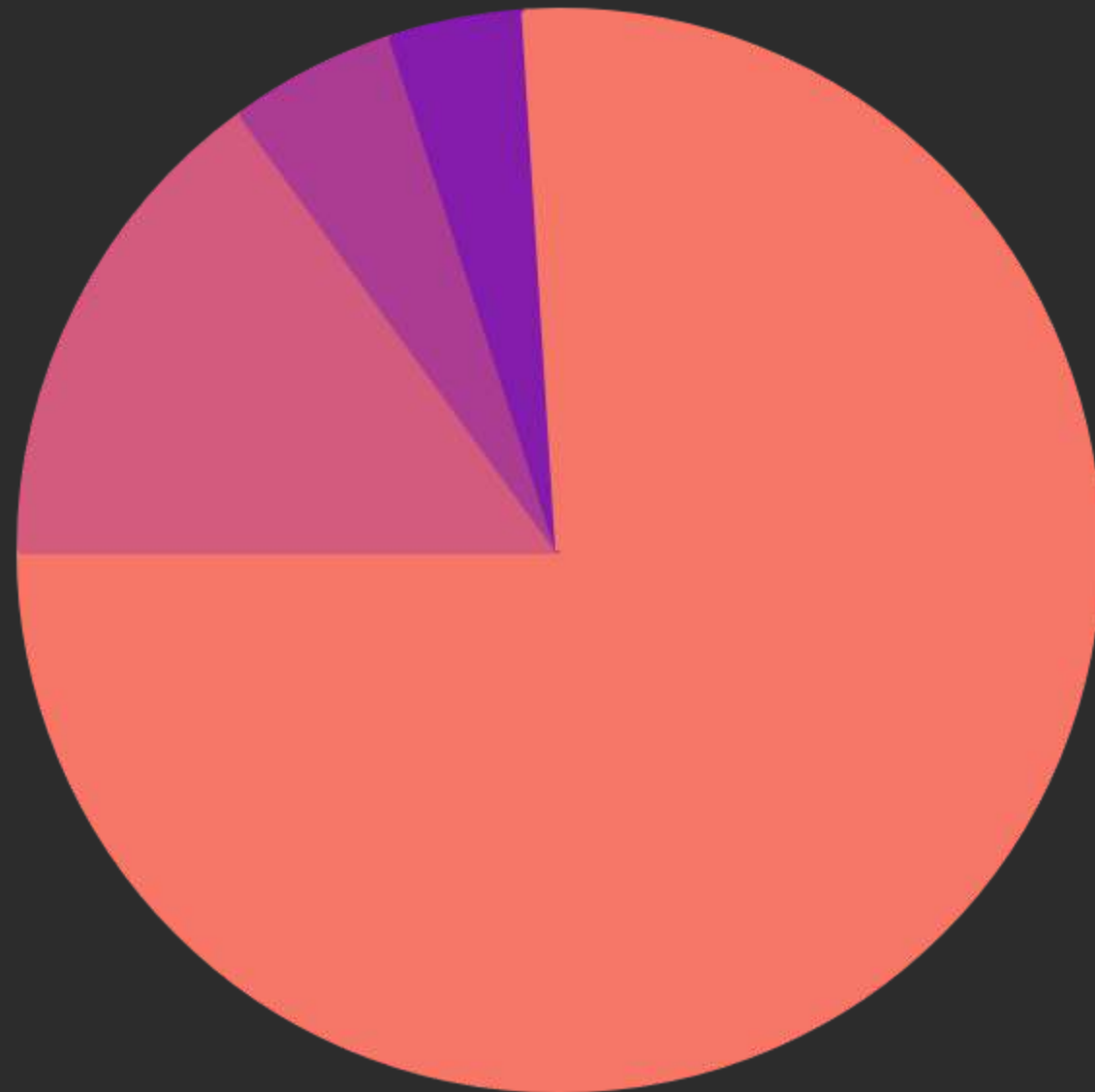
Практическое значение растений

Растения служат источником пищи, сырьем для лекарств, строительства и помогают формировать природные ландшафты.



Доля основных царств живых организмов

Животные Растения Грибы Бактерии Прочие



Насекомые составляют более половины всех видов животных, что подчёркивает их огромную роль в биоразнообразии.

Животные занимают наибольшую часть видов, а среди них насекомые — самые многочисленные.

Современные биологические исследования, 2023

Грибы: ключевые факты

Грибы включают более 144 000 видов и играют важную роль в разложении органики, поддерживая круговорот веществ.

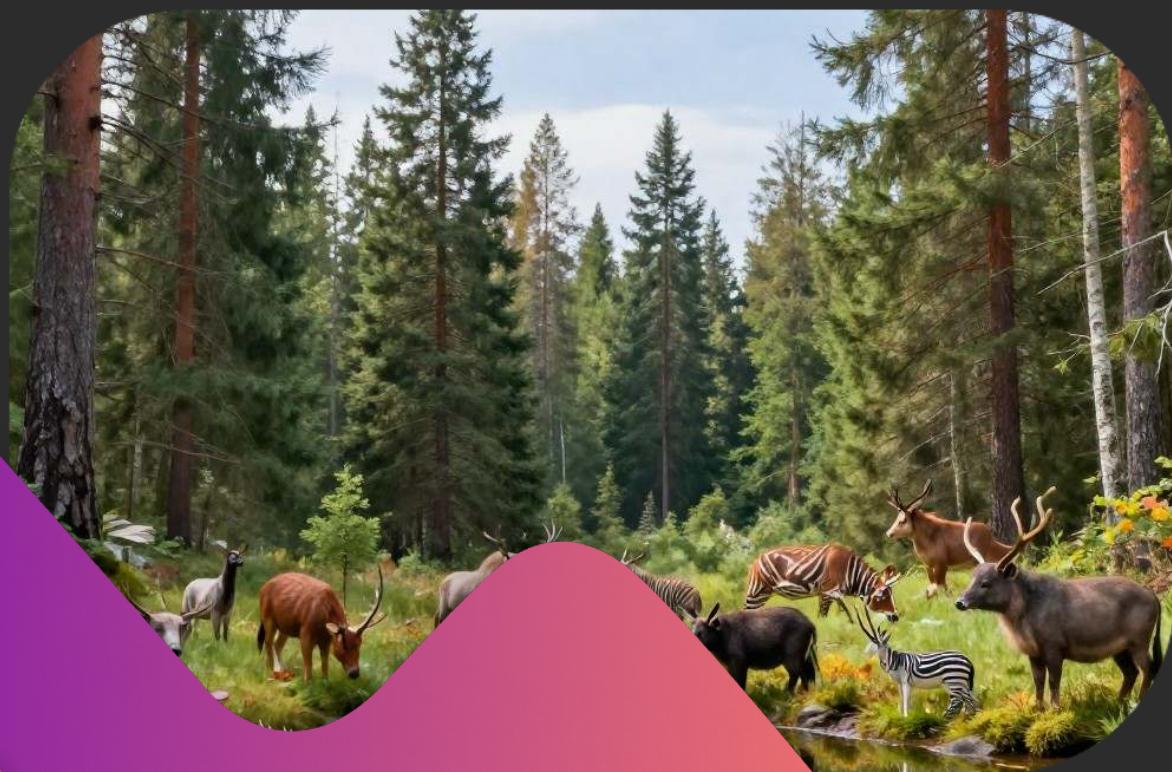
Они образуют микоризу с корнями растений, улучшая поглощение воды и питательных веществ для обеих сторон.

Грибные продукты применяются в медицине и пищевой промышленности, например, пенициллин и дрожжи.

Животные Земли

Разнообразие видов

В мире насчитывается свыше 1,3 миллиона видов животных — от мелких беспозвоночных до крупных млекопитающих. Каждый адаптирован к собственным условиям.



Среда обитания животных

Животные обитают в лесах, океанах, пустынях и горах, используя свои умения для поиска пищи, защиты и размножения.



Уникальные способности

Разнообразные способы передвижения — плавание, полёт, бег — обеспечивают животным выживание и распространение по всему земному шару.



Насекомые: главенствующая группа

Разнообразие и распространение

Насчитывается около миллиона видов насекомых, они распространены практически повсеместно, кроме Антарктиды, занимая важное место в экосистемах.



Ключевые представители

Жуки, муравьи, бабочки и пчёлы – основные группы насекомых, играющие значимые роли в опылении и питании других животных.



Экологическая роль

Насекомые разлагают органику, способствуют опылению растений и служат пищей для многих животных, поддерживая экологический баланс.



Распределение видов среди животных



Данные зоологических исследований, 2023

Высокое разнообразие насекомых связано с их быстрым размножением и способностью адаптироваться к разным условиям.

Насекомые доминируют в животном мире, составляя большую часть видов и влияя на экосистемы.

Сравнение царств живых организмов

Царство	Питание	Клеточная стенка	Ядро	Размножение	Известные виды
Бактерии	Гетеротрофы/автотрофы	Есть	Нет	Бесполое	Около 10 000
Грибы	Разложение органики	Есть	Есть	Половое/бесполое	144 000+
Растения	Фотосинтез	Есть	Есть	Половое/бесполое	390 000+
Животные	Гетеротрофы	Нет	Есть	Половое	1 300 000+

Биологический словарь, 2022

Таблица отражает различия в питании, строении и размножении основных царств живой природы.

Каждое царство занимает свою экологическую нишу, отличаясь способами питания, строением и размножением.

Водные и наземные экосистемы

Около 71% поверхности Земли покрыто водой, включая океаны, моря и озёра, которые служат средой обитания для множества водных организмов — от микроскопического планктона до крупных млекопитающих.

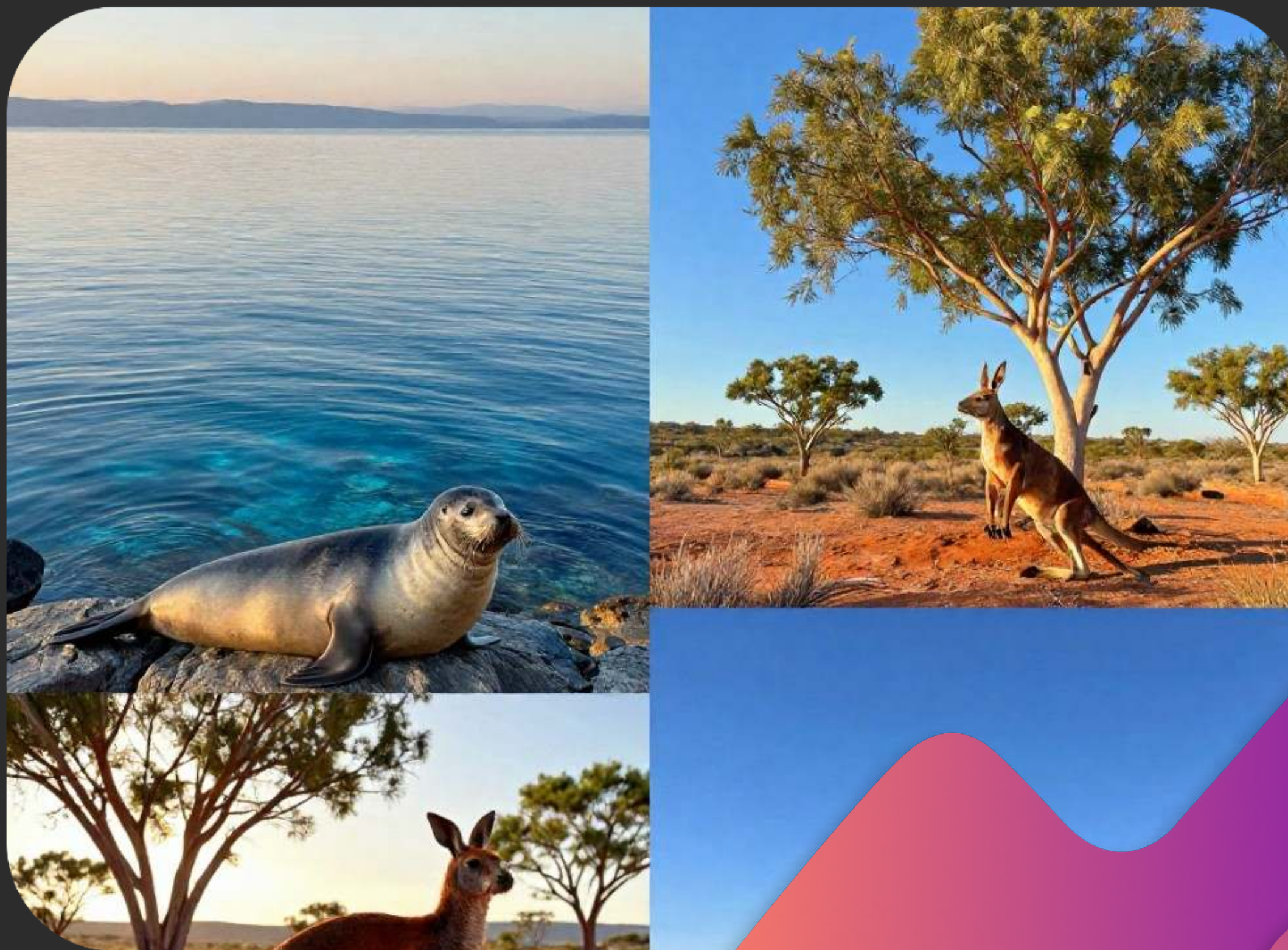
Тропические леса отличаются наибольшим видовым разнообразием, поддерживая сложные сообщества живых организмов и влияя на климат планеты.

Наземные экосистемы разнообразны и включают леса — от холодной тайги до влажных тропиков, а также луга, пустыни и тундру, где доминируют специфические виды растений и животных.

Коралловые рифы, расположенные в морях, также обладают исключительно богатой биотой, обеспечивая укрытие и пищу для множества морских видов.

Эндемики: уникальные виды

1. Эндемики — это виды, которые встречаются исключительно на определённой территории и не распространены в других местах. Например, кольчатая нерпа обитает только в озере Байкал и является символом этой экосистемы.
2. Защита эндемичных видов крайне важна, так как они поддерживают уникальность природных сообществ. Кенгуру живут только в Австралии, а игуаны Галапагосских островов — в своём архипелаге, где сформировалась особая экология.



Адаптации к разным условиям среды

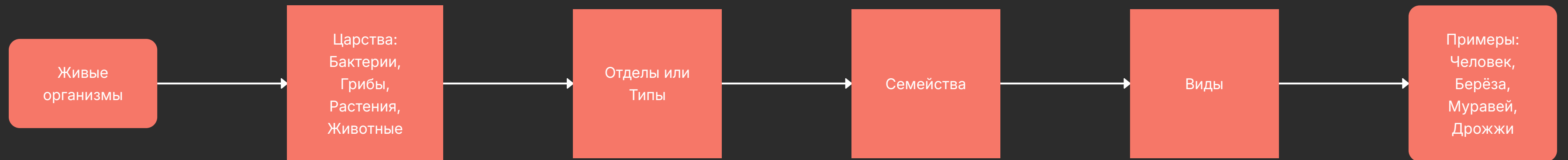
Растения в пустынях обладают толстой кожицей и мощной корневой системой, позволяющей сохранять влагу и добывать воду из глубоких слоёв почвы, что обеспечивает их выживание в засушливых условиях.

Арктические животные покрыты густым мехом и имеют слой подкожного жира, которые защищают от холода и сохраняют тепло даже при экстремально низких температурах.

Многие животные используют камуфляж и изменение окраски для маскировки, а также формируют группы и стайное поведение, что помогает им избегать хищников и успешно добывать пищу.

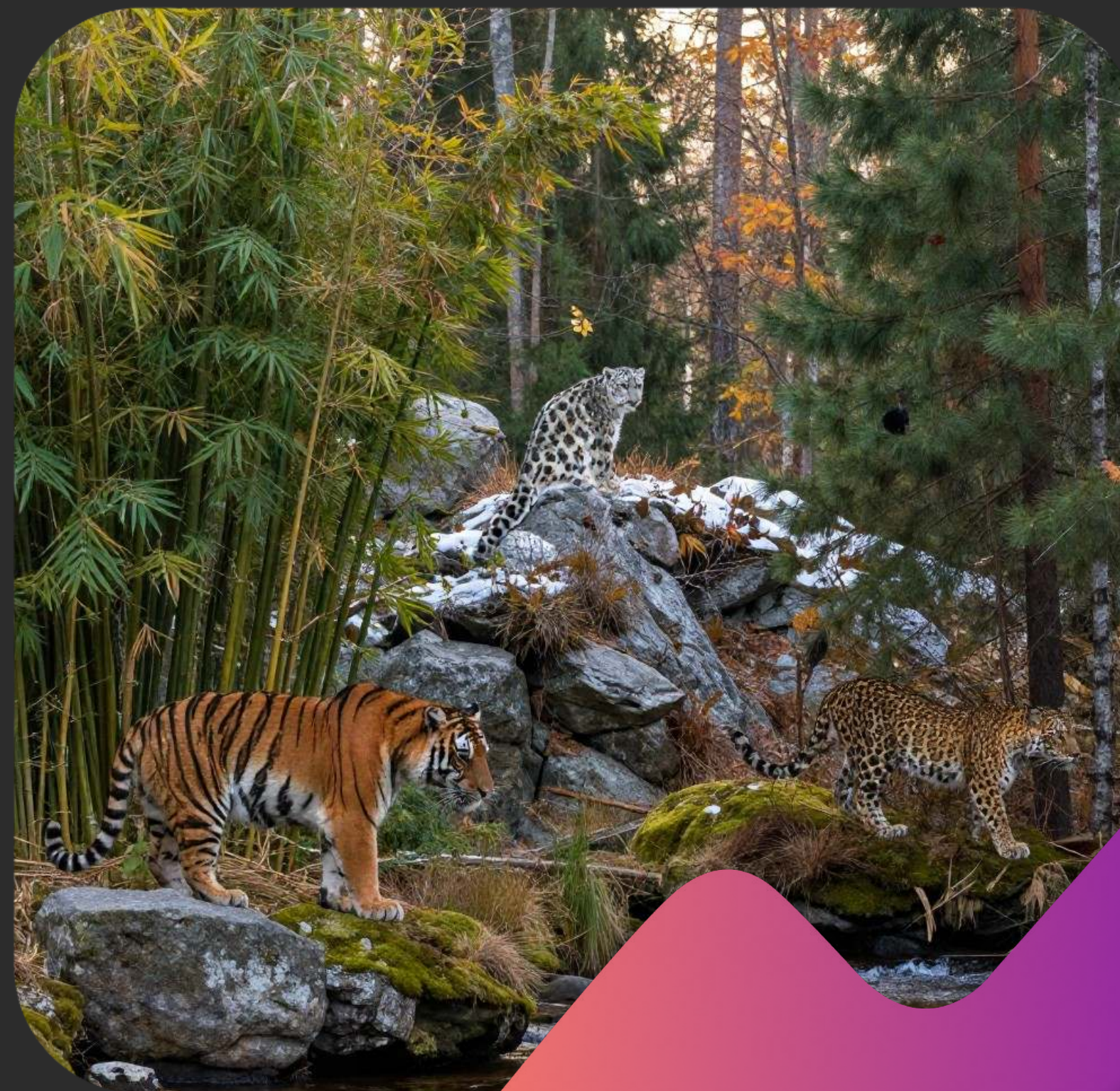
Схема классификации живых организмов

Иерархия группировки от общего к частному



Редкие и исчезающие виды

- В России более 2000 видов животных и растений занесены в Красную книгу из-за угрозы исчезновения, вызванной разрушением среды обитания и загрязнением окружающей среды.
- Такие виды, как амурский тигр, снежный барс и дальневосточный леопард, находятся под охраной, поскольку их утрата серьезно влияет на экологическое равновесие.



Вклад человека в сохранение биоразнообразия

Органы власти создают заповедники и национальные парки, которые обеспечивают защиту редких видов и их естественных местообитаний.

Законодательство и международные соглашения регулируют охрану природы и запрещают уничтожение ценных живых ресурсов.

Реализуются программы по восстановлению численности уязвимых видов, включая разведение и выпуск в дикую природу.

Проводятся образовательные инициативы среди школьников и молодёжи для формирования экологического сознания и ответственности.

Значение биоразнообразия для человека

Живые организмы являются источником продуктов питания, таких как рыба, овощи и зерновые культуры, что обеспечивает продовольственную безопасность.

Биоразнообразие предоставляет сырьё для фармацевтики и строительства, а также поддерживает чистоту воздуха, воды и плодородие почв.

Разнообразие видов способствует развитию медицины и сельского хозяйства, а также обогащает культурное наследие человечества.

Влияние природных катастроф на живой мир

Падение метеорита (66 млн лет назад)

Это событие привело к массовому вымиранию динозавров и глубокому изменению экосистем планеты.

Извержения вулканов и землетрясения

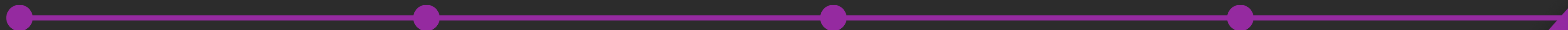
Катастрофы изменяют ландшафт и климат, что вызывает адаптации или гибель видов.

Ураганы и наводнения

Регулярно воздействуют на экосистемы, вызывая миграции и изменение видового состава.

Современное изменение климата

Оказывает влияние на расселение животных и растений, создавая угрозы для многих экосистем.



Интересные рекорды живого мира

Крупнейшее животное на планете

Синий кит достигает длины до 33 метров и массы около 150 тонн — это самое крупное животное, существующее на Земле, превосходящее всех остальных по размерам.

Уникальные способности живых организмов

Ростковая редька способна вырасти на несколько сантиметров за сутки, демонстрируя высокую скорость роста, а бактерии *Thermus aquaticus* живут при температуре около $+70^{\circ}\text{C}$ и используются в молекулярной биологии.



Заключение: важность изучения и охраны биоразнообразия

Биоразнообразие поддерживает устойчивость природы и обеспеченность ресурсами. Его изучение и охрана необходимы для баланса экосистем и воспитания бережного отношения к окружающему миру.