

Многообразие живых организмов: знакомство с природой

На Земле существуют миллионы видов, каждый
уникален и важен.



Происхождение и значение разнообразия жизни



Жизнь возникла более 3,5 миллиардов лет назад и эволюционировала в множество форм. Это разнообразие поддерживает природный баланс и устойчивость экосистем.



Царства живых организмов и их ключевые характеристики



Бактерии — простейшие одноклеточные, первые живые существа на планете, играют важную роль в биохимических процессах.



Растения осуществляют фотосинтез, производят кислород и служат основой пищевых цепей.



Животные обладают сложным строением и способностью активно перемещаться для поиска пищи и защиты.

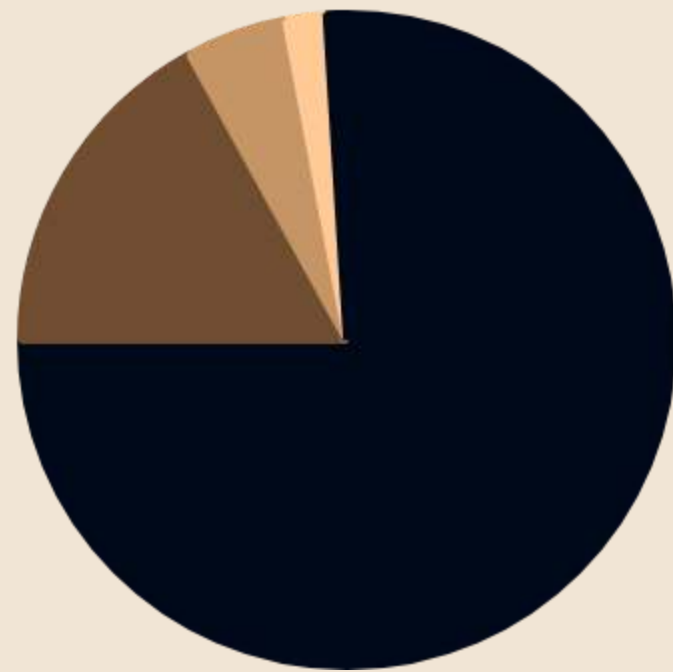


Грибы питаются разлагающейся органикой, а протисты — в основном одноклеточные водные организмы, включающие разнообразные формы жизни.



Доля видов каждого царства в общем многообразии

Животные Растения Грибы Бактерии
Протисты



Животные составляют основную часть описанных видов, обеспечивая разнообразие форм и функций.

Преобладание животных объясняет сложность и разнообразие природных экосистем.

Данные Всемирного каталога видов, 2022

Мир бактерий: древние и незаметные участники природы



Древняя история бактерий

Бактерии существуют уже более трёх миллиардов лет и считаются самыми древними живыми организмами на Земле. Они адаптируются к самым разным условиям, от горячих источников до глубин океанов.



Бактерии в природе и организме человека

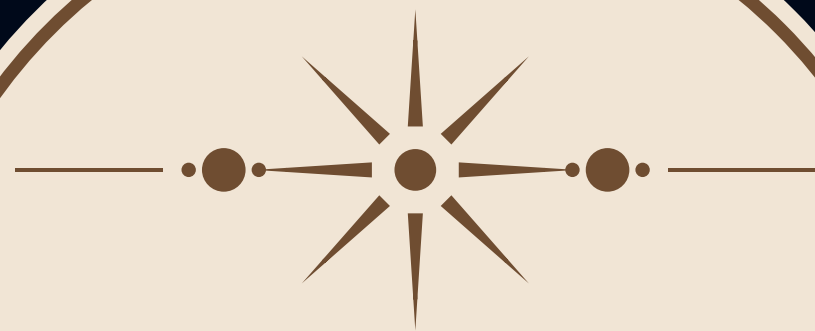
Эти микробы обитают в почве, воде и теле человека. Внутренняя микрофлора поддерживает здоровье и помогает перевариванию пищи, а в природе бактерии способствуют разложению органики.



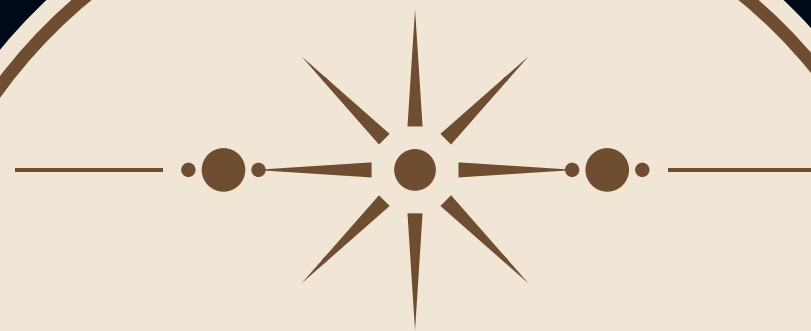
Значение бактерий для экологии

Бактерии играют ключевую роль в круговороте веществ, восстанавливая питательные элементы и поддерживая жизнедеятельность экосистем на планете.

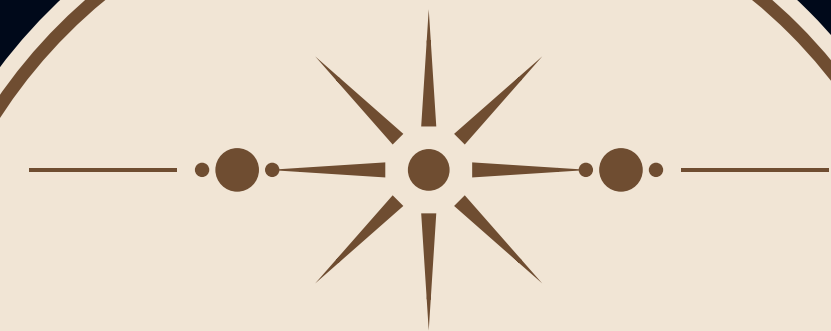
Растения — зелёные производители и основа жизни



Растения поглощают солнечный свет и синтезируют пищу, выделяя кислород, что поддерживает дыхание большинства живых организмов.



Существует свыше 390 тысяч видов растений, формирующих различные экосистемы: леса, луга, поля и другие природные сообщества.



Растения служат пищей и жильём для животных и человека, а также участвуют в защите окружающей среды от загрязнений.

Разнообразие животных: численность видов по классам



Насекомые занимают доминирующее положение, составляя около 75% всех животных видов.

Более высокий видовой состав насекомых отражает их важность в экосистемах и адаптивные возможности.

Статистика Международного союза охраны природы, 2023

Роль грибов в природе и жизни человека



Разнообразие грибного царства

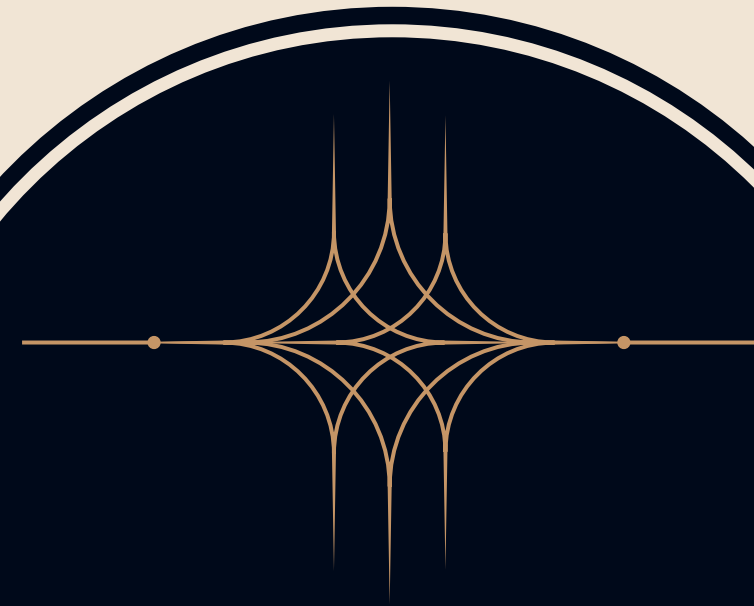
Грибы включают плесневые, дрожжи и шляпочные виды, всего более 100 тысяч. Они распространены во всех экосистемах и играют важную экологическую роль.



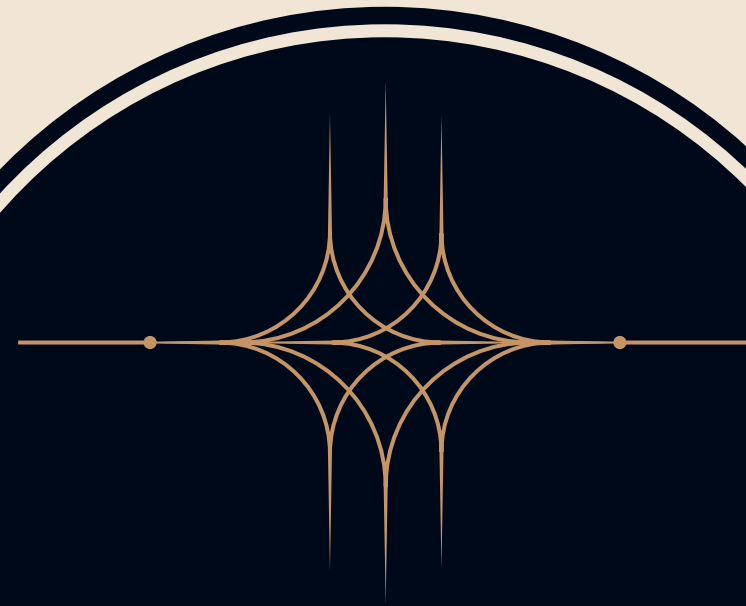
Грибы в производстве и медицине

Грибы используют для выпечки хлеба, приготовления антибиотиков и других лекарств, а также в биотехнологиях, благодаря их способности разлагать органику.

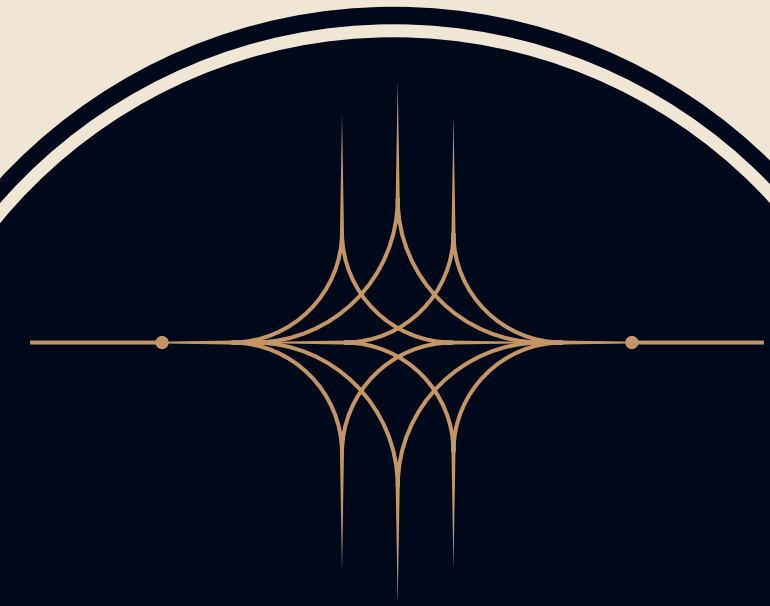
Протисты — важные обитатели водной среды



Протисты — разнообразные одноклеточные и колониальные организмы, включая амёб и водоросли, обитающие преимущественно в воде.



Некоторые протисты вызывают болезни, например, малярию, что делает их объектом медицинских исследований.



Они играют важную роль в пищевых цепях, участвуя в питании других организмов и образуя сложные симбиотические связи.

Адаптации к жизни в разных средах

Приспособления к экстремальным условиям

Организмы развивают стратегии выживания при высоких температурах, засухе и холоде. К примеру, верблюд накапливает воду для длительного периода без питья.

Специализированные формы и функции

Кактусы сохраняют влагу и защищаются колючками, а у акул обтекаемая форма тела обеспечивает быстрое движение в воде.



Основные среды обитания организмов

Водная среда включает реки, озёра и океаны, где живут рыбы, водоросли и многие одноклеточные организмы, приспособленные к жизни в воде с её давлением и составом.

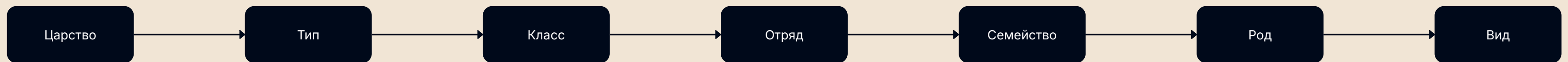
Наземно-воздушная среда охватывает леса, луга и пустыни, где растения и животные адаптируются к воздушному дыханию и изменчивым климатическим условиям.

Почвенная среда населена микроорганизмами, насекомыми и мелкими животными, здесь важна способность к добыче питательных веществ в плотной и сложной структуре почвы.

Среда внутри других организмов включает паразитов и симбионтов, которые живут внутри тканей или органов хозяев, развивая специальные приспособления для такого образа жизни.

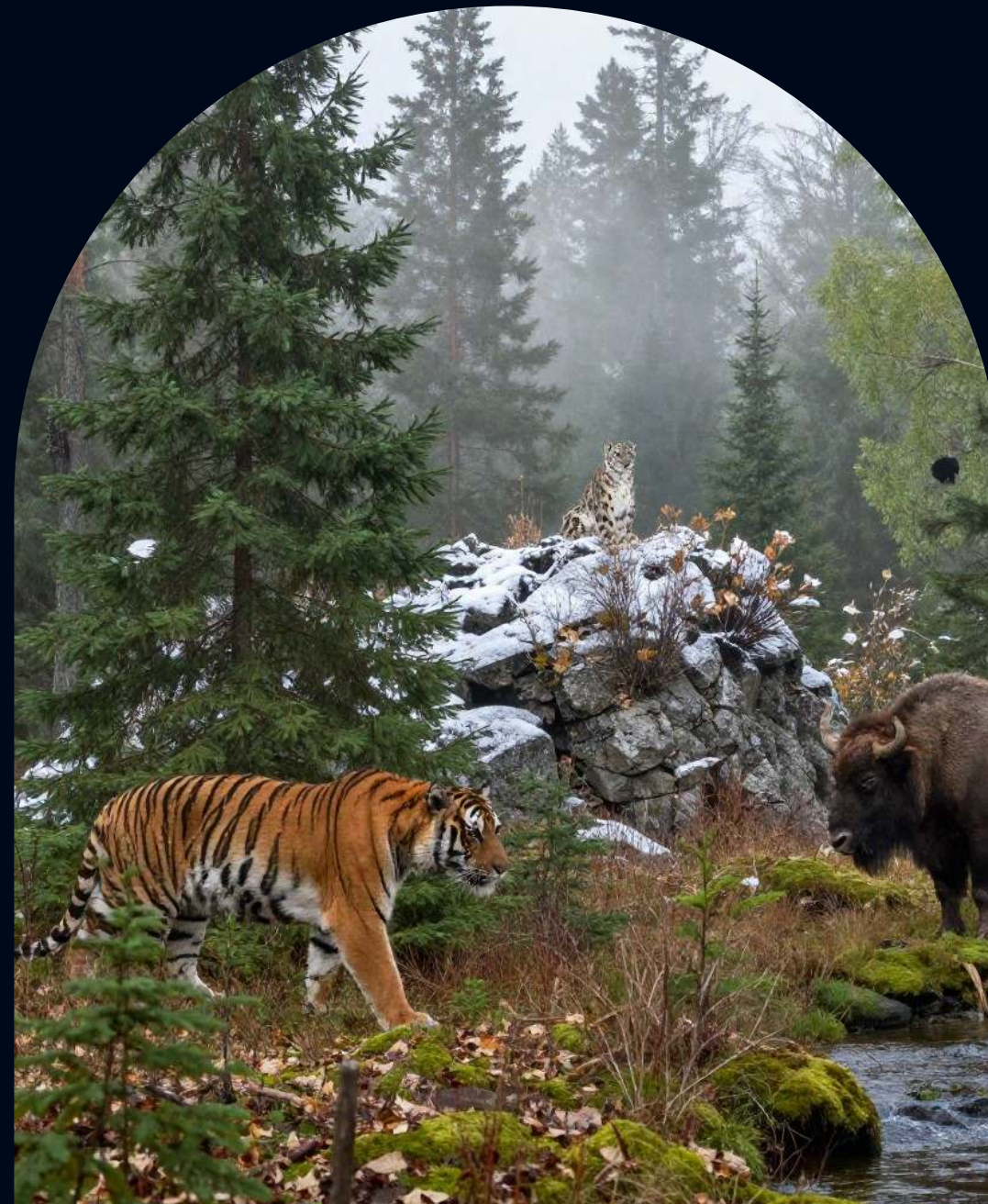
Научная классификация живых организмов — от общего к частному

Ступени иерархии в систематике живых существ для точного определения и сравнения

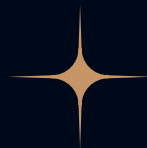


Редкие и исчезающие виды: Проблемы и примеры

Красная книга содержит свыше 40 000 видов, находящихся под угрозой исчезновения из-за утраты мест обитания, браконьерства и изменения климата, что нарушает целостность экосистем.



Среди угрожаемых животных — амурский тигр, снежный барс и европейский зубр, нуждающиеся в эффективных мерах охраны и восстановлении их популяций для выживания видов.



Жизненные формы: основные примеры в разных царствах



В таблице представлены представители разных царств с указанием среды обитания, демонстрируя разнообразие форм жизни и среды их существования.

Разнообразие жизненных форм позволяет экосистемам поддерживать свои функции и приспосабливаться к различным условиям окружающей среды.



Царство	Пример	Среда обитания
Бактерии	Кишечная палочка	Кишечник
Растения	Дуб	Лес
Грибы	Дрожжи	Хлеб
Животные	Белка	Лес
Протисты	Эвглена	Пруд

Обобщённые данные по биологии живых организмов

Варианты питания среди организмов

Растения являются автотрофами, они синтезируют органические вещества с помощью фотосинтеза, используя солнечный свет и атмосферный углекислый газ.



Животные и грибы — гетеротрофы, получают энергию, потребляя уже готовые органические вещества, что отражает их разнообразные пищевые стратегии.



Бактерии и протисты отличаются пластичностью питания: некоторые из них осуществляют фотосинтез, другие используют готовую органику, что даёт им широкие экологические возможности.

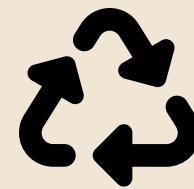


Биоразнообразие как залог устойчивости экосистем



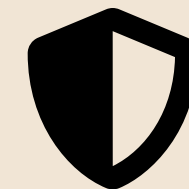
Экосистемная стабильность

Разнообразие видов обеспечивает устойчивость природных систем, позволяя им адаптироваться и восстанавливаться после неблагоприятных воздействий.



Функциональное разнообразие

Виды выполняют разные экологические роли: опылители, разлагатели и хищники, поддерживая сложные цепочки питания и круговорот веществ.



Снижение рисков катастроф

Высокое биоразнообразие уменьшает вероятность полного разрушения экосистем при болезнях или стихийных бедствиях, сохраняя природное равновесие.

Воздействие человека на разнообразие жизни



Вырубка лесов и потеря среды обитания

Массовая вырубка лесов сокращает площади естественных экосистем, ведёт к исчезновению множества видов и нарушает природный баланс. Многие животные теряют места для питания и размножения



Охрана природы: роль заповедников

Создание заповедников и национальных парков помогает сохранять редкие виды и поддерживать природные сообщества, служит платформой для научных исследований и экологического образования.

Ученые открытия и современные биотехнологии



Многообразие живых организмов вдохновляет открытия в медицине, например, получение антибиотиков из плесневых грибов, что спасает жизни людей.



Консервация биологических материалов — банки семян и клеток обеспечивают сохранение редких видов для будущих поколений и восстановительных программ.



Генетические исследования позволяют создавать новые сорта растений с повышенной устойчивостью к болезням и неблагоприятным условиям.



Биотехнологии используют свойства микроорганизмов и растений для разработки экологических технологий и улучшения качества жизни человека.



Занимательные примеры из мира живых организмов



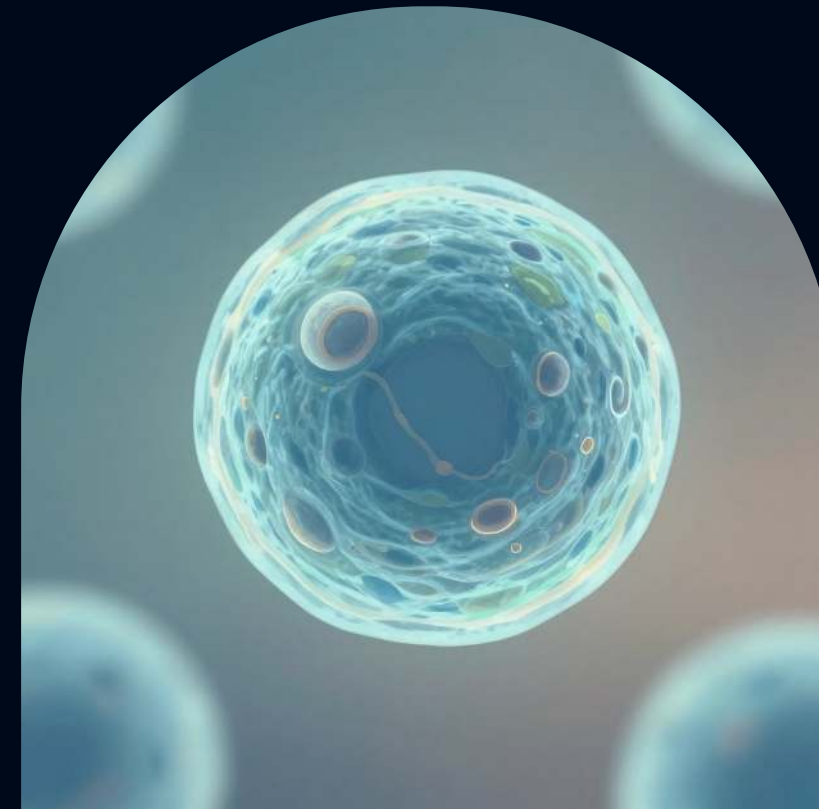
Синий кит — гигант океанов

Синий кит достигает длины до 33 метров и веса около 150 тонн, являясь крупнейшим животным на планете. Его размеры удивляют и вдохновляют учёных и любителей природы.



Бамбук — самая высокая трава

Некоторые виды бамбука могут расти более 30 метров в высоту, быстрее многих деревьев, что делает их уникальными среди травянистых растений.



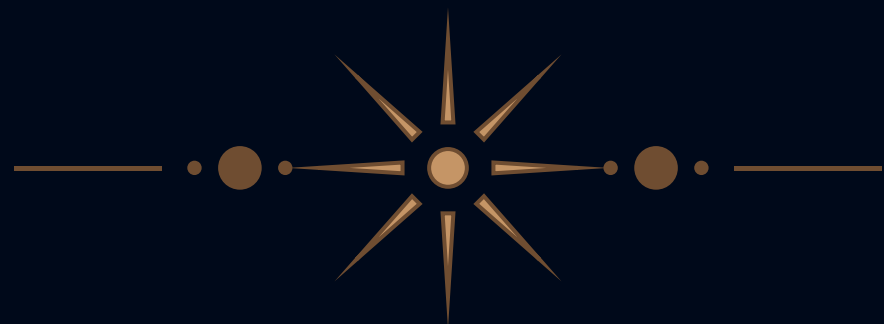
Мycoplasma — минималист среди бактерий

Мycoplasma — одни из мельчайших организмов размером всего 0,2–0,3 микрона, они обладают самым упрощённым набором генов, что интересно для биологии и медицины.



Секвойя — долгожитель среди растений

Деревья секвойи живут более 3000 лет и достигают гигантских размеров, оставаясь символом долголетия и устойчивости в природе.



Сохранение многообразия — залог благополучия планеты



Биоразнообразие обеспечивает баланс и стабильность экосистем, является источником ресурсов и знаний. Его охрана — наш вклад в будущее природы и человечества.

