



Многообразие живых организмов: основные темы

Изучение огромного разнообразия жизни на планете и её значения для природы.

Почему важно изучать живые организмы

Живые организмы изучают для понимания природы, получения продуктов и лекарств. В XVIII веке Линней создал классификацию, а Дарвин сформулировал теорию эволюции. Современные технологии раскрывают тайны биологических процессов и открывают новые виды.



Пять царств живой природы

Животные и растения — основные царства

Животные — обычно многоклеточные организмы, питающиеся готовыми веществами. Растения способны создавать пищу через фотосинтез. Разные строения и функции помогают понять их роль в природе.



Грибы: независимое царство организмов

Грибы отличаются от растений отсутствием фотосинтеза и питаются органическими остатками. Они важны для разложения и плодородия почв, а также для медицины.



Бактерии и протисты: микроскопические организмы

Бактерии — простейшие одноклеточные с разной пищевой стратегией, а протисты — эукариоты, часто одноклеточные, с разными формами питания и жизненных циклов.



Сравнение основных царств живых организмов

Царство	Клетки	Питание	Пример
Животные	Многоклеточные	Гетеротрофы	Лев
Растения	Многоклеточные	Автотрофы	Дуб
Грибы	Одноклеточные и многоклеточные	Сапротрофы	Шампиньон
Бактерии	Одноклеточные	Разнообразные	Кишечная палочка
Протисты	Одноклеточные и многоклеточные	Разнообразные	Амёба

Общеизвестные научные данные

Таблица выделяет главные признаки каждого царства, показывая разнообразие форм жизни и их способы питания.

Разнообразие организмов связано с их клеточным строением и способом питания.

Критерии классификации живых организмов

Тип клетки — основное разделение на эукариоты с ядром и прокариоты без него, что отражает сложность строения.

Способ питания варьируется от фотосинтеза и хищничества до разложения органики, определяя функциональные особенности.

Форма тела и структура позволяют выделить группы по морфологии, учитывая внешние и внутренние признаки.

Размножение бывает половым и бесполом; эти особенности помогают понять эволюционные связи и адаптации.

Разнообразие животного мира

Позвоночные животные

Включают млекопитающих, птиц, рыб, амфибий и рептилий. Эти животные имеют развитый позвоночник и сложные системы органов.

Млекопитающие — теплокровные животные

Тигр — красивый хищник с острым зрением и слухом. Млекопитающие заботятся о потомстве, кормят молоком.

Беспозвоночные: насекомые и моллюски

Насекомые, такие как жуки, имеют хитиновый покров и сложные органы чувств. Моллюски умеют передвигаться и защищаться раковинами.

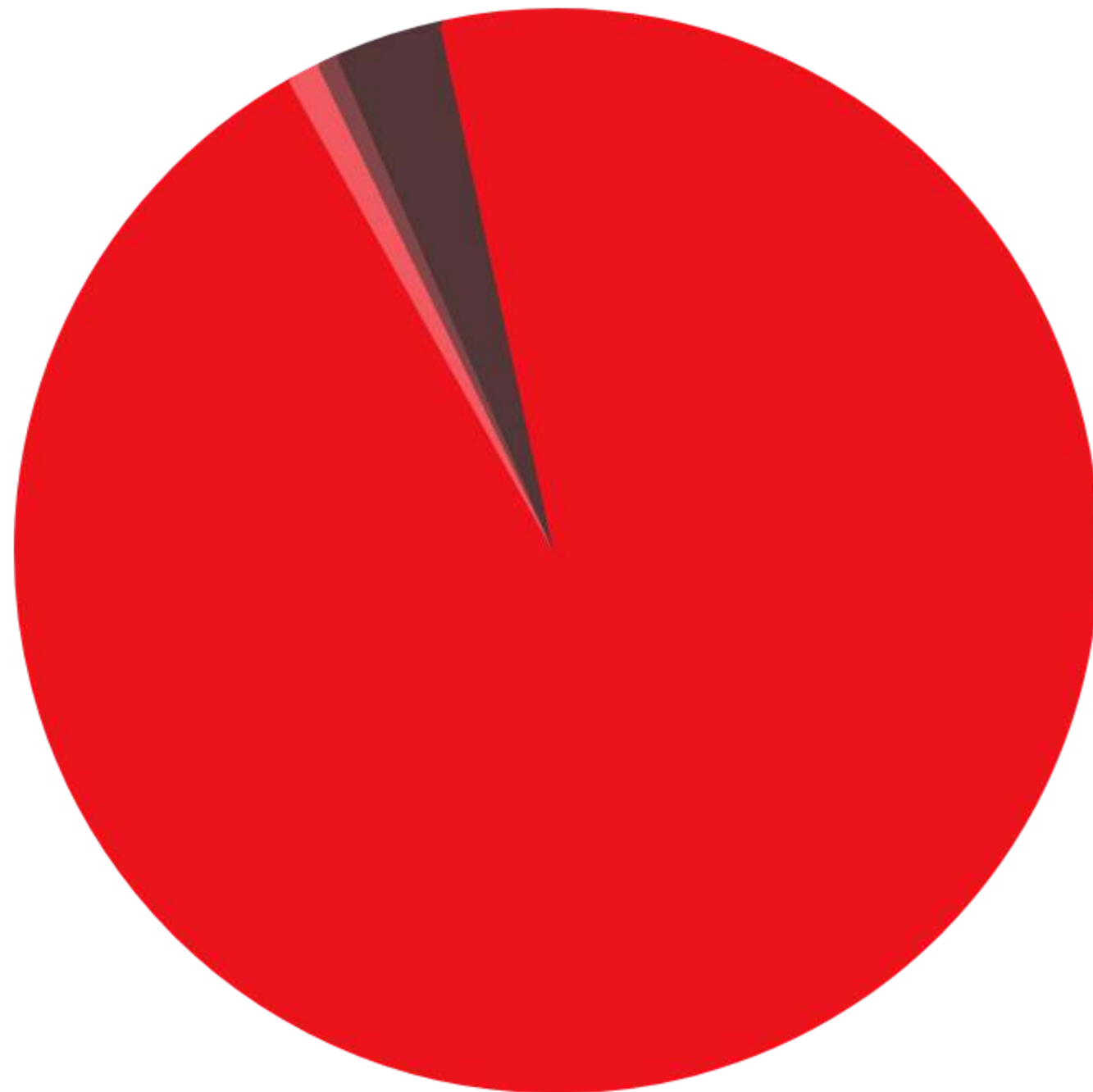
Роль животных в окружающей среде

Большинство обладают органами чувств и мобильностью, что позволяет им эффективно искать пищу и избегать опасностей.



Численность видов среди животных

Насекомые Птицы Млекопитающие Рыбы Прочие



Большинство животных — насекомые, составляют более 70% всех известных видов, что отражает их экологическую значимость.

Высокое видовое разнообразие насекомых влияет на экосистемы, опыление и продуктивность природных систем.

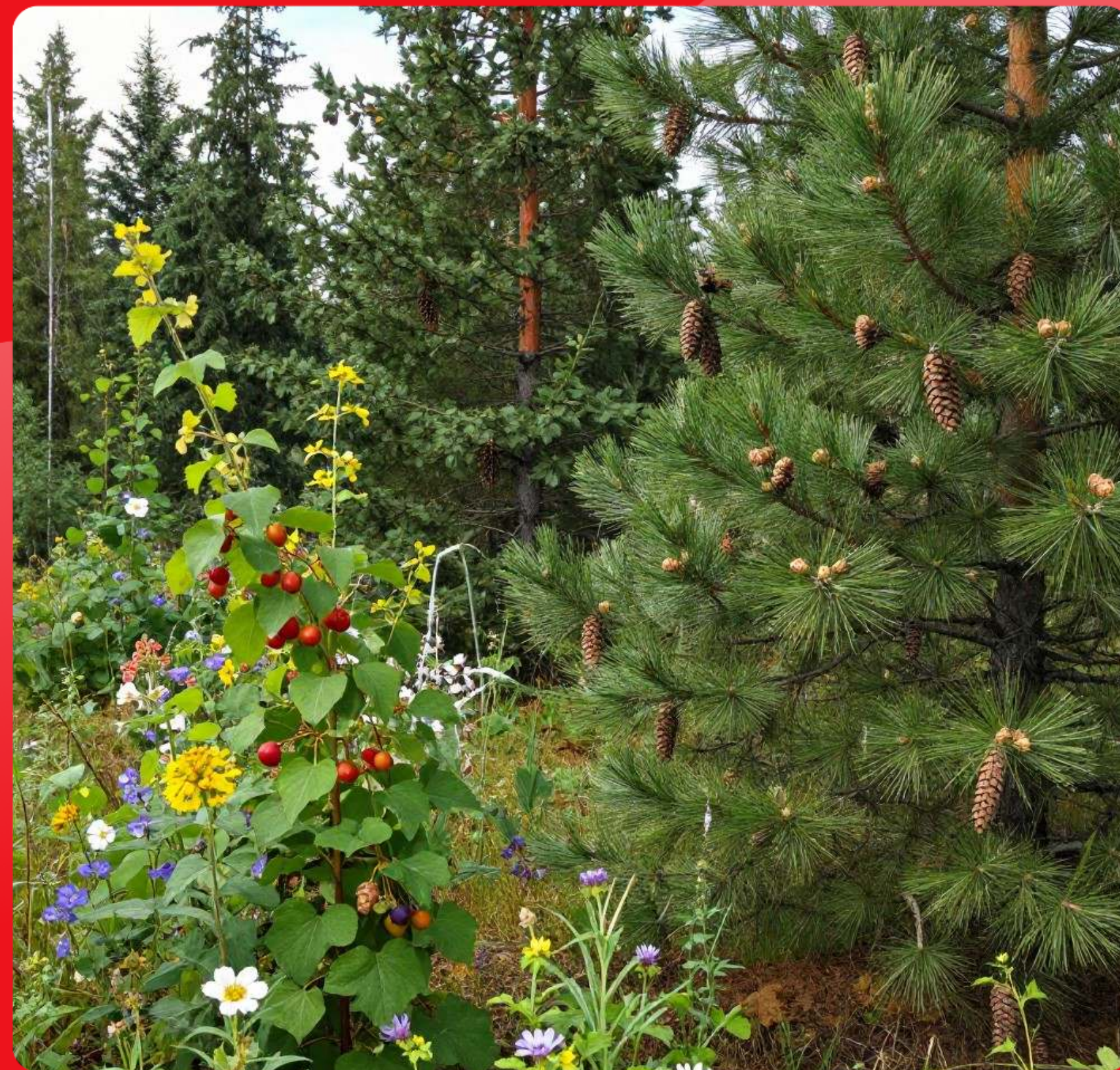
Основные группы растений

Покрытосеменные и голосеменные

Покрытосеменные — самые многочисленные растения с цветами и плодами. Голосеменные, как сосны, имеют открытые семена и игольчатые листья.

Мхи, папоротники и водоросли

Мхи и папоротники предпочитают влажные места, в то время как водоросли обитают в воде, играя роль первичных продуцентов.



Особенности и значение грибов

1

Грибы не способны к фотосинтезу, они питаются разлагающимися органическими веществами, что делает их важными участниками экосистем.

2

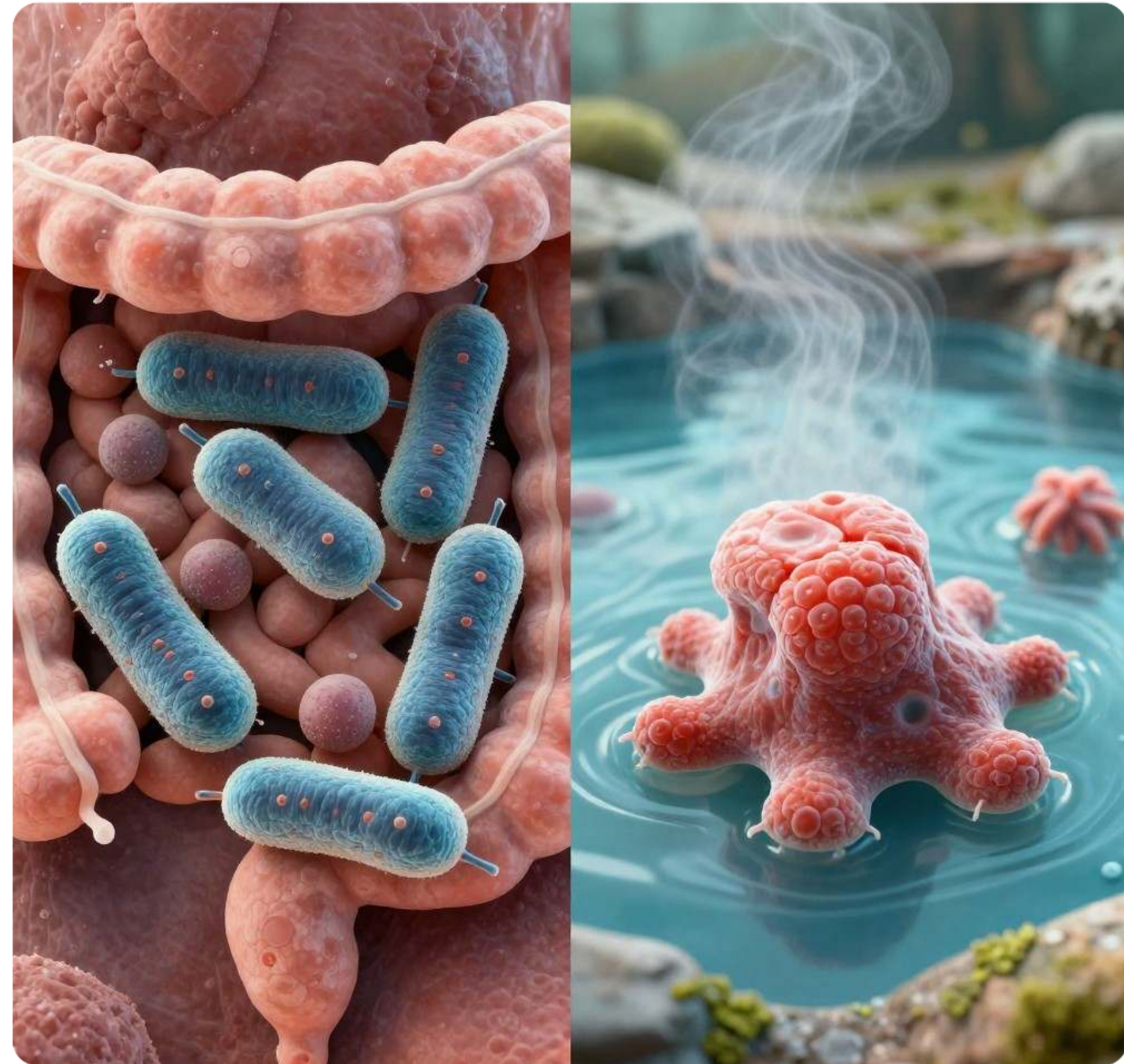
Некоторые грибы образуют симбиоз с растениями, улучшая усвоение питательных веществ через микоризу.

3

Грибы используются в медицине, например, пенициллин — антибиотик, добываемый из плесневых грибов.

Бактерии и археи: их роль в природе

- Бактерии и археи — простейшие одноклеточные организмы, участвующие в разложении и круговороте веществ, влияя на здоровье экосистем.
- Они встречаются в различных средах: бактерии в кишечнике человека, археи в горячих источниках, обеспечивая важные биохимические процессы.



Протисты — микромир в капле воды

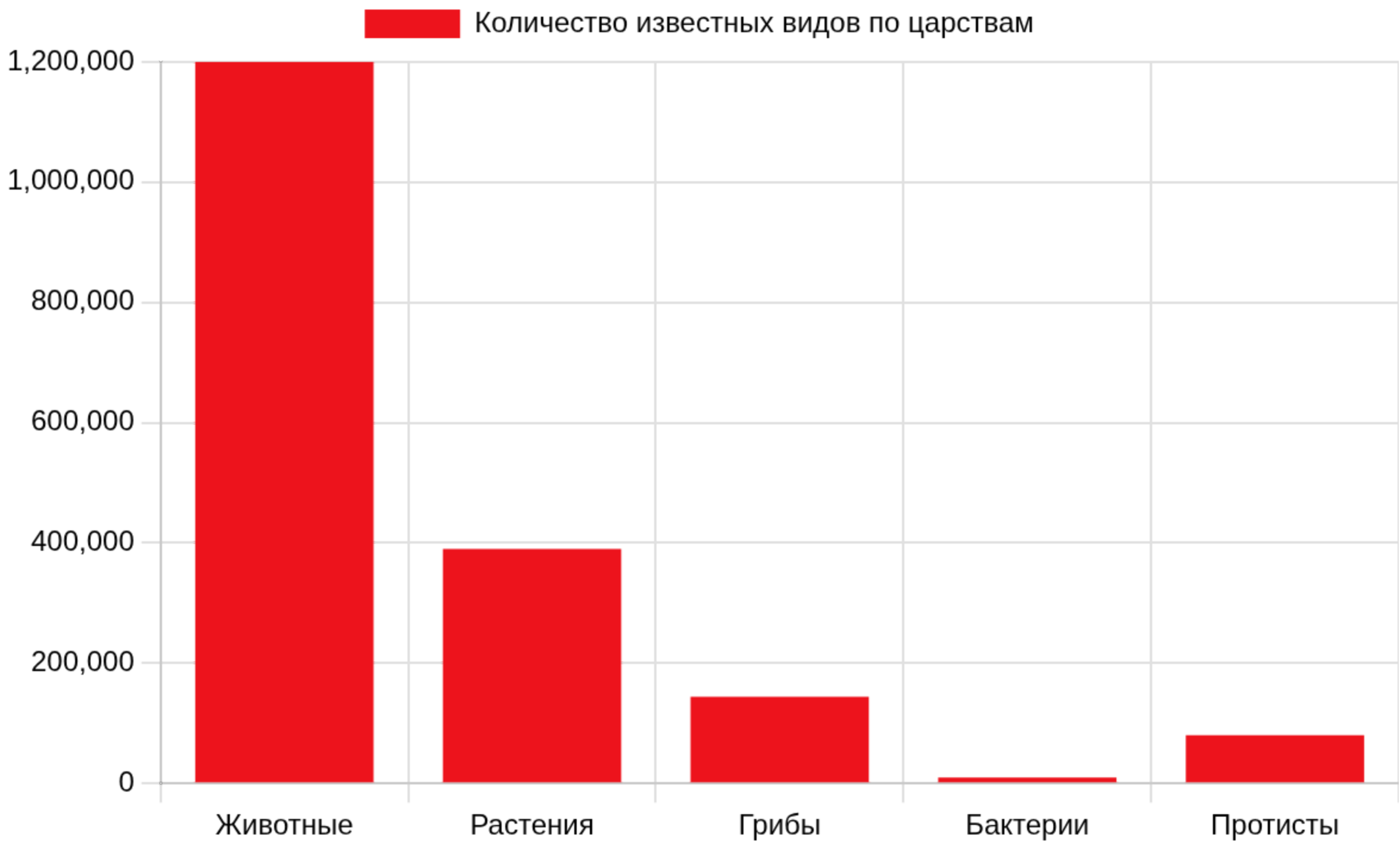
Протисты — преимущественно одноклеточные эукариоты, среди которых амёбы, инфузории и эвглены. Они встречаются в пресной воде и влажной почве, образуя разнообразные микросообщества.

Эти организмы играют важную роль в пищевых цепях, обеспечивая пищу для мелких водных животных и участвуя в переработке органики в экосистемах.

Некоторые протисты являются паразитами, например, малярийный плазмодий, вызывающий заболевание малярию у человека, что влияет на здоровье населения.

Кроме того, протисты могут вызывать цветение воды — массовое размножение, влияющее на качество воды и условия обитания других организмов.

Выявленные виды по царствам организмов



Данные Российского биологического института, 2023

Несмотря на огромные показатели по животным и растениям, количество открытых видов бактерий и протистов существенно меньше, отражая сложность их изучения.

Доминирование животных и растений в списках видов связано с доступностью и заметностью, тогда как микроорганизмы остаются широко неизученными.

Экосистемы и разнообразие видов

- В каждом уникальном биотопе — тропическом лесу, тайге, пустыне, пресном водоёме или океане — обитают характерные животные, растения и микроорганизмы, отражающие приспособленность к условиям.
- Биоразнообразие таких экосистем обеспечивает их устойчивость: например, пчёлы опыляют растения, а растения дают питание животным, поддерживая круговорот веществ и энергии.



Приспособления организмов к среде

Маскировка у животных

Хамелеоны меняют цвет кожи для скрытности от хищников, что помогает им выживать в разнообразных климатических зонах и средах обитания.

Защитные окраски

Многие бабочки и насекомые имеют яркую окраску, предупреждающую о ядовитости или несъедобности, что служит эффективной защитой от врагов.

Зимняя спячка

Медведи и некоторые другие животные впадают в спячку, снижая активность и обмен веществ, чтобы пережить суровые зимние условия с ограниченными ресурсами.

Толстая кожа у слонов

У слонов плотная кожа защищает от жары, насекомых и травм, позволяя им обитать в жарких и пересечённых ландшафтах саванны.

Редкие и эндемичные виды России

Таблица содержит примеры редких животных и растений с ограниченным ареалом, целью является демонстрация необходимости охраны и особого внимания к этим видам.

Все перечисленные виды находятся под угрозой из-за ограниченного ареала и требуют специальных мер охраны для сохранения популяций.

Вид	Регион обитания	Статус
Амурский тигр	Дальний Восток	Красная книга
Байкальская нерпа	Озеро Байкал	Красная книга
Венерин башмачок	Европейская Россия	Красная книга

Что угрожает разнообразию жизни

Вырубка лесов

Массовая вырубка ведёт к утрате среды обитания многих видов, снижая биоразнообразие в лесных экосистемах.

Разрушение среды обитания

Расширение сельскохозяйственных и городских территорий приводит к фрагментации природных ареалов животных и растений.

Инвазивные виды

Вторжение чужеродных организмов изменяет устойчивые сообщества, часто вытесняя местные редкие виды.

Загрязнение окружающей среды

Отравление воздуха и воды химикатами и отходами ухудшает условия жизни организмов и способствует гибели некоторых видов.

Изменение климата

Потепление и аномальные погодные условия вызывают сдвиги в экосистемах, нарушая сложные природные связи.

Последствия потери видов для экосистемы

Научные исследования по биоразнообразию и экологии, 2023 год



Примеры успеха в охране биоразнообразия

Восстановление амурского леопарда

Профессиональная охрана и выращивание в неволе позволили увеличить численность редкого амурского леопарда, гарантируя его выживание и сохранение в природе.



Национальный парк Кроноцкий

Заповедник защищает уникальные экосистемы Камчатки, успешно сохраняя редких животных и объекты природного наследия на территории с жёстким климатом.



Центры разведения зубра

Организации реализуют программы выхаживания зубров, расширяя их численность и расселяя в природной среде, способствуя восстановлению популяций в России.



Роль человека в защите природы



Экологические акции

Участие в мероприятиях «Посади дерево» помогает восстанавливать леса и улучшать качество воздуха в городах и поселках.



Школьные проекты

Ученики проводят мониторинг природных территорий, что способствует развитию экологического мышления и науки среди молодёжи.



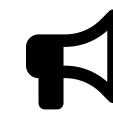
Сохранение зелёных зон

Забота о городских парках и скверах поддерживает биоразнообразие и создает приятную среду для жизни горожан.



Волонтёрские программы

Добровольцы помогают в природоохранных мероприятиях, участвуя в уборке территорий и разведении редких видов.



Просвещение и информирование

Распространение знаний о природе помогает формировать ответственное отношение к окружающей среде у широкой аудитории.

Ключевая роль изучения многообразия жизни

Понимание разнообразия организмов помогает сохранять природу, искать полезные ресурсы и поддерживать устойчивость экосистем для будущих поколений.