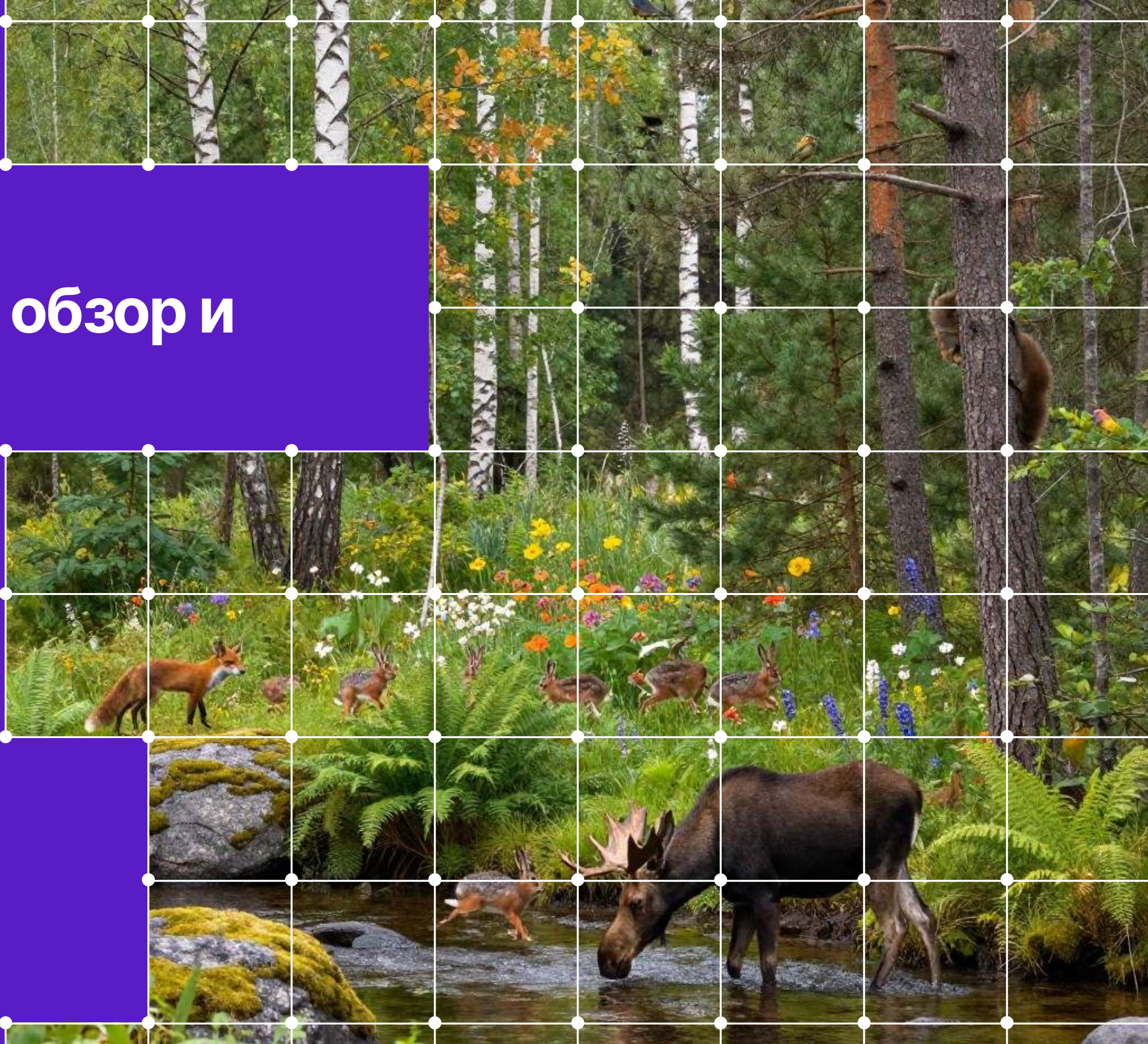


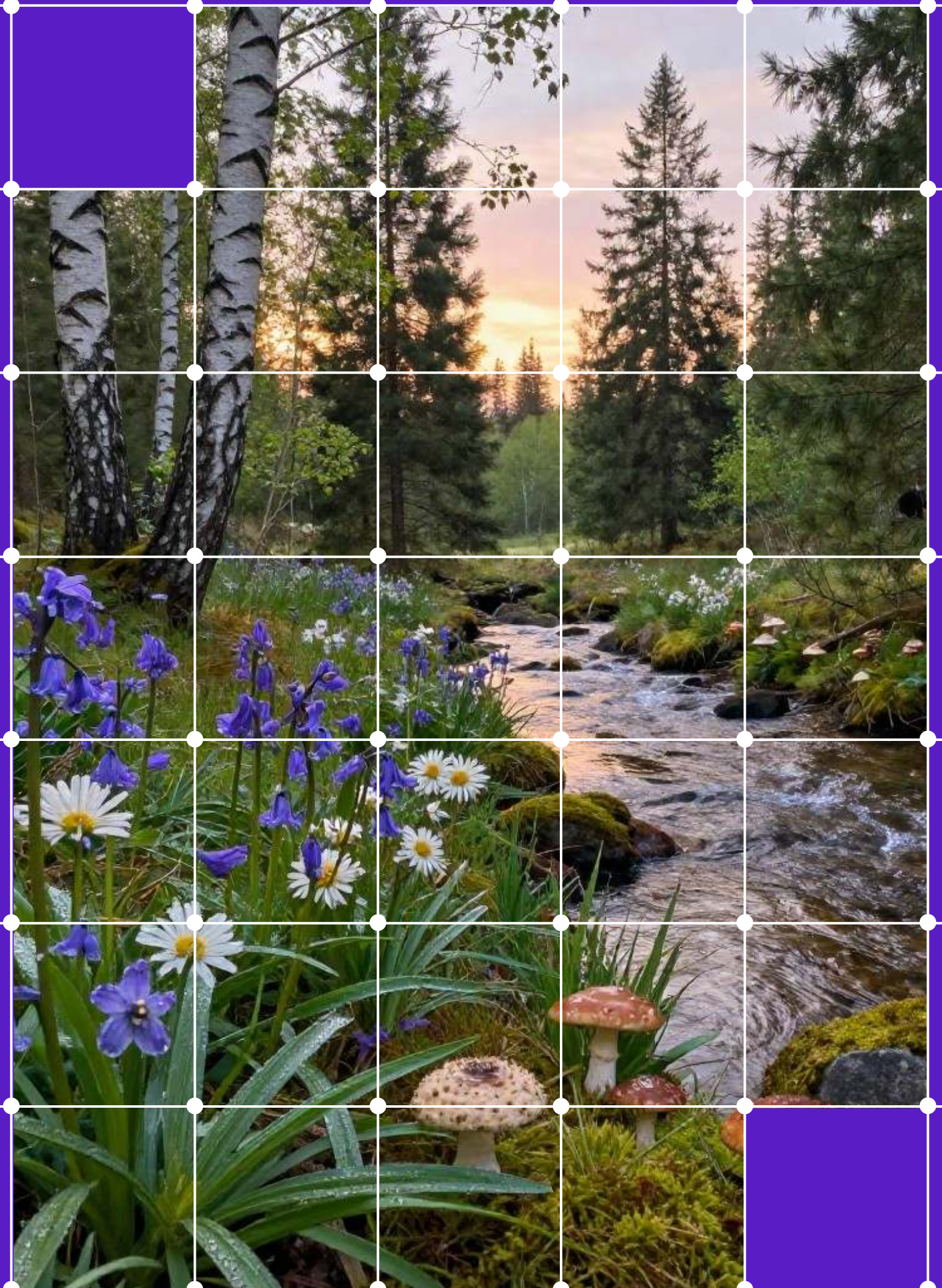
Разнообразие живого: обзор и ключевые вопросы

Животный и растительный мир на Земле удивительно разнообразен и полон тайн.



Путь познания живых организмов

От первых попыток классифицировать мир до теории эволюции — учёные раскрывали тайны жизни. Сегодня систематика помогает изучать миллионы видов, их связь и развитие.



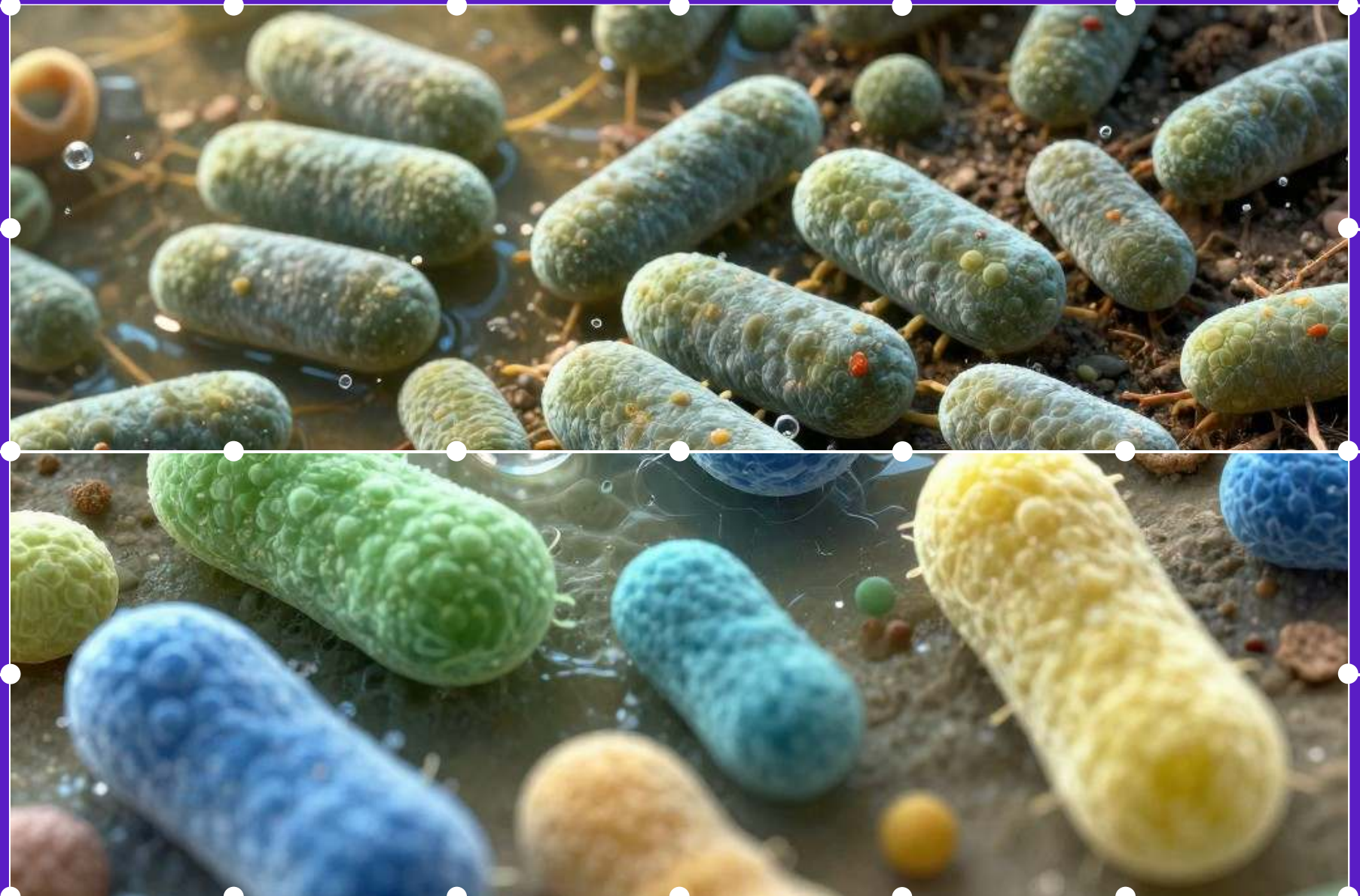
Древнейшие формы жизни на планете — бактерии

Приспособленцы из самых ранних времён

Бактерии появились около 3,5 миллиардов лет назад и освоили все среды: воду, почву и организмы. Их роль в экосистемах огромна — они разлагают органику и участвуют в круговороте веществ.

Друзья и враги человека

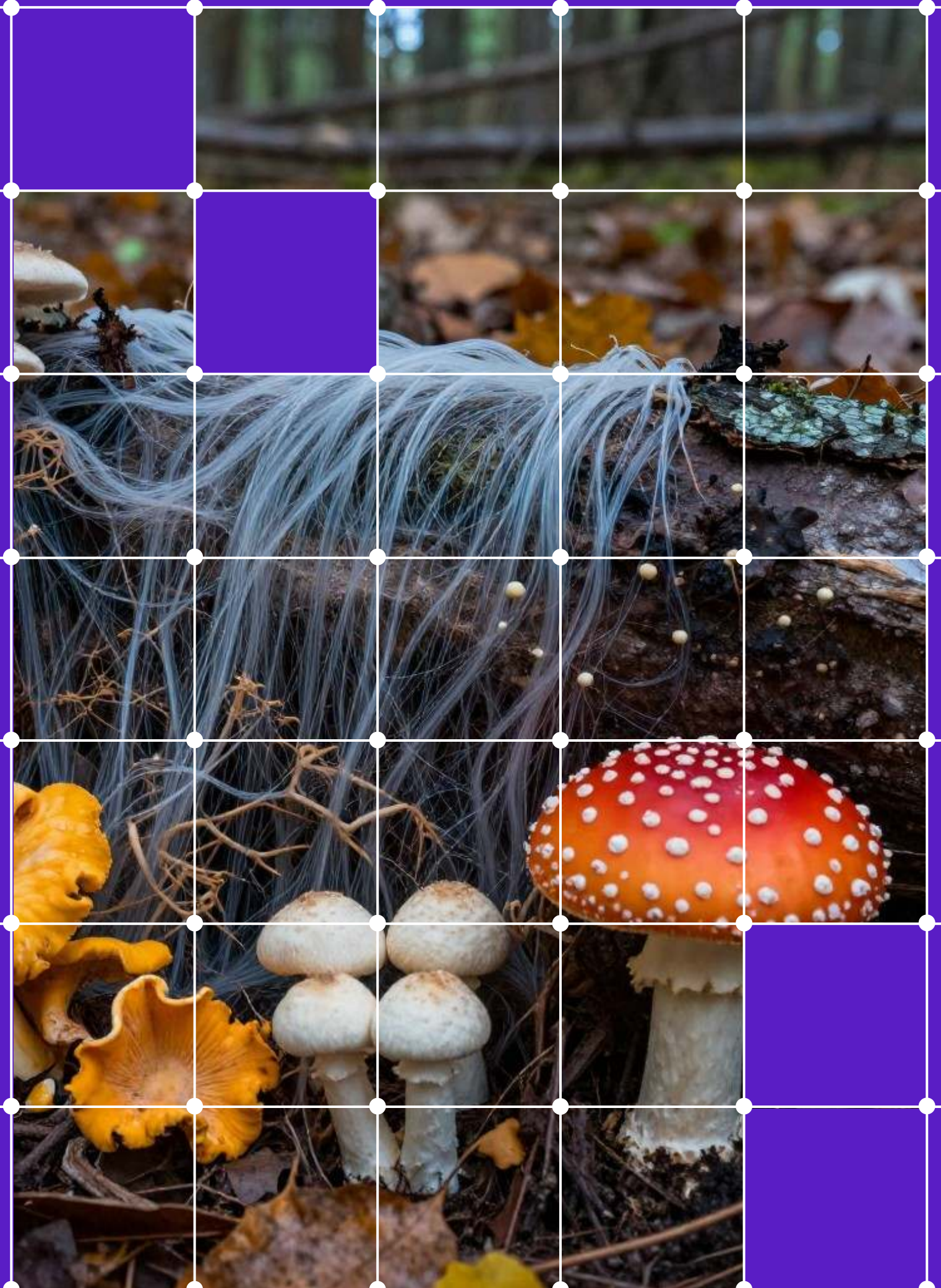
Некоторые бактерии вызывают болезни, а другие необходимы нам — они помогают очищать воду, производить йогурты и сыры, поддерживая здоровье и питание.



Грибы: мастера разложения и сотрудничества

Грибы формируют мицелий — сеть тонких нитей, которая разлагает растительные остатки и питает почву полезными веществами.

Они бывают съедобными, ядовитыми и микроскопическими. Часто грибы живут в тесном симбиозе с растениями, улучшая их питание и защиту.



Ключевые роли растений в природе



Фотосинтез

Растения превращают солнечный свет в энергию, создавая пищу и выделяя кислород для других живых существ.



Разнообразие видов

От мхов до цветковых — растения образуют огромные группы, приспособленные к самым разным условиям жизни.



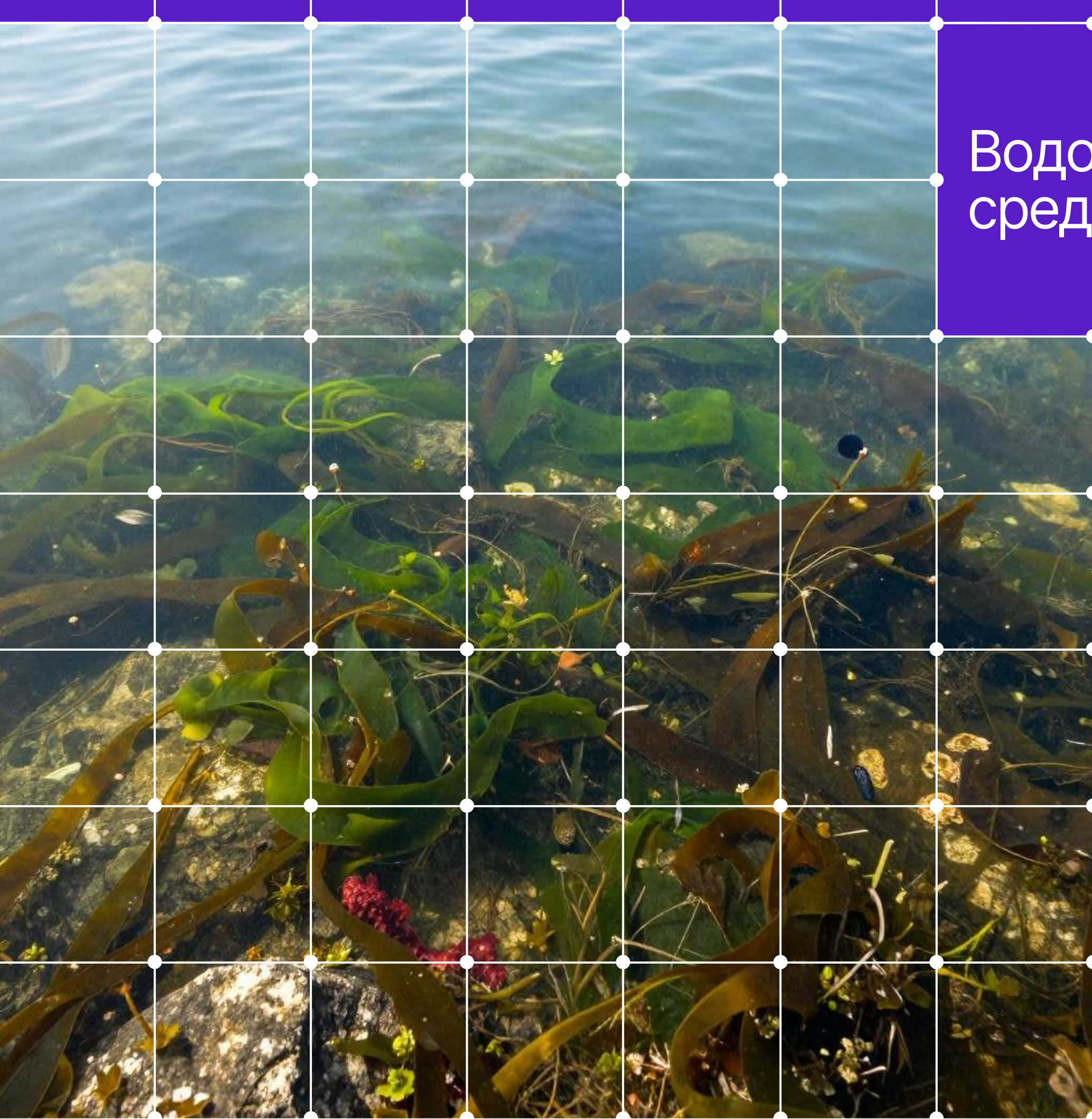
Источник пищи

Растения обеспечивают человека и животных овощами, фруктами, зёрнами и кормом.



Лекарственные свойства

Множество растений используют для создания лекарств, поддерживая здоровье и лечя болезни.

An underwater photograph showing a variety of seaweeds and algae growing on dark, rocky seabeds. The water is clear, and the sunlight filters through, creating a dappled light effect on the plants. The seaweeds have different colors, including green, brown, and red.

Водоросли — хозяйева водной среды

1. Водоросли живут в морях, океанах и пресных водоёмах, создавая основу пищевых систем для многих водных организмов.
2. Они выделяют около 70% кислорода планеты и используются в пищевой, косметической промышленности и очистке воды.

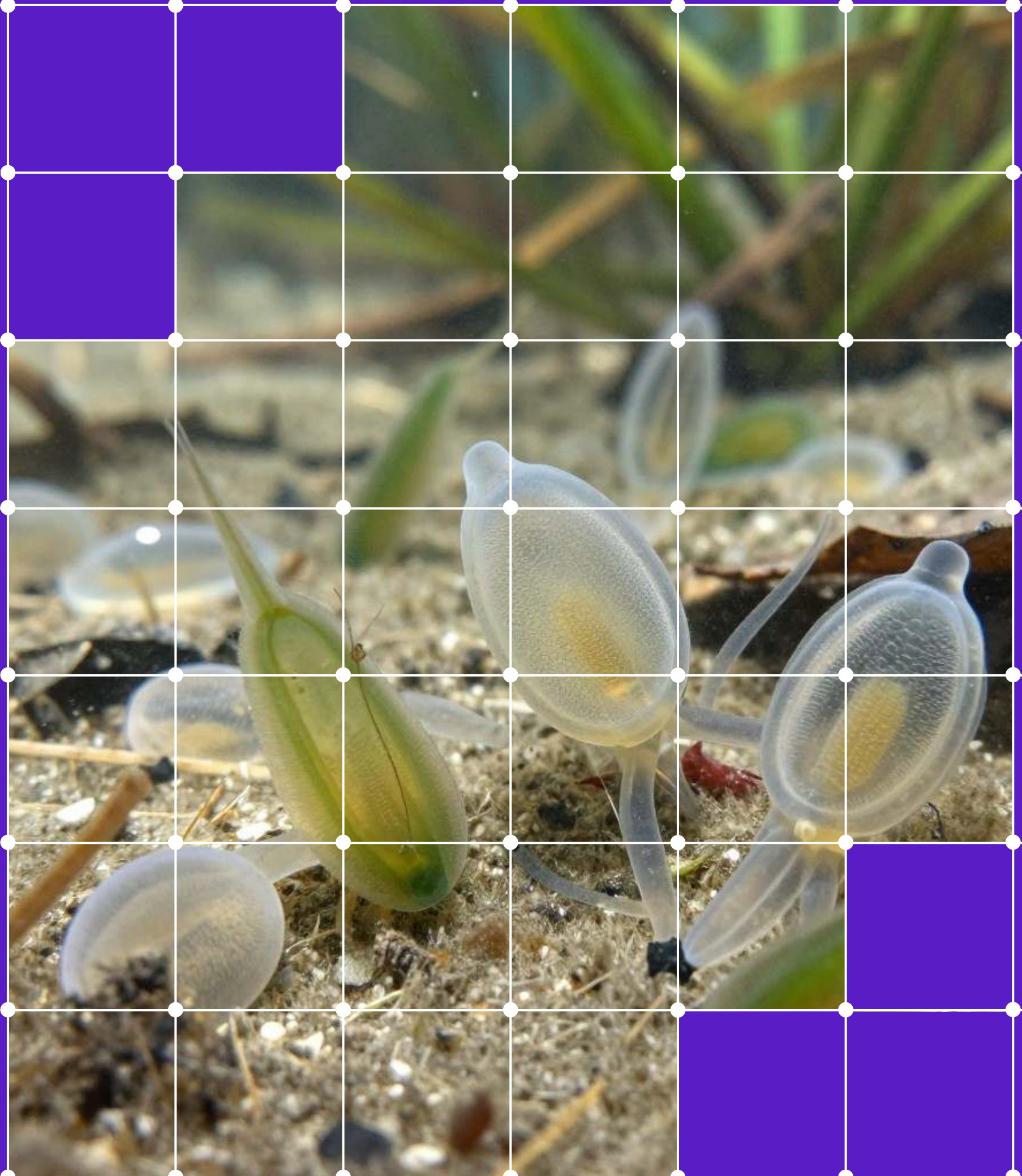
Простейшие одноклеточные организмы

Роль и разнообразие простейших

К простейшим относятся амёбы, инфузории и эвглены. Они встречаются в воде и почве, играя важную роль в разложении органики и пищевых цепях.

Влияние на окружающую среду и здоровье

Некоторые простейшие могут вызывать заболевания у человека и животных, поэтому изучение их жизнедеятельности важно для медицины и экологии.



Многоклеточные животные — разнообразие форм

1. Черви и моллюски помогают рыхлить почву и участвуют в пищевых цепях.

2. Насекомые — наиболее многочисленная группа, обеспечивающая опыление и разложение органики.

3. Рыбы и земноводные обитают в воде и на суше, имеют разные способы дыхания и передвижения.

4. Рептилии, птицы и млекопитающие имеют сложное строение и поведение, адаптируясь к разнообразной среде.

Сравнительная таблица основных классов позвоночных

Характеристика	Рыбы	Амфибии	Рептилии	Птицы
Среда обитания	Вода	Вода и суша	Суша	Воздух и суша
Покров	Чешуя	Влажная кожа	Чешуя	Перья
Температура тела	Холоднокровные	Холоднокровные	Холоднокровные	Теплокровные
Размножение	Икра	Икра	Яйца	Яйца
Примеры	Карп	Лягушка	Черепашка	Воробей

Сравнение характеристик и образа жизни пяти классов позвоночных животных.

Таблица демонстрирует разнообразие приспособлений позвоночных к окружающей среде и способам размножения.

Удивительный мир насекомых

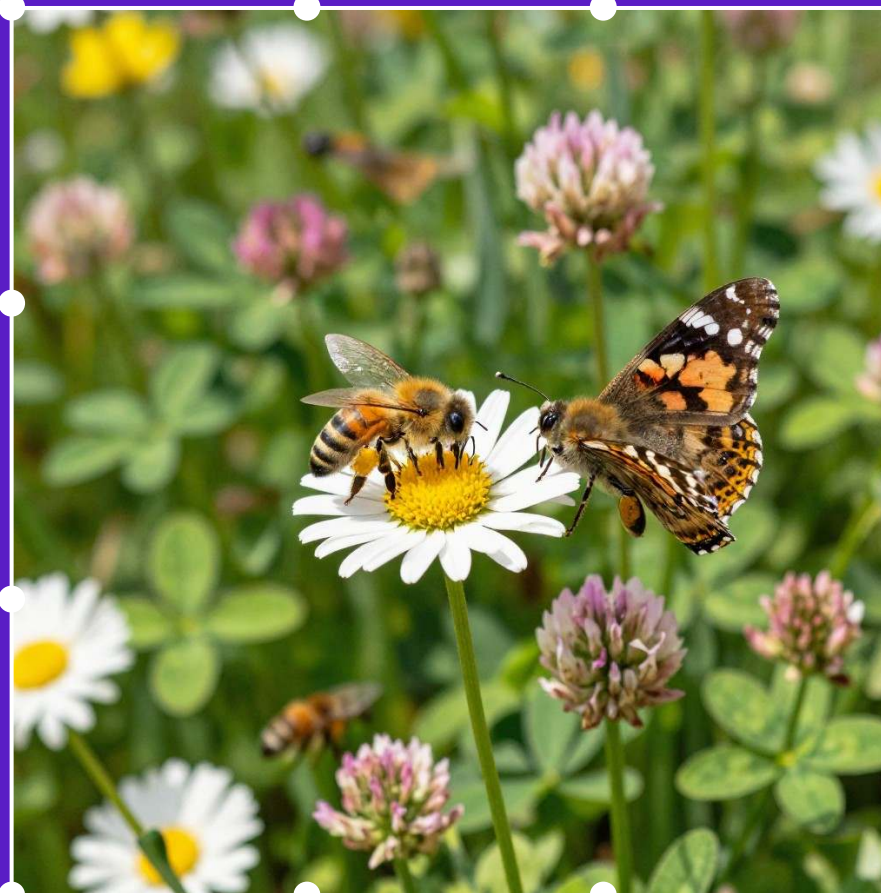
Жуки — мастера выживания

Жуки — самая многочисленная группа насекомых с разнообразием форм и образов жизни. Они встречаются в лесах, полях и даже в пустынях, играя ключевую роль в экосистемах.



Опылители — важнейшие помощники растений

Пчёлы и бабочки опыляют цветы, способствуя плодородию и сохранению растительного разнообразия, что напрямую влияет на производство продуктов питания.

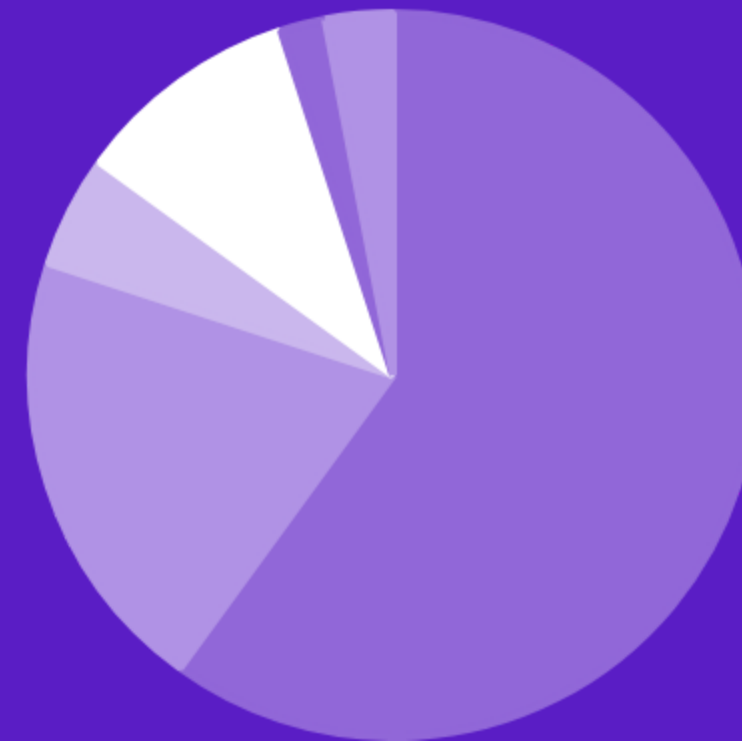
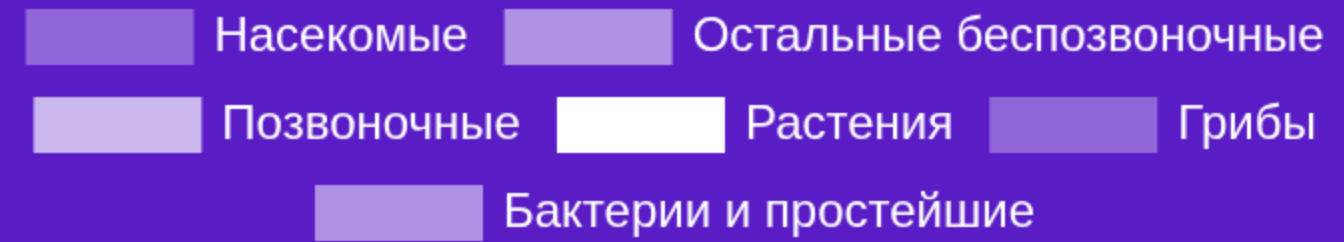


Муравьи: строители сложных сообществ

Муравьи формируют сложные колонии, защищаются от врагов и участвуют в разложении органики, что помогает поддерживать баланс в природе.



Процентное соотношение основных групп организмов



Данные: Российская академия наук, 2023

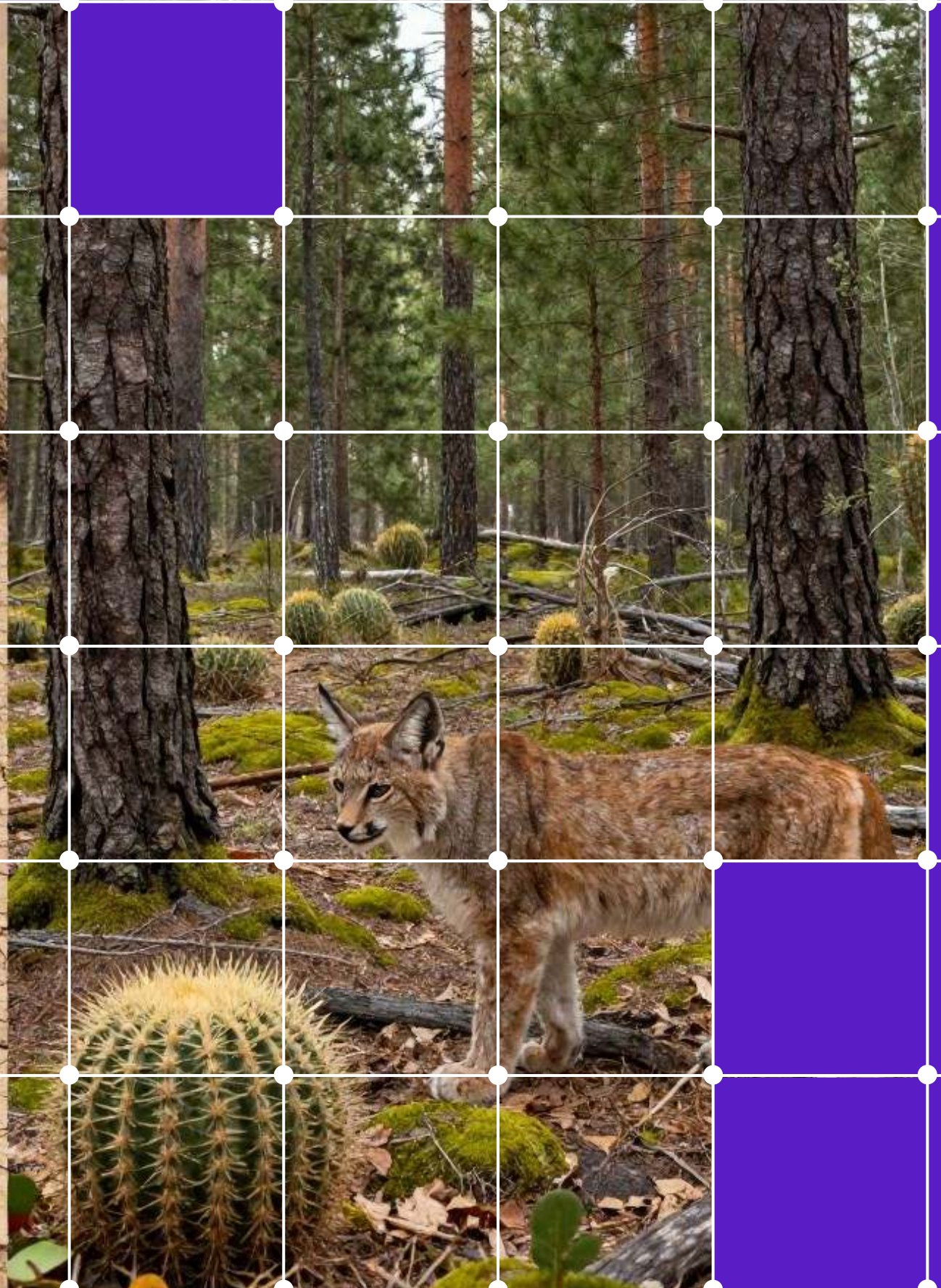
Насекомые доминируют среди живых организмов по численности видов, а растения занимают ключевое положение как производители кислорода и пищи.

Преобладание насекомых и растений определяет структуру экосистем и важность их сохранения для устойчивости живой природы.

Адаптации живых существ к разным условиям жизни

Животные и растения имеют уникальные приспособления, позволяющие выживать в разнообразных средах: пустыни, леса, моря и арктические регионы с экстремальными температурами.

Ключевые адаптации включают водный обмен, теплоизоляцию, маскировку и развитие специальных органов для добычи пищи и защиты от врагов в конкретных условиях.



Приспособления для защиты и добычи пищи

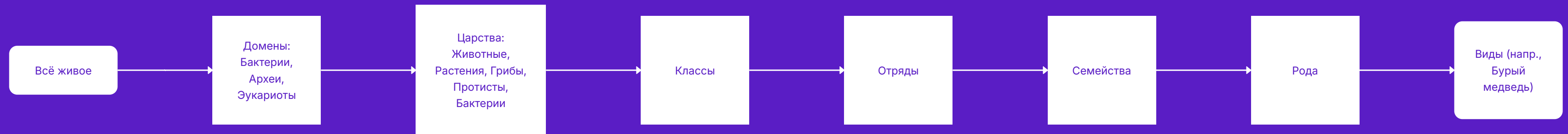
Колючие иголки как у кактуса защищают растения от животных и сокращают испарение воды в засушливых условиях, обеспечивая выживание в пустынях.

Животные используют защитные панцири, как у черепах, и мимикрию, например бабочки маскируются под листья, чтобы избежать хищников и увеличить шансы на добычу пищи.

Различия в питании отражают выживаемость: хищники охотятся, растительноядные собирают растения, а всеядные успешно комбинируют стратегии, адаптируясь к разным средам.

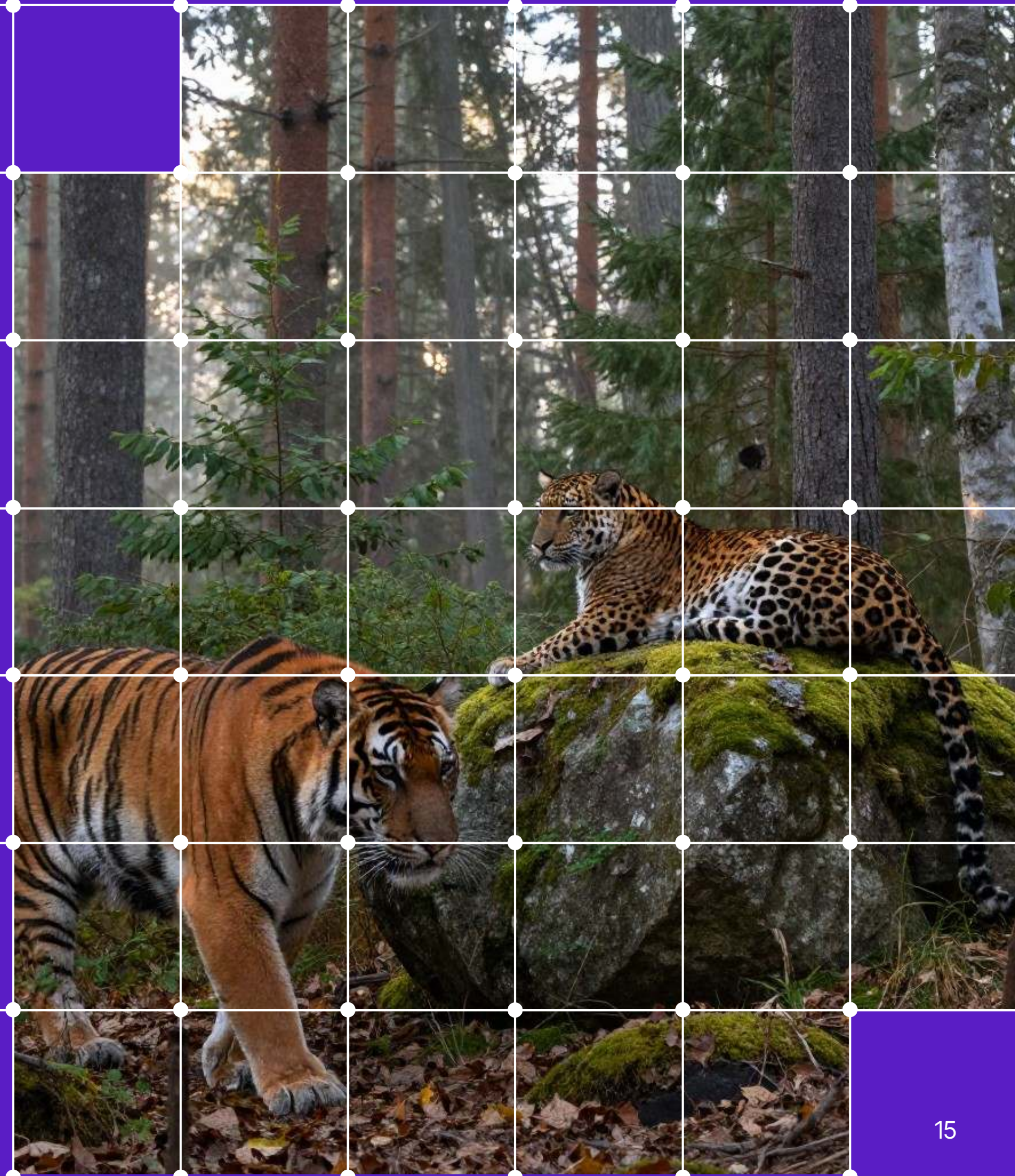
Основные ступени классификации живых организмов

На основе современной биологической систематики и таксономии



Редкие и исчезающие виды: тревожные сигналы природы

1. Амурский тигр и дальневосточный леопард включены в Красную книгу России из-за сокращения численности и угроз от человека. Эти виды требуют особой охраны.
2. Основные причины исчезновения — утрата среды обитания, браконьерство и загрязнение. Сохранение таких видов важно для поддержания экологического равновесия.



Влияние человека на жизнь и исчезновение видов

XX век – активная вырубка лесов

Массовое уничтожение лесов уменьшило природное пространство для многих животных, приводя к сокращению их численности.

1970-е – начало создания заповедников

С целью сохранения видов были организованы первые охраняемые территории и природные резерваты.

1990-е – экологические законы

Введены законы, ограничивающие охоту и загрязнение окружающей среды, направленные на защиту природы.

Современность – информирование и переселение

Проводятся кампании по просвещению, а также программы по повторному расселению редких животных в естественную среду.

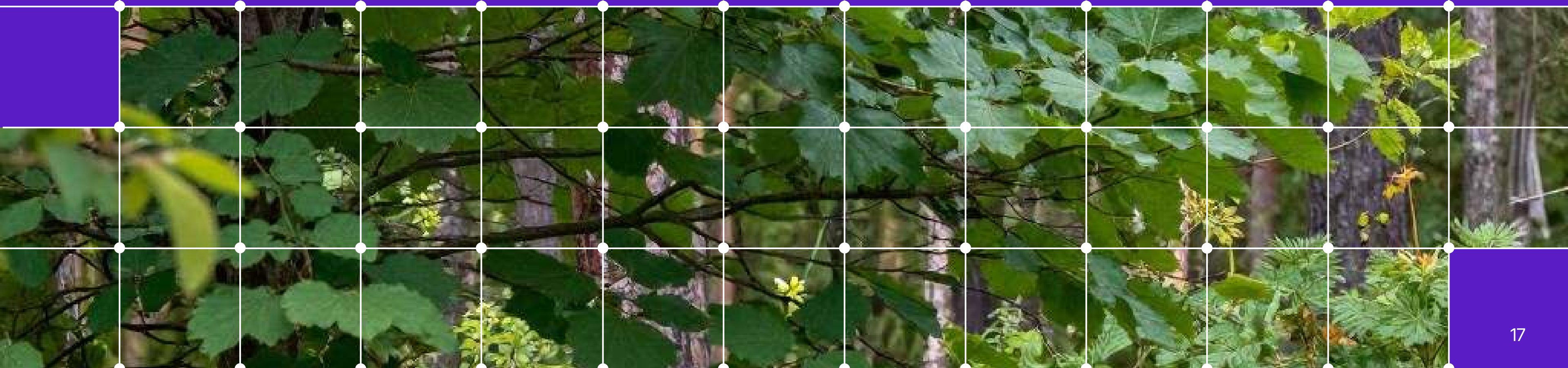
Взаимосвязи между организмами в природе

Пищевые цепочки и экосистемы

Растения являются основным источником питания для травоядных, которые, в свою очередь, служат пищей для хищников. Этот процесс формирует устойчивые пищевые цепочки.

Роль разложения и круговорота веществ

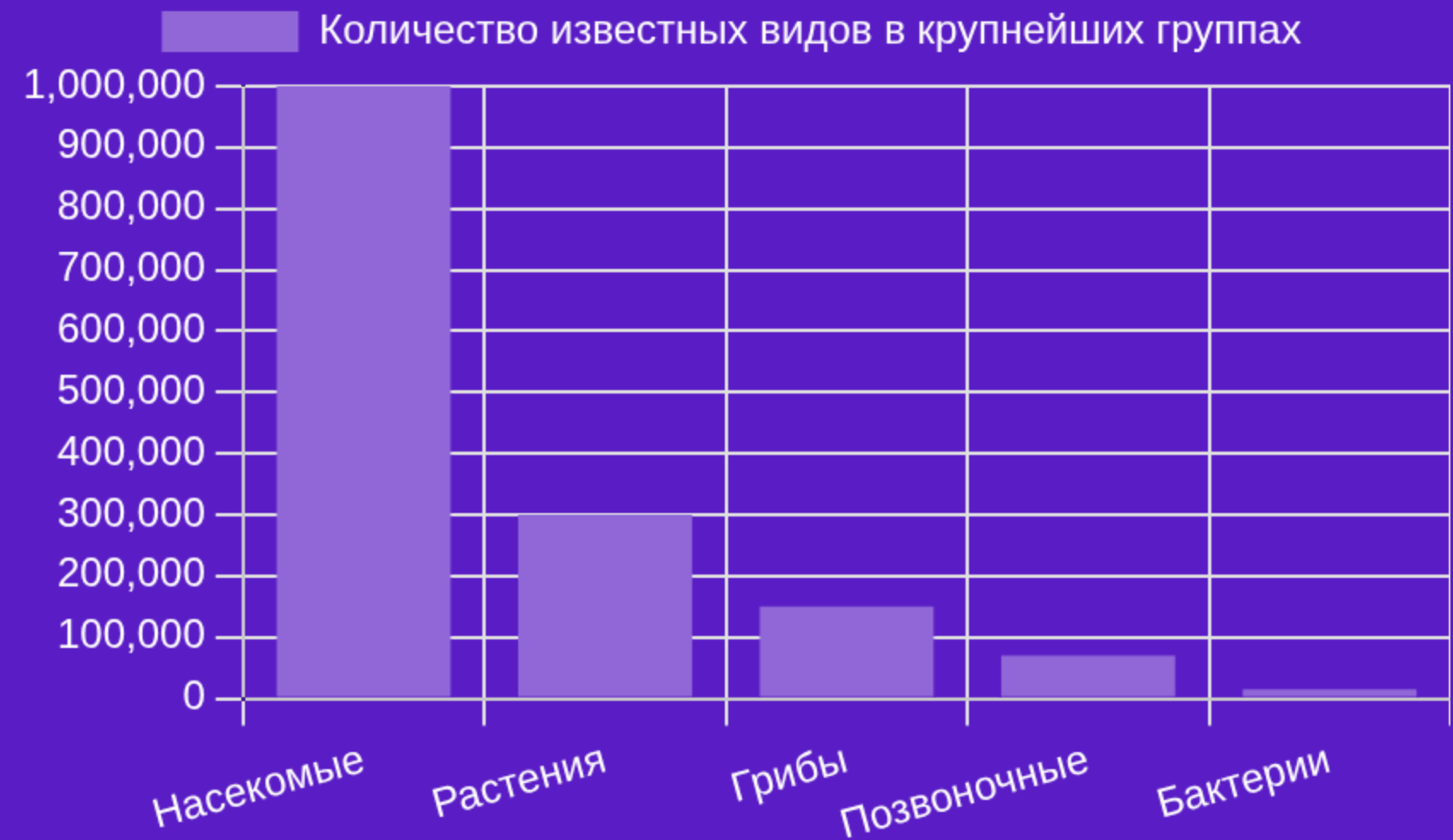
Грибы и бактерии уничтожают мёртвые остатки организмов, возвращая питательные вещества в почву и обеспечивая замкнутый круговорот веществ в природе.



Количество известных видов в крупнейших группах

Насекомые лидируют по числу видов, значительно превосходя другие группы, что отражает их эволюционную успешность и адаптивное разнообразие.

Большое разнообразие растений и насекомых формирует основу жизни на Земле, играя ключевые роли в экосистемах.



Международный союз охраны природы (IUCN), 2023

Значение биоразнообразия для людей и природы

Питание и медицина из богатства природы

Биоразнообразие обеспечивает разнообразие продуктов питания, включая зерно, овощи и рыбу, а также дает сырье для лекарств, помогающих в лечении многих болезней.



Экологические услуги и вдохновение

Разнообразие живых организмов помогает поддерживать чистоту воздуха и воды, регулирует климат и служит источником идей для искусства и новых технологий.



Зачем охранять разнообразие живого

Сохранение биоразнообразия поддерживает экологический баланс и здоровье планеты, что напрямую влияет на благополучие нынешних и будущих поколений.

