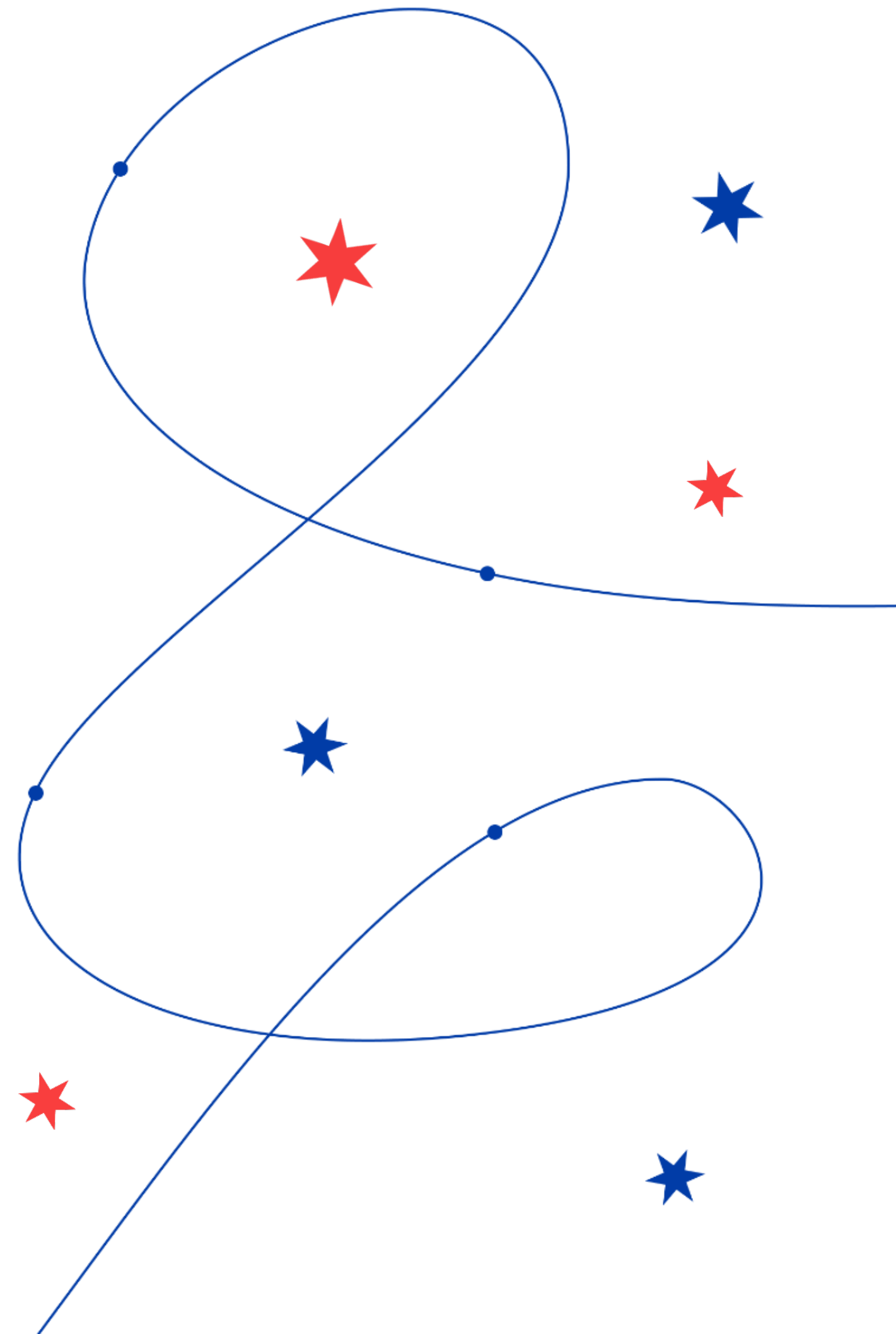


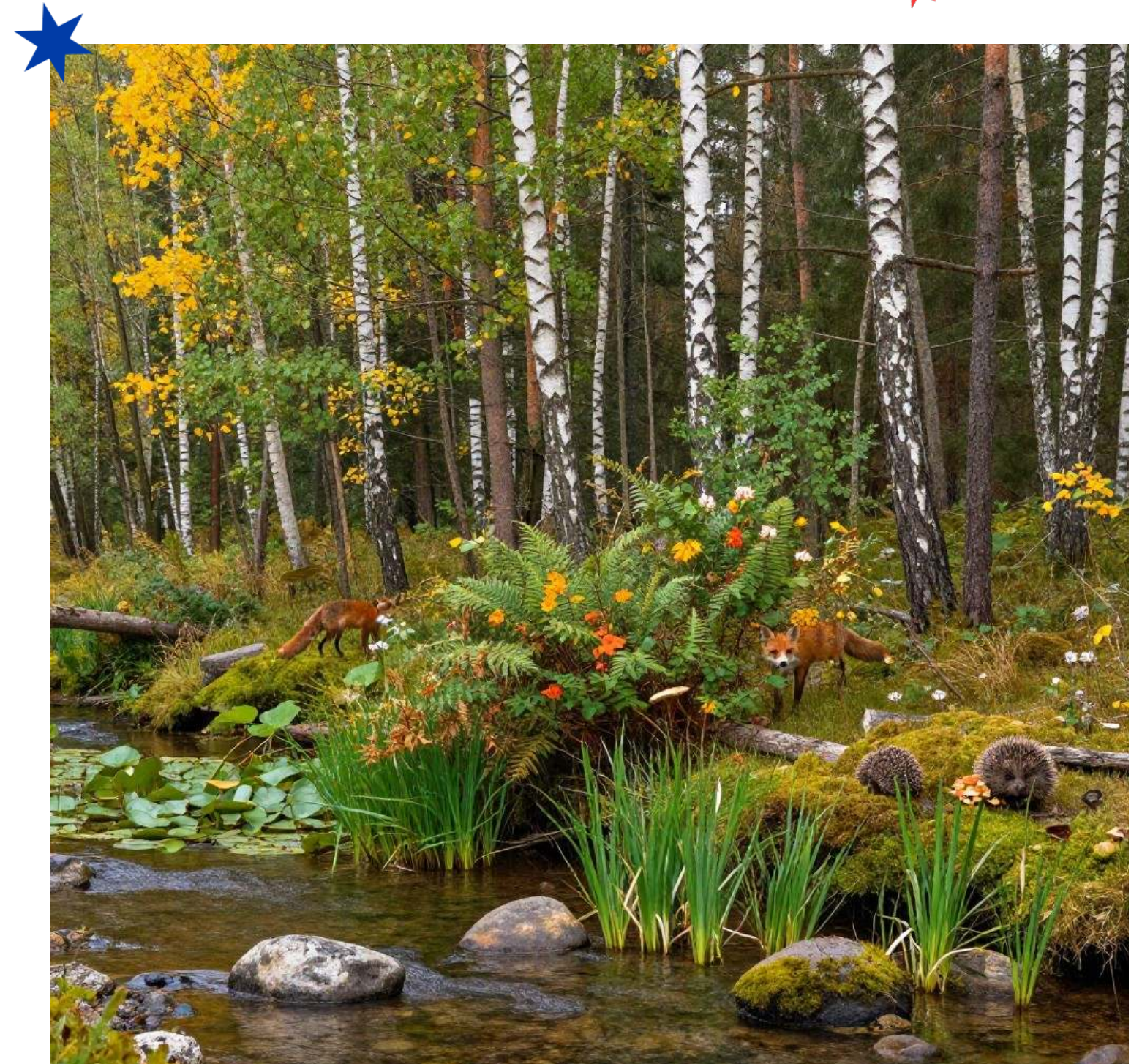
Тема урока: Среда обитания, экологические факторы и экосистемы

Изучаем основные экологические понятия и роль человека в природе



Что изучает экология

Экология исследует связи живых организмов между собой и с окружающей средой. Эти знания помогают сохранять природу и обеспечивать здоровье всех живых существ.



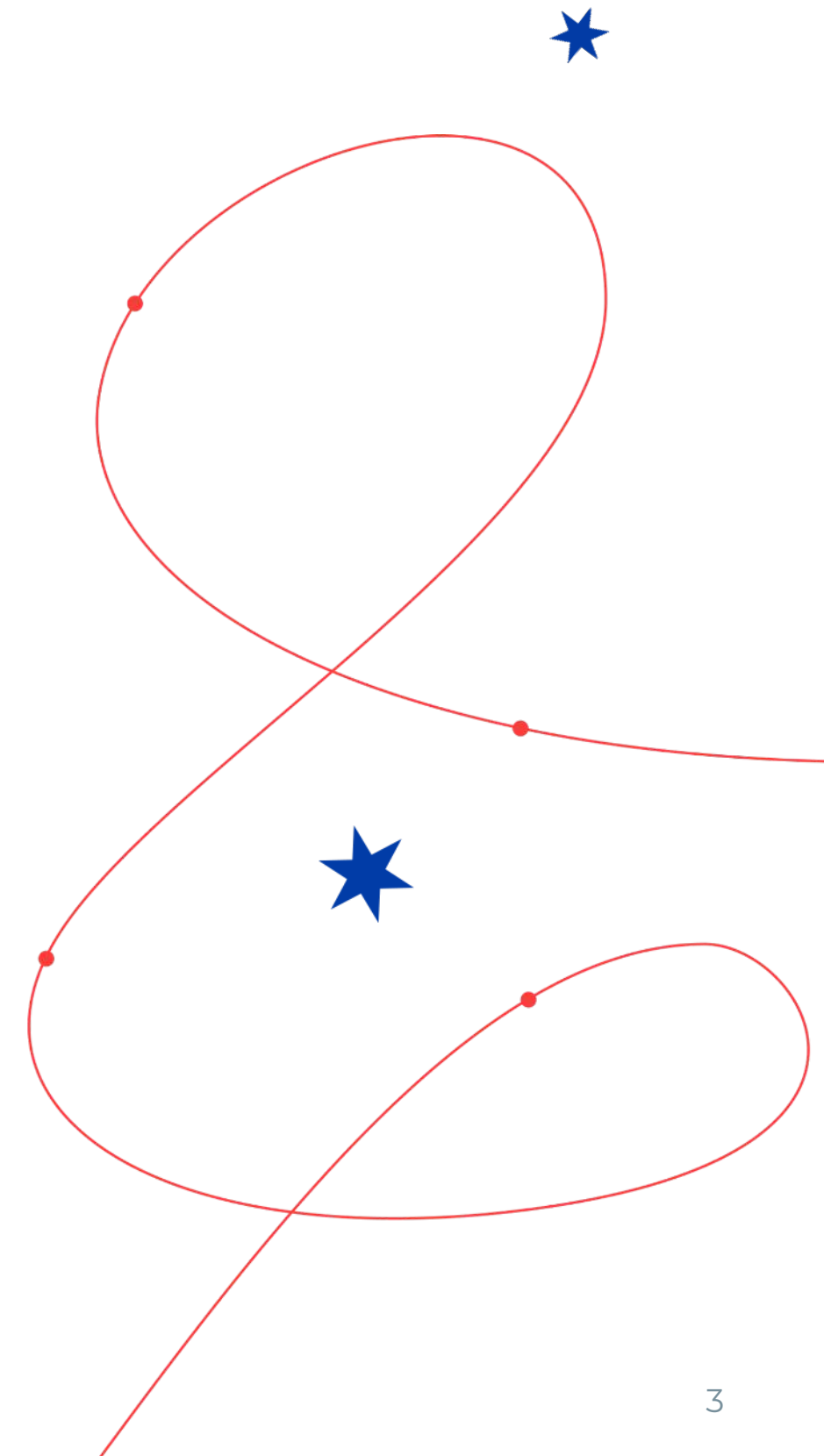
Определение среды обитания

Среда обитания — это совокупность природных условий, в которых живёт организм, включая климат, воду и другие факторы.

Важными характеристиками среды обитания являются температура, влажность, освещённость и состав воздуха или воды.

Присутствие других живых организмов также влияет на условия жизни, создавая сложные взаимодействия.

Условия среды формируют особенности и приспособления видов, обеспечивая их выживание и развитие.



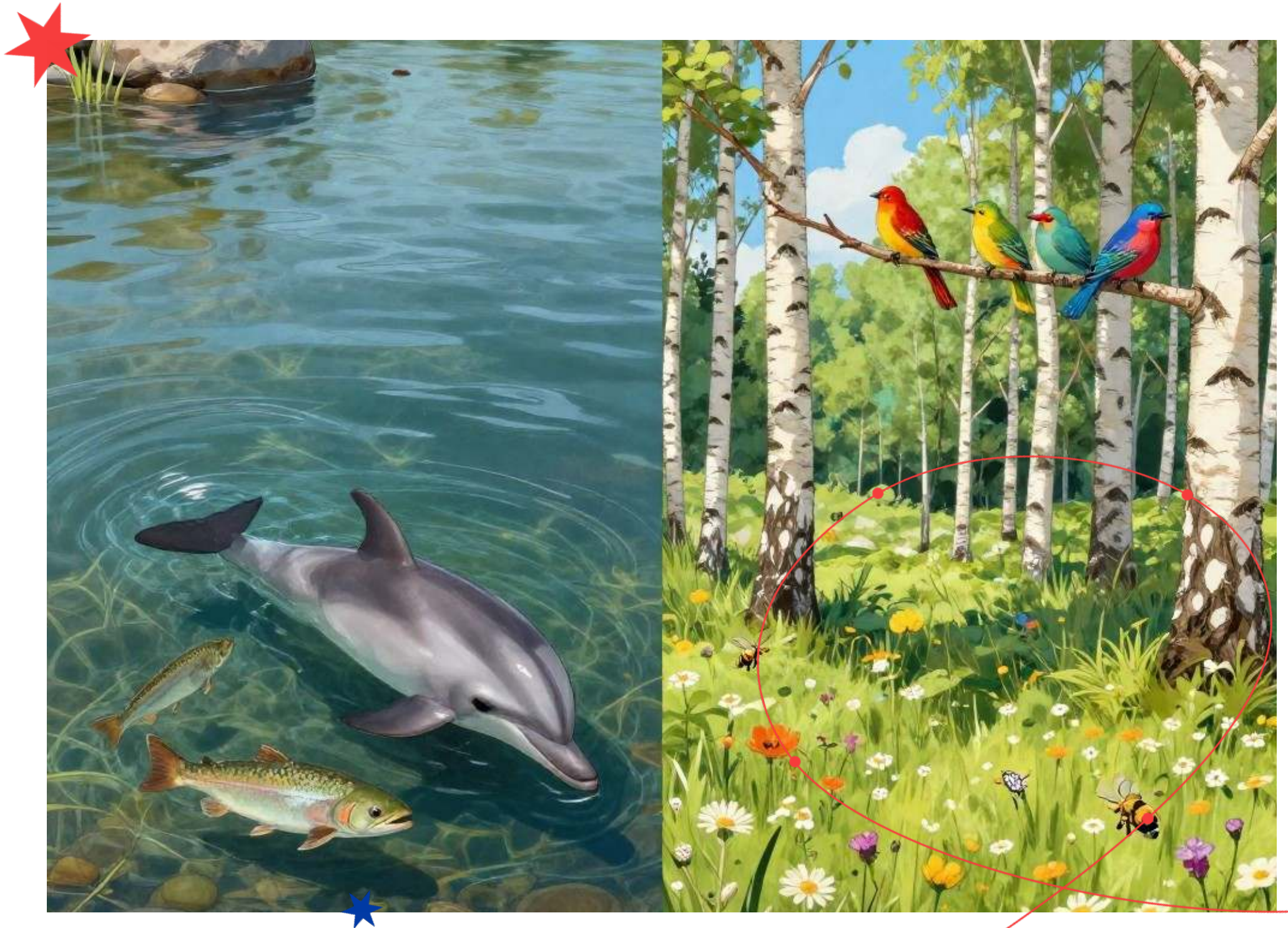
Разнообразие сред обитания

Основные типы среды обитания

Выделяют четыре среды: водную, наземно-воздушную, почвенную и организменную. Каждая отличается набором условий, влияющих на жизнь организмов.

Примеры обитателей в разных средах

В воде обитают рыбы и дельфины, на суше — птицы и насекомые, в почве — кроты и черви, а внутри других организмов — паразиты.



Сравнительная характеристика сред обитания



Основные особенности четырёх сред обитания и их влияние на организмы.

Каждая среда требует уникальных адаптаций организмов из-за различий во влажности, температуре и освещённости.

Среда	Особенности	Температура	Освещённость
Водная	Постоянная влажность, малая изменчивость	Стабильная	Малая
Наземно-воздушная	Перепады температуры, переменная влажность	Сильные колебания	Высокая
Почвенная	Постоянная влага, ограниченный свет	Относительно стабильная	Низкая
Организменная	Стабильные условия, зависит от хозяина	Постоянная	Отсутствует

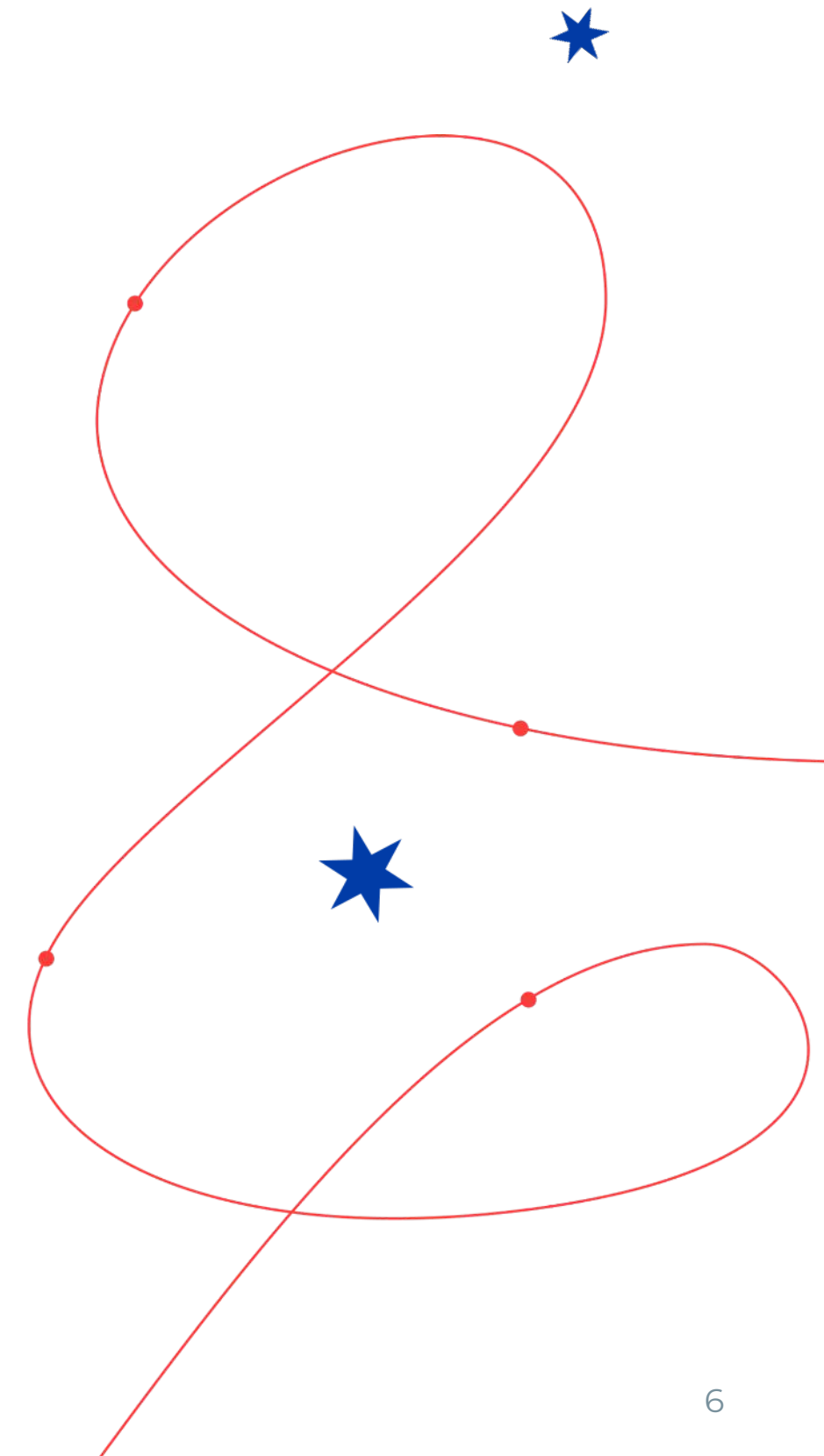


Экологические факторы: группы и значение

Абиотические факторы — это неживые части среды, такие как температура, свет и химические свойства воды и почвы.

Биотические факторы включают влияние других живых организмов: конкуренцию, симбиоз и паразитизм, которые формируют экосистему.

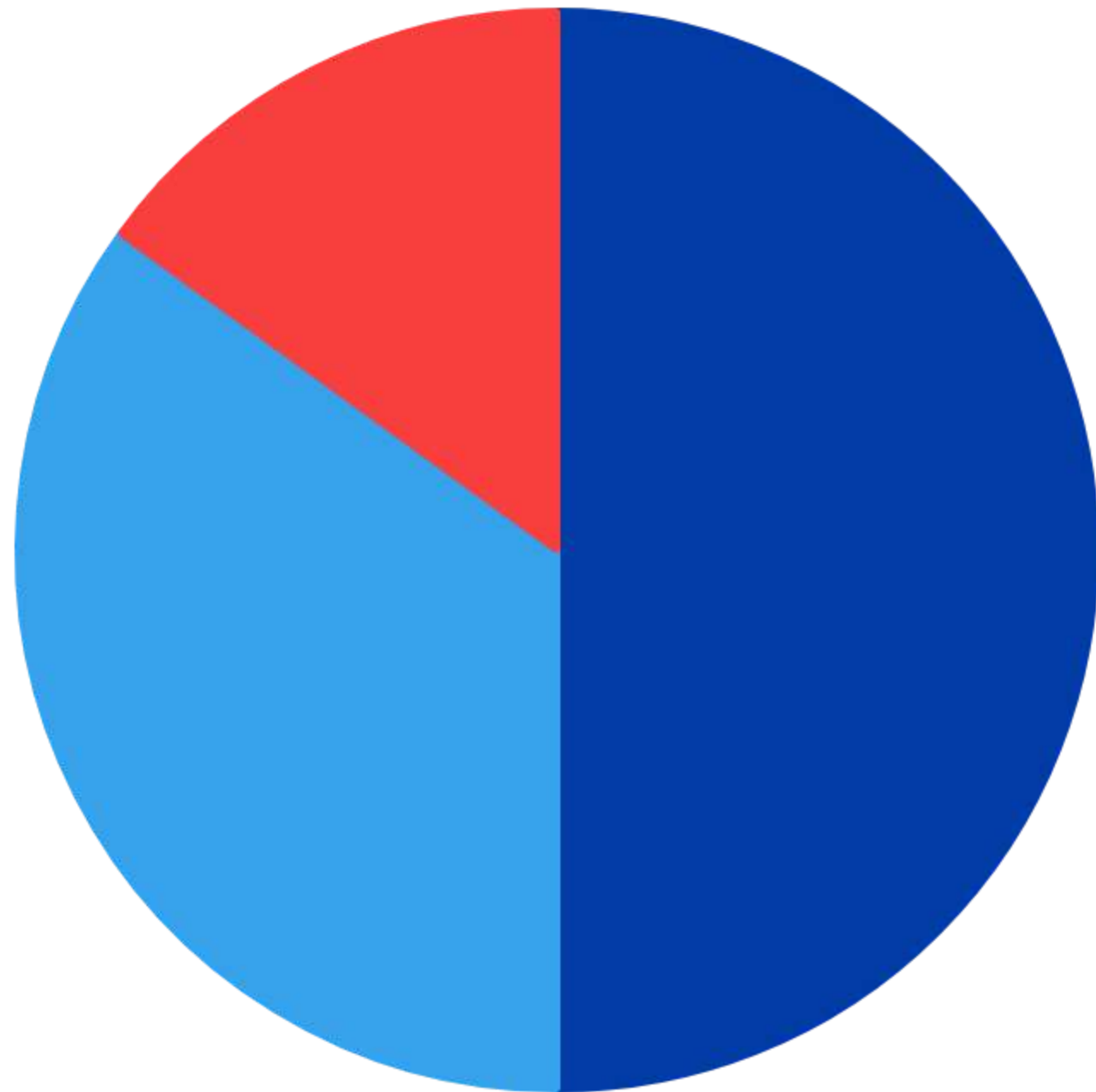
Антропогенные факторы — результаты деятельности человека, затрагивающие природные процессы и изменяющие условия жизни.



Соотношение основных экологических факторов



■ Абиотические ■ Биотические ■ Антропогенные



Обобщённые данные школьного курса экологии и исследований



Человеческое воздействие растёт с развитием технологий и урбанизацией, усиливая антропогенный вклад.

Биотические и абиотические факторы доминируют, но антропогенные могут существенно влиять локально и глобально.



Влияние абиотических факторов на живые организмы



- Температура и влажность непосредственно влияют на жизненные процессы организмов: например, амфибии нуждаются во влажной среде для размножения.
- Растения степей адаптированы к засухе, а белые медведи выживают при экстремально низких температурах Арктики благодаря специализированным признакам.



Биотические факторы: взаимодействие организмов

1. Симбиоз — взаимовыгодные отношения, как у лишайников, конкуренция же ограничивает ресурсы среди растений и животных.
2. Хищничество регулирует численность видов (волк и заяц), а паразитизм может ослаблять здоровье хозяина, влияя на экосистему.



Примеры воздействия человека на природу

Загрязнение водоёмов и исчезновение амфибий

Из-за выбросов токсичных веществ в озёра и реки некоторые виды лягушек сокращают численность и исчезают с привычных территорий.



Вырубка лесов и утрата местообитаний

Массовая вырубка приводит к сокращению площадей проживания лесных животных, что вызвало уменьшение популяций многих видов.



Урбанизация и потеря биоразнообразия

Расширение городов ограничивает естественные экосистемы, снижая места обитания для диких животных и изменяя природные связи.



100%

**Компоненты экосистемы тесно
связаны и обеспечивают
взаимозависимость живых
организмов и окружающей
среды.**

В экосистеме живые организмы и неживая среда взаимодействуют, создавая баланс через обмен веществ и энергии.

Экосистемы России: примерные характеристики

Различные экосистемы России отличаются составом флоры, фауны и климатическими условиями.

Каждая экосистема имеет уникальный набор организмов и климатических особенностей, что влияет на её устойчивость и биоразнообразие.

Экосистема	Растения	Животные	Климат
Тайга	Хвойные деревья	Бурый медведь	Холодный, влажный
Степь	Полевые травы	Сурок	Тёплый, сухой
Тундра	Мхи, кустарнички	Северный олень	Холодный, суровый
Болото	Мхи сфагнум	Журавли	Влажный, прохладный

Цепи питания: что это такое и как работают

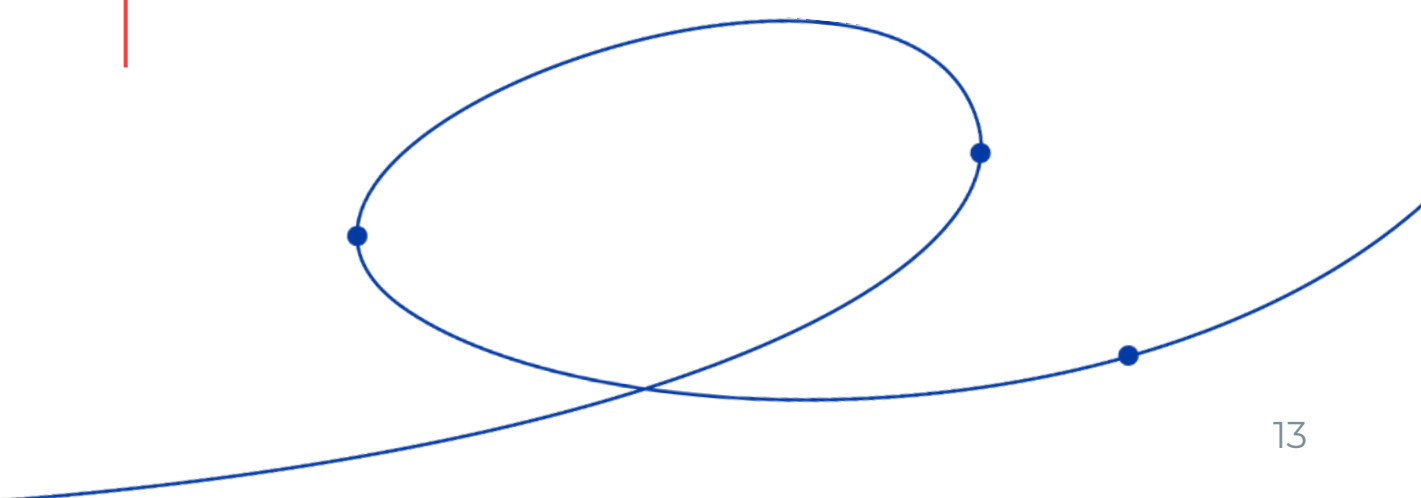


Пищевая цепь начинается с производителей — растений, которые преобразуют солнечную энергию в питательные вещества с помощью фотосинтеза.

Потребителями первого порядка являются травоядные животные, которые питаются растениями, а потребители второго порядка — хищники, охотящиеся на травоядных.

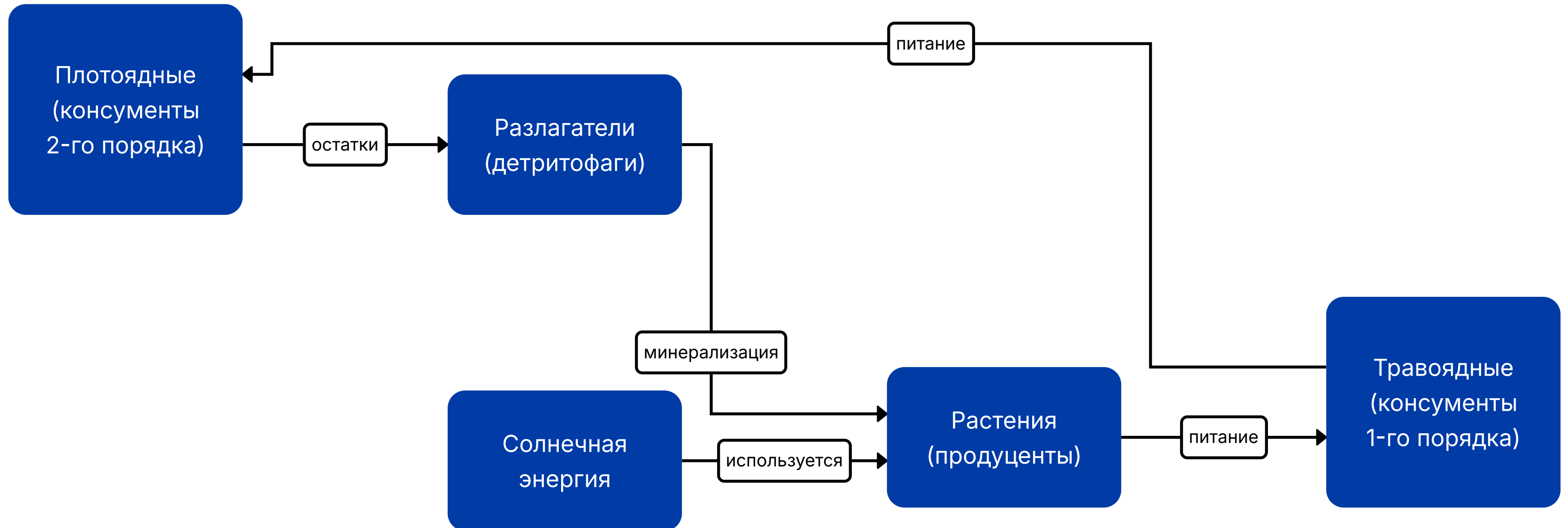


Разлагатели — бактерии и грибы — завершают цепь, расщепляя органические остатки и возвращая вещества в почву для повторного использования.



Поток энергии и круговорот веществ в экосистеме

Солнечная энергия переходит через разные уровни трофической структуры, обеспечивая жизнь в экосистеме.



Передача и потери энергии в пищевых цепях

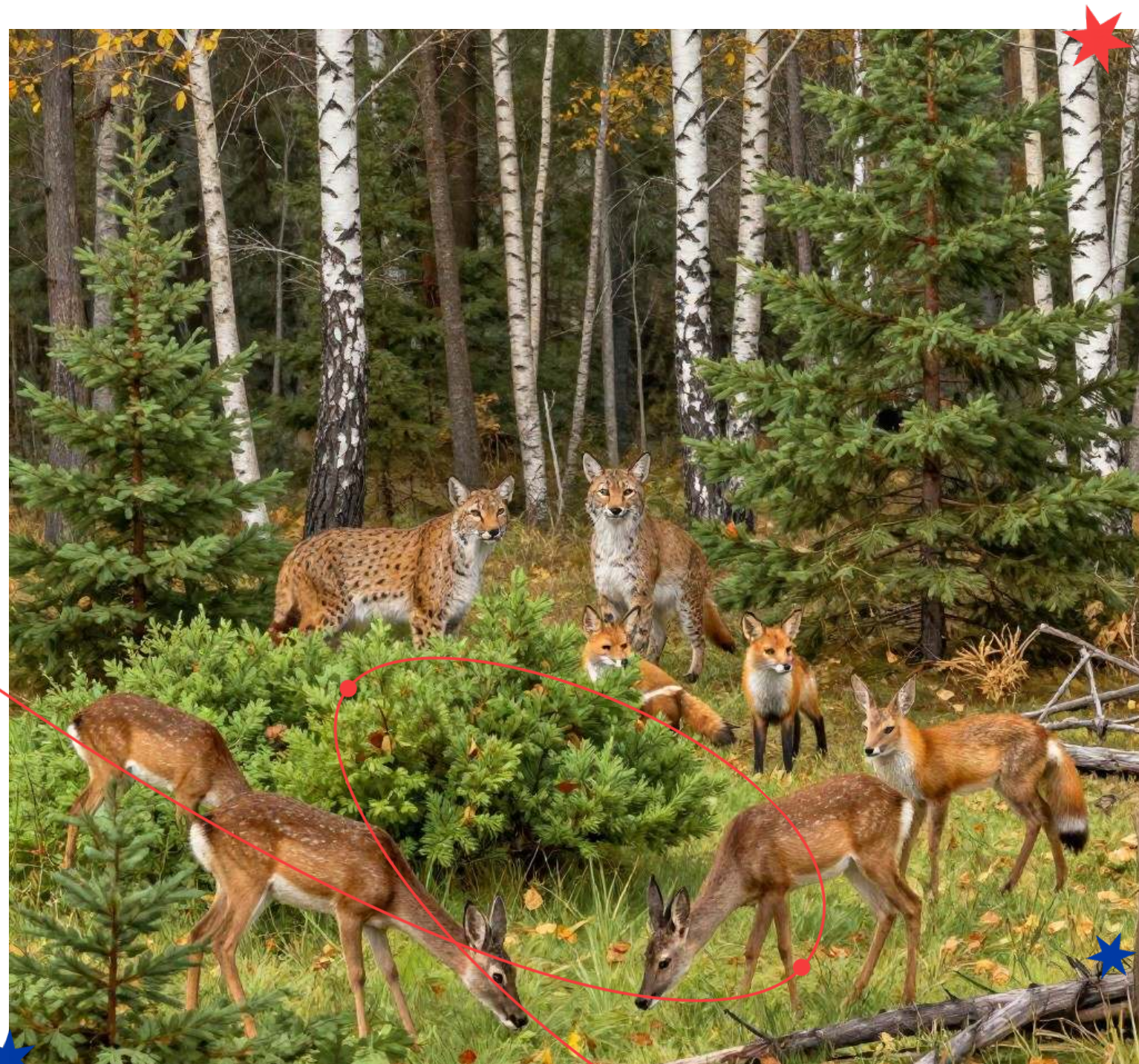


Только около 10% энергии переходит от растений к травоядным и лишь 1% — к хищникам.

Энергетические потери ограничивают количество уровней в пищевой цепи и численность крупных хищников.

Классические исследования трофических пирамид

Баланс видов в экосистеме



Роль травоядных и хищников

Травоядные регулируют рост растений, а хищники ограничивают численность травоядных, предотвращая перенаселение и истощение ресурсов.

Функция разлагателей

Разлагатели обеспечивают возврат органических веществ в почву, поддерживая плодородие и цикличность элементов в экосистеме.

Экологические проблемы: причины и последствия



Загрязнение воздуха и воды вызывает ухудшение качества среды обитания для человека и животных, способствуя развитию заболеваний.



Вырубка лесов приводит к утрате естественных местообитаний и сокращению биоразнообразия.

Разрушение местообитаний ведёт к исчезновению редких и эндемичных видов, нарушая экосистемное равновесие.

Изменение климата усиливает экстремальные погодные явления, что усложняет адаптацию живых организмов.



Природоохранные меры и сохранение экосистем



- Создание заповедников и национальных парков помогает сохранить уникальные природные комплексы и редкие виды в их природной среде.
- Экологическое воспитание и реабилитация популяций способствуют бережному отношению к природе и восстановлению биоразнообразия.



Участие молодёжи в экологических инициативах

Волонтёрские акции по очистке территорий

Молодые люди организуют и участвуют в акциях по сбору мусора в парках и на улицах, что улучшает состояние окружающей среды и воспитывает экологическую ответственность.



Школьные экологические клубы

Подростки создают клубы, где проводят обучающие мероприятия, реализуют проекты по раздельному сбору отходов и энергосбережению, вдохновляя сверстников на действия.



Экология — ключ к сохранению жизни

Понимание основ экологии помогает беречь природу и строить будущее, где человек и природа смогут сосуществовать в гармонии и взаимном уважении.

