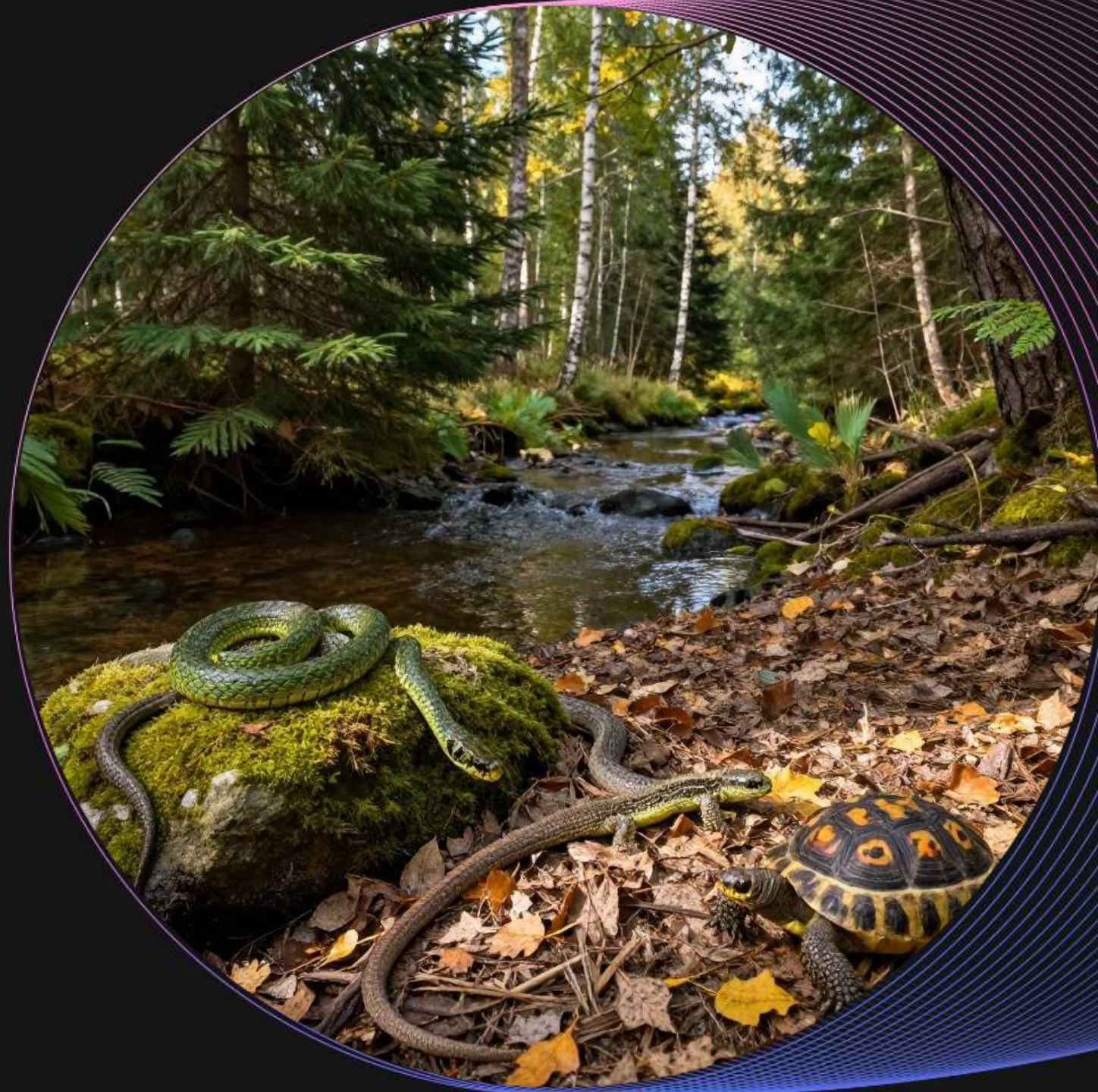


Пресмыкающиеся: происхождение , многообразие, значение, охрана

Древняя группа животных с уникальной ролью в природе и жизни человека.



Появление пресмыкающихся на Земле

Пресмыкающиеся возникли около 320 млн лет назад, овладев жизнью на суше благодаря твёрдым яйцам и защищённой коже в эпоху каменноугольного периода.



Древнейшие представители: архозавры и синапсиды

- Архозавры стали предками динозавров, крокодилов и летающих рептилий — птерозавров, доминируя в мезозойскую эру.
- Синапсиды дали начало млекопитающим, приобретая новые признаки, такие как сложное строение зубов и улучшенное терморегулирование.
- Останки этих древних групп находят на всех континентах, что говорит о широком распространении и разнообразии.

Четыре основных отряда пресмыкающихся



Чешуйчатые: разнообразные обитатели суши и воды

Чешуйчатые включают ящериц, змей и амфисбен, обладают разнообразными адаптациями и населяют разные среды обитания — от пустынь до тропиков.



Крокодилы: мощные водные и наземные хищники

Эти рептилии сохраняют древние черты архозавров, обладают сильной челюстью и ведут сложное поведение, сочетая жизнь в воде и на суше.



Черепахи: защитники с панцирем

Черепахи отличаются твёрдым панцирем из костных или хрящевых пластин, что обеспечивает надёжную защиту от врагов и позволяет выживать в разных условиях.



Клювоголовые: хранители древности

Гаттерия — единственный современный представитель, встречающийся лишь в Новой Зеландии, сохраняет уникальные признаки, напоминающие о ранних этапах эволюции.

Чешуйчатые: крупнейший отряд

- Более 10 000 видов чешуйчатых обладают адаптациями к разнообразным условиям — от горячих пустынь до влажных лесов.
- Змеи характеризуются отсутствием конечностей и раздвоенным языком, улучшая обоняние и поиск добычи.
- Ящерицы могут терять хвост при опасности, а затем его восстанавливать, что помогает им выживать в среде.
- Распространены практически по всему миру, за исключением Антарктиды, что подчеркивает их экологическую гибкость.

Особенности современных крокодилов



Виды и ареал

Сегодня известно 24 вида крокодилов, обитающих в теплых водах Азии, Африки, Австралии и Америки с разнообразными экологическими нишами.



Социальное поведение

Помимо охоты, крокодилы демонстрируют заботу о потомстве, охраняя гнёзда и заботясь о молодняке.



Мощная челюсть

Крокодилы обладают самой сильной укусовой силой среди животных, что позволяет эффективно охотиться как в воде, так и на суше.

Черепахи — живые реликты природы



Долгожители среди пресмыкающихся

Продолжительность жизни некоторых черепах превышает 150 лет, что делает их одними из самых долгоживущих позвоночных в мире. Такие данные особенно характерны для галапагосских видов.



Защитный панцирь: эволюционное наследие

Панцирь черепах состоит из костных пластин, покрытых роговым слоем, эффективно защищая от хищников и неблагоприятных условий среды обитания.



100 лет

средняя
продолжительность жизни
гаттерии, подчеркивающая
её эволюционную
стабильность и древнее
происхождение.

Гаттерия — единственный
современный представитель
клювоголовых, обитающий
лишь на островах Новой
Зеландии, сохранивший
древние анатомические
признаки.

*Национальный музей Новой
Зеландии*

География распространения пресмыкающихся

Максимальное видовое богатство наблюдается в тропиках и субтропиках; северные регионы имеют значительно меньше видов.

Биогеографические условия сильно влияют на распространение пресмыкающихся, ограничивая их численность в холодных зонах.

reptile-database.org, 2024





Физиологические особенности пресмыкающихся

Адаптации к суше

Кожа покрыта роговыми чешуями, что предотвращает потерю влаги и защищает от повреждений. Дыхание легкими является основным способом газообмена.

Приспособления к водной среде

Некоторые виды, например черепахи и крокодилы, способны уменьшать частоту дыхания, позволяя им долгое время находиться под водой без кислорода.

Размножение и развитие: особенности

- Большинство пресмыкающихся откладывают яйца с плотной скорлупой, которая предотвращает высыхание эмбриона и обеспечивает защиту в разнообразных условиях окружающей среды.
- Температура инкубации яиц у таких видов, как крокодилы и черепахи, определяет пол будущего потомства, что является адаптацией для регулирования численности.
- Некоторые виды змей и ящериц демонстрируют живорождение, при котором детёныши развиваются внутри матери и рождаются уже сформированными.
- Развитие эмбрионов происходит вне материнского организма, зачастую в надёжных укрытиях, что снижает риски гибели из-за хищников или неблагоприятных условий.

Питание и их роль в пищевых цепях

Пресмыкающиеся разнообразны по питанию: хищники — змеи и крокодилы охотятся на мелких животных, а ящерицы и черепахи могут питаться насекомыми или растениями.

Они контролируют численность беспозвоночных и мелких позвоночных, поддерживая равновесие в экосистемах и предотвращая избыточное размножение вредителей.

В свою очередь, пресмыкающиеся служат пищей для крупных птиц, млекопитающих и людей, занимая ключевые позиции в пищевых сетях.

Сравнительная характеристика отрядов пресмыкающихся

Отряд	Число видов	Среда обитания	Основные особенности
Чешуйчатые	≈10 000	Суша, разнообразные экосистемы	Большое разнообразие форм и адаптаций
Крокодилы	24	Пресноводные, береговые зоны	Мощные челюсти, сложное социальное поведение
Черепахи	356	Водные и наземные	Наличие панциря для защиты
Клювоголовые	1	Острова Новой Зеландии	Медленный рост, «третий глаз»

— Таблица представляет ключевые различия в числе видов, среде обитания и биологических особенностях четырёх основных отрядов пресмыкающихся.

Основные отряды пресмыкающихся различаются по биологии и экологии, что отражает их адаптацию к разнообразным условиям среды и жизненным стратегиям.

Данные: reptile-database.org

Экологическое значение и индикаторные функции

- Пресмыкающиеся остро реагируют на изменения среды, исчезновение видов часто свидетельствует о загрязнении и ухудшении экосистем, играя роль индикаторов экологического здоровья.
- Некоторые виды участвуют в распространении семян и опылении, при этом кожа и яйца чувствительны к токсинам, что усиливает их уязвимость при деградации окружающей среды.





Биологическая и практическая роль пресмыкающихся для человека

- Яды змей применяются в медицине для создания лекарств и противоядий, что спасает жизни и способствует разработке новых препаратов.
- Пресмыкающиеся помогают контролировать численность вредителей в сельском хозяйстве, естественным образом снижая ущерб посевам.
- Многие черепахи и ящерицы популярны как домашние питомцы в России, что способствует распространению знаний о биологии этих животных.

Угрозы, связанные с деятельностью человека

- Разрушение и загрязнение естественных местообитаний приводят к сокращению популяций пресмыкающихся и угрозам для редких видов.
- Браконьерство, связанное с незаконным отловом ради торговли, наносит значительный ущерб численности многих видов.
- Дорожные происшествия являются частой причиной гибели животных, пересекающих территорию человека.
- Климатические изменения нарушают экологические условия, влияя на размножение и выживаемость пресмыкающихся.

Международные меры охраны пресмыкающихся



Красная книга МСОП и защита видов

Многие пресмыкающиеся внесены в Международную Красную книгу, что позволяет регулировать их статус и привлекать внимание к проблемам их сохранения в глобальном масштабе.



Программы WWF и IUCN по сохранению среды

WWF и IUCN финансируют проекты по восстановлению разрушенных экосистем и возрождению исчезающих видов пресмыкающихся, содействуя сохранению биологического разнообразия.



Обучение и сотрудничество с местным населением

Образовательные инициативы повышают осведомлённость населения о важности охраны пресмыкающихся и помогают вовлекать людей в мероприятия по защите природы.

Охрана редких видов в России

- В федеральной Красной книге РФ представлены виды, такие как болотная черепаха и степная гадюка, требующие особой защиты и мониторинга их популяций.
- Создаются природные заказники и реинтродукционные центры, где ведётся работа по восстановлению численности вымирающих пресмыкающихся.
- Министерство природных ресурсов РФ организует экспедиции и образовательные программы, направленные на защиту и изучение этих животных.

Что могут сделать школьники для сохранения пресмыкающихся?

Важно бережно относиться к природе: не ловить и не переселять диких пресмыкающихся, чтобы не нарушать их естественную среду обитания.

— Участие в школьных и городских экологических акциях помогает привлечь внимание общества к проблемам сохранения редких видов.

— Изучение биологии и экологии пресмыкающихся расширяет понимание их роли в природе и мотивирует к ответственному поведению.

Значение охраны пресмыкающихся для будущего

Сохранение пресмыкающихся способствует поддержанию природного баланса и разнообразия, делая возможным сосуществование человека и природы в гармонии.