

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Красноярский государственный педагогический университет
им. В.П. Астафьева»

Факультет биологии, географии и химии

Кафедра биологии и экологии

Иванов Александр Викторович

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

**ИЗУЧЕНИЕ ПРЕСМЫКАЮЩИХСЯ НА РЕГИОНАЛЬНЫХ
МАТЕРИАЛАХ**

Направление подготовки: Педагогическое образование

Магистерская программа: Биологическое образование

Допущен к защите

Заведующий кафедрой:

д.б.н., профессор Баранов А.А. _____

« ____ » _____ 2015 года

Научный руководитель:

д.б.н., профессор Баранов А.А. _____

« ____ » _____ 2015 года

Красноярск, 2015

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1 Изучение пресмыкающихся в средней общеобразовательной школе.....	4
2 Видовой состав пресмыкающихся Средней Сибири с пространственно-территориальной дифференциацией.....	6
3 Видовые очерки по пресмыкающимся Средней Сибири.....	7
3.1 Гадюка обыкновенная.....	7
3.2 Полоз узорчатый.....	11
3.3 Уж обыкновенный.....	17
3.4 Щитомордник обыкновенный (Палласа).....	20
3.5 Ящерица живородящая.....	23
3.6 Ящерица прыткая.....	28
3.7 Круглоголовка пёстрая.....	32
3.8 Ящурка глазчатая.....	35
3.9 Ящурка Пржевальского (Гобийская).....	38
4 Планирование уроков по теме «Класс Пресмыкающиеся» с применением региональных материалов.....	56
4.1 Планирование урока по теме «Внешнее строение и скелет пресмыкающихся».....	56
4.2 Планирование урока по теме «Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся».....	62
4.3 Планирование урока по теме «Многообразие пресмыкающихся».....	64
4.4 Планирование урока по теме «Значение пресмыкающихся. Древние пресмыкающиеся».....	70
5 Использование региональных материалов на других уроках.....	75
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	79
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	80
Приложения.....	83

ВВЕДЕНИЕ

Уроки, посвящённые изучению пресмыкающихся в средней общеобразовательной школе, становятся более эффективными и интересными, если в них использовать региональные материалы. Поэтому особую актуальность при подготовке к урокам для учителей имеют разработанные проекты уроков по теме «Класс Пресмыкающиеся» и презентации к урокам, способные заинтересовать учеников и познакомить их с пресмыкающимися Средней Сибири. Также региональные материалы о пресмыкающихся Средней Сибири можно использовать на уроках, посвящённых другим темам школьной программы, так как это способствует лучшему пониманию изучаемой темы, повышению интереса учеников к окружающей природе и воспитанию заботливого к ней отношения.

1 Изучение пресмыкающихся в средней общеобразовательной школе

Во многих школах ученики для изучения биологии пользуются следующими учебными пособиями:

- Биология : 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / В.М. Константинов, В.Г. Бабенко, В.С. Кучменко ; под ред. проф. В.М. Константинова;
- Биология : 9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / И.Н. Пономарёва, О.А. Корнилова, Н.М. Чернова ; под ред. проф. И.Н. Пономарёвой;
- Биология : 10 класс : базовый уровень : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / И.Н. Пономарёва, О.А. Корнилова, Т.Е. Лощина ; под ред. проф. И.Н. Пономарёвой;
- Биология : 11 класс : базовый уровень : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / И.Н. Пономарёва, О.А. Корнилова, Т.Е. Лощина, П.В. Ижевский ; под ред. проф. И.Н. Пономарёвой.

На изучение темы «Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (Reptilia)» по этой учебной линии в 7 классе отводится 4 часа:

1. Внешнее строение и скелет пресмыкающихся.
2. Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся.
3. Многообразие пресмыкающихся.
4. Значение пресмыкающихся. Древние пресмыкающиеся.

Для повышения эффективности уроков предлагаю использовать региональные материалы о пресмыкающихся Средней Сибири.

Данные региональные материалы можно также использовать при изучении следующих тем:

- 7 класс
 1. «Зоология – наука о животных» (§ 1).
 2. «Классификация животных и основные систематические группы» (§ 3).

3. «Влияние человека на животных» (§ 4).
4. «Органы и системы органов» (§ 8).
 - 9 класс
5. «Индивидуальное развитие организмов – онтогенез» (§ 8).
6. «Вид, его критерии и структура» (§ 39).
7. «Общие законы действия факторов среды на организмы» (§ 51).
8. «Приспособленность организмов к действию факторов среды» (§ 52).
9. «Биотические связи в природе» (§ 53).
10. «Популяции» (§ 54).
11. «Сообщества» (§ 56).
 - 10 класс
12. «Совместная жизнь видов в биогеоценозе» (§ 19).
13. «Вид, его критерии и структура» (§ 24).
14. «Видообразование – процесс увеличения видов на Земле» (§ 27).
15. «Система живых организмов на Земле».
16. «Сохранение биоразнообразия – насущная задача человечества».
17. «Проблема сохранения видов».
 - 11 класс
18. «Типы питания и способы добывания пищи».
19. «Развитие организма от рождения до смерти (онтогенез)» (§ 6).

2 Видовой состав пресмыкающихся Средней Сибири с пространственно-территориальной дифференциацией

В настоящее время на Земле обитает около 9547 видов пресмыкающихся, разделяемых на 5 отрядов: клювоголовые, черепахи, крокодилы, ящерицы и змеи.

В России 85 видов пресмыкающихся.

В Средней Сибири число видов пресмыкающихся невелико – 9, из них 4 вида из отряда Змеи и 5 видов из отряда Ящерицы.

В Красноярском крае:

1. Гадюка обыкновенная;
2. Полоз узорчатый;
3. Уж обыкновенный;
4. Щитомордник обыкновенный (Палласа);
5. Ящерица живородящая;
6. Ящерица прыткая.

В Туве, кроме вышеуказанных видов:

1. Круглоголовка пёстрая;
2. Ящурка глазчатая;
3. Ящурка Пржевальского (Гобийская).

3 Видовые очерки по пресмыкающимся Средней Сибири

Систематическое положение пресмыкающихся: надцарство Эукариоты, царство Животные, подцарство Многоклеточные животные, тип Хордовые, подтип Черепные, класс Пресмыкающиеся (или Рептилии).

3.1 Гадюка обыкновенная

	Название	Латинское название	Автор, год
Класс	Пресмыкающиеся	Reptilia	
Отряд	Чешуйчатые	Squamata	Oppel, 1811
Подотряд	Змеи	Serpentes	Linnaeus, 1758
Семейство	Гадюковые или гадюки	Viperidae	Laurenti, 1768
Род	Гадюки	Vipera	Laurenti, 1786
Вид	Обыкновенная гадюка	Vipera berus	(Linnaeus, 1758)

Внешний вид. Средних размеров ядовитая змея. Тело довольно толстое, хвост короткий, голова округло-треугольная, заметно отделяется от туловища. Глаза с вертикальным зрачком. Обычная длина – 50-60 сантиметров. Верх сероватый, буроватый или красно-бурый с характерной тёмной зигзагообразной полосой вдоль хребта. Иногда встречаются целиком чёрные особи. Брюхо серое, иногда почти чёрное.

Длина тела достигает 750 мм; длина хвоста самцов 80-120 мм; длина хвоста самок – 65-98 мм. Брюшных щитков у самцов 130-158; подхвостовых – 32-48 пар. Брюшных щитков у самок 140-160, подхвостовых – 24-38 пар. Голова крупная, хорошо отграничена от туловища шейным перехватом. Голову покрывают мелкие щитки, среди которых три крупных (один лобный и два теменных). Носовое отверстие прорезано в середине носового щитка. Кончик морды закруглён. Межчелюстной щиток касается обычно двух апикальных щиточков. Глаз отделён от верхнегубных щитков одним-двумя рядами мелких чешуй.

Окраска очень разнообразна. Сверху от сероватого, бурого и красно-бурого цвета до чисто-чёрного у меланистов. Вдоль хребта, как правило,

проходит зигзагообразная тёмная полоса. Известны особи с широкой ровной полосой. На голове X-образный рисунок. От глаз до угла рта проходит тёмная полоска.

Окраска тела варьирует, обычно буровато-зеленоватая либо темная, почти черная, на спине зигзагообразный рисунок (может отсутствовать). Встречаются особи (особенно молодые) с зеленоватой окраской и без выраженного рисунка на спине.

Распространение. Образует три подвида, из которых в России встречается только номинативный подвид, *V. berus berus*. Обыкновенная гадюка распространена в Европе на север до 68° с. ш., на юг – примерно до 45° с. ш. На северо-западе России на Кольском полуострове гадюка переходит Полярный круг. Здесь она известна из Лапландского заповедника и Ловозерского района (река Курга) и с берега Баренцева моря. На востоке по долине реки Лена северная граница ареала достигает 62° с. ш. Восточная граница ареала в России проходит по востоку Читинской области, а за пределами России – по северо-западу Китая и Монголии в пределах Монгольского Алтая.

Ареал обширен, встречается на территории Красноярского края, республик Тыва и Хакасия. В Красноярском крае может заходить далеко на север. Встречена нами в Краснотуранском, Балахтинском, Большемууртинском, Емельяновском, Енисейском районах Красноярского края. В Эвенкийском муниципальном округе - в районе п. Мирюга и с. Ванавара. В пригородной зоне г. Красноярска обитает в районе п. Удачный (у выхода скальных уступов на берегу Енисея), Поселка имени 13 Борцов, плодово-ягодной станции, на берегу р. Качи.

Населяет южную часть Красноярского края, но заходит далеко на север – вплоть до северной тайги. Таёжную зону края из змей населяет только гадюка. В полосе южной тайги и подтайги обычна и местами многочисленна, особенно там, где много болот, в частности к западу от Енисея. Обитает в лесостепи. Обычна на левобережье Енисея, в бассейнах Елогуя и Дубчеса.

Северная граница распространения гадюки примерно совпадает с южной границей сплошного распространения вечной мерзлоты. Это связано с тем, что в мёрзлых грунтах нет условий для благоприятной зимовки этих змей.

Образ жизни. Обыкновенная гадюка населяет лесную и лесостепную зоны. Наиболее плотные поселения известны в смешанных лесах с полянами и различными типами болот. На севере и особенно на северо-востоке ареала основным лимитирующим фактором является наличие мест для зимовок. Так, на северо-востоке в зоне вечной мерзлоты зачастую распространение гадюк ограничено узкими долинами рек, растапливающими слой мерзлоты и создающими условия для зимовок. В горы поднимается до 3000 м над уровнем моря.

Предпочитает смешанную тайгу с полянами и болотами. Любит зарастающие гари, берега рек, озёр и ручьёв. Размещается по территории очень неравномерно, образуя в подходящих местах «змеиные очаги» с высокой численностью и совсем отсутствуя на больших площадях. Размещение «очагов» обычно определяется хорошими условиями зимовки. Летом гадюки оседлы и не перемещаются далее чем на 100 метров. Зимуют в земле, в пустотах торфяников и под пнями, в расщелинах скал.

Выход с зимовки в различных популяциях очень растянут, в зависимости от географического положения и климатических условий. Первыми на поверхности появляются греющиеся на солнце самцы, в средней полосе России это апрель – начало мая. Через две-четыре недели после выхода с зимовки происходит спаривание. Период беременности длится около трёх месяцев. Гадюка – яйцеживородящая змея с ложноплацентарным яйцеживорождением.

Спаривание происходит через 2-4 недели после выхода с зимовки. Беременность около трёх месяцев. Самка приносит 8-12 детёнышей. Яйца носит в себе, не откладывая их наружу (яйцеживорождение). Половозрелость наступает в 4-5 лет. Продолжительность жизни в природе – 10-12 лет.

Для гадюки характерно яйцеживорождение. В полости тела самки детеныши находятся в слизистом коконе и в свернутом состоянии, ближе к хвостовому отделу тела молодых особей распрямляются и располагаются хвостом вперед. В выводке от 8 до 12 детенышей. На берегу р. Маны, под корнями дерева в одном из выводков нами отмечено 12 новорожденных гадюк. Длина молодых особей (с хвостом) составляла от 15,6 до 16,4 см.

Активность преимущественно дневная. Гадюки по многу раз в день греются на солнце, таким образом происходит поведенческая терморегуляция («баскинг»). В самое жаркое время дня змеи могут охотиться в сумерках. Они поедают лягушек и мышевидных грызунов, а в период гнездования активно питаются мелкими воробьиными птицами и их птенцами, при случае используют в пищу и ящериц.

Активна в сумерках и в первую половину ночи, но выползает из убежищ и днём.

Питается в основном мышевидными грызунами, лягушками и жабами, птенцами мелких птиц.

Ленивое животное, однако при опасности может передвигаться очень быстро. Активна в вечернее время, днем обычно скрывается.

Ядовитая, но редко кусает человека и домашних животных, при встречах с ними всегда старается скрыться. Яд используется для изготовления лечебных препаратов.

Основная пища – мышевидные грызуны, земноводные, птицы (обычно птенцы). Зимует под корнями деревьев, старых пней, в расщелинах скал. На местах зимовки часто собираются вместе десятки особей. Появляется на поверхности в середине мая, сроки появления зависят от температурных условий. Ядовита. Обычно первой не нападает. Случаи укусов редки и связаны в основном с тем, что змея была потревожена. Особенности биологии и численность гадюки в различных районах края изучены недостаточно.

Обыкновенная гадюка сокращается в численности в связи с трансформацией местообитаний и осушкой болот. Достаточно благополучное состояние популяций этого вида отмечается в хорошо сохранившихся лесных массивах.

Сходные виды. От степной гадюки отличается более крупными размерами, положением ноздрей в середине носовых щитков, а также неприподнятым, закруглённым кончиком морды.

3.2 Полоз узорчатый

	Название	Латинское название	Автор, год
Класс	Пресмыкающиеся	Reptilia	
Отряд	Чешуйчатые	Squamata	Oppel, 1811
Подотряд	Змеи	Serpentes	Linnaeus, 1758
Семейство	Ужеобразные змеи, ужовые	Colubridae	Oppel, 1811
Род	Лазающие полозы	Elaphe	Fitzinger In Wagler, 1833
Вид	Узорчатый полоз	Elaphe dione	(Pallas, 1773)

Средних размеров, до метра длиной, неядовитая змея. Верх серый с буроватым или коричневатым оттенком. Вдоль туловища 4 широкие, бурые полосы. Вдоль хребта узкие поперечные тёмно-бурые, реже кирпично-красные пятна. На боку продольный ряд более мелких пятен такого же цвета. Низ в тёмных пятнах. На голове характерный рисунок из крупных пятен в виде неправильной маски.

Очень подвижная змея среднего размера, длина тела до 100 см., хорошо лазает по ветвям деревьев и кустарников, а также плавает. Окраска верхней стороны тела серая с буроватым или коричневатым оттенком. Вдоль туловища проходят 4 широкие не резко очерченные бурые или буроватые полосы, 2 средние полосы продолжаются на хвосте. Вдоль хребта узкие поперечные темно-бурые, черные или кирпично-красные пятна. На верхней стороне головы характерный рисунок из поперечной, обычно дугообразной, темной с черными краями полосы между передними краями глаз. Брюхо в многочисленных бурых или неправильной формы пятнах. Полоз не ядовит и

для человека опасности не представляет. На территории Красноярского края встречается в средней части Красноярского водохранилища и в верхней части Саяно-Шушенского водохранилища. На территории республики Хакасия - в степном и лесостепном поясах. По поймам рек, горным степям и лесостепи проникает в подтаежный пояс. Не боится жилья человека, встречается на огородах и дачах. Хорошо лазает по ветвям кустарников и деревьев, заползает в дупла. Основу питания составляют птицы (чаще птенцы) и их яйца, ящерицы, лягушки, грызуны, насекомые. В 1960-70-х годах встречался довольно часто, был обычным видом. В настоящее время численность резко сокращается. Наиболее высокая численность отмечается по горно-степным склонам долины Енисея, в пределах Саяно-Шушенского заповедника. Данные о численности полоза отсутствуют. Включен в Красную книгу Республики Хакасия как вид с невыясненным распространением и уменьшающейся численностью.

Питается мелкими млекопитающими, ящерицами, земноводными, птицами, их яйцами и птенцами, насекомыми. Успешно нападает на сусликов. Для человека безвреден.

Змея южных засушливых и открытых ландшафтов, широко распространённая в Средней Азии, Казахстане и нечасто встречающаяся в Южной Сибири. В крае населяет в основном Минусинскую котловину и Хакасию, обитая в степи и лесостепи.

Внешний облик. Подвижная змея среднего размера, длина тела до 100 см. Окраска верхней стороны тела серая с буроватым или коричневатым оттенком. Вдоль туловища проходят четыре широкие нерезко очерченные бурые или буроватые полосы, две полосы продолжают на хвосте. Вдоль хребта узкие поперечные тёмно-бурые, чёрные или кирпично-красные пятна. На верхней стороне головы характерный рисунок из поперечной, обычно дугообразной, тёмной с чёрными краями полосы между передними краями глаз. Нижняя сторона тела окрашена в серый или розоватый цвет, имеются

многочисленные тёмные неправильной формы пятнышки. Зрачок глаза круглой формы.

Внешний вид. Среднего размера змеи длиной тела до 1100 мм и примерно в 3,5-6 раз более коротким хвостом. Тело сравнительно тонкое, а относительно короткая и широкая голова довольно слабо ограничена от шеи. Крупный предглазничный щиток иногда разделён в нижней своей части. Ширина межчелюстного щитка намного больше его высоты; сверху он хорошо виден и обычно вдаётся тупым углом между межчелюстными щитками, ширина которых больше их длины. Предлобные щитки коротким швом соприкасаются с надглазничными. Теменные щитки передне-внешним вытянутым краем, как правило, не касаются заднего заглазничного. Боковая чешуя гладкая, спинные чешуи снабжены слабыми продольными рёбрышками. Брюшные щитки по бокам брюха не образуют угла. На чешуях по две апикальные поры. Вокруг тела 23-28 рядов чешуй. Брюшных щитков 171-201 – у самцов и 187-214 – у самок; подхвостовых – 51-78 пар. Анальный щиток разделён.

Окраска тела очень разнообразна: у молодых она коричневато-оливковая или красновато-буро-оливковая с узкими тёмно-коричневыми поперечными полосками в передней части туловища. Рисунок головы отличается светло-коричневой полоской с более тёмными краями, которая проходит по бокам головы от глаза через нижний заглазничный щиток до угла рта. Щитки испещрены тёмными пятнышками, кроме надглазничного, наружного края теменного и чешуй височной области, по которым проходит тёмная полоса. У взрослых полозов четыре продольные тёмно-коричневые полосы, ширина каждой из которых равна ширине двух спинных чешуй. С возрастом рисунок головы почти исчезает: щитки головы без пятен и полос, но сохраняется височная полоса. Нижняя сторона тела сероватая, желтоватая со светло-красным налётом в задней части или соломенно-жёлтая, иногда с небольшими неправильной формы размытыми пятнами. Встречаются меланистические экземпляры и особи со слабовыраженным рисунком.

Распространение. От Крыма и Поволжья через Южную Сибирь и Забайкалье до Приморья. На территории Красноярского края встречается по берегам Красноярского водохранилища (Красно-туранский, Новосёловский, Балахтинский районы) и по горно-степным склонам долины Енисея, в пределах Саяно-Шушенского заповедника (Саяно-Шушенское водохранилище), на территории Республики Хакасия – в степном и лесостепном поясах. По поймам рек проникает в подтаёжный пояс. На север по Ачинской лесостепи распространяется до широты г. Красноярска. Не боится жилья человека, встречается на огородах и дачах.

Распространение. Узорчатый полоз – один из наиболее широко распространённых видов палеарктической фауны. Его ареал простирается от левобережной Украины и Поволжья, Ростовской, Волгоградской и Астраханской областей, Ставропольского края и Дагестана в России через Волго-Уральское междуречье, Среднюю Азию и Казахстан до южной Сибири и Дальнего Востока (Приморский край). Встречается также в северном Китае и в Корее, а на юг проникает до восточного Закавказья и северного Ирана. Известны находки этого вида на некоторых островах Каспийского и Аральского морей.

Экология и биология. Места обитания вида связаны со степью и лесостепью, встречается в разреженных лиственных и хвойных лесах. Хорошо лазает по ветвям деревьев и кустарников, а также плавает. В состоянии возбуждения вибрирует кончиком хвоста. Заползает в дупла. Откладка яиц, по-видимому, в июне-июле, более точных данных нет. В кладке 5-16 яиц размером 20 на 40 мм. К моменту откладки яйца содержат развитые эмбрионы. Продолжительность инкубации до 30 дней. Основу питания составляют мышевидные грызуны, птицы (чаще птенцы) и их яйца, а также ящерицы, лягушки и насекомые. Проглатываемые птичьи яйца раздавливаются в пищевode змеи изменёнными отростками шейных позвонков.

Численность и лимитирующие факторы. В 1960-е гг. на юге края был довольно обычен. В настоящее время численность резко сокращается. Более высокой плотностью населения вида отличаются горно-степные склоны долины в пределах Саяно-Шушенского заповедника. Другие данные о численности отсутствуют. Лимитирующие факторы не изучены. Вероятно, сказались промышленное и транспортное освоение территории, распашка степных и лесостепных угодий. Отмечаются случаи уничтожения полозов несведущими людьми, считающими их опасными. Полоз не ядовит и для человека опасности не представляет.

Образ жизни. Экологически в высшей степени пластичный вид; предпочитаемые им биотопы чрезвычайно разнообразны: его ареал охватывает несколько ландшафтных зон. Узорчатый полоз встречается в степях, разреженных лесах, тугаях, поймах и долинах рек, в разреженных лесах различного типа, лиственных и хвойных, в кустарниковых и тростниковых зарослях, на альпийских и субальпийских лугах, по окраинам болот. Он живёт также и в аридных ландшафтах, на солончаках, в каменистых и глинистых полупустынях. Узорчатый полоз нередко селится и вблизи человека и часто населяет антропогенные ландшафты: сады, огороды, виноградники и посевы, орошаемые земли и рисовые поля. На южной границе ареала, в Туркменистане, эта змея обитает в долине Амударьи на глинисто-солончаковой почве на окраине хлопкового поля с травянистой растительностью, а на Мешед-Мессрианской равнине населяет закреплённые песчаные гряды, пересечённые глубокими селевыми руслами. В Зеравшанском и Туркестанском хребтах в Таджикистане – это типичный обитатель арчевников, а в Гиссарском хребте – также и в лиственных лесах и на открытых луговых участках. Для этого экологически пластичного вида характерно также широкое вертикальное распространение: в Таджикистане он известен от наиболее низко расположенных долин низовьев Вахша и Кафирнигана до высот около 3580 м в окрестностях Анзобского перевала. В горы узорчатый полоз поднимается до 1600 м над уровнем моря. Активность

дневная. В качестве укрытий использует норы грызунов, дупла деревьев, пустоты под камнями, трещины в почве. После зимовки в южных частях ареала в Средней Азии и в Закавказье появляется на поверхности в феврале-марте, активность продолжается до конца октября – ноября. Узорчатый полоз – очень подвижная змея, хорошо лазающая по земле, скалам и веткам деревьев и кустарников. Охотно идёт в воду, в том числе и морскую. Спаривание на Украине происходит в конце апреля – начале мая, непосредственно сразу же после выхода из зимовки. В Таджикистане спаривание отмечено в апреле, а откладка яиц – в первой половине июля. В Приморье узорчатые полозы спариваются с середины апреля по июнь, а самки откладывают яйца в конце июня до начала августа. В кладке 5-24 яйца размером 30-56 x 16-17 мм. Молодые длиной тела до 250 мм появляются в июле-сентябре. Питаются узорчатые полозы мелкими млекопитающими, птицами, их яйцами и птенцами, а также змеями, земноводными, рыбой и насекомыми. Как у некоторых других змей, в том числе у амурского полоза и других видов *Elaphe*, в состав рациона которых входят птичьи яйца, у узорчатого полоза развито особое приспособление для раздавливания скорлупы птичьих яиц, которыми они питаются. Нижние отростки (гипапофизы) позвонков вдаются в дорзальную стенку пищевода и, надавливая с противоположных сторон на скорлупу проглоченного змеей яйца, разламывают её. В случае опасности кончик хвоста узорчатого полоза вибрирует и, ударяясь о твёрдые предметы, издаёт характерный треск.

Не избегает близости человека, встречаясь в садах. Очень подвижен, хорошо лазает по ветвям деревьев и кустарников. Хорошо плавает. Производит характерный треск, ударяя о твёрдую поверхность быстро вибрирующим кончиком хвоста.

Меры охраны. Занесён в Красные книги Республики Хакасия и Красноярского края. Другие специальные меры охраны не разработаны. Необходима пропаганда среди населения знаний об охране этой совершенно

безопасной и красивой змеи. Категория – IV. Статус: вид с невыясненным распространением в пределах юга края и уменьшающейся численностью.

Сходные виды. От других видов полозов хорошо отличается своеобразным рисунком верхней части головы.

3.3 Уж обыкновенный

	Название	Латинское название	Автор, год
Класс	Пресмыкающиеся	Reptilia	
Отряд	Чешуйчатые	Squamata	Oppel, 1811
Подотряд	Змеи	Serpentes	Linnaeus, 1758
Семейство	Ужеобразные змеи, ужовые	Colubridae	Oppel, 1811
Род	Настоящие ужи	Natrix	Laurenti, 1768
Вид	Обыкновенный уж	Natrix natrix	(Linnaeus, 1758)

Довольно крупная неядовитая змея длиной до 1 метра, редко чуть больше. Окраска верха варьирует от зеленовато-оливковой до коричневатобурой и почти чёрной, часто с более тёмными пятнами или узкими поперечными полосами. По бокам головы позади висков два характерных жёлтых, оранжевых или беловатых полулунных пятна («корона»). В редких случаях эти пятна слабо выражены или отсутствуют вовсе. Нижняя сторона матово-белая с вытянутыми поперёк тёмными пятнами.

Питается главным образом лягушками и жабами. Ловит также ящериц, мелких рыб, грызунов, насекомых. Средство защиты – вонючая жидкость, выбрасываемая из клоаки. Укусы для человека совершенно безвредны.

Широко распространён в Европе. В Сибирь заходит по её южной части, к востоку до Байкала. В крае встречается только на юге.

Населяет берега водоёмов, пойменные луга, лесные болота. Тайги избегает. Часто селится вблизи человеческого жилья – в садах, огородах, на пустырях. Превосходно плавает и ныряет, оставаясь под водой до получаса и более. Плавает с характерно поднятой над водой головой.

Спаривание весной, в мае. В это время ужи собираются помногу особей вместе, образуя клубки. Самки откладывают от 6 до 35 яиц в кучи прелых

листьев, старого навоза, в гнилых пнях и под валежником. Инкубационный период – 60 дней.

Не ядовитая змея. Длина около 1 метра. Окраска обычно коричневатобурая или зеленовато-оливковая. По данным Е.Е. Сыроечковского и Э.В. Рогачевой (1980) встречаются темные почти черные особи. По бокам головы желтоватые, светлые или оранжевые пятна. Встречается на юге края и в Республике Хакасия. Обитает вблизи водоемов. Основная пища – земноводные, мелкая рыба иногда грызуны, ящерицы и насекомые. Сведения о распространении ужа на территории края и особенностях биологии фрагментарны.

Внешний вид. Крупная змея длиной тела до 1200 мм и в 3-5 раз более коротким хвостом. Наиболее часто встречаются экземпляры длиной тела 800-900 мм. Межносовые щитки имеют более или менее трапециевидную форму, ширина межчелюстного щитка больше его высоты. Шов между ним межчелюстным и первым верхнегубным щитками не длиннее шва между межчелюстным и межносовым. Предглазничный щиток один (исключительно редко 2); редко два или четыре заглазничных. Верхнегубных щитков, как правило, семь. Чешуя туловища с резкими продольными рёбрышками. Чешуя хвоста со слаборазвитыми рёбрышками или гладкая. Вокруг середины тела в одном ряду 19 чешуй. Брюшных щитков 153-193, подхвостовых 50-89 пар. Анальный щиток разделён.

Окраска верхней стороны тела серая, оливковая, чёрная или бурая, часто с тёмными, иногда чёрными, пятнами, располагающимися иногда в шахматном порядке, и узкими поперечными полосами; по бокам головы на границе шеи, как правило, располагается по одному большому оранжевому пятну. Часто по всей поверхности тела разбросан характерный сетчатый узор, образованный светлыми или тёмными краями туловищных чешуй. Брюшная сторона белая, серая, или черноватая. По окраске различают несколько форм обыкновенного ужа, характерных для разных подвигов. Встречаются меланистические особи, а также почти полные альбиносы.

Распространение. Обыкновенный уж очень широко распространён в Европе, за исключением Ирландии, северной части Великобритании, северной части Скандинавского полуострова за 67° с. ш., а также в северо-западной Африке и западной Азии до северо-западной Монголии, юга Восточной Сибири и прилежащих районов северного Китая на востоке и юго-западного Ирана на юге. Из девяти известных подвидов в России и сопредельных странах распространены три: *N. n. natrix* (Linnaeus, 1758) на большей части европейской территории бывшего СССР, за исключением Заволжья, крайних юго-восточных районов и восточного Предкавказья; *N. n. scutata* (Pallas, 1771) встречается в Заволжье, на Урале, в Западной Сибири, Казахстане, в Бурятии и на юге Восточной Сибири; *N. n. persa* (Pallas, 1814) известен из восточного Предкавказья, Закавказья и юго-западного Туркменистана, а также по единичным находкам из Крыма. В Туркменистане обыкновенный уж встречается в долине реки Атрек и в нерестовом канале, соединяющем озеро Малое Делили с Каспийским морем. Последний из упомянутых подвидов, возможно, представляет собой самостоятельный вид.

Образ жизни. Обыкновенный уж встречается преимущественно по берегам текучих и стоячих водоёмов, включая рисовые поля и морские побережья. В Туркменистане эта змея живёт в арыках, реках, озёрах и на прибрежных полосах. Живёт на островах, очень хорошо плавает и ныряет, заплывая даже довольно далеко в море. Обычен также на пойменных лугах, в тростниковых зарослях, тугаях, болотах, ручьях и у родников. В горы поднимается до высоты 2000-2500 м над уровнем моря. В качестве укрытий уж использует пустоты под корнями, кучи хвороста и камней, норы разных роющих животных. Обычен также вблизи человеческого жилья и в антропогенных ландшафтах: на огородах, в садах, сараях, подвалах, кучах мусора и в стогах сена. В отдельных районах плотность может быть очень высока: в дельте Волги на полосе длиной 3 км и шириной 10 м было отмечено до 260 особей, а на Украине в Донецком кряже была зарегистрирована численность до 120 особей на 1 га. В Туркменистане на

участке нерестового канала с пресной водой длиной около 300 м было учтено 300-350 ужей, хотя на других участках низовьев реки Атрек этот вид очень редок. После зимовки в южных частях ареала уж выходит в середине – конце марта. Период активности продолжается до октября-ноября. В июле-августе самки откладывают от 4 до 40 крупных вытянутых яиц размером 12-23 x 23-32 мм. В середине августа – начале сентября появляются молодые змеи длиной тела 110-135 мм. В период спаривания образует скопления по несколько десятков особей. Известны коллективные кладки, откладываемые в одном из наиболее благоприятных мест несколькими самками, в таком месте можно обнаружить до 1200 яиц. Питаются обыкновенные ужи преимущественно земноводными, а также рыбами и ящерицами. Реже добычей служат мелкие млекопитающие и птицы, при этом любая жертва всегда заглатывается живьём. В случае опасности уж отрывает проглоченную добычу и, как правило, спасается бегством. В качестве оборонительной реакции хорошо известно также выделение ужом обладающей сильным отталкивающим запахом жидкости, которую он выбрасывает из клоаки.

Сходные виды. От других видов змей и, в частности, от водяного ужа, заметно отличается жёлтыми или оранжевыми пятнами по бокам головы и гладкой или слабребристой чешуёй хвоста.

3.4 Щитомордник обыкновенный (Палласа)

	Название	Латинское название	Автор, год
Класс	Пресмыкающиеся	Reptilia	
Отряд	Чешуйчатые	Squamata	Oppel, 1811
Подотряд	Змеи	Serpentes	Linnaeus, 1758
Семейство	Гадюковые или гадюки	Viperidae	Laurenti, 1768
Род	Щитомордники	Gloydius	Hoge et Romano-Hoge, 1981
Вид	Обыкновенный щитомордник	Gloydius halys	(Pallas, 1776)

Внешний вид. Длина тела около 70 см, длина хвоста около 10 см. Окраска варьирует от коричневато-бурой, до желтовато-серой у особей

обитающих в степных районах. На спинной стороне темные поперечные полосы, иногда выражены не четко, на боках мелкие темные пятна. Брюшная сторона светлая обычно с темными пятнышками. В 1981 г на правом берегу Енисея (средняя часть Красноярского водохранилища) нами найден щитомордник темно-красного цвета.

Длина тела достигает 690 мм; длина хвоста – 110 мм. Голова широкая, сверху покрыта упорядоченными круглыми щитками. Хорошо выражен шейный перехват. Между глазом и ноздрей глубокая лицевая ямка. Брюшных щитков 155-187, подхвостовых – 33-50 пар. Вокруг середины тела 23 ряда чешуй, в редких случаях – 21-25.

Сверху тело бурого или серовато-коричневого цвета с 29-50-ю поперечными тёмно-коричневыми пятнами. По бокам тела проходит продольный ряд более мелких тёмных пятен. Окраска брюха от светло-серой до бурой в мелких тёмных и светлых крапинах. Встречаются почти чёрные и кирпично-красные особи.

Распространение. Широко распространён от Заволжья и полуострова Мангышлак на западе – северо-западе до центральной Монголии, верховий реки Хуанхэ и окрестностей города Баотоу во внутренней Монголии (Китай) на востоке – юго-востоке. Южная граница распространения проходит по южному берегу Иссык-Куль (Киргизия) и верховья реки Сырдарья (в Узбекистане и Киргизии). На север ареал простирается до гор Кузнецкого Алатау (Кемеровская область) и западного берега Байкала в Иркутской области. Известна популяция обыкновенного щитомордника из восточного Афганистана, представленная подвидом *Agkistrodon halys boehmei* Nilson, 1983. Всего выделяют 4 подвида, из которых 2 встречается на территории бывшего СССР: *A. h. halys* P., 1775 – в восточной части ареала и *A. h. caraganus* (Eichwald, 1831) – в западной части ареала. Четвёртый подвид – *A. h. cognatus* Gloyd, 1977 – встречается только в Китае.

Встречается в Красноярском крае, республике Тыва и республике Хакасия. Обычен в степных районах, часто греется на скальных уступах. Яд

щитомордника уступает по силе действия яду гадюки, однако при укусе змея выбрасывает большое количество яда, что приводит к длительному расстройству здоровья человека. С 2003 г щитомордник отмечается нами в окрестностях г. Красноярска (левый берег Енисея – район Академгородка) и в районе березовой рощи – в Студенческом городке. В местах возможного обитания (степные участки, каменистые склоны) следует соблюдать осторожность.

В Красноярском крае и окрестностях г. Красноярска зарегистрированы случаи укуса людей щитомордником.

Образ жизни. Населяют самые разнообразные биотопы: равнинные и нагорные степи, полупустыни, по колониям грызунов заходят даже в закреплённые пески, каменистые осыпи в горных лесах, глинисто-песчаные берега степных и лесных рек и озёр, субальпийские луга, где поднимаются до 3000 м над уровнем моря. Зимуют в норах грызунов и в пустотах скал, каменных осыпей, в расщелинах глинистых берегов рек и оврагов. После зимовки в различных популяциях сроки выхода очень разные: с начала марта – до конца мая. Весенняя активность дневная, летняя – преимущественно в сумерках и ночью. Спаривание в апреле-мае. В августе – начале октября самка приносит от 3 до 14 детёнышей длиной тела 160-190 мм и массой тела 5-6 г. Питаются различными мелкими позвоночными животными, преимущественно грызунами, нередко поедают землероек, мелких птиц и ящериц. Нередко вся жизнь популяции связана с колониями полёвок (род *Microtus*); так, например, в степях западного Казахстана, Монгольского Алтая и Хангая ряд популяций щитомордников никогда не покидает колоний полёвок, где им обеспечено питание, укрытия и места зимовок. Можно видеть, как змея выходит для обогрева на край норы, а по мере нагрева или в случае опасности уходит глубоко по ходам полёвок.

Сходные виды. От всех змей хорошо отличается наличием лицевой ямки между глазом и ноздрей. От среднего щитомордника отличается большим числом брюшных и подхвостовых чешуй.

3.5 Ящерица живородящая

	Название	Латинское название	Автор, год
Класс	Пресмыкающиеся	Reptilia	
Отряд	Чешуйчатые	Squamata	Oppel, 1811
Подотряд	Ящерицы	Sauria	Mccarthy, 1822
Семейство	Настоящие ящерицы	Lacertidae	Bonapartae, 1831
Род	Лесные ящерицы	Zootoca	Wagler, 1830
Вид	Живородящая ящерица	Zootoca vivipara	(Von Jacquin, 1787)

Мелкая ящерица. Длина тела (без хвоста) 6-7 сантиметров. Взрослые бурого, коричневого, желтовато-коричневого или зеленоватого цвета с характерным продольным рисунком, состоящим из тёмной полосы вдоль хребта, двух светлых полосок по сторонам спины и тёмных широких полос по бокам. Обычно по телу разбросаны тёмные крапинки. Нижняя сторона оранжевая или кирпично-красная с тёмными пятнышками у самцов и беловатая или зеленоватая у самок. Молодые чёрные, буро-бронзовые, почти без рисунка.

Самая северная ящерица, обитающая в Сибири, даже в лесотундре. В северной и средней тайге Красноярского края других ящериц не водится.

Обитает в лесах, на лесных болотах, торфяниках, вырубках, берегах водоёмов. В лесотундре живёт на высоких кочках среди воды. Хорошо плавает и ныряет, может бегать по дну и зарываться в ил. Питается насекомыми, пауками, червями. Половозрелость наступает в двухлетнем возрасте.

Далеко на север ящерица проникает благодаря яйцеживорождению. Самки не откладывают яйца, а носят их в себе до полного созревания. Молодые (8-12) рождаются в тонкой яйцевой оболочке, от которой сейчас же освобождаются и разбегаются в стороны. Новорождённые держатся группами. Спаривание весной, вскоре после пробуждения, – в апреле – мае. Беременность – 70-90 дней. Молодые появляются на свет в конце июля – августе. Зимовать могут вместе. Натуралист А.П. Статейнов находил четыре

таких ящерицы, приготовившиеся к зиме, прямо под комлем земли в огороде. Было достаточно прохладно, и ящерицы были в состоянии оцепенения.

Особенностью живородящей ящерицы является обширный ареал. Встречается на всей территории края, отмечена нами за Полярным кругом, в районе озера Глубокого. Взрослые ящерицы сверху окрашены в бурый, коричневый или зеленоватый цвет. На спинной стороне темная полоска, две светлые полосы по сторонам спины, две темные полосы по бокам тела. На теле темные крапинки, иногда могут отсутствовать. У самцов нижняя сторона тела обычно оранжевая или красноватая с темными крапинками, у самок зеленоватая и беловато-серая. Длина без хвоста 6-7 см. Самки крупнее самцов. Встречается в основном в смешанном лесу, лесотундре на обочинах дорог, торфяниках, вырубках, по берегам водоемов. Рождает живых детенышей. Сроки рождения связаны с сезонными изменениями температуры. Обычно молодые ящерицы появляются на свет в середине июля, в холодные годы- в августе. Рождается от 8 до 12 особей в своеобразном «коконе», окруженном слизистой, тонкой оболочкой. Через несколько минут после рождения ящерицы прорывают оболочку и веерообразно разбегаются в разные стороны.

Новорожденные ящерицы темные, почти черные, длина тела (без хвоста) – 2,5-3 см. Самка не реагирует на разбегающихся ящериц – забота о потомстве отсутствует. Молодые ящерицы обычно держатся группами, в вечернее время их часто можно встретить на обочинах дорог, где они греются на бетонных опорах линий электропередач, деревянных столбах. В глухих, захламленных, влажных местах не отмечена. Хорошо плавает. Живородящая ящерица не избегает урбанизированных территорий, часто встречается вблизи построек человека.

Внешний вид. Небольшая ящерица длиной тела до 71 мм и примерно в два раза более длинным хвостом. Голова не приплюснута. Межчелюстной щиток, как правило, не касается ноздри. Задненосовой щиток обычно один. Скуловой щиток 1 или крайне редко отсутствует. Впереди подглазничного

щитка 3-4, очень редко 5 верхнегубных. Верхний заглазничный щиток касается теменного. Между надглазничными и верхнересничными щитками до 5 зёрнышек; у некоторых экземпляров они отсутствуют. Центральновисочный щиток, если имеется, то слабо выражен, а барабанный, как правило, хорошо. Обычно два варьирующих по величине верхневисочных. Горловая складка слабо развита. Воротник зазубрен и состоит из 6-12 щитков. По средней линии горла 13-23 чешуйки. Чешуя верхней поверхности шеи сравнительно крупная, шестиугольная или округлая, гладкая, без рёбрышек. Чешуя вдоль хребта вытянуто-шестиугольная или овальная, с рёбрышками или гладкая. Вокруг середины туловища 25-38 чешуек. Анальный щиток небольшой, средняя пара из 4-8 прианальных значительно увеличена. Бедренные поры в числе 5-16 доходят до коленного сгиба.

Молодые чёрные, тёмно-коричневые, коричнево-бронзовые или грязно-жёлтые, почти без рисунка. Взрослые бурого коричневого, желтовато-коричневого или зеленоватого цвета с характерным рисунком, обычно состоящим из тёмной, нередко прерывистой полосы вдоль хребта, двух светлых полосок по сторонам спины и тёмных широких полос по бокам, ограниченных по нижнему краю светлой линией, разбитой иногда на округлые пятнышки. Вдоль спины обычно располагаются более или менее вытянутые тёмные и светлые пятна и крапинки. Характер рисунка у самцов и самок различен. Встречаются совершенно чёрные особи. Брюхо, внутренняя поверхность бёдер и основание хвоста у самцов кирпично-красные или оранжевые с многочисленными тёмными пятнышками. У самок – беловатые, кремовые, желтоватые или зеленоватые, обычно без пятен.

Распространение. Очень широко распространена в северной половине Евразии от Ирландии и Пиренейского полуострова на западе до Шантарских островов, Сахалина и северной Японии на востоке. В России северная граница ареала от побережья Кольского полуострова на северо-западе продолжается за Полярным кругом до нижнего течения Енисея, далее к

востоку пересекает долины Лены и её притоков Вилюя и Алдана и на Дальнем Востоке выходит к морю несколько южнее долины реки Уды. Южная граница ареала от Закарпатья продолжается к востоку между лесостепью и степью, где на Украине наиболее южные, видимо изолированные местонахождения известны в Новомосковском районе Днепропетровской области. Повсеместно встречается на Сахалине. В фауне России и сопредельных стран распространён подвид *L. v. vivipara* Jacq., 1787.

Образ жизни. Населяет лиственные и хвойные леса, где придерживается облесенных болот, торфяников, зарастающих вырубок, гарей, обочин дорог и склонов придорожных канав, лесных опушек, полян и просек, звериных троп и берегов рек. В северной Сибири живёт и в тундре, зачастую на болотных кочках в окружении воды. Встречается на огородах и в садах. Обычно держится у поваленных древесных стволов, старых пней, а при высоком подлеске – у основания отдельных деревьев. В качестве убежищ использует пустоты между корнями, моховые кочки, лесную подстилку, норы мелких млекопитающих, пространства под отставшей корой и дупла. В Карпатах известна с высоты до 2000 м. Хорошо плавает и ныряет, причём способна перебежать по дну водоёма и зарываться в ил. Численность от нескольких до 80 особей на 1 га. В центральных областях европейской части России после зимовки появляется, когда полностью ещё не сошёл снег, в конце марта – начале апреля, в окрестностях Хабаровска и на Сахалине – в середине или во второй половине мая, а вблизи северной границы ареала – в первой половине июня. В пище обнаружены пауки, жуки, муравьи, цикадки, гусеницы, бабочки, двукрылые, прямокрылые, а также многоножки, моллюски и дождевые черви. На ареале в фауне России и сопредельных стран продолжительность беременности живородящей ящерицы от 70 до 90 дней. Молодые начинают появляться с начала июля, а в годы с более тёплой весной – в начале второй декады июня. Число молодых 8-12, у молодых самок 2-6, длина их тела 18-22 мм (без хвоста). Половозрелость наступает в двухлетнем возрасте. На крайнем севере уходит на зимовку в самом конце

августа или в начале сентября, в средней полосе – в октябре, причём молодые позже взрослых.

Сходные виды. Местами обитает совместно с прыткой ящерицей, от которой отличается окраской, меньшей величиной, а также таким характерным признаком, как наличие контакта между верхним заглазничным и теменным щитками.

Особенностью живородящей ящерицы является обширный ареал. Встречается на всей территории края, отмечена нами за Полярным кругом, в районе озера Глубокого. Взрослые ящерицы сверху окрашены в бурый, коричневый или зеленоватый цвет. На спинной стороне темная полоска, две светлые полосы по сторонам спины, две темные полосы по бокам тела. На теле темные крапинки, иногда могут отсутствовать. У самцов нижняя сторона тела обычно оранжевая или красноватая с темными крапинками, у самок зеленоватая и беловато-серая. Длина без хвоста 6-7 см. Самки крупнее самцов. Встречается в основном в смешанном лесу, лесотундре на обочинах дорог, торфяниках, вырубках, по берегам водоемов. Рождает живых детенышей. Сроки рождения связаны с сезонными изменениями температуры. Обычно молодые ящерицы появляются на свет в середине июля, в холодные годы- в августе. Рождается от 8 до 12 особей в своеобразном «коконе», окруженном слизистой, тонкой оболочкой. Через несколько минут после рождения ящерицы прорывают оболочку и веерообразно разбегаются в разные стороны.

Новорожденные ящерицы темные, почти черные, длина тела (без хвоста) – 2,5-3 см. Самка не реагирует на разбегающихся ящериц – забота о потомстве отсутствует. Молодые ящерицы обычно держатся группами, в вечернее время их часто можно встретить на обочинах дорог, где они греются на бетонных опорах линий электропередач, деревянных столбах. В глухих, захламленных, влажных местах не отмечена. Хорошо плавает. Живородящая ящерица не избегает урбанизированных территорий, часто встречается вблизи построек человека.

3.6 Ящерица прыткая

	Название	Латинское название	Автор, год
Класс	Пресмыкающиеся	Reptilia	
Отряд	Чешуйчатые	Squamata	Oppel, 1811
Подотряд	Ящерицы	Sauria	Mccarthy, 1822
Семейство	Настоящие ящерицы	Lacertidae	Bonapartae, 1831
Род	Зелёные ящерицы	Lacerta	Linnaeus, 1758
Вид	Прыткая ящерица	Lacerta agilis	Linnaeus, 1758

Довольно крупная ящерица плотного сложения. Длина тела – без хвоста – 9-11 сантиметров. Окраска очень изменчива. Взрослые самцы обычно зелёные, оливковые или желтовато-бурые с многочисленными тёмными крапинками. Самки коричневатые. Нижняя сторона зеленоватая или желтоватая. На спине тёмные полосы и пятна, между ними светлые узкие полоски. Молодые сверху буровато-серые или коричневые.

Активная и быстрая ящерица. Легко отбрасывает хвост. В период размножения держится парами. Роет неглубокие норы, использует в качестве убежищ расщелины скал, норы грызунов. Питается насекомыми и другими беспозвоночными.

Широко распространена в Европе, населяет юг Сибири. В крае обычна в южной части, в лесостепи и степи, в садах, рощах и перелесках. Болот и влажных мест избегает.

Спаривание – вскоре после пробуждения. Кладка в конце мая – июне. Инкубационный период – 50-55 дней.

Один из широко распространенных видов рептилий Красноярского края. В отличие от живородящей ящерицы, прыткая далеко на север края не заходит, предпочитает остепненные участки. В пригородной зоне г. Красноярска обычно встречается на обочинах дорог. Крупная ящерица длина тела без хвоста составляет около 11 см. Окраска бурая или желтовато-бурая. Самцы чаще окрашены в зеленоватый цвет. Более подвижна, по сравнению с живородящей ящерицей. Биология вида изучена недостаточно.

Внешний вид. Умеренно крупная ящерица длиной тела до 114 мм и в полтора-два раза более длинным хвостом. Межчелюстной щиток почти всегда не соприкасается с ноздрей. Задненосовых щитков 1-3, неносовых щитков 1-3. Скуловых 1-2, реже их нет вовсе. Впереди подглазничного 5, реже 3 или 5 верхнегубных щитков. Зёрнышки между верхнересничными и надглазничными щитками на большей части ареала отсутствуют, там же, где имеются, число их не превышает 12. Центральновисочный щиток обычно выражен, а барабанный, как правило, не развит. Передневерхний край подглазничного щитка не достигает уровня переднего края глаза. Два более или менее равных по величине верхневисочных. Горловая складка слабо выражена. Зазубренный воротник состоит из 7-12 чешуй. По средней линии горла 14-25 чешуй. Узкая, с хорошо выраженными рёбрышками, спинная чешуя довольно чётко отличается от более широкой спинно-боковой. Вокруг середины тела 33-54 чешуйки. Анальный щиток окружён спереди одним или двумя рядами прианальных. Бедренные поры в числе 9-18 всегда достигают коленного сгиба.

Молодые сверху буровато-серые или коричневые с одной или двумя проходящими вдоль хребта более тёмными полосами, окаймлёнными узкими светлыми линиями. По мере роста животного тёмные спинные полосы распадаются на отдельные неправильной формы пятна, расположенные в один или два параллельных ряда. На боках тела обычно хорошо выраженные ряды светлых в тёмной окантовке пятен. Общая окраска тела самцов варьирует в пределах желтовато-бурой, салатовой, зеленоватой и ярко-зелёной, самок – желтовато-коричневой, коричневой, буровато-серой и реже – зелёной. Нижняя сторона зеленоватая, желтоватая или голубоватая, обычно с мелкими тёмными пятнами. В период размножения и осенью зелёные тона самцов становятся более яркими. Встречаются некоторые специфические типы окраски, из которых наиболее обычны две: середина спины без рисунка, однотонного ржаво-коричневого, красновато-коричневого или кофейного цвета, у самцов с зеленоватым оттенком; и окраска, характеризующаяся

полностью одноцветным, без всякого рисунка, с мышиного или коричневого цвета телом у самок и ярко-зелёного – у самцов.

Распространение. Широко распространена на большей части Европы от западной Франции и севера Балканского полуострова до Восточной Сибири, северо-западной Монголии и западного Китая на востоке. На территории бывшего СССР встречается от западных границ Молдавии, Украины, Белоруссии, Прибалтики и России на западе до северного Прибайкалья и южного Забайкалья на востоке, Кавказа, Казахстана и гор восточной части Средней Азии на юге. Различают десять подвидовых форм, из которых в пределах бывшего Советского Союза встречаются следующие шесть:

1. *L. a. chersonensis* Andrzejowsky, 1832 – Молдавия, правобережная Украина, Белоруссия, Прибалтика, Ленинградская область и юг соседней Карелии. На востоке, примерно от левобережной долины Днепра, существует узкая область интерградации с соседним восточным подвидом.
2. *L. a. exigua* Eichwald, 1831 – занимает всю восточную часть ареала до Крымского полуострова и Предкавказья включительно на юге.
3. *L. a. grusinica* Peters, 1960 – населяет черноморское побережье и предгорные районы Кавказа на юго-западе Краснодарского края в Абхазии, Колхидской низменности и Аджарии.
4. *L. a. brevicaudata* Peters, 1958 – обитает в северной и западной Армении, южной Грузии и на южных склонах Главного Кавказского хребта в пределах Южной Осетии.
5. *L. a. iorensis* Peters et Muskhelischwili, 1968 – обладает изолированным ареалом на южных склонах Главного Кавказского хребта в долине и ущелье верхнего течения реки Иори в Грузии. Возможно, к этому подвиду относятся и прыткие ящерицы из юго-восточных предгорий Большого Кавказа в Азербайджане.
6. *L. a. boeica* Suchow, 1929 – предгорные районы северной Осетии, Ингушетии, Чечни и Дагестана.

Образ жизни. Населяет преимущественно сухие, хорошо прогреваемые солнцем биотопы, встречаясь в степях, долинах рек, на склонах оврагов и балок, по обочинам дорог, на полевых межах, лесных полянах и опушках, в садах, разреженных сосновых и лиственных лесах и арчевниках, по окраинам кустарниковых зарослей в осиново-берёзовых колках. Местами проникает в зону полупустыни и на окраины песков. В горах, где придерживается остепненных склонов, а также горных лугов, известна до высоты 3500 м над уровнем моря (в Киргизии). Численность неравномерна, но, как правило, повсеместно значительна. В различных местообитаниях на Украине, в Крыму, в западном Предкавказье, Саратовской и Рязанской областях учтённая численность соответственно составляла 1-300, 1-250, 120-1000, 17-403 и 20-130 особей на 1 га. В качестве убежищ используют норы грызунов, пустоты в кучах камней, старые пни, нагромождения хвороста, а также неглубокие, длиной до 70 см собственные норы. Может невысоко взбираться на кустарники и деревья, иногда используя для укрытия и дупла. Весной в южных районах появляется в марте, на севере, а также в горах – в марте или апреле. Питается, главным образом, насекомыми и их личинками. В пище обнаружены жуки, бабочки и гусеницы, прямокрылые, двукрылые, клопы, перепончатокрылые, стрекозы, а также пауки, мокрицы, земляные черви, моллюски и другая менее частая добыча. Поедают и мелких ящериц других видов (живородящая ящерица, разноцветная ящурка), включая собственный молодняк. В период спаривания самец и самка нередко обитают совместно. Первая кладка в Крыму в конце мая – середине июня. Максимальное число яиц в кладке (15) отмечено в Крыму и в Дагестане. В других районах число откладываемых яиц 4-14. Инкубационный период 50-55 дней. Молодые первой генерации длиной 23-34 мм (без хвоста), появляются в июле-августе, второй – в сентябре-октябре. Половозрелость в возрасте двух лет.

Сходные виды. Местами обитает совместно с живородящей, полосатой, средней и зелёной ящерицами. От первой из них отличается крупной величиной и таким характерным признаком, как отсутствие шва между

верхним заглазничным и теменным щитками. От других внешне хорошо отличима признаками окраски, в частности наличием мелких тёмных пятен на нижней стороне тела. [5]

3.7 Круглоголовка пёстрая

	Название	Латинское название	Автор, год
Класс	Пресмыкающиеся	Reptilia	
Отряд	Чешуйчатые	Squamata	Oppel, 1811
Подотряд	Ящерицы	Sauria	Mccarthy, 1822
Семейство	Агамовые	Agamidae	Spix, 1825
Род	Круглоголовки	Phrynocephalus	Kaup, 1825
Вид	Пёстрая круглоголовка	Phrynocephalus versicolor	Strauch, 1876

Ареал пёстрой круглоголовки расположен в пределах Монголии, на западе Китая, на востоке Казахстана (в Зайсанской и Алакольской котловинах, верхнем течении Или), и в российской Туве, в южной её части. Есть неподтверждённые сведения о находках круглоголовки в Бурятии.

В Монголии и Китае обычный вид. Пёстрая круглоголовка Кулагина (*Phrynocephalus versicolor kulagini*) с территории Тувы входит в «Аннотированный перечень таксонов и популяций, нуждающихся в особом внимании к их состоянию в природной среде» (приложение к Красной книге Российской Федерации, 2001)

Российский дипломат Егор Тимковский в 1821 году так описывал круглоголовок на пограничье Внутренней и Внешней Монголии: «В сих местах великое множество ящериц; они менее наших, цветом желтоваты и под передними лапками имеют красные полосы».

Внешний вид. Мелкая ящерица длиной туловища не более 5 см, а длина хвоста не превышает 7,5 см (самцы более длиннохвосты). Передний край морды образует покатый профиль: верхняя поверхность морды довольно постепенно переходит в переднюю, в связи с чем ноздри хорошо видны при рассмотрении сверху. Чешуи хребта увеличены, гладкие, без ребрышек. Отдельные чешуи или их группы на спинной поверхности могут быть слегка

утолщены, а их задние концы несколько приподняты, как бы взъерошены. На верхней поверхности шеи нет поперечной складки кожи. Грудные чешуи с ребрышками, обычно вытянутыми в небольшое острие. Хвост постепенно утончается; его основание приплюснуто, остальная часть в поперечном сечении округлая. Верхнехвостовые чешуи передней половины хвоста без ребрышек, задней — со слабыми ребрышками. Снизу четвертого пальца задней ноги один продольный ряд подпальцевых пластинок, снабженных двумя-тремя рядами ребрышек, причем ребрышки ряда, расположенного ближе к третьему пальцу, значительно лучше развиты и оканчиваются острыми шипиками.

Окраска верхней стороны тела очень изменчива, как и рисунок. Сверху туловище обычно оливково- или свинцово-серого цвета. По бокам хребта от 2 до 5 бурых или черно-бурых, обычно вытянутых в поперечном направлении пятен, из которых, как правило, наиболее развиты пятна сзади лопаток и несколько впереди основания задних ног. Брюшная поверхность туловища белого цвета. На верхней поверхности хвоста до девяти широких темных полос, некоторые из них переходят и на нижнюю сторону; конец хвоста снизу черный.

Распространение и систематика вида. Вид распространен в Казахстане в долине верхнего течения реки Или, а также на юге Тувы. Повсеместно встречается на аридных равнинах Монголии, известен из западного Китая. В южной Туве обитает пестрая круглоголовка Кулагина, *Phrynoscephalus versicolor kulagini* Bedrjaga, 1909, известная также из северо-западной Монголии. Тува — самая восточная часть ареала этого вида в бывшем СССР. Здесь круглоголовка обитает восточнее и севернее озера Убсу-Нур, вдоль южного подгорного шлейфа хребта Танну-Ола. Другой подвид, *Phrynoscephalus versicolor paraskiwi* Semenov, Brushko, Kubykin et Shenbrot, 1987, ограничен в своем распространении котловиной реки Или. Его ареал очерчен на севере хребтами Джунгарского Алатау, на юге — Заилийским хребтом и Кетменем. С запада на восток распространение этой

формы в Казахстане прослеживается от Капчагайского водохранилища до границы Казахстана.

Неясен таксономический статус пестрой круглоголовки из Джунгарии и Алакольской котловины. Спорен таксономический статус и самого вида *Phrynoscephalus versicolor*. Согласно альтернативной точке зрения на систематику круглоголовок комплекса "guttatus-versicolor", вид *Phrynoscephalus versicolor* следует исключить из списка видов, обитающих в Казахстане, и объединить чрезвычайно вариабильные популяции семиреченских круглоголовок в один вид — *Phrynoscephalus guttatus*.

Местообитания. Пестрая круглоголовка — один из наиболее эвритопных видов рода, обитающий от каменистых пустынь, покрытых солянками, щебнистых пустынь и маломощных закрепленных и незакрепленных песков до сопок и ущелий, склонов гор, оазисов и барханов. В южной Туве пестрая круглоголовка обитает на песчаных и щебнистых участках, где ее численность довольно высока. Ее отмечали на слабо закрепленных песках, на легких песчаных почвах с разреженной злаковой растительностью и подушками наннофитов, на солонцах среди кустиков злаков и кустарника караганы, а также в щебнисто-наннофитовой пустыне южных предгорий Восточного Танну-Ола и Убсу-Нурской котловины. В Казахстане в долине реки Или селится на разной степени закрепленности песках с примесью гальки и щебня, отмечена на ровных щебнистых песках, а также на закрепленных песках с редким саксаулом, джужгуном, тамариском, разнолиственным тополем, песчаной акацией и полынью. Встречается и в биотопах, связанных с деятельностью человека; вдоль обочины и на проезжей части дорог, по склонам оросительных каналов и в руслах заброшенных арыков. Наиболее высокая отмеченная в Казахстане плотность в мае — 25,3 особи на 1 га. Для популяции характерна разновременная активность, когда на смену одним особям приходят другие и на поверхности никогда не бывает всего населения участка.

Размножение. Первые активные ящерицы появляются из зимовок в конце марта и остаются на поверхности до конца сентября. Норы этих ящериц представляют собой прямой, постепенно углубляющийся ход, заканчивающийся тупиком на глубине 10-13 см. Самки становятся половозрелыми при минимальной длине тела 41 мм. Откладка яиц происходит в мае и продолжается до июля. В кладке 1-5 яиц. Молодые круглоголовки вылупляются из яиц в первой декаде июля.

Питание. Основу рациона пестрой круглоголовки в Туве и в Илийской долине составляют муравьи; по численности за ними следуют жуки (долгоносики, листогрызы, жужелицы, чернотелки).

Численность и природоохранный статус. Пестрая круглоголовка Параскива как узкоареальный подвид внесена в Красную книгу Казахстана (III категория). Пестрая круглоголовка Кулагина из Тувы входит в Аннотированный перечень таксонов и популяций, нуждающихся в особом внимании к их состоянию в природной среде (Приложение к Красной книге Российской Федерации).

Сходные виды. От такырной круглоголовки отличается отсутствием на шее кожной складки. От наиболее близкого вида — круглоголовки-вертихвостки — отличается спинной чешуей без ребрышек и черно-бурыми поперечными пятнами по бокам хребта.

3.8 Ящурка глазчатая

	Название	Латинское название	Автор, год
Класс	Пресмыкающиеся	Reptilia	
Отряд	Чешуйчатые	Squamata	Oppel, 1811
Подотряд	Ящерицы	Sauria	Mccarthy, 1822
Семейство	Настоящие ящерицы	Lacertidae	Bonapartae, 1831
Род	Ящурки	Eremias	Fitzinger, 1834
Вид	Глазчатая ящурка	Eremias multiocellata	Gunther, 1872

Мелкая ящерица, с длиной тела до 6,5 см. Нижний носовой щиток не касается межчелюстного. Лобный щиток без желобка. В промежутке между

рядами бедренных пор 7-13 чешуек. Снизу хвоста и вокруг его основания чешуя гладкая, сверху — слегка ребристая. Верх буровато- или зеленовато-серый, с черноватыми отметинами по хребту. По бокам спины 2-3 ряда сероватых или голубоватых пятнышек. Ноги сверху в кольчатых пятнах. Бока горла и брюха часто с темными точками.

Встречается в горах на высоте до 4000 м. Живет в нагорных степях, в долинах рек. Активна днем. Весной появляется в начале апреля. Уходит на зимовку в октябре. Питается насекомыми и плодами эфедры. Спаривание в мае. Яйцеживородяща. Молодые от 1 до 5 появляются в июле — августе, с длиной тела 2,4-2,7 см.

Описание. Длина тела до 74 мм, хвоста - до 98 мм. Ящурки, обитающие в горах, обычно крупнее живущих на равнине. Подглазничный щиток чаще не касается края рта, пятый нижнечелюстной обычно не касается нижнегубного. Бедренные поры не доходят до коленного сгиба; промежуток между рядами бедренных пор относительно широкий. Признаки фolidоза в пределах обширного ареала сильно варьируют - ящурки из Тувы и сев.-зап. Монголии отличаются меньшим числом чешуй вокруг середины туловища, по средней линии горла и другими признаками. Рисунок и окраска изменчивы. Сверху ящурка серого цвета с буроватым или зеленоватым оттенком и рисунком из темных пятен и глазков. У самцов по бокам туловища голубые, зеленоватые или желтые глазки, отороченные черным. Верхняя сторона тела молодых ящурок с контрастным мозаичным рисунком из светлых глазков с черной окантовкой; в области шеи и на боках туловища заметны продольные ряды. У полу взрослых и взрослых особей продольная полосатость выражена ярче. Брюшная сторона тела белая или слегка желтоватая. У старых самцов из Тувы низ хвоста иногда желто-оранжевый.

Распространение. Глазчатая ящурка широко распространена в Монголии и сев. Китае. На территории бывшего СССР она обитает в горных районах юга Узбекистана, Киргизии, в юго-вост. Казахстане. В России она встречается только в Туве.

Помещается в подрод *Pareremias* Szczerbak, 1973 вместе с монгольской (*E. argus*), кашгарской (*E. buechneri*), ордосской (*E. brenchleyi*) и гобийской (*E. przewalskii*) ящурками. Глазчатая ящурка относится к числу "трудных" видов в связи с ее необычайно обширным распространением и высоким уровнем изменчивости. Описано 5 подвидов, из которых на территории бывшего СССР встречается 4 (таксономический статус некоторых из них повышен до видового уровня). В России обитает *E. m. Bannikowi* Szczerbak, 1973 (юж. предгорья хр. Танну-Ола в Туве).

Образ жизни. В горах известна до высоты 4000 м над ур. м. Населяет разнообразные пустынные, полупустынные и сухие степные биотопы. В Туве и сев.-зап. Монголии на высоте от 700 до 1500 м над ур. м. ящурка обитает в щебнистой полупустыне с редкими кустиками караганы, на легких песчаных почвах с разреженной растительностью. Встречается также в закрепленных бугристых, полужакрепленных и плотных песках, на склонах и в долинах щебнистых холмов с выходами скал - в Туве (склон г. Монгун-Тайга) на высоте 2200 - 2300 м над ур.м. Численность глазчатой ящурки в Туве колеблется от 24 особей на 1 км маршрута (на склоне г. Монгун-Тайга) до 70,5 ос./га в долине р. Тес-Хем на степной равнине. На мягких почвах ящурки роют собственные норы длиной 15-30 см, глубиной не более 25 см, в Туве - у основания растений и каменных скоплений. В качестве убежищ ящурки используют также норы пищух и тарбаганов. Активность дневная. Сезон активности длится с апреля до начала октября. Зимуют в норах на глубине не менее 50 см. Яйцеживородящий вид. Спаривание происходит в мае, беременность длится 2-2,5 месяца. У самки формируется от 2 до 5 яиц, но зародыши обычно развиваются в 3-х (редко - в 4-х) яйцах. В Туве у беременных самок (n=5) найдено по 3 - 4 яйца, при этом минимальная длина самки составляла 56,4 мм. Молодые длиной тела 24-33 мм и длиной хвоста 33-40 мм появляются со второй половины июля до середины августа. Основная пища - жуки и муравьи, реже и в меньшем количестве - другие насекомые и пауки. Активно поедает семена и плоды эфедры.

Глазчатая ящурка включена в Красную книгу РФ.

3.9 Ящурка Пржевальского (Гобийская)

	Название	Латинское название	Автор, год
Класс	Пресмыкающиеся	Reptilia	
Отряд	Чешуйчатые	Squamata	Oppel, 1811
Подотряд	Ящерицы	Sauria	Mccarthy, 1822
Семейство	Настоящие ящерицы	Lacertidae	Bonapartae, 1831
Род	Ящурки	Eremias	Fitzinger, 1834
Вид	Гобийская ящурка	Eremias przewalskii	Strauch, 1876

Монгольское название — говийн-гурвэл. Типовая территория. Пустыня Алашань (Китай).

Крупная ящурка с относительно длинным хвостом и конечностями, общая длина до 195 мм. От всех видов ящурок, населяющих Монголию, отличается своими размерами и пропорциями тела, сложным сетчатым рисунком дорзальной поверхности туловища и другими признаками.

Габитус плотный или более стройный, максимальная длина туловища 84,5 мм, хвоста — 115-мм. Конечности сильные. Голова длинная, пирамидальной формы; максимальная длина головы 20,2 мм. Морда длинная, постепенно суживающаяся и закругленная на конце. Туловище широкое, сверху плоское; хвост широкий и плоский в передней трети, постепенно суживается к концу.

Щитки пилеуса неровные, с углублениями и буграми. Щитки, окружающие носовое отверстие, обычно не вздуты, ноздря не касается верхнегубного щитка. Межчелюстной щиток умеренной величины и заходит на дорзальную поверхность головы. Длина нижнего края этого щитка меньше, равна или больше длины площадки, расположенной перед первым надглазничным щитком. Лобно носовой щиток обычно один, реже — два, неравного размера. Между предлобными щитками в исключительных случаях может помещаться дополнительный щиток. Лобный щиток относительно широкий и длинный, гладкий или со слабо выраженной

бороздкой в его передней части. Надглазничных два — они плоские или слегка выпуклые, сзади второго расположен короткий и продолговатый третий щиток. Площадка перед первым надглазничным щитком занята 2-6 щиточками, из которых один или два передних значительно крупнее остальных. Между надглазничными и верхнересничными щитками имеется непрерывный ряд зернышек. Лобнотеменные щитки длинные, между лобнотеменными и надглазничными щитками в редких случаях помещаются одна или две чешуйки. Теменные щитки вытянуты в длину, межтеменной небольшой, затылочный щиток отсутствует. Подглазничный щиток умеренной величины, с выраженным кантом в его верхней части; он не доходит до края рта и лишь в исключительных случаях касается его. Впереди подглазничного расположено обычно 6 крупных верхнегубных щитков, среди которых 3-й и 4-й — самые высокие. Подглазничный щиток касается трех верхнегубных (6-8). Общее число верхнегубных щитков от 9 до 15, число нижнегубных щитков 6-11 (обычно 7-9). Височная область покрыта многочисленными гладкими чешуями разного размера — более мелкими в верхней и передней части и более крупными — снизу и сзади. По краям теменных щитков находятся обычно 6 небольших верхневисочных щитков, при этом один или два последних выделяются более крупными размерами и иной формой. Ушное отверстие ровное, барабанный щиток продолговатый и узкий.

Подбородочный щиток большой. Обычно три (реже четыре) пары нижнечелюстных щитков соприкасаются друг с другом. Пятый нижнечелюстной щиток, в ряде случаев разделенный на две части, касается нижнегубных или отделен от них полностью. Чешуя горла мелкая, горловая складка ясно выражена, по средней линии горла насчитывается 24-41 чешуи. Воротник слегка изогнут, размеры щитков воротника убывают по направлению к краям, в связи с чем точное их число определить трудно.

Брюшные щитки расположены косыми продольными рядами, в самом длинном поперечном ряду содержится 16-20 щитков. Грудные щитки мельче

брюшных, число рядов грудных и брюшных щитков 30-38. Бедренные поры в количестве 9-17 не доходят до коленного сгиба. Перед анальным отверстием расположено довольно большое число пятиугольных или иной формы щитков разного размера — обычно в центре находится 2-3 ряда значительно более крупных щитков (в каждом ряду по 2 щитка). Нижняя поверхность голени покрыта одним рядом крупных щитков, значительно превышающих соседние по своим размерам. На внутренней поверхности четвертого пальца задней конечности 20-28 подпальцевых пластинок, иногда с неясными ребрышками.

Спинная чешуя гладкая, слабо вдавленная или выпуклая: на шее она округлая или неправильной формы, далее — пяти- или шестиугольная; на границе с брюхом — более плоская и крупная. Число чешуй вокруг середины туловища 47-71, вдоль хребта 112-162 чешуи. Чешуя верхней стороны хвоста преимущественно гладкая, реже — со слабыми ребрышками. Число чешуй вокруг 9-10-го кольца хвоста 25-39.

Рисунок и окраска изменчивы. Основной фон дорзальной поверхности варьирует от серого и песочного до темно-коричневого. Рисунок спины складывается из тонких извилистых поперечных линий бурого или черного цвета, между которыми в некоторых случаях встречаются отдельные светлые пятнышки. По бокам туловища у ящурок могут присутствовать по одному ряду голубых пятнышек, отороченных черным. В некоторых выборках рисунок спины ящурок представлен в виде темно-бурых или черных поперечных полос. Брюшная сторона туловища белая, без пятен, за исключением 1-3 рядов крайних брюшных щитков, на которых у некоторых ящурок имеются черные пятна. Голова сверху покрыта рисунком из крупных темных пятен, конечности с темными пятнышками и светлыми глазками; дорзальная сторона хвоста с рисунком из темных полосочек или отдельных пятен и светлых пятнышек, последняя треть хвоста светлая, без рисунка.

Остеология. Череп с хорошо развитыми остеодермами. Длина черепа до 20,2 мм (N=9). На предчелюстной кости 7 зубов, на верхнечелюстной —

13-19, на зубной кости 18-21/17-19. На крыловидных костях 1-6 зубов. Носовые кости относительно короткие, предчелюстная кость относительно длинная и заходит за дистальные края носовых ямок. Верхняя и нижняя стороны теменной кости скульптурированные, верхневисочные отростки теменной кости мощные. Грудина с крупной сердцевидной фонтанелью, расположенной в ее нижней части.

Кариотип. В хромосомном наборе все хромосомы акроцентрические, постепенно убывающие по величине, с парой микрохромосом. Ядрышковые организаторы расположены на тело мерных участках 14-й или 16-й пары хромосом. Ареал вида.

Кроме Монголии, ящурка Пржевальского населяет юг Тувы в пределах России и пустынные районы Китая от Синьцзяна до Внутренней Монголии.

Распространение в Монголии. Впервые этот вид был обнаружен Н. М. Пржевальским в пустыне Алашань во время путешествий по Центральной Азии. Самой северной была находка из окрестности Ганцен-мото в Галбын-Гоби, почти у самой границы Монголии и Китая. Эта точка находки отмечена Никольским и Бедрягой. На территории собственно Монголии ящурки, вероятно, были обнаружены экспедицией П. К. Козлова. В дальнейшем, с накоплением материалов по распространению рептилий в Монголии, число находок ящурки Пржевальского увеличилось от 18 до 74. Ниже приводится перечень известных находок и карта распространения, в которую, по сравнению с предыдущей, внесены некоторые дополнения.

Таким образом, анализ наших данных показывает, что разрыва в распространении между северными и южными популяциями нет. Поскольку этот вид еще более связан с мягкими почвами, чем глазчатая ящурка, и не поднимается высоко в горы, Монгольский Алтай может служить преградой для его проникновения в Джунгарскую Гоби. Изолированные популяции вида обнаружены в северо-западной части Заалтайской Гоби, а в северо-западной Монголии его распространение ограничено неширокой полосой между

Монгольским Алтаем и Хангаем. Некоторые упоминавшиеся ранее местонахождения вида в Монголии не были найдены на карте.

Изменчивость. Возрастная изменчивость и половой диморфизм. У сеголеток и неполовозрелых ящурок длина тела и его отдельных частей значительно меньше по сравнению с половозрелыми особями. В то же время относительные размеры головы, хвоста и конечностей у них больше, чем у взрослых. Окраска и рисунок заметно не отличаются у фиксированных ящурок разного возраста. Щербак отмечает, что у новорожденных ящурок окраска хвоста имеет зеленоватый оттенок.

Самцы и самки не отличаются достоверно по абсолютной длине туловища во всех исследованных выборках. Относительная длина хвоста и обеих пар конечностей у самцов больше, чем у самок (не во всех выборках). Самцы по сравнению с самками имеют относительно более длинную голову во всех изученных нами выборках.

Половые различия обнаружены нами и по некоторым признакам фолидоза, в то время как Щербак считает, что половой диморфизм у этого вида не выражен. Отличий в характере рисунка дорзальной поверхности туловища мы не обнаружили, стоит отметить лишь, что у самок из Западной Монголии голубые пятна на боках туловища менее яркие по сравнению с самцами. Можно отметить также наличие более развитых бедренных пор у самцов, имеющих часто вытянутую форму. У самок поры менее развиты и имеют округлую форму.

Географическая изменчивость. Размеры и пропорции тела ящурки Пржевальского изменчивы на территории Монголии. Наиболее крупные ящурки с максимальной длиной туловища 84,5 мм населяют южные и юго-восточные части страны, более мелкие — западную Монголию (минимальная длина у особей из района оз. Алаг-Нур). Стройные, с относительно длинным хвостом и задними конечностями особи обитают на берегу оз. Алаг-Нур и в Южно-Гобийском аймаке. Ящурки из Восточно-Гобийского аймака характеризуются относительно длинным хвостом и более короткими задними

конечностями. Таким образом, длина туловища и относительные размеры конечностей и хвоста у ящурки Пржевальского увеличиваются в направлении с северо-запада на юго-восток. В западной Монголии длина туловища ящурок уменьшается с севера на юг, а относительные размеры хвоста и задних конечностей увеличиваются. Следует отметить, что наиболее ярко эта тенденция выражена у самцов. Максимальная длина головы характерна также для ящурок из Южно-Гобийского аймака (20,2 мм), минимальная — 16,9 мм, для особей с оз. Бэгэр-Нур. Относительная длина головы не меняется у ящурок в пределах ареала. Исключение составляют особи обоих полов из Баян-Хонгорского аймака (4-я выборка), у которых значения $L. p./L.$ меньше по сравнению с остальными.

Признаки чешуйчатого покрова показывают изменчивость, аналогичную описанной выше для метрических признаков. Число *ventralia* не имеет четко выраженной географической изменчивости, хотя достоверные различия обнаружены между особями из 2-4, 5-6 выборок, из 3-ей и последующих выборок. Однако в западной части ареала этот показатель уменьшается с севера на юг. У ящурок из Китая число *ventralia* минимальное, а максимальное — у особей из Тувы. Расстояние между рядами бедренных пор меньше у ящурок с юга и юго-востока Монголии по сравнению с обитающими севернее и северо-западнее. Число верхнегубных щитков больше у особей из южных и восточных популяций, в то время как число нижнегубных щитков почти не изменяется. Интересным кажется обнаружение в выборке из Обот-Хурала (Южно-Гобийский аймак) 25% особей с 2 лобноносовыми щитками (в норме 1 щиток).

Рисунок складывается как из относительно тонких линий, так и довольно широких, переплетающихся извилистых полос и пятен, окраска которых варьирует от песочной или серой до темно-коричневой или черной. У ящурок из котловины Больших озер рисунок образован песочными или светло-кофейными извилистыми линиями или пятнами и продольными рядами белых глазков или размытых светлых пятен. Вентральная сторона

тела и хвоста белая, по бокам туловища расположены голубые глазки, не всегда заметные у фиксированных особей. Общий характер рисунка сохраняется у ящериц с оз. Алаг-Нур и Бон-Цаган-Нур, но у первых рисунок черный, а у вторых — от светло- до темно-коричневого. Наиболее яркий и контрастный рисунок отмечен у ящурок из Южно-Гобийского аймака: черные полосы неправильной формы, на светлом или белом фоне, могут располагаться поперечными рядами. Брюшная сторона, как и у особей из других выборок, белая (возможно, со слегка желтоватым оттенком). Голубые пятна на боках туловища, по-видимому, отсутствуют, а заметные у некоторых фиксированных экземпляров отличаются топографией, что может быть следствием фиксации. В Бордзон-Гоби у ящурок светло-кофейная или более темная спина, с разбросанными белыми пятнышками и тонкими белыми черточками или извилистыми линиями. Соотношение двух контрастных цветов, таким образом, может сильно отличаться — светлый рисунок на темном фоне, темный рисунок на светлом фоне или почти равные пропорции. Внутрипопуляционный полиморфизм рисунка наиболее ярко выражен в выборке с оз. Бэгэр-Нур. В ней встречаются особи с черными извилистыми пятнами (в сочетании с белыми) по бокам туловища, с коричневым оттенком посередине спины, ящурки с нечетким рисунком спины и тремя рядами белых пятен, окруженных черным, по бокам туловища, под которыми с каждой стороны расположено по одному ряду голубых глазков и с рисунком из более тонких, вытянутых в поперечном направлении черных извилистых полосок, с одиночными белыми глазками. Голова в большинстве случаев светло-серая или бежевая, с рисунком в париетальной и височной областях (преимущественно у особей с третьим типом рисунка).

Таксономическое положение. Ящурка Пржевальского была описана Штраухом как *Podarces przewalskii* по материалам из Центральной Азии, собранным экспедицией Н. М. Пржевальского. Описанные формы отличались преимущественно характером рисунка дорзальной поверхности и позднее была признана идентичность этих форм, а в качестве видового названия было

оставлено первое — *E. przewalskii*, впоследствии использованное Щербаком. Бедряга, обработавший новые серийные материалы, подтвердил видовую самостоятельность описанных ранее форм, но предложил рассматривать форму *kessleri* в качестве подвида. Щербак, осуществивший ревизию вида, показал, что в пределах ареала ящурка представлена двумя подвидами. Номинативный подвид, *E. p. przewalskii*, населяет гобийскую часть Монголии юго-восточнее Монгольского Алтая, а описанный Щербаком тувинский подвид, *E. p. tuvensis*, встречается в северо-западной Монголии севернее Монгольского Алтая. Дели, изучив изменчивость внешне морфологических признаков ящурки из Монголии пришел к выводу, что наиболее четко выделяется южно-гобийская популяция. Хотя автор не имел возможности ознакомиться с материалами из Тувы, он тем не менее предполагает существование двух подвидов у ящурки Пржевальского, а каждая из исследованных им южно-гобийских популяций отнесена к номинативному подвиду. Следует отметить, что ревизия вида, выполненная Щербаком, была основана на результатах изучения большой выборки из Тувы и северо-западной Монголии и ящурок из Китая, собранных экспедицией Н. М. Пржевальского. В связи с этим можно понять сделанные им выводы о характере изменчивости и дифференциации популяций.

Анализ наших, более полных коллекционных материалов с территории Монголии подтвердил четко выраженные значительные отличия южно-гобийских ящурок от всех остальных по большему числу признаков. Повидимому, к числу этих признаков следует отнести и прижизненную окраску животных, включая наличие голубых пятен по бокам туловища у особей из западных популяций. Интересно, что ни один из авторов не отметил наличия цветных пятен у ящурок из Китая. В связи с этим вызывает несомненный интерес экземпляр N 5145 (ЗИН РАН), добытый на Нижнем Тариме Н. М. Пржевальским во время путешествия на Лоб-Нор, у которого Бедряга заметил голубые пятна. Обособленность южно-гобийских ящурок из Обот-Хурала проявляется также в том, что у 25 % особей обнаружено два

лобноносовых щитка, что в норме характерно для монгольской ящурки и, как исключение, встречается у глазчатой ящурки. Это может также свидетельствовать в пользу близкородственных связей указанных видов. Однако, Щербак включает в описание вида и номинативного подвида только особей с одним лобноносовым щитком, в то время как Штраух обращает на это внимание при описании новых форм ящурки Пржевальского из Китая. В западной Монголии, в выборке с оз. Бэгэр-Нур ящурки с изменчивым рисунком спины отличаются от особей из более северной популяции только по двум признакам фолидоза, а из изолированной популяции с оз. Алаг-Нур — по трем признакам фолидоза, размерам и пропорциям тела. Ящурки из 4-й выборки формально могут быть отнесены к тувинскому подвиду — у них выражены голубые пятна по бокам туловища и не обнаружено значимых отличий ни по одному из признаков фолидоза. Крайняя восточная популяция (выборка б) демонстрирует достоверные отличия по 6 признакам фолидоза как от объединенной южно-гобийской, так и от расположенной западнее 4-й. Таким образом, характер изменчивости и внутривидовой структуры оказывается более сложным относительно ранее опубликованных данных. При этом ни в одной из популяций не встречались особи с двумя резко различающимися типами рисунка — грубопятнистым и сетчатым, как в сборах из Китая. Американские герпетологи Т. Папенфус и Р. Мэйси (устное сообщение) подтверждают, что в природе ящурки с двумя типами рисунка обитают вместе. На наш взгляд, для понимания структуры вида в целом требуется дальнейшее изучение ящурки Пржевальского из Китая с детальным анализом внутривидовой и географической изменчивости, с использованием новейших методов исследования. Впрочем, это относится в равной мере и к другим видам рода.

Вертикальное распределение. На территории Монголии ящурка Пржевальского встречается в различном диапазоне высот: в ее северо-западной части (и в Туве) — на высоте 760-1800 м над у. м., в Гоби — от 1030

до 1650 м. Этот вид, в отличие от глазчатой ящурки, высоко в горы не поднимается в связи с выбором характерных для него местообитаний.

Биотопы. Все исследователи, наблюдавшие ящурку в природе, отмечали ее тесную привязанность к местообитаниям с мягким сыпучим грунтом. По нашим наблюдениям, излюбленными местами обитания ящурки являются бугристые пески с селитрянкой и чиём. В юго-восточной Монголии ящурка Пржевальского обнаружена, кроме того, и в саксаульниках. В котловине Больших озер и в Долине озер ящурки селятся по берегам озер и рек, также преимущественно в бугристых песках, реже встречаются на солончаках с негустой травянистой растительностью из селитрянки, чия, караганы и ковыля. На северо-западе Заалтайской Гоби, в котловине оз. Алаг-Нур они изредка встречаются на солончаковых почвах с тамариксом, селитрянкой и дэрисом. На севере ареала, в песках Бориг-Дэл ящурка обитает на склонах слабозакрепленных участков сыпучих барханов, среди островков и редких зарослей злаков, у кустиков полыни и астрагала. По данным Банникова и нашим наблюдениям, этот вид не встречается в каменистой пустыне. В Китае ящурка Пржевальского занимает характерные для нее песчаные биотопы.

Плотность населения. В юго-восточной Монголии плотность населения ящурки в мелкобугристых песках с селитрянкой значительно выше, чем в саксаульниках (по результатам учетов на площадках). Так, в щебнисто-баглуровой пустыне не было зарегистрировано ни одной особи, в щебнистой остепненной баглурово-ковыльной пустыне учтено 2 экз. В то же время в мелкобугристых пеках с селитрянкой и черным саксаулом (Баян-Дов) отмечено 11 особей, а в Элгений-Ула, в мелкобугристой пустыне с навеянными кучевыми песками вокруг кустов нитрарии — 8 и 16 особей. В Долине озер плотность населения составляла 64 особей/га, в котловине оз. Хара-Ус-Нур на небольшом изолированном участке песчаных бугров (в июне 1986г.) — в среднем 35-42 особей/га. На берегу оз. Алаг-Нур, на маршруте 1000×3 м было подсчитано 27 ящурок. В ряде районов северной Гоби на

таком же маршруте, на бугристых песках с селитрянкой и саксаулом отмечено от 12 до 60 особей ящурок. На юге Монголии в июне-июле 1943-1945 гг. на 1 км маршрута было зарегистрировано до 43,3 ос. В районе нижнего течения р. Кобдо-Гол в середине июня на маршруте 2-5×300 м Щербак наблюдал 10 особей, а в некоторых районах Тувы в июне-июле им обнаружено только 3-4 особи на 1 км маршрута.

Сезонная активность. В западной Монголии ящурка Пржевальского появляется после зимовки во второй половине апреля и уходит на зимовку в начале октября. Так, в котловине Больших озер, на северном берегу оз. Хара-Ус-Нур появление первых ящурок отмечено 18-20 апреля 1986 г. Наиболее поздние находки ящурок относятся к 25 сентября 1980 г. (берег оз. Ногон-Нур). В пустыне Галбын-Гоби активные ящурки наблюдались в конце апреля и 15 сентября 1962 г. В Монголии период активности ящурки Пржевальского продолжается, таким образом, около 5-5,5 мес.

Суточная активность. Банников отметил, что этот вид появляется позже и при более высокой температуре, чем глазчатая ящурка (температура почвы не ниже 21° С). На северо-западе Монголии (оз. Хара-Ус-Нур) в первой половине мая ящурки активны в течение всего дня, с 10 час. до 17.30. В начале июня там же ящурки появлялись раньше и максимальное число особей было зарегистрировано между 10-12 час. и 15-16 час. Во второй половине сентября активность резко уменьшалась, и животные проводили на поверхности меньше времени, чем весной. Из приведенных нами и опубликованных другими авторами данных следует, что суточная активность носит одновершинный характер весной и осенью и двувершинный — летом. Щербак, однако, полагает, что в Туве (в июне 1968 г.) характер активности ящурок едва ли можно считать двувершинным.

Размножение. Ящурка Пржевальского так же, как глазчатая ящурка, относится к числу яйцеживородящих видов. Явление яйцеживорождения у этого вида было обнаружено сравнительно недавно. Сведения о репродуктивной биологии вида отрывочны. В западной Монголии в конце

апреля у самца длиной 71,2 мм семенники были явно увеличены (3,2 -5,3 мм), а 13 июня 1986 г. размеры семенников у самцов длиной 58,6-78,1 мм достигали 4,6-8,6 мм (наибольший диаметр). У самок, пойманных одновременно с самцами (N=4), в яйцеводах обнаружено от 2 до 4 яиц, размеры которых составляли 7,4-8,3 х 7,9-12,5 мм. Длина тела размножающихся самок — 67,1-78,1 мм. На оз. Ногон-Нур 20 июня 1986 г. у самок длиной 70,6-76 мм обнаружено от 3 до 6 яиц в яйцеводах. У других самок в яичниках содержались фолликулы диаметром 2,5- 3,2 мм (N=4). У всех пойманных здесь самцов наибольший диаметр семенников был равен 6,5 мм. В середине июля 1982 г. у самки с оз. Алаг-Нур обнаружено 6 сформировавшихся детенышей длиной 23,5-26,2 мм. Таким образом, в западной Монголии развитие гонад у ящурки Пржевальского начинается в апреле, спаривание происходит в начале мая. Самка рождает от 3 до 6 детенышей с конца июля до начала августа, длина новорожденных ящурок 25-30 мм. В Южно-Гобийском аймаке развитие гонад у самок, по-видимому, начинается осенью, о чем свидетельствуют обнаруженные нами увеличенные фолликулы диаметром 2-3 мм в яичниках самок.

В Туве сроки размножения сходны с описанными выше: спаривание в мае, появление сеголеток приурочено ко второй половине июля — первой половине августа. В то же время продуктивность самок заметно ниже — в помете 1-3 детеныша. Размеры новорожденных — 25,55- 30,75 мм.

Демографическая структура популяций. Специального изучения темпов роста и демографической структуры популяций ящурки Пржевальского в Монголии не проводили.

В популяции из Тувы представлено 47% самцов и 53% самок. Распределение особей по размерам тела в этой выборке (N=69, середина июня-середина июля 1969 г.) было следующим: до 40 мм — 10,1%; 41-50 мм — 31,9%; 51-60 мм — 13%; 61-70 мм — 39,2% и свыше 70 мм — 5,8%. Минимальная длина тела размножающихся самок — 64,7 мм. Учитывая растянутость периода размножения почти на два месяца, можно

предположить, что ящурки длиной 41-50 мм имеют возраст около года, а на второй год размножается только часть особей. Все остальные приступают к размножению на третьем году жизни. Максимальных размеров ящурка Пржевальского, по мнению Щербака, достигает на четвертом году и старше.

Рост. Нам известны размеры новорожденных ящурок, пойманных 19.08.1982 в Южно-Гобийском аймаке и в конце июля 1985 г. на Юго-Востоке. Ящурки прошлого года рождения из котловины Больших Озер в конце июня 1986 г. имели длину тела 34,1-39,5 мм. Сравнение размеров сеголеток показало, что на юге ареала они заметно крупнее, чем на севере.

Питание. Основу рациона ящурки Пржевальского составляют насекомые. Анализ пищевых компонентов ящурки основан на изучении содержимого пищеварительных трактов 69 особей, добытых в западной Монголии в июне 1986 г. (оз. Хара-Ус-Нур, N=20; оз. Ногон-Нур, N= 29) и в юго-западной Монголии в июле 1982 и 1984 гг. (восточный берег оз. Бон-Цаган-Нур, N=13; северный берег оз. Алаг-Нур, N=7). Показано, что набор кормов отличается в разных районах: в двух выборках из западной Монголии в питании ящурок по встречаемости и количеству преобладали двукрылые насекомые (90 и 87,38% и 82,7 и 88,8 %, соответственно), преимущественно Nematocera. Жуки и перепончатокрылые встречаются часто (100 и 60% в первой выборке), но в количественном отношении составляют всего 3,69 и 3,40%, соответственно. В рационе ящурок с оз. Бон-Цаган-Нур, напротив, двукрылые встречаются реже и в меньшем количестве, в то время как жуки, перепончатокрылые и бабочки по количеству значительно превышают первых.

В Заалтайской Гоби в пищевом рационе ящурок первое место занимают жуки (71,42 и 56,25%), в основном чернотелки и листоеды, второе место — перепончатокрылые (42,85 и 25,0 %) и третье — клопы (28,57 и 12,5 %). Кроме беспозвоночных животных, в желудках ящурок из 2-й и 3-й выборок обнаружены части растений, а также песок и мелкие камешки у особей из 1-3 выборок. В период созревания ягод селитрянки ящурки взбираются на кусты,

где пасутся, поедая ягоды и молодые листья. Более детально состав кормов ящурки из Долины Озер и Заалтайской Гоби приводится ниже.

В Северной Гоби в рационе ящурки преобладали различные жуки и перепончатокрылые. В Южной Гоби, по данным Семенова, в августе в желудках ящурок (N=12) обнаружены перепончатокрылые (83,3 % встречаемости и 59,8 % от общего количества), за ними следуют жуки (75 и 28,8 %), клопы (33,3 и 4,72 %), пауки (25 и 4,72 %) и двукрылые (25 и 3,15 %, соответственно). Преобладание жуков в пищевом рационе ящурки Пржевальского из Тувы отмечал Щербак.

Для ящурки Пржевальского приводится относительно высокий показатель ширины реализованной пищевой ниши — до 1,70 — по количеству пищевой специализации.

Убежища. В качестве убежищ ящурки используют вырытые ими норы. По нашим наблюдениям и данным Флинта, их норы расположены чаще всего у основания кустов селитрянки, полыни, астрагала, чия и, реже, караганы. Входное отверстие норы не имеет определенной направленности, его размеры 2-3×3-4,5 см, длина норы 30-40 см. Временные норы более короткие, длиной 15-30 см и обычно заканчиваются у корней кустов. Норы даурской пищухи и полуденной песчанки часто используются ящуркой Пржевальского. Кусты селитрянки и других растений, в которых ящурки проводят большую часть времени, также служат для них укрытием, где их трудно заметить из-за хорошо маскирующего рисунка.

Враги. К числу врагов ящурки Пржевальского относится обыкновенный щитомордник, в желудке которого нами были обнаружены две недавно съеденные особи (оба вида обитают на оз. Бон-Цаган-Нур в буграх с нитрарией). В южных районах страны стрела-змея может поедать ящурку Пржевальского, степная пустельга, известен также случай каннибализма. Потенциальными хищниками могут быть журавли, хищные птицы и млекопитающие, ушастые ежи.

Линька. В западной Монголии ящурки в состоянии линьки встречались с апреля по июль. В котловине озера Хара-Ус-Нур они были отмечены в апреле, мае и в начале июня. Здесь же в бугристых песках с селитрянкой в начале июня были найдены 11 линных шкурок ящурок. Единичные линяющие особи зарегистрированы в конце июня (котловина озера Ногон-Нур) и конце июля (озеро Алаг-Нур). В сентябре линьку у ящурок не наблюдали. По-видимому, этот процесс растянут во времени, но все же более активно протекает в июне. По мнению Щербака, в Туве у ящурок массовой линьки в июне-июле не происходит.

Поведение. Ящурка Пржевальского очень быстро передвигается по субстрату и в случае опасности стремительно направляется к кустам, бегают вокруг них или перемещается от одного куста к другому, скрывается в норы. На открытых участках ящурки реагируют на появление человека на расстоянии 3-6 м. При медленном передвижении на субстрате остаются следы от хвоста. Способность к автотомии у этого вида ярко выражена — у 32,1 % особей из котловины оз. Хара-Ус-Нур хвосты были в той или иной степени регенерированы, что свидетельствует о прессе хищников.

Пищевое поведение заключается в активном разыскивании добычи. Ящурки охотятся среди растений, следят за пролетающими мелкими двукрылыми и способны ловить их на лету, высоко подпрыгивая. Они хорошо видят движущихся в песке или на кустах пауков, насекомых и их личинок и с ловкостью добывают их. Поймав добычу, ящурка резко трясет головой, стараясь убить жертву, затем медленно переминает ее челюстями и проглатывает. Такое поведение типично для ящериц.

Половое поведение мы не наблюдали, но, судя по следам у основания хвоста и в области бедер, самец во время спаривания удерживает самку своими челюстями. Поведение самок в момент рождения детенышей (в лабораторных условиях) описано Щербаком. Самка в момент родов стоит на приподнятых передних конечностях с закрытыми глазами, выгнутой спиной и широко расставленными задними конечностями, временами производящими

гребущие движения, бока туловища при этом довольно часто и сильно сокращаются. Детеныш появляется передней частью, яйцевая оболочка разрывается при выходе из клоаки.

Природоохранный статус. Ящурка Пржевальского — массовый вид, имеет обширный азиатский ареал и распространена в Монголии на значительной территории, большая часть которой относится к числу охраняемой.

Средняя ящерица, длина тела достигает 10 см. Лобный щиток со слабовыраженной бороздкой или без нее. Подглазничный щиток не касается края рта. Спинная чешуя гладкая. Хвостовая чешуя ребристая или гладкая. Бедренных пор 11-17, промежутки между рядами пор широкий. Верх буроватый или желтовато-серый, с многочисленными сливающимися одна с другой полосами неправильной формы, бурого или черного цвета. Полосы образуют сложный сетчатый узор, покрывающий спину. Низ матово-белый или желтоватый.

Редкая ящерица. Обитает в песках, поросших [караганой](#). Среди ее корней роет норки длиной 30-40 см. Поселяется к норах [даурской пищухи](#) и [мохноногого тушканчика](#). Яйцеживородяща.

Гобийская ящурка распространена в северном Китае ([Внутренняя Монголия](#) и [СУАР](#)), в [Монголии](#) (на западе и юге страны). В [России](#) встречается в [Тыве](#), где в пойме реки [Нарийн-Гол](#) обитает подвид Тувинская ящурка (*Eremias przewalskii tuvensis*), включённый в [Красную книгу России](#).

Категория 3 – редкий в пределах России подвид, известный по находкам из юж. р-нов Тывы на сев. периферии ареала.

Описание. Ящерица средних размеров, достигающая в длину 75 мм. Отношение длины тела к длине хвоста составляет 0.7-0.9. Голова покрыта крупными, симметрично расположенными щитками, среди которых обычно один лобноносовой щиток. Ряд бедренных пор немного не доходит до сгиба колена, 2 увеличенных анальных щитка. Хвостовые чешуи гладкие или слаборебристые. Основной фон верхней стороны тела серый, желтовато-

охристый или песочный. Характер рисунка изменчив, выделяют 3 типа: сетчатый, состоящий из тонких бурых переплетающихся полос; грубопятнистый из черных или темно-бурых полос и крупных пятен, удлиненных в поперечном направлении и промежуточный между этими типами. У новорожденных ящурок тот же тип рисунка, но окраска хвоста отличается зеленоватым оттенком. Брюшная сторона тела молочно-белая, без пятен.

Распространение. На территории России достоверно известны находки ящурки Пржевальского из юж. р-нов Тывы. Распространенный в России подвид описан из Эрзинского р-на, песков между р. Тес-Хем и оз. Тере-Холь (пески Бориг-Дэл). Этот же подвид встречается в р-нах Монголии, расположенных сев. Монгольского Алтая.

Местообитания. Населяет участки слабозакрепленных песков среди сыпучих барханов с островками и редкими зарослями злаков, астрагала, кустиков полыни. Большую часть времени проводит под кустиками, выходя на открытый песок лишь преследуя добычу. Способны зарываться в песок. Норы могут достигать длины 40 см, располагаются у основания кустов. В качестве убежищ используют также норы пищух. Весной появляются из зимних убежищ в апреле и активны до сентября. Питаются преимущественно насекомыми, среди которых основное место занимают жуки, бабочки, муравьи и мухи, а также пауки. В рационе ящурки Пржевальского отмечены ягоды селитрянки. Спаривание в мае. Для этого вида установлено яйцеживорождение Рождение 1-3 детенышей с конца июля до середины августа. Размеры новорожденных, которые появляются на свет в полупрозрачной яйцевой оболочке, 25-31 мм, длина их хвоста 26-35 мм. Половозрелости достигают на 2-3 году жизни по достижении размеров тела свыше 60 мм.

Численность. В пределах России ящурки Пржевальского встречаются спорадически на периферии ареала. Наибольшая плотность в Тыве отмечалась на уровне 3-4 особи/1 км маршрута. В песках между оз. Тере-

Холь и р. Тес-Хем была отмечено 3-4 особи/1 км маршрута. Более детальные учеты численности не проводились в силу слабого уровня изученности герпетофауны Сибири. Основную угрозу этому спорадически распространенному в России виду, находящемуся здесь на периферии своего ареала, представляет разрушение местообитаний.

Охрана. Необходима охрана местообитаний ящурки Пржевальского в Тыве и контроль за изменением антропогенного пресса на этот редкий для фауны России вид. Охраняется в Убсунурском государственном заповеднике.

4 Планирование уроков по теме «Класс Пресмыкающиеся» с применением региональных материалов

На изучение темы «Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (Reptilia)» в 7 классе отводится 4 часа.

Учебное пособие: «Биология : 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / В.М. Константинов, В.Г. Бабенко, В.С. Кучменко ; под ред. проф. В.М. Константинова».

Перечень уроков:

1. Внешнее строение и скелет пресмыкающихся.
2. Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся.
3. Многообразие пресмыкающихся.
4. Значение пресмыкающихся. Древние пресмыкающиеся.

4.1 Планирование урока по теме «Внешнее строение и скелет пресмыкающихся»

Цель: создать условия для формирования знаний об особенностях строения и процессов жизнедеятельности пресмыкающихся.

Задачи:

- образовательные:
 - 1) рассмотреть особенности внешнего строения и скелета пресмыкающихся на примере прыткой ящерицы, связанные с наземным образом жизни;
 - 2) выделить характерные черты усложнения в их организации по сравнению с земноводными.
- развивающие:
 - 1) развивать умение учащихся работать с учебником, раздаточным материалом;
 - 2) учиться выверять главное, анализировать, сравнивать, обобщать, делать соответствующие выводы.
- воспитательные:

- 1) продолжить формирование интереса к предмету;
- 2) осуществлять эстетическое воспитание учащихся.

Тип урока: изучение нового материала.

Формы работы: групповая, парная, фронтальная.

Ресурсы:

- Биология : 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / В.М. Константинов, В.Г. Бабенко, В.С. Кучменко ; под ред. проф. В.М. Константинова;
- фотографии и чучела пресмыкающихся, в том числе Средней Сибири;
- мультимедийная презентация;
- интерактивная доска;
- мел, доска.

Ход урока

1. Организационный этап урока
2. Мотивация к учебной деятельности и актуализация знаний

Охарактеризуйте животных, которых видите на слайде одним - двумя словами.

- 1) змеи (способны к гипнотическому взгляду)
- 2) черепахи (долгожители)
- 3) крокодилы (кровожадны)
- 4) ящерицы (юркие)
- 5) хамелеон (переменчив)

Кто из вас знает, как их называют с точки зрения науки биологии?

Пресмыкающиеся или Рептилии.

Исходя из этого, кто догадался, какова тема нашего сегодняшнего урока? Класс Пресмыкающиеся. Особенности внешнего строения и скелета пресмыкающихся.

3. Создание проблемной ситуации

Учитель: Верно. Скажите, а особенности внешнего и внутреннего строения какого класса животных вы изучили на прошлых уроках?

Ученик: Земноводные.

Учитель: А как вы думаете, кто появился позднее – Земноводные или Пресмыкающиеся?

Ученик: Пресмыкающиеся.

Учитель: Правильно. Тогда можем ли мы утверждать, что они наиболее высокоорганизованные животные, по сравнению с земноводными?

Ученик: Да.

Учитель: А высокоорганизованные – это какие?

Ученик: Наиболее приспособленные.

Учитель: А всё ли мы про них знаем?

4. Целеполагание

Учитель: Подумайте и обсудите в парах, какие системы органов изменились у пресмыкающихся по сравнению с земноводными, то есть что позволило им стать высокоорганизованными животными (вызываю одного ученика к доске для записи ответов одноклассников).

Ученик:

- покровы (защищают от иссушения)
- органы передвижения (двигаться по суше)
- органы дыхания (только лёгкие)
- размножение (вне воды, эмбрион защищён от иссушения оболочками)
- органы выделения (экономия воды)
- органы чувств (осозание не кожей)

Учитель: А теперь давайте проверим, всё ли мы назвали.

Так как мы с вами сказали, представители класса Пресмыкающихся отличаются от представителей класса земноводных, какова тогда цель нашего урока?

Ученик: изучить особенности внешнего строения и скелета пресмыкающихся в связи с наземным образом жизни.

Учитель: А знаете ли вы представителей Класса Пресмыкающиеся, которые обитают в Средней Сибири? А вы с ними встречались? Где? А вы можете рассказать? (ответы учащихся)

5. Исследование, оформление работы

Учитель: Как вы думаете, что нам поможет достичь цель сегодняшнего урока, то есть какие источники информации? (ответы учащихся)

Учитель: А я предлагаю вам поработать в группах. Для этого я прошу вас разделиться на 5 групп. Каждая группа будет выполнять своё задание и затем выступать. Задания касаются особенностей внешнего строения пресмыкающихся. Для облегчения и полноты раскрытия рассказа каждой группе даны подсказки. (Задания для групп – Приложение № 1)

6. Представление результатов работы (после выступления каждой группы учитель при необходимости корректирует и дополняет ответы учащихся)

Ответы групп учащиеся записывают в рабочие листы (Приложение № 2)

Выступление группы № 1. Проверяют правильные ответы и записывают в рабочие листы

Дополнение №1: Веки у змей срослись и, став прозрачными, как линзы покрывают глаза.

Выступление группы № 2. Проверяют правильные ответы и записывают в рабочие листы.

Дополнение № 2: Нередко во внутренних слоях кожи над роговыми щитками развиваются костные пластины. Срастаясь, роговые и костные пластинки образуют особенно прочные щитки, которые подобно латам укрывают тело животных (к примеру, у крокодилов и черепах).

Учитель: Кожа пресмыкающихся надёжно защищает от иссушения, но одновременно с этим она препятствует... (росту). Поэтому рост пресмыкающихся происходит в период линьки.

Выступление группы № 3. Проверяют правильные ответы и записывают в рабочие листы.

Дополнение № 3: Сухой роговой покров мешает росту, поэтому пресмыкающиеся регулярно линяют: ороговевший слой кожи и чешуи отслаиваются и сходят кусками, либо целиком. Крокодилы и черепахи не линяют Слайд 17

Выступление группы № 4. Проверяют правильные ответы и записывают в рабочие листы.

Выступление группы № 5. Проверяют правильные ответы

Физкультминутка

Учитель: Ребята, как вы понимаете, изменения произошли не только во внешнем строении, но и скелете пресмыкающихся.

У вас в рабочих листах есть рисунки скелета пресмыкающихся. Обратите на них внимание и скажите, какие изменения произошли в скелете в связи со сменой образа жизни пресмыкающихся по сравнению с земноводными.

1. Череп имеет мыщелок – это выступ, которым задняя часть черепа причленяется к позвоночнику.
 2. Позвоночник подразделяется на 5 отделов (шейный, грудной, поясничный, крестцовый и хвостовой (у земноводных – 4 отдела).
 3. В шейном отделе выделяются 2 первых позвонка – атлант и эпистрофей.
 4. Рёбра соединяются с грудиной и образуют грудную клетку.
1. Этап первичного закрепления знаний

Учитель: Ребята, а теперь я предлагаю вам поиграть в игру «Верю – не верю». Я буду зачитывать утверждения, а вы отвечаете «Да» или «Нет»

1. Пресмыкающиеся – это настоящие наземные животные. (ДА)
2. Пресмыкающиеся могут обламывать свой хвост и вновь его восстанавливать. (ДА)
3. К пресмыкающимся относят различные виды ящериц, змей, тритонов, крокодилов и черепах. (НЕТ)

4. Тело пресмыкающихся покрыто роговыми чешуйками и лишено желез. (ДА)

5. Для пресмыкающихся характерна периодическая смена покровов – линька (ДА)

6. Ящерицы и змеи постоянно высовывают язык, выполняющий у них функцию жала. (НЕТ)

Учитель: Молодцы. Исходя из цели урока, что мы узнали о внешнем строении и особенностях скелета пресмыкающихся? (ответы учащихся)

8. Рефлексивно-оценочный этап.

Учитель: А теперь я предлагаю вам решить несколько биологических задач

- Ящерицы, змеи, черепахи могут поворачивать голову в сторону, опускать её вниз и поднимать вверх. В связи, с чем они могут «вертеть» головой? (ответы учащихся)
- «Жало» змеи – правильно ли такое выражение? Ответ поясните (ответы учащихся)
- Можно ли ящерицу дёргать за хвост? Ответ поясните (ответы учащихся)

Учитель: Итак, кто такие пресмыкающиеся? (ответы учащихся)

Разноуровневое домашнее задание

- 1) прочитать параграф. Повторить признаки пресмыкающихся стр. 185-186;
- 2) подумать, почему пресмыкающиеся не стали самой процветающей группой.

Комментирование оценок.

4.2 Планирование урока по теме «Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся»

Цель урока: Закрепить знания учащихся о животных типа Хордовые. Изучить особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся как первых типично наземных животных.

Задачи урока:

1) образовательные:

- рассмотреть характерные признаки внутреннего строения пресмыкающихся на примере ящерицы прыткой;

2) развивающие:

- продолжить развитие логического мышления школьников посредством решения биологических задач;
- развитие мышления учащихся умений сравнивать и анализировать информацию.

3) воспитательные:

- совершенствовать навыки работы в группе команде;
- продолжить формирование у учащихся экологической культуры как основы взаимоотношения между человеком и окружающей средой.

Формы работы на уроке: фронтальная, групповая, индивидуальная.

Методы, используемые на уроке: частично-поисковые, проблемное изложение, решение биологических проблем

Педагогические приёмы: анализ текста, сравнение информации

Оборудование: таблицы «тип Хордовые, класс Пресмыкающиеся», иллюстрации с изображением ящерицы.

Ход урока:

1 Проверка готовности класса к уроку.

2 Проверка домашнего задания. Актуализация опорных знаний

Повторение изученного на предыдущем уроке материала о признаках типа Хордовые. Общая характеристика Класса Рептилии. Внешнее строение и скелет пресмыкающихся.

3 Подводящий диалог учителя. Сообщение темы урока.

Какие изменения во внешнем строении пресмыкающихся по сравнению с земноводными позволили завоевать сушу (заполнение схемы).

Ящерицы, змеи, черепахи могут поворачивать голову в сторону, опускать ее вниз и поднимать вверх. В связи с чем это возможно? (Череп имеет один выступ-мышцелок, 2 шейных позвонка атлант и эпистрофей.)

Сообщение темы урока.

Внутреннее строение и жизнедеятельность Рептилий

Заполнение инструктивной карты

1. Рассмотреть особенности внутреннего строения и жизнедеятельности на примере ящерицы прыткой.

Система	ОРГАНЫ	ФУНКЦИИ
Пищеварение		
Дыхательная		
Выделительная		
Кровеносная		
Нервная		
Органы размножения		

2. Температура рептилий _____ зависит от _____

3. Годовой жизненный цикл _____

Спячка _____

4. Какие особенности поведения рептилий способствуют успешному размножению?

4 Первичное закрепление нового материала.

Подведение итогов урока. Учитель создаёт проблемную ситуацию. Побуждает к поиску собственного решения.

Какие особенности образа жизни и строения позволили пресмыкающимся стать настоящими сухопутными животными?

(Верхний роговой слой кожи (чешуи, щитки) предохраняет тело животного от иссушения. У черепах этот слой кожи образует вместе с костями скелета мощный панцирь. Роговые покровы изнашиваются и заменяются новыми.)

5 Рефлексия

«Мозговой штурм». Какие системы органов изменились у типично сухопутных животных - по сравнению с водными животными? Составьте причинно-следственную связь:

- а) покровы (защищают от иссушения)
- б) органы передвижения (двигаться по суше)
- в) органы дыхания (только легкие)
- г) размножение (вне воды, эмбрион защищен от иссушения оболочками)
- д) органы выделения (экономия воды)
- е) органы чувств (осознание не кожей)

Проверочная работа для учащихся по теме урока: тест по вариантам.

4.3 Планирование урока по теме «Многообразие пресмыкающихся»

Форма урока: изучение нового материала с опережающим обучением.

Методы урока: рассказ, беседа, элементы лекции, демонстрация презентации

«Многообразие Пресмыкающихся», сообщение учащихся.

Цели урока: Сформировать знания о многообразии современных пресмыкающихся и отличительных признаков отрядов.

Задачи урока:

1. Углубить и расширить знания о пресмыкающихся.
2. Продолжить формирование познавательных интересов и поисково-исследовательскую деятельность учеников.

3. Закрепить интерес к данной теме и придать знаниям учащихся научный характер.
4. Формировать умение учащихся работать с литературой и компьютерными средствами.
5. Воспитывать бережное отношение к животным.

Оборудование: Компьютер, медиа-проектор, презентация по теме. Таблица «Тип Хордовые. Класс Пресмыкающиеся», схема "Отрядов Пресмыкающихся", учебные электронные издания «Биология» Учебник Биология: Животные. Учебник. 7 класс Константинов В.И., Бабенко В.Г., Кучменко В.С. – М.: Вентана-Граф, 2012.

Этапы урока:

1. Ориентировочно-мотивационный этап (5 мин.)
2. Изучение нового материала (25 мин.)
3. Физкультпауза (1 мин.)
4. Закрепление знаний (10 мин.)
5. Задание на дом (4 мин.)

Ход урока:

I. Организационный момент.

1. Вступительное слово учителя.

Знаете ли вы, что...

1. Змея не слышит музыки и других звуков.
2. Сытая змея не нападает.
3. Бросок змеи длится 0,4 секунды, бросок мангуста – 0,35 секунды.

II. Изучение нового материала.

Первые пресмыкающиеся.

Большинство из них сохранило примитивные черты, унаследованные от земноводных короткая шея и конечности. Размеры этих животных варьировали по размерам от полуметра до трёх метров. Котилозавры вымерли.

Зверообразные пресмыкающиеся были самой распространённой и высокоорганизованной группой рептилий. Первыми были пеликозавры, некоторые представители которых имели удлинённые отростки позвонков, образывавшие спинной парус.

Зверозубые по строению зубов, черепа, позвоночника и конечностей близки к млекопитающим. Наиболее прогрессивные из них были, скорее всего, теплокровными животными и были предками млекопитающих.

Современные рептилии.

Характерные признаки современных рептилий:

1. сухая кожа, два круга кровообращения, трехкамерное сердце;
2. головной мозг снабжается артериальной кровью;
3. у рептилий имеется кора головного мозга, они способны к выработке условных рефлексов;
4. дыхание легочное;
5. зубы конической формы, служат для захвата и удержания добычи;
6. размножение и развитие не связано с водой.

Знакомство с систематикой пресмыкающихся.

Основные группы современных пресмыкающихся представлены отрядом чешуйчатых, черепах и крокодилов. Животные объединяются в группы не произвольно, а в соответствии со строгой научной системой, основанной на всестороннем изучении степени их родства.

Отряд черепахи. Строение черепах так своеобразно и так сильно отличается от строения других пресмыкающихся, что их никак нельзя спутать с прочими животными. Характерные признаки их следующие: туловище, заключенное в твердый панцирь, неуклюжая голова, челюсти которой, как у птиц, покрыты острыми роговыми пластинками и никогда не имеют зубов, ноги короткие и как бы недоразвитые, превращающиеся иногда в длинные узкие лапы. Панцирь состоит из двух частей: верхней и нижней, или спинного и грудного щитков. Первый более или менее выпуклый, круглый, удлиненный или сердцевидный. Нижний - широкий, плоский,

яйцевидный или крестообразный с округленными концами, так как его соединение со спинным щитком иногда бывает довольно узко. Соединение обоих щитков состоит из хряща, который или остается мягким на всю жизнь, или же окостеневает, и тогда соединение получает вид шва. Таким образом, оба щитка образуют коробку, которая открыта только спереди и сзади, чтобы животное могло высовывать голову, ноги и хвост, туловище же в ней заключено полностью. Голова обыкновенно яйцевидная, сзади как бы обрублена, а морда более или менее вытянута, шея имеет различную длину, но относительно подвижна. Четыре конечности служат для ходьбы, для плавания, а иногда имеют вид ластов. В большинстве случаев короткий, цилиндрический, или конический хвост бывает различной длины. Панцирь покрыт роговыми пластинками, или щитками, а у немногих видов покрыт толстой кожей, голова, шея, ноги и хвост покрыты бородавчатой кожей, на которой замечаются большие или маленькие щитки, бугорки и зернистые придатки, а иногда даже шпорцы и шины. Щитки спинного панциря разделяются на хребетные, боковые или ребровые и краевые, из которых выделяются один затылочный и один или два хвостовых щитка, парные щитки брюшного панциря разделяются на горловые, плечевые или верхние грудные, брюшные, нижние брюшные или бедренные, заднепроходные, а кроме того, подмышечные и паховые щитки. Большей частью щитки соприкасаются между собой и тогда соединены швами, однако случается, что они наложены друг на друга, как черепицы на кровле. Число щитков, их отношение один к другому и расположение имеют важное значение для определения видов.

Отряд Чешуйчатые. Отряд холоднокровных пресмыкающихся, включающих змей (подотряд *Serpentes*) и ящериц (подотряд *Sauria*). Большинство из них - наземные позвоночные, появившиеся в конце триасового периода, около 170 млн. лет назад. И ящерицы, и змеи имеют цилиндрические тела, но у первых обычно имеются четыре конечности и длинный хвост, а также подвижные веки, а последние лишены конечностей.

У змей также нет внешних ушных отверстий, барабанной перепонки и среднего уха; колебания звука они улавливают от земли. Их веки неподвижны, а длинный раздвоенный выдвижной язык способен различать запахи. Ядовитые виды змей имеют полые ядовитые зубы с бороздками или каналами, по которым при укусе стекает яд.

Отряд крокодилы. Благодаря обстоятельным исследованиям мы хорошо знаем внутреннее строение крокодилов. Голова у них очень плоская и сжатая, удлинённая, сзади широкая или вытянута в ширину, кпереди мало-помалу делается тоньше. Морда так сильно вытянута, что настоящий череп едва занимает пятую часть длины головы. Затылочная кость состоит из 4 костей, клиновидная из 7, височная из 3, теменная из 1 и лобная из 3 костей. Существует решетчатая кость. Небные кости велики и продолговаты, верхнечелюстные, обхватывающие межчелюстную, необычайно развиты, так как они образуют широкую и плоскую небную поверхность. Сзади они соединяются длинным отростком со скуловой костью и крыловидными отростками клиновидной кости. Носовая полость, в образовании которой участвует внутренняя поверхность вышеупомянутых костей, замыкается двумя очень длинными носовыми костями. Большая, сильная нижняя челюсть состоит из двух ветвей, соединённых впереди швом. Зубы сидят в ячейках, конусообразно заострены и едва заметным образом изогнуты назад, очень сходны между собой и отличаются только длиной. Их конусообразная коронка спереди и сзади имеет острые ребра, корень всегда простой и полый почти вплоть до коронки. Это потому, что каждый зуб заключает в себе замещающий, который вырастает, когда старый выпадает, а может быть, и выдавливает последний в определенное время. Передние нижнечелюстные зубы входят в ямки или вырезы верхней челюсти. Первый и четвертый зуб нижней челюсти и третий зуб верхней челюсти обычно самые длинные и сильные. Число зубов значительно варьирует у различных родов.

Позвоночник состоит из 9 шейных, 12-13 спинных, 2-4 поясничных, 2-3 крестцовых и 34-42 хвостовых позвонков. Отдельные части позвонков не

срастаются в один кусок, а состоят из нескольких частей, соединенных швами и хрящом, задняя поверхность каждого позвонка выпукла, передняя вогнута для соединения с поверхностью переднего позвонка.

Отряд Клювоголовые. Отряд клювоголовых, или хоботноголовых, пресмыкающихся в современной фауне представлен одним семейством клинозубых (*Sphenodontidae*) с единственным современным родом и видом — гаттерией. Клювоголовые — это очень древняя группа, появившаяся около 165 миллионов лет назад. Их современный представитель, гаттерия, сохранил весьма архаичное строение, по существу мало изменившееся со времени появления клювоголовых. Среди современных пресмыкающихся гаттерия всего ближе к чешуйчатым (ящерицы и змеи), с которыми ее объединяют в один подкласс лепидозавров. Клювоголовые происходят от верхнепермских примитивных пресмыкающихся эозухий, к которым близки были и предки чешуйчатых. Гаттерия, или туатара (*Sphenodon punctatus*), внешне очень напоминает ящерицу с массивным телом, большой головой и пятипалыми конечностями. От затылка по спине и хвосту тянется невысокий гребень из треугольных вертикальных пластинок. Окрашена гаттерия в тусклый оливково-зеленый цвет, на боках тела и конечностях мелкие и более крупные желтые пятна.

Зрачки больших глаз, расположенных по бокам головы, в виде вертикальной щели. Барабанных перепонки и полости среднего уха у гаттерии нет. На верхней стороне головы, несколько позади глаз, под кожей скрыт своеобразный орган — так называемый теменной глаз. У взрослых гаттерии он внешне не заметен, но у недавно вышедших из яиц молодых (полугодовалого возраста) он похож на не покрытый чешуями участок поверхности кожи. Теменной глаз у гаттерии — пузыревидный орган, имеющий слой светочувствительных клеток и подобие хрусталика. Функция теменного глаза (имеющегося также у некоторых ящериц) еще не вполне выяснена. Во всяком случае, он обладает светочувствительностью, но служит скорее всего не как орган зрения, а воспринимает лишь степень

освещенности, зависящую от уровня солнечной радиации. Такой орган помогает животному регулировать температуру тела путем выбора места и позы по отношению к солнечным лучам.

III. Закрепление знаний по теме урока.

1. На какие отряды подразделяется класс Пресмыкающиеся?
2. Каковы особенности каждого отряда?
3. Какова роль рептилий в природе и жизни человека?

IV. Домашнее задание:

- изучить § 42 учебника, ответить на вопросы.
- подготовить сообщения о пресмыкающихся Средней Сибири на основе выданной информации и рекомендованной литературы (индивидуальные задания).

4.4 Планирование урока по теме «Значение пресмыкающихся. Древние пресмыкающиеся»

Триединая цель урока:

Образовательная: познакомить со значением пресмыкающихся в природе и жизни человека, их охране и происхождении, закрепить и обобщить ранее полученные знания об особенностях внешнего, внутреннего строения, размножения и поведения рептилий.

Развивающая: развитие мышления, речи, умения сравнивать, анализировать, делать выводы, объяснять понятия, ставить проблемные вопросы. Закрепление и отработка учебных навыков путем различного рода практических заданий.

Воспитательная: воспитание экологически грамотного отношения к природе, создание условий для самовыражения школьников и благоприятного психологического климата на уроке, предупреждение гиподинамии, сохранение интереса к учебному материалу.

Задачи урока:

- 1) рассмотреть значение пресмыкающихся в природе и в жизни человека;

- 2) изучить меры охраны пресмыкающихся на примере Средней Сибири и убедиться в важности охраны пресмыкающихся;
- 3) познакомиться с многообразием древних пресмыкающихся и гипотезами об их вымирании;

Основное содержание урока:

- Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека;
- Охрана пресмыкающихся. Охраняемые пресмыкающиеся Средней Сибири;
- Многообразие древних пресмыкающихся. Причины их вымирания.

План урока:

1. Организационный этап.
2. Проверка домашнего задания.
3. Этап всесторонней проверки знаний.
4. Подготовка учащихся к сознательному усвоению нового материала.
5. Этап освоения новых знаний. Предъявление информации.
6. Рефлексия (закрепление и отработка полученных знаний, умений, навыков путем различного рода практических занятий).
7. Контроль или аттестация учебных достижений по пройденной теме.
8. Информация о домашнем задании, инструктаж о его выполнении.

Тип урока: комбинированный (сообщения, обобщения, систематизации, закрепления и контроля знаний).

Формы организации познавательной деятельности учащихся:

- общеклассная;
- индивидуальная;
- парная.

Средства обучения: Презентация урока, ЦОР по биологии, мультимедиа-ИКТ кабинет, раздаточный материал.

Ход урока:

1. Актуализация знаний

Индивидуальный опрос по вопросам после § 42 (учебник «Биология: Животные. 7 класс. В.М. Константинов, В.Г. Бабенко, В.С. Кучменко») с обсуждением вопросов и сверкой ответов по презентации урока.

1 вопрос.

Назовите известные вам отряды пресмыкающихся. По каким признакам их относят к этим отрядам?

2 вопрос

Какие отличия в строении имеют представители разных отрядов пресмыкающихся?

3 вопрос: Представители какого отряда пресмыкающихся имеют более сложное строение? В чем это выражается?

Предполагаемый ответ: Представители отряда Крокодилы в отличие от других пресмыкающихся имеют трёхкамерное сердце и развитый головной мозг.

4 вопрос: Перечислите общие признаки класса пресмыкающихся.

Предполагаемый ответ. Общие признаки пресмыкающихся:

- настоящие наземные позвоночные животные;
- дышат атмосферным воздухом;
- размножаются вне воды - на суше;
- внутреннее оплодотворение

2. Изучение нового материала

Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека (Беседа учителя с учащимися. Самостоятельная работа учащихся по учебнику с заполнением таблицы. Сверка результатов заполнения таблицы с использованием компьютерной презентации).

Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

Происхождение пресмыкающихся. Происхождение современных рептилий от древних амфибий-стегоцефалов.

Древние пресмыкающиеся. Объяснение учителя с демонстрацией презентации и видеофрагментов: «Охота эвстрептоспондила», «Хищник морей лиоплевродон»:

- жизнь в эпоху динозавров;
- классификация динозавров (по способу питания, по среде обитания);
- размножение динозавров;
- защита динозавров от врагов;

- рекордсмены среди динозавров.

Звероподобные рептилии. Задание для учащихся: Прочитайте статью «Звероподобные рептилии» и ответьте на следующие вопросы:

- Перечислите особенности строения, отличающие звероподобных рептилий от ящеров.
- В какое время происходил расцвет звероподобных рептилий?

Причины вымирания древних рептилий. Беседа учителя с учителем по вопросам:

- Почему вымерли динозавры?
- Бесследно ли исчезли с лица Земли динозавры?

В ходе беседы учитель акцентирует внимание учащихся на следующих пунктах:

- гибель динозавров (гипотезы);
- реконструкция динозавров и их раскопки;
- потомки динозавров (птицы, звери, современные пресмыкающиеся).

Охраняемые пресмыкающиеся Средней Сибири. Сообщения учащихся:

- 1) «Обыкновенный уж»;
- 2) «Обыкновенная гадюка»;
- 3) «Глазчатая ящурка»;
- 4) «Гобийская ящурка».

3. Закрепление и обобщение знаний

Самостоятельная работа учащихся по §43 учебника:

- Выпишите рептилий, подлежащих охране и занесённых в Красную книгу
- Перечислите рептилий, охраняемых в Средней Сибири.
- Письменно ответьте на вопрос: Почему гаттерию называют «живым ископаемым»?

Как происходила эволюция пресмыкающихся? Какие этапы этой эволюции можно выделить?

Затем учитель акцентирует внимание на ключевых этапах эволюции пресмыкающихся.

Домашнее задание:

- 1) повторить общие признаки строения пресмыкающихся;
- 2) составить кроссворд по теме «Пресмыкающиеся»;

3) готовиться к проверочной работе по теме «Пресмыкающиеся».

5 Использование региональных материалов на других уроках

Данные региональные материалы можно также использовать при изучении следующих тем:

– 7 класс

1. «Зоология – наука о животных» (§ 1).

При демонстрации многообразия животных привести примеры пресмыкающихся Средней Сибири.

2. «Классификация животных и основные систематические группы» (§ 3).

Классификация одного из видов пресмыкающихся, встречающихся в Средней Сибири, в качестве примера при изучении классификации животных.

3. «Влияние человека на животных» (§ 4).

Узорчатый полоз включён в Красную книгу Красноярского края как вид с невыясненным распространением и уменьшающейся численностью (категория 4).

В Красную книгу Тувы занесены следующие пресмыкающиеся:

- Обыкновенный уж (категория 1 – под угрозой исчезновения);
- Обыкновенная гадюка (категория 3 – редкий вид);
- Глазчатая ящурка (категория 3 – редкий вид);
- вид Гобийская ящурка, подвид Тувинская ящурка (категория 3).

Пёстрая круглоголовка Кулагина с территории Тувы входит в «Аннотированный перечень таксонов и популяций, нуждающихся в особом внимании к их состоянию в природной среде» (приложение к Красной книге Российской Федерации, 2001).

Необходима охрана местообитаний Гобийской ящурки в Туве и контроль за изменением антропогенного пресса на этот редкий для фауны России вид. Охраняется в Убсунурском государственном заповеднике.

4. «Органы и системы органов» (§ 8).

Демонстрация внутреннего строения пресмыкающегося Средней Сибири в качестве наглядного примера.

– 9 класс

5. «Индивидуальное развитие организмов – онтогенез» (§ 8).

Привести в пример яйцеживородящие пресмыкающиеся Средней Сибири: Обыкновенную гадюку, Глазчатую ящурку и Гобийскую ящурку.

6. «Вид, его критерии и структура» (§ 39).

Критерии для характеристики вида на примере пресмыкающихся Тувы – рода Ящурки, представленного в Туве видами Глазчатая ящурка и Гобийская ящурка, хорошо различающимися между собой по следующим признакам:

- морфологический;
- физиолого-биохимический;
- экологический;
- географический;
- репродуктивный.

7. «Общие законы действия факторов среды на организмы» (§ 51).

Индивидуальные домашние задания на основе выданной информации и § 51 учебника: объяснить основные экологические законы на примере пресмыкающихся Средней Сибири. Порекомендовать дополнительную литературу.

8. «Приспособленность организмов к действию факторов среды» (§ 52).

Привести в пример адаптации пресмыкающихся Средней Сибири.

9. «Биотические связи в природе» (§ 53).

Привести в пример биотические связи пресмыкающихся Средней Сибири.

10. «Популяции» (§ 54).

Привести в пример демографические и экологические характеристики популяций пресмыкающихся Средней Сибири.

11. «Сообщества» (§ 56).

Индивидуальные задания на уроке на основе выданной информации и § 56 учебника: составить схему биоценоза, в которую включить экологические ниши, занимаемые пресмыкающимися Средней Сибири.

– 10 класс

12. «Совместная жизнь видов в биогеоценозе» (§ 19).

Привести в пример различные связи пресмыкающихся Средней Сибири в биогеоценозе.

13. «Вид, его критерии и структура» (§ 24).

Критерии для характеристики вида на примере пресмыкающихся Тувы – рода Ящурки, представленного в Туве видами Глазчатая ящурка и Гобийская ящурка, хорошо различающимися между собой по следующим признакам:

- морфологический;
- физиолого-биохимический;
- экологический;
- географический;
- репродуктивный.

14. «Видообразование – процесс увеличения видов на Земле» (§ 27).

Анализ причин вымирания пресмыкающихся Средней Сибири, занесённых в Красную книгу Красноярского края или в Красную книгу Тувы.

15. «Система живых организмов на Земле».

Современная система организмов на примере систематического положения пресмыкающихся Средней Сибири.

16. «Сохранение биоразнообразия – насущная задача человечества».

Урок-семинар с докладами учащихся, один из которых о пресмыкающихся Средней Сибири, занесённых в Красную книгу Красноярского края или в Красную книгу Тувы.

17. «Проблема сохранения видов».

Знакомство с Убсунурским государственным заповедником и охраняемыми в нём животными, в том числе Тувинской ящуркой.

– 11 класс

18. «Типы питания и способы добывания пищи».

Привести в пример способы добывания пищи пресмыкающимися Средней Сибири.

19. «Развитие организма от рождения до смерти (онтогенез)» (§ 6).

Привести в пример яйцеживородящие пресмыкающиеся Средней Сибири: Обыкновенную гадюку, Глазчатую ящурку и Гобийскую ящурку.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Использование региональных материалов делает более эффективными и интересными уроки, посвящённые изучению пресмыкающихся в средней общеобразовательной школе. Разработанные проекты уроков по теме «Класс Пресмыкающиеся» могут оказать помощь учителям при подготовке к урокам, а соответствующие презентации могут заинтересовать учеников и познакомить их с пресмыкающимися Средней Сибири. Также предлагается использовать региональные материалы о пресмыкающихся Средней Сибири на уроках, посвящённых другим темам школьной программы, что способствует лучшему пониманию изучаемой темы, повышению интереса учеников к окружающей природе и воспитанию заботливого к ней отношения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Биология : 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / В.М. Константинов, В.Г. Бабенко, В.С. Кучменко ; под ред. проф. В.М. Константинова.
2. Биология : 9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / И.Н. Пономарёва, О.А. Корнилова, Н.М. Чернова ; под ред. проф. И.Н. Пономарёвой.
3. Биология : 10 класс : базовый уровень : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / И.Н. Пономарёва, О.А. Корнилова, Т.Е. Лоцилина ; под ред. проф. И.Н. Пономарёвой.
4. Биология : 11 класс : базовый уровень : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / И.Н. Пономарёва, О.А. Корнилова, Т.Е. Лоцилина, П.В. Ижевский ; под ред. проф. И.Н. Пономарёвой.
5. Большой энциклопедический словарь Красноярского края. Том 3. Главный редактор А.П. Статейнов. – Красноярск: издательство «Буква С», 2010.
6. Земноводные и пресмыкающиеся (энциклопедия природы России), Ананьева Н.Б., 1998.
7. Сыроечковский Е.Е. Животный мир Красноярского края / Е.Е. Сыроечковский, Э.В. Рогачева. – Красноярск, 1980. – 360 с.
8. Ананьева Н.Б. Атлас пресмыкающихся Северной Евразии (таксономическое разнообразие, географическое распространение и природоохранный статус) / Н.Б. Ананьева, Н.Л. Орлов, Р.Г. Халиков, И.С. Даревский, С.А. Рябов, А.В. Барабанов: Зоологический институт РАН. СПб., 2004.- 232 с.
9. Вершинин В.Л. Определитель амфибий и рептилий Среднего Урала. Екатеринбург, 207.- 125 с.
10. Красная книга Красноярского края. В 2-х т. Т.1. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных. 3-е изд. перераб. и доп., СФУ.- Красноярск.- 2012.- 205 с.

11. Приложение к Красной книге Красноярского края. Животные. Красноярск: Издат. Центр Краснояр. гос. ун-та, 2002.- 189 с.с
12. Красная книга Красноярского края. URL: <http://redbook24.ru/>
13. Рептилии. Животный мир и природа Красноярского края. URL: <http://nature.sfu-kras.ru/reptiles>
14. Красная книга Республики Тыва. Животные / науч. ред. Н.И. Путинцев, Л.К. Аракчаа, В.И. Забелин, В.В. Заика.- Новосибирск: изд-во СО РАН. Филиал «Гео», 2002.- 168 с.
15. Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР. уч. пособие для студентов биол. специальностей пед. ин-тов.- М., Просвещение, 1977.- 415 с.
16. Пятиязычный словарь названий животных. Амфибии и рептилии. Латинский-русский-английский-немецкий-французский.- М.: Рус. яз., 1988.- 560 с.
17. Сыроечковский Е.Е. Животный мир Красноярского края / Е.Е. Сыроечковский, Э.В. Рогачева.- Красноярск, 1980.- 360 с.
18. Фундаментальные зоологические исследования. Теория и методы. М.-СПб.: Товарищество научных изданий КМК. 2004.- 318 с.
19. Чупров С.М. Атлас земноводных и пресмыкающихся Красноярского края, Красноярск 2013, Сиб. федер. ун-т, ООО "Амальгама".- 52 с.
20. Конспект фауны земноводных и пресмыкающихся России, Кузьмин С.Л., 2006.
21. Куксина Д.К., Куксин А.Н. Земноводные и пресмыкающиеся Тувы, учебное пособие, Кызыл-2009.
22. Я познаю мир: Змеи, крокодилы, черепахи: детская энциклопедия.- М.:АСТ: Астрель, 2002.- 413 с.
23. Энциклопедия природы России: Земноводные и пресмыкающиеся / Ананьева Н.Б., Боркин Л.Я., Даревский И.С., Орлов Н.Л. 1998. — М.: АБФ. — 574 с.
24. Банников А. Г., Даревский И. С., Ищенко В. Г., Рустамов А. К., Щербак Н. Н. 1977. Определитель земноводных и пресмыкающихся СССР. — М.: Просвещение. — 415 с.

25. Банников А. Г., Даревский И. С., Рустамов А. К. 1971. Земноводные и пресмыкающиеся СССР. — М.: Мысль. — 304 с.
26. Даревский И. С., Орлов Н. Л. 1988. Редкие и исчезающие животные. Земноводные и пресмыкающиеся — М.: Высшая школа, 1988. С. 143.
27. Брем А. Жизнь животных : Млекопитающие : Птицы : Рептилии : Земноводные : Рыбы : Насекомые / А. Брем. - М. : Эксмо, 2002. - 959 с.
28. Руденко А. Б. Рептилии : Школьный путеводитель / А. Б. Руденко ; худож. Е. В. Конькова. - СПб. : БКК, 2007. - 95 с.
29. Опасные животные и ядовитые растения: Учеб. пособие для школьников младших и средних классов / Е. Т. Бровкина, В. И. Сивоглазов, Н. Г. Замятина, М. Н. Сергеева. - М. : Эгмонт Россия, 2002. - 63 с.
30. Земноводные и пресмыкающиеся / ред. А. Минин. - М. : АБФ, 1998. - 574 с.
- 31.

Задания для работы в группах

1 группа

(на столе фотографии ящерицы, лягушки)

Рассмотрите внешнее строение ящерицы. Составьте краткий рассказ о строении, продолжив предложения:

- Тело ящерицы разделено на ...
- Между головой и туловищем появилась
- На голове расположены ...
- Глаза имеют ...
- Конечности расположены ...
- Пальцы заканчиваются ...

Какие изменения возникли у неё во внешнем строении по сравнению с лягушкой?

2 группа

(на столе выползки змей, фото кожных покровов пресмыкающихся)

Рассмотрите покровы ящерицы, гадюки.

Какую форму имеют чешуйки? Все ли они одинаковы (на спинной и брюшной стороне тела, на голове).

Какое значение имеет таков покров в их жизни?

Составьте краткий рассказ о покровах, продолжив предложения:

- Тело ящериц и змей покрыто ... кожей.
- В верхнем слое кожи образуется
- По форме они ...

- Такой кожный покров – надёжная защита пресмыкающихся от....
В чем отличие кожи пресмыкающегося от кожи земноводного?

3 группа

Изучите по учебнику, как линяет ящерица (стр. 189).

Изучите выползок питона.

Рассмотрите рисунок линьки змеи. Линяют ли у змей глаза?

Расскажите о линьке ящериц и змей, используя результаты своего исследования.

4 группа

Двигаясь вперёд, ящерицы, змеи постоянно высовывают раздвоенный язык. Предположите роль данного явления, если известно, что плотная сухая кожа как саркофаг покрывает тело животных, уменьшая возможность осязать (ощупывать) поверхность. Кроме этого, орган обоняния (восприятие запаха) связан с ротовой полостью.

5 группа

Почему ящерица отбрасывает хвост, ведь при этом происходит отламывание хвостового позвонка и ящерица испытывает боль?

Дата:

Тема урока:

Цель урока:

Особенности внешнего строения и скелета пресмыкающихся:

Тело ящерицы разделено на _____

Между головой и туловищем появилась _____

На голове расположены _____

Глаза имеют _____

Конечности расположены _____

Пальцы заканчиваются _____

Тело ящериц и змей покрыто _____ кожей.

В верхнем слое кожи образуется _____ чешуи.

По форме они _____

Такой кожный покров – надёжная защита пресмыкающихся от _____

Линька – это _____

Выползок – это _____

Язык служит для _____

Скелет пресмыкающихся



Мыщелок – это _____

Позвоночник подразделяется на 5 отделов: _____

В шейном отделе выделяются 2 первых позвонка – _____
Рёбра соединяются с грудиной и образуют _____

<p>1 вариант</p> <p>1. К пресмыкающимся относятся А – жабы Б – лягушки В – змеи Г – тритоны</p> <p>2. У ящерицы в отличие от лягушки есть А – шея Б – веки В – кожа Г – конечности</p> <p>3. Кожа ящерицы А – голая Б – влажная В – чешуйчатая, сухая Г – покрыта слизью</p> <p>4. В скелете пресмыкающихся в отличие от земноводных есть А – позвоночник Б – ребра В – череп Г – пояса конечностей</p> <p>5. Как у земноводных у пресмыкающихся есть А – чешуйчатая кожа Б – 8 шейных позвонков В – третье веко Г – клоака</p> <p>6. У пресмыкающихся в отличие от земноводных А – сердце трехкамерное Б – сердце двухкамерное В – сердце четырехкамерное Г – 1 круг кровообращения</p> <p>7. По сравнению с земноводными у пресмыкающихся лучше развит мозжечок, что связано А – с более сложными условными рефлексам Б – с более сложными безусловными рефлексам В – с большей подвижностью Г – с более интенсивным дыханием</p> <p>8. У пресмыкающихся в отличие от земноводных А – яйца более мелкие Б – яйца не имеют оболочки В – большой запас питательных веществ в яйце Г – яйца развиваются в воде</p>	<p>2 вариант</p> <p>9. Кожистая оболочка пресмыкающихся регулирует температур</p> <p>В – высыхания</p> <p>10. К чешуйчатой коже относятся А – крокодилы В – змеи Г – лягушки</p> <p>11. Змей содержится в ядах А – яда Б – мяса Г – жира</p> <p>12. Древние пресмыкающиеся А – были крупнее современных Б – имели ряд первичных признаков В – были хищниками Г – имели покровительственную окраску</p> <p>13. У ящериц, как и у лягушек, есть А – когти Б – веки В – роговой покров Г – веки</p> <p>14. Пресмыкающиеся в отличие от земноводных в местах обитания А – развитой нервной системой Б – развитию органов дыхания В – сухой коже Г – заботе о потомстве</p> <p>15. Пресмыкающиеся в отличие от земноводных, А – пищеварительная система Б – выделительная система В – нервная система Г – опорно-двигательная система</p>
---	--

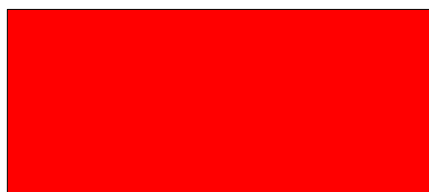
1	2	3	4	5		
9	10	11	12	13	14	14

Матрица ответов

Биологическое лото «1»

Все правильные утверждения отметить красным цветом, а неверные – синим.

1. Внешнее строение пресмыкающихся говорит о плохой приспособленности к жизни на суше.	2. Змеи и ящерицы воспринимают запахи не только органами обоняния, расположенными в носовой полости, но и языком.	3. Для пресмыкающихся характерна способность к регенерации.
4. Скелет пресмыкающихся приспособлен к жизни на суше в большей степени, чем у земноводных.	5. Тело пресмыкающихся покрыто роговой чешуёй или роговыми пластинами.	6. К пресмыкающимся относятся различные виды змей, ящериц, крокодилов, черепах.
7. Ящерицы и змеи постоянно высовывают язык, выполняющий у них функции жала.	8. Змеи при линьке сбрасывают старый покров целиком, а ящерицы – «лоскутами».	9. Кожа пресмыкающихся имеет железы, выделяющие слизь.
10. У пресмыкающихся, как и у земноводных, шея отсутствует, голова плавно переходит в туловище.	11. У змей веки срастаются и делают прозрачными.	12. У пресмыкающихся, как и у земноводных, есть острые зубы.



Биологическое лото «2»

Все правильные утверждения отметь красным цветом, а неверные – синим.

1. Пресмыкающиеся размножаются на суше.	2. Тело пресмыкающихся разделено на отделы: голову, туловище, хвост и две пары конечностей.	3. Тело пресмыкающихся покрыто роговой чешуёй, (а не костной, как у рыб) а также слизью.
4. Голова всех пресмыкающихся покрыта такой же чешуей, как и всё тело.	5. Ноздри пресмыкающихся сквозные и пропускают воздух в ротовую полость.	6. У пресмыкающихся позади глаз хорошо заметны наружные уши.
7. Два первых позвонка шейного отдела пресмыкающихся называют атлант и мыщелок.	8. У змей рёбра присоединяются к позвоночнику по всей длине туловища и не соединяются с грудиной.	9. Плечевой пояс пресмыкающихся имеет такое же строение, как и у земноводных и состоит из парных лопаток, ключиц и вороньих костей.
10. Тазовый пояс причленён у ящериц к двум крестцовым позвонкам	11. Позвоночник ящерицы подразделяется на отделы: шейный, туловищный и хвостовой.	12. У пресмыкающихся конечности расположены по бокам тела.

