

Муниципальное автономное учреждение
дополнительного образования г. Хабаровска
«ДЕТСКИЙ ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»

Учебно-методическое пособие

Определители земноводных и пресмыкающихся Хабаровского края



Фото на титульном листе: Эдуард Аднагулов

Автор-составитель:
Горохов Кирилл Геннадьевич
методист, педагог дополнительного образования
МАУ ДО «ДЭБЦ» (г. Хабаровск)

**Хабаровск
2019 г.**

Аннотация

Разработка представляет собой серию определителей наземных холоднокровных позвоночных животных Хабаровского края: земноводных (определение кладок, головастиков, взрослых особей до вида) и пресмыкающихся (определение взрослых особей до вида).

Не смотря на кажущееся наличие подобных разработок, данное учебно-методическое пособие не имеет аналогов. Так классические пособия (Банников А.Г. и др. Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР. 1977; Кузьмин С.Л. Земноводные бывшего СССР. 2012) неудобны для использования в качестве полевого определителя, а также при проведении лабораторных работ, т.к. содержат колоссальный объем информации по видам, не обитающим на территории края, в которых совершенно теряется важная нам краеведческая составляющая. Другие источники (например, Тагирова В.Т. Земноводные Хабаровского края. 2000) так же не являются в полной мере пригодными к использованию, т.к. представляют собой не определители, а учебные пособия, неудобные для быстрого и точного определения видов.

Также, если говорить о земноводных, мало где можно обнаружить точную и, главное, компактно изложенную информацию об особенностях внешнего строения головастиков бесхвостых земноводных, позволяющую определить их до вида.

Эти недочеты устранены в предлагаемом пособии, составленном в первую очередь как полевой определитель. Организованный по табличному принципу (принцип работы с определителем смотри далее, в Пояснительной записке), он содержит не только текстовую часть, но и множество фотографий и рисунков (с ссылками на источники в тексте определителей), подчеркивает особенности строения, окраски представителей различных таксонов. Отмечены виды, внесенные в Красную книгу Хабаровского края. Для земноводных отображены периоды размножения и развития. Для пресмыкающихся отмечены факты ядовитости отдельных видов.

Отдельное внимание обращу на присутствие в определителях самого современного подхода к систематике и видовому поименованию интересующих групп животных. Наряду с современными русскими и латинскими названиями (источник: Аднагулов Э.В. Аннотированный список видов земноводных и пресмыкающихся Дальнего востока России. 2017), указаны также и исторические, встречающиеся в ранее изданных источниках.

Определители прошли рецензирование и одобрение научного сотрудника Лаборатории экологии животных Института водных и экологических проблем Дальневосточного отделения РАН Эдуарда Вильевича Аднагулова, за что ему большое спасибо.

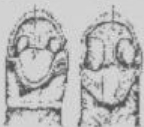
Определители земноводных и пресмыкающихся Приамурья. **Пояснительная записка.**

В настоящей разработке представлено три таблицы-определителя:

- «ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ЗЕМНОВОДНЫХ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ»
- «ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЗЕМНОВОДНЫХ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ ПО КЛАДКЕ И ЛИЧИНКАМ»
- «ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ПРЕСМЫКАЮЩИХСЯ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ»

Все три определителя выполнены по единому принципу и представляют собой определительные таблицы. Работа с определителем ведется сверху вниз и строится по следующему принципу (следим на примере определения жабы монгольской, представленным в таблице; пояснительный текст выделен курсивом):

- в горизонтальной строчке выбираем противотезу, подходящую под определяемый объект (*из противотез «Хвост есть» и «Хвоста нет» выбираем «Хвоста нет»*);
- далее работаем только с теми столбцами, что расположены под выбранной противотезой (*«забывая» далее про столбик, соответствующий углозубу сибирскому*);
- в следующей строчке делаем выбор из очередной пары противотез (*из «Отсутствуют барабанные перепонки...» и «Барабанные перепонки в наличии» выбираем вторую*), и далее работаем только с нужными столбцами (*«забывая» про жерлянку дальневосточную*);
- в следующем выборе обращаем внимание на наличие-отсутствие присосок на пальцах (*«забывая» далее о квакше дальневосточной*);
- и т.д., пока не приходим к искомому виду – жабе монгольской.

Класс															
Земноводные															
Хвост есть		Хвоста нет													
Отряд		Отряд													
Хвостатые		Бесхвостые													
Источники: http://animalkingdom.ru Рот и лапы губ: углозуба тригла 		Отсутствуют барабанные перепонки. Язык округлый, малоподвижный, не выбрасывается при охоте. Зрачок имеет треугольно-овальную форму. Кожа бугорчатая, яркоокрашенная. Цвет брюха оранжевый или желтый с рисунком из темных пятен. 						Язык из свободном конце без вырезки. Окраска брюха светлая, без пятен. Кожа бугорчатая. На нижней поверхности суставов самого длинного пальца задних ног 1 бугорок. Сверху – характерный рисунок из пятен. 		Язык из свободном конце с вырезкой. Брюхо светлое, с пятнами или без них. Кожа не бугорчатая. На нижней поверхности суставов самого длинного пальца задних ног 2 бугорка. Окрас сверху – с коричневыми пятнами или без них: сплош – полоса. 		Язык из свободном конце с вырезкой. Брюхо светлое, с пятнами или без них. Кожа не бугорчатая. Между глазом и основанием плеча есть темное височное пятно (идет вверх барабанной перепонки). Брюхо с красноватыми пятнышками. По центру спины светлая, отороченная темными пятнами полоса (не всегда заметна). 		Височного пятна нет. По хребту тянется заметная светлая полоса. Спина с маленькими кожистыми ребрышками. Брюхо светлое. Окрас в той или иной мере пятнистый. У многих: одно из пятен на спине имеет характерную «V»-образную форму. 	
		На кончике пальца дискообразные расширения – присоски.		Язык на свободном конце без вырезки. Окраска брюха светлая, без пятен. Кожа бугорчатая.		Язык на свободном конце с вырезкой. Брюхо светлое, с пятнами или без них. Кожа не бугорчатая.		Височного пятна нет.							
		Окраска от серой до ярко-зеленой, с пятнами или без, но всегда имеется темное пятно в области глаза.		На нижней поверхности суставов самого длинного пальца задних ног 1 бугорок.		На нижней поверхности суставов самого длинного пальца задних ног 2 бугорка.		Височного пятна нет.							
				Сверху – характерный рисунок из пятен.		Окрас сверху – с коричневыми пятнами или без них: сплош – полоса.		По хребту тянется заметная светлая полоса.							
Семейство		Семейство		Семейство		Семейство									
Углозубы		Жерлянки		Жабы		Лягушки									
Углозуб сибирский' <i>Salamandrella keyserlingii</i>		Жерлянка дальневосточная* <i>Bombina orientalis</i>		Жаба монгольская* <i>Staurophryne raddei</i> (уст. - <i>Bufo raddei</i>)		Лягушка сибирская <i>Rana amurensis</i>									
															
Фото: http://nature.sfu-khab.ru		Фото: www.nitrus.ru		Фото: www.moncowho.ru		Фото: www.nature.chita.ru									

Обращаю Ваше внимание, что иногда в одной строчке встречается несколько противотез; пояснительные рисунки и текст помогут выбрать правильную из них.

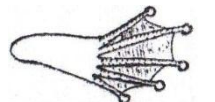
Также обращаю Ваше внимание, что иногда определение того или иного животного затруднено тем, что его цвет после консервации, хранения не соответствует природному. В этом случае Вы всегда найдете в той или иной ячейке определителя дополнительную информацию (текст, рисунок), которая поможет Вам .

В заключение отмечу, что приведенные латинские названия могут отличаться от привычных. Это связано с относительно недавно принятыми изменениями. Систематика взята по источнику: Аднагулов Э.В. Аннотированный список видов земноводных и пресмыкающихся Дальнего востока России. 2017.

После некоторой практики, уверен, Вы с легкостью будете пользоваться предложенным определителем.

С Уважением, автор-составитель,
Кирилл Горохов Геннадьевич,
методист, педагог дополнительного образования
МАУ ДО «ДЭБЦ» (г. Хабаровск)

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ЗЕМНОВОДНЫХ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ

Класс Земноводные								
Хвост есть	Хвоста нет							
Отряд Хвостатые	Отряд Бесхвостые							
	Отсутствуют барабанные перепонки. Язык округлый, малоподвижный, не выбрасывается при охоте. Зрачок имеет треугольно-округлую форму. Кожа бугорчатая, яркоокрашенная. Цвет брюха оранжевый или желтый с рисунком из темных пятен. 	Барабанные перепонки в наличии Язык узкий, вытянутый, выбрасывается при охоте за добычей. Зрачок округлый или овально-щелевидный.						
		На концах пальцев дискообразные расширения-присоски. Окраска от серой до ярко-зеленой, с пятнами или без, но всегда имеется темное пятно в области глаза. 	Пальцы без присосок					Височного пятна нет. По хребту тянется заметная светлая полоска. Спина с маленькими кожными рёбрышками
			Язык на свободном конце без вырезки. Окраска брюха светлая, без пятен. Кожа бугорчатая. 		Язык на свободном конце с вырезкой. Брюхо светлое, с пятнами или без них. Кожа не бугорчатая. 			
			На нижней поверхности суставов самого длинного пальца задних ног 1 бугорок. Сверху – характерный рисунок из пятен. 	На нижней поверхности суставов самого длинного пальца задних ног 2 бугорка. Окрас сверху – с коричневатыми пятнами или без них: сбокв – полоса. 	Между глазом и основанием плеча есть темное височное пятно (идёт поверх барабанной перепонки) Брюхо с красноватыми пятнышками. По центру спины светлая, отороченная темными пятнами полоса (не всегда заметна)	Брюхо светлое. Окрас в той или иной мере пятнистый. У многих одно из пятен на спине имеет характерную «V»-образную форму		
Семейство Углозубы	Семейство Жерлянки	Семейство Квакши	Семейство Жабы		Семейство Лягушки			
Углозуб сибирский ¹ <i>Salamandrella keyserlingii</i>  Фото: http://nature.sfu-kras.ru	Жерлянка дальневосточная* <i>Bombina orientalis</i>  Фото: www.pitomec.ru	Квакша дальневосточная <i>Dryophytes japonicus</i> (уст. - <i>Hyla japonica</i>)  Фото: www.websad.ru	Жаба монгольская* <i>Strauchbufo raddei</i> (уст. - <i>Bufo raddei</i>)  Фото: www.moscowzoo.ru	Жаба дальневосточная <i>Bufo gargarizans</i>  Фото: http://geophoto.ru	Лягушка сибирская <i>Rana amurensis</i>  Фото: www.nature.chita.ru	Лягушка дальневосточная <i>Rana dybowskii</i>  Фото: http://fotokto.ru	Лягушка чернопятнистая <i>Pelophylax nigromaculatus</i> (уст. - <i>Rana nigromaculata</i>)  Фото: http://opencage.info	

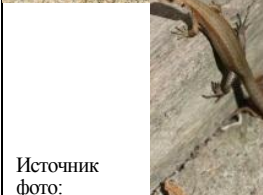
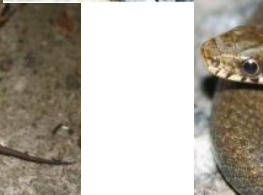
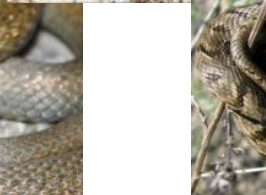
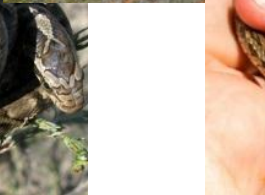
! На территории края встречается внешне неотличимый вид Углозуб приморский (Углозуб Шренка) *Salamandrella schrenckii* (*Salamandrella tridactyla*). Виды точно идентифицируются по кладкам, а также по передним конечностям, обычно имеющим 3 пальца у Углозуба приморского (У. Шренка) и 4 у Углозуба сибирского.

* Вид внесен в Красную книгу Хабаровского края

Систематика, консультирование: Аднагулов Э.В., ИВЭП ДВО РАН

Пояснительные рисунки к представителям отряда Бесхвостые: Исаев Ю.И.
Составитель таблицы: ПДО, методист МАУ ДО «ДЭБЦ» (г. Хабаровск) Горохов К.Г.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ПРЕСМЫКАЮЩИХСЯ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ

Класс Пресмыкающиеся										
Имеется панцирь	Тело покрыто мелкими чешуйками, панциря нет									
Отряд Черепахи	Отряд Чешуйчатые									
Панцирь округлый, с мягкими краями, покрытый мягкой кожей, без роговых щитков. На ногах по пять пальцев, из них лишь три внутренних оканчиваются когтями.	Имеются конечности		Конечностей нет							
	Хвост незначительно (менее чем в 1.5 раза) длиннее туловища. Спинные чешуйки лишь немного крупнее боковых.	Хвост значительно (в 2 и более раза) длиннее туловища. На спине – полоса из 7-8 рядов крупных чешуй.	Голова округлой формы, плавно переходит в тело. Зрачок круглый. Зубы одинакового в целом размера. Анальный щиток разделен бороздой.				Голова округло-треугольной формы. Зрачок вертикальный, щелевидный. В верхней челюсти два крупных ядовитых зуба. Анальный щиток цельный.			
			Окрас тела однотонный, без пятен и полос. На голове - от уголка рта к затылку две изогнутых полосы из отдельных светлых пятен.	Окрас тела неоднородный, с рисунком из пятен или полос			Лицевой ямки нет. Узор тела – характерная темная зигзагообразная полоса. Щитки головы мелкие.	На голове между глазом и ноздрей теплочувствительная лицевая ямка. Узор представляет собой набор пятен и полос. Голова сверху покрыта крупными щитками		
				Пятнышки по брюху расположены в случайном (не шахматном) порядке.						
				Окраска тела сверху зелёная, темно-оливковая, иногда голубоватая, ближе к голове – характерно оранжево-красная. Тело с черными, часто слитыми в поперечные полосы пятнами.	На голове – рисунок «летающая птица». Общй фон тела равномерный, с темными, часто сливающимися в поперечные полосы пятнами на спине. Известны особи-меланисты ^м	У взрослых окрас сверху тёмный от бурого до черного, со светлыми полосами. Молодые особи по окрасу похожи на среднего щитомордника. Известны особи-меланисты ^м				Пятна на брюхе - в шахматном порядке Верхняя сторона коричневатого цвета с четырьмя рядами вытянутых тёмных (обычно в светлой окантовке) пятен, на задней половине тела слитых в полосы.
Семейство Трехкоготные черепахи	Семейство Настоящие ящерицы		Семейство Ужобразные				Семейство Гадюковые			
										
Источник фото: http://redbookpk.ru	www.nat-geo.ru	http://macroclub.ru	http://thecoachpl.home.pl	www.youtube.com	www.snakes-kazakhstan.kz	https://aquaavid.ru	http://myreptile.ru	https://photos.sakhalin.name	http://900igr.net	Источник фото: www.zoogeo365.ru
Черепаха д.-восточная* (черепаха Маака) Pelodiscus maackii Устаревшие: Trionyx sinensis, Trionyx Maackii, Pelodiscus sinensis	Ящерица живородящая <i>Zootoca vivipara</i>	Долгохвостка амурская* <i>Takydromus amurensis</i> Устаревшие: Tachydromus amurensis	Уж японский* <i>Hebius vibakari</i> Устаревшие: Tropidonotus vibakari, Amphisma vibakari	Уж тигровый*^и <i>Rhabdophis lateralis</i> Устаревшие: Rhabdophis tigrinus, Tropidonotus lateralis	Полз узорчатый <i>Elaphe dione</i>	Полз амурский* (полз Шренка) <i>Elaphe schrenckii</i>	Полз красноспинный* <i>Oocatochus rufodorsatus</i>	Гадюка сахалинская*^и <i>Vipera (Pelias) berus sachalinensis</i> Устаревшие: Vipera sachalinensis, Pelias sachalinensis	Щитомордник уссурийский*^и <i>Gloydius ussuriensis</i> Неверное: щитомордник восточный (иной вид)	Щитомордник средний (каменистый)*^и <i>Gloydius intermedius</i>

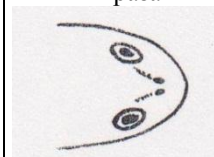
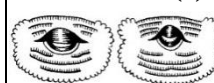
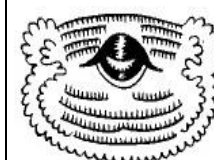
!!! Вид ядовит; укус опасен для человека

! Вид условно ядовит; укус потенциально опасен для человека

* Вид внесен в Красную книгу Хабаровского края

М Встречаются меланисты – представители, имеющие практически однотонный, без пятен, окрас

(а также дополнительные справочные данные)

Класс Земноводные									
Отряд Хвостатые		Отряд Бесхвостые							
Семейство Углозубы		Семейство Жерлянки	Семейство Квакши	Семейство Жабы		Семейство Лягушки			
Углозуб сибирский Salamandrella keyserlingii	Углозуб приморский (Углозуб Шренка) Salamandrella schrenckii (S. tridactyla)	Жерлянка дальневосточная* Bombina orientalis	Квакша дальневосточная Dryophytes japonicus (уст. - Hyla japonica)	Жаба монгольская* Strauchbufo raddei (уст. - Bufo raddei)	Жаба дальневосточная Bufo gargarizans	Лягушка сибирская Rana amurensis	Лягушка дальневосточная Rana dybowskii	Лягушка чернопятнистая Pelophylax nigromaculatus (уст. - Rana nigromaculata)	
Кладка в виде парных (редко – одиночных) спирально закрученных мешков.	Кладка состоит из двух (редко – одного) мешков, имеющих бобовидную форму	Икринки в кладке распределяются поодиночно, либо группами по 3-10 шт.	Кладка в виде рыхлых, небольших, по 20-40 икринок, прозрачных комков	Кладка в виде длинных, до 3м и более, шнуров		Кладка в виде плотных, крупных, часто зеленовато-окрашенных комков размером 5-12 см, содержащих до 2000 и более икринок			
									
Фото: http://nature.baikal.ru	Фото: Э.В. Аднагулов	Фото: https://nashzeleniyimir.ru	Фото: https://tvplaneta.ru	Фото: http://konstrykonst.com		Фото: http://privetsochi.ru			
Тело личинки вытянутое, голова и туловище хорошо выделяются. Почти на всех стадиях, кроме самых поздних, есть наружные жабры Примечание: как характерную особенность следует отметить опалесцирующее голубоватое «свечение» свежих кладок углозуба		Личинка – «классический» головастик; тело которого не делится на голову и туловище. Наружные жабры отсутствуют, либо имеются только на самых ранних стадиях развития							
		Жаберное отверстие расположено симметрично, снизу, по средней линии тела. Губные зубы расположены по 2-3 ряда в серии. Зубная формула 2/3	Жаберное отверстие расположено асимметрично, на левой стороне тела. Губные зубы в каждой серии расположены в 1 ряд.						
			Верхняя плавниковая складка идёт до уровня жаберного отверстия, почти до глаз. Ротовой диск окружен сосочками по бокам и снизу. Зубная формула 1:1+1/3	Верхняя плавниковая складка доходит только до основания хвоста		Заднепроходное отверстие расположено асимметрично, на правой стороне тела. Ротовой диск окружен сосочками по бокам и снизу. Зубная формула, отличающаяся от представителей других семейств бесхвостых земноводных Приамурья.			
				Заднепроходное отверстие расположено симметрично, на средней линии тела. Ротовой диск окружен сосочками только по бокам. Зубная формула 1:1+1/3	Заднепроходное отверстие расположено асимметрично, на правой стороне тела. Ротовой диск окружен сосочками по бокам и снизу. Зубная формула, отличающаяся от представителей других семейств бесхвостых земноводных Приамурья.				
									

Особенности размножения и метаморфоза земноводных Приамурья в районе Хабаровска (по В.Т. Тагировой (4))																	
Вид	Сроки размножения и метаморфоза (месяцы, декады)									Число яиц (шт. на 1самку)	Диаметр яйца (мм)	Онтогенез до метаморфоза (дней)					
	IV 1 2 3			V 1 2 3			VI 1 2 3						VII 1 2 3			VIII 1 2 3	
Углозуб сибирский										90-145	2.0-3.2	100-120					
Жерлянка дальневосточная*										120-200	1.0-1.2	80-120					
Квакша дальневосточная										800-1409	1.1-1.5	60-70					
Жаба монгольская*										1200-4000	1.7-1.9	55-65					
Жаба дальневосточная										3600-4800	1.9-2.1	62-70					
Лягушка сибирская										1600-2938	1.7-2.1	50-55					
Лягушка дальневосточная										1520-1874	2.0-2.4	70-75					
Лягушка чернопятнистая										1110-3710	1.5-2.2	75-85					
Условные обозначения:  - начало и конец размножения  - массовое размножение +++ - ароморфоз																	

* Вид внесен в Красную книгу Хабаровского края

Литература:

- 1) Аднагулов Э.В. Аннотированный список видов земноводных и пресмыкающихся Дальнего востока России. 2017
- 2) Банников А.Г. и др. Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР. 1977
- 3) Кузьмин С.Л. Земноводные бывшего СССР. 2012
- 4) Тагирова В.Т. Земноводные Хабаровского края. 2000
- 5) Тарасов И.Г., Аднагулов Э.В. Амфибии и рептилии Амурской области. 1995

Систематика: Аднагулов Э.В. [1]

Пояснительные рисунки: [2], [3] (рис.: Пантелеев Н.В.), [5] (рис: Аднагулов Э.В.).

Консультирование: Аднагулов Э.В., ИВЭП ДВО РАН

Составитель таблицы: ПДО, методист МАУ ДО «ДЭБЦ» (г. Хабаровск) Горохов К.Г