

УДК 597.6+598.1 (571.151)

**ЗЕМНОВОДНЫЕ И ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ  
КАТУНСКОГО ЗАПОВЕДНИКА И СОПРЕДЕЛЬНОЙ ТЕРРИТОРИИ  
(ЦЕНТРАЛЬНЫЙ АЛТАЙ)**

**О.П. Вознийчук<sup>1</sup>, В.Н. Куранова<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> *Горно-Алтайский государственный университет  
Россия, 649000, Республика Алтай, Горно-Алтайск, Ленкина, 1*

<sup>2</sup> *Томский государственный университет  
Россия, 634050, Томск, просп. Ленина, 36  
E-mail: kuranova49@mail.ru*

Поступила в редакцию 14.07.2008 г.

Рассмотрены распространение, биотопическое и вертикальное распределение, обилие земноводных и пресмыкающихся заповедника «Катунский» и сопредельной территории (Центральный Алтай). Показано, что в Катунском заповеднике и прилегающей к нему территории обитает 2 вида земноводных (серая жаба и остромордая лягушка) и 3 вида пресмыкающихся (прыткая и живородящая ящерицы, обыкновенная гадюка), которые распределены крайне неравномерно. Наибольшее видовое разнообразие и обилие земноводных характерно для лесостепного пояса. Единичные находки остромордой лягушки зарегистрированы в подгольцовом поясе, а в гольцовом – земноводные отсутствуют. Пресмыкающиеся встречаются в заповеднике повсеместно и заселяют все четыре вертикальных пояса, однако предпочитают подгольцовые редколесья с луговым разнотравьем. Обилие пресмыкающихся сокращается в гольцах из-за дефицита тепла, а в лесостепи – с уменьшением влажности.

**Ключевые слова:** земноводные, пресмыкающиеся, пространственное распределение, численность, Республика Алтай.

**ВВЕДЕНИЕ**

Земноводные и пресмыкающиеся – наименее изученная группа наземных позвоночных Центрального Алтая. Первые сведения по находкам отдельных видов получены в конце XIX и второй половине XX в. (Кашенко, 1899, 1900; Кучин, 1970; Малков Н., Малков Ю., 1976; Малков, 1979; Яковлев, 1984 *a, б*, 1985, 1992). На основе собственных многолетних исследований, литературных данных, анкетного опроса зоологов и учителей В.А. Яковлевым (1999) составлен кадастр земноводных и пресмыкающихся Республики Алтай. Тем не менее до сих пор нет четкого представления о распространении отдельных видов, например о восточной границе ареала зеленой жабы. В статье Ю.С. Равкина с соавторами (2003) о биоразнообразии животных Российского Алтая описаны изменения видового богатства, плотности населения, разнообразия и выравниваемости сообществ земноводных и пресмыкающихся. Кроме этого, показаны связи пространственно-типологической структуры населения этих таксонов с факторами среды в пределах Северного, Северо-Восточного, Центрального и Юго-Восточного Алтая.

Цель настоящего исследования – обобщить имеющиеся сведения по распространению, биотопическому и вертикальному распределению, обилию земновод-

ных и пресмыкающихся в Республике Алтай и Центрально-Алтайской провинции и дополнить данными, собранными в заповеднике «Катунский» и прилежащих к нему территориях.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследования осуществлены в заповеднике «Катунский» и сопредельных территориях, административно входящих в Республику Алтай.

*Физико-географическая характеристика района исследования.* Катунский государственный природный заповедник был учрежден постановлением Совета Министров РСФСР от 25 июля 1991 г. К его территории отошли ледники, приледниковые высокогорья и деградированные южные макросклоны западной части Катунского хребта. Заповедник находится в Усть-Коксинском районе Республики Алтай (на границе с Казахстаном) и входит в состав Центрально-Алтайской физико-географической провинции (Красная книга..., 2000).

В орографическом отношении Алтай обычно делится на Южный, Восточный, Центральный, Северо-Западный и Северо-Восточный (Чернов и др., 1988). На территории Центрального Алтая располагаются высокие горные хребты с максимальной амплитудой поднятия до 3500 – 4000 м, сочетающиеся с широкими долинами рек и межгорными депрессиями. Этот район включает наиболее высокие хребты – Катунский, Северо-, Южно-Чуйские и другие (Огуреева, 1980).

Центральный Алтай имеет различные типы климатов со значительно различающимся термическим режимом, разной степенью увлажнения и континентальности. Климат горных хребтов отличается от климата речных долин и межгорных депрессий. Они получают значительно меньше осадков (350 – 450 мм в год) с резко выраженным летним максимумом. Это сказывается на формировании растительности. Так, в слабоувлажненных долинах и котловинах сформировались степные ландшафты. Это Уймонская, Канская, Урсульская и Теньгинская среднегорные «степи» (Модина, Сухова, 2007).

Контрастность климатических условий и орографические особенности Центрального Алтая определяют довольно сложную картину распределения основных растительных высотно-климатических поясов. Все растительные пояса, выделенные для Алтая характерны и для центральной его части (Огуреева, 1980).

В Центральном Алтае немало участков, занятых экспозиционными комплексами с лиственницей, кое-где в котловинах хорошо развиваются островные «степи», обычно обрамленные экспозиционной лесостепью. В долине р. Катунь есть реликтовые фрагменты сухих и кустарниковых степей с участием тувинско-монгольских видов и ряда оригинальных эндемичных видов (Флора Алтая, 2005). Степной пояс на Алтае расположен в широком диапазоне высот (400 – 2400 м н.у.м.). В центральной части территории он представлен узкой полосой и разрозненными пятнами. Среди них – Уймонская котловина, расположенная на высоте 900 м. При 400 – 500 мм осадков в год здесь формируются луговые степи и остепненные луга на типичных выщелоченных и карбонатных черноземах (Огуреева, 1980). Первый из изучаемых нами ключевых участков расположен на окраине Уймонской «степи», но пояс в целом остался за пределами нашего исследования.

## ЗЕМНОВОДНЫЕ И ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ КАТУНСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

Широкое распространение получило на Алтае сочетание лесных и степных фитоценозов в пределах одной высотной ступени на склонах различных экспозиций, отличающихся в первую очередь по режиму инсоляции и увлажнения. Это приводит к формированию различных мезокомбинаций лесостепного типа растительности. Для южных склонов характерно развитие степных сообществ с преобладанием спиреи. На склонах северной экспозиции развиваются лесные формации, иногда с остепнением травяного покрова лиственничных лесов и развития под ними серых лесных и черноземовидных почв. Эти формации образуют лесостепной пояс, который представлен в диапазоне абсолютных высот 500 – 1700 м в долинах крупных рек при амплитуде среднегодовых осадков 250 – 800 мм и при колебаниях среднегодовых температур воздуха от  $-4$  до  $+2^{\circ}\text{C}$ . С этим поясом связано положение нижней границы леса, которая зависит в первую очередь от степени увлажнения (Огуреева, 1980).

Лесной пояс центральной части региона входит в горно-таежный подпояс Алтая и занимает широкий диапазон абсолютных высот – от 400 до 2300 – 2400 м. Резко континентальный климат внутри горных районов центральной части Алтая способствует широкому распространению лиственничных лесов. Верхняя ландшафтно-климатическая граница леса связана с повышенной реакцией деревьев на дефицит тепла и влаги. Она проходит на различных высотах, начиная с 1700 до 2400 м над уровнем моря. Положение верхней границы леса выше 2000 м абсолютной высоты характерно для Центрального Алтая, где средняя январская температура воздуха на Катунском хребте опускается ниже  $-24$  –  $-20^{\circ}\text{C}$ , а число дней со снежным покровом превышает 200 (Огуреева, 1980).

В высотной поясности Алтая выделяют гольцовый и подгольцовый пояса (Коропачинский, 1975). Продолжительность периода с отрицательной температурой здесь – более 8 месяцев, вегетационного – около 2 месяцев. Для высокогорий характерна большая скорость ветра (15 м/с в течение 140 – 150 дней) (Модина, 2005).

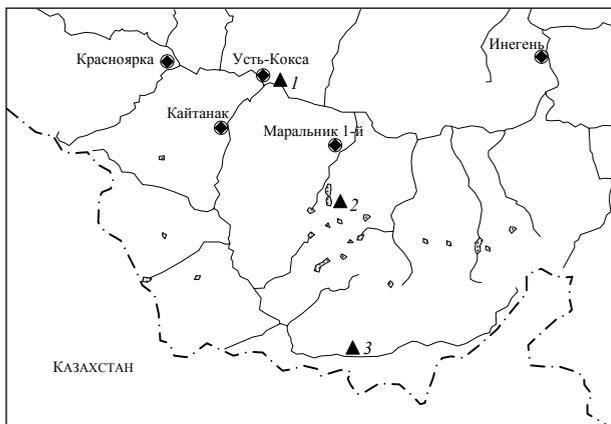
Подгольцовый пояс выражен везде, где горные склоны поднимаются выше границы леса на абсолютных высотах 1800 – 2600 м. В пределах этого пояса характерны субальпийские луга в относительно увлажненных с мощным снежным покровом районах Центрального Алтая. Высокотравные луга хорошо развиты непосредственно у верхней границы леса на горно-луговых почвах. Кроме того, широко распространены смешанные редколесья и ерниковые массивы, в том числе в истоках Катуня.

Гольцовый пояс расположен на высотах 2000 – 3500 м н.у.м. Ширина пояса по вертикали на различных хребтах неодинакова и зависит от климатических условий, определяющих положение снеговой линии. Наибольшую ширину пояс имеет в районах Центральной провинции. Горные тундры Алтая представлены в основном несколькими группами луговых, мохово-лишайниковых и каменистых формаций. Большая часть пояса занята открытыми каменистыми россыпями, где цветковых растений крайне мало, и они образуют сильно разреженные сообщества. Камни покрыты лишайниками и мхами.

*Материал и методы.* Учеты земноводных и пресмыкающихся проведены в весенне-летний сезон 2000 – 2001 гг. на трех ключевых участках в пределах Усть-Коксинского района Республики Алтай (рисунок):

1. Окрестности с. Усть-Кокса; левый берег р. Катунь (50°16' с.ш., 85°37' в.д.; 970 м н.у.м.); 2001 г., условно «Кокса».

2. Мультиинские озера в долине рек Мульта и Поперечная в пределах охранной зоны заповедника «Катунский» (49°57' с.ш., 85°51' в.д.; 2300 м н.у.м.); 2000 г., условно «Мультиинские озера».



3. Заповедник «Катунский», урочище Щёки; правый берег верховья р. Катунь (49°37' с.ш., 85°56' в.д.; 2400 м н.у.м.); 2001 г., условно «Щёки».

3. Заповедник «Катунский», урочище Щёки; правый берег верховья р. Катунь (49°37' с.ш., 85°56' в.д.; 2400 м н.у.м.); 2001 г., условно «Щёки».

В каждом ключевом участке на наличие земноводных и пресмыкающихся обследовано по два растительных пояса. Всего наблюдения проведены в 21 ландшафтном урочище четырех растительных поясов (лесостепном, лесном, подгольцовом и гольцовом). Ландшафтное урочище – территориальный выдел, примерно соответствующий

Карто-схема юга Республики Алтай с ключевыми участками места сбора материала в Катунском заповеднике и сопредельной территории в 2000 – 2001 гг.: 1 – окрестности с. Усть-Кокса; 2 – Мультиинские озера (охранная зона заповедника «Катунский»); 3 – урочище Щёки (заповедник «Катунский»)

типу растительной формации (Равкин, Ливанов, 2007).

Отлов земноводных проводился с середины июля до конца августа 50-метровыми канавками с пятью цилиндрами и иногда – конусами (Динесман, Калецкая, 1952; Калецкая, 1953; Равкин, Ливанов, 2007). В этом случае результаты отлова цилиндрами и конусами сопоставимы, поэтому показатели суммарного обилия приведены на 100 цилиндро-(конусо)-суток (ц-с). Этим методом можно учитывать обилие земноводных. Для пресмыкающихся, которые могут преодолевать ловчие канавки (Динесман, Калецкая, 1952), данный метод не пригоден.

Пресмыкающихся учитывали, как правило, с середины мая до конца августа маршрутным методом (Динесман, Калецкая, 1952; Теплов, 1952; Калецкая, 1953; Щербак, 1966). В каждом из выбранных ландшафтных урочищ за двухнедельный срок с учетом мы проходили около пяти километров. Пресмыкающихся подсчитывали на постоянных, но не строго фиксированных маршрутах без ограничения ширины трансекта с последующим расчетом средневзвешенной дальности обнаружения (Равкин, 1969). Общий объем материала за 2000 – 2001 гг.: 1) отработано 3771 ц/с, отловлено 30 особей земноводных двух видов; 2) общая протяженность маршрутов при учете пресмыкающихся 601 км, зарегистрирована 231 особь трех видов.

## ЗЕМНОВОДНЫЕ И ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ КАТУНСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

Первичная обработка и расчеты проведены с использованием пакета прикладных программ Банка данных по численности животных при лаборатории зоологического мониторинга ИСиЭЖ СО РАН (г. Новосибирск). Обилие оценено как число особей учитываемых животных в пересчете на одну из принятых единиц: земноводных – особей на 100 цилиндро-суток, пресмыкающихся – особей на гектар (Равкин, Ливанов, 2007). Границы балльных оценок обилия животных и степени преобладания, использованные для сравнения плотности населения в различных урочищах ключевых участков, приняты по А.П. Кузьякину (1962). При сравнении встречаемости видов на разных высотах применялся критерий Фишера. Кроме собственных данных, использованы литературные сведения, а также материалы коллекции Зоологического музея Биологического института Томского государственного университета (ЗМ БИ ТГУ). Русские и латинские названия земноводных приведены по С.Л. Кузьмину и Д.В. Семенову (2006), пресмыкающихся – по Н.Б. Ананьевой с соавторами (2004).

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Батрахо- и герпетофауна Республики Алтай отличается бедностью и складывается из позднейших переселенцев (Яковлев, 1985; Куранова, 2004). Здесь обитает 4 вида земноводных (*Bufo bufo* (Linnaeus, 1758); *Bufo viridis* Laurenti, 1768; *Rana arvalis* Nilsson, 1842; *Rana ridibunda* Pallas, 1771) и 7 – пресмыкающихся (*Lacerta agilis* Linnaeus, 1758; *Zootoca vivipara* Jacquin, 1787; *Elaphe dione* (Pallas, 1773); *Natrix natrix* (Linnaeus, 1758); *Gloydius halys* Pallas, 1776; *Vipera berus* (Linnaeus, 1758); *Vipera renardi* Christoph, 1861) – широко распространенных в Палеарктике (Яковлев, 1999). Обычными видами являются остромордая лягушка, прыткая и живородящая ящерицы и обыкновенная гадюка. Реже встречаются серая жаба, обыкновенный уж, узорчатый полоз и обыкновенный щитомордник, крайне редко – зеленая жаба и степная гадюка. Интродуцирована и в последние десятилетия расселяется по Катунь и Верхней Оби озерная лягушка. Равнинная и горная часть Западной Сибири теснее связана с Восточной Европой, то есть с западными частями Палеарктики. Поэтому в ней западные формы преобладают над восточно-сибирскими, придавая западно-сибирской фауне заметный европейский отпечаток (Яковлев, 1985; Куранова, 2004). Среди видов, обитающих в Центральном Алтае, переселенцами из Европы являются *B. bufo*, *B. viridis*, *R. arvalis*, *L. agilis*, *Z. vivipara*, *N. natrix*, *V. berus* и *V. renardi* (Боркин, 1984). С другой стороны, Т.Н. Дуйсебаева (2006), анализируя характер формирования южной границы ареала *B. bufo* в Казахстане, сомневается в том, что за сравнительно короткий послеледниковый период данный вид мог расселиться из Румыно-Венгерской котловины далеко на восток (до Алтая). Имеются определенные основания предполагать обитание некой формы серой жабы на Алтае еще до событий ледникового периода. Возможно, в эпоху оледенений произошло отступление ареала к югу (Дуйсебаева, 2006).

*Серая жаба* широко распространена в Европе и Западной Сибири, проникает и в Восточную Сибирь. Юго-восточная граница вида доходит до Северо-Восточного Казахстана (Кузьмин, 1999). В Горном Алтае обычно встречается в Северной и Северо-Восточной провинции, а в Центральной и Юго-Восточной из-

вестно всего по одной находке – по берегам р. Быструха и в с. Курай соответственно (Яковлев, 1999). В Алтайском заповеднике поднимается на высоту до 1000 м (Яковлев, 1977), в Маркакольском заповеднике до 1500 м н. у. м. – до верхней границы лугово-степного пояса (Дуйсебаева, 2002). На Южном Алтае диапазон занимаемых серой жабой высот колеблется в пределах 950 – 1800 м н.у.м., в Зайсанской котловине высотная граница спускается до 400 – 500 м н.у.м. (Дуйсебаева, 2006).

*Зеленая жаба* населяет обширную территорию от северо-восточной Африки через Европу до Сибири и Средней Азии. Самые юго-восточные находки вида сделаны в Маркакольском заповеднике (Южный Алтай) и Рахмановских ключах (Западный Алтай) (Кузьмин, 1999). В коллекциях ЗМ БИ ТГУ (№ 61) имеется 3 экз., собранных близ Рахмановских ключей В.В. Сапожниковым 23 – 24 июля 1905 года. Позднее сведения об обитании зеленой жабы на территории Русского Алтая долго подвергались сомнению. Однако, по данным Н.П. Малкова и Ю.П. Малкова (1976, с. 228), «... 27 августа 1970 г. в нижней части долины Карагема, правого притока Аргута, обнаружено значительное количество особей зеленой жабы. Среди встреченных лишь одна особь была взрослой, а неполовозрелые имели длину тела 22 – 28 мм. Нижняя часть долины Карагема довольно широко и в значительной мере остепнена. Ближе к реке встречаются заросли кустарников и небольшие островки леса. В этой части долины жабы отмечены повсеместно, но наибольшее их скопление наблюдалось в непосредственной близости от реки: до 10 и более особей на площади 2 – 3 м<sup>2</sup>. На 5 километров маршрута остепненной части долины Карагема, начиная от его устья, было насчитано 30 особей». До сих пор встречи зеленой жабы в Республике Алтай носят эпизодический характер. Ее находили в Юго-Восточном Алтае – в Курайской степи, по рекам Курай и Карагем (Яковлев, 1995, 1996) и реке Аргунь (Кош-Агачский район; кол. ЗМ БИ ТГУ, № 173, 1 экз., В.В. Сапожников). В горах Юго-Восточного Алтая встречается на высотах до 1500 м (Яковлев, 1999), в других частях ареала – до 3200 м н. у. м. (Кавказ) (Кузьмин, 1999).

*Озерная лягушка* – интродуцированный вид. Она попала в водоемы г. Горно-Алтайска при завозе в качестве лабораторного животного для учебных целей (Яковлев, Малков, 1985; Яковлев, 1987). Постепенно эта лягушка расселилась от р. Майма вниз по течению до Катуня (с. Ая Алтайского края) (Яковлев, 1999). Затем она появилась в окрестностях г. Барнаул, а позже – в Волчихинском районе Алтайского края (Яковлев, Леушина, 1999) и вплоть до Новосибирска (Борисович и др., 2002) и с. Кожевниково Томской области (кол. ЗМ БИ ТГУ, №249/1423, 1 экз., Н.А. Булахова, А.Ю. Мальцев, В.Н. Куранова). Локальная популяция этой лягушки более ста лет существует в центральной части г. Томска (Куранова, 2001).

*Остромордая лягушка* населяет обширную территорию – от Южной Швеции и Финляндии до Юго-Восточной Европы и Сибири (Кузьмин, 1999). В Горном Алтае распространена в основном в Северном и Северо-Восточном Алтае. Достаточно часто встречается в центральной части республики, где зарегистрированы самые южные находки – близ сёл Нижний Уймон, Катанда (Кашенко, 1900) и Мульта (Яковлев, 1999). В Алтайском заповеднике верхняя граница вертикального рас-

пространения находится на высоте 2140 м н.у.м., на высоте 1860 м остромордая лягушка размножается в прибрежных участках крупных (до 4.5 км<sup>2</sup>) высокогорных озер (Яковлев, 1979, 1985). Самая «высокая» точка обитания этой лягушки в Маркакольском заповеднике – в Холодной долине – межгорном понижении в верховьях р. Соколиха у северо-западных склонов Сорвенковского Белка – 2000 м (Дуйсебаева, 2002). В горах Центрального Алтая найдена на высоте около 2400 м н.у.м.

*Прыткая ящерица* – евразийский вид. На восток доходит до Северо-Западной Монголии и Западного Китая, на юге – до Казахстана, гор восточной части Средней Азии и Монголии (Ананьева и др., 2004). В республике вид широко распространен по Северо-Восточному Алтаю, а в Центральной провинции чаще заселяет долины рек и степи близ сёл Чендек (Яковлев, 1999), Усть-Кокса и Нижний Уймон (Кашенко, 1899, 1900; кол. ЗМ БИ ТГУ, №292, 294, 306, 321, 328, 5 экз.; Н.Ф. Кашенко, 1898). В горах Алтайского заповедника поднимается до 1300 м (Яковлев, 1977), а в Маркакольском заповеднике – до 1700 м н.у.м. (Дуйсебаева, 2002).

«... На Алтае и в западных приалтайских степях она является в виде особой вариации (*var. altaica* Kastchenko), описанной мною ранее» (Кашенко, 1902, с. 18). Согласно молекулярным данным слабо обособляющиеся морфологически популяции из Алтая и Восточного Казахстана следует отнести к подвиду *L. a. exigua*, так как генетические различия между ящерицами из основной части ареала и из Зайсанской котловины незначительны или вообще отсутствуют (Калябина и др., 2001; Калябина-Хауф, Ананьева, 2004).

*Живородящая ящерица* – евразийский вид. В азиатской континентальной части ареала граница вида проходит по территории Казахстана. *Z. vivipara* обычна в Монгольском и Китайском Алтае (Ананьева и др., 2004). Распространение по Горному Алтаю во многом схоже с прыткой ящерицей. В северной и центральной его части находки единичны, например, в верховьях р. Кураган (кол. ЗМ БИ ТГУ, № 305; В.В. Сапожников, 1898), в селах Нижний Уймон, Огудай и Маргала (Кашенко, 1899, 1900; кол. ЗМ БИ ТГУ, №341; 272; Н.Ф. Кашенко, 1898). В горах Северо-Восточного и Центрального Алтая обнаружена на высоте 2430 м н.у.м. (Яковлев, 1977, 1999). Южными предгорьями Южного Алтая ограничены южные границы обитания таежных видов – живородящей ящерицы и обыкновенной гадюки (Дуйсебаева, 2006).

*Узорчатый полоз*. Северная граница ареала проходит по территории республики, где вид придерживается долин рек в основном Северо-Восточного и Центрального Алтая. Самая южная точка здесь – с. Тюнгур (около 1000 м н.у.м.) (Яковлев, 1999). В горы Северо-Восточного Алтая заходит до 900 м н.у.м. (Яковлев, 1977).

*Обыкновенный уж*. В Алтайском крае находится центр ареала вида, в частности его подвида *N. n. scutata* (Pallas, 1771), имеющего широкое распространение в Закавказье, на Урале, в Западной Сибири, Казахстане, в Бурятии, на юге Восточной Сибири и севере Монголии (Ананьева и др., 1997). В Республике Алтай встречен в северной ее части, а в центральной известна единственная находка в Уймонской долине (Кашенко, 1900). Обычно не поднимается выше 600 м н.у.м. (Кучин, 1970).

*Обыкновенный щитомордник.* На севере граница ареала вида проходит через Восточный Саян, Алтай до Восточного Казахстана, где обитает подвид *G. h. halys* (Ананьева и др., 2004). Места его концентрации практически совпадают с таковыми узорчатого полоза. В Центральной провинции встречается в Катандинской степи и лесной зоне долины реки Аккем (Яковлев, 1999). В Алтайском заповеднике найден на высоте 940 м н.у.м. (Яковлев, 1977).

*Обыкновенная гадюка* широко населяет Европу и Азию. На юге доходит до 45° северной широты. За пределами Русского Алтая встречается в Восточном Казахстане и в пределах Монгольского Алтая (Северо-Западного Китая и Монголии) (Ананьева и др., 2004). В коллекции Зоологического музея Биологического института ТГУ хранятся 10 экземпляров, собранных с 26 июня по 27 июля 1898 г. экспедицией Н.Ф. Кашенко близ сел Нижний Уймон (№2, 34, 41, 54, 57, 76, 118, 238, 408) и Маргала (№ 3) Усть-Кокского района. В Алтайском и Маркакольском заповедниках эта змея поднимается в горы до 2500 м н.у.м. (Яковлев, 1977, 1983; Дуйсебаева, 2002).

*Степная гадюка.* До 70-х гг. прошлого века существование степной гадюки на Алтае было под вопросом, несмотря на находки восьми экземпляров этого вида в Уймонской степи 5 и 12 июля в 1898 г. Н.Ф. Кашенко (1899, 1900). Несколько позднее появились сведения о находках *V. renardi* в степях межгорных котловин Алтая. В июле 1974 и 1979 гг. на правом берегу Чульшмана у селения Чодро отловлено два экземпляра степной гадюки (Яковлев, 1977, 1984 б, 1985). Позже «...степная гадюка неоднократно встречалась нами по берегам Аргута на участке его долины от устья р. Иедыгем (левый приток) до впадения в Катунь» (Малков, 1979, с. 296). Экземпляры были переданы в Зоологический институт РАН (Санкт-Петербург). Полный список находок данного вида в Горном Алтае приведен в работе В.А. Яковлева (1999). Имеющиеся сведения подтверждают прохождение здесь восточной границы ареала степной гадюки (Терентьев, Чернов, 1949). На юго-востоке ареала *V. renardi* доходит до степных районов Казахстана (Ананьева и др., 2004). В Северо-Восточном Алтае встречена на высоте 900 м, а в Центральном – около 1100 м н.у.м. (Яковлев, 1999).

Таким образом, территория Республики Алтай – место прохождения периферийных границ ареалов 9 видов. Так, у зеленой жабы здесь восточная, а у обыкновенной жабы и остромордой лягушки – юго-восточная границы их распространения. У прыткой и живородящей ящериц и обыкновенной гадюки – южная, у степной гадюки – восточная, а обыкновенного щитомордника и узорчатого полоза – северная границы их ареалов.

Видовое разнообразие батрахо- и герпетофауны ( $\alpha$  – или локальное разнообразие) ключевых участков Катунского заповедника и прилежащих территорий невелико. Из 11 видов, обитающих в Республике Алтай, здесь нами зарегистрировано 2 вида земноводных (остромордая лягушка, обыкновенная жаба) и 3 вида пресмыкающихся (прыткая ящерица, живородящая ящерица, обыкновенная гадюка) (таблица). Кроме того, имеются сведения о встречах обыкновенного щитомордника в заповедной зоне (Артемов и др., 2000).

ЗЕМНОВОДНЫЕ И ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ КАТУНСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

Видовой состав и обилие земноводных и пресмыкающихся  
Катунского заповедника и сопредельных территорий  
(Центральный Алтай; Усть-Коксинский район Республики Алтай, 2000 – 2001 гг.)

Ключевой участок, пояс, урочище	Земноводные			Пресмыкающиеся			
	Всего отловлено экз., абс.	Встречаемость, % / обилие, особ. / 100 ц-с		Всего отловлено экз., абс.	Встречаемость, % / обилие, особ. / га		
		<i>Bufo bufo</i>	<i>Rana arvalis</i>		<i>Lacerta agilis</i>	<i>Zootoca vivipara</i>	<i>Vipera berus</i>
1	2	3	4	5	6	7	8
«Кокса»							
Лесостепной пояс							
Горнодолинные березовые леса	20	3.5 / 0.5	65.5 / 9	4	0	17.3 / 1	0
Среднегорные лиственничные леса	0	0	0	0	0	0	0
Среднегорные остепненные склоны	0	0	0	15	65.2 / 5	0	0
Горнодолинные поля на месах степей	0	0	0	1	0	4.4 / 0.35	0
Крупный поселок	0	0	0	– *	–	–	–
Лесной пояс							
Среднегорные лиственнично-березовые леса	9	0	31 / 4	3	0	8.7 / 0.65	4.4 / 0.14
Всего	29	3.5 / 0.5	96.5 / 13	23	65.2 / 5	30.4 / 2	4.4 / 0.14
«Мультигинские озера»							
Подгольцовый пояс							
Высокотравные лиственнично-елово-кедровые редколесья	0	0	0	15	0	6.4 / 5	2.3 / 1
Высокотравные кедрово-лиственничные редколесья по курумникам	0	0	0	6	0	3 / 3	0.6 / 0.2
Высокотравные елово-лиственнично-кедровые редколесья по гарям	– *	–	–	40	0	21.5 / 17	1.7 / 0.8
Низкотравные елово-кедровые леса	0	0	0	35	0	18 / 17	2.3 / 1
Высокотравные полузоболоченные елово-кедровые редколесья	0	0	0	31	0	14.5 / 15	3.5 / 2
Низкотравные зарастающие гары по елово-кедровым редколесьям с отдельно стоящими березами	0	0	0	36	0	18 / 11	3 / 2
Гольцовый пояс							
Ерниково-гравянистые тундры с курумниками и отдельно стоящими лиственницами и кедром	0	0	0	9	0	2.3 / 5	3 / 1
Всего	0	0	0	172	0	83.7 / 73	16.4 / 8
«Щёки»							
Подгольцовый пояс							
Среднегорное субальпийское высокотравье	0	0	0	8	0	8.3 / 3	14 / 3
Березово-еловые низкотравные леса	0	0	0	5	0	5.6 / 1	8.3 / 2

Окончание таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8
Елово-березовые высокоотрав- ные леса	0	0	0	5	0	5.6 / 2	8.3 / 2
Высокотравные луга с кус- тарниками	1	0	100 / 0.5	10	0	11.1 / 3	16.7 / 7
Гольцовый пояс Выпуклые различной степени расчленения, водоразделы с останцами и каменистыми россыпями с комплексом мо- хово-лишайниковых и ерни- ковых тундр и куртинами альпийского мелкотравья	– *	–	–	0	0	0	0
Мохово-лишайниковые тунд- ры с мозаичными включения- ми альпийского мелкотравья	0	0	0	2	0	0	5.6 / 2
Ерниковые тундры с включе- ниями курумников	0	0	0	0	0	0	0
Крутосклонное альпийское крупнотравье с отдельно стоя- щими кедрами	0	0	0	6	0	5.6 / 2	11.1 / 2
Всего	0	0	100 / 0.5	36	0	36.0 / 11	64 / 18

\* Учеты не проводились.

Земноводные на исследуемой территории распределены крайне неравномерно. Наибольшее видовое разнообразие и обилие характерно для лесостепного пояса. Амфибии не отмечены в гольцах, а в подгольцовом поясе зарегистрированы единичные находки остромордой лягушки. Наиболее вероятной причиной редкости *R. arvalis* в лесном и единичных встречах в подгольцовом поясах является дефицит нерестовых водоемов. Заповедник находится в наиболее высокогорной части Катунского хребта, на котором расположен Западно-Катунский центр оледенения, насчитывающий 148 ледников общей площадью 79.8 км<sup>2</sup> (Артемов и др., 2000). Все поверхностные воды Катунского заповедника представлены истоками Катунь и ее притоков. Реки имеют горный характер, как правило, у них крутые отвесные склоны, а днища долин и русла водотоков заполнены валунами, галькой. Уклоны рек достигают большого значения и составляют 20 – 130 м/км в верхнем течении, 20 – 30 м/км в среднем течении и только при впадении в Катунь они могут иметь равнинный характер. На территории заповедника 135 озер площадью 0.9 га и более. Озера преимущественно моренно-подпрудного типа, обязанные своим происхождением ледникам и расположены в ледниковых и речных долинах (Артемов и др., 2000). Таяние ледников в течение всего лета пополняет водоемы талой, холодной водой, не давая им прогреться до температуры, необходимой для развития икры и личинок земноводных.

Из 19 местообитаний на трех ключевых участках обыкновенная жаба встречена нами только во влажном березовом лесу в пойме р. Катунь (см. таблицу). В данной части ареала вид предпочитает прибрежные и пойменные участки с комплексами луговых ассоциаций, сильно разреженные леса, влажные места с густой

## ЗЕМНОВОДНЫЕ И ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ КАТУНСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

растительностью, а также биотопы антропогенного происхождения – огороды, сады (Кузьмин, 1999; Дуйсебаева, 2002). Она поднимается и в горно-лесостепной пояс хребтов Курчумский и Южный Алтай, где тяготеет к увлажненным околоводным биотопам. Однако этот вид в целом не характерен для горного леса Алтая. Основной причиной является отсутствие подходящих водоемов для размножения: горные речки и ручьи имеют быстрое течение и низкую температуру воды (Дуйсебаева, 2006).

Остромордая лягушка заселяет биотопы трех поясов (см. таблицу). В подгольцовом поясе в пределах пологого среднегорья редка на высокогорных лугах с кустарниками. В лесном поясе обычна в лиственнично-березовых лесах. Максимальное обилие вида зарегистрировано в березовых горно-долинных лесах лесостепи. Однако она не встречалась близ Мультиных озер, а также в лиственничных, елово-кедровых, березово-еловых и елово-березовых лесах, остепненных склонах и в тундрах. Отмечено, что остромордая лягушка повсеместно предпочитает низинные открытые болота и полузаболоченные леса (Вартапетов, 1980; Граждан и др., 1999; Борисович и др., 2002). В центральной части Алтая больше всего ее отлавливали в березовых лесах близ мест выплода.

Таким образом, земноводные на исследуемой территории охотно заселяют влажные и относительно теплые горно-долинные мелколиственные леса лесостепного пояса. С подъемом в горы теплообеспеченность снижается, отмечается дефицит нерестовых водоемов, поэтому биотопы подгольцовья и гольцов являются для них неблагоприятными.

Пресмыкающиеся в Катунском заповеднике и прилегающей к нему территории зарегистрированы повсеместно во всех четырех вертикальных поясах (см. таблицу). Прыткая ящерица встречена нами только на склонах южной экспозиции с комплексом остепненного разнотравья. Это вполне соответствует описанию излюбленных сухих и хорошо освещенных участков для вида из других частей ареала и сопредельных территорий (Яковлев, 1977; Дуйсебаева, 2002; Борисович и др., 2002).

На исследуемой территории живородящая ящерица встречается во всех поясах, причем из 20 местообитаний не зарегистрирована лишь в пяти (см. таблицу). В гольцовом поясе максимальное обилие живородящей ящерицы приходится на ерниково-травянистые тундры с болотистыми участками и ручьями. Меньше ее на альпийских крупнотравных крутосклонных лугах с отдельно стоящими кедром. Не отмечена в мохово-лишайниковых тундрах с мозаичным включением альпийского мелкотравья, в каменистых дриадово-разнотравных и ерниковых тундрах с курумниками. В подгольцовом поясе в наибольшем количестве встречена в полузаболоченных елово-кедровых лесах и елово-лиственнично-кедровых редколесьях по гарям. Многочисленна она в полузаболоченных елово-кедровых редколесьях, а также в зарастающих гарях по елово-кедровым редколесьям. Меньше ее в березово-еловых и елово-березовых лесах. В лесном поясе ящерица встречается в лиственнично-березовых лесах. В лесостепном поясе максимальное обилие этой ящерицы в мелколиственных лесах с лугами и кустарниками, минимальное – на полях, а в лиственничных лесах и остепненных склонах отсутствует. Таким образом, жи-

вородящая ящерица в Центральном Алтае предпочитает местообитания подгольцового пояса. Здесь в лесах, редколесьях и гарях часто встречаются болотистые участки и ручьи, стекающие с ледников. Это излюбленные места живородящей ящерицы (Яковлев, 1977; Борисович и др., 2002; Дуйсебаева, 2002; Дуйсебаева, Орлова, 2002). Обилие этого вида минимально на сельскохозяйственных полях и лугах-выпасах.

Обыкновенная гадюка не встречена нами только в лесостепном поясе (см. таблицу). Вид населяет разнообразные биотопы, но более всего тяготеет к местообитаниям подгольцового пояса и редко встречается в гольцовом и лесном. Характер размещения ее на изучаемой территории определяется наличием хвойных редколесий с опушками, с мелкими ручейками и ключами, иногда зарастающими гарями, а также высокотравными субальпийскими, альпийскими лугами и ерниковыми тундрами, что отмечали другие авторы (Яковлев, 1983; Куранова, Зинченко, 1985; Борисович и др., 2002; Дуйсебаева, 2002). В гольцовом поясе максимальное ее обилие зарегистрировано на крутосклонных лугах с альпийским крупнотравьем с отдельно стоящими кедрами и в мохово-лишайниковых тундрах с мозаичными включениями мелкотравья, а в ерnikово-травянистых тундрах с курумниками ее вдвое меньше. В каменистых тундрах с куртинами альпийского мелкотравья не отмечена. Из всех местообитаний подгольцовья обыкновенная гадюка предпочитает высокотравные луга с кустарниками. Далее значения обилия убывают от высокотравных среднегорных субальпийских лугов через елово-березовые леса, елово-кедровые редколесья к кедрово-лиственничным редколесьям по курумникам и елово-лиственнично-кедровым редколесьям по гарям. В лесном поясе эта гадюка зарегистрирована лишь в лиственнично-березовом лесу.

Сравнение встречаемости живородящей ящерицы и обыкновенной гадюки в гольцовых поясах двух ключевых участков показывает, что различия в показателях незначимы ( $\Phi_{\text{эмп}} = 0.848$ ;  $p > 0.05$ ). Местообитания этих участков похожи между собой по степени теплообеспеченности и увлажненности, наличию участков каменистых россыпей и луговин. В подгольцовой различия по встречаемости видов существенны ( $\Phi_{\text{эмп}} = 4.97$ ;  $p < 0.01$ ), так как биотопы этого пояса близ Мультинских озер находятся на более низких абсолютных высотах, они теплее, достаточно увлажнены и в большинстве мозаичны (закрытые участки чередуются с открытыми, хорошо прогреваемыми). На другом участке большая часть местообитаний затенена и высокотравна, часто закустарена, что обуславливает существенные различия по встречаемости живородящей ящерицы и обыкновенной гадюки в целом по участкам ( $\Phi_{\text{эмп}} = 5.574$ ;  $p < 0.01$ ).

Таким образом, в подгольцовых редколесьях с луговым разнотравьем и оптимальных по влагообеспеченности отмечено максимальное суммарное обилие пресмыкающихся. Последнее снижается в гольцах с изменением гидротермического режима из-за дефицита тепла, а в лесостепи – с уменьшением влажности. В целом влажность не столь значима для пресмыкающихся, однако фоновый вид – живородящая ящерица отличается влаголюбивостью.

Ю.С. Равкин с соавторами (2003) отмечает, что в целом по Российскому Алтаю общая тенденция изменения плотности населения позвоночных, их видового

## ЗЕМНОВОДНЫЕ И ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ КАТУНСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

богатства, разнообразия и выравненности сводится к уменьшению значений по мере возрастания абсолютных высот местности или сухости. Пространственно-типологическая дифференциация населения увеличивается в ряду: земноводные – пресмыкающиеся – мелкие млекопитающие – птицы. На неоднородность населения земноводных в первую очередь влияет дефицит тепла, увлажнения и наличие пригодных мест выплода. Дифференциация сообществ пресмыкающихся определяется различиями в теплообеспеченности в связи с абсолютными высотами местности и провинциальной спецификой среды (влагообеспеченность и облесенность). Антропогенное воздействие на неоднородность населения изученных групп животных проявляется лишь на последующем делении типов сообществ (локально при распадке) и в целом слабо влияет на общий характер территориальных изменений животного населения Российского Алтая (Равкин и др., 2003).

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На территории Республики Алтай обитает 4 вида земноводных и 7 – пресмыкающихся. Здесь проходят периферийные границы ареалов зеленой и обыкновенной жаб, остромордой лягушки, прыткой и живородящей ящериц, обыкновенной и степной гадюк, обыкновенного щитомордника и узорчатого полоза. В Катунском заповеднике и прилегающей к нему территории нами зарегистрировано 2 вида земноводных (серая жаба и остромордая лягушка) и 3 – пресмыкающихся (прыткая и живородящая ящерицы, обыкновенная гадюка), которые распределены крайне неравномерно. Наибольшее видовое разнообразие и обилие земноводных характерно для лесостепного пояса. Единичные находки остромордой лягушки зарегистрированы в подгольцовом поясе, а в гольцовом – земноводные отсутствуют.

Пресмыкающиеся встречаются в заповеднике повсеместно и заселяют все четыре вертикальных пояса, однако предпочитают подгольцовые редколесья с луговым разнотравьем – оптимальные по тепло- и влагообеспеченности. В гольцах обилие пресмыкающихся сокращается из-за дефицита тепла, а в лесостепи – с уменьшением влажности. В подгольцовом поясе и в целом по изучаемым участкам наблюдаются отличия по встречаемости живородящей ящерицы и обыкновенной гадюки ( $p < 0.01$ ).

### Благодарности

Авторы выражают признательность доктору биологических наук, профессору Ю.С. Равкину (ИСиЭЖ СО РАН, Новосибирск) за советы и замечания при написании статьи, Е.Н. Бочкаревой и М.А. Лебедевой – за помощь в сборе материала.

*Исследование выполнено при финансовой поддержке аналитической ведомственной целевой программы «Развитие научного потенциала Высшей школы 2006 – 2008 гг.» (проект «Оценка биоресурсов трансграничной биосферной территории «Алтай»: Россия, Монголия, Казахстан, Китай» РНП 2.1.1.5218) и Российского фонда фундаментальных исследований (проект «Научная работа молодых ученых в ведущих научных организациях РФ» № 07-04-90803 моб\_ст на 2007 – 2008 гг.).*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Ананьева Н.Б., Мунхбаяр Х., Орлов Н.Л., Тэрбиш Х.* 1997. Семейство Ужеобразные – Colubridae Oppel, 1811 // Земноводные и пресмыкающиеся Монголии. Пресмыкающиеся. М.: Т-во науч. изд. КМК. С. 281 – 325.
- Ананьева Н.Б., Орлов Н.Л., Халиков Р.Г., Даревский И.С., Рябов С.А., Барабанов А.В.* 2004. Атлас пресмыкающихся Северной Евразии (таксономическое разнообразие, географическое распространение и природоохранный статус) / Зоол. ин-т РАН. СПб. 232 с.
- Артемов И.А., Байлагасов Л.В., Бочкарева Е.Н., Диев Е.Ю., Пальцын М.Ю.* 2000. Катунский заповедник // Заповедники Сибири / Под общ. ред. Д.С. Павлова, В.Е. Соколова, Е.Е. Сыроечковского. М.: Логата. Т. 2. С. 122 – 128.
- Борисович О.Б., Цыбулин С.М., Торопов К.В., Фолин Б.Н., Граждан К.В., Богомолова И.Н.* 2002. Земноводные и пресмыкающиеся равнинных и предгорно-низкогорных ландшафтов Верхнего Приобья // Сибир. экол. журн. (Новосибирск). Вып. 4. С. 425 – 440.
- Боркин Л.Я.* 1984. Европейско-дальневосточные разрывы ареалов у амфибий: новый анализ проблемы // Экология и систематика амфибий и рептилий СССР и сопредельных территорий: Тр. Зоол. ин-та АН СССР (Ленинград). Т. 124. С. 55 – 88.
- Вартанетов Л.Г.* 1980. Численность и распределение земноводных таежных междуречий Западной Сибири // Проблемы зоогеографии и истории фауны. Новосибирск: Наука, Сиб. отд-ние. С. 130 – 138.
- Граждан К.В., Тропов К.В., Веряскина У.Ю.* 1999. Земноводные и пресмыкающиеся предгорно-низкогорных ландшафтов Северо-Восточного Алтая // Животный мир Алтае-Саянской горной страны. Горно-Алтайск: Изд-во Горно-Алт. гос. ун-та. С. 43 – 50.
- Динесман Л.Г., Калецкая М.Л.* 1952. Методы количественного учета амфибий и рептилий // Методы учета численности и географического распределения наземных позвоночных. М.: Изд-во АН СССР. С. 329 – 341.
- Дүйсебаева Т.Н.* 2002. Земноводные и пресмыкающиеся Маркакольской котловины (Южный Алтай) // Selevinia (Алматы). № 1 – 4. С. 73 – 86.
- Дүйсебаева Т.Н.* 2006. О формировании южной границы ареала обыкновенной жабы, *Bufo bufo* (Linnaeus, 1758) в Восточном Казахстане // Современная герпетология (Саратов). Т. 5/6. С. 50 – 60.
- Дүйсебаева Т.Н., Орлова В.Ф.* 2002. К распространению и экологии живородящей ящерицы *Zootoca vivipara* (Jacquin, 1787) в Маркакольской котловине (Южный Алтай) // Зоологические исследования в Казахстане: современное состояние и перспективы: Материалы Междунар. науч. конф. / Ин-т зоологии МОН Республики Казахстан. Алматы. С. 165 – 166.
- Калецкая М.Л.* 1953. Фауна земноводных и пресмыкающихся Дарвинского заповедника и ее изменения под влиянием Рыбинского водохранилища // Рыбинское водохранилище. М.: Изд-во МОИП. Ч. 1. С. 171 – 186.
- Калябина С.А., Мильто К.Д., Ананьева Н.Б., Легал Л., Йюгер У., Винк М.* 2001. Филогеография и систематика прыткой ящерицы (*Lacerta agilis*): молекулярный подход // Вопросы герпетологии: Материалы Первого съезда Герпетол. о-ва им. А.М. Никольского. Пушчино; М.: Изд-во МГУ. С. 112 – 115.
- Калябина-Хауф С.А., Ананьева Н.Б.* Филогеография и внутривидовая структура широкоареального вида ящериц *Lacerta agilis* L. 1758 (Lacertidae, Sauria, Reptilia) (опыт использования митохондриального гена цитохрома *b*) / Зоол. ин-т РАН. СПб., 2004. 108 с.
- Кащенко Н.Ф.* 1899. Результаты Алтайской зоологической экспедиции 1898 года (Позвоночные). Томск: Типография им. М.М. Кононова. 158 с.
- Кащенко Н.Ф.* 1900. Результаты Алтайской зоологической экспедиции 1898 года // Изв. Томск. ун-та. Кн. 16. С. 49 – 158.

## ЗЕМНОВОДНЫЕ И ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ КАТУНСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

- Каценко Н.Ф.* 1902. Обзор гадов Томского края. Томск: Типография им. М.М. Кононова. 24 с.
- Коропачинский И.Ю.* 1975. Дендрофлора Алтайско-Саянской горной области. Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние. 289 с.
- Красная книга Республики Алтай, особо охраняемые территории и объекты / Под ред. проф. А.М. Маринина. 2000. Горно-Алтайск: Изд-во Горно-Алт. гос. ун-та. 272 с.
- Кузьмин С.Л.* 1999. Земноводные бывшего СССР. М.: Тов-во науч. изд. КМК. 298 с.
- Кузьмин С.Л., Семенов Д.В.* 2006. Конспект фауны земноводных и пресмыкающихся России. М.: Тов-во науч. изд. КМК. 139 с.
- Кузякин А.П.* 1962. Зоогеография СССР // Учен. зап. Моск. обл. пед. ин-та им. Н.К. Крупской. Т. 109, вып. 1. С. 3 – 182.
- Куранова В.Н.* 2001. Динамика популяций бесхвостых земноводных на юго-востоке Западной Сибири // Вопросы герпетологии: Материалы Первого съезда Герпетол. о-ва им. А.М. Никольского. Пушино; М.: Изд-во МГУ. С. 147 – 149.
- Куранова В.Н.* 2004. Возраст и происхождение батрахо- и герпетофауны Западной Сибири // Тез. докл. Сибирской зоологической конф. / Институт систематики и экологии животных СО РАН. Новосибирск. С. 145 – 146.
- Куранова В.Н., Зинченко В.К.* 1985. Популяционные отличия показателей биопродуктивности обыкновенной гадюки юго-востока Западной Сибири // Вопросы герпетологии: Автореф. докл. 6-й Всесоюз. герпетол. конф. Л.: Наука. Ленингр. отд-ние. С. 118 – 119.
- Кучин А.П.* 1970. К экологии и распространению рептилий на Алтае // Материалы IV науч. конф. зоологов пединститутов. Горький: Изд-во Горьк. гос. пед. ин-та. С. 311 – 312.
- Малков Н.П.* 1979. Новые данные о распространении некоторых позвоночных на Алтае // Новые проблемы зоологической науки и их отражение в вузовском преподавании: Тез. докл. науч. конф. зоологов пединститутов. Ставрополь: Изд-во Ставроп. гос. пед. ин-та. Ч. 2. С. 296 – 297.
- Малков Н.П., Малков Ю.П.* 1976. К вопросу о восточной границе ареала зеленой жабы // Современные проблемы зоологии и совершенствование методики ее преподавания в вузе и школе: Тез. Всесоюз. науч. конф. зоологов педвузов. Пермь: Изд-во Перм. гос. пед. ин-та. С. 288.
- Модина Т.Д.* 2005. Агроклиматические ресурсы Центрального и Юго-Восточного Алтая // Алтай. Республика Алтай. Природный потенциал. Горно-Алтайск: Изд-во Горно-Алт. гос. ун-та. 336 с.
- Модина Т.Д., Сухова М.Г.* 2007. Климат и агроклиматические ресурсы Алтая. Новосибирск: Универсальное книж. изд-во. 180 с.
- Огурева Г.Н.* 1980. Ботаническая география Алтая. М.: Наука. 190 с.
- Равкин Е.С.* 1969. Ящерицы как прокормители *Ixodes persulcatus* P. Sch. в Северо-Восточном Алтае // Перелетные птицы и их роль в распространении арбовирусов. Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние. С. 170 – 173.
- Равкин Ю.С., Ливанов С.Г.* 2007. Факторная зоогеография: Учеб. пособие. Томск: Изд-во Том. ун-та. 164 с.
- Равкин Ю.С., Цыбулин С.М., Ливанов С.Г., Граждан К.В., Богомолова И.Н., Малков П.Ю., Торопов К.В., Малков Н.П., Грабовский М.А., Швецов Ю.Г., Дубатов В.В., Малков Ю.П., Бондаренко А.В., Вартапетов Л.Г., Митрофанов О.Б., Вознийчук О.П., Борисович О.Б.* 2003. Особенности биоразнообразия Российского Алтая на примере модельных групп животных // Успехи современной биологии. Т. 123, № 4. С. 409 – 420.
- Теплов В.П.* 1952. Учет животных на постоянных маршрутах // Методы учета численности и географического распределения наземных позвоночных. М.: Изд-во АН СССР. С. 255 – 259.

- Терентьев П.В., Чернов С.А. Определитель пресмыкающихся и земноводных. М.: Совет. наука, 1949. 340 с.
- Флора Алтая. 2005. Барнаул: АзБука. Т. 1. 340 с.
- Чернов Г.А., Вдовин В.В., Окишев П.А., Петкевич М.В., Мистрюков А.А., Зяtkова Л.К., Миляева Л.С. 1988. Рельеф Алтае-Саянской горной области. Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние. 207 с.
- Щербак Н.Н. 1966. Земноводные и пресмыкающиеся Крыма. Киев: Наук. думка. 240 с.
- Яковлев В.А. 1977. Вертикальное распространение земноводных и пресмыкающихся в Алтайском заповеднике // Явления в природных комплексах Алтая, обусловленные вертикальной зональностью: Тр. Алтайского гос. заповедника. Барнаул: Алт. кн. изд-во. Вып. 4. С. 79 – 84.
- Яковлев В.А. 1979. О размножении и развитии остромордой лягушки, *Rana arvalis* в Алтайском заповеднике // Экология и систематика амфибий и рептилий: Тр. Зоол. ин-та АН СССР. Л.: Наука. Ленингр. отд-ние. Т. 89. С. 109 – 117.
- Яковлев В.А. 1983. Материалы по биологии обыкновенной гадюки *Vipera berus* L. в Алтайском заповеднике // Экология наземных позвоночных Сибири. Томск: Изд-во Том. ун-та. С. 151 – 158.
- Яковлев В.А. 1984 а. К биологии обыкновенного цитомордника в Алтайском заповеднике // Вопросы герпетологии: Материалы IV Всесоюз. совещ. «Вид и его продуктивность в ареале». Свердловск: УНЦ АН СССР. Ч. 5. С. 50 – 51.
- Яковлев В.А. 1984 б. К вопросу о восточной границе ареала степной гадюки // Биологические ресурсы Алтайского края и перспективы их использования: Тез. докл. конф. Барнаул: Изд-во Алт. гос. ун-та. С. 41.
- Яковлев В.А. 1985. Земноводные и пресмыкающиеся Алтайского заповедника: Автореф. дис. ... канд. биол. наук / Зоол. ин-т АН СССР. Л. 23 с.
- Яковлев В.А. 1987. Расселение озёрной лягушки на Алтае // Исчезающие, редкие и слабо изученные растения и животные Алтайского края и проблемы их охраны / Алтайский фил. Географ. о-ва СССР. Барнаул. С. 100 – 101.
- Яковлев В.А. 1992. К фенологии размножения серой жабы в Алтайском заповеднике // Состояние, освоение и проблемы экологии ландшафтов Алтая: Материалы Всерос. науч.-практ. конф. Горно-Алтайск: Изд-во Горно-Алт. гос. ун-та. Ч. 2. С. 58 – 59.
- Яковлев В.А. 1995. Повидовые очерки по земноводным и пресмыкающимся // Материалы к Красной книге Республики Алтай (Животные). Горно-Алтайск: Изд-во Горно-Алт. гос. ун-та. С. 58 – 62.
- Яковлев В.А. 1996. Класс Земноводные – Amphibia. Класс Пресмыкающиеся – Reptilia // Красная книга Республики Алтай (Животные). Новосибирск: Diamant Co LTD.. Ч. 5, 6. С. 77 – 84.
- Яковлев В.А. 1999. Кадастр земноводных и пресмыкающихся Республики Алтай // Животный мир Алтае-Саянской горной страны. Горно-Алтайск: Изд-во Горно-Алт. гос. ун-та. С. 175 – 214.
- Яковлев В.А., Леухина В.И. 1999. Земноводные и пресмыкающиеся Волчихинского района Алтайского края // Особо охраняемые природные территории Алтайского края и сопредельных регионов, тактика сохранения видового разнообразия и генофонда. Барнаул: Изд-во Алт. гос. ун-та. С. 150 – 153.
- Яковлев В.А., Малков Н.П. 1985. Новый элемент в фауне амфибий Алтая // Вопросы герпетологии: Автореф. докл. 6-й Всесоюз. герпетол. конф. Л.: Наука. Ленингр. отд-ние. С. 244 – 245.

**AMPHIBIANS AND REPTILES OF KATUN NATURE RESERVE  
AND ADJACENT TERRITORIES (THE CENTRAL ALTAI)**

**O.P. Vozniychuk<sup>1</sup> and V.N. Kuranova<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> *Gorno-Altai State University*

*1 Lenkina Str., Gorno-Altaiisk 649000, Russia*

<sup>2</sup> *Tomsk State University*

*36 Lenina prosp., Tomsk 634050, Russia*

*E-mail: kuranova49@mail.ru*

The distribution, biotopical and vertical allocation, and abundance of the amphibians and reptiles of Katun nature reserve and its adjacent territories (the Central Altai) are discussed. Two species of amphibians (*Bufo bufo* and *Rana arvalis*) and three ones of reptiles (*Lacerta agilis*, *Zootoca vivipara*, and *Vipera berus*) are shown to inhabit Katun nature reserve and its adjacent territories, the distribution of these species being extremely irregular. The highest specific diversity and abundance of amphibians are typical for the forest-steppe zone. Single findings of *R. arvalis* were recorded in the sub-Alpine zone while no amphibians are present in the Alpine zone. Reptiles occur in the reserve everywhere and occupy all the four mountain belts, but prefer sub-Alpine zone sparse growths of trees with meadow motley grass. The abundance of reptiles decreases in the Alpine and forest-steppe zones because of heat deficiency and humidity decrease, respectively.

**Key words:** amphibians, reptiles, spatial distribution, number, Republic Altai.