

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КБР
РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР**

**ЧИСЛЕННОСТЬ
И БИОТОПИЧЕСКАЯ ПРИУРОЧЕННОСТЬ
ОБЫКНОВЕННОЙ ЧЕСНОЧНИЦЫ В
УСЛОВИЯХ КБР**

**Выполнил: Али Идрис, уч-
ся 10 кл., МКОУ "Гимназия
№13".**

**Руководитель: Львов В.Д.
п.д.о. РДЭБЦ**

Нальчик 2013

Содержание

Введение

Литературный обзор

Методика и материалы

Характеристика мест исследования

Результаты и их обсуждение

Выводы

Литература

ВВЕДЕНИЕ

Земноводные имеют разностороннее полезное значение в природе и хозяйстве человека. Они уничтожают значительное количество вредных организмов: мелкие виды – насекомых, вредных наземных моллюсков.

Земноводные имеют широкое распространение в теплых и отчасти умеренных поясах. Занимают различные природные зоны, образуют всевозможные жизненные формы. Среди них имеются жители пустынь, степей, лесов, горных областей.

Всего на Земле обитает около 2000 видов амфибий объединяющихся в 3 отряда: Хвостатые, Бесхвостые и Безногие. Фауна нашей республики содержит представителей первых двух отрядов.

В настоящей работе рассматривается численность и биотопическая приуроченность чесночницы обыкновенной, вида занесенного в Красные книги МСОП и КБР.

Последние исследования по объектам нашей работы проводились около 30 лет назад (Темботов, 1984), и на сегодняшний день тема достаточно актуальна.

Исходя из вышесказанного, в нашей работе была поставлена цель: выяснить численность и биотопическую приуроченность обыкновенной чесночницы в условиях КБР.

В ходе достижения цели перед нами встали следующие задачи:

1. Изучение доступной литературы по теме исследования.
2. Выяснение современной численности обыкновенной чесночницы.
3. Определение биотопической приуроченности вышеуказанного вида.

ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

Общая характеристика класса Земноводные (AMPHIBIA)

Земноводные или амфибии - первый класс наземных позвоночных животных, сохранивших еще очень тесную связь с водной средой. Эта связь выражается главным образом в том, что размножение и развитие животного проходят в воде. Личинки ведут строго водный образ жизни. Однако в процессе индивидуального развития меняется среда обитания, которая определяет разницу во внешнем и внутреннем строении личинки и взрослой особи. Это сравнительно малочисленная и просто устроенная группа низших позвоночных. В их строении и развитии сохраняются многие черты предков - кистеперых рыб, но в связи с частичным выходом на сушу они приобрели ряд новых признаков. Общее число видов более 2800, распространение на земном шаре крайне ограничено. Тело состоит из головы, туловища и конечностей. Шея почти не выражена. Развиты передние и задние конечности.

Кожа голая, лишенная каких-либо чешуй. Наружный ее слой - эпидермис - содержит большое количество желез выделения которых предохраняет кожу от высыхания. Внутренний слой - дерма - развит слабо. Влажная кожа способствует кожному дыханию (диффузия кислорода может происходить только через водную пленку).

Скелет земноводных состоит из черепа, позвоночника, скелета конечностей и их поясов. Череп в основном хрящевой. Он подвижно сочленен с позвоночником с помощью 2-х мыщелков. Позвоночник отличается большей расчлененностью, чем у рыб. Он состоит из шейного, туловищного, крестцового и хвостового отделов. Шейный и крестцовый отделы впервые обособлены и имеют по одному позвонку. Ребра отсутствуют. Передние конечности состоят из плечевой кости, 2-х сросшихся костей предплечья (локтевой и лучевой) и костей кисти. Задняя конечность состоит из бедра, 2-х костей голени (большой и малой берцовой) и стопы.

Конечности пятипалого типа. Строение конечностей амфибий напоминает мясистые плавники кистеперых рыб. Пояс передних конечностей состоит из лопатки, вороньей кости, соединяющей грудину с плечевой костью и ключицей. Тазовый пояс состоит из парных образований подвздошных костей и непарных - лобкового и седалищного хрящей. Череп земноводных состоит из мозговой коробки и челюстей, в нем много хрящей. В связи с обитанием на суше и разнообразными движениями мускулатура теряет свой сегментированный характер. Хорошо развита мускулатура конечностей.

Прогрессивные особенности скелета и мускулатуры обеспечили земноводным возможность существования в наземных условиях и передвижения при помощи пятипалых конечностей служат плавники кистеперых рыб. Однако большинство амфибий - малоподвижные животные.

Пищеварительная система очень напоминает таковую у рыб. В ее строении наблюдается четкая дифференцировка на тонкий и толстый отделы. Большое значение приобретает слюнные железы, участвующие в смачивании пищи, а также поджелудочная железа и печень.

У взрослых особей органами дыхания служат легкие, в личиночной стадии развиты наружные жабры. Легкие имеют вид тонкостенных мешочков. Дыхательные пути развиты слабо. В связи с отсутствием грудной клетки воздух в легких заглатывается с помощью мышц ротовой полости, а удаляется оттуда при сокращении брюшной мускулатуры. Прimitивные легкие не справляются с процессом газообмена: дополнительным органом, снабжающим организм кислородом, служит кожа.

Кровеносная система более совершенная, чем у рыб: представлена 2-мя кругами кровообращения (большой и малый), 3-х камерным сердцем (2 предсердия и один желудочек) и кровеносными сосудами (артериями, венами, капиллярами). У земноводных нет полного круга кровообращения.

Нервная система состоит из головного и спинного мозга. Передний мозг разделен на 2 полушария и имеет более крупные размеры, чем у рыб. Мозжечок мал, что связано с малой подвижностью. От головного мозга

отходят 10 пар черепно-мозговых нервов. Получили прогрессивное развитие органы чувств. Глаза у них защищены от высыхания и загрязнения подвижными веками. Роговица стала выпуклой, а хрусталик - линзовидным. Аккомодация, как и у рыб, достигается перемещением хрусталика по отношению к сетчатке. Усложнение органов слуха выразилось в том, что в дополнение к внутреннему появилось среднее ухо с одной слуховой косточкой, ограниченное от внешней среды барабанной перепонкой. Среднее ухо усиливает восприятие звуковых колебаний. Имеются органы обоняния, сообщающиеся с внешней средой парными наружными ноздрями. У личинок и у хвостатых амфибий во взрослом состоянии органы чувств служит боковая линия.

Органы выделения - парные туловищные почки (как и у рыб), располагающиеся по бокам позвоночника.

Земноводные раздельнополы. Парные половые железы (яичники у самок и семенники у самцов) расположены в полости тела. У большинства видов оплодотворение наружное, в воде. Развивается с метаморфозом. Личинки - типично водные животные: они дышат жабрами, имеют 2-х камерное сердце, один круг кровообращения и органы боковой линии, плавают при помощи хвоста, окаймленного перепонкой. Превращение личинки во взрослое земноводное сопровождается значительными изменениями большинства органов.

Чесночницы (лат. *Pelobatidae*) – семейство – бесхвостых земноводных (*Anura*).

Это жёлто-бурые или серые лягушки 6–8 см длиной, спина гладкая с тёмными пятнами. Нередко чесночница резко пахнет чесноком. Этих животных часто можно встретить в лесу, а определить их – по глазам. Дело в том, что только у чесночниц зрачки вертикальные – как у кошек. Они умело прячутся под землю: на пятках есть специальные ороговевшие мозоли, и ими они могут вырыть себе яму буквально за несколько минут. Из-за этого они не селятся в местах с крепкой почвой.

Pelobates syriacus (Boettger, 1889).

Длина тела 4—6 см, масса 6—20 г. Тело овальное, слегка приплюснутое. Конечности относительно короткие. Кожа гладкая. Отличительным признаком является вертикальный зрачок и очень большой лопатоподобный твёрдый желтоватый пяточный бугорок. Окраска неяркая, верх светло-серый, иногда тёмно-серый, с желтоватым или бурым оттенком, на этом фоне выделяются тёмно-оливковые, тёмно-коричневые или чёрные с красными точками пятна различной формы и размера; низ светлый (серовато-белый), с небольшой желтизной, с тёмными пятнами, иногда без пятен. Многочисленные кожные железы выделяют ядовитый секрет, который имеет запах чеснока (отсюда и название). Головастики чесночниц очень крупные: длина вместе с хвостом достигает 10 см и более. Иногда её путают с обыкновенной жабой из семейства жаб, отличающуюся лишь более тёмной окраской.

Ареал чесночницы обыкновенной находится в границах Центральной и Восточной Европы, Передней Азии. В европейской части России на севере достигает примерно до 60° с. ш. В Белоруссии чесночница довольно обычный вид, распространённый по всей территории. Встречается почти повсеместно на территории Украины, за исключением горных райнов Карпат, где они обитают в долинах и предгорьях рек, чаще всего не выше 350 м. В Крыму встречается в Карадагском заповеднике, так же в восточной части Крыма Обыкновенная чесночница ведет ночной образ жизни и возвращается к тому же логову каждую ночь, когда он заканчивает охоту за моллюсками, пауками, насекомыми и другими небольшими членистоногими. Обычно роет себе нору сама, но иногда используются норы грызунов или щели в скале. В периоды, когда температура воздуха очень высокая, уходит в глубокую часть своей норы и может проводить в спячке середину лета. В это время у жаб, которые живут во влажной почве берегов реки, дела могут обстоять лучше, чем в других местах во время засухи, где может быть высокий уровень смертности.

Зиму проводит среди корней деревьев или под камнями, иногда несколько жаб прижимаются друг к другу. Размножение происходит с февраля по май в зависимости от местоположения. Канавы и застойные бассейны любимые места для брачных игр. Несколько тысяч яиц укладываются в широкие полосы желатиновых материалов, которые могут быть 2 см толщиной и 1 м

длиной. Головастики вылупляются через три дня, едят водоросли и водные сорняки и растут в течение трех-четырех месяцев, прежде чем они подвергаются превращению в молодых жаб. Многие из них уходят в грязь на берегу пруда, чтобы перезимовать, но некоторые могут перезимовать как головастики



Рис. 1. Годовик (1+) Сирийской чесночницы (фото автора).

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Сбор материала проводился нами на равнине республике в пойменных лесах (с. п. Октябрьский, Негорюй, г. Майский) в летне-осенний период 2013 года.

В качестве относительных методов учета амфибий в данной работе использованы такие методы исследования как:

Маршрутный учет - визуальное определение и подсчет встреченных видов без их отлова (как наименее вредный для изучаемого объекта).

Подсчет особей проходил по конкретному маршруту, проложенному на каждом участке (длина маршрута 100 метров).

Маршрут для определения относительной численности был заложен нами в окрестностях с.п. Негорюй, в пойменном лесу р. Терек.

Также использовался визуальный метод – визуальный осмотр участка и подсчет на нем активных особей.



Рис 2. Осмотр пойменного биотопа р. Черек

Характеристика мест исследования

Сбор материала проводился в летне-осеннее время 2013 года. Для изучения объектов мы выбрали три участка: пойменный лес р. Черек в окрестностях с. п. Октябрьский, здесь наблюдается среднее значение антропогенного пресса; пойменный лес р. Терек в окрестностях с.п. Негорюй, где антропогенное воздействие сведено к минимуму и территория, прилегающая к майским карьерным озерам, восточнее города Майский, где наблюдается заметное влияние антропогенного пресса на биотопы. Ниже приводится их описание.

1. Р. Черек в окрестностях с. п. Октябрьский, пойма широкая (250-500 м) заросшая хорошо развитым ольхово-тополевым лесом. Здесь располагается ряд проток и заболоченностей сильно заросших околководной растительностью. На обследованной территории рекой промыт ряд русел, часть из которых занято старичными водоемами. Антропогенное воздействие разнообразно: большое количество бытового мусора принесенного рекой и оставленного близ стоянок рыбаков, выпас скота, общее загрязнение реки бытовыми стоками вышерасположенных поселений. В целом загрязнение приурочено непосредственно к береговой линии, в пойменном лесу выражается в основном в выпасе скота.

2. Пойма реки Терек у с.п. Негорюй занята густым пойменным тополевым лесом с подлеском из шелковицы, ивы, гледичии, калины и дикого винограда. На обследованной территории расположено русло протоки в период высокой воды заполняющееся водой. Берега протоки рыхлые, обсыпающиеся, поросшие мхом.

3. Майские карьерные озера с прилегающей территорией. Здесь располагается работающий карьер по добыче песка и гравия. Значительную часть занимает рекреационная зона используемая местным населением для купания и рыболовства. По периметру, с северной и восточной стороны покрыты древесно-кустарниковой растительностью с хорошо развитой

ярусностью. Здесь произрастают тополя, дуб, ивы, облепиха, бирючина, гледичия, шелковица и др.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Для выяснения численности и биотопической приуроченности изучаемого нами вида, были заложены 5 маршрутов. Два маршрута по 100 метров были расположены в окрестностях с.п. Негорюй, один маршрут в окрестностях Майских карьерных озер и два маршрута в пойме р. Черек у с.п. Октябрьский. После обработки полученных данных получилась следующая картина.

Относительная численность обыкновенной чесночницы в условиях
Кабардино-Балкарии

Таблица 1.

	Обыкновенная чесночница (экз/100 метров)	Прочие земноводные
Пойменный лес р. Терек	4	12
Водоемы (родниковые ручьи и заболоченности) в пойме р. Терек	14	127
Береговая линия р. Майских карьерных озер	6	78
Пойменный лес р. Черек у с. п. Октябрьский	2	23
Старичные водоемы р. Черек у с.п. Октябрьский	7	64

Как видно из таблицы 1., численность земноводных зачастую на порядок выше численности чесночницы в результате нашего исследования были выявлены наиболее предпочитаемые биотопы как для изучаемого вида так и земноводных в целом. Ими стали системы водоемов в пойме реки Терек береговая линия Майских карьерных озер (в весенний период) и старичные водоемы реки Терек у с.п. Октябрьский.

Значительно более низкая численность чесночницы характерна для пойменного леса рр. Терек и Черек в летне-осенний период, что связано на наш взгляд с рассредоточением особей после нерестового периода и скрытым образом жизни. Численность земноводных в целом подвержена подобным колебаниям, видимо по тем же причинам. Таким образом, можно сказать, что численность обыкновенной чесночницы варьирует от 7-9 до 30% от общей численности земноводных на изученных нами участках.

Наши данные носят предварительный характер, и в ходе дальнейших исследований будут уточнены и дополнены.

ВЫВОДЫ

1. Численность обыкновенной чесночницы в условиях Кабардино-Балкарской Республики незначительна, и вид нуждается в охранных мероприятиях.
2. Самая высокая численность вида (14 особей на 100 м маршрута) в заболоченностях поймы р. Терек у с.п. Негорюй, наименьшая (2 особи на 100 м маршрута) на территории поймы р. Черек, прилегающей к с.п. Октябрьский.
3. В окрестностях Майских карьерных озер численность обыкновенной чесночницы составляет 5-6 особей на 100 метров маршрута проложенного по характерным для данной местности биотопам.
4. Наиболее характерными биотопами для вида, на обследованной территории, стали участки пойменного леса, не затапливаемые во время сезонных паводков, с умеренно рыхлой почвой и слабо развитой травянистой растительностью.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кузнецов Б.А. Определитель позвоночных животных фауны СССР. Ч.1. Рыбы, земноводные, пресмыкающиеся // М.: Просвещение, 1974. 204 с.
2. Молов Ж.Н. О распространении и биологии малоазиатской лягушки (*Rana macropsnemis* Bouienger) в КБАССР // Фауна, экология и охрана животных Северного Кавказа. Вып. 1., Нальчик, 1972.
3. Банников А.Г. Земноводные и пресмыкающиеся. Жизнь животных. Т.4. Ч.2. М., 1969. 560 с.
4. Банников А.Г., Даревский И.С., Ищенко В.Г., Рустамов А.К., Щербак Н.Н. Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР. М.: Просвещение, 1977. 417 с.
5. Брэм А.Э. Жизнь животных. Пресмыкающиеся, земноводные, рыбы, беспозвоночные. М.: ТЕРРА (в 3-х т.), т.3, 1992. С.82-87.
6. Красная книга Кабардино-Балкарской Республики. Нальчик, 2000. С.157-158.
7. Райков Б.Е., Римский-Корсаков М.Н. Зоологические экскурсии. М.: Тропикал, 1994. 640 с.
8. Темботов А.К., Шхашамишев Х.Х. Животный мир Кабардино-Балкарии. Нальчик: Эльбрус, 1984.