МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

‌Министерство образования и науки Республики Дагестан‌‌

‌ГКОУ РД "Культура мира"

**Научно-исследовательская работа на тему:**

**«Мой лягушонок хватает добычу»**

 ****

Выполнила ученица 8 «б» класса

Гасанова Маясат

Учитель Магомедова А.А

**СОДЕРЖАНИЕ**

**Теоретическая часть…………………………………………………...**

Введение…………………………………………………………………1

Зеленная лягушка………………………………………………………..2

Роль лягушек в экосистеме……………………………………………..3

**Практическая часть……………………………………………………**

Лягушка в террариуме «Судьбоносная встреча»……………………...3

Питание зеленной лягушки……………………………………………..4

Отказ зеленной лягушки от «лакомства»…………………………........5

Лягушка - хищное животное……………………………………………5

Заключение……………………………………………………………….6

**Тема: « Мой лягушонок хватает добычу»**

**Цель:** Исследовать процесс захвата жертвы лягушками.

**Задачи:** Изучить и проанализировать литературу и интернет-ресурсы о систематике земноводных и морфологии амфибий. Изучить пищевое поведение животного (лягушки). Проанализировать захват живой и неживой жертвы лягушкой.

**Введение**

ЗЕМНОВО́ДНЫ - ам­фи­бии (Amphibia), класс на­зем­ных по­зво­ноч­ных. За­ни­ма­ют про­ме­жу­точ­ное по­ло­же­ние ме­ж­ду ры­ба­ми и выс­ши­ми по­зво­ноч­ны­ми. Про­изош­ли от древ­них кис­те­пё­рых рыб. Современные земноводные вклю­ча­ют бо­лее 4000 ви­дов, при­над­ле­жа­щих к трём от­ря­дам:  [бес­хво­стые зем­но­вод­ные](https://old.bigenc.ru/biology/text/1862491), [без­но­гие зем­но­вод­ные](https://old.bigenc.ru/biology/text/1852239) и [хво­ста­тые зем­но­вод­ные](https://old.bigenc.ru/biology/text/4663435).

Ор­га­ни­за­ция земноводных, со­хра­ня­ет осо­бен­но­сти, унас­ле­до­ван­ные от рыб, в т. ч. низ­кую ин­тен­сив­ность об­ме­на ве­ществ и не­по­сто­ян­ст­во температуры те­ла (оп­ре­де­ля­ет­ся температурой внеш­ней сре­ды). Земноводные име­ют бо­лее или ме­нее тес­ную связь с вод­ной сре­дой в те­че­ние всей жиз­ни; их яй­ца (ик­ра) ли­ше­ны за­ро­ды­ше­вых обо­ло­чек, по­это­му раз­ви­тие у по­дав­ляю­ще­го боль­шин­ст­ва земноводных про­ис­хо­дит в во­до­ёмах.

Пе­ред­ний от­дел го­лов­но­го моз­га со­став­ля­ет око­ло по­ло­ви­ны его об­щей мас­сы. Моз­же­чок не­боль­шой. Хо­ро­шо раз­ви­ты ор­га­ны обо­ня­ния и ося­за­ния. Глаз­ная ро­го­ви­ца вы­пук­лая; в ра­ду­жи­не и рес­нич­ном те­ле име­ют­ся глад­кие мыш­цы; ак­ко­мо­да­ция гла­за осу­ще­ст­в­ля­ет­ся пе­ре­ме­ще­ния­ми хру­ста­ли­ка. Слух в воздушной сре­де раз­вит лишь у бес­хво­стых земноводных, об­ла­даю­щих не толь­ко внут­рен­ним, но и сред­ним ухом с ба­ра­бан­ной пе­ре­пон­кой. Язык под­виж­ный .У земноводных впер­вые по­яв­ля­ют­ся слюн­ные же­ле­зы. Для бес­хво­стых представителей ха­рак­тер­на спо­соб­ность про­тал­ки­вать пи­ще­вой ко­мок изо рта в пи­ще­вод при уча­стии глаз­ных яб­лок, ко­то­рые при гло­та­нии втя­ги­ва­ют­ся мыш­ца­ми внутрь ро­то­вой по­лос­ти. Пи­ще­ва­ри­тель­ный тракт ко­рот­кий, за­кан­чи­ва­ет­ся клоа­кой.

Ор­га­ны ды­ха­ния у ли­чи­нок земноводных и у не­ко­то­рых по­сто­ян­но оби­таю­щих в во­де хво­ста­тых пред­став­ле­ны на­руж­ны­ми жаб­ра­ми, у боль­шин­ст­ва взрос­лых форм ос­таль­ных  – лёг­ки­ми.

Кож­ное ды­ха­ние ста­но­вит­ся воз­мож­ным, по­то­му что ко­жа по­сто­ян­но ув­лаж­ня­ет­ся сек­ре­том мно­го­численных кож­ных же­лёз. Серд­це, как пра­ви­ло, со­сто­ит из же­лу­доч­ка и двух пред­сер­дий, ве­ноз­но­го си­ну­са (впа­да­ет в пра­вое пред­сер­дие) и от­хо­дя­ще­го от же­лу­доч­ка ар­те­ри­аль­но­го ко­ну­са.

Поч­ки ту­ло­вищ­ные (ме­зо­неф­ри­че­ские); вы­вод­ные про­то­ки по­ло­вых же­лёз и по­чек от­кры­ва­ют­ся в клоа­ку. Основным ко­неч­ным про­дук­том бел­ко­во­го об­ме­на яв­ля­ет­ся мо­че­ви­на. Не­об­хо­ди­мость под­дер­жа­ния ко­жи во влаж­ном со­стоя­нии ог­ра­ни­чи­ва­ет рас­про­стра­не­ние З. на су­ше влаж­ны­ми ме­сто­оби­та­ния­ми. В то же вре­мя вы­со­кая про­ни­цае­мость кож­ных по­кро­вов для во­ды пре­пят­ст­ву­ет жиз­ни .

Оп­ло­до­тво­ре­ние на­руж­ное (у бес­хво­стых и наи­бо­лее при­ми­тив­ных хво­ста­тых земноводных) или внут­рен­нее. Боль­шин­ст­во Земноводных яй­це­кла­ду­щие; не­мно­гие ви­ды – жи­во­ро­дя­щие.

Для многих амфибий характерным считается, как постоянный, так и сезонный половой диморфизм, и лягушки здесь не являются исключением. У некоторых древесных лягушек увеличены подушечки на пальцах, что позволяет самцам, постукивая ими по земле, активно привлекать самок. У некоторых видов самцов существенно увеличены барабанные перепонки. Так называемые гонадотропные гормоны, которые проявляются в организме животных в зависимости от сезона, характерны по отношению к сезонному диморфизму.

Взрослые земноводные — хищники, питаются различными насекомыми и другими беспозвоночными животными, некоторые водные амфибии ловят мелких позвоночных.

**Зеленная лягушка.**

Лягушка живёт в водоёмах или на их берегу. Её плоская широкая голова плавно переходит в короткое туловище с редуцированным хвостом. Слизь, выделяемая кожными железами, не только обеспечивает участие кожи в газообмене, но и защищает её от микроорганизмов. Конечности хорошо развиты, в особенности задние. Глаза большие, очень подвижные, навыкате, хотя могут втягиваться далеко вглубь глазничных впадин. Ушные отверстия прикрыты наружной барабанной перепонкой.

Пищеварительная система начинается большой ротоглоточной полостью, на дне которой передним концом прикреплён язык. В ротоглоточную полость открываются потоки слюнных желёз. Их секрет увлажняет полость и пищу, облегчает проглатывание добычи. На верхней челюсти находятся мелкие конические зубы, которые служат лишь для удержания добычи. Смоченная слюной пища попадает в пищевод, а затем в желудок. Железистые клетки стенок желудка выделяют фермент пепсин, который активен в кислой среде (в желудке выделяется и соляная кислота).

Частично переваренная пища перемещается в двенадцатипёрстную кишку, в которую впадает желчный проток печени. В желчный проток изливается и секрет поджелудочной железы. Двенадцатипёрстная кишка незаметно переходит в тонкую кишку, где происходит всасывание питательных веществ. Не переваренные остатки пищи попадают в широкую прямую кишку и через клоаку выводятся наружу.

Взрослые земноводные — хищники, питаются различными насекомыми и другими беспозвоночными животными, некоторые водные амфибии ловят мелких позвоночных.

**Роль лягушек в экосистеме.**

 Зелёные лягушки, как и представители других видов земноводных, являются естественными регуляторами численности различных беспозвоночных животных. Однако и они сами являются объектами питания  различных хищников.
     Икру прудовой лягушки поедают утки-кряквы. Головастики найдены среди кормов обыкновенной чайки.  Взрослых лягушек уничтожают белокрылые крачки, выпи, канюки, филины, камышницы.
     Наши озерные лягушки имеют опасных врагов среди всякого рода хищных зверей. Они становятся добычей лисиц, выдр, хорьков и водяных крыс. Ловят и поедают их барсуки, ежи и другие звери. На них нападают чайки, коршуны, болотные луни, вороны, аисты и цапли. Серьёзную опасность для озёрных лягушек представляют также форели, щуки, сомы, судаки, налимы и другие хищные рыбы.
     Расселению  озёрной лягушки и других зелёных лягушек в природе способствует мелиорация – строительство водохранилищ и каналов. В целом озёрная лягушка – широко распространённый, многочисленный вид с расширяющимся ареалом, не нуждающийся в специальной охране.

**Лягушка в террариуме «Судьбоносная встреча»**

Это было самое незаурядное событие в моей жизни – моя встреча с лягушкой. В один ясный , свободный от школы, летний день, я отправилась на прогулку в ближайший парк. Стоило мне присесть на скамейку и достать из сумки пирожок, как вдруг я услышала звонкий квак-квак. Я обернулась и увидела маленькую зеленую лягушку, сидящую на краю фонтана. Удивилась! – лягушки ведь обычно обитают в прудах или болотах.

Я медленно приблизилась к ней, не хотя навредить или наступить. Лягушка прыгнула ко мне и села на мою ладонь. Я чувствовала легкость ее тела и нежность кожи. Расстаться с ней после такой встречи я не смогла, она словно безмолвно просила меня взять ее под опеку. Я не стала долго думать , позвонила маме, рассказала о встречи я лягушкой и взяла разрешение на обзаведение домашним питомцем.

В этот же день мы с родителями направились в близлежащий магазин за «домиком» для моего нового питомца. В зоомагазине нам посоветовали для нашего земноводного питомца завести террариум.

Террариум представляет собой большой резервуар с субстратом и небольшим водоемом, обычно в форме чашки с водой или небольшого пруда. Изучив наше животное и определив, какой является ее естественная среда обитания , я выбрала наиболее подходящий для нас.

В зависимости от размера моего питомца я выбрала размер террариума. Некоторые виды очень зависят от влажности окружающей среды. Ее можно поддерживать несколькими способами. Я использовала опрыскиватель для поддержания влаги внутри террариума.

Крышка для террариума, в котором содержатся лягушки, должна удовлетворять двум условиям - не дать любимцам сбежать и обеспечить им хорошую вентиляцию. Хорошо, если бы она была изготовлена из какого-нибудь нежесткого материала. Тому есть две причины. Во-первых, особо активные лягушки не поранятся, ударяясь о потолок во время прыжков. Во-вторых, такое покрытие обеспечивает лучшую вентиляцию.

Многие любители утверждают, что для поддержания здоровья лягушки, в отличие от [ящериц](https://zooclub.ru/rept/vidy/asheri.shtml), [змей](https://zooclub.ru/rept/vidy/zmei.shtml), [черепах](https://zooclub.ru/rept/vidy/cherep/index.shtml) и других рептилий, не нуждаются в освещении полного спектра. Такого рода освещение помогает некоторым животным вырабатывать витамин D3, а лягушки получают его вместе с кормом, поэтому им достаточно обычного света. Конечно, источники специального освещения, которые можно купить в зоомагазинах, не причинят вреда, если включать их максимум на 4-5 часов в день. По этой причине я приобрела дополнительно освещение для своего питомца – флуоресцентную лампу. Приобрела растения в террариум, необходимые в большом количестве. Выбранные мною растения были жесткими и крепкими.

**Питание зеленной лягушки.**

Зеленые лягушки несомненно относятся к Царству животных, а значит имеют гетеротрофный тип питания. В основном плотоядные животные, они питаются различными насекомыми, водными и наземными беспозвоночными, включая слизней, улиток, мух и раков. Еще они едят бабочек, гусениц, мотыльков и пауков. Они потребляют широкий выбор беспозвоночных, таких как жуки, кузнечики, ракообразные и моллюски. Кроме того, их диета состоит из сказочных креветок, водомётов, клопов-вертолетов и пловцов. Зеленые лягушки также иногда едят позвоночных, особенно маленьких змей и других лягушек. Наземные жуки - их основной источник пищи. Не упустят лягушки возможность полакомиться мальками рыб, головастиками и своими более мелкими собратьями. Некоторые особо крупные виды, такие как жаба-ага, лягушка-голиаф и лягушка-бык могут даже ловить небольших млекопитающих, например, мышей и мышат.  Головастики зеленой лягушки питаются диатомовыми водорослями, водорослями и крошечными организмами, такими как зоопланктон.

**Отказ зеленной лягушки от «лакомства»**

Изучив тип питания своего питомца, для меня стало важным разнообразить его рацион ценной пищей. Для этого я положила ей в террариум мертвых мух, но не заметила интереса к пище со стороны своего питомца. Спустя некоторое время я снова посетила своего питомца и заметила , что муху лягушка так и не тронула. Спустя время я «угостила» своего питомца мертвым жучком, на что снова поступил «игнор» со стороны моего земноводного питомца. Я не совсем понимала, что происходит, но понимала, что лягушке нужно поступление пищи в организм.

Первое, что приходило мне в голову это то, что мой питомец снова хочет на волю, и он отказывается жить в террариуме. В то время, когда я размышляла над нашей, с лягушонком проблемой мои родители сообщили мне, что мы едем всей семьей в гости к бабушке. Бабушка моя живет в частном доме и имеет свой огород. Я решила взять лягушонка с собой и выпустить его во дворе бабушки.

**Лягушка - хищное животное.**

Мы приехали в гости, я поступила так, как планировала, наклонила баночку где находился лягушонок к земле, он выпрыгнул оттуда и стал «осваивать» территорию. Я наблюдала за ним, мне было грустно с ним прощаться. Наблюдая за лягушонком я заметила приближающуюся к его радиусу жужелицу, лягушонок стал прыгать ей на встречу, одновременно выбрасывая язык.

Язык лягушек имеет собственную мускулатуру, покрыт клейким секретом, и соприкасаясь с насекомым, приклеивает его и сразу же втягивается обратно. Таким образом, лягушонок ловко и продуктивно, как настоящий хищник схватил не о чем не подозревающую жужелицу и затащил ее в рот.

После увиденного мной процесса ловли добычи моим питомцем я стала размышлять и думать о том, что могло не понравиться лягушонку в предложенному мною жуком. Единственное, что существенно отличало пищу предложенную мной и пойманную лягушонком – это то, что жужелица, пойманная, лягушонком передвигалась, а значит, подавала признаки жизни.

Я снова поймала лягушку , собрала жучков, червей , с бабушкиного огорода. Проводя собственный эксперимент, я клала в террариум к лягушке живых насекомых, спустя время их собственно не было. Я продолжала «угощать» своего питомца «лакомствами» от которых он более не отказывался. В связи с проведенным мной наблюдением и экспериментом я выяснила, что лягушки едят то, то подает признаки жизни.

**Заключение.**

Лягушки – хищники, которые питаются насекомыми и другими мелкими животными . Каждый раз, когда лягушка видит насекомое, ее инстинкт на выживание заставляет реагировать моментально. Лягушки действуют инстинктивно , когда видят движущиеся объекты , они моментально высовывают свой язык и ловят добычу, то что не движется не привлекает их внимание.

 Так же, следует учитывать еще один, не менее интересный факт Лягушки обладают уникальным среди позвоночных зрительным аппаратом. В ходе исследований было обнаружено, что почти 95 % информации идёт в рефлекторный отдел мозга. Это приводит к тому, что лягушка не видит, где она находится. Глаз лягушки преимущественно отсеивает информацию о неподвижных предметах и настраивается на движущиеся объекты. И таким образом она концентрирует свое внимание на добыче или приближающемся хищнике, сопернике и т. д. Это свойство очень помогает лягушке быстро и адекватно реагировать на возникшую ситуацию.

 Основной вывод — лягушки видят только движущиеся предметы и для захвата пищи жертва лягушонка должна быть в движении.