

## Приложение № 4

### Выращивание лягушки из головастика в домашних условиях

#### Введение

За несколько месяцев прогулок в лесу мне не встретилась ни одной лягушки в Булонском лесу около города Парижа, что показалось крайне странным, учитывая наличие поблизости водоемов. Поэтому я решила обратиться к интернету с вопросом, куда пропадают лягушки. Мне удалось узнать, что лягушки постепенно исчезают с планеты. В 1998 году ученые официально признали, что амфибий уничтожает грибок, имя которому *Batrachochytrium dendrobatidis*. Около 40% видов земноводных исчезло в Центральной Америке из-за него.

Я решила проверить, возможно ли обычному школьнику в домашних условиях вырастить лягушку из икры, заодно провести наблюдения за всеми фазами взросления головастика. Но, к сожалению, в условиях локдауна, мы пропустили период кладки яиц лягушками, поэтому в подопытные нам достались головастики, а не икринки.

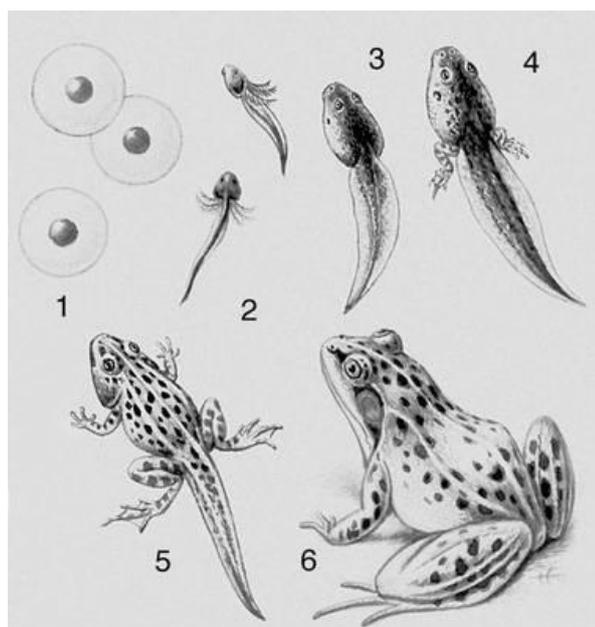
**Цель исследования:** вырастить из головастика жизнеспособного лягушонка и пробудить у окружающих желание проводить наблюдения за природой.

**Объект исследования:** два головастика, которым мы дадим имена Зеленушка и Томби.

**Методы исследования:** Сбор информации, эксперимент, наблюдение, анкетирование, анализ.

#### Основная информация об объекте исследования

От момента откладывания икры до конца превращения головастика в лягушку обычно проходит 2-3 месяца. Все фазы взросления головастика представлены на рисунке ниже.



*Рис. Метаморфоз лягушки: 1 – яйца (икра), 2 – головастик с наружными жабрами, 3 – без жабр, 4 – с задними ногами, 5 – со всеми ногами и с хвостом, 6 – лягушка.*

Одним из любимых продуктов питания головастиков служат водоросли, которые растут в прудах и вдоль камней. В рацион некоторых видов входит корм животного происхождения: амёбы, блохи, коловратки, мелкие личинки насекомых.

Хвост исчезает благодаря автолизу, а полученные вещества и энергия используются другими клетками.

## Дневник наблюдений в ходе эксперимента

15 мая 2020 года

Мы забрали наш первый образец из небольшой речки и назвали его **Зеленушкой**. Он находился в фазе № 3 – «головастик без наружных жабр». Длина – чуть более 2 см.



**Зеленушка** была помещена в емкость с речной водой с водорослями. Каждый день происходила смена воды (приносили из речки, откуда «малыша» забрали).

**Побочное наблюдение.** Светло-зелёные водоросли, которые должны были стать пищей головастикам, содержали

неизвестные нам яйца. Вскоре из яиц появились мальки рыб.

22 мая 2020 года



У **Зеленушки** появился хорошо очерченный рот. Был добавлен под наблюдение новый образец – **Томби**. Он выглядел «моложе» **Зеленушки**, по нему мы стали вести измерения. Он тоже находился в 3 фазе. Длина – 2 см.

Из наших наблюдений:

- головастики не контактировали друг с другом;
- головастики ничего не ели (водоросли, листья крапивы, корм).

**Томби**, несмотря на то, что был мельче **Зеленушки**, начал резко обходить его в развитии.

30 мая 2020 года



**Томби** увеличился в размерах. Теперь он почти 2,5 см. Хвост становится короче. В течение одних суток у него поочередно вылезли две лапы.

1 июня 2020 года

У **Зеленушки** выросла одна лапа, а вторая 2 июня.

4 июня 2020 года.

У **Томби** появилась передняя правая лапа. В течение суток вылезет и вторая. На фото слева **Томби**, справа **Зеленушка**.

**Томби** ведет очень активный образ жизни, в отличие от **Зеленушки**, которая очень отстает в развитии.

8 июня 2020 года.

Появилась передняя лапа у **Зеленушки**. Вторая передняя выросла чуть больше суток. Он очень мало двигается в отличие от **Томби**.



**7 июня 2020 года.**



**Томби** теперь чуть больше сантиметра, но потерял почти весь свой хвост, внешне стал очень похож на лягушку. Он начал пытаться сбежать из вольера, прыжки стали очень высокими и внезапными. И в один «непрекрасный» для нашего опыта день он сбежал.

**Зеленушка** был выпущен обратно в речку **13 июня 2020г.**

### **Выводы**

Вырастить головастика в домашних условиях возможно, если соблюдать некоторые условия:

- нельзя использовать воду из-под крана для смены воды, в ней нет нужных микроорганизмов и веществ.
- нельзя держать в малой емкости большого количества головастиков, иначе они начнут подавлять развитие друг друга и гибнуть;
- когда головастик начнет дышать над водой, нужно обеспечить ему островок, если этого не сделать, он утонет;
- когда головастик начнет активно прыгать, нужно поднять борта емкости. В противном случае он убежит и без воды высохнет, превратившись в сухой комок;
- выпускать обратно головастиков лучше в том месте, откуда их забирали, не изменяя ареол обитания.

*Ольга Бычкова, ученица 4 класса,  
О.И. Корнеева, учитель начальных классов  
Общеобразовательной школы  
при Посольстве России во Франции*