

**Министерство образования, культуры и науки РК**

**Управление образования АЦРМО**

**МОБУ «Троицкая общеобразовательная средняя школа»**

**Районный конкурс юных исследователей окружающей среды.**

**Тема: «Мой питомец – мадагаскарский таракан».**

Номинация: «Юные исследователи».



Автор работы: Дорджиев Бату-Хан  
ученик 6 «б» класса  
Руководитель: Лиджиева Анна Зулаевна,  
учитель биологии.  
359180, Республика Калмыкия,  
Целинный район, село Троицкое,  
ул. 50 лет Победы, 75, 75 «А»  
E-mail: vazhnoe2022@mail.ru

с. Троицкое, 2025г.

## Содержание

	Введение	3
I	Литературный обзор	4
	1.1. Происхождение вида и описание.	
II	Биология и экология мадагаскарского таракана.	6
	2.1. Голова	6
	2.2. Антенны	7
	2.3. Грудь и брюшко	7
	2.4. Конечности	7
	2.5. Шипение	8
	2.6. Покровы тела	8
	2.7. Личинка (Нимфа)	8
	2.8. Половой диморфизм	9
	2.9. Жизненный цикл и размножение	9
III	Собственные исследования и наблюдения.	10
	3.1. Анкетирование обучающихся 6 - 7 классов.	10
	3.2. Питание.	11
	3.3. Размножение.	11
	3.4. Поведение.	12
IV	Выводы	13
V	Глоссарий	14
VI	Список использованной литературы	14
VII	Приложение (фотоальбом)	15

## **Тема: «Мой питомец – мадагаскарский таракан».**

**Цель:** Изучить эколого-биологические особенности мадагаскарских тараканов.

### **Задачи:**

1. Изучить литературные источники по теме исследования;
2. Изучить биологию и экологию мадагаскарских тараканов;
3. Изучить особенности поведения мадагаскарских тараканов.

**Объект исследования:** Мадагаскарский таракан.

### **Методы исследования:**

- наблюдение;
- информационно-аналитический;
- анкетирование;
- фото-видеосъемка.

### **Актуальность проблемы.**

Изучение мадагаскарских шипящих тараканов может способствовать углублению понимания общих принципов биологии насекомых и эволюции поведения. Данные, полученные в ходе исследования, могут быть использованы для разработки более эффективных методов содержания и разведения этих насекомых в неволе.

## Введение

Выбор домашнего питомца в наши дни стал делом весьма затруднительным. Совсем недавно (по историческим меркам) список видов живых существ, избираемых человеком для содержания в неволе «для души», а не для получения продуктов питания или иной корысти, традиционно включал: декоративные породы собак, кошек и канареек или местные виды певчих птиц - для услаждения слуха. Сюда можно добавить гостей из дальних стран: морских свинок, попугаев и аквариумных рыбок. Вот, пожалуй, и все. Иные представители животного мира объектами домашнего содержания становились редко и широкого распространения не имели. С увеличением плотности человеческого населения и его неестественной концентрации в городах стали выявляться недостатки существования в «каменных джунглях». Выяснилось, что общения только с себе подобными человеку явно недостаточно. Будучи существом социальным, человек, естественно, стремится к жизни в обществе, но нормой для *Homo sapiens* остается жизнь в ограниченных по составу коллективах. Если количество людей в поселении превышает такой показатель, как «каждый знает каждого», наступает опасная для психики человека стрессовая ситуация - иерархическая неопределенность. Как быть? Общеизвестным лекарством от стресса в наше время считается содержание домашних животных. Совершенно ясно, что городские жители в большей степени склонны к обзаведению животными «для души», чем сельские. Последние держат животных, по преимуществу приносящих пользу: собак - для охраны дома и приусадебного участка, кошек - для ловли мышей и крыс. А вот тараканы, этикие «инопланетяне», а именно мадагаскарские тараканы, могут быть полезными животными для людей, которые обитают на острове Мадагаскар. Мадагаскарский таракан – нетрадиционный питомец, мой любимый питомец.

## **I. Литературный обзор.**

### **1.1. Происхождение вида и описание.**

Мадагаскарские тараканы - это эндемичные виды, встречающиеся только на острове Мадагаскар. Среди ближайших родственников шипящих тараканов на Мадагаскаре - мантиды, кузнечики, палочники и термиты.

Интересный факт: Мадагаскарские тараканы известны как «живые окаменелости», поскольку эти насекомые очень похожи на доисторических тараканов, которые жили на Земле задолго до динозавров.

Мадагаскарские тараканы послушны, просты в уходе и часто держатся в качестве домашних животных. Им требуется небольшая комната с местом, где они могут спрятаться, потому что они предпочитают держаться подальше от света. Из-за их склонности к лазанию, жилое пространство должно быть проверено для того, чтобы выяснить, могут ли они выбраться из ограждения.

Мадагаскарский таракан (*Gromphadorhina portentosa*), также известный как шипящий таракан, в зрелом возрасте достигает роста до 7,5 см в длину. Эти тараканы являются одним из крупнейших видов тараканов. Они коричневые, бескрылые и имеют длинные усики. У самцов большие выпуклости в грудной клетке и антенны, более влажные, чем у самок.

В отличие от большинства других тараканов, у них нет крыльев. Они превосходные альпинисты и умеют лазать по гладкому стеклу. Самцов отличают от самок более толстыми, волосатыми усиками и ярко выраженными «рогами» в переднеспинке. Самки несут коробку с яйцами внутри и выпускают молодых личинок только после вылупления яиц.

Как и у некоторых других тараканов, обитающих в лесу, родители и потомки обычно остаются в физическом контакте в течение длительных периодов времени. В неволе эти насекомые могут жить 5 лет. Питаются в основном растительным материалом. [1]

В то время как многие насекомые используют звук, шипящий мадагаскарский таракан обладает уникальным способом создания шипения.

У этого насекомого звук создается через принудительное вытеснение воздуха сквозь пару модифицированных брюшных дыхалец.

Дыхальца — это дыхательные поры, которые являются частью дыхательной системы насекомых. Поскольку дыхательные пути участвуют в дыхании, этот метод производства звука типичен для дыхательного звука, издаваемого позвоночными. Напротив, большинство других насекомых производят звук, потирая части тела (например, сверчки) или вибрируя мембрану (например, цикады). [1]

Отряд насекомых - таракановые (Blattoptera) известен по ископаемым остаткам с Карбона (300-350 млн. лет назад).

В настоящее время различными систематиками насчитывается 3400-4000 видов тараканов, распространенных преимущественно в тропиках и субтропиках. Размеры этих насекомых колеблются от 4 до 95 мм.

Два синантропных вида обитают в жилищах человека по всему миру: они широко известны и не пользуются нашей благосклонностью. Это пруссак (*Blattella germanica*) и черный таракан (*Blatta orientalis*). Они всеядны, как и большинство других видов. В диком виде в условиях средней полосы России хорошо себя чувствует крылатый лапландский таракан (*Ectobius lapponicus*). Он обычен в сосновых лесах. На Дальнем Востоке (юг Приморского края) встречается внесенный в Красную книгу России реликтовый лесной таракан (*Cryptocereus relictus* В.-Вien.), внешне напоминающий мадагаскарского таракана; он поселяется в гнилой древесине аянской ели. А теперь перенесемся на родину мадагаскарского таракана. В Индийском океане, по соседству с Восточным побережьем Африки, расположен остров Мадагаскар страна лемурув. Группа видов бескрылых тараканов сформировалась в условиях изоляции специфичной фауны Мадагаскара. Большинство тараканов откладывают яйца в виде пакета, оотеки, которую самки часто носят на себе до вылупления детенышей. Мадагаскарские тараканы «живородящи»: яйца развиваются внутри организма самки, пока тараканчики не будут готовы выйти на свет. Тараканы относятся к насекомым с неполным

превращением: внешне они отличаются от взрослых тараканов тем, что примерно в семь — девять раз меньше своих родителей, а также деталями строения и окраски. Насекомые с полным превращением (например, бабочки и жуки) откладывают яйца, из которых выводятся личинки, резко отличные от родителей и по внешнему виду, и очень часто по образу жизни: живут в иной среде, питаются иной пищей. Кроме того, они проходят стадию неподвижной куколки, в которой совершается чудесное превращение из червеобразной личинки-в жука или из ползающей гусеницы - в летающую бабочку. Личинки насекомых с неполным превращением называются нимфами.

## **II. Биология и экология мадагаскарского таракана.**

**Голова** треугольная, плоская, опистогнатическая, прикрыта щитообразной переднеспинкой. Ротовые органы грызущие. Тараканы обладают сильными челюстями, усеянными хитиновыми зубцами. Наличник простой, слабо-обособлен, либо резко отделён ото лба бороздой и подразделён на две части. Глаза большие, глазков два. [1]

### **2.2. Антенны (усы).**

Антенны удлинённые и толстые, многочлениковые, щетинковидные.

Антенны являются рецепторами феромона, следовательно, без антенн самец не сможет привлечь самку и оплодотворить её. Во время драки между самцами за самку они стараются откусить сопернику в первую очередь усы, а потом уже другие части тела.

### **2.3. Грудь и брюшко.**

Переднеспинка большая, почти плоская, состоит из трех сегментов.

Поверхность переднеспинки гладкая, выпуклая, по форме напоминающая шестиугольник. Склериты грудки скрыты под крупными тазиками ног. На брюшке различают спинные полукольца - тергиты и брюшные - стерниты. Брюшко таракановых в своем первичном виде состоит из 11 сегментов, однако число видимых тергитов никогда не превышает 10, а стернитов – 9. У самок число стернитов сокращается до 7 (у имаго), так что

наличие 9 стернитов составляет особенность только самцов. Последний тергит - это анальная пластинка, которая очень разнообразна, иногда асимметрична и широко используется при определении. На конце брюшко несёт длинные, обычно членистые церки. Наружный генитальный аппарат самца представлен генитальной пластинкой, или гипандрием, - специализированным 9 стернитом; внутренний расположен между парапроктами и внутренней поверхностью гипандрия и весьма разнообразен. Яйцеклад самки у современных видов полностью скрытый.

#### **2.4. Конечности.**

Конечности длинные, иногда доходят до половины длины бедра, вертлуги небольшие. Бедра стройные, на их нижней стороне часто располагаются заостренные края (передний и задний) в виде ребер, с расположенным на них рядом шипов. На голнях также всегда имеются длинные, заметные шипы. Лапки пятичлениковые, на первых четырех члениках часто бывают подушечки, на пятом – коготки (1 или 2, симметричные или асимметричные) с расположенной между ними присоской. Ноги бегательные, обычно с 5-члениковыми лапками. Бедра уплощенные, большей частью снизу вооружены шипами; вооружение бывает трёх типов. Все голени с сильными шипами. [1]

#### **2.5. Покровы тела.**

Покровы тела (хитиновый). У таракановых, весьма богаты разнообразными железами. Эти железы представляют собой группу мельчайших вдавлений, снабженных отверстием выводного канала. Все эти железы представляют собой, так называемые пахучие железы, ими обуславливается специфический запах многих тараканов.

#### **2.6. Шипение.**

Шипение нужно для отпугивания хищников и для внутренних тараканьих отношений (например, борьба самцов за самку). По периметру их тела есть небольшие отверстия (дыхальца), через которые они выпускают воздух и шипят. Воздух наполняет грудную полость и выталкивается через

дыхальца, получается характерное шипение. Самцы шипят во время опасности, борьбы за самку, во время ухаживания и спаривания. Самки не дерутся между собой, поэтому свистят только во время опасности или когда их просто потревожили. После долгих исследований выяснилось, что свист играет огромную роль в сообществе тараканов. Это их язык общения. Насчитывается пять видов шипения:

- «Внимание, опасность!» для других тараканов это сигнал к бегству;
- «Отстань от меня!» когда тараканы ползают друг по другу, но некоторым особям это не нравится и они шипят на соседей;
- Шипение самцов друг на друга во время поединков за самку и во время отстаивания границ территории;
- Свист самцов для привлечения самки во время ухаживания;
- Шипение во время спаривания
- Чем громче шипит самец, тем больше у него шансов завоевать самку.

### **2.7. Личинка (нимфа).**

Маленьких тараканчиков называют «нимфами», они появляются на свет белыми с чёрными глазами. Через несколько часов их покров твердеет и становится коричневого или чёрного цвета. Нимфа имеет меньшие размеры, чем имаго, отличается отсутствием половых придатков. Непосредственно после каждой линьки окраска тела белая. Нимфы линяют несколько раз в жизни (около 6 раз). Последний раз нимфа линяет примерно на пятом-шестом месяце после рождения. Это последняя линька, после которой таракан становится взрослым и зрелым, готовым к размножению. Взрослые тараканы больше не линяют. Самые молодые неполовозрелые особи имеют меньшее количество члеников усиков, шипов на конечностях. Начиная в среднем с пятого возраста, личинки становятся различимы по половому признаку. Личинки и взрослые насекомые живут вместе. [3]

### **2.8. Половой диморфизм.**

Половой диморфизм выражен ярко (при условии нормального развития особей в одинаковой среде). Самцы обычно мельче самок, имеют два конусообразных выроста на протораксе, окраска их более контрастная, пятна по бокам спинных полуколец более отчетливые, антенны толще, покрыты хетами, последний стернит дифференцирован и специализирован, несет. Отличить у них самцов от самок можно по другим признакам: по состоянию усов - у самцов они почти всегда поломанные и кривые, поскольку насекомые активно используют их в борьбе за самку. У самок же, наоборот, усики ровные и целые по последним двум сегментам брюшка: у самок оба они черные, у самца черный только последний. Да и вообще у самок брюшко у нимф различить пол визуально нельзя. Сами нимфы весьма похожи на взрослых насекомых, но их головогрудный щиток развит не так сильно, как у их родителей.

### **2.9. Жизненный цикл и размножение.**

Мадагаскарские шипящие тараканы относятся к живородящим видам. После оплодотворения яйца в брюшке самки склеиваются и формируют специальную камеру — оотеку. Большую часть времени оотека находится в брюшке самки, но она имеет возможность выдвигать её через анальное отверстие для проветривания яиц. Развитие яиц продолжается около 50-70 дней. Это время зависит от температуры окружающей среды - чем холоднее воздух, тем дольше длится своеобразная беременность. Нимфы выходят из яиц в полости тела самки, после чего сразу выталкиваются наружу вместе с остатками оотеки. Новорожденные личинки малы - всего несколько миллиметров в длину — и имеют белый мягкий панцирь. Они старательно поедают оотеку и в течение нескольких часов темнеют, превращаясь в маленькие копии матери. Мадагаскарцы - одни из немногих тараканов, самки которых проявляют заботу о нимфах. Пока сами личинки не расползутся в разные стороны, мать гневно шипит на всех насекомых и животных, приближающихся к ней, и делает выпады в сторону потенциального врага. В одном выводке тараканов насчитывается обычно 20-25 личинок. Несколько

дней после рождения они держатся с матерью, а затем расползаются. Хитиновый покров личинки не может расти в размерах, и потому само насекомое растёт внутри него, как в одежде. Несколько раз за свое детство нимфа линяет - её панцирь трескается на спине, половинки его расходятся в стороны и из него выползает светлая, подросшая нимфа. Её новый панцирь мягок и светел, но пока насекомое съедает свою предыдущую маленькую оболочку, покровы тела затвердевают, и нимфа приобретает обычный темно-коричневый окрас. Личиночная стадия от вылупления до последней линьки длится в зависимости от условий внешней среды и питания от 6 до 12 месяцев. За это время нимфа линяет 6 раз.

### **III. Собственные исследования.**

#### **3.1. Анкетирование обучающихся 6 - 7 классов. Всего участвовали 87 обучающихся.**

Анкета состоит из следующих вопросов:

1) Каких домашних животных Вы держите дома?

- а) кошек;
- б) собак;
- в) попугаев;
- г) Мадагаскарских тараканов;
- д) другие ( назовите своё животное).

2) Для какой цели Вы содержите домашнее животное ?

- а) красивый ( эстетическая ) ;
- б) охраняет квартиру;
- в) снимает усталость, раздражение ( для релаксации);
- г) другая ( назовите свою цель).

3) Чем кормите?

- а) специализированными кормами («Вискас», «Педигри» и т.д.);
- б) « еда со стола», то, что едите сами;
- г) свой вариант (укажите чем).

Каких домашних животных Вы держите дома?					
Собаки	Кошки	Красноухие черепахи	Белые крысы	Хомяки	Тараканы
35%	45%	5%	1%	5%	0%
Для какой цели Вы содержите домашнее животное ?					
Красивые	Релаксация	Для охраны	Другое	Нет животных	0%
25%	21%	35%	14%	14%	
Чем кормите?					
Кормами- 60%	Еда со стола- 15%	Свой вариант-10%			0%

По данным анкеты, (см. по таблице), мы видим, что Мадагаскарских тараканов не содержат, как домашних животных. Поэтому, я хочу особое внимание уделить шипящим Мадагаскарским тараканам. [2]

Люди не любят тараканов. Таракан противен, отвратителен, он вызывает брезгливость, которую не вызывает ни одно насекомое. Много методов, много усилий, много сил положил человек на борьбу с усатым насекомым. Но эта борьба, эта вековая война без компромиссов и правил не привела к уничтожению таракана - вон он, как ни в чем, ни бывало, высовывает усики из-под плинтуса! Да откуда же он берется? И кто же он такой? Попробуем зачехлить «старый» тапок и взглянем на таракана без привычного предубеждения. Сразу обнаружится много интересного: от пригодных в пищу китайских тараканов, до крупных, в шесть сантиметров размером, мадагаскарских. Вы спросите: «А зачем они, для чего нужны?»

Цель моего разведения - эколого-биологические особенности мадагаскарского таракана, а я содержу их, как домашних животных, хотя многие выращивают их, как кормовую базу для различных ящериц, геконов, лягушек и т.д.

### 3.2. Питание.

#### Чем кормить мадагаскарских тараканов в домашних условиях?

Мадагаскарские тараканы питаются разными продуктами. В домашних условиях их можно кормить вполне привычной для человека пищей.

Чем кормить экзотических насекомых:

- 1.капустными листьями;
- 2.кусочками хлеба, печенья;
- 3.различными овощами и фруктами (предпочтительны яблоки и бананы);
- 4.вареной кукурузой;
- 5.отварными злаками (без соли и специй);
- 6.Зеленью, травой, лепестками цветов.

Что любят мои питомцы? Они охотно едят салат, апельсины ,бананы, любимое лакомство – **КИВИ**.

Главное, чтобы рацион мадагаскарских тараканов был полноценным и разнообразным, иначе экзотические насекомые начнут поедать друг друга.

Пищу для кормления помещаю на дно контейнера, слежу ежедневно за остатками еды и своевременно пополняю запас. Продукты и вода всегда должны быть в свободном доступе у домашних насекомых. [3]

### **3.3. Размножение.**

Жизненный цикл шипящего мадагаскарского таракана длинный и отличается от большинства других тараканов. Мои мадагаскарские тараканы живут у меня 2 года, за этот период самка и самец на свет произвели 25 яиц - личинки. У этого насекомого неполный жизненный цикл: яйцо, личинка и стадия взросления. Личинки подвергаются 6 линькам до достижения зрелости через 7 месяцев. Личинки и взрослые бескрылые. Семья теперь состоит из 27 особей: самка «мама», самец – «папа» и их «дети» – мадагаскарские тараканы. Мои особи дали потомство один раз. Но это уже большой результат, которому я рад. Существуют разительные различия между полами. У самцов большие рога позади головы, а у самок — маленькие «шишки». Наличие передних рогов позволяет легко распознать пол. У самцов волосатые усики, а у самок более гладкие.

Мои мадагаскарские тараканы линяют (сбрасывают наружную шкуру) шесть раз, прежде чем достигают зрелости. Это период, когда таракан наиболее уязвим. Он может не есть целый день перед линькой, поскольку он готовит свое тело к этому процессу. Когда он достигает 7 месяцев, то перестает линять и достигает зрелости.

### **3.4. Поведение.**

Мадагаскарские тараканы – шипящие насекомые, ведущие ночной образ жизни. По натуре довольно пугливые, поэтому при чувстве опасности замирают или быстро ищут укромные места, где можно надежно спрятаться.

В случае неудачной маскировки могут выдавать громкие шипящие звуки, благодаря которым им удается отпугнуть мелких животных и птиц. Эта реакция защиты позволяет тараканам выжить в естественных условиях окружающей среды. [3]

Насекомые абсолютно безопасны для человека. Они не кусаются, не выпускают яд, да и вообще ведут себя очень тихо. Для владельцев домашние питомцы не создают особых проблем.

Срок жизни таракана на природе – до 1.5 лет, в домашних условиях продолжительность жизни увеличивается до 4-5 лет (при правильном уходе и кормлении).

IV. На основании вышеизложенных исследований можно сделать **следующие выводы:**

Любям нравится заводить домашних животных. По разным причинам. И самых разных. Одним из бесспорных лидеров такого питомца является мадагаскарский шипящий таракан. Он обладает неагрессивным, спокойным характером и абсолютно безвреден для человека. Мадагаскарских тараканов также используют во время съемок кино, для тараканьих бегов и в качестве кормовой базы для рептилий и пресмыкающихся.

Для меня они домашние питомцы. Которые имеют ряд положительных качеств:

- не прихотливы

- очень спокойны
- всеядны
- долгожители
- не кусаются и не ядовиты
- не имеют крыльев
- не имеют запаха
- интересно наблюдать за поведением

В любом случае, что бы о них ни говорили, кем бы они ни были, тараканы имеют право называться домашними питомцами, пока человек заботится о них и любит их. На то они и питомцы.

#### **V. Глоссарий.**

1. Дыхальца - это дыхательные поры, которые являются частью дыхательной системы насекомых;

2. Ель аянская, или Ель иезская, - вид рода Ель семейства Сосновые. Латинский видовой эпитет происходит от ныне устаревшего названия острова Хоккайдо - Эдзо.

3. Оотека – форма откладки яиц, капсула.

4. Проторакс (переднегрудь) - одна из трёх составных частей груди насекомых, расположена ближе всего к головному концу тела (передний членик).

#### **VI. Список литературы.**

1. <https://lemurrr.ru/article/madagaskarskii-tarakan-uhod-soderjanie;>
2. Хлусов П. «Тараканы с острова Мадагаскар»; ООО «Аквариум-Принт», 2006.
3. <https://youtube.com/@dbatuhan08?si=wEOYM6tgm0vz6cCo>  
[Ссылка]  
Pride  
<https://youtube.com/@dbatuhan08?si=wEOYM6tgm0vz6cCo>
4. Википедия – свободная энциклопедия.

## **VII. Приложение (фотоальбом)**

### **Террариум с мадагаскарскими тараканами.**

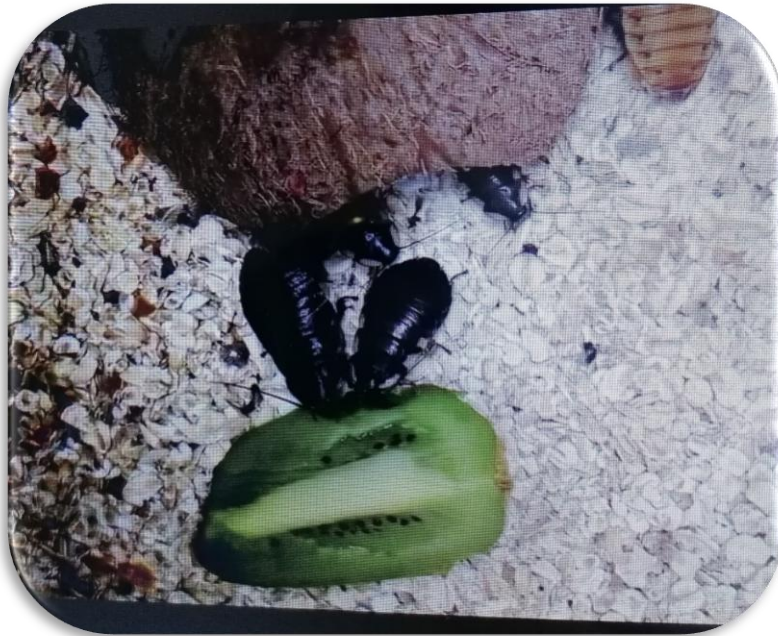


**Мои питомцы**



**Подарок в кабинет биологии, новые питомцы- мадагаскарские тараканы.**





**Любимое лакомство – киви.**



**Самка мадагаскарского таракана.**

## Мы - семья тараканов

