

БИОЛОГИЯ

ПОДПИСНАЯ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНАЯ СЕРИЯ



1988/4

Е.С. Лысов

НАШ ОБЩИЙ ВРАГ



ЗНАНИЕ

НОВОЕ В ЖИЗНИ, НАУКЕ, ТЕХНИКЕ

НОВОЕ В ЖИЗНИ, НАУКЕ, ТЕХНИКЕ

ПОДПИСНАЯ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНАЯ СЕРИЯ

БИОЛОГИЯ

4/1988

Издается ежемесячно с 1967 г.

Е. С. Лысов,

кандидат биологических наук

НАШ ОБЩИЙ ВРАГ

(О серой крысе)



Издательство «Знание» Москва 1983

ББК 28.693.39
Л 88

ЛЫСОВ Евгений Сергеевич — кандидат биологических наук, научный сотрудник Института эволюционной физиологии и биохимии им. И. М. Сеченова АН СССР (Ленинград), специалист по зоологии наземных позвоночных животных. Занимается изучением различных сторон биологии млекопитающих и птиц, а также вопросами охраны фауны, содержания в неволе и борьбы с грызунами. Автор более 70 научных и научно-популярных работ.

Рецензент: **Пегельман С. Г.** — доктор биологических наук.

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
От автора	5
Завоевание планеты	7
Самый страшный зверь	11
Удивительные способности серой крысы	17
Вне закона	25
По следам одного письма	31
Кошки против крыс	38
Ловушки для крыс	42
Осторожно, яд!	46
Легенды и действительность	53
Дело каждого из нас	57
Литература	59
В конце номера	61

Лысов Е. С.

Л 88 Наш общий враг (О серой крысе). — М.: Знание, 1988. — 64 с. — (Новое в жизни, науке, технике. Сер. «Биология»; № 4).
11 к.

Серая крыса относится к тем немногочисленным видам диких животных, которые сумели приспособиться к постоянно возрастающим факторам антропогенного влияния, в том числе многовековым попыткам человека избавиться от своего врага. В брошюре излагаются материалы по биологии серой крысы, раскрывается их эпидемиологическое и хозяйственное значение, история дератизации в России, способы и методы борьбы с этим видом грызунов.

1907000000

ББК 28.693.39

Предисловие

Одна из наиболее характерных черт нашего времени — все увеличивающийся интерес не только городских, но и сельских жителей к миру живого. Этот интерес понятен — рост городов, развитие промышленности, возрастающие возможности коммуникации в нашем обществе и многие другие следствия научно-технического прогресса, хотим мы этого или нет, ослабляют, ограничивают непосредственный, прямой контакт человека с природой, с миром растений и животных, который по вине человека становится все менее разнообразным.

Отметим, что основное внимание привлекают к себе дикие, или свободноживущие, растения и животные. Поток сведений о них столь велик и различен по форме, что самый широкий контингент людей, не являющихся специалистами по конкретным природоведческим знаниям, нередко не уступают биологам и экологам-профессионалам.

Все увеличивающееся внимание к органической жизни на нашей планете не должно быть в то же время направлено лишь на то, как она осуществляется в заповедниках, природных резерватах, на территориях и акваториях, менее подвергающихся воздействию человека. Одомашненные животные и растения и, увы, животные и растения, которые стали по образному и правильному обозначению так называемыми мирскими захребетниками, — также природа, но приближенная и по некоторым свойствам и признакам измененная человеком. Знать и понимать ее, однако, не менее важно, чем знать и понимать дикую природу. В особенности полезны, но также и необходимы знания о животных и некоторых растениях-сорняках, в основном связанных в своем распространении с человеком, обитающих на территории его поселений и известных в связи с этим под именем синантропных. Наиболее опасны

среди них для человека грызуны, и в первую очередь крысы. К сожалению, как правило, неспециалистам в самых общих чертах известен лишь вред, наносимый мирскими захребетниками. Образ же их жизни, своеобразия поведения и многое иное, что характеризует их биологию и экологию, в целом для неспециалиста из-за отсутствия добротной популярной литературы остается неизвестным. Это осложняет и затрудняет проведение тех домашних, бытовых мероприятий, которые могут избавить нас от нежелательных соседей, в том числе и крыс, а тем самым и от необходимости приглашения дератизаторов, дезинфекторов и дезинсекторов для соответствующих истребительных мероприятий.

Брошюра Е. С. Лысова — известного зоолога и эколога-практика, автора большого числа научно-популярных работ о животных, заполняет пробел в доступной для всех литературе о синантропных грызунах. Она написана увлекательно и, что чрезвычайно существенно, глубоко профессионально. Я прочитал ее с неослабевающим интересом и уверен, что читатели согласятся с моей оценкой работы.

Текст брошюры убедительно доказывает, что крысы обладают самыми разнообразными «способностями», важнейшая из которых — быстрая и удивительно эффективная приспособляемость к самым противоположным и разнородным жизненным условиям и ситуациям. Понимание этого — залог успеха в избавлении от них.

В брошюре нет ничего лишнего. Автор логично и последовательно сообщает читателям наиболее ценные сведения. В итоге создается образ крысы как деятельного, активного животного, разгадывающего все хитрости человека. Стоит лишь добавить, что многое в жизни крысы все еще остается неизвестным.

Э. И. СЛЕПЯН,
доктор биологических наук



От автора

Эта книжка — не научный трактат и не справочник, хотя все приведенные в ней сведения строго документальны. Некоторых читателей, возможно, смутит тема. «Нашел о чем писать — о серых крысах!» — подумают они. А между тем можно только удивляться, что такой книги до сих пор не написано.

В наше время много пишут о жизни самых разнообразных животных. К книгам о них неизменно проявляют повышенный интерес, если даже в них идет речь о моржах, белых медведях или джейранах, которых большинство читателей в природе никогда не увидит. Шесть книг посвящено только «лохнесскому чудовищу», существование которого, несмотря на многочисленные показания свидетелей, весьма сомнительно. Так почему же мы уделяем вниманием постоянного спутника человека, нашего общего и серьезного врага?

Серая крыса — не экзотическое животное. Она живет рядом с нами и за счет нас. Для того чтобы ее увидеть, не надо ехать в жаркие страны или рисковать жизнью. У большинства людей этот зверек не вызывает никаких положительных эмоций. Ничего, кроме отвращения или страха, не испытывает большинство из нас при встречах с ним. Но с точки зрения зоолога серая крыса ничуть не менее интересный объект для изучения, чем капибара или выдра, анаконда или сипуха. Пожалуй, даже наоборот, потому что ни один вид млекопитающих не наносит такого ущерба человечеству, как серая крыса. Происходит это потому, что крысы удивительно приспособились к жизни в населенных пунктах, стали нашими нахлебниками, обладают поразительной плодовитостью и другими качествами, позволяющими им выжить в условиях постоянного преследования. Более того, несмотря на многовековую борьбу

с ними, численность крыс продолжает увеличиваться, расширяются области их распространения, они вместе с человеком осваивают новые районы суши.

Серая крыса заслуживает того, чтобы о ней писали. История эволюции, распространения этого вида по земному шару, его биология окутаны туманом легенд, выдумок, догадок, предположений и противоречивых суждений. Нельзя сказать, что мы ничего не знаем о крысе, но и нескромно бы прозвучало заявление о том, что мы ее хорошо изучили. В обоих случаях это будет полуправда.

Судя по всему, крысам не угрожает экологический кризис. Некоторые ученые предполагают, что в своих укрытиях крысы могут пережить даже термоядерную войну. Пессимистически настроенные специалисты-экологи рисуют мрачную картину будущего, «когда человек останется один на изгаженной, замусоренной планете в окружении крыс»... Утверждают, что уже сейчас на Земле около десяти миллиардов этих грызунов, хотя сомнительно, чтобы эти подсчеты отражали истинное положение дел.

Что же представляет собой этот маленький, но вездесущий враг человека? Чем он опасен? Почему современное, технически вооруженное человечество не может его уничтожить? Почему серая крыса оказалась одним из немногих процветающих зоологических видов в нашем столетии? Ответить на эти вопросы непросто, но необходимо. Я взялся за это потому, что более 11 лет посвятил борьбе с мышевидными грызунами — это моя профессия. Сложность задачи заключалась в том, чтобы связать и сопоставить многочисленные, но зачастую фрагментарные литературные данные, а также лаконично изложить в настоящей работе материал, которого бы хватило на несколько толстых томов. Мною руководила надежда, что, познакомившись ближе с нашим общим врагом, люди смогут внести свой посильный вклад в ограничение численности и распространения серой крысы. Это в интересах каждого из нас.



Это враг изворотливый, стойко борющийся за возможность жить, размножаться и заселять всю землю.

С. И. Оболенский

Завоевание планеты

Страх, безгласность и растерянность возникают у человека помимо его воли при близкой и неожиданной встрече с серой крысой. У одних людей подобные чувства возникают потому, что они редко сталкиваются с этим животным и не знают, что от него можно ожидать. У других — именно потому, что они достаточно информированы (пусть и понаслышке) о потенциальной опасности, которую может представлять этот грызун. В любом случае те и другие не ждут от такой встречи ничего хорошего. Наверное, примерно так же чувствует себя купающийся в море человек, заметив рядом с собой небольшую акулу.

Нам остается только поблагодарить эволюцию за то, что крыса не достигает размеров тигра. Крысы появились на земле на 48 млн. лет раньше человека. Правда, род *Rattus*, к которому относится серая крыса, считается сравнительно молодой группой, возникшей в начале четвертичного периода. В плейстоцене представители этого рода проникли в Австралию, а позднее появились и в Африке.

Латинское название серой крысы — *R. norvegicus* в переводе на русский язык звучит как крыса норвежская. Объясняется это тем, что вид был описан в 1769 г. по экземпляру из Норвегии. Но родиной серых крыс считают район Азиатского материка, на территории которого в настоящее время расположен Восточный Китай. Последние палеонтологические исследования несколько расширяют наши представления об эволюции этого вида. Так, находки костных остатков серой крысы в голоцене и даже, возможно, в позднелайстоценовый период на территории Западного Алтая могут свидетельствовать о том, что она коренной обитатель этих мест.

Когда и как появились серые крысы на современных

материках? Данные по этому вопросу весьма противоречивы. Одни авторы считают, что они появились в Европе «задолго до нашей эры» (что весьма сомнительно), другие — что не раньше 1499 г., когда был открыт морской путь в Индию, а третьи утверждают, что их не было на Европейском континенте до 1553 г. В литературе встречаются, однако, и другие точки зрения. Так, высказывается мнение, что народы Западной Европы не имели никакого представления о серых крысах до 1716 г., когда эти грызуны были завезены в Копенгаген на русском судне. Наконец, газета «Голос Москвы» за 1910 г. утверждает, что азиатские (серые) крысы появились в Париже в 1794 г., когда якобинцы выпустили всех животных (в том числе крыс) из зверинца на волю.

Как видите, версий по этому поводу довольно много. Как бы там ни было, но победное шествие крысинаго племени по Евразии осуществлялось двумя путями: сухопутным и водным — на кораблях. «Морякам приходится от них плохо,— писал А. Брем,— так как нет ни одного судна без крыс, будь то парусный купеческий корабль, судно для рыболовного промысла, великолепный быстроходный пароход новейшей конструкции или содержимое в образцовом порядке военное судно».

17 января 1912 г. Международная санитарная конференция в Париже ратифицировала соглашение о мероприятиях против чумы, холеры и желтой лихорадки, предусмотрев в качестве обязательных мер борьбу с грызунами на судах. Этим документом предусматривается, что «операции по истреблению крыс должны быть проведены со всей возможной быстротой и как можно раньше и ни в коем случае не должны длиться более 48 часов».

Закон об уничтожении крыс и мышей 1919 г., изданный в Англии, гласит, что «местные власти имеют право требовать от командиров судов, находящихся в их районе, применять необходимые меры для предупреждения ухода крыс с судна на берег. В случае невыполнения этих требований командир судна обязан уплатить штраф не свыше 20 фунтов стерлингов». Такое внимание к крысам было вызвано острой необходимостью. Известен случай, когда на одном корабле, прибывшем в 1920 г. в Лондонский порт, после проведения истре-

бительных мероприятий было собрано 1466 трупов крыс. Развитие судоходства и торговли привело к появлению серых крыс на всех материках, кроме Антарктиды, где условия для обитания этих животных слишком суровы, а человеческие поселения малы и малочисленны. Нет крыс и на многих арктических островах.

Дошедшие до нас источники свидетельствуют, что серые крысы расселялись вместе с людьми и завоевали планету буквально за последние 260 лет. Судите сами, в Англии они появились в 1731 г., в Германии — в 1750-м, во Франции — в 1753-м, в Норвегии — в 1762-м, в Дании и Швеции — в 1790-м, в Испании — в 1800-м, в Швейцарии — в 1809-м, в Шотландии — в 1864-м, в Лифляндии — в 1817-м, в Эстляндии — в 1845 г. На Американский континент серые крысы попали в 1774—1775 гг.

Вместе с людьми, а точнее с грузами попадали крысы и на острова. Остров Лорд-Хау в Тасмановом море был открыт лишь в 1769 г., когда крысы уже надежно закрепились в Европе. Но только после 1918 г., когда с одного из судов сбежали на остров крысы, они прижились на нем, расплодилось и нанесли значительный ущерб местной фауне. Особенно пострадали от них яйца и птенцы некоторых видов птиц. В результате крысы уничтожили 9 из 15 сухопутных видов птиц, обитавших на острове.

Поэтапно заселялась крысами и территория нашей страны. Уже в XVIII в. крысы освоили центр России и, как считают, стали причиной многих эпидемий. В Армении крысы появились в 1919 г., а в Ереване — только в 1927 г. В 30-е годы эти грызуны проникли на территорию республики Коми. В 40-х годах нашего столетия серая крыса была завезена в Ташкент, где расселилась по городу и окрестностям. В 50-х годах вместе с людьми крыса поселилась на целинных землях Казахстана, проникла в Северный Таджикистан из Узбекистана. Интенсивное наступление крыс, как это показали работы В. В. Кучерука и К. В. Кузикова, продолжалось и последние 30 лет. Именно за этот отрезок времени крысы освоили побережье Охотского моря, Камчатки и даже Чукотки, образовали в 70-х годах устойчивые поселения в Якутии, проникли по долинам великих сибирских рек на север.

Первые сведения о появлении серой крысы в Туве

были получены в 1953 г., но основной завоз произошел в 1977—1978-гг. с соломой из Западной Сибири и Алтая. Освоение новых земель, прокладка транспортных путей, создание крупных животноводческих и птицеводческих комплексов, интенсификация поливного земледелия способствуют проникновению и закреплению серой крысы в Средней Азии и Закавказье. Эти грызуны расселились по трассе БАМа и вдоль канала Иртыш—Караганда. Они стали довольно обычными на рисовых чеках Кубани. Освоению новых территорий способствует также создание сети рыбопродуктивных прудов, берега которых заселяются крысой в течение 3—5 лет после создания водоемов.

Область распространения серых крыс увеличивается как за счет активной, так и за счет пассивной (завоз) миграций. Известны завозы крыс в новые районы на речных судах, в железнодорожных вагонах и на автомашинах. Их обнаруживали в контейнерах с мукой, в партиях комбикорма, в мешках с продуктами, в тюках прессованной соломы, в упаковках строительных материалов.

Не следует думать, что крысы расселяются по железной дороге, только «путешествуя» вместе с грузами в товарных вагонах. Чаще всего крысы осваивают полотно железной дороги еще в период строительства и продвигаются по трассе вслед за строителями. Позднее, во время эксплуатации железной дороги, грызунов привлекает к ней постоянная кормовая база, так как с пассажирских поездов на обочину полотна попадает большое количество пищевых отходов. Крысы охотно селятся даже в тоннелях Северо-Кавказской железной дороги, предпочитая концентрироваться в горловинах дренажных камер.

И все же не следует думать, что серая крыса распространена повсеместно, как об этом нередко пишут. При детальном рассмотрении этого вопроса нетрудно убедиться в мозаичном распространении крыс внутри ареала. Эти животные влаголюбивы и избегают засушливых районов земного шара. Практически их нет в полупустынях и пустынях. Вообще в аридную зону крысы чаще всего проникают по долинам рек и по каналам. Суровые климатические условия сдерживают заселение крысами зоны тундры, особенно к востоку от

Урала, где эти зверьки закрепляются лишь в относительно крупных населенных пунктах.

Серая крыса относится к типичным синантропным грызунам. Она прекрасно приспособилась к обитанию в антропогенном ландшафте, в населенных пунктах. Люди, сами того не желая, способствовали и продолжают способствовать расширению области распространения этого вида. Вместе с тем определенная часть серых крыс круглогодично обитает вне населенных пунктов, в открытых стациях, в основном по берегам рек, речек, ручьев, озер, прудов, водохранилищ, каналов и канав. В природных биотопах крысы едят все съестное, что только могут найти: сплывшую рыбу и трупы наземных животных, раков и лягушек, ящериц и околоводных насекомых, моллюсков и крабов. Они разоряют гнезда птиц, уничтожая яйца или птенцов. Известны случаи, когда от крыс страдали гнезда рябчика, краквы, вальдшнепа, болотной курочки и многих видов певчих птиц. Там, где есть сельскохозяйственные поля, они охотно едят картофель, свеклу, брюкву и морковь. В летнее время используют в пищу зеленые растения, а осенью — различные плоды и семена. В течение всего года не упустят возможность поймать мышь или полевку. И все же, если бы серая крыса обитала только в природных биотопах, она не была бы для человечества тем «бичом божьим», которым она стала.



Надо каждому хозяину показать воочию, с какими врагами он живет, с какой грозной опасностью он соприкасается ежедневно, ежечасно, ежеминутно.

А. А. Горюнов

Самый страшный зверь

На огромной территории нашей страны обитает всего лишь четыре вида крыс: серая, черная, туркестанская и пластинчатозубая. Из них первые три относятся к роду *Rattus*, а последняя — к роду *Nesokia*. Я написал «всего лишь», памятуя о том, что только род *Rattus* объединяет в себе 97 видов крыс, и есть на плане-

те такие места, где на ограниченной территории суши или на островах обитает более 20 видов этого рода.

Видимо, не многие из читателей слышали о ближайших родственниках нашей серой крысы: горной, гималайской, никобарской, квинслендской, темнохвостой, суматранской. Многие виды крыс названы именами их исследователей: Симпсона, Мюллера, Доллмана, Эдвардса, Роджерса, Боверса и других. Наконец, немало видов крыс до сих пор просто не имеет русских названий. Предоставим специалистам разбираться в родственных связях крыс. Я же упомянул об этом только с целью показать многообразие этих животных. Сделать это было необходимо еще и потому, что нередко в литературе, особенно переводной, мы встречаем ссылки на крыс без указания вида. Не следует думать, что речь всегда идет о знакомой нам серой крысе, которую иногда еще называют рыжей, амбарной, щуром или пасюком. Впрочем, немцы называют ее странствующей, а англичане — бурой.

Наверное, каждый человек видел в своей жизни живую серую крысу. Длина тела этого грызуна равна 160—270 мм, плюс хвост длиной 125—230 мм. Хвост голый, покрытый кольцами щитков и редкими короткими волосами, нередко со следами травм, полученных во время драк. Он всегда короче тела. мех окрашен в серые или рыжеватые тона, на брюхе он светлее, чем на спине. Вес половозрелой крысы колеблется от 140 до 600 г. На голове выделяются относительно крупные глаза и хорошо заметные ушные раковины высотой 18—22 мм. Вот в основных чертах портрет нашего врага.

Без преувеличения можно сказать, что серая крыса — наиболее опасный из четвероногих врагов человека. Ни тигры, ни белые медведи, ни львы или слоны не представляют такой опасности для человечества в целом и не наносят ему такого ущерба, как эти маленькие зверьки, живущие рядом с нами. Серые крысы принимают непосредственное участие в распространении многих инфекций и инвазий, опасных для человека и сельскохозяйственных животных. Это чума и туляремия, крысиный сыпной тиф и бруцеллез, лептоспирозы и листериоз, сальмонеллезы и эризипеллоид, токсоплазмоз и болезнь содоку, осповидный риккетсиоз и лихорадка Ку, лямблиоз и лихорадка цуцугамуши. Заражение человека происходит вследствие использования за-

грязненных выделениями больных животных воды, пищевых продуктов, предметов, участков территории в естественных станциях, путем контактов человека с грызунами, а также с помощью многочисленных кровососущих насекомых и клещей. Только в нашей стране на серых крысах обнаружено более 100 видов и подвидов блох, 8 видов иксодовых, 18 видов гамазовых и 11 видов краснотелковых клещей.

Некоторые ученые не без оснований считают, что по вине грызунов (в том числе и крыс) погибло больше людей, чем за все войны и революции, которые происходили на земле на памяти человечества. И хотя эта связь была установлена наукой лишь в последнее столетие, люди давно подмечали возникновение некоторых массовых заболеваний при увеличении численности крыс. В древней китайской поэме «Смерть крыс» ее автор Ши Таонян буквально за несколько дней до своей гибели от чумы отмечал, что «спустя несколько дней после гибели крыс люди падают, как обрушившиеся стены».

Только с 430 г. до н. э. и до конца XIX в. на земле было зарегистрировано 85 чумных эпидемий и пандемий. В Москве в 1771 г. во время чумы погибло 58 тыс. мужчин, женщин и детей. За сутки умирало более 900 человек. Не раз в прежние времена чума опустошала Чернигов, Киев, Смоленск, а в маленьких городах население порой вымирало поголовно. Академик Е. Н. Павловский в 1935 г. писал: «Пандемия, начавшаяся в XI веке и достигшая максимума в XIV веке, унесла 25 000 000 человек, т. е. одну четвертую тогдашнего населения. Смертность от чумы в Индии по пятилеткам, считая с 1898 г. по 1923 г., характеризуется следующими цифрами: 1 707 956, 4 325 237, 2 042 127, 2 179 401, 530 170 (материал Лиги Наций). Всего же за весь исторический период погибло от чумы около биллиона человек».

Чрезвычайно велик экономический ущерб, наносимый этими грызунами хозяйственной деятельности человека. Он может быть как прямым, так и косвенным, складывается из большого количества факторов и плохо поддается учету.

Известно, что крысы уничтожают во всем мире до 33 млн. т пшеницы и риса в год. Попробуйте подсчитать, какое количество людей можно бы было прокормить.

мить этими продуктами. В странах Азии, Африки и Латинской Америки грызуны уничтожают до 20% урожая этих культур, и серая крыса занимает среди вредителей не последнее место. Значительный ущерб наносят крысы урожаю сахарного тростника, снижая его в Египте на 20%, во Флориде — на 11, а на Яве — на 10%. В некоторых провинциях Таиланда они уничтожают до 70% зерновых.

Благодаря своей многочисленности крысы уничтожают большое количество самых разнообразных пищевых продуктов, пригодных для питания человека, и кормов для сельскохозяйственных животных. Стоимость потерянного из-за крыс продовольствия в 20-х годах нашего столетия оценивалась в Англии в 150 млн. фунтов стерлингов, во Франции — 200 млн. франков, в США — в 300 млн. долларов, а в нашей стране — в 0,5 млрд. рублей в год. В 1970 г. крысы уничтожили в США 15 млн. т пшеницы, кукурузы и проса, а в Индии — без малого 87 млн. т зерна. Подсчитать другие убытки зачастую просто не представлялось возможным. Можно лишь привести отдельные примеры. С 1902 по 1906 г. администрация Николаевской железной дороги уплатила за порчу крысами товаров, хранившихся в Петербургских пакгаузах, 136 276 рублей золотом. На эту сумму можно было бы купить пять эшелонов хлеба, по 50 вагонов в каждом. Осенью 1923 г. в одном из зернохранилищ Москвы крысы уничтожили 1150 пудов овса, что составило 6% хранившегося.

Еще А. Брем писал, что в Париже на одной из боен в течение 4 недель было убито 16 тыс. крыс, а на живодерне вблизи той же столицы они в течение одной только ночи уничтожили 35 лошадиных трупов до костей. В 1910 г. парижане были вынуждены закупить сыворотку для истребления крыс в здании палаты депутатов, где грызуны уничтожили ряд парламентских актов.

В Европе наиболее высокая численность серых крыс отмечается в Италии, а самым «крысиным» городом считается Рим, где обитает не менее 15 млн. этих вредителей. Данных по экономическому ущербу, причиняемому крысами этой стране, в литературе я не обнаружил, если не считать, что крысы служат причиной 30% всех аварий энергосистем Италии. Повреждая изоляцию электропроводов, вызывая короткое замыкание или утаскивая в свои норы коробки спичек (особенно

прежде), крысы не раз служили причиной пожаров.

Впрочем, иногда причиной пожара служила и непродуманная борьба с грызунами. Именно о таком случае рассказывает К. Паустовский в повести «Бросок на юг»: «На рассвете все батумские крысы выходили на водопой к ручью за портом... Они шеренгами слезали с чердака по наружной раме моего окна и тяжело прыгали на крышу соседнего сарая. Я просыпался, но не мог больше заснуть от отвращения. Их яростный писк вызывал у меня нервную дрожь.

Во многих каменных домах были устроены ниши с железными дверями и глазком. В этих нишах милиционеры и сторожа прятались от крыс, когда те тысячными толпами шли на водопой. Очутиться в толпе крыс было смертельно опасно — они могли разорвать человека на части.

Начальник Батумского порта, элегантный и сухощавый капитан, решил уничтожить крыс одним ударом. Обычно крысы шли по улицам сплошным валом, иногда даже в два яруса — в тех местах, где улицы суживались и поток крыс не вмещался в их берега. По приказу начальника порта во дворах с вечера были расставлены пожарные насосы. Как только крысы запрудили улицы, насосы были пущены и начали поливать крыс керосином. Но это не остановило движение крыс. Задние напирали на передних, и огромные заторы из разъяренных крыс закружились на месте. Тогда на крыс была сброшена горящая пакля. Крысы горели заживо. Они металась и визжали, потом ринулись обратно в порт в свои норы. И тут случилось то, чего не предполагали ни начальник порта, ни пожарные. Горящие крысы нырнули под склады, под пакгаузы и через полчаса в Батумском порту начался пожар. Пожар гасили два дня. Пароходы отошли от причалов, порт был оцеплен войсками. Элегантнейший начальник порта заплатил за этот пожар несколькими годами свободы».

Крысы нападают на молодняк кроликов и нутрий, на новорожденных ягнят и подсосных поросят, воруют яйца птиц и объедают трупы. История знает случаи нападения крыс на детей.

Ежегодно во всем мире регистрируется большое количество людей, покусанных серыми крысами. Зверьки эти довольно агрессивны, несмотря на незначительную величину; преследуемые человеком в тесном помеще-

нии или загнанные в угол, они нередко переходят от защиты к нападению. Бывают случаи, когда подтравленные крысы просто не в состоянии убежать от человека. Взрослые, а чаще всего дети пытаются поймать грызунов и даже иногда берут в руки. Подобные контакты, как правило, заканчиваются укусами.

Мне известны случаи, когда за одну ночь в Ленинградском зоопарке крысы уничтожили более десятка мелких певчих птиц, четырех серебряных фазанов размером с взрослую курицу. В Московском зоопарке крысы разрывали даже таких прекрасных мышеловов, как совы. Б. Гржимек описывает случаи, когда медведь в зоопарке пытался поймать крысу, но, получив укус в губу, упустил грызуна.

«Благодаря же их большой смелости, хитрости и осторожности (в случаях, явно опасных для них) и необычайной организованности серые крысы довольно часто выживают из помещений всех, кто им мешает из мелких животных — мышей, черных крыс, птицу, кошек (последних они просто не боятся и часто даже нападают на них)», — писал в 1931 г. знаток этих грызунов С. Шорохов.

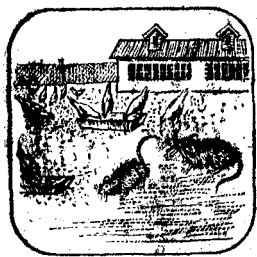
Нередко крысы наносят ущерб своей роющей деятельностью. Прорывая норы в теле земляных плотин и насыпей, они спускают воду в прудах или меняют направление потоков воды при орошении. В 1924 г., по свидетельству специалистов Наркомзема, многим домам в России грозила серьезная опасность оседания или гибели — так сильно подкопали или подгрызли фундамент крысы. Пожалуй, особенно велик ущерб, причиняемый постоянной грызущей деятельностью крыс. Они не могут не грызть и грызут все подряд. Все, что мягче железа или камня. Они портят зубами тару и книги, мебель и аппаратуру, одежду и обувь, ковры и резиновые изделия, строительные материалы и комнатные растения. Перегрызая телефонные кабели, нарушают связь. Наносят вред питомникам и лесопосадкам. «Серое войнство, что сгубило леса на площади в десять тысяч гектаров, причинило убытки в шестьсот миллионов иен, пожирало младенцев, растаскивало соломенные крыши домов», — писал о крысах Такэси Кайко.

Каждая крыса ежедневно выделяет около 16 см³ мочи, около 70 фекальных шариков и теряет при линьке в течение жизни свыше 500 тыс. волос. Шерстью и вы-

делениями могут загрязняться продукты питания человека и корма сельскохозяйственных животных.

При попытке определить ущерб, причиняемый серыми крысами, нельзя не учитывать, кроме уже перечисленных факторов, затраты на госпитализацию и лечение людей, больных зоонозами, затраты на проведение борьбы с грызунами и, наконец, ущерб от загрязнения окружающей среды при проведении дератизации¹ химическим методом. Затраты на дератизацию в крупных городах нашей страны превышают миллион рублей в год. Но экономически это целесообразно, ибо при отсутствии организованной борьбы с грызунами ущерб, наносимый ими, во много раз превысил бы упомянутую цифру.

Для того чтобы понять, почему человек не может истребить серых крыс, нужно поближе познакомиться с удивительными способностями этих грызунов.



В обычных условиях крыса — чудовищно плодовитое, очень пугливое, легко возбудимое, сообразительное животное с довольно развитой нервной системой.

Такэси Кайко

Удивительные способности серой крысы

Серые крысы живут семьями, или кланами, соблюдая, как это принято у животных, строгую иерархию. Самцы крыс проявляют агрессию к незнакомым самцам, но не нападают на незнакомых самок. Самки по-разному ведут себя с доминирующими и низкоранговыми самцами, предпочитая брать в «супруги» высокоранговых самцов, что способствует передаче из поколения в поколение признаков, важных для выживания вида.

Обычно крысы поселяются там, где есть подходящие условия для их обитания: места укрытий и размножения, прочная кормовая база и вода. Все это, как правило, есть в населенном пункте, и чем он крупнее, тем разнообразнее условия обитания крыс. Они заселяют

¹ Дератизация — комплекс мер по борьбе с грызунами.

строения разнообразного назначения, иногда от подвалов до чердаков, проникают в межэтажные перекрытия и пустотелые панели, подземные коммуникации и вентиляционные каналы. Особенно высокая их численность отмечается на свалках, складах с продовольствием и фуражом, в животноводческих комплексах и домах с мусоросборными камерами, а также на предприятиях пищевой промышленности, куда их привлекает сырье и продукция.

Крысы ведут преимущественно сумеречный образ жизни и выходят из своих убежищ на кормежку с 19 до 8 часов. Причем максимальная активность падает на 20—22 часа. При высокой численности и там, где их не очень беспокоят, крысы бывают активны и в светлое время суток. Они всеядны и в то же время при неблагоприятных условиях могут длительное время питаться только одним видом продуктов. «Крысы едят все, кроме металла. Они обжорливы до невероятной степени. Их крепкие зубы пролагают ходы даже через стены деревянных домов. Штукатурка и камень не всегда служат им преградой. Смелость, наглость, злоба, хитрость — отличительные свойства крыс, перед которыми бессилен часто человек со всеми кошками, ловушками и отравami», — писал более 85 лет назад известный русский натуралист М. Н. Богданов.

Эти зверьки не так уж и прожорливы, как полагал автор приведенных выше строк. Каждый из них съедает за день в зависимости от калорийности продукта 21—28 г сухой пищи и выпивает 14—28 г воды. Иными словами, одна крыса за год съедает 7—10 кг пищевых продуктов. Причем при наличии свежих продуктов крысы не станут есть старую, заплесневевшую или испортившуюся пищу. В одних местах крысы не запасают кормов впрок, в других — делают солидные запасы. На Сахалине, в норах серых крыс находили по 4—6 ведер картофеля, 15—25 кг моркови, от 5 до 38 куриных яиц и даже... 3 кг мясных пельменей. В Японии — от 5 до 8 кг семян низкорослого бамбука.

Ученые ставили различные опыты по выявлению контрастных кормовых режимов на развитие и размножение крыс. Для этого одну группу подопытных грызунов держали только на мясной пище, а другую — на хлебе. В результате за одно и то же время, крысы, получавшие мясную пищу, принесли почти в 3 раза

больше крысят, чем крысы, содержащиеся на хлебе.

Без пищи крысы могут прожить не более 2 дней! Даже частичное голодание резко снижает способность грызунов к размножению.

В основном мы — люди — снабжаем синантропных грызунов пищей, чаще всего в виде пищевых отходов и кормов для домашних животных. Казалось бы, чего проще, с помощью средств массовой информации убедить жителей населенного пункта в течение трех дней принять все меры, чтобы лишить крыс продовольствия. На самом же деле задача эта пока нереальна, так как требует высокой санитарной культуры и определенных экологических знаний. Допустим все же, что такую фантастическую операцию удалось бы провести в масштабе хотя бы одного города. Погибли бы грызуны с голоду? Увы, нет. В такой ситуации они пережили бы неблагоприятный период, питаясь травянистой растительностью, насекомыми, промасленной бумагой, фекалиями, мелкими позвоночными животными и даже... друг другом.

Серые крысы могут бегать со скоростью 9,6 км/ч, прыгать вверх до 80 см, могут проплыть около 2 км, хорошо ныряют и прекрасно лазают по канатам, трубам, деревьям. Они способны рыть глубокие (до 0,7 м) норы с длиной ходов до 5 м и при этом выбрасывают из нор большое количество земли. Впрочем, норы они роют далеко не всегда и не везде. Нередко, особенно в населенных пунктах, крысы используют под убежища недоступные для людей части строения, где и устраивают свои крупные шарообразные гнезда. В качестве строительного материала для гнезд чаще всего используют мелко крошенную зубами бумагу, различные ткани, паклю и растительные остатки. Любопытно, что в холодильных камерах с тушами животных, где подобные материалы отсутствуют, крысы умудряются строить гнезда из сухожилий, выгрызанных из туш.

Крысы не только выживают, но и размножаются при перепаде температур от -11°C (в холодильниках) до 45°C (под паровыми котлами котельных). Половозрелость крыс наступает в возрасте 3—4 месяцев (а иногда и раньше). Половое возбуждение у самки длится около 12 ч и повторяется каждые 10 дней. Продолжительность беременности — 22—23 дня. Они способны размножаться в течение всего года, хотя пики отмечаются в апреле и сентябре, а минимальное количество

эмбрионов — в декабре—январе. Самка способна принести от 3 до 6 пометов в год. И хотя у крысы 5—6 пар сосков, некоторые из них рожают до 23 детенышей. Чаще же всего в выводке 7—10 крысят, которые рождаются голыми и слепыми. Вес эмбрионов перед рождением колеблется от 3,7 до 5,9 г. Наиболее крупные эмбрионы встречаются у самок с малым числом зародышей.

Попытки вычислить потомство одной пары крыс предпринимались уже давно. Еще в 1872 г. подсчитали, что через 10 лет потомство это может достигнуть 48 319 698 843 030 344 720 особей. Позднее определили, что через 5 лет эта цифра может быть равной 940 365 969 152. Назывались и другие цифры, например, что в 9-м поколении потомство одной пары достигнет 20 155 332 крысы. Конечно, все эти подсчеты носят теоретический характер, т. е. предполагают, что все детеныши останутся живы и, в свою очередь, примут участие в размножении. На самом деле такого не происходит, так как часть приплода гибнет по разным причинам, в том числе и при проведении дератизации. И все же плодовитость крыс чрезвычайно велика. Представьте на минуту, что творилось бы в населенных пунктах, если даже временно была бы прекращена борьба с грызунами!

Новорожденные крысята питаются молоком матери и, естественно, погибают, если уничтожить кормящую самку. В молоке серой крысы содержится 8,7% протеина, 9,3% жира и 3,7% лактозы. Для сравнения напомним, что содержание протеина в женском молоке составляет 1,6%, жира — 3,3%, лактозы — 6,8%. У новорожденных крысят весом 5 г естественный ритм дыхания колеблется в пределах 90—120 в минуту, а ритм сокращений сердца — 240—300 в минуту. У взрослых животных число дыхательных движений возрастает до 120—140, а сокращений сердца — до 420—450 в минуту. У крыс вагусная регуляция деятельности сердца на протяжении всего постнатального онтогенеза отсутствует. Относительный вес сердца составляет у крыс 0,27—0,3%, а легких — 0,6—0,7%.

Уже новорожденные крысята проявляют резко отрицательное отношение к яркому свету. Они пытаются уползти от него. Если крысят освещать двумя источниками света, то они ползут перпендикулярно к линии, соединяющей эти источники.

Удивительна «скороспелость» крыс. Критический период, в течение которого нейроны достигают зрелости у крыс, лежит между 7-м и 10-м днями после рождения. Правда, другие авторы считают, что клетки головного мозга у крыс начинают проявлять свойства зрелых нейронов в возрасте 8—12 дней. Но большинство сходится на том, что уже с 18-дневного возраста структура коры головного мозга крысят мало отличается от таковой у взрослых особей.

Поведение крыс — еще во многом загадка для ученых. Известно, что у 25-дневной крысы можно выработать сложные специализированные условные рефлексy. Более того, было установлено, что необученные животные способны воспроизводить условнорефлекторные навыки после введения им экстракта мозга от обученных животных. Физиологи называют это переносом. Исследуя это явление, ученые вызывали у крыс-доноров вкусовое отвращение к раствору сахараина: после его употребления в наказание крысам делали укол хлористого лития, что вызывало у животных неприятные ощущения. Выработанная таким образом реакция пищевого отвращения сохранялась у доноров более месяца. Но любопытным оказалось другое! Когда крысам-реципиентам вводили спинномозговую жидкость от крыс-доноров, у них тоже проявлялось отвращение к сахарину!

Крысы очень настороженно относятся к любым ядам. Почувствовав необычный привкус в пище, они съедают лишь малую часть ее. Если появятся даже самые легкие признаки отравления, то крыса не притронется к пище, в которой содержался яд. Известно, что многие млекопитающие равнодушны к алкоголю, крысы же не принимают более 2—3 г этилового спирта на килограмм собственного веса. Однако если в течение 4 дней (5 раз по 1 г на 100 г веса тела) инъектировать в кровь крыс алкоголь, то большинство из подопытных животных становятся алкоголиками, т. е. охотно пьют спирт.

Американские и индийские исследователи обнаружили, что животные, у которых разрушены среднебоковые части гипоталамуса мозга, полностью утрачивают всякий интерес к пище и погибают от голода. Определив границы этих участков, авторы работы назвали их центрами питания. При разрушении средних отделов

гипоталамуса (вентромедиальных ядер) крысы становились обжорами, быстро жирели и прибавляли в весе. Эти части гипоталамуса называли центрами насыщения.

Крысы довольно быстро осваиваются в лабиринтах и решают другие сложные задачи. В клетке, где имеется рычаг, открывающий дверь, крыса сначала совершает на первый взгляд беспорядочные движения, но после случайного нажатия на рычаг этот навык становится устойчивым. Американский исследователь Дж. Олдза вживлял в мозг крысы электроды, соединенные с доступным для крысы рычагом, замыкающим электрическую цепь. Если раздражения током вызывали у зверька приятные ощущения, то он нажимал на рычаг до 14 тыс. раз в час. Когда же электроды попадали в зону неприятных ощущений, крысы не подходили к рычагу и даже пытались убежать из помещения, где он находился.

Мы уже упомянули, что крысы очень сообразительны и осторожны. Малейшие изменения обстановки в местах их обитаниястораживают грызунов. Они с недоверием относятся к новым предметам и даже к новому виду корма.

Некоторые специалисты считают, что при проведении активной дератизации у крыс включается механизм регуляции численности популяции, позволяющий им компенсировать потери. Он сводится к тому, что самки начинают чаще размножаться и приносить больше потомства в каждом помете, а смертность молодняка снижается.

Рассказ об удивительных способностях серой крысы был бы неполным, если бы мы не упомянули о зубной системе этого грызуна. Во рту у крысы 16 зубов, из которых 4 передних резца (по два сверху и снизу) служат для откусывания пищи и используются для грызущей деятельности при прокладке ходов. Остальные зубы служат для перетирания пищи. Резцы растут примерно на 127 мм в год и постепенно стираются вследствие грызущей деятельности. Если крысу в лабораторных условиях лишить возможности грызть и стачивать резцы, то они вырастут настолько, что зверек не сможет закрыть рот и в конце концов погибнет от голода. На кончиках резцов крыса при укусе способна развить огромное давление — 490 кг/см².

Нередко люди удивляются, почему человечество, ко-

торое непароком истребило на планете более 300 видов и подвидов животных, не смогло выиграть войну с синантропными грызунами. Порой они возмущаются тем, что «в наш космический век до сих пор не могут изобрести эффективного средства для борьбы с грызунами». На первый взгляд такие претензии кажутся обоснованными. Человеку, которого беспокоят грызуны, нет дела до того, как решаются эти проблемы в мировом масштабе. Он требует освободить его жилище от грызунов, ругает службы, которые должны заниматься этим вопросом, а иногда пишет жалобы в различные инстанции. И мало кто из них задумывается над тем, что борьба с грызунами — комплексная проблема, которая не может быть успешно решена силами одной, пусть и специализированной, службы. Ведь все или почти все, что делает человек для своего блага, obraчается благом для синантропных грызунов. Этот тезис нетрудно доказать.

Может быть, кому-нибудь покажется парадоксальным, но рост благосостояния населения, опережающий рост санитарной культуры и экологического образования, способствует повышению численности серых крыс и в значительной мере снижает эффективность дератизации. Объясняется это просто. Лучшие стали питаться люди — больше появилось пищевых отходов. Даже там, где налажен сбор пищевых отходов, часть их вместе с бытовым мусором попадает в мусоросборные камеры или бачки на контейнерных площадках. С точки зрения дератизатора, мусоросборные камеры — далеко не лучшее изобретение человечества, поскольку в подавляющем большинстве они доступны для грызунов. Тем самым в жилом фонде городов мы создаем прочную и постоянную кормовую базу для крыс, а заодно для мух и тараканов.

Могут ли разнообразные по ассортименту, качеству и привлекательности для грызунов пищевые отходы (чего только не бывает в мусоросборниках!) конкурировать с пищевыми наполнителями отравленных приманок (например, с сухарной крошкой), которые используют для борьбы с крысой? Конечно, нет! Но ведь и скормливать грызунам в виде отравленной приманки продукты, пригодные для питания человека, никому не придет в голову, так как это экономически нецелесообразно.

Создание оросительных сетей, в засушливых районах страны и искусственных водохранилищ способствует закреплению серых крыс в южных регионах страны.

Развитие коллективного садоводства — прекрасное и полезное начинание, помогающее нам в решении Продовольственной программы. Но в коллективных садах пока никто организованной и систематической борьбы с грызунами не проводит. А это означает, что вокруг населенных пунктов мы создаем постоянные и стойкие резерваты синантропных видов грызунов.

Содержание домашних животных в сельской местности, а следовательно, и запас кормов всегда привлекают к таким строениям грызунов. А поскольку все эти самодельные постройки для содержания телят, свиней, кроликов, нутрий, птицы делаются преимущественно из древесных материалов, то все они доступны для крыс. Современные крупные государственные животноводческие комплексы и птицефабрики, на территории которых имеется не только много места для укрытия, но и привлекательные для крыс корма, при отсутствии регулярной борьбы с грызунами могут превратиться в рассадники крыс. Вследствие постоянного притока грызунов из окружающих построек, в том числе и из открытых станций, освободить надолго такие объекты не удастся. Известно, что крысы вслед за скотом (и довольно быстро) проникают в летние лагеря.

Как правило, много крыс привлекают к себе мясокомбинаты, кожевенные и клеевые заводы, овощехранилища, свалки, бойни, продовольственные склады, предприятия общественного питания.

Не радует дератизаторов и панельное строительство. Ведь добраться до грызунов, поселившихся в пустотах панелей или перекрытий, очень сложно. Элементы современного интерьера многих общественных зданий, в том числе подвесные потолки и декоративные настенные панели, как будто специально придуманы для укрытия грызунов.

Перечень этот можно было бы продолжить до бесконечности.



Что с крысами надо вести борьбу, об этом знает каждый, но насколько она затруднена в силу ее сложности и благодаря хитрости крыс, об этом знают очень немногие.

С. И. Шорохов

Вне закона

«У палки два конца», — гласит народная пословица. Ученые люди подобную ситуацию называли диалектическим противоречием. Нет, наверное, пужды убеждать читающих эти строки, что все, что делал человек на протяжении веков для своего блага, иными словами, все развитие цивилизации имело и оборотную сторону медали. Об этом не принято, да и — самое главное — бесполезно говорить. Ведь человечество не откажется от пользования электроэнергией только по той причине, что в мире от нее ежегодно погибают в результате несчастных случаев тысячи человек и возникают десятки тысяч пожаров. Человечество никогда не откажется и от автомашин, хотя под их колесами ежегодно погибает уйма людей, а еще больше разных животных.

О том, во что мы превратили планету, на которой живем, борясь за свое благополучие, написано так много, что не стоит повторяться. На цветущий рай наша земля сейчас мало похожа. Под влиянием антропогенных факторов изменяется облик и климат больших регионов, растет черный список преступлений человечества перед природой, исчезают с лица земли многие виды растений и животных. Выигрывая в одном, мы проигрываем в другом, и последствия нашей деятельности труднопредсказуемы. Не слишком ли беспечно мы себя ведем, почувствовав свое могущество? Мало кто из животных может приспособиться к темпам наших преобразований. Таких, пожалуй, наберется лишь несколько десятков видов. И на одном из первых мест среди них — процветающая под сенью человеческого древа серая крыса.

Люди всегда боролись с ней всеми доступными способами, включая магические заклинания и обвинительные приговоры судов. В средние века крыс (полагаю, что черных) и мышей нередко в Европе судили и при-

говаривали к выселению. При этом суд выдавал грызунам охранную грамоту, чтобы их не съели по дороге кошки. В 1480 г. знаменитый французский адвокат Бартолли Шасоне, участвуя в подобном процессе, выиграл дело, доказав, что грызуны не явились в суд по уважительной причине. Он объяснил этот факт тем обстоятельством, что грызуны живут в глубоких норах и о вызове в суд знать не могли. Кроме того, адвокат заявил, что нельзя судить всех огульно, а необходимо установить вину каждого грызуна отдельно.

Лишь во второй половине нашего столетия наукой был сделан вывод — человек не вправе выносить смертельный приговор тем или иным животным только потому, что они наносят ущерб хозяйственной деятельности людей. В свое время в печати велись долгие и жаркие дискуссии по поводу того, истреблять или не истреблять волка, ладожскую нерпу, хищных птиц, ядовитых змей и т. п. Но я не встречал ни одной публикации, в которой бы взяли под защиту серую крысу. Этот вид грызунов давно и, по-видимому, навсегда объявлен вне закона.

Нешуточная многовековая война человека с серой крысой заставила его проявить изобретательность и придумать массу способов ее уничтожения. Что только он не использовал для этих целей: камни и палки, многочисленные хитроумные ловушки, огонь и яды, естественных врагов крыс и ультразвук. Но воинству этот небольшой зверек, обитающий у нас «под ногами» (хотя нередко и над головой), оказался неистребимым благодаря исключительной приспособляемости и высокой плодовитости. Да иначе не могло и быть, поскольку борьба с серой крысой — комплексная проблема. И эта проблема не может быть успешно решена только истребительными мероприятиями.

С точки зрения специалиста, о полном освобождении от крыс даже какого-либо населенного пункта можно только мечтать; по крайней мере в ближайшие десятилетия это нереально. Вместе с тем нельзя и недооценивать результатов борьбы с серой крысой, способствующей сдерживанию роста численности этого вида грызунов в населенных пунктах. В настоящее время для борьбы с ними применяют биологический, механический и химический методы, каждый из которых включает ряд способов. На практике наибольший эффект

при проведении истребительных мероприятий удается получить при комбинировании всех методов.

Мне довелось участвовать в работе I и II Всесоюзных совещаний по экологии, а также медицинскому значению серой крысы, которые проходили в 1983 и 1986 гг. на базе Московского государственного университета. На каждом из них было немало докладов о тактике и способах ограничения численности этого синантропного грызуна. Конечно, усилия ученых и практиков не напрасны. Трудно даже представить себе, какова была бы численность крыс в населенных пунктах, если бы не постоянный пресс дератизации.

Необходимость и важность борьбы с синантропными грызунами давно ни у кого не вызывают сомнений. Еще в 1902 г. в Германии появилась инструкция по борьбе с чумой, в ней особое внимание уделяли истреблению крыс. Через 5 лет, в 1907 г., закон о принудительном истреблении крыс был введен в Дании, где было организовано Интернациональное общество для рационального истребления крыс. Этим документом оговаривалось, что «во всех городских и сельских общинах должны быть учреждены на общинные средства организации для истребления крыс и для приемки крыс, умерщвленных на территории общины. Премия (за уничтоженную крысу. — Прим. авт.) устанавливается общинным управлением, причем размер ее не должен быть выше 10 оре и ниже 5 оре».

18 декабря 1912 г. аналогичный закон был принят Португалией. Он предусматривал обложение населения налогом в виде уничтоженных крыс. Статья 4 этого документа гласит, что граждане, не желающие заниматься охотой на крыс, могут откупиться от исполнения этой обязанности путем уплаты в городскую казну взноса, равного общей стоимости тех грызунов, которых гражданин должен был сдать. В общинах же и округах, где существовали частные общества по борьбе с грызунами, вся деятельность по истреблению крыс возлагалась на эти общества. Мы уже упоминали, что в 1919 г. закон об истреблении крыс и мышей был издан в Англии, где численность крыс в это время достигала 40 млн. особей. Закон обязывал «всякое лицо, которое не принимает мер, практически целесообразных для уничтожения или предупреждения нашествия крыс и мышей во владения», занимаемые этим лицом, уплачивать

штраф до 5 фунтов стерлингов. Если же это лицо не предпринимало необходимых мер после предварительного предупреждения, то размер штрафа повышался до 20 фунтов. За исполнением закона в Лондоне и других городах следили городские советы, в графствах — советы графств, а в портовом санитарном округе — портовый санитарный надзор.

4 февраля 1925 г. федеральный закон о предупреждении распространения заразных болезней путем борьбы с размножением крыс был принят в Австралии. Им предусматривалось, что в случае размножения крыс полицейские власти должны организовать планомерное истребление грызунов и установить правила, подлежащие точному соблюдению. Жандармские власти, полиция безопасности, полевая и лесная стража, а также санитарная служба обязаны были докладывать общинному совету об увеличении численности крыс.

Систему премирования для борьбы с крысами использовали и в Японии. Вот что писал по этому поводу Такэси Кайко: «Неделю тому назад за поимку каждой крысы была объявлена премия в десять иен... В пострадавших районах мобилизовали всех школьников. Снарядившись ведрами с отравленными лепешками, дети развернутым строем шагали по дорогам, пересекали поля, прочесывали рощи, взбирались на пригорки... Собиравшиеся премией, в атаку на крыс включились и горожане. Люди устраивали драки из-за капканов — «тысячеловок». Их ставили у всех щелей и дыр, у выходов сточных канав, в амбарах. Пойманных крыс сносили в полицейские участки и сельские управы».

Люди редко упускали возможность отомстить крысам за причиненный ущерб и были не особенно разборчивы в средствах. «На мельнице и всегда-то водилось много крыс, а на ту пору они тут тучами объявились, да все какие-то осатанелые, визгучие. Крыс ловили капканами, придумывали им прозвища и «казню», одна страшнее другой: то вместе с капканом окунали в воду, пока крыса не захлебывалась, то жгли на костре и старались это делать так, чтобы помучить зверину подольше», — писал в одном из произведений В. Астафьев.

Организованная борьба с грызунами на территории нашей страны началась в самом начале текущего столетия. Но только в 1933 г. в Москве был создан методический центр по дезинфекции, дезинсекции и дерати-

зации. Теперь он носит название Всесоюзного научно-исследовательского института дезинфекции и стерилизации.

Сейчас работы по уничтожению грызунов на договорных началах (реже по заявкам) проводят станции по профилактической дезинфекции на хозрасчете, отделы профилактической дезинфекции городских дезинфекционных станций и дезинфекционные отделения территориальных и ведомственных санитарно-эпидемиологических станций. К сожалению, сплошная дератизация проводится пока не во всех населенных пунктах. Даже специализированные службы не могут добиться существенных успехов без привлечения к профилактическим и истребительным мероприятиям широких кругов населения.

Люди давно уже обратили внимание на периодические колебания численности серых крыс. В иные годы благодаря оптимальным погодным и кормовым условиям резко возрастает количество мышевидных грызунов в той или иной части ареала. Такие пики отмечались в дореволюционной России в 1822, 1832, 1856, 1863, 1867, 1872, 1880, 1884, 1893, 1902, 1913 гг. Нередко вслед за этим отмечается миграция зверьков. Вот как описывает миграцию крыс Т. Кайко: «К воде бежали крысы. Сплошным потоком, без конца и края. Торопясь, обгоняя и отпихивая друг друга, они бросались в воду. Они извергались, как лава, из сумрачных предрассветных рош, из травы, из зарослей бамбука. На песке закипали живые водовороты, и серые тела, одно за другим, одно за другим, плюхались в озеро. Топот множества лап, испуганный визг, всплески воды, шуршание песка сливались в тревожный гул».

Расплодившиеся в большом количестве крысы начинают осваивать новые участки в населенных пунктах, растекаясь из такого очага и закрепляясь во всех подходящих для их местообитания объектах. Поэтому очень важно, чтобы борьба с крысами осуществлялась не только повсеместно, но и постоянно.

Для определения эффективности проводимых истребительных мероприятий разработаны различные методы объективного контроля, в том числе относительный учет численности грызунов на объекте с использованием давилок и контрольно-пылевых площадок. Такой учет, как правило, проводят дважды: до начала и после

окончания цикла истребительных работ. Сравнительный анализ полученных результатов позволяет установить эффективность работ. Для контрольно-пылевых площадок пригоден любой сыпучий материал, на котором хорошо остаются отпечатки следов крысы: мука, тальк, мел, цемент, мелкая пыль. Профессионально грамотная их расстановка в местах наиболее вероятного появления грызунов позволяет выявить пути передвижения крыс, их возрастной состав и численность. Пока крыс на объекте много, борьба с ними не представляет особых трудностей, но чем меньше остается грызунов на объекте, тем сложнее с ними бороться. Фигурально говоря, все глупые крысы погибают в первую очередь, а умных не так-то просто перехитрить. Уцелевшие после проведения дератизации экземпляры становятся очень осторожными, а иногда под влиянием фактора постоянного беспокойства временно покидают строение.

Механизм поведения крыс во многом остается загадкой для людей. Ведь зверьки эти довольно плохо видят и обоняние у них развито хуже, чем у млекопитающих такого же размера, обитающих в природе. Слух у них, правда, развит неплохо, но он практически не играет никакой роли в отыскании пищи, а служит для общения и распознавания приближающихся врагов. Я много раз убеждался, что крысы не обращают внимания на человека, если он не шевелится, и подходят к нему довольно близко. Впрочем, справедливости ради надо сказать, что существуют и другие мнения. Так, есть работы, подтверждающие наличие дистанционного обоняния у этих грызунов. Считают, что они могут улавливать концентрацию отдельных веществ в растворе за несколько метров.

К сожалению, несмотря на многочисленные исследования «достоинств» и «недостатков» крысы, человек никак не может одержать победу над этим видом грызунов. Причины неудач кроются прежде всего в том, что люди стремятся если не уничтожить, то хотя бы сократить численность крыс, т. е. ставка делается на истребительные мероприятия. Но благодаря высокой приспособляемости и плодовитости, способности к научению, а может быть, и к «анализу» (кто знает?) серая крыса при всех накопленных человечеством методах борьбы остается практически неистребимой, поскольку является специализированным спутником человека.

До тех пор, пока в борьбе с крысами мы будем уповать на их физическое уничтожение (что, как правило, осуществляется в недостаточных масштабах), мы будем проигрывать, и эта война может затянуться до бесконечности. Выиграть эту многовековую битву можно, только изменив в корне условия, при которых процветают синантропные грызуны.

Профилактика, профилактика и еще раз профилактика, ведь пожар легче предупредить, чем потушить. Люди должны лишиться крыс мест укрытий и кормежки, а там, где это возможно, и воды. Надо проектировать и строить здания, в которые крысы не могли бы проникнуть, т. е. ликвидировать санитарно-технические дефекты строений. Мы не должны складировать пищевые отходы в местах, доступных для грызунов. Следует навести порядок в наших населенных пунктах, во дворах, вокруг строений, в подвалах и на чердаках домов. Не замалчивая стыдливо вопросов борьбы с грызунами, надо информировать население по этим проблемам, потому что никакими декретами без широкого привлечения всех людей к проведению профилактических мероприятий успеха не добиться.

Только комплекс разнообразных профилактических и грамотно построенных истребительных мероприятий, проводимых всеми предприятиями, организациями и учреждениями (в том числе специализирующимися на борьбе с грызунами) совместно с населением города, поселка, села, станицы, аула, деревни, существенно ограничит численность серых крыс.



От них не защищает ни забор, ни стена, ни дверь, ни замок; куда нет дороги, они прокладывают себе таковую; они прогрызают и вырывают себе ходы сквозь прочнейшие дубовые половицы и толстые стены.

А. Брем.

По следам одного письма

Для того чтобы понять, почему человек занимает оборонительную позицию в борьбе с синантропными грызунами, полезно заглянуть в прошлое. Я живу и ра-

ботаю в Ленинграде, поэтому нет ничего удивительного, что интересуюсь историей дератизации в этом городе. Вот почему я обрадовался, когда однажды получил короткое, но любопытное письмо. В нем содержалось всего несколько строк: «Уважаемые коллеги! Во время ремонта в наших помещениях под десятками слоев обоев мы обнаружили газеты за 1904 год. Среди прочих объявлений нашлось и такое, которое, как нам кажется, могло бы вас заинтересовать. С уважением, ЛенгорСЭС, Лиговский пр., 29».

К письму было приложено пожелтевшее от времени вырезанное из газеты объявление следующего содержания: «Для истребления крыс, домашних, полевых, корабельных, амбарных, радикальное средство — чистая разводка крысиной бактерии, вызывающая повальный мор крыс, причем они покидают подполья. Для других животных, а равно и для людей разводка совершенно безвредна. Разводка изготавливается Хим.-Бакт. Инст. др. Ф. М. Блюменталь в трубочках, снабженных наставлением. Одной трубочки достаточно для уничтожения крыс на площади приблизительно в 100 кв. саженей. Цена трубочки 1 руб. с пересылкой. Продажа в магазинах Товарищества «Р. Келер и К^о», Невский, 21».

Объявление меня действительно заинтересовало по многим причинам. Прежде всего я посетил ремонтируемое помещение, где уцелели куски «Петербургской газеты» и «Нового времени» за 1903—1904 гг. Обрывки упомянутых изданий пестрели объявлениями о сдаче комнат, о найме кухарок и гастрольях Ф. И. Шаляпина, но никакой дополнительной информации о борьбе с грызунами не содержали. Перечитывая присланное объявление, я пытался извлечь из него как можно больше информации и прежде всего обратил внимание на перечень видов крыс. Реклама явно была рассчитана на обывателя, так как, кроме серой (или амбарной), в Петербурге встречалась лишь черная (или корабельная) крыса. Под домашними и полевыми крысами могли подразумевать мышей или называли так крыс по месту их обитания. Впрочем, вполне возможно, что тех, кто более 80 лет назад готовил текст объявления в газету, мало волновали вопросы систематики грызунов, и они лишь хотели подчеркнуть универсальность своего препарата.

Сажень равнялась 2 м 13 см. Значит, содержимым одной трубочки можно было обработать примерно

450 м². Из объявления явствовало, что предлагался ~~бактериальный~~ метод борьбы с грызунами, но какие бактерии использовали для этой цели — оставалось загадкой.

Чтобы проследить историю дератизации в нашем городе, мне пришлось много вечеров провести в публичной библиотеке. Знакомясь с каталогом периодических изданий С.-Петербурга, Петербурга и Петрограда, я обращал особое внимание на те газеты и журналы, которые содержали рекламу. Расчеты оказались правильными, так как кое-что удалось найти. В одном из номеров журнала «Человек и животные» за 1901 г. содержалась небольшая, но любопытная заметка под названием «Крысы в Петербурге».

«С тех пор, как опыт показал насколько вредны крысы в смысле распространения прилипчивых болезней, на западе решительно взялись за уничтожение этих неприятных во всех отношениях подпольных врагов человечества. В Дрездене, например, городе, отличающемся рациональным благоустройством, ежегодно, в специально назначенный день, все домовладельцы обязаны, под страхом ответственности, приступить к уничтожению крыс особо указанными для этого способами, причем в рынках и других местах большого скопления провизии уничтожение крыс производится правительственными и городскими комиссарами.

Наша столица кишит крысами. Помимо района около амбаров Калашниковской пристани, каждый обыватель может указать на местности, переполненные этими грызунами, причем нередко даже бывают случаи, что обилие крыс в частновладельческих домах заставляет жильцов покидать свои квартиры.

Наш северный климат облегчает значительно борьбу с крысами, так как зима заставляет их покидать излюбленные логовища в сточных трубах и холодных сараях, чтобы перебраться в подполья и подвалы жилых помещений, где уже не особенно трудно с ними расправиться.

Не пора ли и нашему городскому управлению совместно с другими ведомствами заняться этим вопросом и принудить домовладельцев и смотрителей казенных зданий и складов собраться ныне в поход против крыс?»

Последняя фраза, а точнее, вопрос «не пора ли?» свидетельствовал о том, что в 1901 г. в Петербурге еще

не осуществлялась организованная борьба с грызунами. В начале XX в., когда была установлена роль крыс в передаче возбудителей чумы и численность их в населенных пунктах достигла высокого уровня, люди вынуждены были всерьез подумать о мероприятиях по снижению численности грызунов.

Известно, что попытки организовать дератизацию предпринимались в Одессе в 1902 г., а в Москве — в 1903 г. С 8 октября 1902 г., как сообщает «Временник живописной России», в Одессе началось одновременное по всему городу истребление крыс. Этим мероприятием было охвачено 54 734 помещения, двора, квартиры, лестницы, сарая и погреба. Частные пожертвования, поступившие одесскому градоначальнику для этих целей, составили 32 тыс. руб. Именно в это время «Киевская газета» сообщала о появлении полчищ серых крыс: «Амбары, торговые помещения, подвалы и т. д. переполнены крысами, пожирающими все, что им попадается. Обыватели положительно пришли в ужас от этого нашествия». А газета «Вечерний Гамбург» информировала читателей, что США готовы объединиться с Японией и обратиться ко всем государствам с воззванием об уничтожении крыс, «так как они распространяют чуму по всей земле».

Продолжая поиски, я обнаружил в справочнике «Весь Петербург» за 1909 г. следующее объявление: «Полное уничтожение крыс и мышей. Безвредно домашним животным. «Ратин» готовится под контролем датского правительства. Поставщики правительств Дании, Швеции, Германии и казенных учреждений Англии, Норвегии, Финляндии и России.

Очистка от крыс и мышей, генеральная и годовая, по желанию с гарантией. Для крыс жестянка по 2 руб. Большая упаковка (равна 6 малым) — 8 руб. 50 коп... Способ употребления прилагается».

Контора «Ратин» имела фирменный знак: земной шар, в верхней части которого были изображены две крысы. Над шаром надпись «Ратин», по экватору — «Борьба науки», под шаром — «Бактериологическая лаборатория в Копенгагене». Позднее удалось установить, что эта лаборатория была основана в 1903 г.

В уже упомянутом справочнике было помещено и другое, более скромное объявление: «Мурин». Жидкая культура крысоубивающих бактерий. Моск. химико-бак-

териолог. Институт д-ра Ф. М. Блюменталя. Радикальное средство для истребления крыс и мышей в домах, амбарах, складах, пакгаузах, квартирах и пр. Загородный 17, кв. 9».

Приготовлением бактериальных культур для борьбы с грызунами в начале нашего века занимались многие учреждения и частные лица, преследуя главным образом цели наживы. В результате качество развонок зачастую бывало неудовлетворительным, а порой они просто были непригодны для работы, что вызывало разочарование покупателей. Бактериальные препараты выходили под многими названиями: Ратолеум, Ратапан, Ратенфорт, Погром, Пестиген, Ратагалин, Мурабациллин, Ратин. Уже позднее было выяснено, что «Ратин», например, содержал паратифозные бактерии, которые действовали только при подкожном введении. Заражение же через пищеварительный тракт не давало никаких результатов.

У нас в России определенную роль в распространении бактериального способа борьбы с крысами сыграла бактериологическая лаборатория Министерства земледелия, издавшая несколько инструкций по этому вопросу. Жидкая культура бациллы, вызывающей заболевание грызунов, смешивалась с мукой. Полученному тесту придавали форму колбасы, от которой отрывали кусочки и разбрасывали их в местах обитания грызунов. Институт экспериментальной медицины готовил баккультуры на твердой среде (агар-агар и желатин).

После революции борьбу с крысами в сельской местности осуществляли губернские земские управления и станции защиты растений от вредителей. В уездах этой работой занимались уездные земские управления, в которых имелся инструктор «Стазра» (станции защиты растений), в волостях — участковые агрономы. Им помогали советами и средствами губернский и уездные отделы здравоохранения. В населенных пунктах существовали различные общества по борьбе с грызунами.

В период нэпа в Петрограде бывшими сотрудниками фирмы «Истребитель» было организовано несколько частных контор («Сопитат», «Дератизатор» и др.), специализировавшихся на истреблении грызунов по заявкам населения. Актуальность этой проблемы в 20-х годах отражается в количестве научно-популярных пу-

бликаций по этому поводу. Именно в это время появились работы С. И. Оболенского, П. В. Сазонова, А. А. Горяинова, С. И. Шорохова и других, посвященные борьбе с крысами и мышами. В 1925 г. на VIII Всероссийском съезде бактериологов, эпидемиологов и санитарных врачей в Ленинграде обсуждался вопрос об организации мероприятий по борьбе с грызунами.

До организации ОСОАВИАХИМа истреблением грызунов ведали учреждения Наркомзема и Наркомздрава СССР, затем дегазационные отряды этого общества. Истреблением грызунов занимались также общества «Красный крест» и «Медик», а также Общество по борьбе с вредителями при Наркомземе СССР.

Для борьбы с грызунами мобилизовывали или широко привлекали население. В качестве ядов использовали фосфор, реже баккультуры. Правда, обработка одной десятины баккультурой обходилась от 64 коп. до 2 руб. 50 коп., в то время как обработка этой же площади химическим методом стоила 7 коп. Для газации нор использовали сероуглерод, синильную кислоту, двуокись серы, сернистый ангидрид. Рекомендовали также использовать для борьбы с крысами жженный гипс и пробку. Пробку следовало нарезать на мелкие кусочки и поджарить на свином сале. Считалось, что, попадая в желудок, пробка разбухает и производит закупорку кишечного тракта. Гипс смешивали с мукой в соотношении 15:1, добавляли сахар и высыпали в мелкую тару, а рядом ставили поилки с водой.

Удалось обнаружить цилиндрический сосуд, используемый в то время под баккультуру. Он был изготовлен из жести и имел конусообразное горлышко. Из полуистлевшей этикетки можно извлечь следующую информацию: «Культура бациллы Данича, 2-й государственной химико-фармацевтический завод, бывший «Сопитат», Бактериологическая лаборатория, Ленинград. Завод принимает подрядные работы по истреблению грызунов и насекомых. Хранить в темном и прохладном месте. Способ и результаты применения указаны в прилагаемых листовках. Работы контролируются научным персоналом. Безопасно для людей и животных. Верное средство для истребления крыс и мышей. Серия 427.100 куб. см».

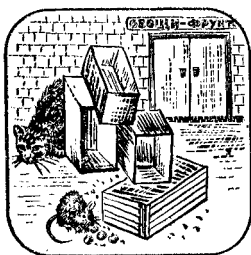
На объектах пищевой промышленности была создана Ленинградская дератизационная станция Главхлад-

прома. Лишь в 1940 г. вопросы борьбы с мышевидными грызунами в населенных пунктах были переданы в ведение органов здравоохранения. В Ленинграде их поручили решать Управлению профдезработ. В 1941 г. это управление вывели из подчинения санитарной инспекции и передали противэпидемическому управлению Горздравотдела.

Дератизацию проводили в Ленинграде и в тяжелые годы Великой Отечественной войны и даже в период блокады города, хотя объемы этих работ по вполне понятным причинам, были невелики (от 12 800 до 196 300 м²). В начале 1943 г. было получено разрешение на применение в дератизации бактериальной культуры. Ее использовали дважды в 1943 г. и 1 раз в 1944 г. За это время было израсходовано 26 тыс. л препарата.

После разгрома фашистов под Ленинградом, в южных районах города и в пригородах, особенно в Пушкине и Колпине, отмечалась высокая концентрация грызунов. Большие группы серых крыс передвигались по населенным пунктам в поисках пищи даже в светлое время суток. Спустя четыре года после окончания войны, в 1949 г., приказом Министерства здравоохранения СССР и постановлением Ленинградского городского Совета депутатов трудящихся Управление профдезработ было включено в состав Ленинградской городской дезинфекционной станции на правах хозрасчетного отдела.

С 1954 г. по решению Ленгорисполкома в городе стали проводить сплошную, плановую и систематическую дератизацию. В настоящее время 90% площади всех строений города обслуживается на договорных началах 15 филиалами Отдела профилактической дезинфекции, а остальные 10% — медицинскими службами различных ведомств. Последнее решение Ленгорисполкома «Об усилении борьбы с мышевидными грызунами», предусматривающее укрепление материально-технической базы и расширение службы по профилактической дезинфекции, состоялось в 1985 г. Вот, собственно, и вся история борьбы с грызунами в городе на Неве.



Хищники никогда не могут полностью уничтожить грызунов — они сами зависят от них больше, нежели грызуны от своих преследователей.

А. Н. Формозов

Кошки против крыс

Человечество с незапамятных времен ведет борьбу с грызунами самыми разными способами. Использование для этих целей естественных врагов грызунов, например кошек (так называемый биологический метод борьбы), имеет свою историю. Из кошачьей родословной известно, что приручение кошки произошло, скорее всего, во времена Древнего Египта, т. е. более 2600 лет до н. э. На это указывает изображение кошки с широким ошейником в захоронении Ти и другие археологические находки.

Необходимость приручения кошки возникла в связи с обилием в Египте грызунов и змей. Не случайно к моменту царствования XX династии египетских фараонов (1200 лет до н. э.) кошка была возведена в ранг божества и стала предметом жертвоприношений и поклонения. Еще позднее кошка была провозглашена покровительницей египетских храмов. В последнем тысячелетии жрецы богини любви с кошачьей головой — Пахты строили свои предсказания на мяуканье священных котов.

С развитием мореплавания и торговли кошки появились на многих материках и островах. С особым почетом к ним относились в Японии, где кошки считались покровительницами храма Го-То-Ку-Ии в Токио. На Европейском континенте судьба кошачьего племени оказалась куда менее привлекательна. Католические священники отказались признать в кошке домашнее животное на том основании, что ее якобы не было в Ноевом ковчеге. Истинная же причина скрывалась в том, что азиатские народы поклонялись кошке. Греки считали ее животным Дианы, по существу, богини-грешницы. Особенно не повезло в Европе кошкам черной масти, которых считали обязательным атрибутом колдов-

ства и пособницами ведьм. Кошек сжигали на кострах и сбрасывали с высоких башен.

Но как это ни парадоксально, именно периодические вспышки численности грызунов в Европе спасли кошек от слуг инквизиции. Люди приобретали кошек и использовали их для охраны своих жилищ от мышей и крыс. Любопытно, что в то время, когда папа Иннокентий VIII предал кошек анафеме, во многих монастырях продолжали содержать этих животных «на всякий случай».

И в нашем веке неоднократно (хотя и безуспешно) предпринимались попытки расправиться с грызунами на локальной территории с помощью кошек. Так, в 1927 г. во время мышиной напасти в округе Керн (штат Калифорния) туда направили вагон с несколькими сотнями голодных кошек, которые, однако, не решили проблемы, ибо не ловили грызунов больше, чем было нужно для пропитания. Численность грызунов удалось снизить лишь отряду дератизаторов из 25 человек, которые разложили в качестве отравленной приманки 40 т люцернового силоса, перемешанного со стрихнином, что обошлось в 5 тыс. долларов.

Уже совсем недавно, в 80-х годах нашего столетия, азиатский филиал Всемирной организации здравоохранения руководил операцией по сбрасыванию на мини-парашютах тысячи кошек в труднодоступные районы Малайзии, где чрезвычайно размножились крысы.

Любопытно, что в начале нашего века в ряде стран (Америка, Австрия, Англия, Испания) кошек для охраны военных продовольственных складов содержали за счет правительства. В Англии, например, на содержание казенной кошки отпускалось по 6 пенсов в неделю. А в Австрии отслужившая определенное количество лет кошка получала право на пожизненную пенсию, выдаваемую в виде молока, мяса и даже бульона.

Все это рассказано для того, чтобы подчеркнуть — использование кошек для борьбы с грызунами на протяжении более 4,5 тыс. лет не решило проблемы. Специалисты считают, что для защиты жилья от грызунов достаточно держать 1 кошку на 100 м². Иногда это помогает, но далеко не всегда. Известны случаи, когда кошки, посаженные в погреб для борьбы с грызунами, погибали от крыс или напуганные не трогали их.

В населенных пунктах часть кошек по вине людей

из домашних животных превратились в бродячих. Растущая численность бродячих кошек в городах не может оставаться вне поля зрения дератизатора. Как к ним относиться? Ведь логика подсказывает, что все противники крыс — наши союзники, однако не будем слишком категоричны, чтобы не впасть в ошибку.

Проблема эта ненова. По этому поводу позволю себе привести выдержку из небольшой заметки о положении бродячих кошек в столице Российской империи в 1901 г.: «В Петербурге открылся поход против бродячих кошек. Врагом этих животных оказалась городская санитарная комиссия, которая представила в городскую управу такое мнение: «Кошки, равно и другие подобные им животные, не представляют предмета необходимости для человека. В то же время они способны переносить заразные болезни из дома в дом, из квартиры в квартиру. Посему никакого обязательного постановления о содержании кошек издавать нет надобности, всех же бродячих кошек должно истреблять».

В комментарии к этой заметке автор утверждает, что «никому не известно, чтобы кошки разносили заразу и обвинение их в этом совершенно произвольно. Оно не дает никакого права истреблять этих животных тем более и потому, что последние приносят громадную пользу борьбой с крысами и мышами. Истребление бродячих кошек будет лишь способствовать размножению в угрожающих количествах вредных для благосостояния человека грызунов».

Газета «Голос Москвы» за 1909 г. сообщала о двух существующих в городе частных кошачьих приютах. Один из них находился в Гранатном переулке, где на средства домовладелицы содержалось до 50 кошек. Кошек принимали в этот приют по особой рекомендации. Ежедневно на их пропитание тратили 10 руб. Но несмотря на такую жизнь, «кошки здесь имеют болезненный вид и страдают туберкулезом». Второй приют находился у Крымского брода. Его содержала служащая казенного учреждения с окладом 50 руб. Она подбирала кошек всюду, где придется. В этом приюте обитало до 30 кошек.

Взглянем на проблему бродячих кошек глазами современника! Сейчас хорошо известно, что кошки участвуют в передаче ряда инфекций и среди них токсоплазма, микроспории, псевдотуберкулеза. В условиях

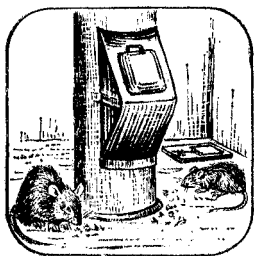
постоянной подкормки или свободного доступа к пищевым отходам кошки предпочитают «не связываться» с такими крупными и агрессивными грызунами, как взрослые серые крысы. Чаще всего они ограничиваются охотой на мышей, полевков и молодых крысят. Неоднократно приходилось наблюдать, как бродячие кошки и крысы на практике осуществляют принцип мирного сосуществования.

Известно, что в зооцирках, зоопарках, юннатских кружках котят и крысят успешно выращивают при совместном содержании. Более того, известны случаи, когда по инициативе человека кошки выкармливали крысят молоком. Наконец, нельзя забывать, что бродячие кошки являются прокормителями блох. Растущая в городах мира численность этих кровососущих насекомых прямо коррелирует с ростом численности бродячих кошек и синантропных грызунов.

Для борьбы с крысами люди, кроме кошек, использовали некоторые породы собак: такс, фокстерьеров, пинчеров. Иногда с этой задачей неплохо справляются выдрессированные для охоты на крыс дворняжки. В местах концентрации крыс за ночь охоты собаки способны уничтожить несколько десятков грызунов.

Предпринимались попытки борьбы с крысами с помощью змей и варанов, дневных хищных птиц и сов, хорьков и мангуст. Известен даже случай, когда завезенные для борьбы с крысами на остров мангусты сумели выполнить возложенную на них миссию. Но, справившись с грызунами, хищники нанесли непоправимый ущерб эндемичной фауне острова.

Подводя итог сказанному, мы должны констатировать, что за весь обозримый исторический промежуток времени четвероногие, пернатые и ползающие враги крыс не смогли существенно повлиять на ограничение роста численности этих грызунов. Вряд ли что-нибудь в этом аспекте изменится в будущем, так как численность естественных, природных врагов серой крысы быстро падает под влиянием антропогенных факторов.



В крупных складах, да и в жилых помещениях уничтожить крыс и мышей только ловушками не удается, а к тому же они иногда туда и не идут.

П. В. Сазонов

Ловушки для крыс

Если бы эта брошюра была пособием по борьбе с грызунами механическим методом, то ее объема едва хватило бы на описание многочисленных ловушек, изобретенных людьми. Каких только механических орудий лова не придумал человек! Это различной конструкции дуговые, рамочные и тарелочные капканы, давилки, качающиеся площадки, верши, ловчие цилиндры, хитроумные живоловки.

Научиться ловить ими животных нетрудно, но, чтобы делать это квалифицированно, нужно кое-что знать о повадках грызунов, о том, как подготовить орудия лова к работе, где и как расставлять их, какую приманку использовать. В давилки хорошо идет большинство видов грызунов, но обитателей тундры лемингов обычными плашками с приманкой просто не поймать.

Все механические орудия лова можно разделить на две основные группы: ловушки разового действия, или убивающие, и ловушки многократного действия, или живоловки. Давилки для отлова крыс и мышей продаются населению через магазины «Росхозторга». Хороши для отлова крыс и пружинные мелкие капканы. При использовании их следует помнить, что они должны быть недоступны для детей дошкольного возраста, так как обладают жесткой пружиной и могут стать причиной травм. «Самарская газета» в 1901 г. рассказывала о курьезном случае, когда вор в темноте попал рукой в крысиный капкан и был доставлен в полицию.

Расставляют ловушки обычно в тех помещениях, которые регулярно посещают крысы (кладовки, сараи, туалеты и т. д.), что подтверждается свежими объективными признаками обитания грызунов или визуальными наблюдениями. Крысы нередко передвигаются вдоль стен, и поэтому ловушки расставляют на пути передвижения крыс. Тарелочные и рамочные капканы

можно настороживать без приманки. На насторожки других капканов, плашек, давилок и т. п. насаживают небольшую, до 2 г, порцию привлекательной для грызунов приманки: корку черного хлеба, смоченную или поджаренную на растительном масле, кусочек сала или мяса, корочку от ветчины, кусочек копченой колбасы.

Приманка должна прочно держаться на насторожке и быть небольшой по величине. Иначе может случиться, что крыса обгрызет ее со всех сторон или просто снимет, причем давилка не сработает. Важно правильно ориентировать ловушки. Желательно устанавливать их насторожками или входными отверстиями в сторону вероятного появления грызунов. Памятуя об осторожном отношении крыс к новым предметам, некоторые авторы рекомендуют первое время подкармливать их, не заряжая капканы или плашки. Впрочем, на объектах, где крысы не знакомы с орудиями лова, они идут в давилки. Иногда двумя капканами можно выловить за несколько дней и пару взрослых крыс, и весь выводок.

Часто спорят: нужно ли мыть давилки, побывавшие в употреблении. Ссылаются на то, что грязные, покрытые кровью грызунов капканы отпугивают крыс. Это не соответствует действительности, хотя, как утверждают некоторые исследователи, остатки мышц и крови крыс содержат запах тревоги (феромон испуга). Вспомним о том, что крысам свойствен каннибализм. Видимо, поэтому уловистость чистых и грязных капканов примерно одинакова. Пользоваться грязными капканами малопривлекательно из гигиенических соображений, но уловистость их ничуть не хуже. Некоторые практические работники рекомендуют смазывать давилки подсолнечным маслом, считая, что его запах привлекает грызунов.

Механические орудия лова, используемые в работе, следует проверять не реже 1 раза в день, чтобы перезарядить сработавшие, заменить приманку или вынуть пойманного зверька. Часто во время проведения дератизации механическим методом мы обнаруживали в подвалах перевернутые давилки и терялись в догадках, кто бы это мог сделать. Кошки или люди? Но на некоторых из давилок приманка была съедена. Помог случай. Как-то в одном из свинарников мы обратили внимание, что крысы бегают между двойными оконными рамами, а в нижних углах оконной коробки прогрызаны отверстия, уходящие в полости стен. Выставили

между рамами три заряженные давилки, насадив в качестве приманки кусочки жареной колбасы, и стали наблюдать. Довольно скоро появилась крупная взрослая крыса с заметным белым рубцом от старого шрама на хвосте. Она потянула носом воздух и не спеша подошла к ближайшей давилке. А затем, неожиданно для нас, взяла передними лапами ловушку за край, приподняла ее и перевернула на бок. Пружина сработала, и тогда крыса, забравшись мордой под давилку, спокойно сняла с насторожки кусочек колбасы. То же самое повторилось и со второй давилкой. Когда же крыса направилась к последней заряженной ловушке, из норки вылез молодой крысенок, которого, по-видимому, тоже привлек запах приманки. Взрослая крыса, приняв позу угрозы, первым делом прогнала малыша и лишь потом повторила уже знакомую нам операцию с последней давилкой. Остается добавить, что в тот день мы отловили в свинарнике более 20 разновозрастных крыс, но самец со шрамом на хвосте так и не попался.

Для отлова живых крыс чаще всего используют ловушки, называемые вершами. Для привлечения грызунов в них закладывают разнообразную пищевую приманку растительного или животного происхождения, например, вареные макароны или головки копченой рыбы. Нередко в вершу набивается до десятка крыс, и если ловушку долго не проверяли, то лишенные пищи и воды грызуны начинают поедать друг друга.

Как-то нужно было срочно наловить живых крыс для лаборатории, а верши под руками не оказалось. Проявив минимальную изобретательность, мы на обычных катушечных нитках подвесили к горловине шахты мусороприемника пустые тетрапакеты из-под молочных продуктов и на ночь поставили под этой «приманкой» дюралевый ящик высотой около метра. Пытаясь добраться до тетрапакетов, грызуны падали прямо в ящик, откуда уже не могли выбраться. Улов был велик.

Нередко крысы попадают в природе в ловушки, расставленные на пушных зверей. А. Н. Формозов вспоминал, какое разочарование он испытывал в детстве, занимаясь капканным промыслом: «Два капкана были затоплены и, конечно, ничего не поймали. В третьем, упав на спину и оскалив желтые резцы, лежала огромная мертвая крыса. Самая обыкновенная и препротивная крыса — пасюк! Она попалась передней лапой, вы-

мокла, вертясь на снегу, и замерзла». С подобными случаями и мне приходилось сталкиваться неоднократно и вместо ожидаемых хорей и горностаев извлекать из капканов серых крыс.

Приходилось слышать и читать об использовании огня в борьбе с крысами, но лишь раз довелось стать соучастником такого мероприятия. На неблагоустроенном участке территории одного из предприятий наши специалисты нашли старый холм земли с огромным количеством крысиных нор. На вопрос директора предприятия: «Как быстрее избавиться от этого крысиного очага?» — я шутя ответил: «Взорвать или сжечь этот холм вместе с грызунами, предварительно окопав его траншеей, чтобы крысы не разбежались».

Через несколько дней меня вновь пригласили присутствовать на претворении шутки в жизнь. Это было весьма неожиданно, но отступать было поздно, и я решил посмотреть, чем все же может закончиться подобное мероприятие. Холм с помощью экскаватора, установленного на тракторе «Беларусь», окружили глубокой канавой с отвесными стенками. Вызвали на всякий случай пожарную машину. Затем вылили ведрами на холм и в норы около двух бочек бензина (благо в те времена он не был таким дефицитом, как сейчас) и бросили издали горящий факел. Раздался взрыв, и огромное пламя устремилось к небу — пылал весь холм. Из развороченного холма выскакивали горящие грызуны и бежали, пока не попадали в канавы. Зрелище было не из приятных, но результат был отличным.

Не раз в периодической печати появлялись краткие заметки о том, что в той или иной стране ученые нашли диапазон ультразвука, уничтожающий или отпугивающий крыс. Впрочем, этому вопросу посвящено и немало научных работ: «Звук как средство, отпугивающее грызунов», «Реакция замкнутых популяций грызунов на ультразвуковой генератор», «Влияние ультразвука на функции организма в эксперименте» и др.

Пытаясь проверить, можно ли использовать ультразвук в борьбе с крысами, я договорился с одной прекрасно оснащенной различными ультразвуковыми генераторами лабораторией провести ряд опытов на серых крысах. Отловили для этих целей необходимое количество живых грызунов, согласовали сроки и программу проведения эксперимента. Но уже первое посещение ла-

лаборатории подорвало веру в возможности ультразвука. Даже при беглом осмотре помещений нетрудно было убедиться, что крысы постоянно посещают лабораторию в ночное время, когда генераторы ультразвука не работают. Тем не менее мы не отказались от эксперимента и проводили его много дней. Меняли частоту колебаний и расстояние источника ультразвука до грызуна. Опыты показали, что грызуны ощущают ультразвук, ибо, пометавшись первые минуты по клетке, крысы садились мордой к источнику звука, прижимали шерсть и уши к телу, т. е. принимали наиболее обтекаемое положение. Но ни одна из них не погибла даже при многократной 30-минутной экспозиции. Стало ясно, что использовать для этих целей ультразвук в условиях естественного обитания серых крыс бессмысленно, не говоря уже о дороговизне и трудоемкости этого метода.

Пытались бороться с грызунами и при помощи «электродератизаторов» — электрических устройств, которые уничтожали крыс при замыкании контактов. Но этот способ прежде всего опасен в пожарном отношении и также не нашел широкого применения в практической дератизации. Наконец, в 70-х годах нашего столетия Д. Ф. Трахановым были предложены для обработки нор грызунов механические пены, которые, хотя и не содержат яда, вызывают быстрое удушение крыс.

Все перечисленные способы физического метода борьбы с грызунами в настоящее время имеют в дератизации второстепенное значение и могут лишь в отдельных случаях и на отдельных объектах способствовать снижению численности грызунов.



Человек изобрел много способов борьбы с крысами. Но среди них нет ни одного радикального. Причины — потрясающая приспособляемость крыс.

И. Акимущкин

Осторожно, яд!

Наиболее эффективный и перспективный в настоящее время химический метод борьбы с грызунами основан на использовании в борьбе с крысами различных

ядов. Причем известно, что человечество начало использовать яды для этих целей более 2000 лет назад.

Наряду с обработкой нор грызунов пеплом сожженных ласок, кошачьим жиром, жареным пометом газелей (что носило скорее символический или ритуальный характер) люди применяли для борьбы с грызунами приманки с беленой, морозником, горьким миндалем и другими ядовитыми растениями.

Современный химический метод включает в себя ряд способов, отличающихся формой подачи препарата — ратицида. Кроме пищевых отравленных приманок с ядами острого или кумулятивного действия, применяют такие способы, как жидкие отравленные приманки, бесприманочные препаративные формы: дусты, отравленные пены или липкие массы. Наконец, нельзя не сказать и о газации нор, а также помещений, занятых грызунами.

В нашей стране на протяжении последних десятилетий наиболее широко используют в качестве ядов антикоагулянты (ратиндан и зоокумарин), а также яд острого действия — фосфид цинка. Последний препарат был предложен для борьбы с грызунами немецкими химиками в виде патентованного средства «лепит-порошок». Английские биологи установили, что грызунов привлекает слабый запах фосфористого водорода, что препарат быстро разлагается во влажной среде и в помещениях, где скапливается углекислый газ.

В сравнительно недалеком прошлом не без успеха использовали в дератизации такие остродействующие препараты, как желтый фосфор, углекислый барий, соединения мышьяка, сульфат таллия, кремнефтористый натрий, тиосемикарбазид, крысид и другие. Нельзя однако забывать, что дератизация перечисленными ядами небезопасна для людей. Поэтому необходимо при работе с ними соблюдать все меры личной и общественной безопасности. При всей своей эффективности химический метод не может служить панацеей и имеет ряд недостатков, так как широкое его применение в населенных пунктах способствует загрязнению окружающей среды. Кроме того, непредсказуемо, где погибнет отравленный грызун и можно ли будет добраться до трупа. Представьте, что смерть настигла крысу под полом вашей спальни!

Обычно фасованную отравленную приманку, которую

в обиходе нередко называют затравкой, раскладывают в теоретически недоступных для людей (особенно для детей) местах. Например, в запирающихся подвалах. На пакете или кульке ставится большая надпись с помощью специального штампа — «Яд для крыс». Но обычно запертый подвал может по чьей-то халатности оказаться открытым, а маленькие дети читать не умеют. Не случайно поэтому регламентирующими документами запрещается использовать сильно действующие яды в детских, лечебных и пищевых учреждениях.

Использование ядов острого действия ограничено и по другим соображениям, так как у грызунов, получивших сублетальную дозу, быстро вырабатывается оборонительная реакция. Эти яды хороши лишь тем, что позволяют довольно быстро (в течение суток) уничтожить часть крыс, обитающих на объекте. Чаще всего для этих целей используют фосфид цинка, который реагирует в желудке крысы с соляной кислотой. Выделяющийся при этом фосфористый водород проникает в кровь и действует на дыхательный центр. Фосфид цинка для дератизации используют в концентрации 3%. Считают, что по сравнению с другими острыми ядами: сульфатом таллия, фторацитами бария и натрия, тио-семикарбазидом этот препарат менее опасен, так как не вызывает вторичного отравления у хищников, съевших отравленных им крыс. Тем не менее не следует забывать, что даже незначительные дозы фосфида цинка, попавшие в организм человека, вызывают отравление, у детей же обычно с летальным исходом.

Определенный позитивный сдвиг в борьбе с грызунами произошел в 40-х годах нашего столетия, когда в качестве кумулятивного, т. е. способного накапливаться в организме, яда стали применять варфарин (зоокумарин). Тот факт, что симптомы отравления при использовании антикоагулянтов крови из группы кумарина и индадиона проявляются лишь через несколько дней после поглощения отравленной приманки, помогает избежать быстрой выработки защитной реакции у грызунов.

После успешного внедрения в практику борьбы с грызунами зоокумарина были получены родственные ему соединения, такие, как дикумарол, дифацинон, пивал, кумахлор, куматетрил, хлорофацинон, фентолацин. В последние 10 лет за рубежом появились два новых

антикоагулянта: бродифакум и дифенакум, которые рекламируются как антикоагулянты второго поколения. Считают, что эти препараты действуют против грызунов, устойчивых к другим антикоагулянтам. Упомянутые соединения представляют собой порошки тускло-белого цвета, нерастворимые в воде, но растворимые в ряде органических растворителей.

Чтобы набрать смертельную дозу, крысы должны были съедать отравленную приманку с зоокумарином или ратинданом в течение нескольких суток. При поедании же приманки с бродифакумом крысы могут погибнуть от разового ее потребления в течение суток, а с дифенакумом — через двое суток. Механизм действия этих препаратов такой же, как и других антикоагулянтов. Следует, однако, оговориться, что и применение ядов кумулятивного действия не позволяет полностью уничтожить серых крыс на значительной площади, т. е. о полном их уничтожении не может быть и речи. Отравленную приманку для борьбы с грызунами можно готовить с различными пищевыми наполнителями, привлекательными для серых крыс, с учетом ее себестоимости. Иначе мы не оправдаем затрат на борьбу с ними. Для синантропных грызунов в качестве пищевого наполнителя отравленной приманки чаще других используют сахарную или хлебную крошку, мучную сметку, семечки, отходы рыбной промышленности, комбикорма, зерновые продукты и каши из них.

Отравленную приманку готовят в специально оборудованных лабораториях, где яды и пищевая основа перемешиваются в смесителях. В крупных городах ежегодно готовят десятки и даже сотни тонн отравленной приманки, которую раскладывают на объектах, заселенных грызунами, а иногда, с профилактическими целями, и на освобожденных от грызунов объектах. При этом нужно обязательно помнить о соблюдении техники безопасности и вопросах загрязнения окружающей среды.

Если мы будем сравнивать эффективность применения ядов острого и кумулятивного действия, то легко убедимся, что каждой из этих групп присущи определенные преимущества и недостатки. Острые яды хороши тем, что дают незамедлительные результаты, стоимость их, как правило, незначительна, а расход невелик. Их недостатки — быстро вырабатывается защит-

ная реакция у грызунов, и отсюда низкая эффективность дератизации, необходимость предварительной подкормки, отсутствие избирательности и противоядий. Достоинствами ядов кумулятивного действия являются сравнительно высокая эффективность, избирательность и существование противоядий, а недостатками — медленные результаты, высокая стоимость эффекта и большие затраты труда.

Отравленную приманку раскладывают в местах кормежки или в местах, наиболее часто посещаемых крысами. Учитывая настороженность грызунов, рекомендуется в течение нескольких первых дней проводить подкормку, т. е. выкладывать только пищевую основу без яда, которую впоследствии заменяют отравленной приманкой. Отравленную приманку чаще всего рассыпают в небольших количествах, реже — в виде долгодействующих точек отравления грызунов на постоянных местах, которые периодически подновляют. Использовать долгодействующие точки отравления грызунов предложил Чарльз Элтон, руководитель Бюро популяции животных при Оксфордском университете.

На пищевых объектах в целях соблюдения правил и требований техники безопасности рекомендуется раскладка отравленной приманки в специальные приманочные ящики. Однако, по нашим наблюдениям, посещаемость этих ящиков крысами невысока, и в условиях выбора грызуны предпочитают открыто выложенную приманку, даже если она в бумажных пакетах.

Иногда рекомендуют наполнять приманочные ящики гнездовым материалом, ополненным порошком острого или кумулятивного яда, но на практике при использовании такого способа чаще погибают мыши, чем крысы. При раскладке отравленной приманки в открытых станциях необходимо размещать ее в местах, недоступных для птиц: в укрытиях, трубах, под различными навесами, плитами, досками или в норах грызунов. При этом зарывать или затаптывать входное отверстие в нору не следует, так как крысы в этом случае в первую очередь восстанавливают нору и выбрасывают землю, перемешанную с отравленной приманкой, наружу.

Формы подачи отравленной приманки могут быть разнообразны. Их можно разделить на сухие, влажные и жидкие. Причем в последних привлекательны для грызунов вода или другие жидкости.

С целью увеличить срок сохранности сухих отравленных приманок во влажных местах, например в затопленных подвалах и канализационных сооружениях, используют парафинированные брикеты. Брикеты представляют собой сухую, чаще всего зерновую, отравленную приманку, залитую парафином. Обычно их подвешивают на проволоке чуть выше уровня воды, но так, чтобы крысы могли их достать. Впрочем, такие брикеты можно раскладывать и на плавающие плотки, и на горизонтально расположенные в подвалах трубы. Иногда в практике дератизации применяют и зоокумариновую пасту, которую готовят на основе технического вазелина. Этой пастой намазывают ломтик хлеба. Такие бутерброды крысы хорошо поедают.

Чем разнообразнее методы, способы и формы борьбы с грызунами, тем выше эффективность истребительных мероприятий. Я уже упоминал, что не на всех объектах отравленная приманка для грызунов может конкурировать по привлекательности с сыром, продукцией или отходами, доступными для крыс. Поэтому, кроме приманочного способа, в дератизации обычно используют и бесприманочный способ. Суть его сводится к нанесению с помощью опыливания или тампонирования ядов на входные отверстия нор, постоянные наземные пути передвижения грызунов. Вылезая из норы или через разрушение, которым он постоянно пользуется, грызун пачкает шерсть техническим препаратом яда, который при обязательном ритуале ухода за шерстью (вылизывании) попадает в организм. То же самое происходит, когда крыса выталкивает пропитанный ядом ватный тампон или уносит его в гнездо в качестве строительного материала.

Но переоценивать этот способ тоже не следует, так как он способствует загрязнению окружающей среды, а его эффективность зависит от ряда причин. При длительном пробеге, плавании или нырянии часть препарата или весь препарат с шерсти грызуна теряется. Из литературы известно, что серая крыса способна унести на себе 444 мг технического препарата, но, проделав путь длиной в 1 м, теряет около 25% его. Попытки использовать в борьбе с крысами искусственные гнездовья — емкости с гнездовой подстилкой, опыленной техническим препаратом, показали их незначительную эффективность, так как крысы, вероятно, выбирают ме-

ста для гнездования, руководствуясь другими соображениями, чем специалисты по борьбе с ними.

Технический препарат ратицид в последние годы стали вводить в липкие массы (патоку, маргарин и даже технические масла), которыми обмазывают входные отверстия нор или пути постоянных переходов грызунов. По замыслу его авторов крысы должны чистить испачканную шкурку или лапы и таким образом получать дозу яда.

Трудоемкий и дорогостоящий метод газации чаще всего применяют на судах, в вагонах и в зернохранилищах. Он небезопасен для людей, требует определенных затрат на подготовку работ, в частности на герметизацию помещений. В арсенале дератизации — окись углерода и этилена, хлор, хлорпикрин, сернистый и углекислый газ, цианистый и фосфористый водород.

Наконец, необходимо упомянуть о хемотростерилантах (например, этиленимин, а-хлоргидрин, метансульфонат, 3-хлор-1-2-пропандион и колхицин) — препаратах, стерилизующих грызунов. В практической дератизации этот способ не нашел применения, так как он дорогостоящий, небезопасный и, по-видимому, малоэффективный. Успех хемотростерилантов во многом зависят от длительности периода их действия.

В 60-х годах нашего столетия в зарубежной, а потом и в отечественной печати стал появляться термин «практически полное уничтожение серой крысы в пределах населенного пункта». Когда такая формулировка встретила резкую, но обоснованную критику со стороны специалистов, авторы упомянутого тезиса стали объяснять, что он означает, «что на территории, где проведено истребление крыс, возможно существование лишь небольшого числа их поселений».

Не будем играть в прятки. Надо называть вещи своими именами и не выдавать желаемое за действительное, ссылаясь на рекламные публикации зарубежных фирм. Ведь даже там, где успешно проводили дератизацию, численность грызунов довольно быстро восстанавливалась. Только постоянная и квалифицированная борьба с крысами в населенном пункте позволяет регулировать численность этих грызунов.

Нет сомнений, что люди в будущем изобретут новые и, будем надеяться, более эффективные методы и способы борьбы с серой крысой. А пока будем честны

сами с собой: даже в наш космический век борьба с этим видом грызунов остается серьезной проблемой во многих странах мира. И в ее решении должны принять участие специалисты разных стран.



Число специальных работ, посвященных психологии крысы, необычайно велико, и в настоящее время только специалисты могут хорошо ориентироваться в этой области.

Ян Дембовский

Легенды и действительность

В древности во многих странах Азии счет годам вели по шестидесятилетнему циклу, который состоял из пяти кругов по двенадцати лет. Каждый год из двенадцати носил название какого-либо животного.

Одна из китайских легенд рассказывает, как появился этот цикл и почему он начинается с года крысы.

Было время, когда люди не знали, как вести счет годам. Этот счет установил яшмовый император — Юйди, который созвал к себе в Небесный дворец всех животных и объявил им, для чего они приглашены. И тогда звери выбрали вола, лошадь, барана, собаку, свинью, зайца, тигра, дракона, змею, обезьяну, петуха и крысу. Следующая задача заключалась в том, чтобы расставить их по порядку.

«Вол самый большой из вас, пусть он и будет первым», — сказал яшмовый император. Однако крыса не согласилась. «Но я, должно быть, больше вола. Каждый раз, когда люди видят меня, они кричат: «Ай-я! Какая большая крыса!» И никогда не слыжала я, чтобы люди говорили: «Ай-я! Какой большой вол!» Значит, по мнению людей, я действительно больше вола!» Эти слова привели яшмового императора в замешательство. Решено было проверить правдивость слов крысы, и звери отправились к людям. Все произошло так, как предсказывала крыса. Вот потому и по сей день счет годам начинали с года крысы.

На Азиатском континенте, в таких странах, как Китай, Япония, Индия, Индонезия, мы сталкиваемся по-

рой с неоднозначным отношением к серой крысе. Ее истребляют и одновременно... ее почитают. Истоки такого двойственного отношения людей к крысам проследить трудно, но ясно, что корни его кроются в религиозных предрассудках и суеверии, в преданиях и легендах.

Газета «Известия» от 26 февраля 1985 г. сообщала, что под влиянием суеверий на острове Тайвань в «год крысы» была прекращена борьба с грызунами. Это привело к тому, что численность их выросла до 60 млн. и в результате только потери риса составили за год 600 тыс. т. Лишь с 20 февраля, когда по китайскому календарю наступил «год вола», истребление грызунов возобновилось, поскольку они перестали быть «неприкосновенными».

В отдельных районах Индии крысы почитаются как священные животные. На севере страны есть даже храм, где их кормят и оберегают. Многочисленные изображения крыс в виде рисунков, барельефов и скульптуры встречаем мы в этой стране.

В ряде азиатских стран существуют обычаи, способствующие борьбе с грызунами. Например, молодой человек не может жениться, не представив в виде пошлины 10 крысиных хвостов, а в случае развода эта цифра удваивается. Или, например, каждый ученик должен ежедневно предъявить учителю три крысиных хвоста.

В Государственном музее искусства народов Востока хранится небольшая японская скульптура — нэцкэ, изображающая одного из наиболее распространенных в эпоху позднего средневековья богов счастья, богатства и здоровья — Дайкоку. Работа эта принадлежит резцу мастера Масанори. Бог изображен в виде веселого толстяка, несущего большой и дырявый мешок риса. На мешке и в нем сидят крысы. Рис всегда олицетворял для японцев богатство, но там, где рис, обязательно есть крысы. До наших дней дошло предание о том, что Дайкоку был в немилости у богов и они решили сжечь его. От костра бога спасла крыса, посоветовавшая ему зарыться в землю.

На одном из витражей собора в немецком городе Гаммельне изображен человек в черной одежде, играющий на флейте. Легенда, связанная с ним, рассказывает, что этот крысолов избавил жителей города от крыс с помощью своего музыкального инструмента. За-

вороженные его игрой, крысы покинули норы, вслед за крысоловом вошли в реку и утонули. Как просто и как эффективно! Однако жадный бургомистр не сдержал обещания и обманул спасителя, заплатив ему десять дукатов вместо ста обещанных. Тогда крысолов снова заиграл на флейте и увел за собой всех мальчишек, живущих в городе.

Нередко прежде умение истреблять крыс описывалось как колдовство. В одном из произведений И. А. Бунина рассказано о человеке, владеющем секретами борьбы с крысами: «Коновал он знаменитый, но слывет и редким крысомором. А морить, изгонять крыс — это уже с колдовством связано... Он очень дорожит тем, что его считают не просто человеком. Он чувствует себя носителем какой-то большой и жуткой силы, с которой он, если бы даже и хотел того, не мог бы расстаться, — невольным восприемником каких-то знаний, высоких тем более, что, соприкасаясь с колдовством, они, однако, творят на земле не злое, а доброе».

Раньше среди населения Западной Европы было широко распространено убеждение, что у крыс есть свой крысиный король, обладающий всеми правами, присущими его высокому званию. Этот король управляет крысиным народом, что и позволяет этим грызунам совершать целесообразные поступки.

Другая легенда рассказывает о совете крысиного короля, представляющем собой клубок сросшихся хвостами крыс. Вот как описывает эту выдумку А. Брем: «Живя на свободе, крысы делают иногда жертвами весьма курьезной болезни. Эта болезнь состоит в том, что крысы в довольно изрядном числе, собравшись в кружок, переплетаются кончиками хвостов друг с другом и сидят таким образом пригвожденные к одному месту довольно продолжительное время. Вот это-то странное собрание народ назвал советом короля крыс, представляя себе при этом нечто такое, чего в действительности совсем нет; народное воображение создало образ короля крыс, который, восседая на троне с золотой короной на голове посреди группы связанных между собой крыс, управляет всем мышиним царством».

Некоторые люди и в наше время верят в легенду о крысином волке. Считают, что если держать в металлической емкости без еды нескольких крыс, то уцелевший экземпляр (т. е. тот, кто выжил, уничтожив в процессе

ганнибализма остальных особей) будет прекрасным истребителем грызунов после освобождения его из неволи. Не говоря уже о том, что никому не удавалось длительное время проследить за таким экземпляром, утверждение это лишено серьезного основания, так как на свободе, в условиях выбора корма, просто невероятно появление крысы-хищника, питающегося только себе подобными.

Несколько лет назад в журнале «Юность» был опубликован рассказ о том, как одинокий опустившийся мужчина — алкоголик подкармливал у себя дома крысу, которая (видимо, из чувства благодарности, как полагал автор) приносила ему денежные купюры. Оставим сей литературный вымысел на совести автора. Однако известно немало случаев, когда крысы уносили бумажные деньги в свои убежища в качестве строительного материала для гнезд.

Еще до революции, в начале нашего века, один из киевских купцов стал замечать, что у него пропадают деньги от выручки, которые он оставлял на ночь в лавке. Длилось это довольно продолжительное время, и купец стал подозревать в краже денег своего приказчика, с которым после бурного объяснения и расстался. Однако кражи не прекратились. Спустя несколько месяцев во время ремонта лавки под полом были обнаружены не только погрызанные в крошку денежные знаки, но и купюры, «аккуратно уложенные в стопочку». За исключением слов, заключенных в кавычки, сообщение это абсолютно правдиво и не вызывает сомнений. Почти аналогичный случай произошел в 70-х годах в одной из московских булочных, где под полом были найдены разгрызанные пятерки, трешки и рубли.

Немало самых разнообразных, в том числе и курьезных, историй, связанных с серыми крысами, сохранилось до наших дней. Газета «Голос Москвы» за 1910 г. писала: «40 лет назад во время осады Парижа немцами цена на крыс поднялась до весьма крупной цифры, так как они начали служить для осажденных излюбленным блюдом».

В старой литературе описывается несколько случаев, когда крысы, пытаясь добраться до подсолнечного масла или сиропа в бутылках, опускали туда хвосты и затем облизывали их. С подобным поведением крыс нашим сотрудникам сталкиваться не приходилось, но на

одном из молокозаводов эти грызуны научились открывать закупоренные крышками из фольги молочные бутылки.

В заключение этой главы следует упомянуть, что согласно литературным данным, основанным на анализе количества приемов добывания корма, серую крысу относят к весьма одаренным в рассудочном отношении животным наряду с медведем и росомахой.



Эффективная борьба с грызунами заключается в снижении их численности до уровня, ниже которого они не наносят экономически значимый ущерб, при минимальных расходах.

К. Г. Ричардс

Дело каждого из нас

Хочется надеяться, что, прочитав эту брошюру, вы правильно оцените проблемы, возникающие при регуляции численности серой крысы.

Даже в одном населенном пункте, особенно если он крупный, распределение крыс благодаря дератизации чаще всего носит мозаичный характер. Причем есть строения, которые, несмотря на неудовлетворительное санитарно-техническое состояние, не заселяются этим видом многие годы. Наряду с этим есть крупные объекты, которые в силу конструктивных особенностей не удается освободить от грызунов в течение длительного времени за счет постоянного притока извне. Ряд же строений в городе освобождается от крыс и вновь заселяется ими по нескольку раз в год. Нестабильность освобождения подобных объектов связана, как правило, с наличием на них доступного, привлекающего грызунов корма и отсутствием грызунонепроницаемости строений.

Государству дорого обходится борьба с грызунами, но отсутствие сплошной, плановой и систематической дератизации в населенных пунктах чревато куда большими убытками. В городах с большим удельным весом домов индивидуальной застройки сплошную дератизацию практически не проводят.

Чем крупнее город, тем выше дневная норма выработки дезинфектора, которая выражается в квадратных метрах физической площади. Если подойти к этой проблеме с другими мерками, то станет ясно, что только при активном и широком участии населения в профилактических мероприятиях можно добиться ощутимого успеха в борьбе с серой крысой, значительно снизить экономический ущерб и защитить людей от ряда инфекционных заболеваний. Ведь у нас есть города, где на 10 тыс. населения приходится 73 врача различных специальностей и... только один дезинфектор.

Долг каждого человека соблюдать элементарные правила, лишаящие грызунов укрытий и пищи. К сожалению, лишить крыс источников влаги мы практически не можем во многих регионах. Эти правила несложны, но их выполнение может в значительной степени способствовать сокращению численности грызунов в человеческих поселениях.

Итак, запомните, что вы очень поможете в борьбе с серой крысой, если будете выполнять 10 правил.

1. Соблюдать чистоту в домах, сараях, подвалах, кладовках, на лестничных площадках, чердаках и в подсобных помещениях, не загромождая их хламом.

2. Хранить пищевые продукты или корма для домашних животных в емкостях или помещениях, недоступных для грызунов.

3. Не бросать в мусоросборники отходы пищевых продуктов, а собирать их в ведра или баки с плотно закрывающимися крышками.

4. Не оставлять после строительства или ремонта помещений незаделанными отверстия вокруг технических вводов (водопроводные, канализационные трубы, отопительная система, электропроводка), через которые грызуны могут попадать в строение.

5. Благоустраивать территорию населенного пункта, не оставляя внутри жилой застройки пустырей с кучами земли и остатками строительных деталей.

6. Не устраивать свалок мусора на территории коллективных садоводств. Садовые домики рекомендуется делать с заглубленным фундаментом или на столбиках.

7. Держать надворные установки в сельской местности закрытыми и в чистоте.

8. Подвальные окна, продухи и наружные вентиля-

ционные отверстия, нужно застеклить или затянуть металлической сеткой с ячейей не более 0,5 см². Подвальные двери и двери продовольственных складов — плотно подогнать и обить на высоту не менее 30 см листовым железом.

9. Ежедневно производить тщательную уборку животноводческих помещений, не оставляя в кормушках излишки корма, привлекательного для грызунов, например, зерна или мешанки.

10. Не оставлять остатки пищи на местах бивуаков во время туристских походов, загородных поездок, рыбалки или охоты.

И конечно, в случаях появления грызунов или объективных признаков их обитания по месту жительства или работы необходимо срочно информировать об этом ту службу, которая на вашей территории занимается дератизацией.

Чтобы повлиять существенно на численность серых крыс, нужно в корне изменить условия, в которых они процветают. Все существующие методы и способы борьбы с ними не более чем попытка выиграть время, отстаивать свои интересы, защитить себя от грызунов. Может быть, когда-нибудь и найдут эффективный способ защиты от них человеческих поселений, но вероятность появления такого чуда-средства ничтожно мала.

Впрочем, если бы человечество лишь малую часть средств, вкладываемых в гонку вооружения, направило бы на решение социальных задач, в том числе и на борьбу с серой крысой, оно, вероятно, довольно быстро бы достигло желанной цели.

Литература

Горяинов А. А. Крысы и мыши — вредители сельского хозяйства. — М., 1924.

Кузякин А. П. История расселения, современное распространение и места обитания пасюка в СССР. — В кн.: Фауна и экология грызунов. — М., 1951. — Вып. 4.

Листок для борьбы с болезнями и повреждениями культурных и дикорастущих полезных растений. — Спб., 1902. — № 1.

Лысов Е. С. и др. Опыт проведения дератизации по микрорайонам в условиях Ленинграда // Материалы международного симпозиума. Проблемы дезинфекции и стерилизации. — М., 1977. — Ч. II.

Медицинская териология. — М.: Наука, 1979.

Оболенский С. И. Борьба с крысами и домашними мы-

шами. — Л.: Изд-во Сев. обл. станц. защиты растений от вредителей, 1923.

Оболенский С. И. Крысы и мыши. — М.: ГИЗ, 1926.

Павловский Е. Н. Звери Таджикистана. — М.: Изд-во АН СССР, 1935.

Полежаев В. Г., Кирилл Л. А. Методы борьбы с грызунами в городе. — М.: Медгиз, 1955.

Распространение и экология серой крысы и методы ограничения ее численности. Сборник. — М.: Наука, 1985.

Сазонов П. В. Мыши и крысы. — Владимир: Изд-во Владимирской станции защиты растений, 1928.

Серая крыса: экология и медицинское значение // Тезисы докладов рабочих заседаний IV съезда Всесоюзного териологического общества. — М., 1986. — Т. III.

Соколов В. Е. Систематика млекопитающих. — М.: Высшая школа, 1977.

Фетисов А. С. Крыса-карако в Восточной Сибири. — Иркутск, 1945.

Человек и животные. — Спб., 1929. — № 4.

Шорохов С. И. Крысы и мыши и борьба с ними. — М., 1929.

Шорохов С. И. Практическое руководство по борьбе с вредителями зерна и продуктов его переработки. — М.: Изд-во Мос. облисполкома, 1931.





Домовая мышь — один из древнейших спутников человека. Наиболее ранние свидетельства присутствия мышей в человеческих поселениях обнаружены в Турции, при раскопках города Чатал Ююк (6500—5650 гг. до н. э.). Интересно, что у истоков развития человеческой культуры мышиные «косточки» играли и определенную ритуальную роль: в захоронениях Чатал Ююка оказались многочисленные черепа и лапки мышей. Ученые предполагают, что они должны были напоминать умершему о его ручных зверьках или обеспечивать ему пищу в пути. Найденные доказательства присутствия мышей и в городах Древнего Египта. Образование городских комплексов в эпоху античности привело к распространению этих синантропных грызунов по всему Средиземноморью, а уже много позже, в период великих географических открытий в XV—XVI вв., первые европейские путешественники развели домовых мышей по всему миру.

В античной культуре мышь — символ слабости, ничтожества, но вместе с тем — и силы, порожденной неприметной разрушительной работой. Как точно отражает это характер отношений, сложившихся между человеком и мышью! Вспомним известную басню Эзопа о мыши и льве: царь зверей, попав в сети охотников, вынужден признать превосходство над собой крошечного зверька, перегрызшего сети и освободившего его из плена.

И по сей день, несмотря на бесспорные успехи научного знания, мы вынуждены делить стол и кров с полчищами плодовитых грызунов. Трудно представить себе масштабы урона, который наносит нам это соседство. Человек, казалось, испробовал все: ядохимикаты, ловушки, приманки, наконец, кошек. И все же до сих пор предание о крысолове из Гаммельна, навсегда избавившем средневековый город от заполонивших его грызунов с помощью волшебных звуков маленькой дудочки, остается лишь легендой. В чем же секрет?

В настоящее время ученые пришли к выводу, что для того чтобы успешно бороться с вредителем, недостаточно разбросать яд — нужно хорошо узнать своего врага. Наибольший интерес представляют особенности жизни мышей, в частности способы общения их между собой. В поведении этих грызунов, ведущих ночной образ жизни, большую роль играют обонятельные сигналы. В этом отношении мыши не представляют исключения — многие животные передают важнейшую для них информацию с помощью биологически активных веществ — феромонов, в малых количествах существенно воздействующих на поведение. Если суметь химически выделить эти вещества, то, может быть, с их помощью нам удастся и превзойти легендарную флейту крысолова! Но для этого нужно не только определить химический состав феромонов,

но и правильно их применить. А это означает необходимость точных и подробных знаний о поведении домашних мышей.

Начало его изучению положил известный английский ученый — этолог Кроукрофт (этология — наука о поведении животных). Ему принадлежит переведенная на русский язык увлекательная популярная книга о домашней мыши — «Артур, Билл и другие». Мы решили последовать его примеру и для наблюдений за поведением мышей тоже построили «мышинный дом» — большое помещение площадью 30 м², где мыши действительно чувствуют себя как дома: там есть и уютные домики-укрытия, и корм, и перегородки — поленья для создания более естественной обстановки. За специальной перегородкой — место для наблюдателя. Помните, что сидеть нужно очень тихо: зверьков может потревожить малейший шорох.

Выпускаем в «мышинный полигон» незнакомых между собой мышей: трех самцов и трех самок. Что происходит? Животные активно осваивают неизвестную им территорию: обнюхивают, исследуют чужое для них пространство, ведь только отличное знание его позволит им успешно спастись от врагов, находить корм. Так проходит 1—2 часа. После этого мы замечаем, что зверьки начинают уделять внимание и друг другу. Вот встретились две мышки. Незнакомцы тщательно обнюхивают друг у друга углы рта, загривок, область около хвоста. И вдруг они превращаются в яростно визжащий маленький комочек: драка! Так «выясняют отношения» два самца. Комочек распадается, и мыши разбегаются в разные стороны, чтобы через некоторое время снова встретиться — и снова подраться! Но теперь исход драки уже иной: один из зверьков побежден, а другой — победитель — его преследует.

Окончательно статус победителя-доминанта устанавливается не сразу: на это требуется некоторое время, от нескольких часов до нескольких дней. Но уж после этого самец-доминант обретает полное право нападать на подчиненных, и они во всем ему уступают. Какие же особенности позволяют зверьку оказаться наверху иерархической лестницы? Удалось установить, что доминирующий самец — не обязательно самый крупный и сильный, но зато обладает, как правило, сильным типом нервной системы, повышенной активностью и агрессивностью.

А вот при встречах зверьков разного пола картина совсем иная — драки не происходит, напротив, самец начинает ухаживать за самкой: чистит ее шкурку, тычется в нее носом.

Оказалось, что распознать пол соплеменника мышам помогают запахи. Обонятельные сигналы являются своеобразной визитной карточкой мыши: они несут информацию о принадлежности зверька к этому виду, о его поле, даже определяют его «лицо». Пользуясь этой информацией, мыши могут отличить знакомого от незнакомца, родственника от чужака, мать и детеныш тоже узнают друг друга по характерному запаху. Проведем простой опыт: из клетки, где живет пара мышей, вынем самку, нанесем на ее шкурку немного мочи незнакомца самца и вернем зверька в клетку. Посмотрите — ее партнер явно введен в заблуждение: обнюхав свою подругу, он приходит в ярость и готовится к нападению — шерсть на загривке встает дыбом, хвост приходит в быстрое волнообразное движение и хлещет по полу так, что слышно наблюдателю. Картина мышинного гнева завершается атакой на ничего не подозревающую самку, ее приняли за чужака!

Впрочем, в группе мышей, где зверьки хорошо знают друг друга, схватки происходят не так уж часто: подчиненные избегают встречаться с доминантом, узнавая его издали не только по запаху, но и по уверенной манере держаться. Бывают и очень сообразительные мыши, которым удастся провести даже своего «повелителя». В одной из групп мы наблюдали самца, который незаметно для доминанта вскакивал во время погони на полено или залезал в щелку и уже оттуда внимательно смотрел, как его преследователь в пылу атаки носится вокруг этого полена кругами, пытаясь выяснить, куда же скрылась жертва. Вообще жизнь мышей-изгоев бывает несладкой: доминирующие самцы безжалостно кусают их, не дают нормально кормиться.

А вот мыши-самки вполне миролюбивы. Между ними жестокие схватки — редкость, они не так пекутся об установлении и поддержании иерархии. Впрочем, в период размножения и самки проявляют агрессивные намерения, защищая своих малышей. Очень интересно, что поведение мыши-матери по отношению к потомству зависит, как выяснилось, от общего «климата» в группе: если обстановка напряженная, между самцами вспыхивают драки (т. е. в группе не сложилась четкая система иерархических взаимоотношений), то мышка-мать может даже съесть свое потомство.

Группа домовых мышей может существовать и по-другому: самцы разделяют между собой территорию «полигона» и яростно защищают тогда свои владения от посягательств соперников. Мы наблюдали, например, как после ожесточенных схваток два самца разделили «полигон» пополам: была установлена четкая граница, проходящая от домика по бревну и перегородке. У этих ориентиров самцы постоянно встречались и демонстрировали друг другу свою силу, принимая позу угрозы: зверьки горбились, взъерошивали шерсть на загривке. Случались и пограничные столкновения, после которых они расходились по домам.

Что же служит для мышей «пограничными столбами» — запаховые метки или зрительные ориентиры-предметы? С помощью серии опытов, постепенно передвигая в одном и том же направлении домики, кормушки, поилки, удалось показать, что и границы мышинных владений передвигаются вместе с ними. А вот перемещение только подстилки, несущей запаховые следы, к такому пересмотру границы не приводит. Если же поменять местами всю подстилку, кормушки, домики, то и зверьки после возвращения в клетку обмениваются участками. Значит, для мышей зрительные ориентиры важнее, но некоторое значение имеют и пахучие метки.

Складывается впечатление, что мышей отличает друг от друга только агрессивность и сила, проявляющаяся в мышинных турнирах. Так ли это? Оказывается, каждый зверек обладает выраженной индивидуальностью, имеет свой характер. Однажды в наш «мышинный полигон» залетели ночные бабочки. Некоторые мыши сразу же начали на них охотиться: забавно подпрыгивая, они гонялись за насекомыми. Поймав бабочку, съедали голову и нежное брюшко. А вот другие зверьки с опаской приближались к новому для них объекту или даже в страхе шарахались прочь.

На полях Украины и Молдавии обитают близкие родственники домовых мышей — курганчиковые мыши. Эти зверьки отличаются весьма интересным и сложным поведением. Курганчиковыми учеными называли их потому, что запасы пищи на зиму они помещают в специально выстроенный на поле холмик — курганчик. Строи-

тельные работы происходят осенью, причем мыши объединяются для этого в стройбригады по 6—12 особей.

Курганчик — довольно обширное по мышинным масштабам сооружение, диаметром от 0,8 до 3 м, и напоминает слоеный пирог, в котором слои земли перемежаются слоями «начинки» — зерна. В домах такие мыши не водятся. Вот в таких мышиных «бригадах» никогда не увидишь драки: царит полнейшее равноправие, нет доминантов и подчиненных. Зверьки весьма миролюбивы друг к другу. Но попробуем выпустить на их территорию чужака — мышь из другого курганчика. На нее яростно и согласованно набросятся все члены «бригады» независимо от пола.

Самки у курганчиковых мышей даже воинственней самцов. Если посадить в одну клетку двух незнакомых «дам», они устроят ожесточенную драку, причем победившая нередко насмерть забивает противницу. У домовых мышей турниры между самками скорее исключение, чем правило, а чужака чаще всего преследует один доминирующий самец.

Удалось ли расшифровать «язык» мышинных запахов? Последние годы принесли некоторые успехи. С помощью газовых и жидкостных хроматографов, масс-спектрометров уже идентифицированы около ста веществ, содержащихся в мышинных пахучих метках. Ориентируясь на разницу в их химическом составе, зверьки и определяют пол, возраст, эмоциональное и физиологическое состояние своих соплеменников, а также отличают последних от животных других видов. Но могут ли эти знания дать нам в руки волшебную дудочку геммельевского крысолова? В определенной степени — да!

Оказалось, что в ловушки, помеченные запахом самки, мыши идут гораздо охотнее, чем в обыкновенные мышеловки. К тому же, что особенно важно, используя мышинные сигнальные вещества — феромоны для борьбы с этими грызунами, мы не нанесем никакого вреда окружающей среде. А ведь именно опасное загрязнение ее — основной побочный эффект ядохимикатов, применяющихся для борьбы с вредителями. Поэтому знания о поведении мышей и способах их общения друг с другом представляют не только сугубо научный, но и практический интерес.

Е. В. КОТЕНКОВА,

кандидат биологических наук,

А. К. МИХАЛЬСКАЯ,

кандидат филологических наук

Научно-популярное издание

Евгений Сергеевич Лысов

НАШ ОБЩИЙ ВРАГ

(О серой крысе)

Редактор *И. Тужилина*. Главный отраслевой редактор *А. Нелюбов*. Мл. редактор *Л. Шербакова*. Художник *Н. Константинова*. Худож. редактор *Т. Егорова*. Техн. редактор *И. Жаворонкова*. Корректор *Л. Иванова*.
ИБ № 9502

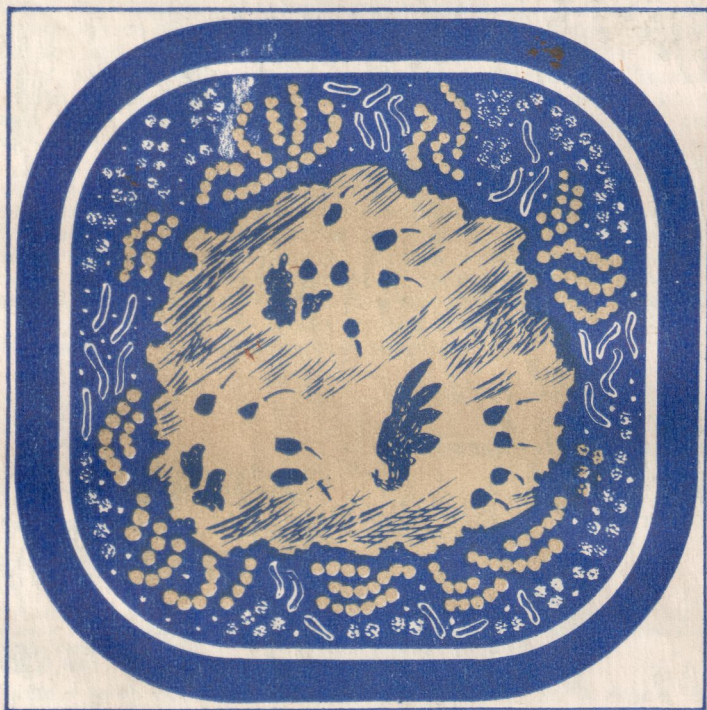
Сдано в набор 22.01.88. Подписано к печати 23.03.88. А-01408. Формат бумаги 84×108^{1/32}. Бумага тип. № 2. Гарнитура литературная. Печать высокая. Усл. печ. л. 3,36. Усл. кр.-отт. 3,57. Уч.-изд. л. 3,56. Тираж 49 854 экз. Заказ 171. Цена 11 коп. Издательство «Знание». 101835, ГСП, Москва, Центр, проезд Серова, д. 4. Индекс заказа 886104.
Типография Всесоюзного общества «Знание», Москва, Центр, Новая пл., д. 3/4.

Дорогой читатель!

Брошюры этой серии в розничную продажу не поступают, поэтому своевременно оформляйте подписку. Подписка на брошюры издательства „Знание” ежеквартальная, принимается в любом отделении „Союзпечати”.

Напоминаем Вам, что сведения о подписке Вы можете найти в „Каталоге советских газет и журналов” в разделе „Центральные журналы”, рубрика „Брошюры издательства „Знание”.

Цена подписки на год 1 р. 32 к.



СЕРИЯ

БИОЛОГИЯ