



## ГРЫЗУНЫ В РУКОПАШНОМ БОЮ

Правила проведения бойцовских турниров — не чисто человеческое изобретение. Даже у грызунов существует тактика «джентльменского» выяснения отношений, и зависит она в значительной степени от того, какой образ жизни ведут животные — общественный или одиночный.

Кандидат биологических наук **Е. ВОЛОДИНА.**

**К**онфликты — неприятное, но неизбежное явление как среди людей, так и у животных. Дети пытаются отнять друг у друга фантик, собаки — косточку, птицы воюют за право занять удобное дупло. Конечно, ценности у каждого свои, но разве можно уступать их соперникам! Существуют ли способы прогнозировать развитие конфликтов и поведение их участников? Задача важная и вполне достойная изучения.

Примеры из повседневной жизни показывают, что вести себя во время конфликтов можно по-разному. Можно залезть в дупло или в конуру и взять соперников измором. Можно воздействовать на противника посредством громких криков и воплей (вспомним оглушительные разборки «мартовских» котов, которые делят свои территории). Можно вежливо улыбаться, но при этом жестко выдерживать свою линию, как это делают дипломаты. Многие животные, например самцы оленей и антилоп во время гона, используют ритуальные, символические движения и позы, лишь демонстрируя свою силу, но не применяя страшные рога для нанесения ран сопернику.

Но существуют и схватки с опасным и непредсказуемым исходом, примером которых среди животных могут служить собачьи бои, а среди людей — уличная поножовщина. И то и другое противоречит как законам, установленным человеком, так и законам природы. Безусловно, подобные способы поведения при конфликтах не могут закрепиться на уровне вида в качестве нормального явления. В таких драках повреждения может получить и побежденный и победитель, и поэтому, в конечном счете, они не выгодны ни тому, ни другому. В природных условиях вид животных, представители которого решают споры путем нанесения повреждений или даже убивая противника,

никогда не получит эволюционного преимущества. Гораздо лучше для всех, когда выяснение отношений принимает спортивный характер и бой ведется по правилам. У людей поведение в конфликтных ситуациях регламентируется культурными традициями. У животных правила устанавливает сама природа.

Логично предположить, что особенно важно соблюдение правил ведения боя для социальных животных. Такие виды, в отличие от одиночно живущих, постоянно встречаются с себе подобными и поэтому все время вовлекаются в разного рода споры и драки. Но в науке любое предположение, каким бы логичным оно ни казалось, должно быть не только подкреплено многочисленными примерами, но и доказано экспериментально.

Поэтому сотрудник МГУ им. Ломоносова кандидат биологических наук М. Е. Гольцман и сотрудник Московского зоопарка кандидат биологических наук И. А. Володин занялись исследованием поведения песчанок — маленьких грызунов, обитающих в пустынях Азии и Африки. Внешне разные виды песчанок очень похожи друг на друга — и своей песчаной окраской, и норным образом жизни. Однако различия между видами сразу становятся очевидными, когда этих зверьков помещают в одну клетку для разведения или демонстрации в экспозиции Московского зоопарка. Зверьки одних видов исключительно лояльны к соседям, а для других даже краткосрочный семейный союз практически непереносим. Все дело в том, что в подсемействе песчанок разные виды сильно различаются по степени социальности. Например, песчанка большая ведет выраженный общественный образ жизни, песчанка светлая предпочитает одно-

• ВЕСТИ ИЗ ЛАБОРАТОРИЙ



У всех трех видов песчанок конфликты представляют собой чередование агрессивных взаимодействий и интервалов между ними. В свою очередь, агрессивные взаимодействия состоят из угроз на дальнем расстоянии (зеленый цвет), угроз на близком расстоянии (желтый цвет) и схваток с преследованиями (красный цвет). Рисунок выполнен В. М. Смирным и О. Г. Ильченко.



Светлые меченые песчанки, которые в природе склонны к одиночному образу жизни, оказавшись в одной клетке, начинают агрессивно выяснять отношения.

чество, а песчанка монгольская по уровню социальности находится между большой и светлой.

Ученые надеялись проследить, в какой степени социальность зверьков влияет на тактику, используемую во время агрессивных конфликтов. В ходе экспериментов двух самцов одного вида сажали вместе на незнакомой им обоим территории. За 15–20 минут соперникам предстояло выяснить, кто из них станет победителем, а кто побежденным. В природе для этого больше времени и не требуется — проигравший просто убегает, а затягивать эксперимент нельзя — в клетке побежденному бежать некуда, поэтому озадаченный победитель может перейти к более решительным мерам и, чего доброго, покусает соперника.

Следовало учесть еще один важный факт: известно, что у грызунов, которых содержат в одиночных клетках, агрессивность может быть выше, чем у тех, что живут в семьях с сородичами. Поэтому в экспериментах участвовали только самцы — «отцы семейств», содержащиеся вместе с самками и детенышами.

Все турниры снимали на видеокамеру для последующего анализа. Но как потом различить на экране, кто есть кто из зверьков? Ведь все животные одного вида очень похожи друг на друга, все одинакового светло-песчаного цвета и близки по размеру. Поэтому песчанок раскрасили красителем для шерсти — урзолом. Каждый участник получил свою собственную индивидуальную окраску: у одного — черная спинка, у другого — голова и лапа, у третьего — основание хвоста и так далее. Два самца светлой песчанки «в боевой раскраске» показаны на фотографии.

У песчанок всех трех видов турниры проходили одинаково. После короткого периода взаимных угроз, продолжавшегося несколько десятков секунд, один из зверьков признавал себя побежденным и только оборонялся или удирал, а другой угрожал и преследовал. После этого никакой реванш на протяжении данного сражения был уже невозможен. Турниры проводились «по олимпийской системе», как в спортивных состязаниях, и проигравшие животные дальше в экспериментах участия не принимали.

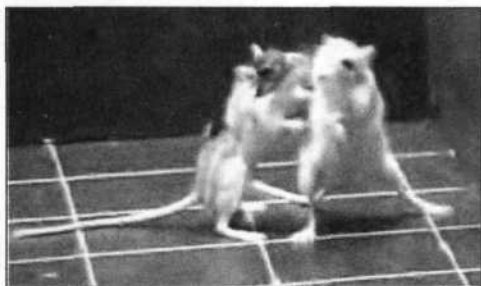
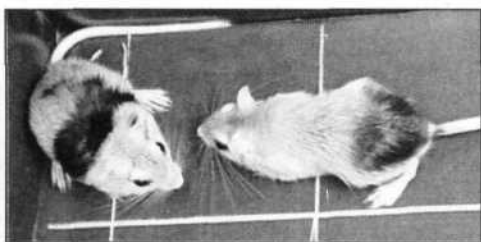
В ходе турнира зверьки чередовали угрозы на близком и дальнем расстоянии, сходились, расходились, вели себя мирно либо вступали в короткие яростные схватки. Пример одного такого взаимодействия показан на рисунке: пес-

чанки сближаются (при этом дистанция между ними сокращается), за этим следуют угрозы, схватка, потом зверьки разбегаются, и во взаимодействиях наступает перерыв (интервал). Чтобы точно описать, каким образом происходят взаимодействия, их последовательность, длительность, напряженность, быстроту и дистанцию, видеосъемку проводили с двух точек — спереди и сверху. Передний план позволял наблюдать, какие формы поведения (позы и демонстрации) используют песчанки, а вид сверху — на каком расстоянии друг от друга они находятся, ведут ближний или дальний бой.

Представители всех трех видов песчанок использовали одни и те же позы и демонстрации: боксерская стойка на задних лапах, боковая стойка угрозы (сбоку песчанка кажется крупнее, чем спереди, и потому это излюбленный способ устрашения противника), оборонительная поза, а также преследование.

Итак, набор поведенческих элементов у всех трех видов одинаков. А что со стратегией и тактикой ведения борьбы? После короткого периода знакомства с окружающей обстановкой зверьки приступают к выяснению отношений с соперником. Большие песчанки дольше остальных «присматриваются» друг к другу. На выяснение того, кто сильнее, у монгольских песчанок уходит больше времени, чем у светлых. В перерывах между агрессивными взаимодействиями зверьки всех трех видов стремятся находиться на максимально возможном расстоянии друг от друга, отдавая предпочтение противоположным углам и сторонам клетки, и поддерживают это расстояние максимально возможное время. Однако любой перерыв рано или поздно заканчивается, и песчанки вступают в новый раунд боя. Во время таких взаимодействий поведение больших, монгольских и светлых песчанок очень сильно различается.

Наиболее общественные большие песчанки используют стратегию затягивания взаимодействий, обычно угрожая сопернику на расстоянии, и лишь изредка прибегают к ближним угрозам или бою. Они подолгу стоят неподвижно в позе угрозы, стремясь только запугать противника своим устрашающим внешним видом, но не бить или



Светлые песчанки, ведущие в природе одиночный образ жизни, сражаются очень жестко и агрессивно. Победительный все время стремится разорвать контакт, но вызывает этим все только новый и новый виток агрессии. Зверьки буквально «скачут» вокруг друг друга, с высокой частотой меняя дистанцию и формы агрессивного поведения. Во время перерывов двигательная активность сохраняется на высоком уровне.

Таким образом, наименее агрессивная и наименее опасная форма борьбы наблюдается у самого общественного вида — большой песчанки, а самая жестокая — у одиночной светлой. Монгольская песчанка демонстрирует промежуточную стратегию.

У большой песчанки активная агрессия как бы замещается психологическим подавлением соперника. Вероятно, общественный образ жизни потребовал от этого вида развития устойчивости к психологическому воздействию партнера. Чем длительнее борьба, тем более высокая психологическая устойчивость требуется от участников. Поэтому большие песчанки в ходе эволюционного приспособления к общественному существованию развили способность выдерживать продолжительное пребывание в угрожающих позах, запугивающих соперника и вынуждающих его удалиться без применения опасных приемов контактного боя. У светлых песчанок все основано исключительно на физических действиях противников и никакие психологические приемы воздействия не применяются, поскольку одиночный образ жизни просто не дает базы для их возникновения.

Итак, межвидовые различия в поведении близкородственных грызунов действительно подтверждают, что именно общественный образ жизни со всеми вытекающими из него плюсами и минусами является тем самым ведущим фактором, который заставляет животных смягчать и сглаживать «острые углы» во взаимоотношениях.

кусать, рискуя самому получить при этом повреждения. Такое поведение, однако, не проходит даром для обоих соперников. В промежутках между всплесками агрессии оба зверька ложатся и лежат без сил, совершенно измотанные только что выдержанной психологической борьбой.

Взаимодействия монгольских песчанок существенно короче и протекают в основном в ближнем бою. Партнеры либо ненадолго замирают в стойках угрозы, либо одновременно перемещаются, сохраняя конфигурацию расположения тел относительно друг друга неизменной. Взаимодействия у этого вида происходят существенно чаще за счет сокращения как длительности самих взаимодействий, так и промежутков между ними. Различные позы и взаимодействия быстро сменяются, и во время перерывов зверьки не ложатся без сил, а продолжают довольно активно передвигаться.