

591.5(02)

И-844

Н. М. Носков

ОСНОВЫ ЭТОЛОГИИ

598.565

ГОРЬКИЙ
ВОЛГО-ВЯТСКОЕ КНИЖНОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
1973



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СССР
ГОРЬКОВСКИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ

591.5(02)
Н-844

Н. М. Носков,
доктор ветеринарных наук, профессор

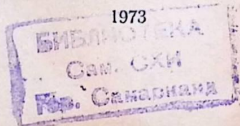
ОСНОВЫ ЭТОЛОГИИ

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

235865

ГОРЬКИЙ
ВОЛГО-ВЯТСКОЕ КНИЖНОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО

1973



к

591.5

Н84

© Волго-Вятское книжное издательство, 1973.

Носков Н. М.

Н84 Основы этологии. Горький, Волго-Вятское кн. изд.,
1973.

256 с.

В пособии рассказывается об основах этологии — науки о поведении животных. В книге обобщены исследования отечественных и зарубежных ученых. Кроме того, в ней рассматриваются важнейшие безусловные рефлексы, поведение животных в различных ситуациях, излагается материал об аутосанации, аутопрофилактике, способах передачи информации. Автор также говорит о путях и методах формирования у животных управляемого поведения.

Книга рассчитана на студентов биологических факультетов, сельскохозяйственных высших учебных заведений. Ее с интересом прочтут и многочисленные любители природы.

591,5

622-064

Н М140(03)-73

ПРЕДИСЛОВИЕ

Наука о поведении животных — этология (от греческого—ethos—привычка, нрав, поведение) как самостоятельная отрасль биологии стала развиваться с начала XX столетия. Для ее развития огромное значение имеют исследования лауреата Нобелевской премии академика И. П. Павлова. В многочисленных публикациях он обращал внимание на необходимость всестороннего изучения поведения животных. Ученый утверждал, что это позволит открыть предысторию развития интеллекта человека.

Знание поведенческой реакции, умение исправлять и направлять ее по воле человека — важнейшие факторы при осуществлении задуманных экспериментов с животными и их хозяйственно выгодной повседневной эксплуатации. И. П. Павлов считал, что без этого нельзя организовать надлежащий уход за животными, получить наибольшее количество сельскохозяйственной продукции и повысить производительность труда в животноводстве (И. П. Павлов. Избранные произведения. ГИПЛ, 1951).

С сельскохозяйственными и домашними животными человек связан постоянно. Они являются для него источником продуктов питания, сырья для легкой и медицинской промышленности, используются в качестве рабочей силы и для других целей.

Иногда человек вынужден вступать в контакт с дикими, хищными зверями, вредными прызунами и другими представителями фауны. Зная их привычки, нрав, поведение, т. е. реакции на различные факторы внешней среды, в широком аспекте этого понятия, можно более эффективно управлять жизнедеятельностью животных.

Работы И. П. Павлова вызвали живейшие отклики и появление многочисленных последователей. В разных странах мира возникли институты, лаборатории по изучению поведения диких, синантропных и сельскохозяйственных животных.

В настоящее время этологию изучают на биологических факультетах в Сорбонне, Оксфорде и во многих сельскохозяйственных колледжах Англии, Голландии. На основе данных о поведении животных организованы разносторонние генетические исследования, в биологии сформировалось особое направление — генетика поведения. За последние двадцать лет на всемирных конгрессах по генетике демонстрировались популяции крупного рогатого скота и других животных, разводимые с учетом достижений этологии. Животные были послушными, спокойными, легкоуправляемыми, быстро усваивающими позитивные привычки и хороший нрав, высокопродуктивными. Опыт показывает, что широкое применение знаний по этологии в животноводстве позволяет значительно повысить производительность труда, получить от каждого животного дополнительно до 20% продукции.

На основе этих знаний можно управлять поведением скота на пастбище с помощью радиопеленгаторов.

Автор много лет изучал поведение животных, преимущественно домашних, с начальных этапов постнатального онтогенеза.

Предлагаемый труд предназначен для студентов-биологов широкого профиля, животноводов. Ведущее место в работе занимает материал о поведении домашней скота. В ряде случаев говорится о поведенческой реакции других животных.

Автор стремился рассказать об этом в научно-популярной форме. Поэтому опущены многие специфические для этологии термины. Те же, которые использованы, подробно объяснены.

Автор много лет разносторонне исследовал возрастную физиологию телят. Поэтому в книге часто приводятся примеры, показывающие поведенческую реакцию этих животных.

При работе над рукописью автор не располагал образцами для подражания. Наш труд, конечно, не лишен недостатков.

Автор и издательство просят читателей все замечания, пожелания и предложения, касающиеся данной работы, присылать по адресу: г. Горький, Кремль, 2-й корпус, Волго-Вятское книжное издательство.

КРАТКИЙ ИСТОРИЧЕСКИЙ ОЧЕРК

Начатки знаний по этологии возникли в далеком прошлом. Они формировались на заре истории человеческого общества. Первобытные племена знали многие особенности поведения животных и умело использовали их в своих целях. Всесторонне познавать окружающую действительность побуждали человека условия жизни, борьба с грозными силами природы, законы эволюции. Наши далекие предки по крупицам накапливали знания о поведении, нраве животных, которые отражали в устном эпосе, мифах, легендах, пословицах, поговорках, а также в живописи. Пещерные, наскальные рисунки древних людей в основном изображают животных. Безусловно, они могут быть не только выражением эстетического влечения человека к прекрасному, но и учебными пособиями в «школах передового опыта» первобытной эпохи. Вождь племени мог сопровождать свои рассказы о поведении животных накануне массовой облавы рисунками, так сказать, учебными наглядными пособиями. На всех известных анималистических панно на стенах пещер, писаницах на скалах животные показаны динамичными, полными экспрессии. Рисунки убедительно раскрывают их поведение (см. приложение 1).

Наши далекие предки использовали рисунки, чтобы продемонстрировать типичные черты характера животных, наиболее уязвимые места их тела, а также способы быстрейшего умерщвления. Исключительно хорошо это изображено на панно в Альтамирской пещере, фресках Тассили и наскальных рисунках Казахстана.

Геродот, посетивший причерноморские степи (Скифию), дает высокую оценку знаниям жителей этой стра-



Панно из Альтамирской пещеры

ны в области разведения скота, особенно лошадей. По его свидетельству, как мужчины, так и женщины хорошо изучили нрав, привычки животных и успешно управлялись их поведением. Скифы легко приручают диких лошадей и постоянно используют их для поездок. Свидетельство Геродота не расходится с объективными данными. Лошади и другой домашний скот имели большое значение в жизни этого народа. На вазах, фритонах, различных предметах, украшениях скифской культуры постоянно обнаруживаются многочисленные сцены, связанные с содержанием и поведением многих животных, в том числе лошадей.

Знания скифов, древних греков и других народов античного мира о животных содержали, кроме интересных объективных наблюдений, и много домысла. Они часто гиперболизировались, обрастали необычайными событиями, являлись основой мифов, легенд, сказок. Так, мифы Древней Греции в своей основе содержат значительное количество достоверных сведений, но и немало преувели-

личений. Подтверждением сказанному могут служить материалы, обобщенные в Византийской сельскохозяйственной энциклопедии—«Геопоники» (Изд. АН СССР, 1960). В этом сочинении имеются различные данные по биологии, в том числе о поведении животных. Составители «Геопоник» использовали сочинения Платона, Аристотеля, К. Галена, Колумеллы и других классиков древнего мира. В энциклопедии часто и достаточно полно приводятся выдержки из трудов этих авторов. «Геопоники» содержат не только много полезных рекомендаций, пожеланий, выводов, но и большое количество различных ложных сведений, например: «Ни быки, ни лошади не будут болеть, если надеть на них олений рог», «Бактрийская верблюдица в горах, граничащих с Индией, зачинает от диких кабанов, пасущихся вместе. От кабана и верблюдицы рождается двугорбый верблюд».

В энциклопедии сообщается: «Быки узнают голос пастуха и, когда их зовут по имени, слушаются и сворачивают по приказу своего повелителя». Как видно, в этом положении обобщается опыт формирования у животных управляемого поведения и покорного нрава.

Очень часто наши далекие предки наделяли домашних и диких животных человеческими свойствами, мыслями, чувствами, поступками. Поэтому в легендах и сказках у всех народов животные говорят и даже обсуждают действия человека.

Вероятно, под влиянием указанных положений Джонатан Свифт в своих сочинениях очеловечивал лошадей. Так, в «Путешествии Гулливера», описывая страну лошадей, он приводит несколько случаев, когда гунгннымы — лошади обсуждали поведение Гулливера. Генеральное собрание этой страны посвятило специальное заседание анализу его отношений с хозяином.

Мигель де Сервантес Сааведра в новелле «Беседа собак» (Мигель де Сервантес Сааведра. Т. 4. М., 1961, с. 21) описывает диалог двух собак — Берганса и Сибиона. Они обсуждают как свои текущие дела, так и различные события из жизни людей.

С незапамятных времен бытует утверждение о способности некоторых людей понимать язык животных и разговаривать с ними. Эта легенда получила отражение в книгах Лоренца Конрада «Кольцо царя Соломона» (М., 1970) и Джозефа Реднарда Киплинга «Маугли» (М., 1956).

Индийский исследователь Рид Сингх доказал, что дети, выращенные в волчьей стае, легко понимали язык этих зверей, а язык детей был понятен волкам. Девочки, возвращенные в человеческую среду, длительное время осваивали навыки, привычки и речь людей. Так, Камала, прожившая в семье волков до 8-летнего возраста, к во семнадцати годам усвоила только 40 слов.

Генри Уодсуорт Лонгфелло, американский поэт и писатель, аранжировал устный фольклор северо-американских индейцев в поэму «Песнь о Гайавате». Характеризуя Гайавату, он сообщает:

Всех зверей язык узнал он,
Имена их, все их тайны:
Как бобер жилище строит,
Где орехи белка прячет,
Отчего резва косуля,
Отчего труслив Вабассо.

Натуралисты и писатели считают индейцев глубокими знатоками поведения животных. Эта черта характера коренных жителей Америки отображена в новеллах, романах, повестях Джека Лондона, Фенимора Купера и других авторов.

Великий русский поэт А. С. Пушкин, известный писатель П. П. Ершов и особенно баснописец И. А. Крылов часто наделяли животных способностью говорить на человеческом языке и понимать его.

И царевичу потом
Молвит русским языком:
«Ты, царевич, мой спаситель,
Мой могучий избавитель,
Не тужи, что за меня
Есть не будешь ты три дня...

(А. С. Пушкин. Сказка о царе Салтане. Полн. собр. соч. Т. 3. М., 1935, с. 178).

В сказке П. П. Ершова «Конек-Горбунок» кобылица говорит:

Ну, Иван, — ему сказала, —
Коль умел ты усидеть,
Так тебе мной и владеть...

Как видно, автор сказки придавал большое значение верности лошадей. Эмпирический опыт народа показывал, что в ряде случаев они могут раньше человека определять сложность ситуации и принимать позитивное решение.

И. А. Крылов в своих многочисленных баснях очеловечил почти всех животных. Его герон не только умеют говорить, но вступают с людьми в дискуссии при обсуждении различных общественных вопросов.

Очеловечивание поведения животных отражено и в произведениях, основанных на устном народном творчестве. Элиас Леннрот, собиратель эпических рун карело-финского народа, в «Калевале» приводит много примеров, когда птицы, рыбы дают людям добрые советы, заяц сообщает печальные вести, главный герой «Калевалы» — Илмаринен приказывает змеям уползти с поля, которое он должен пахать. Змеи понимают приказ и подчиняются его воле.

Антропоморфические положения о поведении животных, сформулированные народным творчеством в мифах, сказаниях, легендах, сказках, пословицах и поговорках, нашли отражение и в трудах биологов античного мира.

Плиний Старший в «Естественной истории», описывая поведение животных, сообщает, что собаки, лошади, крупный рогатый скот часто самостоятельно лечатся в природе. С этой целью они поедают различные известные им целебные травы и корни. «Животные это делают так, — пишет Плиний, — чтобы человек не видел их в это время, так как они не желают, чтобы люди узнали целебные свойства трав».

Сообщение Плиния Старшего получило широкую известность. В прошлом оно часто приводилось в различных сочинениях, описывающих поведение животных. Так, в «Магазине натуральной истории» (М., 1789) — биологической энциклопедии того времени — сообщается: «Когда собака почувствует боль в себе, то ест листья некоторой травы, которая производит рвоту и возвращает ей здоровье» (т. 6, с. 205).

В известной мере утверждения Плиния Старшего Л. Н. Толстой отразил в «Рассказах о животных». Он пишет: «Охотники говорят, что когда с умной собакой сделается стечка (собака заболевает), то она убегает в поля или леса и там ищет травы, какой ей нужно, вываливается по росам и сама лечится».

Антропоморфизм при описании поведения животных исключительно ярко выражен в трудах выдающегося биолога Жоржа Луи Леклерка Бюффона. В его главной работе «Естественная история», начиная с IV книги, говорится о различных животных, сообщаются необычай-

ные сведения. Бюффон, исследуя поведение лошадей, пишет, что они испытывают удовольствие на войне и охоте.

Чарльз Дарвин придавал исключительное значение инстинктам, поведению в эволюции животных, естественном и искусственном отборе. Он считал, что целесообразные реакции и инстинкты могли быть приобретены лишь путем естественного отбора и накопления слабых наследственных изменений.

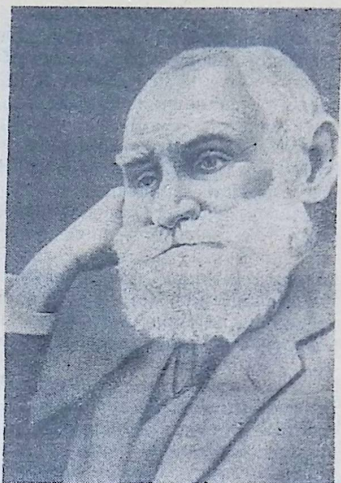
Ч. Дарвин пишет: «Я думаю, что большинство инстинктов представляет собой результат накопления с помощью естественного отбора мелких и полезных изменений других инстинктов, и я считаю, что эти изменения обязаны (своим возникновением) тем же причинам, какие вызывают изменения в строении тела». (Ч. Дарвин. Соч., т. 3. Изд. АН СССР, 1939, с. 723).

Обсуждая явления изменчивости и наследственности, Ч. Дарвин часто напоминал: «Как бы (изменения) ни были незначительны и от какой бы причины ни зависели, если только они сколько-нибудь полезны для особей данного вида, в их бесконечно сложных отношениях к другим органическим существам и физическим условиям жизни, будут способствовать сохранению этих особей и обычно унаследуются их потомством». (Ч. Дарвин. Соч., т. 3. Изд. АН СССР, 1939, с. 315).

Разбору эволюции поведения и формирования поведенческих реакций в процессе естественного и искусственного отбора Ч. Дарвин посвятил специальное исследование «Выражение эмоций у человека и животных». Эти же вопросы отражены в «Происхождении человека и половом отборе». Они сгруппированы в разделе «Инстинкты» в виде добавления к 3-му тому сочинений Ч. Дарвина (Изд. АН СССР, 1939).

В указанных трудах Ч. Дарвин всесторонне разбирает главные поведенческие реакции у многих домашних и диких животных в эволюционном и филогенетическом плане. Он объясняет условия, благоприятствующие формированию таких реакций, и намечает пути управления поведением животных.

Все исследования современных этологов базируются на капитальных трудах Ч. Дарвина. Изучение явления ритуализации у животных, разрабатываемое К. Лоренцом и другими учеными, основывается на исследованиях Ч. Дарвина, освещенных в работах «Выражение эмоций у человека и животных», «Происхождение чело-



века и половой отбор» (Соч., т. 5. Изд. АН СССР, 1953), «Заметки об инстинкте» (Соч., т. 3, 1939). «Выражение эмоций у человека и животных» впервые была издана в 1872 году. В то время термин «этология» еще не применялся, поэтому Ч. Дарвин и не употребляет его в своих трудах.

Исследования Ч. Дарвина вызвали большой интерес у биологов всех направлений и стали всесторонне развиваться многими естествоиспытателями. С первых лет изучения высшей нервной деятельности И. П. Павлов экспериментально выяснял роль инстинктов (безусловных рефлексов) в становлении и образовании условных рефлексов, выявлении главных (основных, натуральных) безусловных рефлексов, путей их усиления, преодоления, использования в интересах человека. Исходя из инстинктивных реакций, И. П. Павлов разработал приемы направленного формирования условных рефлексов у животных и людей.

Много творческого труда вложил в изучение поведения животных А. Н. Северцов. Он на основе своих многолетних исследований в различных областях биологии

пришел к выводу, что в процессе эволюции все живые организмы приобрели высокую пластичность приспособления к изменяющимся условиям обитания. По его данным приспособительная реакция под влиянием внешней среды проявляется вначале в изменении поведения, а затем уже может наступить перестройка организации их тела (анатомио-физиологические изменения). В известной работе «Эволюция и психика» А. Н. Северцов сообщает, что у высших животных имеет решающее значение разумное поведение. Оно развивается на фоне памяти вида, рода, т. е. наследственной способности, и закрепляется обучением в семье, стаде, в процессе одомашнивания, целенаправленной дрессировки. А. Н. Северцов считает, что высшие животные могут экстраполировать, т. е. они «способны вырабатывать новые целесообразные способы поведения вполне самостоятельно» (Эволюция и психика М., 1922, с. 34).

Для подтверждения вывода А. Н. Северцов приводит значительное количество ярких примеров и фактов. В своем труде он подчеркивает: «Высшие позвоночные животные в общем умнее, чем это кажется при наблюдении их при обычных условиях их жизни» (там же с. 44).

Многие отечественные и зарубежные ученые, ведя исследования в разных областях биологии, естественно сталкивались с поведенческой реакцией животных и конечно, прямо или косвенно выясняли механизм, особенности поведения при разных ситуациях, воздействии различных и однородных раздражителей.

Из отечественных исследователей значительный вклад в изучение поведения животных внесли В. А. Вагнер, Д. Н. Кашкаров и другие. Исключительно плодотворные поиски в этой области биологии ведутся в специальной лаборатории МГУ Л. В. Крушинским. Значительный вклад в развитие этологии внес К. Э. Фабри. Он обобщил исследования ряда ученых зарубежных стран и способствовал публикации их трудов в нашей стране.

Из зарубежных этологов наиболее активно изучают поведение млекопитающих и птиц Конрад Лоренц, Никс Тинберген, Реми Шовен, Бернгард Гржимек, Фарли Моуэт, Джордж Б. Шаллер, Джон Лилли. Их труды многократно переиздавались в Советском Союзе.

Из зарубежных исследовательских групп, изучающих поведение человека и животных, особо надо выделить

бихевиористов. Этот термин возник от английского слова *behaviour*, что означает — поведение.

И. П. Павлов неоднократно анализировал исследования бихевиористов. Много внимания он им уделил в среду 9 января 1935 года (Павловскийé среды. Т. 3. Изд. АН СССР, 1949, с. 9—21) при обсуждении работы Келлера «Физиологические проблемы». И. П. Павлов положительно оценивал исследования тех бихевиористов, которые в своих экспериментах использовали методику условных рефлексов и применяли материалистическое объяснение психических явлений. В статье «Ответы физиолога психологам» (Полн. собр. соч., т. 3, кн. 2. Изд. АН СССР. 1951, с. 153) им были вскрыты коренные пороки бихевиористов, извращения в интерпретации закономерностей высшей нервной деятельности, которые сводятся к игнорированию рефлекса как основной формы деятельности нервной системы.

Исследователями всех групп и направлений в этологии поведение животных принято считать их важнейшим видовым признаком. Указанные ученые считают, что оно формировалось в процессе эволюции активно и непрерывно, как и другие признаки организма. Ч. Дарвин по этому поводу замечает: «Тому, кто опирается на общее положение, что строение и привычки всех животных развились постепенно, все вопросы о выражении будут рисоваться в новом и интересном освещении» (Ч. Дарвин. Соч., т. 5. Изд. АН СССР, 1953, с. 699).

Можно вполне допустить, что поведенческие реакции у животных формировались быстрее морфологических особенностей. Приспособление организма к среде, находящейся в непрерывном движении, в первую очередь реализовалось через изменение его поведения.

При изучении и выяснении поведенческой реакции исследователь всегда сталкивается со значительными трудностями. У разных животных одного и того же вида она может быть специфичной, адекватной, но и различной по своему выражению. Эта индивидуальная особенность поведенческой реакции обуславливается известным положением Ч. Дарвина: «Нет двух особей, а тем более двух разновидностей, безусловно тождественных по своей организации и строению» (Ч. Дарвин. Соч., т. 4, Изд. АН СССР, 1951, с. 556.). Данный вывод предполагает не только морфологические различия отдельных индивидов вида, популяций, но и их поведения.

Поведенческая реакция, как и другие видовые признаки живого организма, в процессе эволюции непрерывно изменялась. В условиях естественного отбора у животных формировались поведенческие элементы, которые благоприятствовали выживанию, способствовали продолжению вида, рода. По градации человека эти качества животных могли быть и отрицательными. Так, при борьбе за территориальное пространство, пищу, жилье они становились злобными, агрессивными, у них усиливался инстинкт неприкасаемости.

В процессе искусственного отбора стихийно и целенаправленно при одомашнивании проводились огромные наследственные преобразования. Без преувеличения можно утверждать, что наши далекие предки при выборе животных на племя всегда преимущество отдавали тем особям, которые имели положительный нрав, т. е. не обладали обостренными оборонительными и агрессивными поведенческими реакциями. Поэтому многие современные домашние животные утратили злобность, агрессивность, стали легко управляемыми, послушными. Исходя из общей теории и данных практики, исследователи пришли к утверждению, что у них происходит реорганизация генетико-физиологических функций. Ученые заключают, что одомашнивание животных является глубоко селекционным процессом. Создание ручных и других хозяйственно выгодных животных — реальная и достижимая задача, решение которой возможно в течение относительно короткого срока.

В последние годы результаты исследований поведения насекомых, птиц, земноводных, пресмыкающихся, млекопитающих и других животных не раз обсуждались этологами.

Из сообщений, посвященных сельскохозяйственным животным, необходимо отметить следующие:

отношение между собаками, овцами, крупным рогатым скотом на пастбище в разное время года;

поведение всех видов скота при поении;

влияние возраста животных при выучивании некоторых сигналов;

поведение крупного рогатого скота и лошадей при аналогичных ситуациях;

отношения между коровами разных пород при пастбищном содержании;

изучение поведения свиноматок разных пород при аналогичных ситуациях;

проявление агрессивности в онтогенезе у разных сельскохозяйственных животных;

ритуализация при спаривании у различных сельскохозяйственных животных;

поведение крупного рогатого скота (разного возраста и породы) при беспривязном и станочном содержании;

поведение бычков-производителей в стаде при вольной случке;

поведение подсосных коров, овцематок и свиноматок, телят, ягнят, поросят в процессе сосания;

передача информации у различных видов домашних животных;

поведение различных животных при свободной пастбище на одном пастбище;

продуктивность доминирующих коров и другие.

В нашей стране вопросам этологии уделяется все большее внимание. В 1972 году Академия наук СССР совместно с Московским университетом провела первое Всесоюзное совещание по экологическим и эволюционным аспектам поведения животных. Сейчас ученые изучают общее поведение домашних и некоторых диких животных. За последнее время издано несколько работ советских этологов: сборник «Поведение животных и проблема одомашнивания» (М., «Наука», 1969), монографии «Как животные предупреждают и лечат болезни», «Генетика поведения» и другие.

II

МЕТОДЫ ЭТОЛОГИИ

С развитием этологии как отдельной биологической дисциплины сформировались методы ее исследования и сбора достоверных данных. С накоплением знаний и исследовательского материала непрерывно расширяются, углубляются и постоянно совершенствуются этологические положения. В этологии формируется специфический значительный фонд научных терминов и понятий, который, как и в других разделах биологии, будет непрерыв-

но обогащаться, обновляться и насыщаться новым содержанием.

За последние пятьдесят лет собрано большое количество данных о методах исследования биологических процессов и объектов. Применение этих способов обеспечивает эффективность и достоверность проводимых исследований. В обобщенном виде приемы исследования нами освещены в работе «Основы научного метода изучения биологических процессов и объектов» (Нальчик, 1967). В основном они сводятся к следующим требованиям.

Каждый этолог должен постоянно вести поисковые исследования, быть готовым к осмысливанию и фиксации явлений, возникающих в природе. Н. Тинберген специально отмечает, что такая готовность, любознательность вознаграждает этолога многими открытиями, которые невозможно выявить даже в целенаправленном эксперименте.

Биологи постоянно общаются с огромным количеством живых существ, имеющих индивидуальную реактивность. Она зависит как от генетических факторов, так и алиментарно-бытовых условий. Ч. Дарвин неоднократно подчеркивал, что реактивность живых объектов является важным биологическим качеством и имеет огромное значение в их повседневной жизни.

Резкое вторжение в современную жизнь новых физических и химических раздражителей усиливает реактивность человека и животных, вынуждает исследователей постоянно учитывать ее проявление.

Любой экспериментатор должен иметь всестороннее представление о работах предшественников в своей области знаний. Прежде чем решить ту или иную задачу изучают все доступные литературные источники, материалы, накопленные по данному вопросу в ближайших научных центрах, опыт передовиков производства. Собранные сведения обобщаются в виде подробного реферата, написанного и оформленного соответственно принятым правилам.

Каждый исследователь обязан ясно представлять условия работы своих предшественников. Экспериментатору следует проанализировать их выводы и предложения и сопоставить с содержанием своей работы, раскрытия преувеличения, недосмотры и уменьшения в оценке изучаемых явлений, фактов, наблюдений.

Исключительно важно при анализе материалов прош

235866

лых исследователей внимательно изучить методику и технику их экспериментов, чтобы обнаружить ошибки, упрощенчество. Кроме того, непременно нужно выявить первооткрывателей. Крайне целесообразно привести их выводы и заключения. Известно большое количество фактов, когда первооткрывателем в науке оказывается не действительный пионер того или иного предложения, а совершенно другое лицо.

При изучении литературных источников исследователь должен обобщать материалы не только известных авторитетов, но и рядовых ученых. По содержанию, выводам и утверждениям они могут быть противоположными. Надо внимательно относиться ко всем точкам зрения и исходным данным (фактическому материалу), на основе которых авторы строили свои гипотезы и предложения.

Академик П. С. Александров по этому поводу замечает: «Небольшая заметка малоизвестного автора может содержать идею или зародыш идеи, мощь которой сам автор... не в состоянии оценить». (Литературная газета, 1967, 25 января).

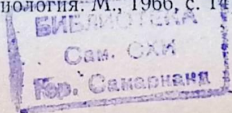
В. И. Ленин писал: «Необходимо брать не отдельные факты, а всю совокупность относящихся к рассматриваемому вопросу фактов, без единого исключения» (В. И. Ленин. Полн. собр. соч., т. 30, с. 351.).

Американский биолог К. Вилли замечает: «Один из основных принципов научного метода — это отказ от некритического признания того или иного положения верным только потому, что какой-то авторитет настаивает на его справедливости» (К. Вилли. Биология. М., 1966, с. 11).

Примеров для подтверждения сказанного неисчерпаемо много. Так, в конце пятидесятых годов многими «авторитетами» отрицалось установленное еще в прошлом веке наличие хромосом в клетках животных и человека. Гистохимические и другие документальные свидетельства были объявлены артефактами и в расчет не принимались.

В настоящее время объективность хромосомного набора убедительно подтверждена.

Определив тему своих исследований, экспериментатор должен внимательно обдумать методы контроля и выяснения эффективности применяемого воздействия. К. Вилли считает этот фрагмент методики важнейшим разделом подготовки к исследованию. Он указывает: «Правильное построение эксперимента — это целая наука» (К. Вилли. Биология. М., 1966, с. 14).



В каждом случае, когда испытывается воздействие какого-либо раздражителя, должны быть строго подобраны аналоги в исследуемой и контрольной группах. Условия жизни и питание объектов соблюдаются одинаковыми. Количество и качество пищи, воды, микроклимат, облученность светом и прочее должны строго совпадать. Исследования испытуемых и контрольных объектов проводятся одновременно (в одно время суток). Посуда, в которой подают пищу и воду, изготавливается в стандартных условиях из одинакового материала. Как исследуемые, так и контрольные живые объекты не должны испытывать психологического воздействия. Последнее, особенно у людей, часто извращает содержание и результаты экспериментов.

Экспериментатор обязан всесторонне овладеть всеми методиками и техникой намечаемых экспериментов. Только тогда приходит успех, когда предусмотренные методикой работы исследования будут выполнены безусловно самим экспериментатором.

Изыскатель, определив приемы своих исследований, тщательно изучает их описание по руководствам, пособиям, монографиям, диссертациям. На основе такого выяснения подробно копирует их выполнение (для себя), сверив правильность выбранных методик, устранив разноречивость, типографские ошибки, сопоставив с рекомендациями первоисточников и фундаментальных пособий.

При разработке методики исследований экспериментатору нужно выбрать наиболее рациональные варианты и на их основе предложить новые, более совершенные. При этом каждый вступающий в науку должен помнить указание И. П. Павлова: «Наука движется толчками, в зависимости от успехов, делаемых методикой. С каждым шагом методики вперед мы как бы поднимаемся ступенью выше, с которой открывается нам более широкий горизонт с невидимыми ранее предметами» (И. П. Павлов. Полн. собр. соч., т. 2, кн. 2-я. Изд. АН СССР, 1951, с. 22).

В процессе разработки новых приемов исследований должны предупреждаться всякие упрощенчества. Методики записываются таким образом, чтобы в будущем при их выполнении можно было внести необходимые поправки, уточнения, дополнения на основе личного опыта.

Все используемые в эксперименте животные должны

быть нормально развитыми, совершенно здоровыми, получать ритмично полноценный, ежедневно контролируемый, одинаковый рацион. И. П. Павлов это требование считал важнейшим в исследовательской работе.

Корм для экспериментальных животных готовят соответственно принятым правилам, запасы хранят в особых складах, отдельно от корма, используемого для производственных нужд. Животных, отобранных для исследований, можно содержать в изолированном помещении, в обычных или специальных условиях.

Для технической помощи при исследованиях и проведении подсобных работ (подготовка материалов, посуды, фиксация животных, последующие наблюдения и др.) экспериментатор может привлекать постоянных помощников. Они должны быть обучены всем процедурам, которые им поручат, а также технике безопасности при работе с аппаратами, приборами, материалами и животными.

Каждый экспериментатор обязан уделить максимум внимания методике намеченных исследований. При ее составлении следует подготовить (отработать) такие варианты наблюдений и исследований, которые не были бы связаны с непроизводительной затратой больших средств и с выполнением значительных объемов предварительных работ. Подробное изучение литературы помогает составить полноценную методику.

Проект методики наблюдений и экспериментов согласуют с руководителем учреждения, где намечается выполнить работу.

Исследователь должен ясно представлять назначение всех наблюдений и экспериментов, последовательность их выполнения. Великий русский ученый и пропагандист передовой науки Д. И. Менделеев часто говорил своим ученикам: «Чтобы найти, надо ведь не только глядеть и глядеть внимательно, но надо и знать многое, чтобы знать, куда глядеть» (Д. И. Менделеев. Соч. Т. 12. М.-Л., 1949, с. 113).

При определении задач, которые нужно решить при наблюдении и исследовании, необходимо исходить из физиологических особенностей организма изучаемых живых объектов и реальных возможностей.

Разрабатывая методику, нужно всесторонне учитывать местные условия. В ходе выполнения исследований исключительно важно соблюдать последовательность всех намеченных работ, своевременность и полноту запи-

сей (учета) добытых результатов. В качестве примера может служить подготовка к выполнению задуманных исследований известного французского исследователя-врача Алена Бомбара, который в 1952 году в резиновой лодке пересек Атлантический океан.

В течение длительного времени А. Бомбар готовил к своему путешествию. Сначала всесторонне изучил все опубликованные материалы по интересующему вопросу. По его мнению, они раскрыли многие мало освещенные стороны физиологии человека и биологии флоры и фауны моря. Он консультировался у ряда известных исследователей и мореходов. Практически осваивал в нескольких лабораториях свои методы и технические приемы жизнеобеспечения человека в океане. Для проверки собственных предположений совершил ряд пробных путешествий по морю, имитирующих натуральную обстановку будущей экспедиции. Детально разработанный им план путешествия обсуждался в ряде научных центров. В книге А. Бомбара «За бортом по своей воле» (М., 1958) более пятой части содержания отведено изложению организации задуманных исследований.

Д. Б. Шаллер, изучивший поведение горилл в их постоянной станции, в предисловии книги «Год под знаком гориллы» обращает внимание на важность всестороннего обдумывания методики исследований. Она должна быть разработана так, чтобы были полностью исключены всякие «приключения», часто описываемые в литературе. Он специально замечает, что понятие «приключения» отражает трудности и происшествия, возникающие в результате плохого планирования и небрежности при подготовке мероприятий.

К методике прилагают формы учетных документов, а также дневника учета текущих дел, в котором ежедневно в сжатом виде записывают все, что сделано.

После окончания исследований экспериментатор обобщает наблюдения и полученные данные. В процессе их суммирования выясняется, насколько успешно была решена поставленная задача, удалось ли получить ожидаемые результаты, что способствовало и что препятствовало достижению намеченной цели. Все материалы должны быть безупречно правдивыми. Если результаты исследований отрицательные, то объективный анализ их может оказать не только огромное влияние на развитие научных положений, но и на воспитание творческого мышления исследователей.

Французский биолог Клод Бернар по этому случаю специально замечал: «Вы не должны пренебрегать никакими наблюдениями, никаким явлением жизни, даже с виду самым незначительным... Опыт Эрстеде над отклонением магнитной стрелки мог казаться пустым курьезом... он послужил открытию многих законов» (К. Бернар. Лекции по экспериментальной патологии. Л., 1937, с. 350). Исследователь обязан исключать всякую возможность случайного, преднамеренного искажения результатов, предупреждать их, а при необходимости вести активную борьбу за объективность в работе.

Исследования по этологии и многим областям современной биологии предполагают обязательные эксперименты на животных. По меткому выражению профессора А. И. Метелкина, «весь путь прогресса науки о деятельности человеческого организма буквально устлан трупами экспериментальных животных».

Биологический эксперимент на животных ставится по специально разработанной программе. Он предполагает подробную регистрацию всех возникающих изменений не только визуальным способом, но и с применением специальных приборов, аппаратов, счетчиков. Во время такого эксперимента исследователь соответственно методике может управлять ходом той или иной биологической реакции, регулировать ее течение. И. П. Павлов пишет: «Опыт как бы берет явления в свои руки и пускает в ход то одно, то другое и таким образом в искусственных, упрощенных комбинациях определяет истинную связь между явлениями. Иначе сказать, наблюдение собирает то, что ему предлагает природа, опыт же берет у природы то, что он хочет» (И. П. Павлов. Полн. собр. соч., т 2, кн. 2. Изд. АН СССР, 1951, с. 274).

Для биологических экспериментов используются домашние животные — крупные, мелкие, птицы. Можно брать для этого крыс, мышей, морских свинок, лягушек и др. В последние годы для опытов широко применяют различных обезьян. Важнейшими требованиями при экспериментах на животных является правильный подбор их для исследования, достаточное в количественном отношении формирование групп, соответствующих друг другу по происхождению, физиологическим и биохимическим параметрам. Для экспериментов используются линейные животные, т. е. определенных генетических линий.

В каждом опыте с животными должно быть две груп-

пы: подопытная (к которой применяют то или иное воздействие) и контрольная. Количество объектов в них определяется условиями эксперимента и его методикой. Если по обстоятельствам нельзя одновременно включить под наблюдение несколько живых объектов (в кабине высотной ракеты невозможно поместить много крупных животных — собак, обезьян и др.), то в этом случае в предварительный период подбирают нескольких животных-аналогов (дублеров). Их одновременно исследуют с помощью всех принятых тестов. В дальнейшем часть животных с типичной реакцией определяют в подопытную группу, остальные служат контролем.

При выполнении исследований на крупных животных в каждой группе (крупный рогатый скот, свиньи, овцы и др.) должно быть 6—8 голов, домашних птиц — 50, цыплят — 200.

В обеих группах животные должны принадлежать к одной генетической линии, иметь одинаковый пол, возраст, упитанность, вес и состояние здоровья.

При анализе некоторых исследований по физиологии, фармакологии оказалось, что в ряде случаев они проводились только на 2—3 животных (собаках, овцах, телятах). Физиологические функции этих объектов изучались в течение многих месяцев, выполнялось несколько сот экспериментов (в разное время года). Хотя количество исследований и наблюдений было и значительным, но они относились только к 2—3 особям. Животные условиями опыта превращались в «настошные фигуры». Данные таких исследований нельзя обрабатывать с помощью математического анализа.

При изучении обмена веществ и других физиологических функций организма необходимо учитывать условия содержания, режим животных, возраст и др. Если этого не делать, то можно получить ложные выводы и обобщения.

Для быстрого обнаружения подопытных и контрольных животных метят так, чтобы знак хорошо был виден издали. У них обычно выстригают шерсть, у подопытных — на правой стороне груди (вертикальная или горизонтальная полоса), у контрольных — на левой. Выстрижки периодически надо подновлять. Каждому животному присваивают кличку.

У подопытных объектов можно отрезать кончик правого уха, у контрольных — левого или оставляют его в

нативном состоянии. На шерсть животных можно наносить специальные ланолиновые краски и использовать анилиновые красители. (Нарисовать вертикальную или горизонтальную линию у подопытных поросят на правой стороне груди, а у контрольных—на левой, на лбу, спине или в других местах). Их наносят соответственно принятому «ключу».

Подопытных и контрольных кур кольцуют. Их удобно (так же, как и цыплят) метить 10%-ным раствором ляписа в глицерине: подопытных — вертикальной полосой справа, а контрольных — слева. У подопытных цыплят пробивают отверстия или делают небольшие разрезы перепонки между пальцами справа, а у контрольных — слева или оставляют их целыми.

Все результаты исследований и наблюдений, накапливаемые в процессе изучения намеченной темы, подробно записываются. Для этого заранее разрабатываются формы учета. Они должны быть простыми и доступными для последующей научной обработки.

Документы составляются во время проведения исследования или сразу после его окончания.

Для оперативности документирования полезно воспользоваться магнитофоном. Его помещают вблизи исследователя. В начале записи отмечают время (число, часы), в конце — продолжительность наблюдения, эксперимента. В дальнейшем магнитофонную запись протоколируют.

Для фиксирования исследований и наблюдений в научных лабораториях составляют протокол. Форму его разрабатывают заранее, целесообразна такая схема:

- 1) название темы эксперимента;
- 2) фамилия, имя, отчество исследователя;
- 3) год, месяц, число, время суток, когда составляется протокол;
- 4) результаты наблюдений за подопытными объектами (во время приема пищи, кормления, прогулок, отдыха) до применения различного воздействия;
- 5) какие проведены эксперименты, результаты исследований и наблюдений над объектами после выполнения опытов;
- 6) особые наблюдения и факты (поведение живых объектов, состояние здоровья и др.);
- 7) какие возникли мысли, предложения, пожелания во время выполнения наблюдений и исследований.

По этой же схеме можно разработать анкеты, учетные карточки эксперимента. Основные, универсальные данные протокола, анкеты, акта, учетных карточек исследования желательно отпечатать в типографии на бумаге высшего качества. Все записи в протоколах, актах, при составлении анкет и другой документации производят только чернилами, которые не выгорают и выцветают от времени.

И. П. Павлов документации экспериментов придавал огромное значение, он требовал: «В каждом опыте необходимо постоянно самым тщательным образом замечать малейшие условия опыта. Может случиться, что даже какое-нибудь случайное, часто внешнее условие окажется решающим для успешного результата данного опыта» (И. П. Павлов. Полн. собр. соч., т. 6. Изд. АН СССР, 1952, с. 324).

Дневник — принятая форма документации экспериментальных исследований и наблюдений. Он обычно составляется по произвольной форме. Унифицировать и стандартизировать его сложнее, чем протоколы, анкеты. Сведения, записанные в дневнике, труднее подвергать последующей обработке. Дневниковые записи должны быть краткими, ясными, исчерпывающими, четко раскрывающими сущность наблюдаемого явления.

Протоколы, анкеты, акты, учетные карточки, дневники, магнитофонные записи являются основными документами, подтверждающими достоверность выполненных исследований и материалов, на основе которых проводится анализ, формируются выводы и предложения. Эту документацию вместе с отчетом о данных экспериментах постоянно хранят в архиве научного центра.

Исключительно целесообразно проводить фотографирование (обычным аппаратом или киносъёмочной камерой) изучаемых объектов, различных операций, выдающихся событий. Фотографии, кинофильмы — бесценные документы, подтверждающие объективность и достоверность проведенных исследований и наблюдений.

После выполнения намеченных наблюдений и экспериментов обобщаются результаты научных поисков. Они предполагают всесторонний анализ полученных данных, т. е. разложение их на более простые составные части, чтобы упорядочить наблюдаемые явления в некоторую систему, а затем произвести синтез частей и выявить их взаимодействие. На основе этой обработки исследу-

дователю удастся прийти к гипотезе-предположению относительно природы изучаемого явления, эффективности воздействия применяемого фактора и др. При этом он даст ответ, как успешно была решена поставленная задача, какие можно сделать выводы и предложения.

Во время анализа материала, собранного при эксперименте, выявятся изменения (увеличение, уменьшение) веса живых объектов, находящихся под опытом, за все его время и отдельные периоды (учетные периоды), биохимические, физиологические параметры и их сдвиги, количество затраченной пищи, корма (у животных оплата корма привесом), повышение или понижение работоспособности, продуктивности и другие данные.

Итоги наблюдений и исследований обобщают в отчет, статью, сообщение. В последнем излагаются методы работы (достаточно детально для того, чтобы другие исследователи могли их воспроизвести) и выводы.

Американский натуралист Лютер Бербанк говорил: «Природа — строгая и ревнительная учительница, она не открывает свои тайны случайному любителю, она не помогает никому, кто относится легкомысленно к ее урокам, к ее работе» (Л. Бербанк. Жатва жизни. М., 1939, с. 142).

Изложенные рекомендации помогут начинающим исследователям значительно сократить путь в науку.

Каждый преподаватель (начальной школы, среднего и высшего учебного заведения) должен формировать у своих учеников «любовь к науке, безграничное терпение при долгом обдумывании любого вопроса, усердие в наблюдении и собирании фактов» (Ч. Дарвин. Автобиография. М., Изд. АН СССР, 1957, с. 153).

Он должен помогать воспитанникам вникать в существо фактов, иметь в виду указание И. П. Павлова: «Изучая, экспериментируя, наблюдая, — старайтесь не оставаться на поверхности фактов... Пытайтесь проникнуть в тайну их возникновения. Настойчиво ищите законы, ими управляющие» (И. П. Павлов. Письмо к советской молодежи. — «Вестник АН СССР», 1936, № 3, с. 5). От исследователей требуется «проявить большую сознательность, приложить для достижения своей цели не только старание, но и упорный целеустремленный труд» (К. И. Скрябин. Слово к молодежи. — «Правда», 1965, 1 января).

Для изучения поведения животных существует не-

сколько методов. Количество их будет увеличиваться, ника экспериментальных исследований усложняться, обогащаться новыми инструментальными приемами. Полное выполнение каждого метода предполагает несомненное соблюдение рекомендованных выше общих положений при проведении биологических исследований.

Главнейшим методом изучения поведенческой реакции является *точное, беспристрастное наблюдение* за животным в природе, естественной обстановке и объективное, подробное описание всего увиденного.

Ч. Дарвин замечает: «Источник ошибок кроется в нашем воображении: так, если в силу создавшихся обстоятельств мы ожидаем увидеть определенное выражение, нам легко начинает казаться, что оно действительно «лицо» (Ч. Дарвин. Соч., т. 5. Изд. АН СССР, 1953, с. 69).

И далее Ч. Дарвин пишет: «Когда мы наблюдаем животных, мы не так легко поддаемся влиянию нашего воображения; кроме того, мы можем быть гарантированы, что в выражениях животных нет ничего условного» (там же, с. 702).

Известный русский биолог А. Н. Бекетов также говорил о важности и объективности наблюдения при исследовании: «Наблюдение есть вовсе не легкая наука: можно долго и, по-видимому, внимательно осматривать предмет и все-таки не видеть его главных, существенных качеств. Для того, чтобы научиться наблюдать глубоко и всесторонне, необходимо долго упражняться (Н. Верзилин. По следам Робинзона. Детгиз, 1953, с. 257).

Как видим, умение наблюдать является обязательным элементом при выполнении каждого исследования, особенно при изучении поведения животных.

Н. Тинберген замечает, что накопление умения, навыков наблюдения должно начинаться в природе, в обычных незапланированных условиях. Природа в большинстве случаев ставит без участия человека более сложные и более содержательные эксперименты. «Когда изучаешь, каким образом животные ухитряются проделывать то, что им несомненно полезно, все отклонения от правила представляют значительный интерес» (Н. Тинберген. О птицах, люди. М., 1970, с. 320—321).

К. Лоренц пишет, что старый дарвинский метод — беспристрастное наблюдение, подробное протоколирование (фиксирование) всего виденного — является обязательным условием при изучении поведения животных.

Как уже указывалось, поведенческая реакция у двух, трех живых объектов одного вида может быть разной по силе, качеству и другим показателям. Это обстоятельство обязывает каждого исследователя изучать не одно животное, а нескольких (разного пола, возраста, масти и др.) и объективно суммировать собранные материалы. Так, исследования Н. Н. Ладыгиной-Котс составляют значительный вклад в науку (Н. Н. Ладыгина-Котс. Дитя шимпанзе и дитя человека. М., 1935). Ей удалось описать лишь общее поведение одного шимпанзе в условиях московской квартиры. Н. Н. Ладыгина-Котс не могла выяснить поведение этой обезьяны в процессе повседневной жизни в естественной среде обитания. Остались неизвестными взаимоотношения шимпанзе с членами своей семьи, стада, при действии многообразных раздражителей внешней среды и других факторов.

Необходимость всестороннего изучения поведения обезьян вынудила исследователей проводить специальные изыскания в местах их постоянного обитания. Так, Джейн Ван Ловик-Гудалл изучала шимпанзе, Д. Б. Шаллер — горилл, а Барбара Харрисон — орангутангов. Исследования этих ученых выявили много неизвестных элементов поведения близких родственников человека.

К. Лоренц, Н. Тинберген и другие исследователи поведения животных придают исключительное значение правильной документации результатов наблюдения. Они рекомендуют всех изучаемых животных пометить (присвоить клички) и суммировать накапливаемые материалы не обезличенно, а индивидуально. Ф. Моуэт, известный канадский биолог, изучая волков в тундре Центрального Киватина (Канада), главу волчьей семьи назвал Георгом, его подружку Ангелиной, третьего взрослого волка — дядюшкой Альбертом. Волчата-щенки были обезличены. В записях о поведении указаны все имена животных.

Это правило — строгий индивидуальный учет поведения — было принято и в лаборатории И. П. Павлова. В указателе подопытных животных, помещенном в третьем томе «Павловских сред», приведены клички почти ста пятидесяти собак и семи обезьян.

Сравнительный метод изучения поведения животных часто называют филогенетическим. Он всесторонне разработан Ч. Дарвиным и теперь постоянно применяется при экспериментальных исследованиях. По этому методу, чтобы выяснить способности решить ту или иную пове-

денческую задачу, привлекают несколько видов животных, обычно находящихся на одинаковых стадиях онтогенеза. Цель метода — выявить сходство или различия форм поведения живых объектов. К. Лоренц указывает, что этот способ позволяет этологу вскрыть филогенетическую историю исследуемых элементов поведения.

Ч. Дарвин, для объективности своих экспериментов при изучении выражения эмоций у человека и животных рассматривал поведенческую реакцию не только человека, но и собак, кошек, лошадей, крупного рогатого скота, домашних птиц, многих диких и хищных животных. Всесторонность, многоплановость исследования, разнообразие биологических объектов, выяснение поведенческой реакции у них при различных обстоятельствах обеспечили высокую объективность и полноту выводов.

В последние годы стало широко применяться в этологических исследованиях *экспериментальное изучение* поведенческой реакции животных. Как и в других областях биологии, проверка визуальных наблюдений с помощью экспериментов позволяет вскрыть новые стороны изучаемого вопроса, ощущения или не замеченные при обычной регистрации. И. П. Павлов пишет: «Бесспорно, что без опытов и наблюдений над животными у человеческого ума нет средств познать законы органического мира» (И. П. Павлов. Полн. собр. соч., т. 6. Изд. АН СССР, 1952, с. 27).

К. Лоренц, высоко оценивая экспериментальное изучение поведения, предупреждает исследователей о необходимости постоянно помнить, что изучаемый объект есть живой организм, целостная, саморегулируемая и самоконтролируемая система. Он замечает, что всякая попытка экспериментального влияния на ту или иную изолированную функцию может привести к безуспешным, даже отрицательным результатам.

Экспериментальное изучение поведенческой реакции диктуется также и рассмотренным выше дарвинским напоминанием о фенотипическом и поведенческом различии животных одного и того же вида. Живые существа одного вида, одной линии, семьи проявляют разную активность, выраженность поведения на обычные и экспериментальные раздражители. Суммирование многих повторных исследований, выполненных над различными животными, позволит раскрыть типичные, характерные особенности их поведения.

Этологами проводится много экспериментов для выявления сообразительности, осторожности у животных. Для этого используют различные тесты. Например, заставляют животных переходить через автомобильные дороги с активным движением. Выяснилось, что объективное (математически обоснованное) заключение можно сделать лишь при условии не менее чем десятикратного повторения эксперимента.

Этологами разных направлений всесторонне разработаны многие приемы экспериментального изучения поведенческой реакции. Так, часто применяется *изолированное выращивание детенышей*. Такой прием иногда называют методом «Каспар Гаузер» (Каспар Гаузер — мальчик, выросший в изолированных условиях). Суть его сводится к следующему. Животное, определенное для последующих этологических исследований, сразу же после рождения отнимают от матери или делают это спустя некоторое время. Отнятые малыши содержатся изолированно от других животных, без контакта с людьми. В процессе такого выращивания ставится задача исключить их обучение, научение, использование жизненного опыта сверстников и других членов семьи. За животными систематически наблюдают, чтобы выяснить, когда проявятся те или другие рефлексy и какова будет реактивность к различным раздражителям.

Эрнест Сетон-Томпсон, выдающийся американский биолог и писатель-анималист, поставил цель узнать, как возникает токование у тетеревов. Он собрал яйца этих птиц, поместил их под курицу-клушку. Появившихся птенцов выращивал в изолированных условиях (они не общались со своими родителями). У тетеревят самостоятельно возник ритуал токования (см. ниже).

Часто при изучении поведения животных применяют так называемый *метод ширм*. Он широко использовался в лаборатории И. П. Павлова. Суть этого приема, по описанию Л. В. Крушинского, сводится к следующему. За сплошной ширмой находится герметически закрывающийся ящик или цилиндр с кормом. Собаку подпускают к корму, дают его лизнуть, а затем привязывают в трех метрах от ширмы. Животное не видит, как экспериментатор закрывает ящик или цилиндр за ширмой большим куском материи или помещает его в другую фигуру. Человек выходит из-за ширмы, неся в руках этот предмет, оставляет его в укрытии, потом возвращается за ширму

и идет с пустыми руками в противоположную сторону, другому укрытию. Собака внимательно смотрит на экспериментатора во время всех его передвижений. Затем собаку отвязывают. Она должна решить задачу: куда делся корм? Эксперимент целесообразно повторить с многими собаками несколько раз для вычисления математической достоверности.

И. П. Павлов постоянно замечал, что животные обладают разной сообразительностью и способностью к наблюдению. В опытах Л. В. Крушинского участвовало 68 собак, эксперимент повторялся два раза. В итоге оказалось, что 42 животных бежали в сторону унесенного корма, 14 — в другую сторону и 12 не стали решать задачу.

Л. В. Крушинский приводит сведения об использовании этой схемы (приема ширмы) для исследования поведения собак разного возраста и птиц. Другие экспериментаторы использовали его, изучая поведение лошадей, коз, гусей. Накопленные данные показывают, что наблюдательность, сообразительность собак и других животных зависят от ряда слагаемых. В значительной степени — от возраста, пола, породы и многих других факторов.

При исследовании лошадей, телят мы пришли к выводу, что огромное значение для формирования их сообразительности, способности наблюдать и приходить к экстраполяции имеют условия выращивания. Жизнь в постоянном общении со сверстниками, старшими членами семьи, менторами развивает эти качества. В литературе часто применяют заключение К. А. Гельвеция: «Человек есть воспитание». Оно применимо и к животным. Сообразительные, внимательно наблюдающие лошади, собаки, вороны, белки и другие являются не только продуктами природы, но и человеческих усилий, процесса одомашнивания.

Для формирования поведения животных применяют специальные методы, они описаны ниже.

Выращивание детенышей под другими матерями (гомо- и гетероматерями) часто применяют при изучении поведения. Детализированное освещение этой методики изложено ниже.

Выращивание детенышей с применением различных предметов, имитирующих мать, на основе запечатления было предложено К. Лоренцом. Он доказал, что утята, усята, цыплята могут считать матерью экспериментатора, различные движущиеся макеты животных (детские

игрушки), резиновые мячи и подобные предметы, увиденные ими впервые. Подробности запечатления изложены ниже.

Применение менторов-воспитателей при изучении поведения телят используется с сороковых годов и описано многократно. Для научения телят позитивным поведенческим реакциям в группу молодняка включаются телочка, бычок старшего возраста, проявляющие признаки доминирования и активно поедающие различные корма. Установлено, что к двухнедельным телятам целесообразно поместить менторов 2—3-месячного возраста. Они остаются в группе до ее расформирования. Молочным рационом обеспечиваются в обычном порядке. Менторы должны быть здоровыми, не перенесшими заболеваний. Как и остальные телята группы, ментор подвергается положенной текущей и профилактической санитарной обработке.

Обучаемые телята, подражая ментору, начинают поедать сено, траву, другие корма, накапливают позитивные привычки. Замечено, что освоение телятами элементарных поведенческих реакций у разных пород происходит в различные сроки.

Для выяснения сроков формирования у животных «биологических часов» применимо несколько методик. Рассмотрим одну из них. У лошадей и крупного рогатого скота суточный ритм жизни в известной мере исторически сформирован. Он определяется у дойных коров временем доения, поения, раздачи кормов, у рабочих лошадей — временем работы, поения, кормления, отдыха.

Для формирования нового дневного и суточного ритма И. П. Павлов, В. Л. Дуров и др. рекомендуют широко использовать *метод пищевых стимуляторов*.

Так, в начале тридцатых годов в ряде хозяйств у лошадей отмечались случаи поражения центральной нервной системы. Ученые настойчиво изучали причины заболевания и выясняли приемы и методы научной организации труда лошади для снижения переутомления и потери воды в организме.

В процессе исследований было решено во время работы поить лошадей укрепляющим раствором через каждые два часа. В начале опыта это время регулировалось экспериментатором. Через два дня лошади сами останавливались через каждые два часа для приема укрепляющего напитка.

«Биологические часы» легко вырабатываются у домашних и диких животных. Для закрепления их в качестве обязательного элемента поведения необходимо туально соблюдать принятый дневной ритм. Нарушение у телят и молодняка других животных приводит к желым заболеваниям.

Формирование чувства дома. Дикие животные и домашние собаки постоянно соблюдают установленные территориальные границы. В связи с одомашниванием это качество у многих сельскохозяйственных животных утратилось. Они легко делают потравы, чем могут нанести значительный урон сельскому хозяйству. Для формирования у крупного рогатого скота, овец, свиней чувства дома, своей территории (см. ниже) и селекций скота на этой основе широко применимы электрические пастухи, электрические заграждения, символические ограничители территории выпаса и другие приемы. Территория, выделенная для пастбища, огораживается электропроводами, несущими ток достаточного напряжения, вызывающий при замыкании их резкую боль у животных. Обычно рядом с проводами (точней под ними) пропахивают одну-две борозды. У животных образуется ассоциативное представление о возникновении чувства боли при касании проводов во время перехода через борозды. Таким образом, у скота формируется специфический рефлекс неприкасания к проводам и борозде.

Исследователями замечено, что в одной и той же породе скота не все семейные линии легко и прочно передают данное свойство потомству. Поэтому отбор животных по данному признаку может способствовать улучшению управляемого поголовья.

Для изучения поведения животных давно применяются «надутые животные» — чучела. Аборигены Африки с давних времен надевали на себя перья страусов, легко подбирались к их стадам. Обычно страусы достаточно бдительны и подойти к ним на близкое расстояние невозможно.

Для обмана некоторых птиц и животных охотники многих стран используют деревянные, резиновые макеты уток, гусей и др.

В сельском хозяйстве для получения спермы от производителей постоянно применяют чучела самок.

Б. Гржимек предложил метод чучел — «надутых животных, зверей» — использовать в этологических исследованиях.

дованиях. По его заказу промышленные предприятия изготовили объемные модели различных животных из пластика. Наполненные воздухом, они имитируют внешний вид животных. Таким способом были созданы чучела льва, слона, носорога, зебры, лошади и др. Б. Гржимек пишет, что львы вначале принимали его чучело за соперника и соблюдали все меры осторожности, бытующие у них в этом случае. В дальнейшем они распознавали фальсификацию.

Лошади считали чучело своего подобия за живого со товарища и выполняли весь ритуал знакомства (описание его см. ниже). Слоны отнеслись к чучелам враждебно, а носорог напал на свое подобие и разорвал его рогом. Львы попытались растерзать чучело зебры.

В заключении своих оригинальных исследований Б. Гржимек приходит к выводу, что как дикие, так и домашние животные (лошади) обладают общительностью, любопытством, исследовательской способностью. Они, как и многие животные, часто не доверяют только зрению, обонянию, а используют все рецепторы восприятия и даже личную практику: ощупывают чучела, прокалывают их зубами и проч. По его мнению, метод «надутых животных» безусловно имеет положительное значение в этологических исследованиях.

Для изучения сообразительности животных, способности запоминания многие исследователи предложили *систему лабиринтов*. В зависимости от габаритов испытываемых объектов лабиринты могут быть разной величины и формы.

Психологически повторенные эксперименты показали, что многие животные, применяя метод проб и ошибок, легко запоминают путь по лабиринту и преодолевают его в течение короткого срока. Авторы пишут, что крысы быстрее научаются решать эту задачу, чем люди с завязанными глазами.

Многие этологи в последние годы стали часто применять для изучения поведения животных *акустическое пугало*. Давно известно, что при общении животные передают информацию друг другу с помощью голоса. Различают звуки призыва, расположения, взаимного влечения, опасности и другие. Записав их на магнитофонную ленту, этологи выясняют реакцию стаи, стада на их звучание. При этом удается установить, что одни и те же сигналы разными членами сообщества принимаются дифференци-

рованно. Часть животных, восприняв сигнал опасности поддается панике и спасается бегством. Другие занимают выжидательное положение и стараются выяснить точный источник опасности, а может быть, и вступить в борьбу. Так поступают доминирующие животные в стаде обезьян. Вожаком стада отстает последним. Этот факт был известен И. П. Павлову и по его просьбе зафиксирован на киноленту.

Новый метод изучения поведения — *оживление электродами в мозг животных*. Исследователям удалось создать безболезненную, доступную для камерных экспериментов технику этой операции. Выяснено, что, воздействуя на определенные участки мозга с помощью электрического тока, у животных можно вызвать к одному и тому же партнеру дружелюбие и агрессию. К сожалению, этот прием экспериментальной этологии можно использовать только для изучения поведения отдельных животных, а не членов всего сообщества.

Выполнение тех или иных исследований по изучению поведения животных всегда связано с преодолением значительных трудностей по установлению контакта между экспериментатором и испытуемым субъектом. И. П. Павлов считал, что образование такого контакта — главный залог успеха в работе.

Для побуждения, привлечения животных к выполнению задач эксперимента испытан ряд приемов. Правда, ни один из них не может быть универсальным. Так Л. В. Крушинский побуждал к «работе» подопытных животных предварительным голоданием. Ученики И. П. Павлова активность собак возбуждают пищевым поощрением. Его постоянно применяют и цирковые артисты-дрессировщики. Некоторые этологи, чтобы заставить животных «работать», в качестве стимула используют их любовь, другие — ревность.

Перечисленные методы и отдельные методики не исчерпывают опыта всех этологов. В тех или иных областях знаний всегда имеются группы, школы, отдающие предпочтение определенным приемам и методическим разработкам. Каждому испытателю природы близки свои увлечения, направления, выбранные пути исследования.

Автор в своих многолетних исследованиях вопросов этологии широко применял многие из названных методов, на основе их — свои частные методы и тематические разработки. Решающее значение отводилось вниматель-

ному наблюдению, немедленному фиксированию изучаемого материала.

В процессе исследований и наблюдений внимание концентрировали преимущественно на поведении тех животных, которых разводит человек.

III

ПОВЕДЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ

Томас Генри Гексли — Хаксли, как теперь его называют, большой друг и сподвижник Ч. Дарвина, писал: «Изучение эволюции — главнейшая задача биологии». Накопление знаний об эволюционном процессе — неперемнная обязанность каждого биолога. Томас Гексли любил повторять: «Мельчайший факт в природе есть окно, через которое можно увидеть вселенную». Внук Томаса Гексли Джулиан Хаксли написал: «Эволюция происходит потому, что действуют такие механизмы, как передача признаков по наследству, мутации и естественный отбор» (Д. Хаксли. Удивительный мир эволюции. «Мир», 1971, с. 108).

Поведение животных постоянно привлекало внимание натуралистов. Они старались понять, проникнуть в глубину этого сложного явления, выяснить пути его эволюции, механизм формирования, использовать поведение в практических целях.

В изучении поведения имеются значительные достижения, но до настоящего времени существует и много «белых пятен». В. Л. Дуров пишет: «Между человеком и животным стоит вечное недоразумение: человек не понимает животного, а животное не понимает человека (В. Л. Дуров. Мои звери. М., 1930, с. 56).

Поведение — важнейший видовой признак, который обязательно принимают в расчет, определяя животных в таксономические группы. На его основе различают животных, обитающих оседло, мигрирующих, дневных, ночных, сумеречных, агрессивных, мирных, синантропных и других. По образу питания, тесно связанному с поведением, их делят на травоядных (точнее всего растительноядных), всеядных и мясоядных.

Поведение — высшая нервная деятельность (И. П. Павлову) — определяется наследственно приобретенными безусловными рефлексам (инстинктами) и условными рефлексам, образующимися в процессе жизни.

Как уже указывалось, формирование поведения безусловных и условных рефлексов — происходит в течение всего эволюционного процесса, а также и онтогенеза. Во время индивидуального развития животные накапливают знания, совершенствуют поведение и приобретают способность к экстраполяции в сложных ситуациях.

Ч. Дарвин отмечал: «Большинство инстинктов представляет собой результат накоплений с помощью естественного отбора мелких и полезных (для особи) изменений... Эти изменения обязаны [своим возникновением] тем же причинам, какие вызывают изменения в строении тела» (Ч. Дарвин. Соч. Т. 3. Изд. АН СССР, 1939, с. 72).

В другой работе Ч. Дарвин говорит: «Между развитием умственных способностей и инстинктов существует известное накапливающееся взаимодействие, что впоследствии приводит к некоторому наследственному видоизменению мозга» (Ч. Дарвин. Соч. Т. 5. Изд. АН СССР, 1953, с. 189).

И. П. Павлов замечает, что на основе врожденных (безусловных) рефлексов у животных под действием факторов внешней среды формируются представления о связях-ассоциациях, образуются условные рефлексы. Все состоит в постоянном обучении (в семье, стаде, биоценозе и т. п.) животного, а также направленное заключается в образовании временных и постоянных связей, ассоциаций. Обобщая материалы многолетних исследований своей лаборатории и работы сотрудников, связанных с ним творческим замыслом, И. П. Павлов приходит к утверждению: «Все обучение заключается в образовании временных связей, а это есть мысль, мышление, знание» (И. П. Павлов. Павловские среды. Т. 2. Изд. АН СССР, 1953, с. 580).

В третьем томе сборника «Павловские среды» он пишет: «Когда обезьяна строит свою вышку, чтобы достать плод, то это «условным рефлексом» назвать нельзя. Это есть случай образования знаний, улавливания нормальной связи вещей... Тут нужно сказать, что есть начало образования знаний... законов причинности» (Там же, т. 3, с. 262).

Ч. Дарвин не раз рассматривал способности животных принимать целесообразные, обдуманые решения: «Животные обладают в некоторой степени способностью рассуждать. Можно постоянно видеть, как они останавливаются, обдумывают и принимают решения» (Ч. Дарвин. Соч. Т. 5. Изд. АН СССР, 1953, с. 195).

Выяснению способности обдумывания, разумного решения (экстраполяции) и разумных поступков у животных в последние годы посвящены многочисленные исследования Л. В. Крушинского. Анализируя накопленный материал, он приходит к выводу, что помимо способности к простым ассоциациям животные обладают рассудочной деятельностью, элементарным разумом.

Исследования свидетельствуют, что поведение, как и другие признаки животного, находится под непрерывным действием эволюции. Поведенческие реакции — умственные способности, как они часто назывались в прошлом, у многих видов домашних животных недавно были другими, они эволюционировали. При сопоставлении легко обнаружить их отличие как по внешнему проявлению, так и по качеству. В. И. Ленин, вероятно, на основании этих положений под специальной рубрикой записал: «История умственного развития животных» (В. И. Ленин. Философские тетради. Политиздат, 1969, с. 314).

Ф. Энгельс обращал внимание на то, что эволюция поведения у животных — неперемный факт и она происходит постоянно. По его утверждению, под влиянием контакта с человеком домашние животные утрачивают свою «дикость» и адаптируются к человеку. В результате у животных резко изменяется поведение, возникают новые поведенческие реакции, новый нрав и привычки. «Собака и лошадь развили в себе, благодаря общению с людьми, такое чуткое ухо по отношению к членораздельной речи, что в пределах свойственного им круга представлений они легко научаются понимать всякий язык. Они, кроме того, приобрели способность к таким чувствам, как чувство привязанности к человеку, чувство благодарности и т. д., которые раньше им были чужды» (Ф. Энгельс. Диалектика природы. М., Политиздат, 1969, с. 147).

Ч. Дарвин, рассматривая поведение домашних животных в историческом аспекте, приходит к выводу, что с течением времени сформированные у скота новые поведенческие качества наследуются потомками: «Так, отно-

сительно умственных способностей их наследственная передача очевидна на наших собаках, лошадях и других домашних животных. Кроме особенных вкусов и повадок, безусловно наследуется и общая сообразительность, способность, дурной или хороший нрав и т. д.» (Ч. Дарвин. Т. 5. Изд. АН СССР, 1953, с. 155).

Ч. Дарвин не сообщает конкретных сведений о сроках эволюции — сроках формирования у скота того или иного признака. Он предполагал, что для этого не требуется много времени. Дарвин говорил: «Если материально собрать правильно, то можно убедиться в существовании эволюционных изменений (животных и растений), вероятно, в течение каких-нибудь 50 лет» (Ф. М. Шепелев. Естественный отбор и наследственность. М., 1970, с. 10).

Е. П. Кнорре, создатель первой в мире фермы селекционных машинных лосей, пришел к выводу, что при направленном выращивании этих животных в течение 5—6 поколений можно изменить их «дикое поведение», превратив лосей из диких в домашних.

И. В. Мичурин замечает, что эволюция совершается постоянно и непрерывно, но незаметно. «Мы живем на одном из этапов времени безостановочного создания породой новых форм живых организмов и по близорукости не замечаем этого» (И. В. Мичурин. Соч. Т. 4. М., 1948, с. 204).

Можно лишь предположить, какой нрав имели предки домашних животных, в течение какого времени как он изменился, можно только догадываться. Безусловно, все животные имели хорошо выраженный оборонительный рефлекс. Выдающийся русский натуралист П. С. Паллас в 1769 году изучал в станице Сорочинской Оренбургской губернии жеребенка от дикой лошади. К сожалению, ученый не приводит сведений об особенностях его поведения. По данным Палласа, дикие лошади в большом количестве тогда водились в степях по реке Чаян, которая впадает в реку Урал в районе города Ирральска.

В «Магазине натуральной истории» (Т. 6. М., 1789, с. 323) сообщается, что дикие лошади водятся в окрестностях города Воронежа. Они «пугаются и пускаются в бег при малейшем шорохе... на них нельзя верхом ездить... не более живут в рабстве как два года...». По описанию внешнего вида эта популяция воронежских лошадей больше всего походит на куланов.

Н. М. Пржевальский в сообщениях о диких лошадях, верблюдах, живущих в степях Центральной Азии, всегда подчеркивал их злобность и недружелюбие.

Потомки лошадей Пржевальского, разводимые в Аскании-Нова, и теперь обладают агрессивным нравом, хотя их предки были завезены в заповедник еще в начале текущего столетия.

Современные близкие родственники древних лошадей — куланы из заповедника Барса-Кельмес, по данным В. А. Рашек, в массе своей относятся дружелюбно к человеку. В критических случаях эти животные даже обращаются к нему за помощью. Но если человек пытается на виду у матери тронуть куланенка, то она, оскалив зубы, бросается на обидчика. Такое поведение свойственно матерям многих видов животных.

Зебры и зеброиды, как от лошадей, так и от ослов, по свидетельству Б. Гржимека и других натуралистов, проявляют значительную агрессивность к человеку.

С незапамятных времен человек охотился на диких лошадей, куланов, зебр. Систематическое преследование и истребление животных благоприятствовало формированию у них активного оборонительного рефлекса, который и теперь остался у потомков древних лошадей выраженным видовым признаком.

По свидетельству многих натуралистов, кабаны имели значительный ареал распространения. Археологами доказано, что кости диких свиней в погребениях палеолита встречаются в Московской, Владимирской, в северных областях России.

В наше время кабаны встречаются в заповедниках центральной части РСФСР, у озер Челябинской, Свердловской и Оренбургской областей. Натуралистами доказано, что минусовые температуры эти животные переносят успешно.

К сказанному можно добавить широко известный случай с зимовкой свиней в сибирской тайге. В августе 1930 года из села Муромцевского Омской области (58° северной широты) было направлено стадо свиней, около 300 голов, к пристани на Иртыше. Во время следования лесом свиньи были чем-то напуганы и рассеялись по тайге. Многих не удалось изловить. Осенью часть свиней добралась до ближайших поселков под покровительство людей. Некоторые одичавшие животные встречались в тайге в течение ряда лет. Их видели с приплодом.

По сообщению многих зоологов, кавказские кабаны обладают превосходным слухом, поразительным тонким чутьем. Человека они чувствуют при встречном ветре за километра. Животные осторожны, услышав шум, почувствовав опасность, они заблаговременно уходят в укрытия, обычно недоступные людям. При необходимости смело вступают в бой и часто смертельно ранят своих врагов. В порядке самозащиты кабан может нападать и на человека, нанося острыми клыками тяжелые повреждения. При нападении он стремительно идет на врага по прямой напролом.

Описаны случаи, когда кабаны набрасывались на мотоциклистов, преследовали их в течение 30—40 минут со скоростью более 60 километров в час. Такие факты отмечены как на Северном Кавказе, так и в центральных районах РСФСР и в Беловежской Пуще. Известен случай нападения кабанов на оставленные мотоциклы, разрушения их и преследования пеших браконьеров. Вероятно шум моторов у кабанов ассоциирован с их истреблением.

Сообщалось о заходе (забеге) кабанов на свиноводческие фермы. Они «гостили» там некоторое время и затем же оставались в течение месяца. Часто там они оставляют потомство. К сожалению, поведение гибридного потомства не исследовалось. Как правило, такой незаконнорожденный приплод работники ферм исключали из репродукции.

В недалеком прошлом во многих государственных заповедных лесах России водились зубры — близкие родственники домашнего крупного скота. По свидетельству Г. Н. Подъяпольского, в западной части Кавказского хребта в 1914 году насчитывалось около 500 зубров. Во время гражданской войны они почти все были истреблены. В 1927 году на Кавказе браконьером убит последний зубр.

В Беловежской Пуще в 1910 году имелось несколько тысяч зубров. Возникшая в Пуще в 1911 году эпизоотия вызвала массовую гибель обитателей заповедника и катастрофически снизила количество зубров. К началу 1914 года их осталось около 700 голов. Часть их погибла во время войны 1914—1917 годов, а затем гражданской. В 1923 году число зубров в Пуще сократилось до 59.

В настоящее время объединенными усилиями зоологов и биологов в нашей стране удалось возродить этот вид животных. Группы зубров-бизонов и зубров содержатся во многих заповедниках СССР.

Натуралисты прошлого и современники сообщают, что зубры свирепы, они не терпят присутствия человека вблизи. Такое заключение относится к животным, свободно обитающим в природе. Зубры, содержащиеся в зоопарках, адаптировались к людям. Они обычно безразличны к посетителям.

Как и другие животные, они не переносят аномальных действий людей. Описаны случаи, когда рассерженные «шутниками» зубры разламывали загородки, станки.

Отмечено несколько случаев преследования зубрами-одиночками (вожаками) мотоциклистов, автомашин, всадников, иногда оно продолжалось несколько километров.

Эволюция поведения легко обнаруживается и у других родичей домашнего скота — яков. Яки — крупный рогатый скот высокогорных плато Алтая, Центральной Азии. Их впервые подробно описал Н. М. Пржевальский. В диком состоянии яки избегают общения с человеком и даже могут проявлять к нему агрессию. Они относительно легко поддаются одомашниванию, в течение короткого срока привыкают к человеку. Цирковой аттракцион В. В. Тихонова с яками подтверждает это.

Различные натуралисты отмечают, что от поколения к поколению злобность у одомашненных яков исчезает. Одновременно обнаружено, что и количество двоен у таких животных возрастает. Данный признак всегда считается важнейшим показателем одомашнивания (окультуривания) скота.

Документальных свидетельств о времени приручения и одомашнивания скота нашими предками нет. Петроглифы (рисунки на камнях, скалах) и спелиоглифы (рисунки в пещерах) свидетельствуют, что несколько тысяч лет тому назад люди уже занимались пастьбой, охраной, перегоном больших стад коров, быков, лошадей, оленей, овец и коз.

В монографиях по генетике часто приводят рисунок печатки, найденный недалеко от Уре (Месопотамия), относимый к шестому тысячелетию до нашей эры. Исследователи считают этот рисунок изображением родословной местной популяции лошадей. Необходимость составления генеалогической таблицы лошадей, безусловно, появилась не с начала их одомашнивания, а гораздо позже. Составлению этого документа предшествовала не

одна тысяча лет стихийного выращивания и целенаправленного разведения этих животных.

На основе различных документальных данных предполагается, что лошадей и других домашних животных человек разводит не менее 10 000 лет.

В исторически изученное время, т. е. за 2000 лет н. э., все народы, населяющие территорию СССР, успешно занимались скотоводством. За этот период возникло несколько пород крупного рогатого скота, лошадей, свиней, овец, коз. Многие из существующих теперь образы вались в результате многовековой народной селекции.

В настоящее время практически невозможно восстановить использованные приемы народной селекции при создании тех или иных пород скота. Можно предположить, что они формировались в такой последовательности.

Древний охотник в первую очередь нуждался в большом количестве пищи — мясе. Поэтому он настойчиво преследовал взрослых животных. Трофеем могла быть мать с детенышами (лошадь, корова, свинья и др.) Детеныши млекопитающих и других животных на ранних стадиях постнатального онтогенеза легко поддаются запечатлению (см. стр. 78). Запечатленные дети следуют за человеком, как за своим родителем, и подчиняются его управлению. Таких животных, даже после одной удачной охоты, в поселке, стойбище древнего человека сразу появлялось несколько. Эти малыши в будущем могли оказаться группой первичного приручения, стать родоначальниками природной популяции. В дальнейшем человек уже отбирал на племя из этих животных те особи, которые обладали наивысшей продуктивностью и управляемым поведением. Как в настоящее время, так прежде на племя, безусловно, отбирали спокойных, доброжелательных животных. Этот способ одомашнивания и приручения диких животных получил повсеместное признание в научной и производственной практике.

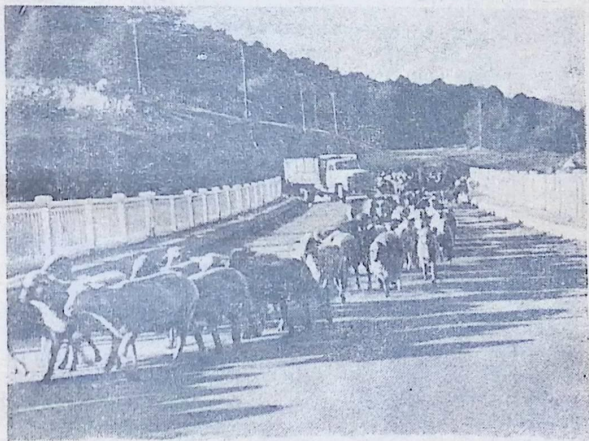
Убедительно подтверждают сказанное экспериментальные исследования Л. Н. Трут. Обобщая свои материалы по изучению у лисиц наследования поведения, он пишет: «Поведение домашних животных может быть врожденным. В результате близкородственного спаривания наиболее ручных лисиц были получены ручные отпрыски щенки» (В кн.: Генетика поведения. Л., 1969, с. 118). Как видим, это заключение не противоречит поло-

жениям Ч. Дарвина, И. П. Павлова и других исследователей о накапливании и формировании в процессе эволюции позитивных поведенческих реакций.

Чтобы выяснить формирование поведения у домашних животных в современных условиях, нами изучалась эволюция поведения по отношению к механическим транспортным средствам. В этих целях были рассмотрены различные публикации, освещающие поведение скота за истекшие 40—50 лет, опрошено постоянно живущее в Кабардино-Балкарской АССР население. Кроме того, совершены исследовательские поездки по автомобильным дорогам с наиболее активным движением.

Выяснено, что механический транспорт на Северном Кавказе появился в двадцатых годах. Домашние животные КБАССР к тракторам, автомобилям, мотоциклам, самолетам и другим механическим средствам передвижения относились негативно. При встрече с автомобилями домашние животные в панике бежали в укрытия.

Во время наших исследовательских поездок по КБАССР в 1966—1971 годах постоянно наблюдалась другая картина. При встрече автомашин со стадом крупного рогатого скота, буйволов, отарой овец, коз, группами ос-



Перегон овец через автомобильную дорогу

лов эти животные не пугались автомобилей и продолжили свой путь. Попытки водителей звуковыми сигналами «очистить» трассу от скота не имели успеха. Когда машина нагоняла стадо, отару (в утренние часы и вечером), скот не сторонился и продолжал свой путь, не обращая внимания на движущийся транспорт. Лошади всех возрастов всегда освобождали автомобильные дороги, уступали путь машинам. На изучаемых нами трассах встречались гуси, утки, куры, голуби. Все птицы легко ускользали от движущегося транспорта. Отмечено сильное влечение к отдыху на проезжей части автомобильных дорог ослов и ослят. Эти животные утром после пробуждения пищевого рефлекса выходят на асфальтированные дороги, выбирают облюбованные места, располагаются в удобных позах для приема солнечных ванн. Очень часто вместе с ослами и ослятами на дороге лежали телята. Обнаружено, что эти животные могут находиться на таком «пляже» без изменения позы более 2 часов. Случаев перегрева (теплового и солнечного удара) у них не отмечалось. Вероятно, перегрева и других отрицательных последствий от длительного приема солнечных ванн у ослов и телят не было из-за постоянного движения воздуха, вызванного проезжающими автомобилями. Такое «кондиционирование» воздуха исключало и нападение на отдыхающих животных различных паразитических двукрылых (мух, слепней, оводов и др.).

В летние дни на трассе Нальчик—Академгородок (подножие Эльбруса) протяженностью 146 км систематически отмечалось более 20 ослиных-телячьих «пляжей». На каждом находилось от 3 до 8 животных. Подобные «пляжи» обнаруживались и на других автомобильных дорогах. Летом на них почти ежедневно регистрировались различные дорожные происшествия, связанные с поведением на дорогах домашнего скота.

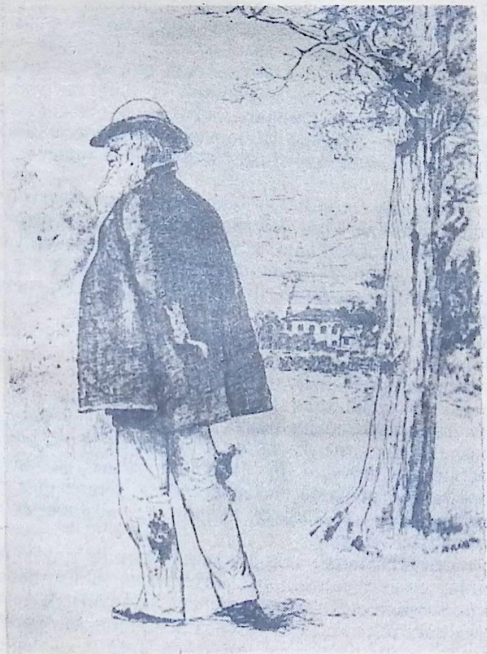
По данным Кабардино-Балкарской республиканской автомобильной инспекции, гибель гусей на трассах — редкое явление. Этологи США, Англии и Франции считают гусей, свиней и кошек самыми дисциплинированными «пешеходами» при преодолении путепроводов. По данным ученых, собаки и куры занимают четвертое место.

Материалы исследований подтверждают замечание Ч. Дарвина о времени, необходимом для обнаружения эволюции. За истекшие 50 лет поведение скота в КБАССР резко изменилось. Оно в условиях обычного содержания

прогрессивно эволюционировало в течение 10—12 поколений.

Давно замечено, что при доброжелательном отношении человека к животным в природе, соблюдении элементарных охранных мер они становятся доверчивыми и не пугаются человека. Как в прошлом, так и теперь во многих зоопарках, зверинцах и особенно национальных парках при соблюдении биологически обоснованного режима содержания экспонируемые животные не избегают людей, а подходят к ним и принимают корм из рук.

Френсис Дарвин в «Воспоминаниях о повседневной жизни моего отца» пишет о Ч. Дарвине: «Иногда, когда он был один, он неподвижно останавливался или осто-



Чарльз Дарвин и белки

рожно подкрадывался к каким-нибудь птицам или зверкам, наблюдая за ними. Однажды во время такого наблюдения несколько молодых белок забралось к нему на спину и на ноги, между тем как их мать в сильном страхе кричала, сидя на дереве» (Ч. Дарвин. Т. 9. Изд. АН СССР, 1959, с. 315). Как видно, действовавшие Ч. Дарвина подкупили бельчат и они не страшились.

По предложению академика М. А. Лаврентьева, в строительстве объектов Сибирского филиала Академии наук под Новосибирском было решено сохранить местную аборигенную флору и фауну. Таким образом, площадка городка стала заповедником. Белки, обитавшие там, быстро адаптировались к новым условиям населения. В настоящее время постоянно можно видеть белок, бегающих, прыгающих по дорожкам, деревьям, ограждениям городка. Зверьки настолько привыкли к людям, что берут корм прямо из рук, некоторые даже преследуют прохожих, требуют семечки, орехи и бываю очень довольны, когда их угощают конфетами. Наиболее активные особи обшаривают карманы прохожих, выбрасывают все несъедобное (в поисках орехов, семечек), следуют сумки с продуктами, портфели в поисках какой-нибудь пищи.

В последние годы белки завозились несколько раз на Северный Кавказ. Они быстро привыкли к новым условиям жизни и населению, которое покровительствует им. В столовых, кафе, закусочных, расположенных в парках г. Нальчика, белки часто принимают пищу одновременно с людьми.

Эволюции — непрерывно действующему процессу — подвергаются и другие элементы поведения. Так, в прошлом пращи из средней полосы России на зиму всегда мигрировали в южные края. Зимой в зоне, покрываемой снегом, им трудно было находить корм. В последние годы в Горьком, Владимире, Суздале, Москве эти птицы не покидают летних гнездовий. В этих городах они круглый год имеют достаточное количество корма. Корм находят в мусорных ящиках дворов, на различных свалках и в других местах.

При строительстве гнезд каждая птица традиционно применяет свои строительные материалы (ветки деревьев и кустарников, солому, сено, шерсть животных и другие). В исследованных автором 8 гнездах сорок из окрестностей лесов г. Нальчика помимо веток деревьев и кустарников

обнаружены обрезки различных синтетических материалов, обрывки проводов и другие отходы. Места свалок, где собирались эти материалы находились от гнезд на расстоянии 2—4 километров. Недостатка в традиционном строительном материале сороки, безусловно, не испытывали. У них возник новый элемент поведения.

IV ГЛАВНЕЙШИЕ БЕЗУСЛОВНЫЕ РЕФЛЕКСЫ

И. П. Павлов и его сотрудники многолетними исследованиями доказали, что поведение животных определяется рядом важнейших безусловных рефлексов. Сформированные в процессе эволюции (в течение многих тысячелетий), они обеспечили животным приспособление к изменяющимся условиям внешней среды и выживание.

На основе безусловных И. П. Павлов разработал многие методики изучения и формирования условных рефлексов. Великий физиолог и его ученики выделяют у млекопитающих следующие основные безусловные рефлексы: пищевой, сосательный, биологической осторожности, социальный, пассивно- и активно-оборонительный, исследовательский, новизны, сторожевой, игровой, чувство дома, ритуализации, стадности, доминирования, половой и материнский.

ПИЩЕВОЙ РЕФЛЕКС

Пищевой рефлекс является древнейшим и ведущим фактором в поведении у всех животных. И. П. Павлов часто говорил, что преодолеть этот рефлекс может человек, и только в случае, если он руководствуется высокой идеей (он имел в виду организованную голодовку политических заключенных и людей, ставящих на себе медицинский эксперимент). По заключению И. П. Павлова, все животные в конечном счете (через разные сроки) оказываются во власти пищевого рефлекса и начинают поедать предлагаемый им корм.

При описании различных экспериментов с шимпанзе

И. П. Павлов сообщает, что эти животные, увлеченные исследованием необычайного предмета, отказывались поедания даже лакомой пищи. Причем увлечение заканчивалось на относительно длительное время.

Пищевой рефлекс определяет рост, развитие, репродукцию потомства, непрерывный обмен веществ в организме. Он вступает в действие с первых моментов постнатального онтогенеза.

Ф. Энгельс говорил: «Люди в первую очередь должны есть, пить, иметь жилище». Человек относится к млекопитающим, эти общие биологические требования человека имеют прямое отношение и ко всем животным. Нормальное существование животных и репродукция их возможны в условиях нормального приема достаточной по количеству и качеству пищи, корма.

Новорожденные нормально развитые слонята, телята, поросята, щенки и прочие млекопитающие после облизывания матерью и другого туалета тянутся к вымени, активно сосут молозиво, периодически меняя соски. Даже новорожденный кенгуренок, который рождается на свет через 33 дня после образования зиготы, сразу же попадает в сумку матери, присасывается к соску и в течение 8 месяцев непрерывно сосет его. Такому приему никто их не учил. Они его унаследовали от предков.

Высасывая молозиво матери, новорожденные телята, лосята, оленята, ягнята и другие малыши активно, ритмично подталкивают головой, мордой вымя, массируют его, чем способствуют большему выделению молока. Эти «толчки» могут быть даже значительной силы, но матери стойко переносят их. Как известно, при легком травмировании дояркой сосков и вымени коровы во время дойки животные всегда проявляют оборонительный рефлекс и даже агрессию. Поросята, кабанята с первых дней подсосного содержания передними конечностями надавливают на молочные железы матери, чем способствуют обильной секреции молока и ускорению его выделения.

Пищевой рефлекс определяет количество и качество ежедневно поедаемой пищи. При свободном доступе животных к корму, что возможно при содержании скота на богатых, разнотравных выпасах, они не страдают от избытка пищи, не испытывают нарушений обмена веществ и дистрофии. Скот в течение выпаса активно в разное время дня поедает избирательно разные растения и покрывает потребности организма в пище. Когда на выпасах бо-

танический состав трав ограничен, а при стойловом содержании корм состоит из монокультуры, то у животных могут возникнуть тяжелые нарушения обмена веществ и выраженная дистрофия. При недостаточном и неполноценном кормлении и при бедных пастбищах лошади, крупный рогатый скот могут самостоятельно отыскивать элементы, недостающие в корме. Мигрирующие животные (олени, лоси и др.) обычно переселяются в новые станции. Так, и в настоящее время северные олени практически сами определяют маршруты кочевков. После стравливания одного пастбища они переходят на другое, а на стравленное возвращаются через много месяцев, а иногда и несколько лет.

Для предупреждения нарушения обмена веществ в поисках необходимых элементов корма лошади, крупный рогатый скот, овцы, верблюды могут уходить от дома на далекое расстояние. Так, лошади, верблюды, испытывающие минеральное голодание, самостоятельно отыскивали за 50—100 километров соленые озера—естественные кладовые соли. Среди казахов Оренбургской области с незапамятных времен бытует легенда, что Сольилецкие залежи соли открыли верблюды. Владельцы их, отыскивая в степи верблюдов, обнаружили и залежи соли.

Под действием пищевого рефлекса многие животные, в том числе и домашний скот, часто проявляют влечение к некоторым растениям, коре деревьев, грибам и др.

Животноводам давно известно, что крупный рогатый скот, лошади, козы, овцы, выпасавшиеся на обильных, разнотравных лугах и пастбищах, при возвращении в стойло, часто с азартом поедают сено, солому и другой, даже малосъедобный корм. Исследованиями доказано, что животные этим приемом возмещают потребность в тех элементах, которые отсутствовали в их рационе на лугу и пастбище.

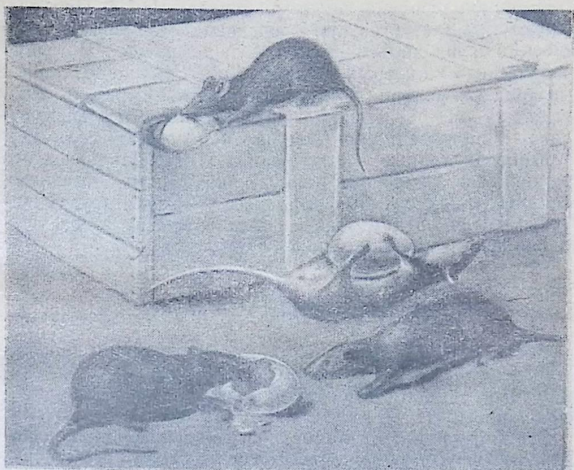
Многими исследователями отмечено большое влечение лосей в весеннее время к кустикам брусники. Вытаявшие ярко-зеленые кустики хорошо заметны среди омертвевшей листвы, хвои и лесного мусора. Лоси, обнаружившие брусничники, опускаются на «колени», неуклюже ползают по земле, оставляя на ней широкие борозды. Предполагают, что такое влечение лосей к бруснике вызывается витаминной недостаточностью. В листочках этого растения имеется значительное количество поливитаминов.

Северные олени, лоси с большим аппетитом поедают грибы. По наблюдениям Е. П. Кнорре, последние поедают и мухоморы. В местах, где водятся лоси и олени, они «соревнуются» с человеком в сборе грибов и более тщательно выполняют это. Животные хорошо отъедаются на грибах, в которых, как известно, содержится до 45% азотистых веществ (в сухом остатке), до 17% сахара, значительное количество важнейших витаминов (А, В, С, Д, РР), макро- и микроэлементы и др. И. В. Друри замечает: «Причины пристрастия оленей к поеданию грибов не изучены. Важнейшим кормом для оленей (диких и домашних) являются лишайники—ягели. Этот корм содержит много углеводов и мало азотистых веществ. Вероятно, значительное потребление оленями грибов в грибной сезон уравнивает недостаток в белковом балансе» (Дикий северный олень. М., 1949, с. 28).

Многие животные под действием пищевого рефлекса создают значительные запасы корма. При благоприятных условиях заготовки они достигают значительных размеров. Крысы, собаки, лисы, рыси, барсуки, выдры и другие запасают корм при любых условиях и экономно расходуют его. Белки, соболи, лесные куницы, колонки, бурундуки, суслики, сурки заготавливают его осенью, когда особенно много грибов, орехов.

Как уже говорилось, при определении животных в таксономические группы учитывают их поведение и состав пищи. В случае недостаточного и неполноценного питания травоядные становятся мясоедными, а всеядные и мясоедные могут превращаться в каннибалов.

Пищевой рефлекс, имея огромную биологическую значимость в поведении, вынуждает диких животных в критических ситуациях искать помощи у человека. Во многих хозяйствах КБАССР отмечены случаи захода (забега) диких изголодавшихся животных на фермы. Так, кабаны, постоянно избегающие человека, в голодные месяцы (февраль, март) появляются вблизи животноводческих городков и даже на свиноводческих фермах. Обычно они смешиваются с откормочным молодняком на прогулке, заходят с группой в свинарник и с жадностью поедают корм. Во время отдыха такие кабаны лежат в общей группе. Свиньи хозяйства относятся к ним покровительственно. «Погостив» 10—15 дней, кабаны уходят на свою стацию. Известны случаи, когда один и тот же кабан два и три года подряд отдыхал на колхозной ферме.



Крысы запасают корм

В Костромской, Горьковской, Владимирской областях в голодные месяцы года лоси также появляются на животноводческих фермах (обычно фермах крупного рогатого скота). Здесь они отказываются от сена, соломы (как известно, и в природных условиях они не едят эти корма), а угощаются корнеклубнеплодами и концентратами. Известны случаи, когда эти животные периодически посещают скотные дворы, самостоятельно или со стадом коров.

Когда таких гостей (кабанов, лосей, барсуков и др.) работники ферм пытаются прогнать, они проявляют агрессию и не подчиняются принуждению.

Ряд колхозов КБАССР («Красная нива» и др.) подкармливают диких животных в специально выбранных местах (кормовые площадки) корнеклубнеплодами, кукурузой и др. Животные быстро привыкают к этому, собираются к определенному времени и ждут привоза корма. При рассыпании подкормки они, не опасаясь людей, активно поедают ее.

Пищевой рефлекс, по предложению И. П. Павлова, широко используется при проведении различных биологических и физиологических экспериментов. Помещая исследуемых животных в разные искусственно созданные и природные условия и ситуации, удается выяснить многие детали их поведения, функции органов и тканей, местную и общую реакцию (центральной нервной системы).

Многочисленные исследования И. П. Павлова и его учеников по выяснению роли и значимости отдельных условных и безусловных рефлексов у собак и других животных были организованы и выполнены на основе широкого использования пищевого рефлекса.

СОСАТЕЛЬНЫЙ РЕФЛЕКС

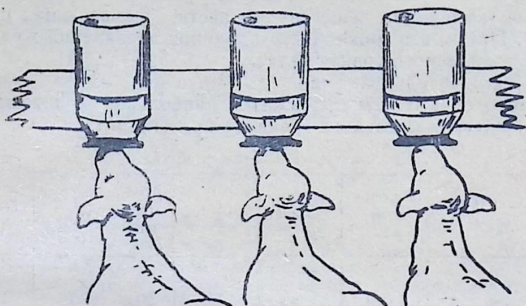
Сосательный рефлекс является важнейшим признаком млекопитающих животных. Некоторые исследователи рассматривают его в виде частного элемента пищевого рефлекса. И. П. Павлов считал его самостоятельным.

Все нормально развитые новорожденные млекопитающие рождаются с выраженным сосательным рефлексом. Он сохраняется у животных относительно длительное время и после молочного кормления. Так, телята, жеребята, верблюжата, лосята могут сосать свою мать и других доброжелательных матерей даже в двухлетнем возрасте.

«Затушить» сосательный рефлекс у телят, жеребят, ягнят, верблюжат очень трудно. Там, где не учитывают этого, молодняк длительное время (особенно телята) обсасывает друг друга и другими путями имитирует это влечение. Обсасывание обычно приводит к расстройству функции кишечника и тяжелым заболеваниям.

В ряде случаев коровы, кобылы, верблюдицы, а также козы и овцы «не отдают молоко», если их детеныши не высасывают его. В этом случае теленок, жеребенок может сосать мать (из передних или левых сосков), а из второй половины вымени молоко выдаивают для хозяйственных надобностей.

Многочисленными исследованиями доказано, что сосательный рефлекс у всех млекопитающих является важным биологическим приспособлением. Он обеспечивает поступление в пищеварительный тракт молодняка всегда доброкачественного молозива и молока, ритмично



Сосковая поилка

и в достаточных количествах для развития. Такой прием молозива и молока благоприятствует полноценному его усвоению, высокой оплате пищи ежесуточными привесами.

Для предупреждения извращения сосательного рефлекса у телят в широкой производственной практике применяют выпаивание их из сосковых поилок.

Этот способ в значительной мере приближается к естественному акту сосания из вымени матери. При выпаивании из сосковой поилки молоко поступает в рот небольшими порциями, хорошо перемешивается со слюной, причем исключается заглатывание воздуха и загрязнение молока микробами из носовой полости, шерсти головы.

Предложено несколько моделей сосковых поилок. Наиболее пригодной оказалась изображенная на рисунке. Резервуар ее может быть стеклянный, пластмассовый, алюминиевый. Применение сосковой поилки при выпаивании телят помогает экономить молозиво, ценнейший биологический продукт.

У коров, хорошо подготовленных к отелу, высококачественное молозиво обнаруживается сразу после него, продолжительность молозивного периода достигает 12 дней. У животных, не подготовленных к отелу, — не ранее чем через 5—6 часов, причем его бывает немного, через 24—36 часов выделение молозива заканчивается. В таком молозиве содержится мало альбумина, глобулина,

жира, нет витаминов, лизоцима, иммунных веществ и много послабляющих веществ (веществ, вызывающих понос). Прием его может быть причиной воспаления желудочно-кишечного тракта телят.

Исключительную ценность молозиво имеет сразу после отела. В нем содержится наибольшее количество биологически активного белка и жира (табл. 1).

Т а б л и ц а 1. Состав молозива

После отела, час	Удель- ный вес	Сухое вещест- во, %	Жир, %	Альбу- мин и глобу- лин, %	Моло- ный са- хар, %	Казеин, %
Сразу после отела	1,079	32,83	6,1	20,2	3,6	7,1
Через 10	1,046	21,23	4,66	9,32	1,42	4,28
« 24	1,043	19,37	4,75	6,25	2,85	4,50
« 48	1,042	14,19	4,21	2,31	3,46	3,25
« 72	1,035	13,36	4,08	1,03	4,10	3,32

Особую ценность придают молозиву содержащиеся в нем так называемые молозивные тельца (большие и малые лейкоциты). Сквозь слизистую оболочку кишечника новорожденного теленка они могут поступать непосредственно в кровеносную и лимфатическую системы и используются для построения органов и тканей как полноценный белок.

РЕФЛЕКС БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОСТОРОЖНОСТИ

Первичный рефлекс биологической осторожности, или просто рефлекс биологической осторожности, был выяснен И. П. Павловым и его сотрудниками. Подобное явление, по заключению И. П. Павлова, у детей часто называют «паническим рефлексом». Он долго сохраняется у людей, выращенных в условиях постоянной опеки. Они от него освобождаются постепенно и только в зрелом возрасте. В качестве типичного примера И. П. Павлов обычно приводил самого себя (И. П. Павлов. Павловские среды. Т. 2. Изд. АН СССР, 1949, с. 543—544).

Этот рефлекс легко проследить у животных в первые дни постнатального развития. Малыши домашних и диких животных, не обладая личным опытом, при знакомстве с внешней средой делают неуверенные шаги, проявляют

постоянную настороженность, пугливость, связанность в движениях и поступках. И. П. Павлов, обобщая данные о проявлении этого рефлекса, сообщает, что он сохраняется длительное время у животных, содержащихся в изолированных условиях, лишенных возможности усваивать опыт старших членов семьи, стаи, стада.

СОЦИАЛЬНЫЙ РЕФЛЕКС

Социальный рефлекс был подмечен И. П. Павловым, который вместе со своими учениками обнаружил много фактов, подтверждающих объективность и целесообразность выделения этой реакции от других элементов поведения. И. П. Павлов многократно замечал, что животные испытывают резкое возбуждение, когда остаются в одиночестве, без сотоварищей, которыми могут быть животные любого вида, человек и даже неживые предметы. Помещение животных с развитым социальным рефлексом в необычную среду, к другим животным (этого или другого вида), в иные бытовые условия не снимает проявления этого рефлекса.

Излагая существо социального рефлекса, И. П. Павлов проанализировал поведение собак, находившихся под экспериментом у М. А. Усевича. Собака «работала», т. е. выполняла программу исследований только в том случае, когда видела исследователя. При несоблюдении этого условия «...собака пришла в невероятное беспокойство... она кричала и рвалась, и отказывалась от еды» (И. П. Павлов. Павловские среды. Т. 2. Изд. АН СССР, 1949, с. 78).

Ч. Дарвин, обсуждая поведение животных, замечает: «Животные, которые живут обществами, часто зовут друг друга, если они разлучаются, и очевидно радуются при встрече» (Ч. Дарвин. Соч. Т. 5. Изд. АН СССР, 1953, с. 745).

Социальный рефлекс — распространенное физиологическое состояние. Он присущ всем животным, которые, оказавшись вне своей среды, бывают угнетенными, подавленными, могут проявить непослушание. Так, по сообщению И. П. Павлова, сеттер Мальчик, после того как побывал в лаборатории, целыми днями стоял под ее окнами, смотрел, не шевелясь, на то, что делают там люди. Пребывание в этом помещении стимулировало у него

развитие социального рефлекса к сотрудникам лаборатории. Различные меры принуждения и отвлечения собаки от этого занятия не имели успеха.

В основе рассказа А. П. Чехова «Каштанка» лежит действительный случай. В. Л. Дуров подобрал на улице собаку. Согрел, накормил, приучил ее к себе, обучил выполнению нескольких цирковых номеров. Собака сначала, была угнетенной, малоподвижной. Во время циркового представления ее опознал старый хозяин и назвал по имени. Она с восторгом кинулась к нему, оказалась веселой, подвижной, угнетение исчезло.

Конрад Лоренц в мемуарах «Кроки, Вольф и Стаси» рассказывает о поведении своих собак в различных ситуациях. Значительная часть материала посвящена описанию выраженности социального рефлекса.

ПАССИВНО- И АКТИВНО-ОБОРОНИТЕЛЬНЫЙ РЕФЛЕКС

Как уже говорилось, все животные в процессе эволюционного развития находились под действием активного естественного отбора. Факторы отбора чрезвычайно разнообразны и многогранны. Они стимулировали у животных развитие специфических анатомо-физиологических особенностей и целого ряда поведенческих реакций, благоприятствующих выживанию. Как уже отмечалось, изменения этих реакций могли возникнуть ранее и быстрее, чем образование новых анатомо-физиологических признаков.

У некоторых животных накопление анатомо-физиологических изменений и формирование поведения, вероятно, шло одновременно. Так, у зайцев выработалась исключительная ловкость. Они располагают и специфическим защитным анатомо-физиологическим приспособлением — аутоотомией. Она выражается в том, что кожа зайца в любое время года может быть без больших усилий сорвана со значительного участка тела. Через короткий срок она восстанавливается. Описаны случаи, когда хищные птицы сдирали кожу со всей спины зайца, который благодаря этому спасался бегством. Кровотечения, гнойного воспаления, отека подлежащих тканей у таких особей не отмечалось. После 10—14 дней поврежденное место покрывалось новой кожей.

Подобным свойством обладают шиншиллы. При активном надавливании пальцами на кожу спины и другие части тела шерсть у них в этом месте немедленно отваливается. Если шиншилла окажется в когтях или зубах врага, трофеем последнего будет клочок шерсти.

Явление аутотомии, обнаруженное у зайцев, шиншилл, в известной мере аналогично отрыванию части хвоста у ящериц. Многие их виды (ящерица зеленая, прыткая и другие) имеют хвост длиннее тела почти в два раза. Движение хвоста различные естественные враги ящериц видят с высоты 1000—1500 м и устремляются за добычей. Трофеем хищников оказывается лишь часть оторванного хвоста. Оставшаяся часть снова отрастает, обычно через 60—85 дней.

Пассивный оборонительный рефлекс у большинства животных в первые моменты выражается в неподвижности, прятании, оцепенении. Собака, кошка, кролик и другие взрослые животные, попавшие в необычную среду, часто длительное время остаются неподвижными, внимательно осматривают окружающие предметы, людей. Если в поле их зрения окажутся представители того же вида, то животные могут предпринять попытку взаимного знакомства. Продолжительность этой стадии различна. По мнению И. П. Павлова, она зависит от типа нервной системы животного и условных рефлексов, ассимилированных им в предыдущее время.

У щенков, котят, крольчат, телят, ягнят пассивно-оборонительный рефлекс продолжается несколько дольше. После изучения новой обстановки малыши подходят к людям, начинают сосать их одежду, лизать что возможно.

Современные этологи к пассивно- и активно-оборонительному рефлексу относят и проявление затаивания. Это адаптационное приспособление наблюдается у многих животных. Чаще всего его отмечают у собак, кошек, свиней, кроликов. К нему постоянно прибегают кабаны, туры, лоси, лисицы, волки, медведи, зайцы. Оказавшись в опасной и сложной ситуации, животные исключительно быстро ориентируются в ситуации и целесообразно маскируют свое нахождение. Когда в такую ситуацию попадает целое стадо, например, кабанов, животные быстро рассредоточиваются, надежно прячутся и затаиваются. На затаивание помета поросят, состоящего из 5—7 голов, на травянистом пастбище требуется 10—20 секунд, в лесу на это уходит несколько секунд. Затаившиеся порося-

та плотно прижимают уши к голове, ноги подбирают под живот, прижимаются к маскирующему объекту (камням, выступам почвы, кустарникам, высохшей траве и др.). Заметить их бывает очень трудно, часто даже невозможно. Если к ним прикоснуться, то они могут остаться неподвижными. Когда грозящая опасность минует, кабанята почти одновременно вскакивают и бегут в одном направлении, к матери.

У волков и лисиц этот рефлекс иногда проявляется в виде обмирания. В таком случае животные оказываются лежащими, чаще всего на дороге, без признаков жизни. Причиной данного состояния может быть шок—стрессовое состояние (сильное нервное возбуждение и проявление затаивания или оцепенения).

Эти элементы поведения лисиц и волков известны давно. Они лежат в основе народных сказок о проделках хитрой лисицы и волка, притворявшихся мертвыми.

Лошади, крупный рогатый скот (быки, коровы), овцы, попавшие в новые для них условия обитания, могут проявлять пассивный оборонительный рефлекс в разном виде. Так, многократно описано, что лошадь не «желает» входить в конюшню, выставочный зал, вагоны, цирковые животные — выступать на арене.

Натуралисты Н. Шнейдер и М. Шаптал в своем очерке о знаменитом представителе орловских рысаков Крепыше пишут, как это животное не желало входить в вагон. Тогда было решено первой в вагон поместить рабочую лошадь. Когда Крепыш убеждался в наличии спутника, он спокойно входил в вагон.

Пассивно-оборонительный рефлекс может выражаться в бегстве (отступлении) животных от опасности. Это, вероятно, очень распространенный способ самозащиты. Как правило, уходят от охотников слоны, олени, сайгаки, карibu, лоси, иногда волки, медведи, росوماхи и многие другие животные.

Известно много случаев, когда лошади, собаки, крупный рогатый скот возвращались домой за многие десятки и даже сотни километров. Некоторые натуралисты объясняют эту реакцию проявлением рефлекса дома, но, вероятно, она означает и «протест» животного против новой жизненной ситуации.

Активный оборонительный рефлекс, как и пищевой, — древнейшие элементы поведения. Они способствовали формированию видов путем естественного отбора.

Ч. Дарвин в своих многочисленных исследованиях, особенно в работе «Происхождение человека и половой отбор», приводит большое количество фактов и даже рисунков, иллюстрирующих значение этого рефлекса в эволюции диких и домашних животных. Он считал его важнейшим элементом в поведении животных.

И. П. Павлов всесторонне выяснил проявления активно-оборонительного рефлекса у собак и других животных при различных экспериментальных ситуациях и в повседневной жизни. Ученый осветил многие симптомы этой реакции на различных этапах ее становления и проявления. Им были указаны пути предупреждения и устранения формирования и развития рефлекса (описание их изложено ниже).

Активный оборонительный рефлекс обычно обнаруживается по хорошо заметным признакам. Это изменение позы животного, специфическое положение головы, ушей, мышц лица (морды), положение хвоста и др. Лошади, ослы, куланы могут храпеть, фыркать, взвизгивать, ржать, махать приподнятым хвостом. Быки обычно издают приглушенный рев.

Большинство животных, попадая в ситуацию, при которой необходима оборона, выбирают тактику нападения на противника. Так, лошади бегут мелкой, пружинистой рысью, вытянув шею и голову или слегка изогнув ее, часто с оттянутой назад нижней губой (оскаленной мордой) и приложенными ушами. Лошадь может кусать, рвать противника, лягать его задними ногами или топтать передними. Подобные приемы используют и куланы.

Если врагом лошадей оказывается животное другого вида, чаще всего собака, волк, исключительно редко осел, вол, бык, они, нанеся ему повреждение покусом или лягнув один, реже два раза, убегают, отрываются от врага.

Натуралисты отмечают, что лошади и другие животные терпимо относятся к щенкам собак и даже волчатам. Взрослые кони и жеребята всегда дружелюбно относятся к детям. Они быстро привыкают к ним, подчиняются их приказам и обучению. На долгие годы остаются верными товарищами. Дружбе детей и жеребят «Киргизфильм» посвятил специальную киноновеллу.

Поединок косячных жеребцов за обладание гаремом обычно сводился к 2—3 укусам в шею, плечо, 2—3 ударам задними ногами, иногда только правой. Весь «бой» заканчивался в течение нескольких минут. Во время та-

кой дуэли выясняются силы противников, побежденные и победитель. Если человек без специальной подготовки вмешивается в борьбу соперников, то может получить повреждения от обоих дуэлянтов. Применяемые для умирения кнут, плеть, ташур и другие предметы эти животные могут вырвать зубами из рук и отбросить. По исследованиям В. А. Рашек, таким же качеством обладают и куланы.

Лоси-самцы, медведи и другие животные при поединках за обладание самкой иногда «борются» 20 и даже 40 минут. Оба животных храпят, фыркают, издают специфический стон.

Быки при активной обороне, согнув шею, с опущенной головой, оттянутыми ушами, с приглушенным ревом, сопением и фырканием устремляются на врага. Нападение бывает стремительным и часто с тяжелыми последствиями для противника. При ударе рогами раны могут быть очень значительными и даже смертельными.

Объектами нападения быков могут быть люди. Обычно их раздражение усиливается, когда человек бывает одет в необычное платье и когда от него исходит терпкий запах.

Применение красных плащей, накидок, полотнищ в реквизите участников корриды не имеет физиологического основания. Установлено, что такой реквизит играет лишь декоративное значение. Экспериментами доказано, крупный рогатый скот в любом возрасте не обладает способностью различать цвета.

Активно-оборонительный рефлекс присущ и диким животным. Форма его проявления может быть разной.

Б. Гржимек сообщает, что преследуемые собаками кенгуру забегают в воду (реку, озеро) и там поджидают их. Преследователи, увлеченные азартом, подплывают к кенгуру, которые хватают их своими передними «руками» за голову и начинают топить. Отставшие от своры животные, увидев это, поворачивают к берегу и облаивают кенгуру в течение длительного времени, т. е. держат их в осаде.

Йорген Бич, обсуждая поведение львов Центральной Африки, иронически пишет, что кровожадные львы появляются только в фильмах о Тарзана да еще в романах о джунглях и саваннах. Если уж говорить о свирепости льва, постарайтесь представить себе следующую ситуацию: на дороге лежит лев, и вы медленно приближаетесь

к нему, хлопают в ладоши. Так вот, в девяти случаях из десяти лев убежит, а в десятом случае просто останется лежать. На людей львы нападают редко. Людоедами становятся только старые, беззубые или раненые львы.

В конце прошлого столетия и в начале текущего известный немецкий предприниматель К. Гагенбек организовывал в ряде городов Германии массовые зрелища под названием «Смертельный поединок льва и быка». Зрители должны были увидеть, как лев загрызает быка. В большинстве случаев эти представления не состоялись. Животные не проявляли интереса к встрече, оставались все время в разных местах арены, иногда даже ложились рядом.

Исследования супругов Д. и Д. Адамсон, опубликованные в книге «Рожденная свободной» (М., «Мир», 1968), служат дополнительным подтверждением к сказанному. Им удалось вырастить несколько пометов львят, оставшихся без матерей, изучить поведение львов в условиях саванны и человеческого сообщества.

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ РЕФЛЕКС

Исследовательский рефлекс является важнейшей частью поведения животных. В любых условиях обитания все животные непрерывно находятся под его влиянием. Исследование — анализ информации, получаемой животными из внешней среды, определяет их поступки и активное существование.

По традиции принято считать, что человек и животные познают окружающий мир с помощью рецепторов (анализаторов), которые выработались в процессе эволюции. В настоящее время их объединяют под общим понятием органов чувств. Различают осязание, обоняние, вкус, зрение и слух. Выяснено, что эти пять чувств не полностью отражают исследовательские (анализаторские) способности живых организмов. Кроме того, животные наделены и другими приспособлениями, позволяющими раскрывать раздражители внешней среды.

Ч. Дарвин пишет, что многие животные обнаруживают любопытство, проявляют исследовательский рефлекс, когда они встречаются с незнакомым для них предметом, животным. И. П. Павлов придавал огромное значение исследовательскому рефлексу. Он говорил, что исследовательский рефлекс «необходим, чтобы правильное ори-

ентироваться в окружающей обстановке. При этом требуется известная установка рецепторов, соответствующее прислушивание, приглядывание, принюхивание и т. д.» (И. П. Павлов. Павловские среды. Т. 2. Изд. А СССР, 1949, с. 68).

Органы чувств многих животных обладают способностью более совершенно воспринимать и анализировать информацию из внешнего мира, чем органы чувств людей. Так, собаки и кошки могут слышать очень высокие звуки (ультразвуки), которые человек не воспринимает. Собаки, кошки, лошади улавливают раньше людей и современных электронных приборов предвестники тектонических катастроф (землетрясений, цунами, оползней и др.), отстоящих от места обитания этих животных на большое расстояние. По наблюдениям этих животных на Средней Азии, такая способность присуща гадюкам, щитомордникам и другим змеям.

Описано несколько случаев, когда собаки и кошки, узнав о предстоящем землетрясении, спасаясь от гибели, массами заранее покидали места обитания.

Общеизвестно, что собаки и некоторые другие животные обладают повышенным чувством обоняния. Овчарка Лари по запаху сернистого газа на площади в три квадратных километра развела 1330 образцов пирита и серного колчедана (железосодержащей руды), представляющих промышленный интерес, тогда как геологи с помощью современных приборов определили там только 270.

Ю. А. Васильев специально выяснял способность собак определять различные рудные залежи. Исследования показали, что это качество свойственно многим собакам, и они могут быть использованы для геологической службы.

Так, собаки легко обнаруживают рудные залежи серного колчедана на глубине от 1,5 до 7 метров.

Способность собак находить рудные залежи по выделению сернистого газа натолкнуло исследователей на идею использовать их в качестве разведчиков мест утечки газа в магистральных и скелетных системах.

«Таллингаз» (Эстонская ССР) сформировал для этого специальные бригады. В каждой из них имеется обученная собака для поисков утечки газа. Она является главным индикатором определения места аварии и выхода газа на поверхность почвы.

Широкое использование собак для охраны границ, милицейской службы и других специальных назначений является важным доказательством их высокой исследовательской способности.

В ряде стран этих животных приучают разыскивать людей, попавших в неблагоприятные условия. Например в Швейцарских Альпах в прошлом люди во время обильных снегопадов, буранов оказывались заживо погребенными. Специально дрессированные сенбернарские собаки разыскивали их, обеспечивали первой помощью. Так собака Барри спасла 40 человек. В Париже этой собаке установлен памятник, на котором высечена надпись: «Доблестный Барри спас сорок человек от гибели. Во время спасения сорок первого — погиб».

Высокая исследовательская (анализирующая) способность животных известна людям с незапамятных времен. В прошлом шахтеры, опускаясь под землю, всегда брали с собой канарейку. Эмпирически было выяснено еще в начале развития горнорудного производства, что эта птица очень чувствительна к повышенной концентрации рудничного газа. Если в воздухе количество его оказывается экстремальным для человека, канарейка усиленной двигательной активностью сигнализирует об опасности.

Северные олени и олени карibu улавливают запах ягеля, засыпанного снегом глубиной 30—40 сантиметров.

Бич Йорген, изучавший поведение слонов в африканских саваннах, пишет, что эти животные заранее знают, когда пойдет дождь, поэтому их надо искать в сезон дождей на возвышенных пастбищах. Кроме того, они задолго чувствуют приближение бури, поэтому специально укрываются в горах. В. А. Рашек, изучавшая поведение куланов, заметила, что они за 10—12 часов до похолодания и за сутки до возникновения бурана уходят в безопасные места (под защиту обрыва, в заросли кустарника, леса, к строениям), где и переживают непогоду.

По свидетельству многих натуралистов Дальнего Востока, бурундуки за несколько часов до наводнения покидают свои поселения, которые окажутся залитыми водой (при наводнении, дождях, ливнях).

Автору известны случаи массового переселения в степную местность лисиц, сусликов, сурков, крыс из зоны затопления при больших весенних паводках на реке Урал. В предчувствии паводка суслики и сурки просыпаются от зимней спячки раньше обычного.

Серые крысы (пасюки), не успевшие мигрировать в опасной зоны, большими группами длительное время живут на высоких деревьях (почти исключительно липах). Они заранее способны определять их высоту и верховое положение. При затаившемся половодье крысы питаются почками, корой этих деревьев и выживают. Как известно, почки и кора молодых веток липы часто использовались в прошлом в качестве дополнителей при изготовлении суррогатного хлеба. При спаде воды крысы возвращаются в свои угодья, переплывая значительные водные пространства.

П. С. Паллас в 1769 году отмечал массовое нашествие серых крыс с азиатского берега реки Урал на европейский. По его данным, речную преграду они преодолевали успешно.

Исследовательский рефлекс хорошо выражен у лошадей. Это явление было высоко оценено еще деятелями античного времени. Гай Калигула — Гай Цезарь, римский император, для своего коня Быстроногого, обладающего способностью разумно выбирать дорогу, защищающего хозяина, построил конюшню из мрамора, ясли из слоновой кости, намеревался его возвести в сан консула римского сената.

А. И. Куприн, описывая особенности поведения лошадей, способности их анализаторов, сообщает: «Лошади гораздо щедрее, чем человек, одарена инстинктами и физиологическими чувствами. Слышит лошадь лучше кошки, обоняние тоньше, чем у собаки. Она чувствительнее к ходу времени и к переменам погоды... Нет ей равного на земле животного» (Собр. соч., т. 9. М., «Правда», 1964, с. 367).

Лошадь не переносит резких и дурных запахов, в том числе различных духов. Описаны случаи, когда лошади-цирковые актеры отказывались выступать в представлениях, если кто-либо из участников труппы применил резко пахнущие, необычайные духи. Укротителям львов, тигров, гепардов и других зверей также давно известно, что эти актеры перестают «работать», если они обнаруживают необычный запах.

Лошади отказываются поедать корм, пить воду, если от кормушек, ведер пахнет нефтью, карболовой кислотой, креолином, лизолом, маслом оленьего рога. Прелый, плесневелый овес и гуменные отходы редко поедаются лошадьми.

Автору известны случаи из времен гражданской войны в Средней Азии, когда лошади кавалерийского подразделения отказались пить воду из арыка, в котором вверх по течению, на расстоянии 750 метров от места водопоя, находился труп лошади.

Лошадь на большом расстоянии чувствует запах медведя, волка. Перевозка этих зверей, убитых или живых на гужевом транспорте всегда бывает связана с значительными трудностями.

Во время гражданской войны жители Сибири использовали страх, который появляется у лошадей, когда они почувствуют медведя. Так, для защиты своих деревень крестьяне смазывали медвежьим салом ворота при въезде. Лошади карателей при приближении к таким населенным пунктам испытывали непреодолимый страх, сбивали седоков и устремлялись в панике в обратном направлении.

Лошадь безошибочно находит пути к ближайшим водным источникам на расстоянии до 10 километров. Она может быть хорошим проводником для человека в ненастную погоду (буран, метель). Сама отыщет дорогу к жилым строениям, первая распознает возникающие на дороге провалы, овраги, пропасти, активно отыскивает на реке брод.

Поморы, занятые подледным ловом рыбы, много раз отмечали способность лошадей раньше людей чувствовать подвижку льда и отделение ледяных полей от берегового припая. Эти животные начинают беспокоиться срываются с места и неудержимым галопом несутся к берегу по известным им направлениям. Опытные рыбаки знают, что в этом случае нельзя терять ни минуты, следует «падать» в сани и довериться лошадям. Они не обманут.

Эрнест Сетон-Томпсон несколько раз давал высокую оценку исследовательским способностям лошади. Так, заблудившись однажды в прериях, он не знал, куда ехать. «Я вспомнил, да ведь со мной мой друг, который знает про все это больше меня, — моя лошадь, — надо довериться ей» (Э. Сетон-Томпсон. Моя жизнь. Ростов-на-Дону, 1957, с. 179). Он доверился лошади, и она привезла его к лагерю.

Это свойство лошадей много раз описывалось в художественной литературе. Искренние, теплые слова посвятили коню в своих произведениях М. Ю. Лермонтов,



Л. Н. Толстой, Н. А. Дурова, А. И. Куприн и другие писатели. Автор не раз с постоянным успехом полагался на сообразительность лошадей во время войны и экспедиций.

И. П. Павлов установил значительное развитие исследовательского рефлекса у обезьян шимпанзе. Как уже говорилось, обезьяна, увлечённая изучением того или иного предмета, может длительное время заниматься этим делом. «Роза долгое время возится, пока неудачи не разочаруют ее... Когда у нее долго задача не выходит, ей показывают еще раз, как можно это сделать. Вы посмотрите на ее любопытство! Дай бог нам так смотреть в отношении опытов, как она смотрела. Буквально впицается глазами с тем, чтобы понять, как эта шутка действует» (И. П. Павлов. Павловские среды. Т. 2. Изд. АН СССР, 1949, с. 166).

Попадая в необычную среду, все животные стремятся ориентироваться в окружающей обстановке, исследовать ее для того, чтобы установить пригодность для существования, добычи (получения) пищи и воды, отдыха.

Приемы исследования внешней среды у многих животных в основном однотипны и различаются лишь некоторыми частностями. Сначала животное внимательно ос-

матривает все окружающее. Выясняет, какие запахи остались от прошлого (прошлых обитателей), изучает предметы, находящиеся в новом месте обитания.

Лошадь, поставленная в новый для нее станок, денник, начинает осматривать, обнюхивать пол, стены, перегородки, переворачивать стоящие на полу колоды, ведра, кормушки. Обнаружив места, пахнущие мочой, калом, отдельные лошади могут здесь же опорожнить свой мочевой пузырь и кишечник.

Часто лошади при наличии резких запахов дезинфицирующих веществ (карболовой кислоты, креолина, лизола и др.), большого количества нор, экскрементов крыс, мышей приходят в возбуждение и пытаются вырваться из помещения.

В период Великой Отечественной войны были случаи, когда лошади убегали (выпрыгивали на ходу поезда) из вагонов, которые обеззараживались сильнопахнущими веществами. Экспериментальными исследованиями английских врачей доказано, что из 1000 человек 2—3 индивида не переносят запаха карболовой кислоты, а из 100 лошадей это явление наблюдается у 5—6 животных.

Взрослые животные, даже голодные, иногда длительное время не принимают корм, оставленный им в новом месте обитания. Подсосный молодняк, в присутствии лошадей или других старших членов семьи, может пробовать корм, оставленный для взрослых животных.

Медвежата, лисята, бобрята, оказавшиеся в новой среде обитания, с одержимостью исследуют все, что им неизвестно. Медвежата разрывают кучи земли, хвороста, переворачивают камни, обрубки деревьев и др. С ужасом убегают от скачущих лягушек (этот факт даже запечатлен в фильме). Могут пробовать, поедать всевозможные съедобные и несъедобные материалы (личинки, куколки, корневница, травы) и испытывать в дальнейшем отравления.

В охотничьих угодьях аборигенные песцы, лисицы, волки и другие промысловые звери, добываемые ловушками, капканами, всегда бывают осторожными. Вследствие действия исследовательского рефлекса, наученные «горьким опытом», они успешно «разгадывают» хитрости охотников и нередко избегают ловушек. Трофеями охотников в таких местах бывают звери-эмигранты, а иногда и молодняк первого года жизни.

Е. П. Кнорре описывает несколько случаев гибели

животных на Печорской лосиной ферме из-за любопытства. Лосята, отловленные в тайге и родившиеся от саманных лосей, растут в сообществе собак. Малы лосята часто вступают в дружбу с собаками фермы, рают с ними. Встречая в тайге волков, они пытаются следовать, изучить их, играть с ними и становятся женой любопытства.

И. П. Павлов, анализируя поведение животных в новых условиях обитания (проявление исследовательского рефлекса), приходит к выводу, что все действия их направлены на восстановление утраченного быта, «товарщеской», обретение свободы.

РЕФЛЕКС НОВИЗНЫ

Чувство новизны — рефлекс новизны — свойственно многим животным. При всяком новом необычном явлении у животных вначале проявляется рефлекс биологической осторожности, а затем повышенного интереса — любопытства. Так, собаки в начале механизации сельского хозяйства при работе моторов обычно выжидательно прятались, таились, но, обнаружив, что люди подходят к этим машинам, они присоединялись к ним и внимательно «изучали» технику.

В. А. Рашек пишет, что повышенное любопытство свойственно куланам. Увидев новорожденного, все куланы бросаются к нему «знакомиться», некоторые нюхают, а другие кусают. Вероятно, покусы имеют лишь символическое значение.

Внезапно напуганные куланы бегут беспорядочной гурьбой некоторое время, затем все останавливаются, озираясь, стараясь выяснить причину испуга. В. А. Рашек сообщает, что причиной испуга однажды было приземление самолета. Вожак стада подошел к самолету вплотную, обнюхал его, после чего ушел обратно к табуну, и табун стал заниматься обычным делом.

СТОРОЖЕВОЙ РЕФЛЕКС

Сторожевой рефлекс свойствен многим животным. И. П. Павлов считает, что сторожевой рефлекс (в смысле охраны человека) образовался у собак в доистори-

ческую эпоху и стал врожденным. Человек широко использует его для практических надобностей в течение многих тысячелетий.

По мнению И. П. Павлова, выработке этого рефлекса у собак способствовало суровое обращение человека с ними и ограничение их свободы. Он считает, что при формировании сторожевого рефлекса у собак в настоящее время должны учитываться методы, применявшиеся нашими предками.

В сборнике «Павловские среды» (т. 3, с. 245—246) описаны главнейшие условия формирования сторожевого рефлекса у собак.

При подготовке собак к караульной службе рекомендации И. П. Павлова являются основой комплекса обучения. Для этого отбирают крупных животных с выраженным активным оборонительным рефлексом (агрессивных). У них четко отрабатывается прием отказа от найденного корма или предлагаемого посторонним человеком. Собаки приучаются лаять в зависимости от дрессировки.

Сторожевых собак используют при охране не только промышленных, оборонных объектов, но и научных, производственных экспедиций, поисковых партий и др. Собака-сторож дает возможность высвободить одного-двух человек от ночного труда, сэкономить силы, спокойно отдохнуть участникам экспедиции.

Помимо собак сторожевую службу могут нести и другие животные. Сообщается, что монгольских тиранов (Чингисхана и др.) охраняли гепарды, а императора Эфиопии — львы.

Бич Йорген пишет, что европейцы, выполняющие различные работы в Центральной Африке, также часто используют гепардов для сторожевой службы.

А. Огнев рассказывает, что роль сторожа могут играть лошади при пастьбе крупного рогатого скота («Наука и жизнь», 1971, № 9, с. 132). При этом он отмечает: Сорока и Стрелка (клички лошадей) научились такому занятию самостоятельно. Автору неоднократно приходилось видеть подобных сторожей в Анкотинском племхозе Уральской области.

Сторожевой рефлекс можно развить и усилить у многих животных. Широко известный факт из мифологии о спасении Рима гусями, безусловно, имеет биологическое основание.

ИГРОВОЙ РЕФЛЕКС

Ч. Дарвин неоднократно обращал внимание на значение игрового рефлекса в онтогенезе животных. «Нынешние животные, подобно человеку, очевидно, способны ощущать удовольствие и страдание, счастье и несчастье. Счастлирое настроение выражается всего резче у молодых животных, например, у щенков, котят, ягнят и дятел, которые играют друг с другом, как наши дети» (Ч. Дарвин. Соч., т. 5. Изд. АН СССР, 1953, с. 189).

Он приводит много иллюстраций о важности игрового рефлекса в становлении характера, поведенческой реакции у животных. Им разбираются примеры, касающиеся как домашних, так и диких видов.

И. П. Павлов и его ученики придавали большое значение условиям воспитания, выращивания животных при формировании их роста и развития. В тематике лаборатории в Колтушах разрабатывалась генетика поведения. В дальнейшем ее стали изучать в научных центрах Ленинграда, Москвы и других городов.

Анализируя накопленный материал, И. П. Павлов сообщает: «Только что родившихся собак делили на две группы; одной предоставляли свободно развиваться, а другую держали все время в клетке. Свободные собаки естественно, развивали свою ориентировку в окружающем мире, а «тюремные», как мы их называли, не имели этой возможности... Тюремные собаки, какого бы они типа не были, отличаются сильно развитым биологическим рефлексом осторожности» (И. П. Павлов. Павловские среды. Т. 2, с. 543). В дальнейшем изложении результатов общих исследований и целевых экспериментов И. П. Павлов приводит большое количество фактов, показывающих отрицательные последствия «тюремного» содержания животных как на становление их поведения, так и на общее развитие.

Убедительным подтверждением негативного значения «тюремных» условий выращивания молодняка являются исследования Д. и Д. Адамсон. В книге «Рожденная свободной» они описывают историю выращенных в условиях человеческой семьи львят, которые оказываются неспособными преодолеть многие трудности повседневной жизни.

С первых лет организации крупных животноводческих хозяйств в нашей стране самым актуальным вопросом

оказались методы выращивания приплода крупного рогатого скота. За истекшие годы было предложено и принято большое количество различных рекомендаций.

В 1937—1941 годах широкую известность получила так называемая караваевская система выращивания молодняка. Суть ее заключалась в содержании телят до четырех-шестимесячного возраста в индивидуальных клетках-камерах. При осуществлении ее имелось в виду предупредить контакт телят и во время прогулок. Как видим, эта система соответствовала «тюремному» режиму выращивания щенят, описанному И. П. Павловым.

Считалось, что при таком режиме телята будут ограждены от массового инфицирования. Из-за больших затрат значительно возрастала стоимость продукции.

Широко применять караваевскую систему выращивания телят во многих степных районах страны было невозможно, так как не хватало материала для сооружения клеток.

Телята, с первых дней постнатального онтогенеза воспитывавшиеся в изолированных условиях, без «детских игр и радостей», имели большие недостатки в формировании безусловных и условных рефлексов и позитивного поведения. Они с трудом осваиваются на пастбище. У них оказываются плохо выраженными социальный, исследовательский и другие рефлексы. Телята дают малые среднесуточные привесы и отстают в росте.

Детеныши ближайших родственников крупного рогатого скота — зубров, лосей, оленей, сайгаков и других, выращиваемые в природе и в условиях зоосадов, зверинцев, часто скачут. Игровой инстинкт у них проявляется через 2—3 недели после рождения. Жеребята, кулянята тоже к этому времени вовлекаются в игры.

Собаки, гепарды, львы, тигры также любят играть друг с другом (если их несколько). Они борются, кусают уши, живот, губы. При одновременном выращивании разных зверят (собаки, гепарды и др.) малыши быстро привыкают друг к другу и в течение 2—3 месяцев могут играть на равных началах. В дальнейшем в объединенной группе зверят появляются доминирующие животные. Им может оказаться щенок, львенок и др. В смешанных группах молодняка ягнята, козлята, поросята не доминируют.

Объектами игры у щенят оказываются разнообраз-

ные предметы (обувь, веники, щетки для чистки одежды и пр.).

Для игры щенят целесообразно иметь несколько резиновых мячей (разного диаметра), две-четыре 250 мм спринцовки, объединенные в пары. К ним привязывают шнурок.

Телята, ягнята, козлята во время игры чаще всего бегают по прямой вперегонки, бодаются, лизут, обсасывают друг друга. Козлята могут взбираться на холмы, камни, пни, развилины деревьев, крыши различных построек. Жеребята, куланыта, взаимно симпатизирующие, кладут голову на спину друг другу, трутся головами, пытаются зубами ухватить шею, холку, прыгают, высоко вскидывая задние конечности. Часто бегают по кругу или по прямой. При этом они постоянно остаются в поле зрения матери.

Описывая поведение куланих, В. А. Рашик сообщает, что в большинстве случаев самки при игре детенышей стоят спокойно, зорко наблюдая за их поведением. Некоторые матери, боясь нападения на своих малышей других куланов, пригнув голову, отставив хвост и часто крича, бегают за куланенком. Создается впечатление, как будто бы мать преследует его. В действительности этот прием является защитным.

В играх жеребят часто принимают участие их матери. Художники, скульпторы и фотографы запечатлели много подобных оригинальных и интересных сцен в своих произведениях.

С возрастом игры куланий, жеребят усложняются элементами борьбы. «Противники» хватают друг друга зубами за запястье и скакательный сустав, падают на запястье, делают небольшие стойки, пытаются повалить друг друга.

В процессе игры, а может, активного оборонительного рефлекса, телята, жеребята могут гоняться за собаками, забежавшими в табун, стадо. По свидетельству В. А. Рашик, куланы, увидев собаку, бросаются, кусают и бьют ее.

Накопленные материалы позволяют рекомендовать следующий режим содержания новорожденных телят. Он разработан с учетом неперемного использования игрового рефлекса в формировании поведения.

Первые 8—9 дней телят содержат в индивидуальных клетках. За это время они адаптируются к новым условиям существования и «изучают» окружающую их среду. В течение данного срока обычно заканчивается моло-



«Игры жеребят» (скульптура П. И. Мэна)

живное кормление. После 8—9 дней телят переводят в групповые клетки по 4—5 голов, с расчетом не менее 3,5 кв. м площади пола на каждого. Ежедневно два раза телят группами по 20—25 голов выгоняют для прогулок на выгульный дворик или в закрытый манеж. При групповом содержании и на прогулках они не только используют для совершенствования своего поведения игры, но и другие виды контакта, а также исследовательский рефлекс.

РЕФЛЕКС ПОДРАЖАНИЯ

Ч. Дарвин много раз обращал внимание на значение подражания в поведении животных и в общем процессе эволюционного изменения организмов. Он писал: «Подражание сильно развито у человека... животные ...подражают действиям друг друга» (Ч. Дарвин. Соч., т. 5. Изд. АН СССР, 1953, с. 192—193). Для иллюстрации этих положений Ч. Дарвин приводит большое количество фактов, обнаруженных различными исследователями, а также свои материалы. Так, он сообщает, что его собака вос-

питывалась вместе с котятами, от которых научилась кошачьей привычке умываться. Эту привычку она сохранила в течение последующих тринадцати лет жизни.

Ч. Дарвин, обсуждая формирование данного рефлекса, приходит к выводу: «Родители многих животных, полагаясь на способности своих детенышей к подражанию и еще более на их инстинктивные и унаследованные побуждения, так сказать, воспитывают их» (там же, с. 193).

И. П. Павлов при анализе экспериментальных исследований во многих статьях и выступлениях постоянно подчеркивал, что рефлекс подражания управляет поведением животных и человека. Животные-дети подражают старшим братьям, родителям, другим особям своего и даже другого вида. Подражая, они совершенствуют свое отношение к другим животным, приемы получения (добычи) пищи и различные рефлексы. Говоря о людях, И. П. Павлов неоднократно указывал, что развитие, формирование человека как биологической особи сводится к непрерывному подражанию (активному, пассивному), позитивным и негативным привычкам — элементам поведения.

Рефлекс подражания, несомненно, могучий фактор «образования» животных в природе и в условиях синантропного содержания.

Так, пословица утверждает: «Привяжи вместе двух лошадей: одной масти не станут, а одинакового нрава станут».

Многими натуралистами установлено, что лосята, олешки, джейраны, кабаны, волчата, лисята и др. с начальных этапов постнатального онтогенеза копируют поведение матери, подражают ей на пастбище, водопое, при встрече с другими животными, человеком. Они поедают те корма, которыми питается мать, при неблагоприятных ситуациях также отражают ее поведение. Экспериментально доказано, что дикие животные, отловленные в первые дни жизни, не пройдя воспитания в семье, при одомашнивании поедают опасные для них корма и гибнут.

У всех животных применяются меры наказания и, вероятно, поощрения воспитываемого поколения. Э. Сетон-Томпсон пишет, что непослушного медвежонка мать постоянно учит шлепками. Гамадрилов (обезьян) вожак стаи наказывает, кусая им уши (треплет уши).

Расшалившихся слонят мать и другие члены слоновь-

его стада погружают в воду и держат их там некоторое время, затем вытаскивают и награждают шлепками.

Рефлекс подражания как важнейший элемент формирования поведения у животных, особенно у домашнего скота, давно позитивно оценен человеком. За последние годы разными авторами выполнено большое количество специальных исследований.

Автор экспериментально доказал, что поедание травы и различного корма телятами, рост их среднесуточных привесов зависят от того, в каком возрасте они начали добывать корм самостоятельно. Чем раньше приучается молодняк к пастбищному корму, тем он растет быстрее. Это положение относится и ко многим другим животным. Так, Е. П. Кнорре доказал, что рост подсосных лосят особенно ускоряется, когда в их рационе подножный корм будет иметь ведущее значение.

При содержании телят в клетках-камерах пищевой рефлекс у них формируется медленно, влечение к траве, подножному корму ограничивается, рефлекс подражания не проявляется.

При подсосном выращивании телят (что принято во многих мясных совхозах) приплод в теплое время года со 2—4-го дня жизни содержат с матерями на выгульном дворике, пастбище. Подражая матерям, малыши захватывают травинки, сено, жуют и заглатывают их.

Автор физиологическими экспериментами доказал, что рубцовое пищеварение у телят может вступать в активную функцию уже с 5—7-го дня жизни. Поэтому влечение телят к траве, селу и подражание матери не противоречат их онтогенетическому развитию.

Для стимуляции рубцового пищеварения, а соответственно усиления пищевого рефлекса, рядом исследователей предложен метод искусственной инфузоризации телят. Доказано, что он благоприятствует росту и развитию молодняка.

Для проведения инфузоризации отбирают здоровую, хорошо упитанную корову (первотелка). От этого донора получают содержимое рубца, которое затем вводят телятам-реципиентам (первых дней жизни.) Цель этой операции — заселить преджелудки телят микробной флорой, подвергавшейся селекции в организме донора (Н. М. Носков. Основы выращивания телят. Сельхозгиз, 1956).

Если теленка, умеющего поедать траву, сено и другие корма, поместить в группу сверстников, не способных

это делать, то они, подражая своему ментору, через несколько дней приобретают те же навыки.

Исключительно быстро телята молочного возраста перенимают у своих сверстников отрицательные привычки. Если в группе молодняка попадает теленок с извращенным сосательным рефлексом (сосет уши, облизывает шерсть, жует тряпки и др.), то в течение 3—5 дней большинство животных будут подвержены этому пороку.

Если среди телят оказываются бычки с выраженным обхватывающим (обнимательным) рефлексом, способные бодаться, активно нападать на кур, собак, кошек, то через несколько дней большинство животных группы делают то же.

В прошлом у некоторых лошадей войсковых соединений (кавалерийских, артиллерийских и др.) часто встречались такие пороки, как прикуска, качание (справа налево, вперед — назад), глотание стен, кормушек. Если такие животные не были изолированы, то пороки быстро усваивались другими лошадьми и превращались в настоящее бедствие.

В птицеводческих хозяйствах расклев птиц (каннибализм) без надлежащей изоляции кур-каннибалов в течение одной-двух недель может вылиться в массовое явление и вызвать большие потери.

Автору не раз приходилось отмечать, что при появлении в стаде, отаре, табуне одного-двух животных, обладающих способностью преодолевать изгороди, рвы, водные преграды, большинство других в короткий срок научались приемам своих менторов.

При возникновении паники, в результате подражания, овцы, свиньи, лошади и другие животные могут бросаться с пароходов, барж в реку, озеро, океан, в пропасти и овраги.

К подражанию можно отнести и заход на животноводческие фермы лосей и кабанов вместе с домашним скотом. Дикие «гости» с большим нежеланием покидали своих собратьев, когда их выдворяли.

Е. П. Кнорре сообщает, что одомашненные лоси, когда видят людей, подходящих к самолетам, автомобилям, не испытывают страха. Спокойно осматривают и обнюхивают эту технику.

Автору приходилось несколько раз отмечать случаи массового подражания у коров, испытывающих минеральную и белковую недостаточность. Обычно в таких

стадах отдельные животные начинают активно выслеживать, ловить и пожирать сусликов, тушканчиков. Через несколько дней в силу подражания эта страсть охватывает большинство животных.

Подобное явление описано А. Н. Макаревским. Им было замечено, что некоторые северные олени при белковом и минеральном голодании активно ловят и пожирают леммингов. В течение нескольких дней вследствие подражания за ними начинает охотиться большинство стада. При массовых миграциях леммингов их ловят и пожирают почти все олени. Поэтому леммингов еще называют оленьей мышью.

Подражание очень распространено у птиц. Часто один вид заимствует у других способы звуковой передачи информации. Это обстоятельство дало возможность некоторым натуралистам организовать школы по обучению птиц пению. В прошлом такие заведения имелись в Москве и Петербурге.

К. Лоренц описывает случай, когда снегирь подражал пению канареек. Снегирь был выращен ими, поэтому и пел, как они.

Подражание поведению членов сообщества может благоприятствовать выработке у животных новых привычек и навыков. Этот факт отмечал Ч. Дарвин.

Корреспондент газеты «Советская Россия» (1970, 29 марта) Н. Никандров описывает необычный случай подражания, появившийся у поросенка. В доме А. Лукашовой находились лайка, семь щенят и поросенок. Собака и щенки жили в конуре, а поросенок — в бочке, наполненной сеном. Зимой поросенок перебрался к собакам, подрастая, он перенимал повадки собак. Защищал щенят от нападения чужих псов, делил с ними пищу (грыз кости), разнимал дерущихся щенят, обучался вместе с ними приемам, которые преподавала хозяйка. Наравне с собаками поросенок бегал за брошенной палкой, подбирал ее зубами и подносил к воспитателю. Отправляясь за дичью, А. Лукашова выходила в тайгу с лайкой Пальмой, семью ее щенками и поросенком, который на охоте активно выполнял все обязанности собаки.

Описанный случай не является единственным. В британской газете «Сельские спортивные игры» за 1807 год помещено похвальное слово свинье Слат. Автор сообщает, что это животное достигло высокого спортивного мастерства, не уступало профессиональной охотничьей со-

баке. «Слат обучена находить, показывать и приносить дичь так же хорошо, как лучший пойнтер» («Природа» 1968, № 10).

В. Л. Дуров, оценивая артистические способности свиней, подчеркивал, что они часто и охотно подражают и легко научаются.

Собаки и зайцы—естественные антагонисты. Известен случай удачного совместного выращивания этих животных с младенческого возраста. В результате заяц стал подражать своему товарищу, многим его повадкам. При нападении на его друга собак и кошек он всегда выступал на защиту товарища. Кусал обидчиков, как собака.

ЗАПЕЧАТЛЕНИЕ

Под запечатлением подразумевают запоминание новорожденными животными на длительное время, а иногда на всю жизнь зрительных образов и звуковых сигналов.

Запечатление очень часто называют английским термином импринтинг. Этот важнейший биологический феномен всесторонне изучен К. Лоренцем. Факты, описанные им, были известны Ч. Дарвину. Они наблюдались и И. П. Павловым в экспериментах по выращиванию «тюремных» собак, о чем упоминает Ю. П. Фролов.

Известный советский этолог К. Э. Фабри сообщает, что основы изучения запечатления были сформулированы Д. Сполдингем. Этот экспериментатор часть яиц перед вылуплением птенцов изолировал от несушки. Вылупление проходило на виду у человека, который был первым живым объектом, обнаруженным «при рождении» цыплятами. Выпущенные к своим братьям, ходившим с курицей, они убегали от них, а следовали за человеком, который ухаживал за ними.

Аналогичные опыты К. Лоренц провел во многих вариантах и с разными животными. Дикie гусята и другие животные, увидевшие его впервые, следовали за ним по суше и воде, признав в нем своего ментора. В книге «Кольцо царя Соломона» К. Лоренц приводит много курьезных случаев, связанных с его миссией ментора различных птиц и других животных.

Обобщая накопленные материалы по запечатлению, К. Э. Фабри сообщает, что этот прием осуществим после рождения в течение ограниченного, короткого срока.

Запечатление может быть связано не только со зрительными, но и звуковыми восприятиями. Они прочно фиксируются в памяти у животных, которые руководствуются ими устойчиво.

К. Лоренц в своих мемуарах «Кроки, Вольф и Стаси» специально подчеркивает, что при использовании запечатления в практических целях (запечатление у собак и др.) следует всегда спешить. Важно не пропустить период, когда собака поддается запечатлению, в противном случае она останется незапечатленной, т. е. так и не сможет привязаться к хозяину.

Исследованиями многих дрессировщиков собак, львят и других малышей доказано, что с первых часов их выращивания в человеческом коллективе надо предупреждать возникновение нежелательного запечатления. Нельзя скулящего «плачущего» щенка брать в кровать, помещать на диван, в кресло. В дальнейшем его не удастся отучить от такой привычки. Не следует разрешать щенку прыгать и опираться лапами на грудь, плечи, заглядывать в карманы, сумки, портфели. Это запечатление в будущем окажется причиной многих неприятностей.

Всякая дрессировка, формирование поведения у животных должны основываться на применении всесторонне обдуманных приемов и методов, обеспечивающих на основе запечатления формирование смелых, «разумных», ласковых к хозяину и постоянно послушных животных.

Р. Шовен к запечатлению относит латентное обучение. Исключительно высокой способностью к нему обладают лошади. Это давно замечено многими народами и отражено в пословицах и поговорках, например: «Если всадник падает духом, то и конь не скачет», «Конь лучше знает своего хозяина».

Н. С. Лесков в повести «Очарованный странник» пишет: «Лошадь умна, она чувствует, какой человек с ней обращается и каких он насчет ее мыслей. Меня, например, лошадь в этом рассуждении всякая любила и чувствовала».

Лошадь легко запечатлевает привычки, «нрав» хозяина, его слабости, доблести, и при соответствующем их закреплении они остаются в ее поведении постоянно.

Описано много случаев, когда лошади систематически останавливались у почтового отделения, на перекрестках дорог, у некоторых домов, ливных, ресторанов и т. п.

В прошлом они получили соответствующее запечатление на остановку в этом месте.

Животные — бывшие цирковые актеры (крысы, собаки, слоны) при звуках выходного марша, запечатленно го в их памяти, стремились на манеж и выполняли там свои номера.

Дрессировщик Б. А. Эдер сообщает, что лев Вася, которым он раньше выступал, при встрече через полтора года узнал его и стал выполнять в клетке номера цирковой программы. Запечатление имеет решающее значение в подготовке цирковых зверей (львов, тигров, гепардов и других.) Исследования В. Л. Дурова, Б. А. Эдера, В. А. Александрова-Федотова, В. И. Филатова свидетельствуют, что любой ансамбль хищников — цирковых актеров только тогда можно создать, когда эти животные попадают к дрессировщику малышами.

Запечатление имеет решающее значение в одомашнивании диких животных. Например, приручение лосей, как отмечал Е. П. Кнорре, успешно только с первых дней их жизни (в возрасте до трех дней). Запечатление становится постоянным рефлексом на всю жизнь, даже если впоследствии эти животные переходят к образу жизни своих предков. На Печорской лосиной ферме был случай, когда одомашненная лосиха осталась в тайге и не встречала людей. Через два года рабочие фермы обнаружили в тайге матку с двумя лосятами. Лосята испугались и убежали, а матка подошла к людям, проявляя к ним выраженное дружелюбие. Оказалось, что это была потерявшаяся лосиха Кукла.

Е. П. Кнорре описывает случай исключительной привязанности лосей к воспитателям. Лосихи-матери иногда свою «любовь» переносят на воспитательниц, которым доверялось их доение, оставляя без внимания новорожденный приплод.

Запечатление оказалось эффективным при одомашнивании антилоп кани. На своей родине в Африке и в Аскании-Нова эти животные проявляют к человеку агрессию. Сотрудникам заповедника Аскания-Нова удалось создать группу дойных, послушных антилоп кани. В процессе выполнения этой задачи они широко использовали методику запечатления Е. П. Кнорре. Новорожденных каннят они сразу же после рождения отнимают у матерей. Их запечатлевают, т. е. обеспечивают кормление, поение и текущий уход, постоянная сотрудница до наступле-

ния отела канны. После этого телят отнимают, и антилопу доит работница, которая ее запечатлела в детском возрасте. Антилопы-телята сотрудницу, ухаживающую за ними, принимают за мать и послушно выполняют ее требования.

Дикие кабаны, по сообщению Г. Б. Саблиной, тоже быстро приручаются к человеку, если начинают одомашниваться в возрасте до 2—3 недель. Они легко распознают воспитателя, но постоянно агрессивны по отношению к другим людям.



Запечатленная козочка на центральной улице г. Оренбурга

В последние годы в газетах и журналах часто помещаются публикации об одомашнивании диких животных. Оно бывает успешным при раннем запечатлении лесными детенышами своих воспитателей.

Запечатление, дружба может образоваться у различных животных. Так, газета «Известия» от 30 октября 1969 года поместила сообщение «Аист-пастух». Аиста с перебитыми крыльями подобрала на лугу Анастасия Ишук. Она вылечила его, и он стал домашней птицей. Аист подружился с коровой и каждый вечер пригонял ее с пастбища.

Запечатление имеет большое значение при выращивании сирот домашних животных. В любом хозяйстве они бывают всегда. При решении этой задачи необходимо умело приучить малышей к новой матери.

При выращивании телят под коровами-кормилицами целесообразно отыскать такие семейные линии коров, у которых наследственно закреплен и хорошо выражен материнский инстинкт. Такие коровы в любое время «ласковы» как со своими телятами, так и с приемышами, позволяют им высасывать молоко из вымени.

Для выявления таких коров надо провести подробный опрос животноводов и, если представится возможность, проследить генеалогию животных.

Кормилицами выбирают животных упитанных, совершенно здоровых, с хорошим общим развитием, с выраженной молочностью, спокойных и послушных. Дегельминтизацию у них проводят заранее.

Не рекомендуются на роль кормилиц первородящие животные. Часто они сами нуждаются в большом количестве питательных веществ для развития организма, у них плохо бывает сформирован инстинкт материнства.

Нельзя подсаживать к кормилицам больной молодняк. Его предварительно лечат.

Кормилиц обеспечивают лучшим, богатым витаминными кормом, доброкачественной водой вволю, они ежедневно продолжительное время должны гулять. Если корм матерям-кормилицам приедается, то его заменяют новым, таким же полноценным.

Перед тем как допустить теленка к матери-кормилице, рекомендуется вымыть у него копыта и заднюю часть тела 10-процентным зольным щелоком. Такое же обмывание проводят и у собственного теленка. Приемывш должен быть одинаковой масти с собственным детенышем.

После обмывания голову, круп, паха, бедра обоих телят обрызгивают молозивом, молоком матери-кормилицы. Перед посадкой приемыша мать на 10—12 часов разлучают с ее приплодом. В течение этого срока молочных братьев, сестер содержат вместе. Первым подпускают приемного теленка.

При подборе телят для матери-кормилицы учитывают, чтобы приемный соответствовал возрасту родного детеныша (допускается расхождение в пределах только 3—5 дней). Целесообразно к кормилице приучать 10—15-дневного приемыша.

Перед допуском телят к корове-кормилице у нее следует подмыть вымя и сдоить первые порции молока. В кормушку ей задают любимые концентраты и корнеплоды.

Подпущенным к матери-кормилице телятам выделяют определенные соски вымени: правые — собственному, левые — приемышу. Если один из телят окажется слабее другого, то его необходимо приучать к задним, наиболее молочным соскам вымени.

В процессе первого кормления следует оказывать действие как основному теленку, так и приемышу. При необходимости помогают им сменить соски вымени, до тех пор, пока они не привыкнут к матери и друг к другу.

Телят содержат совместно с матерями или в соседних станках, стойлах. В последнем случае их подпускают к матери 4—5 раз в сутки. Они должны получить не менее 6 литров молока. В перерывы между кормлением под матерью молодняк обеспечивают полноценными диетическими кормами и подкормками.

Поросят-приемышей свиная-кормилица в первые дни опороса (поросят первых дней жизни) в большинстве случаев не различает. К приемышам старших возрастов (2—3 недели) кормилица проявляет агрессивные намерения. Чтобы приучить свиную к приемышам, за 5—8 часов до их посадки в станке ее постоянного содержания разбрызгивают керосин или другой пахучий препарат. При разбрызгивании стараются побольше разлить керосина в той части клетки, где поросята отдыхают и где сосут мать.

За 1—1,5 часа перед посадкой приемышей свиную выгоняют в столовую и дают ей лучшую подкормку. Подсаживаемых поросят также обрызгивают керосином, рекомендуется повторять это в течение 3—4 дней. Копытца их протирают тряпкой, смоченной в керосине. После сто-

ловой и прогулки свинью загоняют на место. К ней подпускают для кормления поросят-приемышей, а затем своих.

В первые дни при кормлении поросят-приемышей каждый раз присутствуют зоотехник или бригадир.

Ягнят, козлят—приемышей овцы, козы—кормилицы в первые дни после окота обычно не замечают. Молодняк старших возрастов (3—4 недели) они отгоняют.

Для предупреждения агрессии мордочки, круп, копытца приемышей, молочных братьев и сестер одновременно обмывают 0,5% раствором карболовой кислоты, креолина, затем орошают молозивом и молоком матери.

После этой обработки из клетки убирают своих ягнят, козлят. Овце, козе дают лучшие корма. Первыми приносят приемышей и подсаживают их к вымени матери. После того как они насытятся, приносят ее собственный приплод.

Кормилицу обеспечивают лучшим кормом, водой вволю, содержат в утепленных помещениях (тепляках). Под одной матерью-кормилицей нельзя выпаивать больше трех ягнят, козлят.

В практике колхозного звероводства иногда бывает необходимо выращивать под кормилицами осиротевших лисят, енотов и других детенышей.

Осиротевших зверей можно подкладывать для выживания к одновременно оценившимся другим самкам, а при отсутствии их—к только что окотившимся кошкам или оценившимся сукам. Кошки, собаки могут выращивать лисят, щенят, соболят, норчат. Собаки выкармливают львят, тигрят.

Наиболее успешно щенята-приемыши принимаются матерью-кормилицей в первые дни после оценения (на 2—3-й). Выбранных самок-кормилиц (лисицы, песцы и др.) выгоняют из домика. Их тщательно обтирают чистой суконной или фланелевой тряпкой. Затем вдали от гнезда животным дают любимые корма. Этим же куском материи вытирают подкладываемых щенят и вносят в домик. Затем впускают мать-кормилицу. За клеткой, в которой она содержится, систематически наблюдают. Если кормилица выбрасывает из гнезда приемышей, то описанный способ повторяется снова.

Такой же прием приучения к приемышам практикуют при использовании в качестве кормилиц собак и кошек.



Верные друзья

Под суку-кормилицу можно подкладывать до 6 щенят, лисят, а под кошку — 2.

Крольчат также можно подкладывать к матери-кормилице. Эту операцию проводят на 2—4-й день их жизни. Мать-кормилицу из клетки выгоняют, а подкладываемых крольчат переносят на фанерке или другом подсобном материале, взятом из этого же гнезда. Прикасаться руками к крольчатам нельзя. При необходимости применяют пинцеты. Их после переноса каждого крольчонка обжигают на огне паяльной лампы или спиртовом факеле. Перенесенных крольчат много раз (с помощью пинцета) проволакивают по гнезду, где лежат собственные крольчата.

Крольчиха-кормилица должна получить обильный белковый корм. В первый день после подсаживания приемшей внимательно следят за ее поведением. Если какие-либо детали указанных правил были опущены, то она может сожрать чужих крольчат, а часто заодно и своих. При всяких попытках каннибализма подсаженных малышей немедленно убирают.

Чтобы быстрее приучить приплод животных к приемным братьям и сестрам, изменяют внешний вид родителей. Для этого у них остригают челку, гриву, волосы на хвосте, ставят отметины, перекрашивают и др.

Фарли Моуэт пишет, что в волчьей семье очень часто можно встретить детенышей, у которых родители погибли. Приемная мать сирот выращивает как свой приплод, обычно всех (трех, четырех) вместе. Таким образом в одном логове может быть отец, мать и 6—8 детенышей.

Эту любовь к детенышам, вероятно, унаследовали современные собаки. Как указывалось, они легко выживают детенышей других видов и даже цыплят.

ЧУВСТВО ДОМА

Обобщая накопленный материал исследований Ч. Дарвин пришел к выводу, что многим животным известно чувство дома. Если они оказывались за его пределами, то принимали активные меры к возвращению.

Для многих диких животных, помимо логова, берлоги, навеса для отдыха, домом является участок леса, поля, луга и т. п. Занятие этого дома бывает связано с ритуалом ограничивающего, мечения выбранной территории.

Понятие дом, своя территория связано не только с выпасным участком и местом отдыха. Сюда включается «свой» водопой, участки поедания концентратов, минеральных и других кормов.

Выбор места для дома, мечение, ограничивание его пространства выполняет главным образом вожак, водитель табуна. Он же является основным стражем территории.

Ограничивают территорию многие звери. Так, зубры делают это, сдирая с деревьев кору на высоте 120—140 см. Другие животные рассеивают пахучие вещества, обрызгивая кустарники, деревья, пни, кочки, столбы, тумбы и прочее мочой, выделениями из влагалища, из желез.

Э. Сетон-Томпсон пишет: «Метки, оставленные животными, далеко видны и ощутимы, хорошо воспринимаются обитателями леса, тайги, парков. Все звери в обычных условиях не нарушают установленных границ дома стада». (Нравы и психология диких животных. М., 1923, т. 63).

Ф. Моуэт сообщает, что зафлаживание (отметка мочевыми точками) «фамильных земель» волки периодически повторяют (подновляют). По его наблюдениям, не было случаев, чтобы соседние владельцы вступали в пограничные конфликты из-за нарушения размежеваний. Ф. Моуэт, выбрав место для исследования на участке

волчьего дома, подражая волкам, также зафлажил территорию своего лагеря. Эти хищники, ознакомившись с его заявками, поставили рядом свои метки и не переходили границ, отмеченных исследователем.

Многие натуралисты сообщают, что в случае нарушения отмеченных зубрами границ территории дома другими животными и людьми сообщество проявляет к ним агрессию. Обычно эту операцию возглавляет вожак стада.

По свидетельству В. А. Рашек, куланы, обнаружив самку сайгака на территории своего водопоя, окружили и убили ее. Так же относятся они к овцам. При встрече на своем водопое верблюдов куланы уступают им место, но остальных животных прогоняют.

Подобное поведение свойственно лосям, которые при необходимости роют колодцы. Животных другого вида они всегда от них отгоняют.

Н. Тинберген, описывая поведение гренландских собак, сообщает, что территория любого поселка всегда бывает поделена между собачьими сообществами. Границы эти можно узнать по поведению зверей. «Если стаи встречались на границе, разделявшей их территории, где их права были равны, то ни та, ни другая сторона не кидалась в бой. Самцы — особенно вожаки — рычали друг на друга, а иногда поднимали ногу и мочились, «водружая пахучий флаг»... таким способом собаки отмечают пределы своего участка, оповещая о них с помощью запаха» (Н. Тинберген. Осы, птицы, люди. М., «Мир», 1970, с. 40). «Иногда стая, обнаружив на своей территории чужих собак, кидалась на них, чувствуя себя «в своем праве» (там же, с. 40). Дальше он рассказывает, что нарушители границы безмолвно убегали в свои владения. Оказавшись у себя, они принимались злобно таявкать. В дальнейшем прогнанные чужаки на своей территории нападали на более слабых сотоварищей, с полминуты яростно трепали их, те сильно визжали.

Как правило, границы между владениями разных сообществ, семей, групп животных, а также места логова, берлоги, выращивания молодняка (площадки для игр) у волков, барсуков, медведей, кабанов сохраняются (поддерживаются) в течение ряда поколений. Ф. Моуэт сообщает, что изучаемая им семья волков являлась потомками пары, которая выбрала это место свыше сорока, а то и пятидесяти лет тому назад.

Размежевание территорий выпасов и других угодий

применяют жирафы, антилопы, буйволы, бизоны, носороги, куланы и др. В. А. Рашек пишет, что табун куланов держится в одном районе и вожак не разрешает своему табуну идти на чужую территорию. Увидя, что самки уходят в район другого табуна, рысью бросается наперез и заворачивает их в другую сторону.

Охрана дома, сохранение и оберегание его границ у большинства животных является важнейшим видовым признаком.

К. Лоренц, анализируя материалы Маргарэт Алтман, пишет, что у некоторых животных чувство дома может проявляться в странных в представлении человека поведенческих поступках. Маргарэт Алтман, изучая жизнь канадского оленя и американского лося, многие месяцы следовала по маршруту этих животных на своей старой лошади и муле. В процессе такого «преследования» оленей и лосей она иногда устраивала привалы в определенных местах. Когда в следующий раз она оказывалась вблизи этих мест, а по условиям исследования необходимости в остановке не было, ее животные упирались, впадали в панику и не двигались с места. Тогда М. Алтман задерживалась на месте «бывшего дома», освобождала на некоторое время животных от груза, символически на короткий срок разбивала лагерь, а затем быстро свертывала его, лошадь и мул были удовлетворены и следовали дальше.

Автору в процессе исследований, проводимых в двадцатых годах в Монгольской Народной Республике, приходилось пользоваться уртонным способом передвижения. К тому времени некоторые уртоны (расстояние между станциями) были удлинены на 5—10 км. Лошади, добежавшие до места, где раньше находились строения, останавливались, и с большим трудом их удавалось принудить еще бежать дополнительное расстояние.

Подобное поведение лошадей автор наблюдал в Оренбургской области, когда лошади при поездке обязательно заворачивали к местам, где они в прошлом получали корм и отдыхали. Если эти процедуры не выполнялись, лошади упрямылись, и поездка срывалась.

Реакция защиты своего дома отмечена и у других животных. В ряде биологических журналов за 1970 год описана битва лягушек на одном из островов Малайзии. Она велась за обладание заболоченным бассейном. Сражение продолжалось между двумя популяциями лягушек (зеле-

ных и коричневых) в течение шести дней. Число дерущихся достигало 10 тысяч. С наступлением темноты война прекращалась, утром возобновлялась.

Чувство дома у животных, т. е. способности животных возвращаться домой, получило специальное название, которое выражается емким английским словом «хоминг», «хоминг». Оно переводится как влечение, привязанность к дому, месту рождения, последующему обитанию, запечатлению. За последние годы накоплено большое количество фактов, относящихся к поведению как диких, так и домашних животных. В качестве иллюстрации можно привести следующие примеры.

Е. Д. Шапошников сообщает о бегстве кавалерийской лошади из Киева в станицу Сламихинскую (в настоящее время Фурманово) Уральской области. Лошадь принадлежала сламихинскому казаку, несшему службу в Киеве. Во время купания лошадей она вырвалась и сбежала. Беглянка должна была преодолеть огромное пространство, много рек, искушение присоединиться к косячным табунам и другие преграды. Автор сообщения специально отмечает, что в Киев эту лошадь доставили поездом, в закрытом товарном вагоне. Во время следования ее вывели на прогулку всего два раза.

Исключительно высока привязанность к дому у собак. Увезенные или попавшие в необычные для них условия, эти животные активно стремятся возвратиться домой.

Н. В. Шарлемань описал случай возвращения овчарки Рольф из Павловска (под Ленинградом) в Киев к ее хозяйке Н. К. Манжос через 13 лет после увоза. Собака не раз пыталась возвратиться на родину, но ее ловили и сажали на цепь. Через 10 лет пребывания в Павловске Рольф сумел убежать. Три года он добирался до Киева к своей бывшей хозяйке. Портрет этой доблестной собаки был помещен в журнале «Природа» № 8 за 1968 год.

Профессор Н. В. Шарлемань приводит и второй случай верности собаки своему дому. Собака перевозилась из Киева в Чернигов. Потерялась на одной из пристаней, отстоящих от Киева более чем на 200 км. Через год она вернулась к хозяину, преодолев несколько рек и речек.

Исследователи одного из научных центров Тбилиси соответственно программе эксперимента вывезли собаку Цаблу на автомобиле за 140 км от города и оставили в глухой местности. Через сутки она вернулась в город.

Этой собаке посвящена киноновелла.

Э. Сетон-Томпсон, Ф. Моуэт, Э. Кольер и другие натуралисты описывают несколько подобных случаев, иллюстрирующих способность собак отыскивать свой дом.

Какими рецепторами животные определяют направление пути, как находят через длительный срок дом, хозяев, остается загадкой.

Чувством дома обладают и другие животные. Таков описан случай бегства верблюдов-дромадеров дома через пустыню. Летом 1948 года Бетпакдалинская опытная станция закупила в Туркмении 16 верблюдов. Они шли до станции в низовья реки Чу через Каракумы Кызылкумы. Зиму провели на новом месте, а весной 1949 года внезапно исчезли. Обычные поиски оказались безуспешными. Их обнаружили с самолета на прошлогодней дороге, по которой они возвращались к себе на родину.

Н. В. Шарлемань приводит случай необычайного поведения самца и самки драконовых голубей, подаренных жителем Киева В. Я. Яблонским летчику, живущему в Иркутске. Голубей доставили к новому хозяину на самолете. Через месяц птицы вернулись в Киев. Автор отмечает, что в дороге голуби не разлучились.

Способность голубей возвращаться домой известна с легендарных времен. В мифах Древней Греции не раз герои пользуются этим видом связи.

Преодолеть влечение к дому невозможно. Так, в конце двадцатых годов в Омск с низовьев Оби была доставлена большая группа северных оленей. Их поместили в корраль, обнесенный плотным двухметровым забором. Большинство животных преодолели это препятствие и скрылись в северном направлении.

Морис Кейп, описывая биологию ежей, сообщает, что ему известен случай, когда еж, увезенный из логова за 7 км, уже через три дня оказался дома. По условиям эксперимента животное должно было преодолеть ряд естественных и искусственных преград.

Тритоны, унесенные из своей станции в солнечный день за несколько километров, возвращались домой. В другом эксперименте тритонов ослепили, и в этом случае они также безошибочно находили дорогу к родным местам.

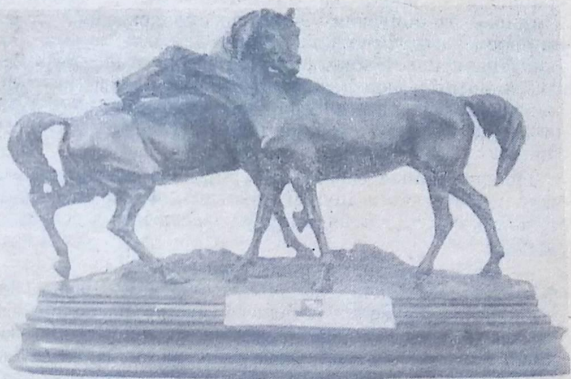
И. П. Павлов, которому была известна эта особенность животных, относит ее к проявлению социального рефлекса.

РИТУАЛИЗАЦИЯ

Ритуализация как термин впервые был предложен Д. Хаксли. В изучении этого явления приняли участие многие биологи, и особенно К. Лоренц. Он этим термином назвал весь комплекс поведенческих приемов, которые возникают у животных при встречах, главным образом при знакомстве с новыми представителями своего или другого вида. К. Лоренц в различных экспериментах проследил формирование и становление ритуала (ритуализацию); выявил ключевые этапы этих элементов поведения в биологической и культурной сферах («Природа», 1969, № 11).

Понятие ритуализация было известно многим исследователям. Ч. Дарвин при описании поведения животных называл эти приемы подражанием, воображением и др.

Комплекс поведенческих приемов, обобщенно называемых К. Лоренцом и другими исследователями ритуализацией, может выражать разное состояние. Различаются бытовые ритуалы, сигнальные, подстрекательные, дружелюбия, расположения, знакомства и др. К. Лоренц приходит к выводу, что все они возникли из бытовых привычек (приемов), которые в процессе эволюции специали-



«Свидание» (скульптура П. И. Мэна)

зировались в своем назначении. В зависимости от обстоятельств животные трансформированно применяют те или иные поведенческие приемы.

Под бытовыми ритуалами подразумевают элементы поведения, обеспечивающие повседневную форму животных. Они сводятся к поддержанию опрятности. Например, хорошо известно, что птицы постоянно разглаживают и укладывают перья — приводят себя в порядок. Собаки, кошки, лошади, крупный рогатый скот и другие лизут поврежденные, загрязненные участки тела, чешут (трут) о различные предметы, скребут своими зубами и обращаются за помощью к сотоварищам по группе, поддерживают повседневную форму (об этом см. ниже).

В большинстве случаев эти ритуалы стереотипны для многих животных и птиц. У каждого вида они имеют и свои специфические черты.

Сигнальным ритуалом считают комплекс поведенческих приемов, связанных с передачей во внешнюю среду (членам своего сообщества, другим животным) информации об изменениях в стаии, биоценозе, обнаруженном явлении. К этому виду ритуала все животные прибегают часто и эффективно реализуют его в позитивных целях.

В биологической литературе часто можно встретить сообщение о сороках как распространителях информации в районе их обитания. Орнитологами доказано, что они на своем языке отражают многие замеченные ими события. Появление человека, нового зверя, птиц, группы новых животных, людей сороки замечают раньше наземных животных. Виденное превращают в информационные сигналы (ритуалы) и сообщают для сведения всех членов стаии.

Использование сигнальных ритуалов в повседневном быту свойственно и другим животным. Ф. Моуэт сообщает: «Утек схватил меня за руку и расплылся в довольной улыбке:

— Волки говорят: «Карибу пошли!»

Р. Моуэт. Не кричи, волки! М., «Мир», 1968, с. 85).

Оказывается, волк с соседнего участка, расположенного к северу, своим специфическим завыванием сообщал не только о том, что карибу двинулись на юг, но и указал, где они сейчас находятся. Ф. Моуэт пишет, что глава изучаемой им волчьей семьи, услышав эту информацию, вне-

запно сел, наострил уши и повернул свою длинную морду к северу. Спустя минуту он откинул голову назад и завыл. Это был вибрирующий вой: низкий вначале, он закончился на самой высокой ноте, какую только способно воспринимать человеческое ухо. Таким образом, получив сигнал от соседа, вожак волк ассимилировал его и передал дальше. Ф. Моуэт приводит много других фактов, когда волки «по цепочке» передавали информацию о виденном на далекое расстояние.

Подстрекательские приемы ритуализации К. Лоренц и другие натуралисты описали у некоторых птиц. Их проявление сводится к следующим реакциям. Утка-самка, находящаяся с партнером, увидев врага, побуждаемая активным оборонительным рефлексом, бежит в его сторону, предельно вытянув шею и голову, специфически шипя, издавая угрожающие звуки, но, не добежав до него, резко бросается назад под защиту своего друга. Эти провокации подстрекательства могут повторяться несколько раз. Предполагается, что такие действия утки-самки направлены на возбуждение агрессии ее партнера-самца.

По наблюдениям Н. Тинбергена и других, такие ритуальные действия обнаруживаются у некоторых млекопитающих. Подстрекательством у них занимается молодежь стада (щенки).

При выражении дружелюбия, расположения животных друг к другу приемы ритуализации сводятся к взаимному приветствию, влечению встречающихся особей. Обычно животные издали узнают себе подобных, приветствуют их мурлыканьем, мяуканьем, урчанием, мычанием, ржанием и стремятся навстречу. «Кони узнают друг друга по ржанию», — говорит пословица.

Разлученные с детенышами матери бегут к ним с призывными звуками. При встрече они внимательно осматривают друг друга, обнюхивают, облизывают. Часто их окружают другие члены сообщества.

Ритуал встречи двух разлученных горилл неоднократно снимался на кинолентку. Наиболее удачно такая встреча отражена в фильме «Язык животных».

Ч. Дарвин в исследовании «Происхождение человека и половой отбор» пишет: «Каждый заметил, вероятно, как несчастны бывают лошади, собаки, овцы и т. д., разлученные со своими товарищами, и как, по крайней мере первые, радуются при встрече между собой» (Ч. Дарвин. Соч., т. 5. Изд. АН СССР, 1953, с. 217).

Ф. Моуэт пишет, что в семье волков существует ритуал встречи и проводов на промысел животных-охотников. Перед проводами на охоту старые волки, переряжки и щенки несколько минут играют, а затем взрослые волки-охотники и остающиеся в логове становятся в круг на ближайшей возвышенности, высоко задрав головы, начинают «петь», специфический вой—«пение» продолжается 3—4 минуты, затем охотники отправляются на добычу, а волчица, охраняющая детей, спешит в логово.

Ритуализация знакомства, встречи, контакта зависит от многих эндогенных и экзогенных факторов.

Среди эндогенных причин, определяющих проявление ритуализации, большое значение имеет положение животных на иерархической лестнице стада, группы, табуна. Если встречающиеся животные находятся на одной ступени подчинения, их поведение однотипно. Когда во встрече участвуют животные доминирующие и рядовые, то ритуал ее совершенно изменяется.

Многочисленными исследованиями, выполненными с различными видами животных, выяснено, что у доминирующих животных знакомство всегда начинается с взаимного запугивания, утрашения партнера. Оно проявляется в частом фырканьи, сопении, разгребании земли, вилянии хвостом. Шеи, головы у партнеров вытянуты, уши приложены, оттянуты назад, рот оскален. Животные принимают угрожающие позы, медленно приближаются и устремленно смотрят друг на друга, могут рычать, дико реветь, визжать, издавать другие звуки.

Как правило, при этой встрече, т. е. двух доминирующих животных, один соперник не выдерживает напряжения и отступает. Отступление проявляется в бегстве или выражении смирения, подчинения, покорности. У разных животных оно может быть неодинаковым.

Собака или волк, признавшие себя побежденными, отворачивают голову, подставляя сопернику шею, наиболее уязвимую часть тела. Соперник может одним сильным ударом умертвить капитулянта. Победитель обычно не прибегает к этому способу. Он бывает удовлетворен позой противника, и дуэль заканчивается.

Некоторые собаки, волки, шакалы в кульминационный период поединка падают на землю, поворачиваются на спину и поднимают вверх лапы. Данная поза также обозначает прекращение борьбы. К ней прибегают многие животные (крысы, барсуки, суслики, медведи и др.).

Отмечено, что собака-победитель внимательно обнюхивает побежденного (особенно под хвостом) и орошает его мочой, «водружает пахучий флаг». Побежденный может примкнуть к свите победителя и следовать за ним.

В голодной волчьей стае, после капитуляции побежденного, может возникнуть каннибализм. Вожака умерщвляет побежденное животное, а затем стая его пожирает. У волков каннибализм — распространенное явление. По сигналу матери братья, сестры-однолетки, переярки загрызают младших членов семьи, по той или иной причине отставших в развитии. Этой участи подвергаются также старые, одряхлевшие волки. Вероятно, спасаясь от трагического финала, они покидают стаю и доживают век одиночками. Голод и другие лишения превращают их, как и одиноких львов, в людоедов.

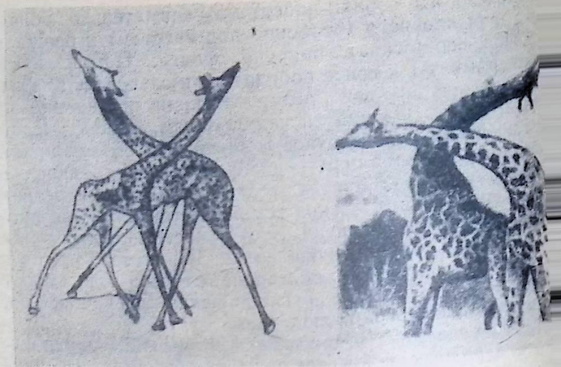
Когда соперниками оказываются животные-парии одного или разных видов, поединок их обычно не развивается по описанному ритуалу. Чаще всего животные-парии уклоняются от встречи, стараются незаметно ускользнуть друг от друга.

Взрослые лошади, коровы обычно внимательно осматривают новичков, обнюхивают, иногда облизывают их морды, плечи и расходятся. Часто корова, доминирующая в стаде, на пастбище, ходит вблизи от вновь прибывшей. Животное-доминант в новом стаде может и не быть вожаком. Известно много случаев, когда нетели, полугорнодоушья бычки, купленные в соседнем селе, оказавшись в чужом для них стаде, пытались убежать на свою родину. В новом стаде они выпасались всегда отдельной группой.

Недружелюбие, агрессивное поведение у многих копытных животных выражается некоторыми символическими ритуальными поступками. Чаще всего они возникают при обладании самкой или при изгнании соперника с заявленной территории. Обычно выяснение отношений начинается с выражения угрозы. Противники-жирафы, например, непременно идут навстречу друг другу, сопят, фыркают, качают и вертят головой, пристально смотрят на соперника. Если угроза не имеет необходимого действия, тогда они оказываются рядом и с присущей им силой надавливают друг на друга своими могучими шеями.

Победителем становится тот, который окажется сильнее.

Английский зоолог В. Дрешер описал ритуал поедин-



Борьба жирафов (слева фреска Тассили, справа — современная фотография)

ка ланей. Самцы-соперники идут (бегут) рядом, прижимаясь друг к другу и бдительно контролируя поведение. Затем внезапно останавливаются, поворачиваются навстречу, нагнув головы, ударяются лбами, рогами и бодются. Схватка, которая продолжается 2—3 минуты, выявляет сильного. Если силы равны, то поединок в указанной последовательности может повториться.

По данным В. Дрешера, подобный ритуал дуэли соблюдают и антилопы.

В. А. Рашек описывает ритуал позитивной встречи кулана-самца с жеребенком. Эти животные встретились на пастбище. Кулан Быдхаз подошел к жеребцу. Они обнюхались, одновременно взвизгивая, часто переступая передними и задними конечностями. Затем самец кулана положил голову на круп жеребца и некоторое время оставался неподвижным. Жеребец повернул голову в сторону кулана, внимательно следя за его поведением. Затем животные спокойно разошлись.

Замечено, что при позитивной встрече двух лошадей знакомство начинается с взаимного осмотра. Животные идут навстречу, высоко подняв голову, соприкасаются мордами, обнюхивают друг друга, затем почесывают шею холку. При доброжелательном отношении они становятся рядом и могут приглушенно ржать.

Поведение животных, встретившихся для брачного объединения, имеет много особенностей. Помимо общей видоспецифической поведенческой реакции, оно у каждого вида характеризуется индивидуальными чертами.

С незапамятных времен было известно, что не все самки, находящиеся в состоянии течки, охоты, могут быть покрыты любым самцом данного вида. Соответственно не все самцы относятся безразлично к покрываемым самкам. Как самки, так и самцы выбирают партнеров.

Известный советский биолог И. И. Иванов, говоря о необходимости широкого применения искусственного осеменения у сельскохозяйственных животных, часто ссылался на приведенные выше факты. Он писал, что этот метод позволяет спаривать животных без учета их влечения, а на основе хозяйственных и генетических соображений.

Объединение в пары у диких животных проходит при взаимном влечении партнеров. Если его нет, то они активно ищут их, иногда далеко от своего дома. Так, заповедник Беловежская Пуща разделен государственной границей на две части. Часть Пущи принадлежит СССР, другая находится в Польше. Обитатели заповедника (лоси, олени, кабаны, зубры) в поисках «невест» мигрируют через границу и остаются там даже на постоянное жительство.

Установлены факты миграции самцов лосей, оленей к половым партнерам за 100—150 км. Медведи-самцы мигрируют в поисках подруги за 20—30 км. Такое же расстояние успешно преодолевают кабаны.

Самки всех животных, пришедших в охоту, распространяют специфический запах. Вероятно, самцы улавливают его на значительном расстоянии от места нахождения самки. В табуне, стаде они легко отыскивают своих партнерш. Жеребец, обнаружив кобылу, пришедшую в охоту, подходит к ней со специфическим ржанием, сопением, приложенными ушами. Он внимательно обнюхивает ее морду и может взвизгивать. При обнюхивании у жеребца поднимается верхняя губа, иногда ритмично, судорожно смыкаются верхние и нижние челюсти. Если знакомство жеребца и кобылы заканчивается обоюдным влечением, партнер касается мордой шеи, холки, спины, паха и области вульвы. Кобыла при расположении к своему партнеру принимает необходимую позу и встреча заканчивается спариванием. В противном случае при вся-

ком касании жеребца до тела кобылы у нее проявляется резкая оборонительная реакция: она лягается, кусается, визжит.

При косячном содержании «влюбленные» в течение 2—3 суток остаются вместе. За это время жеребец иногда дополнительно покрывает кобылу.

Для повышения влечения жеребца кобыла может активно прижиматься, тереться о его голову, шею, призывно ржать, часто вертеть хвостом, принимать позы готовности. Как уже отмечалось, не всякий жеребец готов покрыть любую кобылу. Факторов, тормозящих половое влечение лошадей, много, большинство из них остается пока не объясненным.

Быки-производители легко обнаруживают корову, нетель, находящуюся в охоте. Такие коровы возбуждены, стаде, на выгульном двореке и даже в стойле они беспокойны, мычат, режут, не ложатся, переступают ногами, вертят хвостом, часто мочатся, половая щель может ритмично открываться, закрываться. Если нетели содержатся свободно (без привязи), то они прыгают друг на друга, принимают обнимательный рефлекс. При виде быка корова, много раз телившаяся, быстро оценивает его качества. Может вступать с ним в дружбу, но может активно сопротивляться и даже преследовать его. У нетелей это явление обнаруживают редко. Как и кобылы, коровы выбирают себе половых партнеров. Также и быкам свойственно это качество.

При встрече быка с коровой, пришедшей в охоту, он сопит, фыркает, издает специфическое мычание, обнюхивает морду, принимает позу угрозы, несколько раз обходит корову, обнюхивает грудь, пах, вульву. При позитивном отношении к партнерше и ее положительной реакции они касаются и даже прижимаются друг к другу, призывно мычат. Корова допускает быка проводить обнимательный рефлекс и совершать садку. При вольном случае сдружившиеся животные в течение 2—3 суток могут пасть вместе, а на отдыхе лежать рядом.

Ритуал любовной встречи, любовного свидания у лошадей и крупного рогатого скота состоит из многих элементов. Он включает в себя как обычные, бытовые приемы, так и оборонительные и другие действия. К сожалению, ритуал у этих животных не удалось запечатлеть в последовательном развитии на кинолентку. Ваятель П. И. Мэн сумел в скульптуре «Свидание» отразить

лишь отдельный фрагмент ритуала позитивной встречи жеребца и кобылы.

Жеребцы — потомки лошадей Пржевальского в Аскании-Нова не подпускают к своему гарему лошадей и всадников. Верховых они стаскивают, с лошадями срывают седла и растаптывают, а прибывших сотоварищей грызут и отгоняют прочь. Подобные случаи неоднократно наблюдал Л. Н. Толстой во время занятий коневодством в Оренбургской губернии.

Биологами Аскании-Нова замечено, что во время гона и охраны гарема многие самцы, обычно мирные животные, проявляют агрессию не только к своим соперникам, но самцам других видов. Так, самцы бизоны отгоняют от своих гаремов всех самцов без исключения.

Ритуал любовного свидания у волков подробно изучал Ф. Моуэт. Он пишет, что встрече предшествует активный поиск самцами подруги. В этих целях волк в течение нескольких вечеров лает, воет, скулит (это по определению Ф. Моуэта), а по заключению его коллег-эскимосов — поет призывную песню. При встрече влюбленных волчица часто допускает обнимательный рефлекс, треплет партнера за загривок, устраивает соревнование по бегу; борется, облизывает ему морду, держа ее передними лапами, часто кружится и принимает позы готовности. Ф. Моуэт подчеркнуто пишет, что самка выражает бурную страсть, а самец более пассивен.

Ритуал вязки собак подходит на любовную встречу волков.

Э. Сетон-Томпсон проследил явление ритуализации у тетересят, выращенных в искусственных условиях. Он пишет: «Удивительно, что птенцы токовали совершенно так, как и их родители, хотя они ни разу еще не видели взрослых степных тетеревов. Мне кажется, что это было естественным выражением радости жизни, переполнившей их маленькие тельца, — ритмичным, бурным чувством танца» (Э. Сетон-Томпсон. Моя жизнь. Ростов-на-Дону, 1957, с. 82).

Токование — важнейший ритуал в поведении тетеревов. Его считают проявлением полового рефлекса. Как видно, оно обнаруживается у птенцов, выращенных без родителей, и на ранних стадиях онтогенеза.

После работы, пастьбы, бега, охоты животные отдыхают. Для этого каждый вид животных выбирает место в соответствии с ритуалом. Так, В. М. Песков и другие фо-

тографы-анималисты запечатлели много раз отдыхающих на деревьях львов и леопардов. Установлено, что эти кие кошки легко взбираются на них и там свободно ползают с одной ветки на другую. Деревья для отдыха выбирают с расчетом, чтобы была возможность проглядеть широкий обзор (осмотр) прилегающей местности. Такое «возвышенное» положение позволяет им раньше других замечать изменение природной ситуации и принимать меры защиты.

Леопард удобно растягивается на облюбованном суку главной скелетной ветви, легко удерживаясь, заспает или дремлет. Сон, дремота у сытых львов и леопардов может продолжаться 18—20 часов. Просыпаясь, звери осматривают окружающую территорию, проверяют сохранность пищевого запаса (остатки антилопы, зебры, бородавочника и др.), который тоже затаскивают на дерево.

Лисицы для отдыха могут влезать на стога, копны сеноламы и даже деревья. Такое положение зверя позволяет ему далеко видеть и хорошо слышать.

Перед тем как лечь на облюбованное место, волки внимательно осматривают выбранный участок, затем присеив, 2—3 раза вертятся на нем. При осмотре, обнюхивании, уминании места сидения, лежания, вероятно, животные убеждаются в его пригодности и безопасности.

По наблюдениям Ф. Моуэта, вблизи волчьего логова на высоком бугре, удобном для обзора, днем всегда имеются дозорные — старшие члены волчьей семьи. Они несут охрану отдыхающих в логове.

Собаки-матери отдыхают вместе со щенками. Они обычно лежат возле нее или на ней в любых позах. При попытке матери переменить свое положение щенки пищат и лезут к ней. В теплые солнечные дни мать выносит свой приплод для обогрева. В дальнейшем они выбегают за матерью сами.

Взрослые собаки, как и волки, спят чутко, свернувшись в специфической позе (в калачик), упрятав нос под хвост. Зимой, весной и летом собаки спят, не прикасаясь друг к другу.

По данным В. А. Рашек, куланы отдыхают в сутки 5—8 часов (лежа и стоя). Молодняк чаще спит в растяжку. Взрослые куланы, отдыхая, стоят на некотором расстоянии друг от друга, но никогда не становятся в круг головами, как это делают в жару лошади. Такое положение

ние позволяет животным следить за всем что делается вокруг. Стоя, куланы могут дремать и спать; данное свойство присуще и лошадям. При сильной жаре и безветрии куланы охотно укрываются в тени и зарослях саксаула.

Перед тем как лечь для отдыха, многие взрослые куланы специально валяются на пыльных площадках. Вероятно, этим приемом они защищаются от разных назойливых насекомых.

Крупный рогатый скот в пастбищный период, при хорошем травостое и обильном водопое, отдыхает несколько часов в день. Для отдыха дойные коровы часто используют участок пастбища рядом с доильной площадкой. Он должен быть возвышенным и хорошо обдуваемым. Крупный рогатый скот любого возраста и пола при отдыхе лежит по-собачьи или вытянув конечности. Эта поза встречается у животных, выпасавшихся на участках с хорошим травостоем. Если им предоставляется возможность выбора места отдыха (на открытой площадке или под навесом), то они во всех случаях предпочитают отдых в затемненных помещениях под навесом. Исследователями доказано, что дойные коровы и нагульный скот, отдыхающие под навесом, дают больше продукции (надой молока, среднесуточные привесы) по сравнению с отдыхающими на открытой площадке.

Корреспондент Г. Беляев в «Сельской жизни» (1971, 19 января) сообщает, что канадские фермеры на пастбищах, для отдыха крупного рогатого скота, исходя из его ритуала, устраивают легкие закрытые помещения в крестообразном плане. Они ориентированы по странам света. В зависимости от погодных условий и направления ветра стадо само выбирает себе место отдыха.

Телята первых недель жизни зимой и весной любят отдыхать на солнцепеке. При наличии обильной сухой подстилки такое влечение телят благоприятствует их росту и развитию. Продолжительное пребывание животных (особенно новорожденных) летом при отдыхе на открытых площадках приводит к перегреванию и развитию осложняющихся заболеваний.

Нашими экспериментальными исследованиями доказано, что новорожденные телята длительное время могут оставаться пойкилотермными. Выращивание их без учета данного состояния всегда вызывает значительный отход молодняка. Летом отдых телят следует организовывать под плотным навесом.

У кабанов, самцов и самок, а также домашних свиной ритуал отдыха почти совпадает. Кабаны для отдыха выбирают укромные места, защищенные от неблагоприятной погоды и постороннего вмешательства. Предварительно они осматривают, обнюхивают и благоустраивают участок. Постоянное логовище для опороса и выращивания приплода готовит мать. Она выстилает его сухой травой, чаще всего папоротником. Логовище устраивают под естественным навесом из деревьев, кустарников, корней вывороченного дерева и другими укрытиями. Обычно их используют многие поколения кабанов.

На расстоянии 3—5 метров от логова находится площадка — уборная, которую знают все члены семьи. Первые 2—4 недели самки и поросята отдыхают и ночуют в логове, в дальнейшем они в логово не возвращаются.

Самцы, достигшие половой зрелости, ведут кочевой образ жизни. Они узнают свою семью, но к ней относятся чаще всего индифферентно. Иногда самцы отдельных семейных линий живут в своей семье после появления поросят 3—4 месяца. В этом случае кабан сопровождает семью, является главным сторожем стада.

В летнее время иногда две-три матки водят поросят одновременно. Они пасутся на одной территории и даже отдыхают в одном логове. При таком объединении всегда бывает один кабан.

Во время отдыха поросята до месячного возраста лежат около матери, спят, дремлют, сосут мать. В дальнейшем они спят «кучей» до 2—3-месячного возраста, а потом и отдельно.

Поросята первой недели жизни при появлении опасности немедленно затаиваются, прижимаясь к земле, тем что постарше, спасаются от агрессоров бегством и в удобном (по их сметливости) месте затаиваются. После исчезновения угрозы они собираются около матери. Если при таком стаде находится кабан, он может вступить в борьбу с противником.

В жаркие летние дни кабанья семья с большим увлечением купается в реках, озерах, лужах, болотах. Отцы и матери настойчиво загоняют 10—15-дневных поросят в грязь и воду. Принявшие грязевую, водную ванну абанята и старшие члены семьи всегда обсыхают в тени.

Ритуал отдыха домашних свиной всегда соответствует поведению кабанов. Особенностью поведения подсосных поросят и отъемышей является их значи-

тельная общительность и влечение к человеку с первых дней жизни.

Интересный ритуал охоты существует у волков. При этом ведущая роль принадлежит вожаку стаи и старшей самке. Они, по Ф. Моуэту, «составляют» план действия, определяют каждому члену стаи задание. Подробности этой операции описаны в книге Фарли Моуэта «Не кричи, волки!». «Обсудив» план действия, все волки стаи, встав в круг, подняли морды и завывали — точь-в-точь, как они это делали у логова перед ночной охотой. Старшие волки под руководством самки отправились загонять стадо. Причем каждый волк быстро реагировал на все сигналы предводительницы загона и других членов операции. Загонщики были едиными в действиях. Находясь на расстоянии 200—300 метров друг от друга, они понимали друг друга и применяли целесообразные действия».

СТАДНЫЙ РЕФЛЕКС

Стадо, стая — обычные объединения животных. Они могут быть постоянными или временными. Во временные часто объединяются животные, которые ведут замкнутую семейную жизнь во время размножения (волки, лисицы). Они объединяются в стаи при недостатке пищи, т. е. в экстремальные периоды года, чаще всего зимой. Так, волки образуют стаи при охоте на оленей, сайгаков, лосей, овец, коз. Известны случаи нападения нескольких лисиц на куропаток зимой.

Ч. Дарвин пишет, что стадный рефлекс — важнейшее эволюционное приобретение. Он способствует выживанию, сопротивлению различным факторам внешней среды, быстрой ориентации в окружающей природе, совместной обороне, нападению на противника, добыче пищи, обучению детей и даже оказанию лечебной и профилактической помощи. В качестве иллюстрации к сказанному Ч. Дарвин приводит большое количество разносторонних наблюдений (Ч. Дарвин. Соч., т. 5. Изд. АН СССР, 1953, с. 217 и др.).

Давно отмечено значение стада и стаи для выживания животных и птиц. Так, пословица утверждает: «Собравшихся вместе овец даже волк боится».

В литературе приводится немало случаев, когда объединения мелких птиц активно защищались и давали от-

пор своим врагам. В сборнике «Рассказы для детей» Л. Н. Толстой повествует о храбром поведении стаи лавочек, скворцов.

В последние годы в газетах и массовых журналах описано много подобных случаев. Так, на реке Ангра близ Озерска Калининградской области М. Антоненко и В. Башкиров оказались свидетелями нападения скворца на сороку, которая забралась в дупло, где находились скворчата. Захватив сороку на месте преступления, родители подняли тревогу, и к ним на помощь слетелось много скворцов. Взяв воровку в плотное кольцо, скворцы стали активно клевать ее. Продолжалось это около тридцати минут. Она не выдержала нападения и бросилась в реку.

По сообщению Ф. Моуэта, в идеальной в количественном отношении волчьей стае насчитывается пять-десять волков. Для зимней охоты в нее объединяются близкие родственники семьи, братьев, сестер, живущих рядом. Известны случаи, когда в стае насчитывалось 19 волков, из них 10 самцов и 9 самок.

Ф. Моуэт пишет, зимой стаи могут встречаться. После взаимного приветствия они расходятся по своим дорогам. Ф. Моуэт в иронической форме передает рассказ, широко известный в прошлой охотничьей литературе, о преследовании русской тройки лавиной волков и хрусте челюстных костей, разгрызаемых челюстями этих хищников.

В. А. Рашек сообщает, что куланы в течение почти всего года ходят табунами по 10—15 голов. В период гона и выжеребки самцы и матки обычно пасутся отдельно. Возглавляет табуна самец-вожак, а водит табуна старая самка. Иногда самцы присоединяют самок из другого табуна. В этом случае состав его может быть и больше.

Э. Сетон-Томпсон в повести «Мустанг-иноходец» описывает краткую биографию дикого жеребца. В основу его повествования положен действительный факт. Место гибели мустанга известно и отмечено мемориальным знаком. Автор сообщает, что жеребец создал гарем из 20 кобыл, принадлежавших фермерам района его обитания. У мустанга имелась возможность вовлечь в гарем больше самок, но он ограничился только этим количеством. Э. Сетон-Томпсон пишет: «Жеребец скакал то с одной, то с другой стороны табуна. Он следил за каждой

кобылой в отдельности и далеко угнал их (Э. Сетон-Томпсон. Рассказы о животных. М., 1955, с. 59).

Олени в период спаривания объединяются в группы по 6—8 голов. В них имеется 2—3 самца, самки и молодые. Т. Б. Саблина сообщает, что в одном гареме у оленей более 6 самок не наблюдалось. После окончания гона (спаривания) количество особей в оленьем стаде может увеличиться до 17 голов. В апреле, с наступлением отела, стадо распадается на группы по 2—3 особи. Замечено, что зимой, после выпадания большого количества снега, число оленей в стаде возрастает. Многочисленному стаду легче прокладывать тропы в глубоком снегу.

Гарем у самцов северных оленей состоит из 5—6 важенок с телятами. Общее количество всех животных в стаде может достигать 10—18 голов. В производственных оленьих стадах количество животных может быть больше тысячи.

Лоси в природе живут семьями по 3—4 головы. При миграциях из одной станции в другую замечено, что они идут группами, вероятно семейными объединениями. В них входят бабушки, дедушки, старшие дети и последующие поколения. В группах может быть до 15 голов. В новой станции объединения распадаются на семьи. Одомашненные лоси, по свидетельству Е. П. Кнорре и А. П. Михайлова, всегда ходят стадом. Вероятно, в формировании его сыграл свою роль человек, а может быть, у самих животных выработался новый рефлекс — стадности.

Зубры в Беловежской Пуще и других заповедниках пасутся отдельными стадами. В прошлом, когда их в Пуще было много, они также держались группами по 25—30 голов. В каждом стаде был один-два самца, молодняк и до 15 маток. Русский микробиолог А. Н. Шемиот-Полочанский, изучавший причины гибели зверей в Беловежской Пуще в 1911—1914 годах, сообщает, что в каждом стаде зубров было не более 30 голов. Зубры-самцы в теплое время года часто пасутся отдельно.

Бизоны, зебры, антилопы и другие животные для отпора агрессорам часто объединяются в крупные стада. В зоологической литературе описано большое количество подобных фактов.

Б. Гржимек и Д. Шаллер в очерках о поведении животных различных национальных парков Центральной Африки сообщают, что гиеновые собаки для нападения на стада гну собираются в большие стаи. Гну в свою оче-

редь также объединяются в значительные группы. Образовавшееся объединение гну при виде опасности немедленно перестраивается. Командует группой один из вожаков. Телята, молодняк и стельные животные оказываются в центре стада, а холостые самки и самцы выстраиваются на периферии. При таком построении попытки гиеновых собак напасть на стадо оказываются безуспешными.

Кабаны чаще всего путешествуют в своих стациях отдельными мелкими семейными группами. Впереди группы идет мать, затем молодняк и в ряде случаев замыкает ее самец. При объединении в стадо нескольких кабаньих семей руководителем стада становится старшая самка. Самец выполняет функцию сторожа, караульного. С наступлением гона матки этой группы могут оказаться в гареме самца. Обычно гаремы кабаны не создают.

В зоопарке Аскания-Нова содержится около 30 видов различных копытных. Общее количество их достигает 800 голов. В большинстве случаев животные каждого вида держатся своими стадами. Гибридный молодняк: зебронды, лошаки, мулы — находятся в общем табуне лошадей.

Чрезвычайно развит рефлекс стадности у всех домашних животных. Одновременно выпущенные на пастбище, выгульную площадку, они через короткий срок объединяются в видовые группы стада, которые в течение пастыби и прогулки не смешиваются между собой.

Лошади, выпущенные на пастбище раньше, поджидают отставших. В период пастыби и отдыха лошади всех возрастов находятся вместе. Молодняк прошлых лет рождения может под руководством своего вожака составлять отдельный табун и более активно передвигаться на пастбище.

При возвращении с пастбища впереди стада постоянно находится ведущее животное.

Крупный рогатый скот в течение многих тысячелетий приобрел развитый рефлекс стадности. Коровы, петели, олодняк нагульных гуртов одинаково подвержены действию этого рефлекса.

У телят с первых дней постнатального развития проявляется инстинкт стадности. Двух-трехдневные телята, выпущенные в манеж для прогулок, немедленно объединяются. Для отдыха вся группа укладывается вместе.

При объединении таких телят в группы всегда можно

заметить у некоторых животных появление свойственных вожакам особенностей (доминирование в стаде). В ряде случаев доминирование выказывали телята, родившиеся с большим весом, дающие значительный ежедневный привес. Ими были как телочки, так и бычки.

Телята молочного возраста, выпущенные на прогулку вблизи стада коров, молодняка прошлых лет рождения, постоянно устремляются к своим сотоварищам, при этом преодолевают расстояние более 800 м. Дойдя до стада, они пытаются разыскивать своих матерей или доброжелательных коров и могут сосать их. В тех случаях, когда им это не удается, они пасутся.

Телята молочного возраста, выпущенные для прогулки раньше стада взрослых животных, чаще всего присоединяются к ним и уходят вместе на пастбище. Корова, доминирующая в стаде (часто в стаде доминируют коровы одной семейной группы), быстро замечает нового члена, обычно оберегает его.

Руководимые инстинктом стадности, телята молочного возраста могут приставать к отарам овец, коз, стадам свиней. В тех случаях, когда эти животные передвигаются быстрым аллюром, телята подражают им. Известны случаи, когда одинокие телята 1—2-месячного возраста приставали к лосиным семействам и находились с ними в течение нескольких дней.

Для усиления формирования стадного рефлекса целесообразно в группы телят молочного возраста в качестве ментора включать телочек в возрасте 6—8 месяцев, проявляющих признаки доминирования.

Как уже говорилось, коровы разных пород, объединенные в одно стадо, на пастбище длительное время держатся отдельно друг от друга. При попадании в стадо коров других домашних животных они терпимо относятся к ним. Лоси, лосята, козы, олени могут длительное время оставаться в коровьем стаде и даже приходиться с ним на фермы.

Стадный рефлекс хорошо проявляется у овец. В индивидуальных хозяйствах центральных районов России содержат в среднем одного барана, двух-трех маток, приплод прошлых лет и текущего года. Водителем таких семейных групп бывают старшие матки или бараны-производители.

В общей отаре овец поселка, деревни члены семейных групп всегда держатся вместе. Ягнята и матери быстро

находят друг друга. В 10—15-дневном возрасте они уже не теряются.

Хотя водителем отары может быть животное другого вида, например козел-самец 3—4 лет, в отаре всегда можно заметить некоторую систему иерархии. Вблизи от водителя табуна постоянно находятся самки-вожаки семейных групп. Они могут пастись с ним рядом и при переходах, перегонах находиться вблизи него. Все члены этой семейной группы сопровождают своих вожаков.

В колхозных, совхозных отарах, где одновременно содержится несколько сот животных, роль вожака часто выполняют самцы козлы, а иногда овчарки. На пастбище такая отара разбивается на мелкие группы.

Постоянно объединяются в стада кабаны и домашние свиньи. Общественные стада свиней могут включать ма точное поголовье, приплод свинарника и даже всей свинофермы. При выпасе молодняк разного возраста охотно подражает старшим членам стада и перенимает у них необходимые навыки пастыбы, отдыха, защиты от вредных животных и насекомых. При выпасе подсосных маток совместно с приплодом общее стадо свиней всегда разбивается на мелкие семейные группы. Вожаком и бывает самка.

РЕФЛЕКС ДОМИНИРОВАНИЯ

Рефлекс доминирования у животных был известен натуралистам античного времени. Аристотель, Плиний Старший и другие описывали, что в любом стаде домашнего скота, группе, стае диких животных имеется вожаковое животное, управляющее, регулирующее поведение остальных членов сообщества, доминирующее над ними. «Геопоники» сообщают ряд предложений, пожеланий селекцион домашнего скота, учитывая проявления этого рефлекса.

Ч. Дарвин в исследовании «Происхождение человека и половой отбор» в разделе «Умственные способности человека и животных» рассматривает много случаев поведения рядовых и доминирующих животных стаи, стада и других объединений. Он считает, что рефлекс доминирования имел большое значение в эволюционном процессе.

А. Н. Северцов предполагает, что этот рефлекс, как и другие, может совершенствоваться в процессе эволюционного развития, наследоваться и закрепляться в поколении.

Собаки-сангвиники, по данным И. П. Павлова, в естественных условиях обладают способностью «во все со-ваться, все испытывать, со всеми вступает в отношения, т. е. до последней степени подвижна». Такие животные могут обладать и доминирующим поведением в семье, стае (И. П. Павлов. Павловские среды. Т. 2. Изд. АН СССР, 1949, с. 41—46).

В мелких семейных объединениях доминирует самец, чаще всего вожак табуна, стада, стаи.

Им является крупное, сильное животное, имеющее безусловное превосходство над другими членами группы. Как уже указывалось, у лошадей при косячном содержании руководит косяком жеребец. У куланов возглавляет табун самец-вожак, а водит табун обычно старая самка. Вожак, как жеребец, так и кулан, находится вблизи своего гарема. Они пасутся рядом с табуном или на расстоянии 50—200 метров и все время наблюдают за поведением маток. При необходимости направить табун в ту или иную сторону, вожак кулан, прижав уши, вытянув шею и слегка нагнув голову к земле, с далеко отставленным хвостом заходит, забегает с противоположной стороны табуна и повелительным взмахом головы подгоняет его. Если самка не выполняет приказа, он бросается к ней с оскаленной пастью и гонит ее в нужном направлении. Куланихи — подсосные матери, подчиняясь приказу вожака, подталкивают головой кулянят и группируются в общее стадо.

У волков роль вожака выполняет отец семейства. При объединении нескольких семейств в стаю вожаком становится старший волк, если он не одряхлел и не утратил экстраполяционной способности.

В каждой стае; стаде, гареме вожак имеет «приближенных» самок и самок-парней. У зубров вожак имеет 2—3 «советников». В стаде зубров встречаются и парии.

В. А. Рашек, обсуждая иерархию в табуне куланов, пишет, что некоторых самок вожак часто гоняет, грызет, а другим покровительствует. Находящиеся «в милости», в свою очередь командуют молодыми самками. В любом стаде куланов имеются самки, благоволящие друг к другу. Такие подруги ходят часто на пастбище рядом, на от-

дыхе стоят вместе, оказывают друг другу различные знаки внимания и расположения (чешут друг друга, облизывают и пр.).

Н. Тинберген, описывая стадо гренландских собак, сообщает, что второе место за самцом в стае принадлежит его любимой подруге. Вожака всех держат в страхе и повиновении. Негромкое рычание, положение ушей хвоста, скошенный взгляд служит командой для немедленного выполнения.

Собаки-парии — обычно самые слабые — в стае жалкое существование. Они стараются быть незаметными, огибая иногда ползком территорию, где разместились доминирующие собаки. При стычке с животным другой стаи унижительная поза у собаки-парии исчезает и она ведет себя относительно смело.

И. П. Павлов в своих экспериментах часто встречал таких особей. Он считал, что они подвержены рабскому рефлексу. По его наблюдению, это качество формируется у них условиями среды, воспитанием.

Роль вожака в стае, стаде огромна. В фильмах «У порога сознания», «Язык животных» она хорошо показана.

Вожака ведет стадо (в полном смысле этого слова) на поиски пищи, во время охоты. Он регулирует отношения между отдельными членами стаи: наказывает, усмиряет, защищает. Вожака, вероятно, во всех сообществах охраняет стадо, сторожит и сигнализирует о возникающих изменениях во внешней среде. Функцию сторожевую у буйволов, бизонов, яков одновременно выполняют молодняк прошлых лет рождения и яловые самки.

В больших стадах (олений, сайгаков и др.), которые образуются весной и осенью из множества мелких семейных групп, бывает много десятков вожаков. В этом случае охрану большого стада ведут все вожаки мелких групп. У домашних северных оленей функцию главного вожака фактически выполняет пастух и его собаки.

В каждом стаде домашнего скота (крупного рогатого и др.) с момента его образования выявляются доминирующие животные. Как уже отмечалось, их может быть несколько, но всегда находится главный вожака. При наблюдении за поведением такой группы заметно, что вожака возглавляет свое сообщество при перегонах, переходах, движениях на пастбище, возвращении с пастбища домой. Всякое животное, забегающее вперед доминирующего, может быть наказано. Такая ситуация обычно приводит

к периодическим стычкам в стаде и отражается на продуктивности животных.

Писатель Н. С. Тихонов в «Удивительных маленьких историях» рассказывает о быке — вожаке стада, который вывел коров и группу заблудившихся людей из болотных трясин.

При нападении на стадо, при панике вожак отступает последним и вступает в бой с врагом. Так, корреспондент Х. Байрамов описывает такой случай («Кабардино-Балкарская правда», 1970, 20 мая). Пастух колхоза им. Тельмана Геок-Тепинского района пас стадо коров на склоне Копет-Дага. Животные, наевшись, легли отдыхать. Вдруг все стадо стремительно поднялось и ринулось с горы вниз. Наверху остался только бык Кара. Подбежав к нему, пастух увидел, что бык стоял напряжён и крепко прижимал к земле рогами волка.

Корреспондент ТАСС И. Палатов описывает поединок быка и тигра, происшедший в селе Тадуши Приморского края («Кабардино-Балкарская правда», 1970, 19 октября). Однажды на стадо коров напал тигр. Испуганные животные в страхе стали метаться по пастбищу. На тигра устремился племенной бык Шумик. Тигр набросился на него сзади, запустил в шею свои клыки. Шумик понёсся по лугу с тигром на спине. Через несколько минут бык резко остановился, тигр не удержался и, падая через голову быка, оказался впереди и был придавлен рогами к земле.

В массовой литературе приведено большое количество фактов о самоотверженном поведении быков при борьбе с волками. Скульптор А. Л. Обер на эту тему создал одно из лучших своих произведений, назвав его «Бык-победитель».

При нападении тигра на стадо диких свиней кабан-секач обычно вступает с ним в борьбу. В сборнике «И такое бывает» (Алма-Ата, 1968, с. 154) описан такой случай. Группа охотников пробиралась по лесистому берегу реки Уссури Приморского края. На поляне они увидели следующую картину. В разных местах поляны паслись кабанчики с поросятами. Их сопровождал матерый кабан-секач. Внезапно на них напал тигр. Ударом лапы он перебил хребет одной свинье и бросился на других. Секач ринулся на тигра, который вцепился ему в загривок. Секач сбросил его с себя, вонзил клыки в брюхо тигра и придавил к лиственнице. Полосатый хищник, обливаясь

кровью, погиб. Кабан, покончив с ним, пошел к своему стаду. Во время схватки животных охотники несколько раз стреляли из ружей в воздух, чтобы разогнать противников, но они, вероятно, выстрелов не слышали и продолжали поединок.

ПОЛОВОЙ РЕФЛЕКС

Натуралисты давно заметили, что половое влечение играет огромную роль в поведении всех животных. «У млекопитающих самец, по-видимому, завоевывает самку, в большей степени следуя закону боя... Наиболее робкие животные, не имеющие никакого особого оружия для драк, вступают в отчаянные схватки в период любви» (Ч. Дарвин. Соч., т. 5. Изд. АН СССР, 1953, с. 557).

Он приводит многочисленные факты для подтверждения своего заключения. Так, за обладание самкой ведут бои зайцы, кроты, самцы белок и бобров, гуанако, тюлени, кашалоты, олени, медведи, слоны, быки, верблюды, жеребцы, самцы антилопы, кабарги, кабаны и многие другие. «Когда самцы снабжены оружием, которого нет у самок, то едва ли можно сомневаться, что оно служит им для борьбы с другими самцами, было приобретено путем полового отбора и передавалось только самцам» (Ч. Дарвин. Там же, с. 559).

Изучая поведение большого количества собак, И. П. Павлов приходит к выводу, что половой рефлекс у этих животных подавляет другие рефлексы. В период течки собаки отказываются от еды, в значительной степени у них угасают условные рефлексы, выработанные в предшествующее время. «Главнейший возбудитель полового рефлекса есть специальный запаховый раздражитель... Кобель, лишенный обоняния, не реагирует на суку, находящуюся в состоянии течки» (И. П. Павлов. Павловские среды. Т. 2. Изд. АН СССР, 1949, с. 66—67).

Подробно описаны поединки за обладание самкой у многих животных. Е. П. Кнорре зафиксировал на кинопленку борьбу лосей. В его исследованиях установлено, что в период гона эти животные могут вступать в смертельную схватку. В остальное время года они бывают соопарищами на пастбищах и совместно могут отражать нападение врагов. Во время гона, сообщает Е. П. Кнорре, дикие лоси, привлеченные одомашненной лосихой, нахо-

дящейся в состоянии течки, в течение нескольких дней заходили вместе с ней на карды экспериментальной фермы и там оставались ночевать, хотя раньше эти лоси всегда далеко обходили ферму.

Бой у лосей начинается с голосового вызова (рева). Е. П. Кнорре считает, что по характеру рева, модуляции голоса животные определяют силу противника.

Если рев одного лося бывает убедительным, то второй вызов не принимает и отступает. Он мигрирует в другой район, отыскивает свою подругу, конечно, и противника по своим силам.

Соперники-лоси, ревя, бегут навстречу. Встретившись на свободной площадке, сопя, ревя, устремляются друг к другу и делают несколько кругов, а затем сталкиваются лбами, рогами, усиленно надавливая на противника. Соление, рев с перерывами продолжаются во время всей борьбы. Издают его оба животные. Дуэлянты, упершись лбами, рогами, стараются сохранить свою первоначальную позицию. Они не сдвигают передние конечности с занятого участка, а переставляют только задние ноги, обеспечивающие устойчивость. Дерущиеся движутся по кругу. Е. П. Кнорре сообщает, если силы соперников равны, борьба может затянуться и даже повториться после перерыва.

Описано много случаев, когда лоси, сцепившись рогами, не могут разъединиться и так погибают.

Самцы куланы в период охоты у самок своего гарема проявляют особенную подвижность. Они бегают за самками, пытаются крыть их. Завидя приближающегося соперника, издают угрожающий визг и вступают в драку. Если в других гаремах имеются куланыхи, пришедшие в охоту, жеребцы куланы могут устремиться туда и завязать там бой. Если противник оказывается более сильным дуэлянтом, то нападающий обычно отступает. Когда сильный противник нападает на слабого соперника, то, догнав его, кусает, а затем бьет задними ногами, постоянно взвизгивая.

В стаде куланов при этой ситуации может возникнуть заступничество. За молодого самца заступаются члены его гарема, старые самки из других семей. Защитники отгоняют нападающего, загораживая жертву, машут головами в сторону преследователя, бьют его задними ногами. В. А. Рашек, анализируя поведение куланов во время боя, пишет, что эти же способы защиты жертвы применя-

емы куланами и в тех случаях, когда старый самец гоняет, «грызет» молодую самку,

В период гона кабаны-самцы тоже ожесточенно дерутся. Известны случаи, когда одновременно в драке участвуют трое и даже четверо животных. Во время драки они угрожающе хрюкают и наносят сопернику раны, чаще всего в области плеча и шеи. Победитель и побежденный при тяжелых травмах могут издавать визг — вопли. Визг издают и преследуемые победителем свиньи.

МАТЕРИНСКИЙ РЕФЛЕКС

Материнский инстинкт — величайшее явление эволюционного процесса. «Нет эмоции сильнее материнской любви, но мать может чувствовать глубочайшую любовь к своему беспомощному младенцу и все-таки не проявлять ее никакими внешними признаками или выражать ее только легкими ласкающими движениями, мягкой улыбкой и нежным взглядом. Но пусть кто-нибудь намеренно обидит ее младенца: посмотрите, какая произойдет перемена» (Ч. Дарвин. Соч., т. 5. Изд. АН СССР, 1953, с. 741).

И. П. Павлов материнский рефлекс считал важнейшим биологическим явлением. Без этого рефлекса, отмечал он, в природе на нашей планете отсутствовало бы большинство животных и людей.

Многие матери и отцы животных проявляют высокую самоотверженность при выращивании и сохранении потомства. Есть животные в повседневном быту мало реактивные, смиренные, но при призывном вопле детеныша становятся резко возбужденными, агрессивными. «Горе человеку, потревожившему детенышей крупных и свирепых четвероногих, если они услышат тревожный крик своих детей». (Ч. Дарвин. Соч., т. 5. Изд. АН СССР, 1953, с. 745).

Главная роль в защите потомства принадлежит матери. Смирная мать при угрозе детенышу становится злой, неуправляемой. Пословица утверждает: «Хочешь разозлить буйволицу, ударь буйволенка». Д. Адамсон пишет, что львицы для охраны своих детей принимают самые энергичные и отчаянные меры защиты.

Материнский рефлекс у животных обеспечивает надежное выращивание и сохранение их приплода. В тех

случаях, когда человек своим вмешательством усиливает действие этого инстинкта, рост и развитие молодняка ускоряется. Когда он вносит в быт сельскохозяйственных и других животных элементы, не соответствующие их поведению, сформированному в процессе многовековой эволюции, возникают значительные потери приплода.

У всех близких диких родственников крупного рогатого скота (зубры, бизоны, антилопы и др.) перед отелом животные удаляются от стада. В укромном месте (защищенном от резких метеорологических факторов) они готовят логово (постель) приплоду. Для выстилания логова находят сухую траву, крупнолистные растения и переносят их на расстояние иногда до 50 метров. Когда подстилка будет готова, наступает отел.

Анализ фактов показывает, что животные оттягивают наступление отела до полной готовности логова (постели) приплода. Таким образом, физиологически акт родов (отела) согласован со многими элементами внутренней и внешней готовности организма. Факты позволяют утверждать, что указанные животные при отеле нуждаются в создании необходимой интимной обстановки и комфорта, поэтому скрываются от посторонних наблюдателей и даже от сотоварищей по стаду.

Прослеженная поведенческая реакция при подготовке к отелу у яков, зубров, бизонов, безусловно, сформировалась в процессе длительной эволюции, стала видовым признаком этих животных. Биологическая эффективность ее несомненна. Материалы об отеле ячек, зубриц, бизоних, антилоп свидетельствуют, что он проходит без помощи человека, задержание последа не регистрируется. Как известно, у этих матерей большой выход телят.

Тенденция к бегству от стада, укрытию, затаиванию наблюдается у многих пород стельных коров в летнее время. Для отела выбирают такие места, которые скрывают их, когда они стоят. Обычно там имеются заросли курая, бобовника, шиповника, крушины, посеы кукурузы, подсолнечника. На месте отела корова устраивает логово с мягкой подстилкой. Некоторые места отела хорошо замаскированы и пастухи не всегда их находят. Через 2—3 дня после тайного отела животное выходит к стаду. За это время, вероятно, она не покидала своего детеныша. Обычно такие коровы жадно пьют воду. Можно предположить, что они не имели возможности ее получить.

В интимных условиях для выжеребки нуждаются куланихи. Перед родами они покидают табун. После 2—3 дней возвращаются к сородичам уже с детенышами. Новорожденного внимательно осматривают все члены сообщества. Некоторые куланы пытаются лизать и массировать его. Мать всегда ревниво оберегает свое дитя и к любопытным проявляет агрессию.

Поведение жеребой кобылы перед окончанием беременности своеобразно. Она становится покойной, чаще всего ходит шагом, пасется позади остальных лошадей. При стойловом содержании за 2—3 дня до окончания беременности кобыла готовит для выжеребки сухое ложе. При табунном (косячном) содержании за несколько дней до родов жеребая кобыла выбирает себе ментора (воспитательницу) из группы старых кобыл. Ментор находится постоянно вблизи будущей матери, оберегает и защищает ее от возможных опасностей. Жеребая кобыла и ментор на пастбище находятся с подветренной стороны. После выжеребки ментор помогает облизывать новорожденного. Но через 1,5—2 часа мать уже ревностно защищает свой приплод, становится агрессивной и к ментору.

При табунном, косячном содержании жеребых кобыл на пастбище не выгоняют. Они остаются в затишах. Затиши — временные навесы, защищающие табуны в ветреную и ненастную погоду от прямого воздействия атмосферных осадков.

В период выжеребки в затишах всегда оказывается несколько «тяжелых» маток. Каждая выбирает для себя удаленный угол. На облюбованном месте она уминает, разравнивает сухую подстилку и оберегает ее от загрязнения. Кобылы в стойловых условиях жеребятся преимущественно в ночное время, когда прекращается шум, суета в конюшне. В затишах выжеребка происходит утром и днем, когда табуны уходят на выпас и становятся относительно спокойно.

Многие коневоды также считают, что кобылы способны оттягивать начало выжеребки до удобного времени. Эта регуляция обуславливается и физиологической готовностью к родам. Всякие ненормальные позиции плода, вероятно, возникают у жеребых животных в результате волнения, беспокойства, испуга и других стрессовых ситуаций.

Натуралист Г. Д. Замарин сообщает, что в подобной

же обстановке нуждается и жеребая верблюдица. Ее следует содержать в изолированном станке, на обильной сухой подстилке, без привязи, обращение должно быть ласковым. Нарушение отработанного природой режима приводит к затяжным родам, абортam, отказу верблюдицы выкармливать свой приплод.

По мнению Б. Гржимека, регулировать время выжеребки способны жирафы и окапи. Как в аборигенной природе, так и в условиях зоопарков она проходит благополучно только в тех случаях, когда животные находятся в интимной обстановке и не испытывают стрессовых ситуаций.

Рассмотренные факты подтверждают целесообразность соблюдения рекомендаций, отработанных скотоводами и коневодами прошлого. Эмпирический опыт позволил им утверждать, что стельные коровы и жеребые кобылы нуждаются в заботливом уходе и специфических условиях содержания.

Во всех странах с незапамятных времен рекомендуется стельных коров содержать в отдельных, просторных, изолированных стойлах (родильных помещениях). В таких условиях корове обеспечена необходимая интимность при отеле. Там, где животные в последние дни беременности испытывают стрессовое состояние, могут возникнуть различные отклонения при отелах (родах) и послеродовые заболевания.

Коневодам рекомендуется кобыл в последнюю четверть беременности освобождать от всякой работы, содержать в индивидуальных, изолированных станках (боксах), оберегать от испуга, обеспечивать подогретой водой и полноценным рационом. В конюшни категорически запрещается допускать собак, кошек. Рабочие не должны курить, громко разговаривать, кричать, злобно приказывать лошадям. Зафиксированы случаи, когда несоблюдение данных правил приводило к абортam и гибели не только приплода, но и матери.

Выполнение рекомендаций приносит свой результат. В государственных конных заводах СССР выход жеребят на 100 кобыл составляет более 70 голов. На конных заводах западных стран на 100 кобыл получают менее 60 жеребят.

Опыт коневодов и данные этологии позволяют утверждать, что кобылы в последний месяц перед выжеребкой должны содержаться в условиях максимального ком-

форта. Если этого не соблюдать, то на конефермах неблагоприятная выжеребка и гибель маток составит значительный процент.

Достаточно интимная обстановка необходима при отеле коров. На фермах надо предупреждать любое возникновение стресс-ситуаций. Практикующийся в некоторых хозяйствах отел коров на конвейере (в стойлах постоянного содержания) противоречит этологическим принципам и эволюционному процессу этого вида животных. В таких хозяйствах отел затягивается. У многих животных отмечают задержание последа и другие заболевания.

Необходимость интимности при выборе места и подготовке его для отела отмечена исследователями в поведении многих животных.

Ч. Дарвин сообщает случай, когда овцы, привезенные в новое хозяйство, к наступлению окота самостоятельно возвращались на место своего рождения.

Описывая поведение сайгаков пустыни Бетпак-Дала, Д. Носов сообщает, что каждую весну они мигрируют в Тургайскую впадину для отела. Многие животные преодолевают сотни километров. Каждая самка выбирает себе удобное место. Отел в группе мигрантов продолжается 5—6 суток. Новорожденные в течение 2—3 дней остаются лежать на месте рождения. Мать пасется вблизи. В течение дня она несколько раз кормит детеныша молозивом. После 7—10 дней сайгаки направляются в места постоянной миграции.

Самки северных оленей карибу, по наблюдениям Ф. Моуэта, телятся постоянно в одном месте, обычно где родились. До него они идут иногда много десятков дней.

Все новорожденные млекопитающие и птицы в первые дни постнатального онтогенеза нуждаются в специфических условиях жизни. Важнейшие из них — необходимая температура внешней среды и режим питания.

Матери млекопитающих в меру своего «разума» создают детенышам микроклимат с постоянной положительной температурой. Собаки, кошки, волки, лисицы, медведи содержат новорожденных в гнездах, норах, берлогах и обогревают их своим телом. Температура часто достигает более 30°.

Крупный рогатый скот, лошади, овцы, козы в помещениях, где они содержатся, подготавливают для своего приплода подобие мягкой постели, которую оберегают от загрязнения.

Свинья — будущая мать всегда готовит логово для потомства. Этот строительный инстинкт в значительной мере служит сигналом скорого наступления опороса. Она выбирает в станке сухое и теплое место и носит туда подстилку.

Беременная крольчиха, даже первородящая, перед приближением окрола устраивает гнездо, при вольерном содержании роет нору. Она выщипывает с тела пух и выстилает им будущую постель для детенышей.

Наседки: курица, утка, гусыня — только тогда выводят потомство, когда имеют соответствующее теплое чистое гнездо. В процессе высидывания они следят за его чистотой и поддерживают необходимый температурный режим.

Цыплята, утята и другие новорожденные птенцы успешно растут и развиваются, если в первые недели жизни много раз в день (ритмично) обогреваются матерью и периодически содержатся в затемненных помещениях.

Такая подготовка условий жизни будущего приплода диктуется всем ходом эволюционного развития. Как известно, в процессе индивидуального формирования (онтогенеза) все млекопитающие и другие животные повторяют (в разной степени) историю развития своих предков (онтогенез — повторение филогенеза). Это обстоятельство обуславливает рождение большинства млекопитающих с несформировавшимся терморегуляторным механизмом.

Приплод многих животных пойкилотермный, т. е. температура их тела зависит от температуры внешней среды. Продолжительное снижение температуры тела новорожденного (ниже критического минимума) приводит к патологическим, часто необратимым изменениям.

В силу эволюционного процесса и действия закона филогении для защиты молодняка от гибели у многих млекопитающих наследственно обусловлено рождение потомства в теплое время года. Так, большинство домашних млекопитающих телятся, жеребятся, котятся весной. Олени, лоси, куланы, сайгаки, козы климатических зон СССР производят потомство в эту же пору.

Молодняк, рожденный в теплое время года, попадая в условия низкой температуры (в результате снижения температуры внешней среды или в помещении, норе, логовище) заболевает и гибнет от различных расстройств.

Телята, жеребята, поросята, цыплята и другие долж-

ны содержаться при неизменном температурном режиме. Наиболее благоприятным являются постоянная положительная температура при влажности не выше 65%. Выращивание телят, жеребят возможно и в холодных условиях, но оно обходится значительно дороже. Так, по научным данным, наиболее выгодно содержать телят при 15°. В нашей стране успешно выращивают молодняк крупного рогатого скота в неотопливаемых помещениях.

Проявление пойкилотермии обнаруживается у телят вне зависимости от биохимической (эмбриональной) зрелости плода и условий его утробного формирования. У новорожденных, развивавшихся в нормальных пренатальных условиях, пойкилотермия проявляется в течение короткого времени. У телят с нарушенным эмбриональным развитием — более длительный срок. Доказано, если приплод длительное время находится при низкой температуре (ниже 4°), то он быстро переохлаждается, заболевает воспалением желудочно-кишечного тракта и легких.

Этиологической причиной так называемой диспепсии телят является в большинстве случаев их биохимическая пренатальная незрелость и обезличенное содержание в постнатальный период. Предупреждение заболевания сводится к устранению нарушений в содержании стельных коров.

Большинство самок домашних и многих диких животных проявляют заботу о потомстве с первых минут его жизни и обеспечивают ему гигиеническое содержание.

Новорожденных жеребят, телят, верблюжат, поросят, ягнят, щенят, котят, лосят, куланят матери заботливо облизывают. Облизывание продолжается длительное время. Куланиха при этом обкусывает у новорожденного мягкие кончики копыт.

Собаки-матери также оказывают «первую помощь» более развитым новорожденным щенкам.

Волчица при первом знакомстве со своим приплодом иногда загрызает (пожирает) слаборожденных.

По наблюдениям автора, кобыла-мать старательно облизывает новорожденного в течение 1,5—2 часов. Обычно вначале она облизывает морду (губы), голову, шею, грудь, а затем и остальные части тела. Чем дольше и старательней облизывает кобыла морду (губы) жеребенка, тем он быстрее и активнее сосет молоко. При облизывании груди мать ритмично надавливает на нее, как бы



Кобыла облизывает новорожденного

делая искусственное дыхание, что благоприятствует расширению легких, предупреждает появление эмбрионального ателектаза.

К облизыванию приплода мать прибегает в течение всего времени, пока он находится на подсосе. После отъема это делается реже.

Облизывание жеребенка матерью — важная гигиеническая мера. У такого молодняка кожа всегда чистая.

Кобыла при облизывании новорожденного издает специфическое ржание. В первый же день жизни жеребенок отзывается на зов матери, которая по-разному реагирует на его ржание. Тембр голоса — важнейший способ их общения.

Взрослые лошади и матери-кобылы активно защищают молодняк от неблагоприятных погодных явлений. В ветреные дни косяк кобыл на пастбище размещается так, чтобы жеребята оказались с подветренной стороны. Куланиха загораживает детеныша от ветра своим телом.

Когда корова телится в стаде, на пастбище, новорожденного облизывают и другие взрослые коровы. Обычно это делают животные старших возрастов (5—6 отелов), причем они оттесняют молодых коров и нетелей.



Корова облизывает теленка

Если родятся двойни, то корова-мать вначале облизывает более развитого теленка, а затем оставшего в развитии. В этом случае мать беспрепятственно «позволяет» другим коровам облизывать своих детенышей.

Во время облизывания новорожденного теленка мать коровы-«добровольцы» рогами переваливают детеныша через спину на другой бок. Особенно старательно облизывается область груди, крупа, головы. Как известно, именно эти участки тела при рождении значительно травмируются (здесь обнаруживают застойные явления, кровоподтеки и др.). Активный массаж при облизывании способствует восстановлению нормального кровообращения.

Удаляя языком покрывающую теленка слизь, мать высушивает его тело, предупреждает охлаждение, усиливает деятельность сосудов кожи. Раздражение нервных окончаний кожи при облизывании вызывает более глубокие дыхательные движения, а следовательно, и более глубокую вентиляцию легких. Толчки, испытываемые теленком во время облизывания матерью, по своему физиологическому действию соответствуют движениям, применяемым при искусственном дыхании.

Облизывание повышает жизнестойкость телят также и

в результате непосредственного действия лизоцима слюны матери на клетки эпителия кожи новорожденного. Установлено, что все млекопитающие рождаются без лизоцима, который у новорожденных появляется после приема молозива. Облизывание повышает содержание лизоцима в организме новорожденных.

Чтобы выяснить значение облизывания для жизни и развития телят, были исследованы 184 животных, павших в первые дни жизни. Трупы доставляли из хозяйств, где использовались разные методы приема новорожденных. При вскрытии во многих случаях обнаружены выраженные признаки эмбрионального ателектаза легких (табл. 2)

Таблица 2. Эффективность способов приема теленка

Количество телят	Способ приема при рождении		
	облизывала мать	обтирали жгутами	обмывали теплой водой
Всего, голов	58	105	21
В том числе с эмбриональным ателектазом легких, голов	6	43	6
%	10	41	28

Из таблицы видно, что чаще эмбриональный ателектаз встречался у телят, обтираемых жгутами, и реже — у облизанных коровами-матерями. Облизывание новорожденного — незаменимая, биологически обоснованная процедура (Н. М. Носков. Основы выращивания телят. М., Сельхозгиз, 1956).

Все новорожденные домашние животные и многие дикие в первые недели жизни находятся под внимательным гигиеническим надзором матерей. Так, кошки и собаки своих детей облизывают по нескольку раз в день. Особенно тщательно вылизывают наиболее загрязненные части тела (морду, под хвостом, промежности). В тех случаях, когда щенята, котята испытывают колики от переполнения кишечника, матери старательно вылизывают область ануса, массируют живот, вынуждают валяться их. В результате таких приемов сфинктер прямой кишки детенышей расслабляется, и они освобождаются от метеоритов.

К подобному приему прибегают и коровы при выращивании телят под матерями. Они в первые дни жизни де-

теныша несколько раз в день вылизывают у него область ануса. После этого у теленка наступает опорожнение кишечника. Метаболитные массы своего приплода в первые 3—5 дней корова-мать съедает. Собаки и кошки делают это в течение 3—4 недель. Такой прием обеспечивает поддержание в гнезде надлежащего гигиенического состояния.

Свиньи-матери метаболитные массы своего потомства поедают в течение всего периода молочного вскармливания.

Крупный рогатый скот, лоси, свиньи, собаки, кошки поедают оболочки плода и выпивают плодовые воды. У крупного рогатого скота от этого иногда возникает скорпроходящий энтерит. Замечено, что поедание последа и выпивание плодовых вод благоприятствует инволюции матки.

Для поддержания жизни, роста и развития детенышей все млекопитающие обеспечивают их молозивным питанием. Матери: собаки, кошки, крольчихи — подтягивают своих детей к вымени и понуждают сосать молозиво.

Коровы, овцы, козы, особенно куланихи и слонихи подталкивают свой приплод к вымени для приема молозива. Во время кормления наблюдают за их поведением, пытаются помочь принять им удобную позу, изменяют положение своего тела.

Лосиха после родов лежит несколько часов, новорожденные первый раз сосут ее тоже лежа. При этом мать подталкивает детеныша к вымени. С конца первого и начала второго дня она кормит лосят стоя. Чтобы им легче было сосать, она приседает на задние ноги.

В период молозивного кормления телята сосут мать днем и ночью, по 7—10 раз в сутки, жеребята — до 90 раз, куланията — 40—50. Количество сосания зависит от подготовки матери к отелу, выжеребке, качества молока, развитости приплода. У ряда пород лошадей жеребята переходят на молочную диету 7—10 недель и развиваются успешно.

У других домашних млекопитающих количество кормлений приплода молозивом зависит от тех же обстоятельств. Так, поросята первые 2—3 дня жизни сосут мать по 10—12 раз в сутки. Крольчиха после окрола в первые 2—3 дня остается все время с детенышами. Кормит она их более 12 раз в сутки.

Лосиха с новорожденными
лосятами



Нормально развитые новорожденные телята, жеребята имеют хорошо выраженные безусловные рефлексы. У них быстро образуются условные рефлексы. Жеребенок, теленок вскоре после рождения тянется к вымени, безошибочно находит его, захватывает соски, поочередно сосет, сменяя их и глотая молоко. Акты сосания и глотания рефлекторные, центры их заложены в продолговатом мозгу. У недоразвитых телят эти рефлексы отсутствуют, что свидетельствует о задержке формирования некоторых отделов нервной системы.

Молозиво жеребенку доставляет большое удовольствие. Он пьет его с азартом, в такое время позволяет людям касаться его тела. Обычно при всяком ощупывании у жеребенка появляется оборонительная реакция.

Иногда кобылы первой жеребости отказываются кормить детеныша молозивом и молоком. Установлено, что это свойственно некоторым семейным линиям. Известны и такие семейные линии лошадей, где все кобылы отличаются высоким материнским инстинктом. Они легко усы-

новляют (удочеряют) покинутых жеребят и выращивают их наравне со своими детьми.

В. А. Рашек сообщает, что большинство куланих хорошо знает своих детенышей и чужих для сосания не подпускает. Ей известен случай, когда одна самка выкармливала своего и приставшего детеныша. К матери последнего она относилась агрессивно.

Процедура первого кормления и приучения детеныша к молозиву связана со значительными затратами энергии. Но все животные к этому биологически подготовлены. В исключительно редких случаях коровы, кобылы, верблюдицы отказываются от выкармливания своего потомства. Вероятно, это связано и с какой-то невыясненной патологией. Среди хищных животных в условиях неволи (львиц, самок леопардов, тигриц и др.) данная аномалия наблюдается чаще. Многие хищники бросают своих детенышей, особенно если их касалась рука человека.

Своевременное и рациональное кормление телят, жеребят, поросят и других животных молозивом обеспечивает не только сохранение жизни приплода в первые дни, но и в последующее время.

Как показали исследования, питание молозивом имеет исключительное значение в жизни молодняка крупного рогатого скота. Частое обильное кормление телят смягчает переход от плацентарного питания к самостоятельному поеданию корма. Оно способствует развитию у животных рефлексов по активному отысканию пищи, ускоряет их биологическое созревание. Свежее, чистое, полноценное молозиво обладает иммунным и бактерицидным действием.

Если жеребенок, теленок не получал молозива или получал его слишком короткий срок, или оно было неполноценным, то задержка в развитии организма неизбежна. Равноценной замены молозиву не существует.

Все нормально развитые новорожденные млекопитающие рождаются с выраженным сосательным рефлексом. Для удовлетворения его у телят применяется сосковая поилка. Выпаивание телят с ее помощью в значительной мере приближается к естественному акту сосания.

Полноценное молозиво, скармливаемое систематически и ритмично в большом количестве, хорошо усваивается организмом новорожденных млекопитающих. Так, в течение суток теленок способен потребить 16—20

кг молозива. В этом случае среднесуточный привес у него может достигнуть более 3 кг. При такой активности обменных процессов на килограмм привеса затрачивается 4—5 кг молозива, молока.

Биологическое значение молозивного кормления можно проследить на развитии зайчат (русского беляка). После окрола зайчиха, накормив детенышей, сразу же покидает их. При первом сосании матери они получают молозива в количестве, составляющем не менее половины своего веса. Напившись, зайчата переваривают пищу 2—3 дня, не выбегая из своего гнезда. Благодаря этому малыши не оставляют следов, которые могли бы навести на гнездо их естественных врагов. Через 2—3 дня мать возвращается к гнезду, вновь кормит детенышей молозивом и затем навсегда оставляет их.

Накормленные зайчата могут вести самостоятельную жизнь. Если оба раза они получили достаточное количество пищи, то на 7—8-й день у них отрастают зубы, что позволяет им активно жевать траву. Зайчата, кормленные только один раз, в большом количестве гибнут.

Эмпирические наблюдения, экспериментальные исследования показывают, что млекопитающие животные, домашние и дикие, располагают многими защитными, приспособительными реакциями, наследственно передающимися, предупреждающими гибель потомства. Человек, разумно используя их, может обеспечивать не только сохранение, выживание молодняка, но и формирование животных с высокой продуктивностью.

Лошади, крупный рогатый скот при стадном (косячном) содержании тщательно охраняют и защищают своих детенышей. При нападении волков косяк лошадей собирается в круг. В центре круга размещается молодняк, а затем уже взрослые кобылы. «Хозяин косяка» — водитель табуна, обычно старый жеребец, с несколькими молодыми кобылами охраняют табун, при необходимости бесстрашно бросаются на врагов. Выкрасть жеребенка из табуна волкам невозможно. «У лихого жеребца косяк цел», — говорит пословица.

Исключительно правдиво это описано Ч. Айтматовым в «Прощай, Гульсары».

При нападении одиночного волка на кобылу с жеребенком она выходит победителем. Если на кобылу с жеребенком нападают сразу несколько волков, обычно бывают потери с обеих сторон. Подобное явление наблю-



«Поединок» (с картины Н. Е. Сверчкова)

дается при нападении бешеных «серых разбойников» на стадо коров. Здоровые волки не отваживаются нападать на взрослый крупный рогатый скот.

Вечером при возвращении стада с пастбища волки часто загрызают отставших животных. В большинстве случаев это бывают телята-дистрофики, различные больные животные.

Н. М. Пржевальский, первый из исследователей подробно изучавший поведение яков, сообщает, что они, заметив опасность, собираются в плотную кучу, группу, причем телята оказываются внутри, а несколько взрослых самцов и самок выходят вперед, руководствуясь рефлексом новизны, стараются разузнать, в чем дело.

По сообщению писателя И. А. Ефремова, лошади Пржевальского пасутся плотной группой. Молодняк находится в центре косяка. Вожак постоянно охраняет свой табун.

Таким же образом защищают свое потомство бизоны, гну, архары. Исследователи Африки сообщают, что зебры, пасущиеся стадами, смело отражают нападение одиночных львов. Они плотным кольцом окружают льва и гоняют его до потери сил. Когда силы льва иссякают, зебры затаптывают его.

Бич Йорген, описывая поведение слонов Африки, отмечает, что во время отела слоницу окружают старые слоны и при необходимости поддерживают ее хоботом. Через два часа после рождения детеныш, насытившийся молозивом матери, окруженный членами сообщества, трогается в путь. В пути «акушеры» периодически заботливо проводят хоботом по спине новорожденного, сгоняя насекомых, сдувая пыль, траву и пр. Во время переходов на флангах вышагивают опытные старые слоны. В середине стада идут молодые слоны, самки и малыши.

Все матери млекопитающих занимаются воспитанием и обучением своего потомства. Лошади, коровы, овцы, куланы-матери — всегда удерживают приплод около себя. Так, куланиха подталкивает детеныша головой и направляет его движение в нужную сторону. Тех, которые оказываются далеко, матери подзывают ржанием, мычанием, расшалившихся могут наказывать кусанием, подталкиванием головой, грудью. Матери принимают участие в игре своих детей.

А. Г. Томилин, описывая поведение дельфинов, замечает, что в тех случаях, когда сосунок не слушается матери, она наказывает его, прижимая к дну бассейна своим клювом, и держит так до полминуты или поднимает его на своем брюхе и держит над поверхностью воды некоторое время.

Матери всех млекопитающих через 1—2 суток после появления детенышей различают «звучание» голоса своего приплода. Они по-разному реагируют на его интонации. А. И. Куприн в яркой и образной повести «Изумруд» несколько раз упоминает об этом.

При нападении волков жеребята, телята издают специфический вопль. Матери пострадавших первыми откликаются на зов детенышей и спешат защитить их. Дикие звуки, издаваемые молодняком, вызывают возбуждение и у остальных коров стада или кобыл табуна, и найдется много взрослых животных, которые побегут на помощь малышам. Чаще всего это коровы 5—6 отелов и старые.

Лошади ржанием извещают о случившемся табунщиков и коневодов.

Многие матери млекопитающих болезненно переживают разлуку со своими детенышами. Кобылы, коровы, козы, овцы, собаки, волчицы, медведицы, кошки и др. одержимо бегают и ищут свой приплод. Когда у кулани-

хи сдохнет куланенок, она 2—3 дня бегает, ищет его и все время дико кричит.

В этот период такие животные могут усыновлять, удочерять чужих детенышей. Вероятно, при такой ситуации волчицы, медведицы усыновляли (удочеряли) детей человека.

У всех домашних животных, птиц, а также многих диких исключительно выражено чувство материнства. Матери-коровы, лошади, свиньи, кошки, собаки, куры, утки, гуси могут выращивать не только своих детей, но и детей-приемышей. Описано огромное количество всевозможных необычных случаев не только гомогенного, но и гетерогенного материнства.

Так, собаки и кошки могут воспитывать и навечно оставаться менторами львят, тигрят, волчат, лисят, барсучат, медвежат, леопардов и других млекопитающих малышей. И наоборот, иногда щенков выращивают тигрицы, львицы, волчицы.

Куры могут высидывать яйца уток, гусей, лебедей и выращивать выведенных птенцов. Вороны, галки, сороки, голуби высидывают цыплят, но вырастить их им не удается.

Наблюдались случаи, когда цыплят воспитывала кошка, собака, лисица.

Д. Шаллер подробно описал выращивание потомства у гиеновых собак. У них в стае имеются специальные няньки, которые неотступно следят за малышами (своими и чужими), оказывают им необходимую помощь и дают «уроки поведения». Свора обеспечивает «нянек» необходимым питанием. Если родители погибают, сирот выращивает вся стая.

По сообщению известного зоолога Н. К. Верещагина, «няньки-воспитательницы» часто встречаются у популяции кабанов. В разных заповедниках страны он наблюдал, как большие стада кабанят паслись, преодолевали реки, болота, озера под надзором одной-двух кабаних.

В стаде зубров, отмечает советский биолог И. И. Акиншиным малышей на пастбище, оберегают во время отдыха, подгоняют отстающих при переходах, на водопое.

Материнский инстинкт животных широко используется в животноводстве для выращивания чужого приплода. Доказано, что матерью, кормилицей могут быть многие самки сельскохозяйственных животных.

ПОВЕДЕНИЕ ЖИВОТНЫХ

И. П. Павлов часто говорил: «Внешняя среда многолика». Проанализировать влияние всех ее факторов на поведение животных практически невозможно. Поэтому в дальнейшем будет описана поведенческая реакция животных только в некоторых, наиболее значительных ситуациях.

ЭМОЦИИ У ЖИВОТНЫХ

Под термином эмоции подразумевают проявление восторга, радости, дружелюбия, боязни, угнетения, горя, страха, гнева, злобы и других чувств.

Ч. Дарвин изучению эмоций у животных уделил много внимания. Результаты исследований подробно изложены в работе «Выражение эмоций у человека и животных» (Ч. Дарвин. Соч., т. 5. Изд. АН СССР, 1953, с. 691 и др.).

«Животные подобно человеку, очевидно, способны ощущать удовольствие и страдание, счастье и несчастье» (Ч. Дарвин. Соч., т. 5. Изд. АН СССР, 1953, с. 189).

Обсуждая этот вопрос, Ч. Дарвин пишет: «Факт, что... животные возбуждаются теми же эмоциями, что и мы, сделался настолько известным, что было бы излишним утомлять читателя большим числом примеров» (там же, с. 189—190).

И. П. Павлов часто отмечал проявление различных эмоций у исследуемых собак и обезьян. Анализируя поведенческую реакцию у собаки Геркулес, он характеризует ее как трусливое животное, легко поддающееся страху, резкому возбуждению, сопровождающемуся плачем (Павловские среды. Т. 3. Изд. АН СССР, 1949, с. 350—352). При оценке эмоций у обезьян ученый отмечает у одних чрезвычайно выраженную утробистость (влечение к еде), у других — любопытство, настойчивость, любознательность, терпеливость (там же, т. 2, с. 165, 581—584).

По мнению английского биолога Д. Гексли, человекообразные обезьяны не только обладают телом и органами чувств, сходными с нашими, но располагают таким же диапазоном эмоционального выражения любопытства, гнева, осторожности, привязанности, ревности,

страха, боли и удовольствия. Эти проявления всякий может видеть в зоопарке. Он заключает, что то же самое в равной мере относится и к другим млекопитающим.

Говоря о поведении горилл, Д. Б. Шаллер приходит к выводу, который распространяется и на других животных. Он пишет, что многие животные действительно поминают человека своими эмоциональными и инстинктивными поступками.

Плачут не только собаки, но и лошади, крупный рогатый скот, верблюды, слоны и другие животные. Плач вызывается различными сложными ситуациями и музыкой.

В. Л. Дуров пишет, что он однажды играл на пианино. Собака Бишка лежала, свернувшись в кресле, и слушала музыку. Когда игра прекратилась, собака спрыгнула с кресла, подошла к хозяину, слегка толкнула ногу и стала пристально смотреть на него. Дуров, не поняв, в чем дело, стал снова играть. Бишка довольная улеглась на свое место. Когда игра прекратилась, собака вновь оказалась у ног артиста. Он стал исполнять разные мелодии. Собака на грустные, печальные мелодии реагировала глубокими вздохами, глаза ее были печальными, тоскливыми, увлажненными. Бодрый марш: уши Бишки поднимались, настораживались. Грустная мелодия вновь вызывала глубокие вздохи, на глазах появлялись слезы.

Бишка была ведущим актером труппы В. Л. Дурова. По его заключению, она обладала высокой «интеллигентностью».

В одном из своих рассказов Н. С. Тихонов описывает трогательную историю, горе и радость собаки Зорьки, у которой пропал щенок Тобик. Она тяжело переживала его исчезновение. При упоминании имени «Тобик» у Зорьки появлялись слезы и она жалобно скулила. Через две недели щенок вернулся. Зорька потащила хозяйку к калитке сада, так как собаки не могли ее открыть. Обе собаки с радостью бросились навстречу и громко приветствовали друг друга. Тобик долго и прерывисто лаял, со стоном и завыванием рассказывал о пережитом. Зорька заботливо ухаживала за ним, взялась за его лечение и поставила на ноги.

При проявлении различных эмоций у животных изменяется положение головы, шеи, ушей, хвоста, кожного покрова, возникают стон, вопли, визг, животные могут кусать, топтаться на месте, лягаться, бодаться и т. д.

Всем домашним животным присуще чувство радости. Особенно часто его можно наблюдать у малышей и молодняка. Телята, жеребята, ягнята и другие животные часто бегают, прыгают, играют в «пятнашки». С. Кэрригер пишет, что эти приемы, игры являются практикой для будущей жизни, проявлением избытка радости бытия.

Собака, ласкающаяся к хозяину, по Ч. Дарвину, может ползать по земле, извиваться всем телом, виляя хвостом и опустив уши. Губы становятся отвисшими, глаза блестят от радостного возбуждения. Если она весела, довольна, радостна, то бежит впереди хозяина крупной эластичной рысью, обычно держа хвост кверху, хотя далеко не так напряженно, как при злости, гневе.

В ожидании какого-нибудь удовольствия, отмечает Ч. Дарвин, собаки самым причудливым образом прыгают и скачут, лая от радости. Н. Тинберген рассказывает, что осенью, когда хозяева (гренландские эскимосы) в первый раз вышли запрягать собак, взрослые животные при виде их неистовствовали от радости. Они прыгали, виляли хвостами, совали головы в упряжь. Молодые собаки, хотя и не понимали восторга старших членов семьи, заражались общим весельем, усиливали возбуждение и суматоху.

Большое количество примеров проявления радости, восторга у выращиваемых ею львят приводит Д. Адамсон. У них появлялось веселье при обнаружении новых игрушек, знакомых предметов. Сказанное о поведении собак подтверждают наблюдения К. Лоренца, который описывает реакцию собаки Стаси, когда он стал собираться в путешествие. «Она не отходила от меня ни на шаг, нервозно вставала и спешила за мной, как только я выходил из комнаты. Но вот чемоданы собраны, и мой отъезд неминуем. Растерянность Стаси перешла в отчаяние, почти в невроз. Она отказывалась от пищи, ее дыхание, болезненно слабое, время от времени прерывалось глубокими вздохами» (К. Лоренц. Кроки, Вольф и Стаси. — «Наука и жизнь», 1971, № 2, с. 115—118).

В дальнейшем собака перестала подчиняться. Вско-чила в поезд, в котором должен был уехать хозяин, но он ее выдворил. Затем она от тоски и одиночества одичала, вышла из повиновения, стала совершать набеги на окрестные птичники, крольчатники, занялась разбоем. За разбой была поймана и изолирована. Через полгода К. Лоренц вернулся домой. Собака встретила его востор-

женным воем и буйной радостью. Она прыгала на плечи, пыталась рвать одежду, вой прерывался визгом.

Перед новым отъездом автор объяснил Стаси, что он берет ее с собой, и она поняла объяснение. В честь такого решения собака исполнила необычайный танец радости.

Известный американский натуралист и писатель Д. Мюир в рассказе «Стыкин» подробно описал восторг и радость собаки после того, как она преодолела страх и ужас, избежала неминуемую гибель. Подобные ситуации рассматривались несколько раз и Ч. Дарвином.

В газете «Правда» от 9 декабря 1936 года была помещена корреспонденция о случае на советско-маньчжурской границе. Пограничники Н. Ф. Карацупа и И. В. Шилов вместе с собакой Индус плыли на лодке по реке Суйфыни. В бурунах лодка перевернулась. Собака быстро добралась до берега и стала ожидать хозяина. Пограничники в это время начали тонуть. Она бросилась им на помощь и поочередно спасла их.

«Я никогда не плакал, — говорил потом Карацупа, — думаю, что и Шилов тоже не из пугливых, но если бы вы посмотрели, как прыгал между нами Индус, как лизал нам лица и руки, радуясь нашему избавлению, вы бы не осудили нас за слезы, пролитые в эту ночь на берегу Суйфыни».

Ч. Дарвин указывает, что лошадь в радостном состоянии бежит весело, крупной эластичной рысью, высоко подняв голову и хвост. Он замечает, что даже коровы смешно закидывают хвост, когда скачут от удовольствия. Если лошади приносят любимый ее корм, она призывно, приглушенно ржет, внимательно следит за вошедшим, вытягивает голову,стораживает уши, иногда всхрапывает.

В радостном, возбужденном состоянии конь может рыть землю копытами. Такое же поведение наблюдается и у быков-производителей.

Многим животным свойствен гнев, ярость. Ч. Дарвин сообщает, что у собак, кошек, кабанов, даже лошадей (жеребцов) и быков при ярости, готовности к агрессии шерсть становится дыбом. Такие животные могут визжать, принимать угрожающие позы, нападать на противника. Он наблюдал эту реакцию и у многих хищников.

Собаки, кошки, лошади, ослы, верблюды, хищники при ярости, злости оттягивают уши назад, отчасти обнажают

резцы (оскаливают пасть). У собаки хвост бывает поднят и напряжен. Эти перемены в поведении были давно известны и отражены в пословицах и поговорках. «Гнев собаки виден по хвосту, а гнев коня виден по ушам».

Н. Тинберген, описывая иерархию в собачьей стае, отмечает, что самые слабые собаки-парии постоянно угнетены, подавлены, влачат жалкое существование, часто дрожат от страха. У собак в удрученном состоянии, по Ч. Дарвину, низко опущена голова, неподвижен хвост, уши, безразличный пустой взгляд, шаткая вихляющаяся походка, все тело дрожит. Такая собака может казаться оглушенной, потерявшей способность слышать и видеть.

И. П. Павлов приводит много случаев, когда собаки, испытывая страх, впадали в неистовство, лаяли, визжали, дрожали, нападали на людей, предметы, валялись по земле и полу, оцепеневали. У некоторых из них отмечена рвота, непроизвольное выделение мочи, кала. Причины страха разные. Замечено, что он возникал, когда собаки оставались одни в лаборатории или оказывались на значительной высоте, над пропастью, или испытывали возбуждение от резкого раздражителя и при многих других ситуациях (И. П. Павлов. Павловские среды. Т. 2. Изд. АН СССР, 1949, с. 78 и др.).

При сильном испуге у лошадей, по наблюдениям Ч. Дарвина, резко изменяется поведение. Голова неожиданно высоко вскидывается вверх, уши направлены вперед, глаза широко открыты, пристально смотрят, не мигая; биение сердца усилено и учащено, ноздри расширены, дыхание частое и поверхностное, лошадь часто фыркает. Учащенное биение сердца можно ощущать даже через седло (Ч. Дарвин. Соч., т. 5. Изд. АН СССР, 1953, с. 773).

Известно, что во время кавалерийских атак некоторые лошади бывают неудержимо смелы. Они рвутся вперед. Преодолевают труднодоступные препятствия (рвы, валы, заграждения, реки и пр.). И наоборот, встречаются животные, которые вследствие нервного возбуждения выходят из повиновения человеку и в панике бегут с поля боя.

В. А. Рашек сообщает, что куланы всех возрастов боятся грозы. При каждом раскате грома и блеске молнии они пускаются в бегство. Когда гром затихает, они останавливаются и смотрят в сторону сверкающей молнии.

При недовольстве, злости эти животные прижимают уши, часто машут хвостом, замахиваются ногой, ударяют,

иногда кусают соперника, преследуют его с оскаленной пастью. Во время преследования куланы время от времени взвизгивают. В. А. Рашек пишет, что одни куланы добродушны, спокойны и редко проявляют агрессию, другие — злы, агрессивны, часто дерутся и кусаются.

Многие слышали о так называемой «медвежьей болезни». Она выражается у медведей внезапным появлением дизентерии. Возникновение ее всегда бывает связано с испугом. Известно несколько массовых случаев «медвежьей болезни». Так, в междуречье Юга, Сухоны, Моломы, Кобры в 1918—1919 годах были массовые лесные пожары. Медведи—aborигены этих лесов—мигрировали в северные районы Вятской губернии (сейчас Кировская область) и на юг Вологодчины. Мигранты передвигались семьями по 3—4 зверя. Попадая в сложные ситуации, медведи испытывали страх и ужас. Через 20—25 минут у них обнаруживалась «медвежья болезнь». При исследовании этих зверей, убитых через 10—12 часов после возникновения «медвежьей болезни», кишечное содержимое имело нормальное состояние, а слизистая оболочка толстого отдела кишечника оказалась нормализованной.

У многих животных при необычных ситуациях может наступить резкое перевозбуждение центральной нервной системы — стресс-состояние. Оно приводит к тяжелым эксцессам в их поведении и даже к летальному исходу.

Так, зоотехник К. Шарапов сообщает следующее. У зубрихи Муравы и зубра Мушира 13 июня 1968 года появилось потомство. Отец и мать были взволнованы этим событием. Часто обнюхивали, облизывали детеныша, пытались переверачивать его рогами. Обслуживающий персонал, в целях сохранения приплода, решил отца отделить от матери и новорожденного в специальный загон. Оказавшись изолированным от семьи, зубр впал в буйство, разрушил забор, ворота и свое стойло. Когда семью воссоединили, отец успокоился.

Трагический случай во время отлова лося произошел в Бузулукском заповеднике. Биологам было предложено отобрать для Московского зоопарка лося-быка с большими красивыми рогами, который вместе с другими выпасался в большом загоне.

Решено было поймать его, когда он зайдет в специально построенный коридор — «струнку». Такой момент наступил. Лосю закрыли вход и выход из «струнки». Уви-

дев это, он стал дрожать, усиленно и часто дышать, открыв рот. Через несколько минут изо рта появилась сначала белая, а затем розовая пена. Затем лось стал покачиваться, упал и погиб через 18—20 минут после того, как оказался в «струнке». При вскрытии обнаружили разрыв атриовентрикулярных клапанов сердца. Как видно, лось, попав в необычную обстановку, испытал нервное возбуждение и погиб от перенапряжения сердца.

Собаки, кошки, свиньи при возникновении боли издают вопли, которые часто продолжают значительное время и после болевого воздействия. Волки, даже тяжело раненные, молчат или тихо стонут.

Ч. Дарвин пишет, что рогатый скот и лошади переносят сильную боль молча, но часто дрожат и потеют. Дрожание наблюдается и при проявлении радости. Иногда рогатый скот и лошади скрежещут зубами и часто протяжно стонут.

В тех случаях, когда боль сочетается с ужасом, например при нападении волков, животные издают дикие вопли. На эти вопли спешат животные из стада.

Собаки узнают и помнят хороших людей. Поговорка утверждает: «При виде доброго человека собака не заворчит», «Если собака ласкается к незнакомому человеку — он добр; если ворчит — злой».

Журналист В. Вирен приводит широко известную историю китайского дрессировщика Суна. Попав под поезд, он лишился рук, ноги. Сун создал из бродячих собак труппу и выступал с ней в городах и поселках Маньчжурии. Передвигался на собачьей упряжке. Все встречавшиеся по пути бездомные собаки признавали Суна добрым человеком. Они приставали к его «кавалюкаде», сопровождали ее и умножали бродячий коллектив. Труппа Суна была очень популярной в Маньчжурии. Его называли «мандарин песьей Маньчжурии».

Способность узнавать, опознавать своих старых друзей присуща собакам, лошадям, кошкам, львам и многим другим животным.

Собаки узнают через значительный срок бывшего хозяина, а также лошадей, коров, овец, с которыми они содержались вместе. Эти факты для ряда писателей послужили материалом для создания произведений. Джек Лондон говорит о привязанности собак к своим хозяевам в нескольких повестях и рассказах. Б. С. Рябинин в кни-

гах об этих животных также приводит ряд интересных и увлекательных фактов.

С незапамятных времен бытует легенда о римском рабе Андрокле. Он сбежал от своего жестокого господина в Ливийскую пустыню. Здесь встретил льва, который загнозил ногу. Андрокл вынул занозу из лапы зверя, залечил рану, и в течение трех лет человек и лев были неразлучны.

Андрокл был пойман, его доставили в Рим и бросили на растерзание голодному льву. Зверь (им оказался лев, которого Андрокл вылечил), вместо того чтобы броситься на раба, стал лизать его ноги, руки, а потом лег у ног осужденного. Андрокла освободили от наказания.

Подобные случаи описаны и другими авторами. В. Вирен рассказывает об эпизоде, происшедшем в цирке Буша в Берлине. После представления за кулисы прошел незнакомый человек и направился к львиной клетке, где в это время кормили зверей. Он крикнул на ходу: «Нерон!» Один из львов оставил мясо, подбежал к решетке и стал подставлять свою спину для ласки. Оказалось, что этот человек несколько лет ухаживал за Нероном в Лейпцигском зоопарке.

Лошади, коровы узнают своих друзей—людей, ухаживающих за ними, через 5—6 лет. Этим же качеством обладают верблюды и слоны.

Львица Эльса, выращенная супругами Д. и Д. Аддамсон, всю жизнь помнила своих воспитателей и друзей, а также их помощников. Она оставалась с ними в постоянной дружбе. Эльса познакомила супругов Д. и Д. Аддамсон со своими детенышами. В критический период жизни (при наводнении) она спасалась с семьей в палатке этих исследователей.

Многие животные не забывают своих обидчиков. В анималистической литературе описано большое количество подобных случаев. Так, Ч. Дарвин сообщает: «Офицер... часто дразнил одного павиана; животное, увидев его идущим... на парад, налило воды в ямку, быстро намажало грязи и, к немалому веселью присутствующих, ловко бросило ее в офицера, когда тот проходил мимо» (Ч. Дарвин. Соч., т. 5. Изд. АН СССР, 1953, с. 190).

В. Вирен пишет, что цирковым актерам нашей страны широко известен случай, когда лошадь подкараулила артиста Н., который обращался с ней грубо, часто бил. Она схватила его за руку, встала на дыбы и изжевала руку.

Лошади могут выбросить ненавистного всадника из седла, укусить его, прижать к стене, столбу, топтать ногами и лягать.

Долго помнят обидчиков слоны. В. Вирен рассказывает, что один рабочий из труппы дрессировщика Чарли Нормана постоянно дразнил слона Джимми, причинял ему боль. При виде своего мучителя слон начинал трубить и стучать ногами. Однажды, когда мучитель заезвался и подошел к слону ближе, чем обычно, Джимми отеснил его в сторону, прижал к стене и раздавил.

Немецкий зоолог Г. Бауэр в книге «О слонах» приводит много рассказов о необычайной памяти слонов.

Во многих зоопарках, как пишет английский биолог С. Керригер, шимпанзе часто применяют необычный способ забавы — обливают водой зазевавшихся посетителей. Обезьяны заранее набирают в рот воды, а затем, выбрав жертву, обрызгивают ее. Видя возмущение человека, обезьяна от удовольствия хохочет.

В одном из зоопарков научный куратор набрал в рот воды, подошел к клетке шимпанзе и неожиданно ее обрызгал. Обезьяна, которая была готова сама это сделать, замерла, вода изо рта вылилась. Она была надолго отучена от злой шутки.

Все животные в природе занимаются постоянным исследованием, изучением ее элементов. Оно позволяет им надлежащим образом организовать свое повседневное поведение и выжить. Большинство живых существ обладает заметным любопытством. Они легко заинтересовываются необычными явлениями, предметами и т. п. Это влечение относится к проявлению исследовательского рефлекса, его описание приведено выше. Многим животным известно такое свойство сотоварищей по биоценозу, и они часто используют его в своих корыстных целях.

Ф. Моуэт пишет, что однажды волчица, за которой он наблюдал, выбежала на каменистый берег озера, вошла по грудь в ледяную воду и долго пила. В это время небольшая стая уток вылетела из-за мыса и села в сотне шагов от волчицы. Взглянув на уток, волчица выбралась на берег — и внезапно сошла с ума. Тявкая, как щенок, она ловила себя за хвост, каталась по камням, ложилась на спину, неистово махала в воздухе всеми четырьмя лапами, в общем, вела себя так, словно начисто лишилась рассудка. Утки заинтересовались странным поведением хищницы. Они подплыли к берегу, чтобы лучше рас-

смотреть необычное явление. Когда до ближайшей утки осталось менее 5 метров, волчица сделала гигантский прыжок в сторону уток, но промахнулась. Они улетели. Ф. Моуэт замечает, что этот случай раскрыл ему глаза на многогранные способности и изобретательность волков при добывании пищи.

Подобную сцену из жизни лисиц зафиксировали кинодокументалисты нашей страны, Польши и Югославии. Лисица вышла на охоту, которая оказалась безуспешной. Она заметила, что за ней следят вороны, и решила ими пообедать. Покрутившись на поляне, зверь лег и замер. Что случилось с лисицей? Для ворон это было загадкой. Они слетели с дерева и стали обследовать «усопшего» хищника. Выбрав удобный момент, лисица ловко поймала одну ворону.

В. Л. Дуров ввел в науку о поведении животных понятие условный эмоциональный рефлекс. Дрессировщик разработал методику и технику образования и закрепления этого рефлекса. Для иллюстрации предложенного понятия и методики В. Л. Дуров приводит следующее объяснение: «Скажем, моя собака проснулась и потянулась, расправила мускулы передних и задних ног. Я сейчас же даю ей кусочек мяса и одновременно произвожу какой-либо звук или произношу слово. Так я делаю несколько раз подряд, когда собака потягивается. А потом — стоит мне этот звук произнести, как собака тотчас же начинает потягиваться. То же самое с почесыванием и другими естественными движениями. Это называется условным эмоциональным рефлексом» («Социалистическое земледелие», 1933, 18 марта).

Этот условный эмоциональный рефлекс, по мнению В. Л. Дурова, можно широко использовать для управления многими физиологическими функциями животных. В своих исследованиях он применил его для опорожнения у животных кишечника, мочевого пузыря и выдаивания молока. В. Л. Дуров сообщает, что условным эмоциональным рефлексом широко пользуются извозчики, крестьяне, работающие на лошадях. Для опорожнения мочевого пузыря лошадей применяют посвистывание. Лошадь, услышав этот звук, останавливается, принимает соответствующую позу и освобождается от мочи.

В. Л. Дуров считает, что внедрение достижений зоо-рефлексологии в животноводстве, т. е. этологии, будет спо-

Владимир Леонидович
Дуров



способствовать повышению производительности труда, увеличению выхода дешевой продукции.

В анималистической литературе бытует утверждение, что собаки и другие животные могут прогнозировать негативные явления в семье, доме и т. п., например, предвещать гибель людей, различные несчастья. Как будет указано ниже, собаки, кошки, лошади действительно обладают способностью раньше человека и чутких приборов улавливать предстоящие землетрясения, цунами. Способность же животных предвещать гибель людей абсолютно отрицается.

Обсуждая этот вопрос, В. Л. Дуров замечает, что если в доме находится больной человек, то его любимая собака будет тосковать. Ее состояние может иметь конкретное выражение, например в виде протяжного периодического воя.

Множественно отмечено, в случае ссоры хозяев дома собака пытается их помирить. Может чаще ласкаться к одному из них. Исследователи утверждают, что это будет обиженный человек.

Интеллигентность — термин, популярный в этологической литературе. В ряде случаев его употребляли

И. П. Павлов (Павловские среды. Т.2, с. 165—167). Он замечает, что человек, безусловно, умнее собаки, но «она тоже не дура». Многие животные наделены любознательностью, настойчивостью, бескорыстным желанием принять правильное решение трудной задачи. Высокая целеустремленность, интеллигентность у шимпанзе, когда она достает приманку, открывает пенал, ящики и выполняет другие подобные задачи, много раз была зафиксирована на кинолентку.

Под интеллигентностью понимают также и отзывчивость животных при решении сложных бытовых ситуаций. Так, Ф. Моуэт описывает несколько случаев усыновления волчицей чужих волчат. Если погибнет волчица-мать, отец «уговаривает» главу другой семьи принять на воспитание осиротевших щенков. Другой волк-отец «советуется» со своей подругой. Когда та согласится, они переносят малышей, иногда за несколько километров, из осиротевшего логова. Волчица втаскивает сирот в гнездо и выкармливает как своих.

У гренландских собак, замечает Н. Тинберген, животные стаи, упряжки почтительно относятся к своему вожаку. Они привязаны к нему, испытывают страх, покорность и уважение.

Д. Адамсон приводит много фактов высокой интеллигентности львицы Эльсы. Она быстро освоила элементарные гигиенические правила, нежно обращалась со своими друзьями при играх, оказалась деликатной гостьей, когда приходила с малышами в лагерь Д. и Д. Адамсон, и др.

По мнению В. Л. Дурова, животные — высокочувствительные существа. Он писал: «Я понял, что и животные, так же как и мы, люди, любят, страдают, радуются и наслаждаются».

В подтверждение своих положений этот дрессировщик часто демонстрировал опыты по внушению. Исследования проводились под наблюдением академика В. М. Бехтерева, П. П. Лазарева, А. В. Леонтовича, профессоров Г. Н. Россолимо, Н. К. Кольцова, М. П. Садовникова и др. по методике, предложенной учеными-экспертами. Во всех случаях опыты были признаны достоверными.

Обобщая свой более чем пятидесятилетний труд по изучению животных, В. Л. Дуров писал: «Для того чтобы решить, чего можно добиться от того или иного животного, необходимо хорошо знать поведение этих животных».

на воле, их питание, привычки, особенности движения и многое другое» («Социалистическое земледелие», 1933, 18 марта).

Приведенное положение полностью соответствует общим принципам и требованиям современной этологии.

ЭКСТРАПОЛЯЦИОННОЕ ПОВЕДЕНИЕ

Экстраполяция — широко применяемое выражение во многих областях знаний. В биологии под ней чаще всего понимают распространение выводов, полученных с помощью наблюдений, опытов (практики) над одной частью явлений, на другую часть.

Под экстраполяционным поведением в этологии подразумевается способность животных принимать позитивные решения и проводить их в жизнь в сложных жизненных ситуациях.

Как уже отмечалось, Ч. Дарвин считал, что многие животные, безусловно, обладают способностью быстро и целесообразно решать сложные задачи повседневной жизни, от решения которых может зависеть жизнь самого животного, животных другого вида и человека.

«Я приведу еще только один пример участия и героического самоотвержения маленькой американской обезьяны. Несколько лет назад сторож зоологического сада показал мне глубокие и едва зажившие раны на своем затылке; они были нанесены ему разозлившимся павианом в то время, как он стоял на коленях на полу. Маленькая американская обезьянка, жившая в большой дружбе со сторожем, помещалась в том же отделении и непомерно боялась старого павиана. Несмотря на это, она, при виде своего друга в опасности, бросилась ему на выручку и, крича и кусая павиана, настолько отвлекла его внимание, что сторож мог убежать и избежать таким образом, как думают доктора, серьезной опасности» (Ч. Дарвин. Соч., т. 5. Изд. АН СССР, 1953, с. 219).

Поведение маленькой обезьяны, безусловно, не является следствием внезапного, случайного озарения, а вызвано необходимостью защиты своего друга — человека. Оно должно быть отнесено к способности животного применять экстраполяцию и эффективно действовать при решении сложных ситуаций в повседневной жизни.

Накоплено большое количество фактов, подтверждающих это положение.

И. П. Павлов для доказательства разумного действия животных рассказал о поведении одной оперированной им собаки: «Позволю себе этот интересный случай передать подробнее. Одна из оперированных по нашему способу собак, спустя 10—15 дней после операции, начала подвергаться разъедающему действию желудочного сока. Собака содержалась на привязи в лаборатории. Как-то раз поутру около собаки, вообще очень спокойной, к немалой нашей досаде была найдена куча отломанной собакой от стены штукатурки. Собаку на цепи перевели в другую часть комнаты. На следующее утро — повторение той же истории: опять оказался разрушенным выступ стены. Вместе с тем было замечено, что брюхо собаки сухо и явления раздражения кожи очень уменьшились. Только тогда наконец мы догадались, в чем дело. Когда мы сделали собаке подстилку из песка, разламывание стены прекратилось, и желудочный сок больше не вредил животному. Мы с благодарностью (д-р Кувшинский и я) признали, что животное своим умом помогло не только себе, но и нам. Было бы жалко, если бы этот факт пропал для животной психологии» (И. П. Павлов. Полн. собр. соч., т. 2, кн. 2. Изд. АН СССР, 1951, с. 25).

Один из старейших дрессировщиков нашей страны Б. А. Эдер в мемуарах приводит случай, когда любимый лев Крым спас его от неминуемой гибели. Во время представления чем-то взволнованные львы набросились на дрессировщика. Он пытался занять такую позицию, чтобы видеть всех хищников одновременно. Но это не удалось, и один из зверей оказался у него за спиной. Это был старый лев Крым. «Ну, теперь конец», — подумал Эдер. Но Крым неожиданно напал на своих собратьев, отвлек их внимание от артиста, дал ему возможность уйти из клетки. Б. А. Эдер заключает, это было не случайное совпадение обстоятельств, а целенаправленное действие животного.

В повести «Браво, Аракс» (М., 1971), посвященной Ирине Николаевне Бугримовой, А. Б. Аронов рассказывает о подобных ситуациях. Лев Цезарь, в опасные для артистки моменты, всегда защищал ее от нападения своих сотоварищей.

Корреспондент А. Морозов в заметке «Кто кому помог?» («Известия», 1970, 29 марта) рассказывает инте-

ресный случай. Лесник Я. Горин в лесной роще заметил лежку лосей, которые были кем-то потревожены. Продолжая путь по следу животных, он вскоре увидел на снегу свежую кровь, а дальше, на поляне, лося, борющегося с волком. Лось, уже лежал на земле, на шее его сидел волк. Горин кинулся с палкой на хищника. Тот оставил лося и прыгнул на человека, сбил его с ног. Лесник схватил зверя за горло и стал душить. Лось в это время поднялся, бросился на волка и поднял его на рога. Человек и лось вместе убили волка.

Описанное событие действительно примечательно. В природе лоси сторонятся человека, и поэтому встречи их исключаются. В данном случае лось, освобожденный от волка, не убежал, а помог человеку в борьбе с хищником.

Подобный случай произошел в Гармском районе Таджикистана. На охотника напал медведь и сбил его с ног. Это увидела корова. Она быстро поспешила на помощь охотнику и вонзила в зверя рога. Медведь оставил человека и бросился на корову. Корова второй раз встретила его рогами и свалила на землю. Затем охотник и корова убили зверя.

В. А. Рашек, наблюдая поведение куланов в заповеднике Барса-Кельмес, отмечает, что к людям эти животные относятся по-разному. Одни отзывчивы на ласку, доверчивы, другие — злобны, осторожны, сами к человеку не подходят, а если люди попытаются тронуть куланенка, то, оскалив пасть, бросаются на них (в массе куланы агрессивно настроены к человеку). Описывая эту общую негативную реакцию по отношению к человеку, В. А. Рашек сообщает, что куланы — сообразительные животные. Например, старая самка по кличке Катька, попав ногой в капкан, 6 километров добиралась до усадьбы заповедника, а явившись, улеглась возле конюшни, где с нее сняли капкан. До этого времени она на усадьбе не бывала. Потом тоже ее не посещала.

Несколько аналогичных случаев было описано в газете «Правда» (1972, 5 сентября) под заголовком: «Природа ищет друга».

Когда механизаторы колхоза имени XX съезда КПСС Кировоградской области сели ужинать, к тракторному стану, хромая, подошла лосиха. Неожиданную гостью окружили трактористы, наперебой угощали сеном, хлебом, водой. Но животное отказалось от угощения и мотая головой, будто бы показывало на свою ногу. Оказа-

лось, что зверь был ранен, вероятно, браконьером. Больше двух недель гостила лесная красавица на стане, а когда нога поджила, механизаторы отвели лосиху к родным местам.

Другой случай произошел в Кайгородском районе Коми АССР. Тепловоз держал путь на лесоразработки. Вдруг на повороте показалась лосиха. Она стояла на рельсах, и никакие сигналы не могли заставить ее сойти с железнодорожного полотна. Пришлось остановить поезд и прогнать животное с дороги. Через шесть часов поезд с рабочими возвращался обратно. К удивлению людей лосиха стояла на прежнем месте, будто поджидая их. Кто-то догадался, что зверь не зря стоит здесь, видно, у него случилась беда. Стали смотреть и в самом деле под мостом нашли провалившегося туда лосенка. Сам он выбраться не мог, поэтому лосиха «обратилась» за помощью к людям.

Однажды ветеринарный врач Турочакской лечебницы (Горный Алтай) И. Я. Битешев пришел утром на работу и увидел первого пациента... лося, едва подававшего признаки жизни. Один рог у него был сломан, глаз воспален, а на коже — глубокие царапины. Врач установил, что молодой сохатый пострадал от встречи с медведем. Но загнанный рогач все же нашел в себе силы переплыть многоводную Бию и добраться, по каким-то ему одному известным приметам, именно сюда, в ветлечебницу. Врач оказал лосю помощь, и тот вскоре поправился.

Э. Ю. Рожкова рассказывает о заходе в г. Горький лосихи с раненым детенышем «для оказания лосенку первой помощи» («Неделя», 1972, № 36). Этот же автор сообщает, что при тяжелом заболевании цирковые звери (тигры, львы, пантеры и др.) всегда дружелюбно относятся к человеку, когда он их лечит, и стойко переносят необходимые операции. «Звери хорошо понимают, когда от человека можно ждать добра, и тогда они дарят нам, людям, свое полное доверие», — пишет Э. Ю. Рожкова.

О высокой сообразительности собак рассказывает Н. Тинберген, описывая поведение собачьей упряжки на Гренландском материке. Во время движения по льду эти животные в упряжке бегут веером. Так бежать безопаснее, поскольку общий вес распределяется по большой площади.

Ч. Дарвин подобное поведение собак описывает в ра-

боте «Происхождение человека и половой отбор» (Ч. Дарвин. Соч., т.5. Изд. АН СССР, 1953, с. 195). Он спрашивает, как возникло это чувство у собак? Поступали ли они на основе своего опыта или ассимилировали это свойство от старых, более опытных собак, а может быть, и от древних предков (северных волков). Во всех случаях такой строй собачьей упряжки при движении по льду — позитивное явление.

Выдающийся русский биолог А. Н. Северцов указывает на значительную экстраполяционную способность у животных. Он пишет, слоны в Африке быстро изменили свое поведение, когда на них стали охотиться с дальнотбойным оружием. По его данным, американские бизоны, чтобы не встретить охотников, больше времени стали проводить в лесной чаще, а до этого они были степными обитателями. Олени, волки при загонной охоте бегут не в сторону стрелков, а в противоположную, на загонщиков. Это защитное поведение свойственно и домашним оленям. Когда они попадают в негативные условия и когда им удается избежать их (например, убежать с убойной площадки), загнать их туда снова невозможно. Аналогичная ситуация описана зоологом Л. М. Баскиным.

В прошлом песцы, как пишет А. Н. Северцов, очень часто попадались в различные ловушки. Зверьки изучили их, стали более умело пожирать приманки, избегая ловушек. Ученый заключает: «Высшие позвоночные животные в общем умнее, чем это кажется при наблюдении их при обычных условиях их жизни» (А. Н. Северцов. Эволюция и психика. М., 1922, с. 44).

Л. В. Крушинский в статье «Есть ли разум у животных?» («Природа», 1968, № 8, с. 2—15) приводит несколько случаев экстраполяционного поведения у собак. Наиболее характерным будет следующий. «Хорошо помню тот давний тихий августовский вечер, когда на берегу Волги мой пойнтер сделал стойку у края куста. Подойдя к собаке, я увидел, что почти из-под самого ее носа быстро побежал под кустами молодой тетерев. Собака не бросилась за ним, а, моментально повернувшись на 180°, обежала кусты и снова встала на стойку, почти над самым тетеревом. Поведение собаки носило строго направленный и наиболее целесообразный в данной ситуации характер: уловив направление бега тетерева, собака перехватила его». Автор заключает: «Это был случай, который вполне подходил под определение разумного акта поведения,

проявившегося в экстраполяции траектории движения птицы».

В журнале «Вокруг света» (1969, № 12) А. Огнев рассказывает такой эпизод. Тяжело раненый медведем в тайге охотник не мог передвигаться. Тогда он подозвал свою собаку, «объяснил» ей создавшееся положение и послал в деревню за помощью. Собака преодолела многие препятствия, «рассказала» односельчанам о случившемся и привела их к пострадавшему.

Во время Великой Отечественной войны собаки часто выполняли сложные задания, связанные с высокой экстраполяционной способностью их поведения. Героические поступки этих животных описаны в ряде специальных монографий, обобщены и в сборнике «Твой друг» (Изд. ДОСААФ, 1970).

Известны случаи из времен гражданской войны в Средней Азии, когда лошади длительное время охраняли раненых бойцов от волков, шакалов, загорали людей от палящих лучей солнца. Если помощь раненому долго не появлялась, лошади, дежурившие около своих друзей, сами находили свою воинскую часть. Повертевшись на виду у персонала, они устремлялись к оставленному бойцу. За такой лошадию обычно направляли 4—5 всадников, которые обнаруживали раненого или убитого красноармейца.

Каждый боец должен был научить своего коня поднимать за ремень упавшего, сбитого на землю всадника. Лошади этот прием легко усваивали и таким образом сохранили жизнь многим кавалеристам.

В тех случаях, когда боец оказывался больным, конь всегда с большой осторожностью доставлял его в часть. В пути он часто останавливался, оглядываясь, как бы спрашивая, чем тебе помочь?

На гравюре Г. Галкина «За землю и волю» изображен раненый буденовец, над которым склонился его боевой конь. Такие эпизоды были частыми в период гражданской войны.

Исключительную способность собак к экстраполяции доказал Герой Советского Союза Н. Ф. Карацупа. Индусы (такую кличку носили его собаки), по свидетельству журналиста Е. Рябчикова, успешно и самостоятельно выполняли сложнейшие операции, связанные с охраной границы нашей Родины. Направленное формирование пове-

дения собак в процессе их обучения позволяло им без подсказки принимать правильные решения в сложнейших жизненных ситуациях.

ПОВЕДЕНИЕ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ СИТУАЦИЯХ

Ч. Дарвин в работе «Происхождение человека и половой отбор» (Ч. Дарвин. Соч., т. 5. Изд. АН СССР, 1953, с. 218—223) обсуждает отношение различных животных к сотоварищам, умирающим, состарившимся, больным, утратившим способность самостоятельно добывать пищу.

«Кто может сказать, что думают коровы, когда они окружают умирающую или мертвую подругу, пристально глядя на нее?»

При гибели сотоварищей в стаде крупного рогатого скота животные резко возбуждаются, режут диким голосом. Автор наблюдал это при отравлении скота сильнодействующим ядом.

Ч. Дарвин сообщает, что ему известны случаи, когда животные кормили своих больных сотоварищей. Он пишет: «Я видел собаку, которая ни разу не проходила мимо своего друга кошки, лежавшей больной в корзине, не лизнув ее несколько раз, — вернейший признак нежности в собаке» (Ч. Дарвин. Соч., т. 5. Изд. АН СССР, 1953, с. 219).

Изучавший поведение слонов Центральной Африки Йорген Бич отметил, что молодые животные постоянно опекают стариков, в стаде развита взаимопомощь. «Один большой старый слон, у которого остался только один бивень, прилег отдохнуть, но снова подняться без посторонней помощи, по-видимому, уже не мог. И четверо его товарищей немедленно пришли к нему на помощь. Они осторожно пытаются поднять своими хоботами распластавшегося на земле гиганта и еще более осторожно подсовывают бивни ему под брюхо. Когда старому слону удастся, наконец, встать на ноги, товарищи некоторое время идут с ним рядом, поддерживая его справа и слева».

Журналист В. М. Песков, ссылаясь на публикации Хорст Мундига, пишет, что стадо окружает умершего слона. Взрослые оттесняют малышей и стараются поднять лежащего. Полдня встревоженное стадо топчется около

павшего животного, и большинство слонов печально трупит. Затем стадо уходит, а у трупа еще сутки дежурит слон (слониха), близкие умершего.

В. М. Песков указывает, что в слоновьем стаде к старому, одряхлевшему животному могут «прикреплять» поводырей — молодых слонов. Старый и молодой пасутся отдельно от стада. В заповеднике Амбасели В. М. Песков наблюдал любопытную сцену. Старый слон перешел дорогу и стал пастись возле нее. Его молодой спутник остался на проезжей части, беспечно валялся в пыли, затормаживая движение. Тогда старик вернулся к нему, ударом хобота образумил шалуна, и оба немедленно удалились. В заключение автор пишет, что этот союз между старым и молодым выгоден обоим животным. По его данным, у слонов такое сообщество является нормой поведения.

Ссылаясь на В. Анохина, охотника из Воронежской области, В. М. Песков сообщает, что и в волчьей стае иногда к старому волку «прикрепляют» молодого опекуна. Они вместе успешно охотятся. Опекун может кормить своего одряхлевшего друга. В известном В. Анохину случае опекаемым был волк, потерявший зубы, но не утративший силы и опыт жизни. Под его руководством молодая волчица получала «образование» и выполняла задания. На месте волчьего пиршества обнаруживались куски оторванного, но не съеденного мяса. Впоследствии оказалось, что эти куски отрывала молодая волчица, но их не всегда мог осилить ее подопечный — беззубый волк.

Ю. Г. Горелов, изучавший поведение горных баранов в Бадхызском заповеднике, заметил, что лучшее место на водопое, пастбище бараны всегда предоставляют старейшему самцу стада.

Помимо позитивного отношения к ослабевшему, больному сотоварищу, в стадах, стаях некоторых животных существует негативная реакция. Ч. Дарвин замечает: «Иногда животные бывают далеки от всякой жалости... Они например, выгоняют раненого товарища из стада или же забивают и замучивают его до смерти» (Ч. Дарвин. Соч., т. 5. Изд. АН СССР, 1953, с. 218).

По мнению Ч. Дарвина и других исследователей, эта мера принимается стаями, стадами для того, чтобы не замедлить движение всего сообщества животных. Если стая, стадо будет передвигаться со скоростью больных и ране-

ных, то остальные животные окажутся легко уязвимыми и доступными для своих врагов.

Научный сотрудник заповедника Аскания-Нова Н. В. Лобанов сообщает, что антилопы гну проявляют агрессивность к больным членам своего стада. Ослабевшую, отстающую особь остальные животные стада убивают в течение нескольких минут. По сообщению автора, эта черта поведения отмечается у антилоп гну не только в Центральной Африке, но даже и в заповеднике Аскания-Нова.

По наблюдениям В. А. Рашек, больные, ослабевшие куланы держатся вдали от стада, пока не поправятся. Некоторые вожаки настойчиво выгоняют из стада таких животных и при каждом приближении их к местам пастьбы нападают на них.

У некоторых видов животных и птиц наблюдается канибализм. Так, сурки перед зимней спячкой проводят смотр семьи. Ослабленное потомство уничтожается. Аисты, ласточки, вороны выбрасывают из гнезда слабых, недоразвитых птенцов. Цапли не препятствуют воронам похищать детенышей, когда их бывает много и прокормить их они не в силах.

Странным казалось на первый взгляд поведение некоторых собак. Отыскав в степи или в лесу падаль и насытившись, животное валяется на ней несколько раз. Выяснилось, что таким способом она указывает место корма другим собакам населенного пункта, которые ее тщательно обнюхивают после того, как она вернется домой. Таким образом они узнают по запаху дорогу к пище. Первая собака показала себя настоящим другом, который указал остальным, где найти пищу.

ПОВЕДЕНИЕ В КРИТИЧЕСКИХ СИТУАЦИЯХ

В работах Ч. Дарвина имеется много примеров поведения животных в критических ситуациях. «Когда павианы в Абиссинии грабят сады, они молча идут за своим вожаком, а если какая-либо неосторожная молодая обезьяна нарушит тишину, то пинки других обезьян научат ее молчанию и послушанию» (Ч. Дарвин. Соч., т. 5. Изд. АН СССР, 1953, с. 220).

«В Чиллигемском парке (заповеднике)... несколько быков дрались за первенство... двое молодых... напали вместе

на старого вожака стада, опрокинули его и сделали неспособным к бою. Наблюдатели считали, что он лежит смертельно раненный в соседней чаще. Но несколько дней спустя, когда один из молодых быков в одиночку приблизился к чаще, «владыка леса», который прятался с целью отомстить, вышел и в короткое время убил своего противника» (там же, с. 558).

Приведенные факты, как и многие другие, описанные Ч. Дарвином, свидетельствуют о высокой адаптационной способности поведенческой реакции у животных при критических ситуациях. Руководствуясь памятью вида, рода, личным опытом, они находят пути позитивного выхода из создавшейся обстановки.

Критическая ситуация сложилась, по мнению И. П. Павлова, в Ленинграде 23 сентября 1924 года. Во время наводнения собаки из его лаборатории пережили ряд трагических эпизодов.

По свидетельству Ю. П. Фролова, одного из ведущих сотрудников лаборатории, события развивались в такой последовательности. В помещении, где содержались собаки в железных клетках, дверцы которых достигали половины высоты клеток, стала быстро вливаться из коридора вода. Вскоре она затопила клетки. Некоторым собакам удалось вырваться из них, но большинство вынуждено было сидеть внутри, точнее плавать. К приходу сотрудников вода поднялась выше дверец клеток. Для того чтобы освободить собак, требовалось поймать их в клетках, окунуть в воду с головой и немедленно вытащить через дверцы.

Трагичность положения осложнялась сопутствующими обстоятельствами. По традиции г. Ленинграда об угрозе наводнения жителей извещали пушечными выстрелами. В описываемое время они превратились в канонаду. Грохот ее усиливался воем сильного ветра, который срывал железные листы с крыш, валил деревья, заборы и т. п.

Почти все собаки, перенесшие эти события, на длительное время «забыли» приобретенные условные рефлексы. У некоторых резкий раздражитель — звонок вызывал полное торможение и собака засыпала. По сообщению Ю. П. Фролова, у И. П. Павлова и его сотрудников сложилось убеждение, что сильный звуковой раздражитель как бы восстанавливал в мозгу животных картину наводнения. По предложению И. П. Павлова было по-

ставлено несколько экспериментов по искусственному «наводнению». В комнату, где находилась исследуемая собака, под закрытую дверь был подведен шланг, соединенный с водопроводом. Как только в помещении появилась вода, собака впала в сильное беспокойство, у нее появилась дрожь, одышка, аритмичный пульс, усилилась перистальтика, расстроилась функция кишечника. Описываемые явления имели угрожающе нарастающее течение, и опыт был прерван.

И. П. Павлов наблюдаемые симптомы квалифицировал как срыв нервной деятельности, т. е. поражение нервной системы собаки. Он назвал его острым неврозом. Эти исследования и наблюдения явились началом работ великого физиолога по изучению болезненных изменений в нервной системе, стресс-состояния.

По свидетельству А. Б. Аронова и других, звери — цирковые артисты, пережившие экстремальные ситуации (пожар, землетрясение, наводнение и др.), на длительный срок забывают отдельные элементы своей программы. Отмечено, что лошади, испытавшие морскую качку, под большим принуждением снова вступают на палубу парохода.

Э. Сетон-Томпсон приводит много фактов о поведении животных в критических ситуациях. Так, описывая жизнь собаки Бинго, он передает поединок ее матери с волком. При преследовании она направляла бег хищника к жилью человека, а волк стремился в лес. Такая борьба продолжалась на протяжении нескольких километров. В конце концов собака принудила волка бежать в нужном направлении, где он и был перехвачен охотниками.

О случае, происшедшем во время землетрясения в Ашхабаде, рассказывает В. М. Песков.

«В поезде сосед по купе достал семейную фотографию. Среди портретов я увидел снимок овчарки. «Почти как человек дорога эта собака... — сказал сосед. — Мы с женой работали в Ашхабаде. В ту ночь поздно вернулись домой. Спать не сразу легли. Я копался в бумагах, жена читала. Дочка в коляске спала. Вдруг — чего не было ни разу — собака рванулась с места и, схватив девочку за рубашку, кинулась в дверь. Сбесилась! Я за ружье. Выскочили с женой. И тут же сзади все рухнуло. И весь город обрушился на глазах» («Комсомольская правда», 1966, 15 мая).

Таким образом, собака спасла от гибели не только де-

вочку, но и всех членов семьи. Животное неизвестными рецепторами уловило раньше людей надвигавшуюся катастрофу.

Тот же автор сообщает, что за два дня до землетрясения к ответственному работнику города пришли старожилы туркмены и сказали: «Будет землетрясение». «Откуда вы знаете?» — «Змен и ящерицы ушли из нор...» Через два дня произошло землетрясение.

Журналист Олег Бычков сообщает о наблюдении Аркадия Забровского, который разводил голубей. За полминуты до первых подземных толчков в Ашхабаде птицы с шумом покинули голубятню. Полетав в темноте, уселись на крышу. Раньше они никогда ночью не вылетали. Перед каждым последующим подземным толчком стая всегда взлетала в воздух.

В истории науки накоплено много аналогичных фактов. «Прогнозировать», «предвидеть» землетрясение, цунами (землетрясение в море, в результате которого на ближайшие берега обрушиваются огромные волны), как уже сообщалось, кроме собак, способны лошади, крупный рогатый скот, кошки, гиены, львы, тигры, слоны.

Так, за много часов до землетрясения в Скопле (25 июля 1963 года, Югославия) животные зоологического парка начали проявлять необычайное беспокойство. За 4—5 часов до землетрясения первой завывала собака динго. На ее голос отозвался подобным воплем сенбернар. Затем присоединились грозные голоса других животных. Жалобно кричал слон, высоко подняв хобот. Испуганный бегемот выскочил из воды и перепрыгнул через стену высотой в 170 см.

Во многих публикациях рассказывается о поведении животных города Сен-Пьер на острове Мартиника перед землетрясением. Оно произошло 8 мая 1962 года. После землетрясения в груде развалин нашли 30 000 погибших людей и всего один труп животного — кошки.

При исследовании этой трагедии установлено, что с середины апреля различные животные, принадлежащие горожанам и жителям окрестных поселков, по собственной инициативе стали «эвакуироваться». Первыми двинулись в путь птицы. В прошлом перелетные птицы делали привал на озере вблизи города, в текущем сезоне они не задержались, проследовали дальше. В течение нескольких дней большинство пернатых с оглушительным

щебетанием оставили город и его окрестности. Жившие в зарослях Мон-Пеле змеи и пресмыкающиеся 17 апреля покинули свои станции.

Преподаватель лицея Сен-Пьера 3 мая в 5 часов 45 минут записывает: «Собаки лают, корова стремительно бежит по дороге, птички непрерывно перелетают с ветки на ветку, голуби сидят нахохлившись в голубятнях, куры и утки не выходят из клеток».

Аналогичные ситуации наблюдались и в других местах. Так, при землетрясении в Алжире, разрушившем Орлеанвиль в 1954 году, и в Греции многие домашние животные заранее покинули свои помещения. Жители, обратившие внимание на такое поведение скота и выселившиеся из своих домов одновременно с уходом скота, остались живыми.

Известный американский натуралист и исследователь гоминид Евгений Маре описывает случай исключительной сообразительности, взаимопомощи и самопожертвования, наблюдавший им у павианов. Стадо павианов спешило укрыться в пещере. Два самца заметили, что леопард залег на их тропе для нападения. Самцы отделились от стада, скрытно обошли хищника и одновременно напали на него. Первый вцепился леопарду в горло, второй — в спину. Леопард вспорол брюхо первому и раздавил второго, но и сам погиб в этой схватке. Поплатившись жизнью, самоотверженные самцы спасли многих животных из стада.

Как уже указывалось, многие сельскохозяйственные животные не испытывают страха перед водой. Лошади, крупный и мелкий рогатый скот сами выбирают дорогу и уходят из затопляемой зоны. Если они оказываются в закрытых на замок помещениях и на привязи, то животные стараются самостоятельно освободиться от привязи и выломать двери.

Если привязи у крупного рогатого скота бывают прочными, то при быстро надвигающемся наводнении (большой вал воды, завихряющиеся потоки и т. п.) животные, не успевшие выбраться из своих помещений, могут погибнуть на местах постоянного содержания.

Свиньи любого периода откорма обычно гибнут, если попадают в быстрый, завихряющийся поток. Когда вода прибывает медленно, они могут разрушить саманные, глинобитные стены и выйти, выплыть из свинарников через кормовые, водоливные люки и даже окна.

При круглогодичном пастбищном содержании зимой во время бурана или метели лошади и овцы поворачиваются задом к ветру и пережидают непогоду где-нибудь в затишье (с подветренной стороны кустов, оврагов, обрывов). Иногда в степной зоне такие животные, подгоняемые ветром, уходят за 40—60 км (лошади), 20—30 км (овцы) от своих пастбищ. При этом лошади вначале часто бегут мелкой рысью, обычно групповым строем, а потом переходят на шаг и идут след в след. Если табунщик оказывается впереди косяка, то доминирующее животное часто обгоняет его и самостоятельно прокладывает трассу. Когда на пути косяка оказывается естественная преграда (озеро, болото, пруд и др.), они обходят ее стороной.

Если в подобную ситуацию попадает отара овец, то они идут до изнеможения. В конце пути овцы сбиваются в кучу и погибают, одни — от дистрофии и переутомления, другие оказываются задавленными, задушенными, некоторые замерзают.

В прошлом в ковыльных степях часто наблюдались летом и осенью степные пожары. Ряд художников-анималистов этому событию посвятили свои произведения, например Н. Е. Сверчков — «Пожар в степи» и др. Большинство живописцев изображают на картинах обезумевших животных.

Лошади при любом ветре быстро отрываются от очага загорания, разумно бегут в безопасном направлении



«Пожар в степи» (с картины Н. Е. Сверčkова)

или под крышу «своего дома» (конюшни). Крупный рогатый скот, овцы, козы, свиньи всегда спасаются под крышу скотного двора, кошары. Как уже говорилось, чувство дома свойственно всем животным. Они считают его безопасным местом и при всяких критических ситуациях бегут на его территорию.

Многие зоопсихологи и бихевиористы этим же обстоятельством объясняют и «странное» поведение некоторых животных во время пожаров на скотных дворах (конюшнях, коровниках, свинарниках, кошарах). При этих ситуациях животные, выведенные из горящих помещений и поставленные вблизи, могут срываться с привязи и вбегать в свои стойла (для них они были всегда безопасным местом) и там гибнут.

Чтобы не возникла такая поведенческая реакция, скот перегоняют в безопасное место, где нет суеты, сутолоки, паники, животных охраняют и постоянно успокаивают.

При пожарах в скотных дворах животные погибают от того, что они были привязаны «намертво». Гибель их чаще всего происходит от задушения привязью.

Во время степных пожаров суслики, сурки, тушканчики, мыши полевки, даже лисцы, волки и барсуки не покидают своих стаций. Они укрываются в норах и переживают стихию. Летом, до уборки урожая, и осенью многие животные спасаются от степных пожаров на озимых посевах.

При лесных пожарах большинство животных временно покидают опасные места. Обычно из этой зоны они выходят по низким, заболоченным местам, просекам, руслам и берегам ручьев, рек и речек.

Многие животные, как сельскохозяйственные, так и свободно живущие, при тяжелых ранениях «доверяют» человеку оказывать им лечебную помощь. А. Б. Арон в повести «Браво, Аракс!» пишет, что при тяжелых ранениях львы всегда «разрешали» дрессировщику оказывать им необходимую помощь. Как только им становилось лучше, они занимались самолечением.

Лошади, имеющие нагнет плеча, холки, массировали (чесали) их о столбы и перегородки. Эти животные массируют друг другу места, пораженные чесоткой, бластомикозом и трихофитией.

При нарушении техники и методики иммунизации лошадей вакциной сибирской язвы Л. С. Ценковского у них возникают на месте прививки огромные сибирязвенные

карбункулы. В первые дни появления этих изменений животные испытывают значительную болезненность, в последующее время место карбункула становится нечувствительным. В начале развития такого карбункула больные массируют его о столбы, перегородки и другие предметы. В то время лошади могут «убеждать» сотоварищей почесать, помассировать место карбункула.

При свободном выпасе домашнего скота (лошадей, крупного и мелкого рогатого скота) на участках с хорошим травостоем, а также при естественном содержании диких животных тимпани и отравления ядовитыми растениями у них почти не встречается.

При пастьбе на участках с бедным травостоем крупный рогатый скот может самостоятельно отыскивать корм, поедать ядовитые растения и большое количество трав, вызывающих метеоризм и тимпанию.

При этом в стаде, гурте возникает паника. Некоторые больные животные бегают с ревом, проявляют агрессию к сотоварищам. Другие пораженные болезнью могут лежать, принимать неестественные позы, а потом быстро встают, бродят по пастбищу, походка у них шаткая, неестественная. Часть больных животных устремляется вперед, натывается на различные препятствия и быстро гибнет от отравления.

Здоровые животные обычно собираются около больных, иногда следуют за ними и вторят их реву; обессиленные, потерявшие способность передвигаться они окружают. Когда в стаде, гурте пострадавших бывает много, большинство здоровых членов сообщества разбивается на мелкие группы по личным симпатиям, каждая концентрируется около одного-двух больных животных.

При подходе к такому стаду, гурту на далеком расстоянии слышен дикий рев животных. Известны случаи, когда на вопли больного скота прибегают животные из соседних табунов, пасущихся на расстоянии 500—800 метров от пострадавших.

При нейротропных инфекционных заболеваниях (бешенство, болезнь Ожешки, эпизоотический энцефаломиелит и др.) у домашних и диких животных отмечается резкое нарушение поведенческой реакции.

Известно, что барсук — мирное, ночное животное, от людей прячется. С собаками, лисицами, волками в драку не вступает. При опасности старается скрыться в нору.

Если враги нападут на него вдали от норы, то он, обороняясь, метко и больно кусает, фыркает, шипит.

У барсука, больного бешенством, отмечается резкое изменение поведения. Так, в начале мая 1956 г. на территории колхоза имени 9-го января Чкаловского района Оренбургской области барсук покусал несколько человек.

В 12 часов дня, при яркой солнечной погоде, вблизи поселка, на территории лесопосадок играли дети в возрасте 7—14 лет. Барсук — кормящая самка — появился внезапно. Фыркая и шипя, она набросилась на 8-летнюю девочку и нанесла ей несколько покусов. На защиту девочки выступил 12-летний мальчик, который также оказался искусанным. На крик детей прибежали взрослые, двоим из них барсук нанес раны. Барсука убили. Он оказался хорошо упитанным и сытым. На коже и других местах повреждений, рубцов не обнаружено. При вскрытии видимых отклонений от нормы не имелось. В желудке и кишечнике содержались остатки майских жуков, лягушек, молодой травы, почки деревьев, кусочки корневищ, т. е. обычная пища этого зверя. В мозгу микроскопически и биологически доказан вирус бешенства.

При прочесывании окрестностей в радиусе до 5 километров барсучью нору найти не удалось. Должно быть барсуки в этом районе не жили, а больная самка прибежала издалека.

Данные о биологии барсуков и описанные факты указывают, что поведение животного было крайне необычным. Вследствие заболевания бешенством его нормальные рефлексы оказались «расшатанными», а поведение агрессивным.

Установлено, что высокую восприимчивость к бешенству имеют лисицы. При этом у них резко изменяется поведение.

Так, лисице присуща врожденная осторожность, у нее прекрасное чутье, хорошо развит слух, отличное зрение. Здоровый зверь сторонится человека и домашнего скота, при встрече с ними быстро убегает и затаивается.

В сентябре 1957 года днем, при яркой солнечной погоде, в гурт нагульного крупного рогатого скота (кастратов) одного из откормочных совхозов Ак-Булакского района Оренбургской области вбежали две лисицы. Они стали кусать морды, шеи, конечности животных. В гурте звери оставались 40—50 минут и нанесли покусывания многим животным. Появление лисиц в гурте вызвало переполох.

Наиболее активные животные оказали им сопротивление, нанесли удары копытами и рогами. По свидетельству пастухов, «обороняющаяся сторона» окружила врагов и угрожающим ревом отражала их нападение. Израненные лисицы убежали, к исходу дня их нашли мертвыми. При осмотре трупов обнаружены значительные повреждения кожи и подлежащих тканей. В мозгу лисиц был найден вирус бешенства.

Через 10—20 дней у покусанных бычков появились признаки бешенства. Обычно к концу вторых суток они погибали. При исследовании мозга павшего скота установлен вирус бешенства.

В том же районе в ноябре, при ясной солнечной погоде, около двух часов дня в отару взрослых овец, пасущихся в степи, вбежала лисица и стала кусать их. Овцы в панике рассеялись. Количество покусанных не удалось выяснить. Чабаны убили лисицу, в мозгу у нее был обнаружен вирус бешенства.

После 10—15 дней среди покусанных овец появились больные бешенством. Гибель их происходила через 24—36 часов после возникновения болезни. В мозгу у павших найден вирус бешенства.

Иногда бешеные лисицы не только забегали в пасущиеся отары, гурты крупного рогатого скота, но и в загоны при кошарах, в овчарни. Они нападали на овец, кусали их, чаще всего в морду, конечности, шею. При исследовании мозга у таких лисиц находили вирус бешенства. По истечении 8—20-дневного инкубационного периода искусанные овцы, крупный рогатый скот проявляли признаки бешенства и погибали. В их мозгу также обнаруживали вирус бешенства.

Эпидемиологическая значимость лисиц при распространении бешенства общеизвестна. Без специфической иммунизации покусанные бешеными лисицами гибнут. Так, в ноябре 1956 г. в совхозе «Чебеньковский» Оренбургской области в 12 часов дня рабочий Н. в сарае, где содержался личный скот, обнаружил лисицу. Лисица искусала человека руки, на кожу лица попала ее слюна. От иммунизации против бешенства покусанный отказался. Через 46 дней после этого он умер от бешенства.

Изложенные факты и приведенные биологические особенности лисиц свидетельствуют о том, что эти бешеные животные также утрачивают присущее им нормальное поведение. Они становятся необычайно смелыми, дерзкими

и агрессивными. Нападают не только на отдельных животных, но и на отары, гурты.

Волки — частые разносчики и хранители вируса бешенства в природе. Массовое истребление этих зверей благоприятствует искоренению болезни.

Здоровые волки охотятся вечером и главным образом ночью. В светлое время суток они отдыхают и хоронятся в укромных местах. В степных, малонаселенных районах эти хищники могут и днем совершать значительные переходы и охотиться. В густонаселенных местах волки, испытывающие даже недельную голодовку, днем остаются на лежке.

На взрослый крупный рогатый скот, лошадей здоровые волки нападают редко, чаще — на телят, ягнят, овец, козлят и иногда жеребят. Нападение здоровых волков на людей — исключительное явление. Здоровые волки при неожиданной встрече с человеком, взрослым крупным рогатым скотом, лошадьми стараются незаметно скрыться. При этом длительное время бегут стороной и наблюдают за ними. Недаром пословица гласит: «Люди дорогой, а волк стороной». Обычный бег волка — трусца, мелкая рысь. След волка (на снегу, песке) в этом случае будет представлять собой прямую цепочку (след в след), галопом, прыжками, они передвигаются редко. При галопе образуются почти рядом два следа.

Бешеные волки чаще всего бегут крупной рысью или галопом, в одиночку и редко парой. След их неаккуратный и не прямолинейный. Обнаруживается заметная, иногда значительная поволока и выволока следа. В любое время суток бешеный волк бежит не скрываясь. Хвост его опущен, задняя часть тела на прыжке плохо вскидывается. Пасть зверя открыта, язык свисает на бок, обычно искусан. Верхняя и нижняя губа могут быть в нескольких местах разорваны, зубы поломаны, нижняя челюсть периодически подергивается. Конъюнктивы гиперемированы, в углах глаз бывает скопление тягучей слизи. Животное учащенно дышит, изо рта вытекает тягучая слизь и слюна, шерсть на морде взъерошена и в теплое время года загрязнена землей; морда, шея вытянуты вперед, уши приложены, кожа на лбу собрана в складку. Иногда одно ухо оттопырено и висит. Животное испытывает резкое возбуждение. При беге мелкой трусцой заметно вихляние, волочение задних конечностей. На теле могут быть

рванные раны, шерсть тусклая, грязная, животное неприятно терпко пахнет.

Если в стороне от линии бега бешеного хищника возникает резкий звук: вой собаки, мычание крупного рогатого скота, крик, свист, — волк изменяет направление и устремляется в сторону звукового раздражителя. Не испытывая страха перед человеком, домашними животными, он в любое время дня врывается в гурты, стада, поселки, на животноводческие фермы, может оказаться даже на людных улицах городов. При этом звери нападают на людей и скот, кусая по 20—40 животных, причем любые части тела. Здоровые волки кусают лошадей чаще всего в морду, голову, шею, передние конечности; крупный рогатый скот — в шею, грудь; овцам, козам перегрызают трахею, сосуды шеи.

При исследовании покусов, произведенных бешеными хищниками, отмечают глубокие раны от зубов верхней челюсти, зубы нижней челюсти травмируют меньше. Бешеные волки обычно погибают на 3—4 день болезни.

Как видно, бешеные волки не испытывают страха перед человеком. Они, как и лисицы, становятся необычайно смелыми, буйно агрессивными, нападают даже на группы людей.

Ф. Моуэт сообщает, что взбесившийся волк «не сходит с ума» в буквальном смысле слова. Поступки животного становятся сумасбродными, возникает постоянное стремление куда-то бежать, исчезает спасительное чувство страха. Бешеные звери натываются на мчащиеся поезда, автомобили; хищники могут случайно затесаться в гущу ездовых собак, которые разрывают их на куски. Нередко бешеные волки забегают на улицы поселка или даже в палатки и дома, где находятся люди. Ф. Моуэт описывает забег такого волка в г. Чёрчилль, на севере Канады.

Контактное заражение, должно быть, основной способ распространения бешенства среди волков. Уничтожение волчьей стаей слабых, больных сородичей благоприятствует поддержанию эпизоотии бешенства в стационарно неблагополучных районах.

В. Л. Дуров заболевание животных относил к критическим ситуациям. Чтобы выявить больных, он рекомендовал в хозяйствах содержать животных, соблюдая строгий распорядок дня. При таком режиме будет легко выявить заболевших. Например, животные приучены по оп-

ределенному звуковому сигналу пить и есть. Если после этого сигнала они не тянутся к воде и корму, что легко заметить, то можно прийти к выводу — они больны.

Канадский исследователь Серая Сова возникновение страха у животных относит к критическим ситуациям. «У всех животных есть свои страхи. Я имею в виду не только страхи, свойственные отдельному виду, но и каждому животному в отдельности. Моего лося всегда пугало, если кто-нибудь проходил между ним и освещенным окном и внезапно колеблющаяся тень падала на него. Он сейчас же бросался бежать...» («Наука и жизнь», 1966, № 10, с. 144).

АНОМАЛЬНОЕ ПОВЕДЕНИЕ

Ненормальное поведение некоторых животных выражается в появлении у них настойчиво-болезненного влечения к отдельным веществам, которые не являются кормом, подкормками и диетическими приправами.

Давно известно, что некоторые птицы любят ложиться с распушенными крыльями и хвостом на муравейники. Множество муравьев устремляется на их тело, выскивает перо-пухоедов и других эктопаразитов и уносит в свои кладовые. «Муравьиные ванны» принимают лисицы, барсуки, рыси и даже медведи.

А. Б. Керн это влечение предложила называть муравьеванием — мирмекоманией (влечение к муравьиной кислоте). По ее данным, муравьеванием страдают вороны, скворцы, дрозды, сойки, индейки и др. А. Б. Керн всесторонне проследила процедуру муравьевания. Птица, обнаружив муравейник, усаживается с расправленными крыльями и хвостом на него, позволяет муравьям завладеть всем оперением. Нередко птица помогает насекомым, захватывает их клювом и засовывает их между перьями. Когда муравьи обильно покроют оперение, птица принимается исполнять странный танец: голова ее вытянута вверх, крылья распушены, взгляд устремлен в одну точку, на клюве выступает слюна, она медленно кружится, квохчет. Весь вид говорит об абсолютном экстазе. Это длится примерно полчаса. Затем птица или поедает муравьев, или отряхивается, чтобы избавиться от них.

Истинная причина мирмекомании пока остается за-

гадкой. Экспериментальными исследованиями установлено, что муравьи разных видов в течение 10—15 минут вобождают пару нательного белья человека не только взрослых вшей, но и яиц (гнид). Может быть, у птиц и насекомых — влечение к муравьиной кислоте и сами муравьями объединены.

В Южной Африке многие животные настойчиво и созревающие плоды дерева марула, а найдя немедленно их поедают. После этого они пьянеют, становятся веселыми и довольными. Слоны без всякого побуждения скачут, танцуют, кружатся. Обезьяны стремительно перепрыгают с дерева на дерево и кричат. Наблюдатели сообщают, опьяневшее население джунглей забывает охоту, иски пищи, осторожность, предается безумию.

Ч. Майер, охотник и натуралист, сообщает, что многие животные Малаккского полуострова проявляют болезненное влечение к плодам дурьяна, которые они настойчиво отыскивают и с жадностью поедают во время созревания. Животные, отведавшие этот плод хотя бы раз, стремятся к нему постоянно. Биолог И. Белоусов, обобщая вкусовое впечатление от дурьяна, пишет: «Итак, надо хорошо смешать по одной части клубники, банана, ананаса, вареного лука, подгнившего чеснока с тремя частями тухлого, вонючего яйца. Вот теперь по вкусу и запаху можно получить некоторое, весьма приближенное представление о дурьяне (дурьяне)» («Наука и жизнь» 1972, № 8, с. 101).

В древние времена было замечено влечение бурсы медведей к алкогольным напиткам. Эти животные в любом возрасте охотно пьют вина, водку и даже спирт. Медведь, испытавший опьянение, в дальнейшем стремится снова получить такое удовольствие. Он может настойчиво искать вино, открывая и взламывая буфеты, шкафы, холодильники.

По наблюдениям супругов Д. и Д. Адамсон, многие животные африканских джунглей проявляют постоянное влечение к алкогольным напиткам и настойчиво ищут их в доме человека.

Исследователями отмечено, что взрослые свиньи при выборе корма всегда отдают предпочтение винной и пивной барде, если в ней содержится значительный процент алкоголя.

Натуралисты прошлого часто сообщали о стремлении крыс в новолуние любоваться этим светилом. Подобный

случай наблюдал Н. С. Тихонов (см.: «Удивительные маленькие истории». — «Наука и жизнь», 1972, № 4) во время блокады Ленинграда. Он также отметил, что крысы имеют влечение к продуктам, содержащим спирт, и быстро пьянеют.

А. Б. Керн и другие сообщают, у шимпанзе быстро вырабатывается пристрастие к курению. Обезьяны легко определяют курильщиков по запаху и внешнему виду и навязчиво «выпрашивают» у них папиросы, подавая символические знаки. Накурившись, шимпанзе становятся добродушными, веселыми.

Некоторые обезьяны испытывают удовольствие от вдыхания табачного дыма и запаха табака. Они старательно собирают и «выпрашивают» окурки, превращают их в порошок и натирают им стопы ног, руки и затем постоянно нюхают их.

Ряд исследователей заметили у некоторых собак влечение к табачному дыму. Животные с таким поведением легче привыкают к поводирям-курильщикам. Однако собаки часто гибнут от различных заболеваний легких.

А. Б. Керн, ссылаясь на А. Чизхолма (австралийского орнитолога) пишет, что многие птицы имеют выраженное влечение к дыму тлеющих костров и табачному дыму. По ее наблюдениям, встречаются популяции мышей, которые поедают табак и проявляют выраженное удовольствие от этого.

Житель села Пресновки Северо-Казахстанской области Г. Е. Дробышев сообщает, что каждую весну множество кошек сходится глотать кору красной бузины, растущей на его усадьбе. После этого животные становятся оживленными, веселыми, имеют здоровый вид. Кора бузины, по мнению Г. Е. Дробышева, содержит валерьяновую кислоту, глюкозид, самбунигрин, рутин, дубильные вещества. Он замечает, что, вероятно, комплекс этих веществ привлекает кошек, а может быть, и saniрует их.

Чтобы выявить влечение кошек к настойке валерьяны, проводились разносторонние исследования. Выяснилось, что к настойке валерьяны имеют пристрастие кошки, живущие в городских квартирах. Кошки, ловящие крыс, мышей, поедающие любимые травы, к этому препарату равнодушны.

Э. Сетон-Томпсон в повести «Мустанг-иноходец» пишет, что в тех краях, где обитал мустанг (штат Монтана, США), растет трава, по местному называемая локо.

Обычно скот никогда не ест это растение. Если же случайно какое-либо животное его попробует, то затем начинает отыскивать его повсюду. Действие этой травы отчасти похоже на действие морфия, и пристрастившаяся к нему лошадь, хотя довольно долго ведет себя нормально, в конце концов обязательно погибнет от глубоких нарушений центральной нервной системы.

Ссылаясь на Бокера, известный советский токсиколог И. А. Гусынин сообщает, что в штатах Монтана и Колорадо (США) некоторые лошади испытывают сильное влечение к астрагалу. Они отыскивают это растение на пастбищах и с жадностью поедают. В дальнейшем такое влечение приводит к гибели животных от отравления. Вероятно, локо, упоминаемое Э. Сетон-Томпсоном, и является астрагалом.

Хорошей иллюстрацией аномального поведения служит история открытия кофе и его стимулирующего действия. Однажды пастух-эфиоп, притнаив коз вечером домой, заметил, что животные не улеглись на отдых, а были возбуждены, прыгали, бегали всю ночь. Такое поведение насторожило его. На следующий день он решил наблюдать за их поведением на пастбище. Козы сразу побежали к небольшому деревцу и с жадностью стали срывать его листья и плоды. Пастух проверил на себе влияние плодов и листьев деревца и заметил их стимулирующее действие.

Исследованиями доказано, что козы легко привыкают к листьям и плодам кофе и активно отыскивают их в природе.

Овцы некоторых популяций в Кировской области легко привыкают к красным мухоморам. Наевшись этих грибов, они через несколько часов пьянеют, становятся возбужденными, прыгают, скачут, неудержимо бегают по пастбищу. Через 6—8 часов опьянение проходит. В дальнейшем они снова ищут мухоморы и поедают их.

По сообщению фармаколога В. Сало, змеи имеют влечение к веточкам руты пахучей. Если разбросать их на солнечных местах, то туда сползаются змеи с ближайшей территории и с жадностью набрасываются на руту. Наевшись руты, они вскоре погибают.

Ряд исследователей утверждает, что некоторые популяции ежей любят различные резкие запахи, не свойственные их постоянной среде обитания. Так, у некоторых ежей долго лежавшие яблоки вызывают стремление их



Еж переносит яблоко

унести и спрятать. При выполнении этой работы у животных появляется обильная слюна, которую они разбрызгивают кругом и на свое тело, испытывая видимое удовольствие.

Лемуры и летучие собаки-крыланы, по сообщению Б. Гржимек, любят нектар цветов баобаба, которые живут одну ночь, источая аромат, напоминающий запах муската. К цветущему дереву слетаются крыланы и сбегаются лемуры-галаго. Они вылизывают нектар и переносят пыльцу с одного цветка на другой.

ПОВЕДЕНИЕ ЖИВОТНЫХ И МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Человек, руководствуясь инстинктами, уже на заре первобытного общества старался выикнуть в ритмику сезонных изменений, уловить связь явлений в природе. Этот эмпирический опыт накапливался тысячелетиями и оформился в специфический вид народного творчества — народные приметы, которые касаются многих сторон быта и хозяйственной деятельности людей.

Многие ученые и писатели придавали большое значение изучению примет. Так, А. С. Пушкин писал:

Старайся наблюдать различные приметы,
Пастух и земледел, в младенческие леты...

Так, если лебеди, на лоне тихих вод
Плескаясь вечером, окличут твой приход,
Иль солнце яркое зайдет в печальны тучи,

Знай: завтра сонных дев разбудит дождь ревучий.

Человек давно заметил, что при перемене погоды изменяется и поведение животных. У народов разных стран накоплено много наблюдений, касающихся данной заисимости. Эти сведения, аккумулярованные в приметы — первую ступень объективных знаний, — являются важнейшими зернами науки. А. С. Ермолов, исследователь народной мудрости, писал, что при надлежащем освещении и анализе народных примет можно почерпнуть много драгоценных указаний. Известный метеоролог С. Шепфер в книге «Какая будет погода» (Л., 1963) замечает: «Мы можем констатировать, что животные несомненно реагируют на явления погоды».

Приметы об изменении поведения животных в связи со сменой погоды, накопленные разными народами, совпадают между собой. А. С. Ермолов приводит много характерных примеров в подтверждение сказанного.

Замечено, что при перемене погоды изменяется поведение как домашних, так и диких животных. Они задолго до наступления тепла, холода, выпадения дождя, снега и т. д. узнают о их приближении.

Люди защищены от действия различных факторов внешней среды стенами дома, одеждой. Животные, испытывая на себе непосредственное воздействие погоды, приобрели целый ряд наследуемых поведенческих реакций для защиты от ее негативного действия. Доказано, что животные раньше, чем человек, отмечают увеличение влажности воздуха, изменение атмосферного давления, усиление ветра и многое другое.

В «Геопониках», Византийской сельскохозяйственной энциклопедии, отражающей данные по биологии, накопленные в античное время и в начале нашего летоисчисления, первая книга полностью посвящена изложению примет. Так, в ней написано:

«Если сова все время кричит ночью, ворона тихо каркает днем, а вороны летают стаями, каркая, словно радуясь, то это предвещает бездожде.

Если болотные и морские птицы все время купаются в воде, то будет буря.

Если ворона, стоя на берегу, погружает голову в воду или же пускается вплавать, а ночью очень громко каркает, то это предвещает дожди.

Если домашняя птица усиленно роется в пыли и ку-дахчет, вороны и галки собираются стаями и кричат, а ласточки с криком летают вокруг озер, водоемов или рек, то будет дождь.

Если мухи кусаются сильнее, гуси с криком кидаются на корм, паутина носится по воздуху без ветра, пламя свечки меркнет и овцы прыгают, то будет буря.

Если коровы смотрят на юг, облизывают свои копыта и с мычанием идут в хлев, то будет дождь.

Если волк осмеливается подходить близко к жилью, и если собаки роют землю, то будет буря.

Если лягушки квакают утром, а птицы устремляются на взморье, то это предвещает бурю.

Быстро несущиеся журавли предвещают, что сейчас же разразится буря.

Если мыши пищат, то будет буря».

В заключительной части первой книги «Геопоник» написано: «Если ряд примет предвещает одно и то же, можно с уверенностью ожидать предвещаемого».

Авторы «Геопоник» предполагают, что все приметы, связанные с изменением поведения животных при перемене погоды, касаются конкретных условий, определенных районов.

Некоторые из современных народных примет полностью совпадают с описанными в книге «Геопоники» (см. приложение).

Ученые по-разному объясняют связь между погодой и поведением некоторых животных.

Так, Д. Асман, один из ведущих биоклиматологов Западной Европы, пишет, что основой изменения поведения животных при перемене погоды является дополнительный расход энергетических запасов и чувство голода. По его мнению, рыбы при плохой погоде выпрыгивают из воды потому, что они бывают голодными. Многие насекомые в такую погоду роются около воды, и рыбы хватают их как пищу.

Он также замечает, кроты в ненастную погоду выбрасывают на поверхность почвы больше земли, так как они вынуждены рыть в ней глубокие ходы. Насекомые и раз-

личные черви, в том числе и дождевой, — главная пища крота, при непогоде с поверхности уходят в глубь почвы.

С. Шёпфер подобным же образом объясняет поведение ласточек перед грозой, дождем, бурей.

В связи с изменением влажности воздуха, атмосферного давления насекомые перед ненастьем перемещаются из верхних слоев воздуха к поверхности почвы, воды.

Здесь их и ловят ласточки.

Многие поколения людей накапливали приметы.

Имеется достаточно оснований утверждать, что некоторые из них являются воплощением многократно повторенных наблюдений и стихийно выполненных экспериментов.

Множество примет были сформулированы в разное время в несовпадающих условиях, некоторые являются результатом экстраполяционного мышления людей различных популяций.

Прогнозирование погоды имеет огромное народнохозяйственное значение. Поэтому глубокое изучение поведения диких и домашних животных при изменении погоды позволит обнаружить и раскрыть новые данные в этологии, физиологии, других областях биологии, а также в метеорологии.

VI

АУТОПРОФИЛАКТИКА

Аутопрофилактика — предупреждение болезней, аутосанация — самолечение — важнейшие элементы поведения животных. Комплекс этих поведенческих реакций обеспечил многим видам активную защиту от воздействия неблагоприятных природных факторов, выживание и постоянное совершенствование в течение эволюционного процесса.

Аутопрофилактика и аутосанация объединяют в себе многосторонние поведенческие действия. Для удобства освещения будем рассматривать их соответственно физиологическому и оздоровительному эффекту.

ПОВСЕДНЕВНАЯ САНАЦИЯ

Многие животные постоянно соблюдают гигиенический режим. Их чистоплотность, опрятность — наследственно закрепленное качество.

После пробуждения все нормальные, здоровые домашние животные обычно выполняют ряд гигиенических процедур. Кошки, собаки, крупный рогатый скот, лошади проводят 1—2-минутную «физкультурную зарядку» — напряженно потягиваются, иногда привскакивают («делают козла»), многократно отряхиваются, часто вздрагивают, фыркают, иногда валяются. Эти животные облизывают (зализывают), массируют некоторые участки тела. Коровы, когда они содержатся вместе с телятами, обычно их облизывают. Кошки, собаки ловят блох, извлекают клещей, они делают это не только утром, но и в другое время суток. После сна крупный рогатый скот, лошади, свиньи опорожняют мочевой пузырь, кишечник. Затем большинство животных пьет воду.

Ч. Дарвин пишет, если кошка и собака живут в дружбе и спят вместе, то, проснувшись, могут лизать друг друга. Если кобыла-мать содержится с жеребенком, то, поднимаясь, она побуждает вставать и жеребенка, облизывает его. Этот прием используют и куланихи.

Доказано, если лошади постоянно содержатся в конюшнях в коротких и узких станках, то им негде размяться, сделать «физкультурную зарядку». Из-за этого у таких животных появляется многоглобинурия.

По утверждению натуралистов, влечение лошадей к валянию после работы считалось признаком здоровья и важной естественной потребностью — гигиенической мерой. Во время валяния лошадь массирует свое тело, проводит активную гимнастику. Эта гимнастика благоприятствует восстановлению нормального кровообращения во всех органах и тканях. Вот почему после напряженной работы кони, оставленные без привязи, или на длинном поводке, в любое время года охотно валяются 3—5 минут. Перед этим лошади выбирают ровную площадку, свободную от фекальных масс, внимательно осматривают и обнюхивают ее. В поле они валяются на ровной, хорошо взрыхленной пашне.

По исследованиям В. А. Рашек, куланы могут в течение дня несколько раз валяться. При выборе места предпочитают участки, где лежит много пыли. Замечено, что



«Лошади у навеса» (с картины П. О. Ковалевского)

иногда куланы ударами копыт разбивают корку почвы (такыры). Таким способом они создают на пастбище специальные площадки для валяния. Проходя поблизости эти животные обязательно поваливаются на них.

Лошади, имеющие различные поражения кожи и содержащиеся в станках, с особым удовольствием валяются (особенно весной) в жидкой грязи, соленых озерах. Вероятно, они рассчитывают этим приемом восстановить гигиеническое состояние кожи.

В. А. Рашек сообщает, что она наблюдала, как самец (кулан), сильно покусанный и побитый в период гона, валялся в липкой грязи. Вероятно, животное таким образом залечивало раны.

Автору в двадцатых годах во время экспедиций приходилось ездить на лошадях. После пробега 15—20 км почти все они при первом удобном случае пытались валяться, да же с седлом и вьюком. Проводники — местные жители считали такое поведение животных нормальным и содействовали ему.

Многие лошади, содержащиеся в денниках, постоянно поддерживают в них чистоту. Они опорожняют кишечник и мочевой пузырь в одном месте. «Из гигиенических по-

буждений» свиньи, собаки, кошки освобождаются от экскрементов тоже в постоянном месте. По этим же мотивам после подготовки «постели» для будущего теленка корова-мать оберегает это ложе от загрязнения.

Кошки свои экскременты зарывают в укромных местах.

По сообщению В. А. Рашек, на пастбищах куланов встречаются места с большим скоплением кала, как бы «общественные уборные». Замечено, что эти животные специально заходят сюда для испражнения.

У коров некоторых семейных линий кожа в любое время года бывает чистой. При содержании такие животные всегда ложатся на незагрязненную подстилку. Голландские и датские животноводы при селекции крупного рогатого скота оставляют на племя особей, обладающих только данными качествами.

Биолог Т. Б. Саблина, описывая поведение кабанов в Беловежской Пуше и на Кавказе, сообщает, что кабанья устраивает гнездо для опороса в густых зарослях, в местах, защищенных от осадков. Она выстилает его толстым слоем папоротника, еловых веток, осоки, листьев дуба. Животные часто доставляют материал для подстилки на расстояние до 10—12 метров. Логово всегда чистое, вероятно, используется в течение нескольких лет.

Изучая жизнь черных носорогов, обитателей кратера Нгоргоро (Африка), шведский натуралист Фрейн Дж. У. обнаружил, что эти животные устраивают места для отправления естественных надобностей за пределами своей территории (дома). Этим «туалетом» обычно пользуются и все живущие по соседству носороги.

Описанные гигиенические приемы животных давно замечены человеком и учитываются при разведении скота. В станках для содержания лошадей, особенно на племенных заводах, предусматривают место для экскрементов (навозный угол). При первоначальной постановке лошади в станок целесообразно положить в него фекалии данного или другого животного, т. е. указать коню навозный угол.

В откормочном свиноводнике приспособливают отдельный станок, площадку под уборную. Обычно одно-трехразовое приучение свиней к этому месту легко формирует у них привычку.

При выгуле собак, особенно освоении ими нового места, целесообразно выбрать укромный участок двора, пло-

щадку вивария, где животное в дальнейшем будет выд-
лять свои экскременты. С этой же целью для кошек в
квартире устанавливают ящик с песком. Первоначально
кошку знакомят с этим местом. Содержимое ящика нуж-
но менять через каждые 3—4 дня.

Собака всегда повторяет однообразную процедуру
подготовки места отдыха. Прежде чем лечь или присесть,
она внимательно осматривает и обнюхивает выбранный
участок, затем, присев, 2—3 раза вертится на нем. По мне-
нию физиологов и натуралистов, собаки этот прием вы-
полняют не случайно, а из гигиенических побуждений.
При осмотре, обнюхивании, уминании места сиденья или
лежания собака убеждается в его пригодности и безопас-
ности. Ч. Дарвин замечает, что, без сомнения, так делали
дикие предки собак.

Безусловно, енок из гигиенических побуждений, преж-
де чем съесть любой кусочек, обязательно несколько раз
ополоснет его в чистой воде.

У медведей за пять-шесть месяцев зимнего покоя (зим-
него сна) сильно отрастают когти. Они мешают нормаль-
но передвигаться. Поэтому весной, после пробуждения,
медведи стачивают когти о камни, деревья с твердой ко-
рой и твердой древесиной.

Бурые медведи в природе и в условиях зоопарков лю-
бят часто «купаться» в пыли, в свежевыпавшем снегу (ес-
ли медведи не ложатся в спячку). Таким способом звери
освобождаются от паразитических насекомых.

Московский натуралист Ф. Н. Смирнов сообщает, что
медведи, измазавшись в меде или грязи, заходят в воду
и умываются. Таким образом они не только освобожда-
ются от грязи, но и защищаются от нападения пчел, ос и
других насекомых, питающихся нектаром.

Весной, во время линьки, для освобождения от шерсти
животные с удовольствием чешутся о заборы, столбы, за-
городки и др. Медведи трутся о стволы деревьев, часто
в каком-нибудь одном облюбованном месте.

На выгульных площадках для лошадей, коров, свиней
устраивают чесала. Для этого в землю врывают специ-
альные столбы или перекладины. Животные, выпущенные
на прогулку, часто используют эти приспособления.

Лошади и куланы «просят» сотоварищей почесать,
помассировать части тела, которые они сами не могут
достать. «Одна лошадь дает знать другой, где ей нужно
почесать, и тогда они покусывают друг друга» (Ч. Дар-

вин. Соч., т. 5. Изд. АН СССР, 1953, с. 720). Ч. Дарвин сообщает, что лошади обычно чешут, массируют (покусывают, грызут) друг у друга одни и те же места. Он также замечает, когда человек чешет холку лошади, та часто вытягивает голову, оскаливает зубы и двигает челюстями совершенно так, как будто она покусывает, грызет шею у другой лошади. При этом может укусить человека.

Подобное поведение особенно часто наблюдается у лошадей, на которых ездят верхом. Как известно, у них больше других частей тела травмируется холка, спина, а почесать эти места зубами они не могут.

СИМПАТИИ И АНТИПАТИИ

О симпатиях и антипатиях у животных написано много. Эти понятия подробно рассмотрены и в «Геопониках». Натуралисты считали, все, к чему проявляет животное влечение (симпатию), полезно для его здоровья, то, к чему симпатии не высказываются, вредно или бесполезно.

Сообщения о симпатиях обычно начинаются с анализа экспериментов К. Галена—римского врача и натуралиста, который решил выяснить влечение новорожденного козленка, не пившего молока и не сосавшего мать, к различным кормам. В этих целях перед козленком было поставлено пять одинаковых чаш, сделанных из одного материала, имевших одну форму, емкость и цвет. В первую до верха было налито молоко, во вторую — вино, в третью — масло, в четвертую — мед, пятую наполнили мукой. По сообщению Галена, обнюхав все чаши, козленок стал пить молоко. Гален заключил, что животное имеет симпатию к этому продукту, оно для него полезно.

В сообщениях о симпатиях у животных натуралисты обычно приводят различные наблюдения над поведением медведей, которые проявляют выраженное влечение к малине, чернике, бруснике, клюкве. Увлечшись сбором и поеданием ягод, зверь часто не замечает человека. Бывают случаи, когда в течение длительного срока медведь и люди собирают малину в одном месте. Заметив человека, зверь неохотно оставляет свое занятие и выражает удовлетворение, когда люди первыми уходят из малинника. Иногда медведи посещают малинники, расположенные на расстоянии 5—8 км от места их обитания.

Эти звери проявляют большое влечение к овсу, особенно молочной спелости. Посевы его после их посещения бывают измяты, а объединенные метелки растений закручены вихрями. Иногда медведи вырывают овес, обсасывают метелки, а солому собирают в кучи.

После того как овес уберут с поля, звери в поисках лакомого корма посещают тока, гумна, даже пытаются «проверить» амбары.

Медведи, живущие по берегам рек, с азартом ловят рыбу. Причем приурочивают это к массовому ходу ее для икрометания. Время ловли, вероятно, наследственно закреплено в памяти зверей. По наблюдениям биолога А. Г. Остроумова, на Камчатке, где медведей много, рыбная ловля для них составляет в отдельный период главное занятие. По берегам рек и речек они проложили торные тропы и вытоптали кормовые площадки.

Особую страсть медведи проявляют к меду. Чтобы получить его, они нападают на пасеки, отыскивают пчелиные семьи в лесах. Особенно активно звери ищут мед осенью. Замечено, что эта страсть чаще всего ограничивается одним, двумя нападениями на пасеку. Естествоиспытатели предполагают, медведь разыскивает мед осенью для того, чтобы использовать его как слабительное средство. В медицине свежий мед с древнейших времен применяется для этих целей.

Замечен выраженный интерес медведей к музыке. Они любят слушать скрипку, сами пытаются воспроизвести музыкальные звуки, используя различные скрипящие деревья. Вероятно, поэтому медведи относительно быстро поддаются дрессировке.

Крупный рогатый скот и лошади (любого возраста) проявляют выраженную симпатию к сладким луговым злакам и мотыльковым травам. Они охотно поедаются, хорошо перевариваются, особенно в тех случаях, когда их сдабривают вкусовыми ароматическими растениями. К ним относятся богородская трава, душица, мята, пижма, цикорий, полыни, тысячелистник. Их должно быть не менее 5% к составу луговых трав. По утверждению немецкого гигиениста К. Даммана, это предупреждает появление у крупного рогатого скота тимпании, а у лошадей — клеверной болезни. При отсутствии в корме вкусовых ароматических трав у крупного рогатого скота развивается ахилия, молоко и масло становятся безвкусными, биологически неполноценными.

Крупный рогатый скот в любом возрасте с большой охотой поедает горох в виде зеленой подкормки, муки, болтушки-киселя. К гороховому киселю особенно неравнодушны телята молочного возраста. Животные могут поедать значительное количество этих продуктов и заметно повышают продуктивность (надой молока, среднесуточные привесы и др.). Бобовые содержат незаменимые аминокислоты, которых мало в злаковых растениях (метионин, лизин, триптофан).

Кроме того, у крупного рогатого скота выражено влечение к льняной муке, льняным жмыхам. Запаренная, вареная болтушка из льняного семени или льняных жмыхов считается традиционным кормом молочного скота и поедается в большом количестве.

Пищевой рефлекс у крупного рогатого скота усиливают введенные в рацион семена укропа, аниса, моркови, борщевика, причем в любое время года.

Зимой крупный и мелкий рогатый скот проявляет выраженную симпатию к веточному корму (свежей хвое, березовым, осиновым веникам). Овцы, козы в любое время года жадно обгладывают кору с молодых веток осины, тополя. Зимой охотно поедают хвою ели, сосны, обгладывают кору даже с деревьев, стоящих на корню.

Эти животные распознают на пастбищах, в сене, соломе ядовитые травы. Это было известно еще К. Галену, который писал: «Коровы и овцы легко могут отличать всякую ядовитую траву от пригодной пищи».

Крупный рогатый скот не поедает белену, дурман в любой стадии вегетации, в том числе и в виде силосной массы. Все домашние животные избегают употреблять конский щавель.

Академик М. Ф. Иванов пишет, что на пастбище животные поедают те растения, которые им нравятся, и инстинктивно выбирают наиболее питательные и особенно полезные.

Крупный рогатый скот не поедает проросший картофель. Если рацион животных ограничен, то в смеси другими кормами этот картофель может быть съеден, что приводит к отравлению.

Доказано, что лошади всех возрастов не поедают белену, дурман, репейник, лопух, конский щавель и другие ядовитые травы в любой стадии развития. Обладая исключительно тонким обонянием, они по запаху на рас-

стоянии до 1,5 м чувствуют эти растения как свежие, так и высушенные.

С появлением росы, тумана лошади перестают пастись. Известно, что при этом снижается обоняние у них и они плохо различают запахи. Н. В. Гоголь в повести «Тарас Бульба» обоснованно писал: «Уже кони, чуя рассвет, все полегли на траву и перестали есть». К рассвету в южных степях в тихую погоду выпадает роса.

Информация о пользе и вреде различных растений, накопленная видом лошадей в течение эволюционного развития, закрепились в памяти животных и стала их наследственным признаком.

Молодняк импортированных животных в первые годы своего существования в новых экологических условиях нередко отравляется растениями, к которым аборигенный скот нечувствителен. Описаны случаи массового отравления телят и жеребят при поедании лютика, гулявника, мальвы и других ядовитых растений. Ч. Дарвин по этому поводу замечает, что домашние животные, перевезенные в чужие края, выйдя в первый раз весной на пастбище, часто едят ядовитые травы, могут отравляться и впоследствии избегают их.

Подобные факты сообщает О. Е. Агаханянц, известный исследователь засушливых районов Средней Азии. «Взрослые лошади обычно избегают зеравшанского молочая, а неопытный молодняк, простоявший зиму на сухом корме, с жадностью ощипывает сочные побеги молочая и отравляется» (О. Е. Агаханянц. За растениями по горам Средней Азии. М., «Мысль», 1972, с. 50—51).

Овцы, разводимые на юго-востоке страны, особенно аборигенных пород (курдючные, цыгайские), с большой охотой пасутся на участках, покрытых кормовой полынью. Помимо полыни, они проявляют влечение к богородской траве, тысячелистнику, лебеде. Овцы многих пород, разводимых в центральных районах страны, с большим увлечением поедают пижму, листья кипрея.

По мнению Д. Н. Кашкарова, пастбища, богатые полынью, — традиционные выпасные угодья для овец полупустынных районов Средней Азии. Содержание их на таких местах благоприятствует нагулу. У курдючных овец под влиянием обильного полынного корма происходит сильное отложение жира. По словам Д. Н. Кашкарова, поедание овцами белой и цитварной полыни является

важнейшим способом освобождения от многих гельминтов.

Свиньи всех районов страны жадно поедают речных раков, молодых моллюсков-беззубок, различных прудовых и садовых улиток. Этот корм они предпочитают вареным мешанкам из ячменя, комбикорма. В желудочно-кишечном тракте свиней обнаруживают по нескольку килограммов кашицы из раков, ракушек, улиток.

Свиньи проявляют выраженную симпатию к картофелю и тыкве. Последнюю они охотней съедают вареной.

Дикие кабаны также настойчиво нападают на посевы тыквы. Всегда отдают предпочтение этой культуре перед кормовыми и столовыми арбузами и даже дыней. Как известно, семена тыквы обладают выраженным свойством антигельминтиков. Вероятно, симпатия у свиней и кабанов к тыкве связана с аутоसानацией от гельминтозной инвазии.

Во многих районах страны свиньи всех возрастов охотно поедают мордовник, «поросячью траву», как называют его в народе. Весной они съедают все растение, осенью — только нижние сочные листья. При кормлении поросят первых недель отъема листья мордовника целесообразно измельчать. Свиньи также с азартом поедают желтый осот, особенно до начала его цветения.

Многие свиньи с большой настойчивостью разыскивают грибы. Поедают их в большом количестве, любя, не считаясь с их качеством.

Во Франции, Японии проводится откорм свиней на шампиньонах и лесных грибах. В нашей стране скормливание вареных грибов поросят широко практикуется в Кировской, Пермской, Вологодской областях. При этом у животных ежедневные привесы достигают 500—700 граммов.

Маралы подкапывают копытами и охотно поедают корневища левзеи сафлоровидной. Поэтому сибиряки называют это растение «маральим корнем». По утверждениям местных жителей, он способствует росту, обмену веществ в организме марала. Скормливание этого корня повышает устойчивость к возбудителям ряда инфекционных и паразитарных болезней. Панты у таких маралов содержат значительное количество стимулирующих веществ.

Левзея сафлоровидная хорошо поедается и лошадьми. Руководители таежных экспедиций много раз отме-

чали, что особенное пристрастие к этой траве проявляют уставшие животные, преодолевающие высокие подъемы. Они на ходу срывают и активно поедают верхушки этого растения, причем могут сжевать до 1—2 кг массы растений. Через 30—40 минут после этого у лошади восстанавливается работоспособность.

В ряде хозяйств Коми АССР левзея сафлоровидная в последние годы введена в культуру. Из нее готовят силос. Биолог Б. А. Постников установил, что этот корм обладает тонизирующим действием на организм всех домашних животных, усиливает обмен веществ, благоприятствует оплодотворению и плодonoшению.

Лошади постоянно проявляют симпатию к овсу и молотому полевому осоту. Последний, по данным К. Даммана, представляет для них превосходный корм. При систематическом скармливании его животные становятся бодрее, быстро восстанавливают упитанность.

М. Ф. Иванов, обобщая материалы о лучших кормах для лошадей, заключает, что молодой полевой осот возбуждает у этих животных энергию и бодрость, восстанавливает упитанность, придает блеск волосам.

Лошади при свободном доступе к корнеплодам всегда предпочитают морковь. По нашим данным, она не приедается этим животным. Коневоды прошлого считали, что скармливание лошадям моркови увеличивает силу, выносливость, повышает оплодотворяемость и качество спермы у жеребцов. Если подсосные кобылы систематически получают этот корм, то жеребята у них не заболевают мытом. Современными исследованиями доказано, морковь является универсальным пищевым и кормовым продуктом.

Полевой осот, по данным Г. Д. Замарина, с большой настойчивостью отыскивают и поедают верблюды. Они проявляют также выраженное влечение к доннику, люцерне, различным солянкам, верблюжьей колючке, польниям, татарнику, овсяницам, костру, райграсу, пырею, листьям ивы, бобовника, шиповника, молодого осокоря, лакрицы, смородины золотистой. Как и у других животных, их «меню» в отдельные периоды суток бывает разным. Г. Д. Замарин сообщает, что в рыбных районах низовьев Волги верблюды охотно поедают отбросы рыбного производства.

У лосей также имеется ассортимент любимых «блюдов». Зимой они любят пастись в молодом сосняке, пихтарни-

ке, можжевельнике, березняке, осиннике, обкусывают верхушки и ветки этих деревьев, нанося значительный вред лесопосадкам. Летом лоси с большой охотой съедают листья рябины, черемухи, осины, верхушки цветов кипрея, таволги, борщевика, осота, калужницы, кувшинки, рогоза, тростника.

Исключительное влечение к соли замечено у оленей. В любое время года они готовы лизать соль. Дикие родичи этих животных легко приучаются к человеку, когда им часто дают соль. Не зря поговорка утверждает: «За соль олень идет в неволю».

Влечение оленей к соли — общеизвестный факт. Изголодавшись в течение зимы по соли, с наступлением весны лоси, изюбри, олени в большом количестве собираются около грязевых солонцов. Обычно к этим местам стекаются и злейшие враги этих животных — волки, рыси. По данным советского эпидемиолога П. А. Петрищевой, в поисках таких мест животные преодолевают огромные расстояния.

Для оленей южных районов страны плоды конского и особенно настоящего каштана являются лакомым кормом.

Как уже сообщалось, многие животные проявляют влечение к поваренной соли. Зоолог И. В. Друри в своих публикациях сообщает, что северные дикие и домашние олени азартно поедают снег, смоченный человеческой мочой. Он предполагает, что это влечение бывает связано с наличием в ней большого количества поваренной соли.

По мнению Ф. Моуэта, волкам известно влечение оленей карибу к моче и соли. Хищники, завидев оленей, мочатся около снежных холмиков и прячутся за ними, поджидая оленей, которые, привлеченные запахом мочи, непременно окажутся тут и с азартом будут лизать снег, пропитанный этим метаболитом. Тогда волки и нападают на свои жертвы.

Как уже отмечалось, кошки проявляют выраженную симпатию к траве, корням валерьяны и настойке валерьяны. Обнаружив флакон с этим препаратом, они могут открыть его, содержимое разлить и вылизать. Некоторые кошки после приема валерьянки становятся буйными. С не меньшей страстью эти животные относятся к рыбьему жиру. Они могут поглощать его в значительных количествах.

Кошки, руководимые симпатией к рыбе, сами ловят

ее. Они могут «рыбачить» у берега, на перекатах рек, в пересыхающих и высыхающих озерах, старицах, в аквариумах.

Собаки проявляют выраженную антипатию к перцу, махорке, керосину, бензину. Запахи этих веществ снижают у собак чутье. Поэтому служебные собаки теряют след и в течение длительного времени не могут его найти.

У всех домашних животных выражено влечение к воде. Если ее нет, то животные активно пытаются найти воду. При содержании в помещении скот, испытывающий жажду, срывается с привязи, подходит к водопойным корытам, колодцам, водокачкам. Были случаи когда овцы, долго не пившие, прыгали в колодцы.

Иногда импортированные животные (крупный рогатый скот, лошади, овцы) в новом для них месте самостоятельно находят источники воды, отстоящие от их пастбища и мест содержания на расстоянии до 10 километров. Найдя озеро, реку, родник и др., домашний скот избегает подходов к водопоям, сделанных дикими животными. Вероятно их запах мешает им пить воду из этого места. Лошади, крупный рогатый скот и даже овцы трогают свой путь к воде. Подходы к водопоям от места пастбы и отдыха скот прокладывает по прямой. Обычно идет несколько троп, центральная будет наиболее короткой.

Ряд исследователей и натуралистов утверждает, что тропы, проложенные бизонами в Америке, послужили основой для выбора направления при строительстве железных дорог, так как были самыми прямыми, кратчайшими путями при обходах вокруг болот, озер, излучин рек, удобными переходами через горы и возвышенности.

Тяга к воде замечена и у диких животных, родственных домашнему скоту.

Так, Е. П. Кнорре сообщает, что лоси при недостатке воды выбивают копытами в пониженных местах (высохших озерах, болотах) колодцы. Эти самодельные водопой часто бывают значительной глубины и ширины.

Б. Гржимек пишет, что слоны Африки в засушливые сезоны роют в рыхлом песке высохших рек, озер ямы. Гуда собирается подруслевая вода, которой они и утоляют жажду. Сюда приходят на водопой и животные, не умеющие рыть землю (антилопы, зебры и др.).

Способностью рыть колодцы, иногда до метра глубиной, обладают и некоторые популяции кенгуру. Из кенгуриных водопоев утоляют жажду многие животные.



Лоси роют колодец

Наблюдениями и экспериментальными исследованиями доказано преимущественное влечение животных (домашних и диких) весной к талой воде. Журналист О. Колесова и другие утверждают, что такая вода активизирует обменные процессы. Благодаря этому отошавшие за зиму животные быстро восстанавливают упитанность. У коневодов есть поговорка: «Конь талой воды напьется—все обойдется».

Эффективность применения талой воды при выращивании молодняка сельскохозяйственных животных и птиц подмечена многими исследователями. Предполагают, что сниженное количество дейтерия в ней обеспечивает ее биологическое действие.

Крупный рогатый скот часто прибегает к воде для защиты от насекомых. Легко переплывает через реки, озера, пруды. Купание способствует обмену веществ в организме животных и увеличению среднесуточных привесов нагульного скота.

Непреодолимое влечение к воде в жаркие летние дни испытывают свиньи. Погружение в воду, в грязь предохраняет их от перегревания.

Подобное же отношение к воде у лосей. Как известно, это пойкилотермные животные. Е. П. Кнорре доказал, что из-за этого они легко перегреваются и переохлаждаются. Летом животные спасаются от жары в различных водоемах, зимой укрываются от холода, стоя в глубоком снегу, защищенном густым лесом.

Совсем по-другому, чем лоси, относится к воде большинство верблюдов. Они испытывают страх при погружении



Купание молодняка крупного рогатого скота
(Казахстанская область, совхоз «Анкатинский»)

нии в воду по грудь, издают дикие вопли, падают на бок и часто тонут. При настойчивом обучении животных этот страх проходит.

Все домашние животные проявляют выраженную симпатию к лучам солнца и любят греться на припеке при температуре 15—20°. Более высокие температуры при продолжительном воздействии оказывают патологическое действие на их организм. Лошади, крупный рогатый скот, овцы при возможности укрываются от жары в тени деревьев. В ряде стран для этих целей на пастбищах высаживают грецкие орехи. Через 4—5 лет они дают большую тень. Под этими деревьями скот не испытывает раздражения и от кровососов. Доказано, что фитонциды грецкого ореха обладают резко выраженными репеллентными и инсектицидными свойствами.

По сообщению Бич Йоргена, слоны останавливаются в тени деревьев, чтобы переждать жару. Ч. Дарвин пишет, что для защиты от палящих лучей солнца павлины покрывают голову соломенной рогожкой и другими подручными материалами.

П. А. Мантейфель описывает много случаев использования различными животными солнечных ванн для ле-

чебных и профилактических целей. Так, барсучиха-мать постоянно подвергает облучению солнцем своих, еще слепых, детенышей. При этом укладывает приплод не под прямыми лучами солнца, а всегда под кустом или деревом, куда сквозь листву проникают лишь солнечные блики. Как только детеныши поднимают крик (перегреваются), мать торопливо уносит их и нередко пытается захватить сразу не одного, а двух барсучат.

Солнечные ванны часто принимают медведи, лисицы, волки, суслики, сурки. Облучение усиливает рост и развитие молодняка.

Автор наблюдал, как в мае змеи «коллективно» принимали солнечные ванны. На каменистую площадку, хорошо прогретую лучами солнца, с окрестных мест сползлось до пятидесяти змей, ужей, медянок, гадюк и др. Здесь они находились несколько часов. При опросе местного населения выяснилось, что этот «солярий» функционирует ежегодно с незапамятных времен.

Немало фактов имеется о проявлении необычной симпатии животных друг к другу, к животным другого вида, к человеку. В очерках и книгах В. Л. Дурова, Б. Эдер, В. И. Филатова и других приводятся рассказы о необычайной дружбе цирковых животных. Слоны дружат с ослами, хищные звери с собаками, кошками, верблюды с баранами, свиньи с собаками и т. п.

Дружба между животными — закономерное явление. Попав в неволю, в тесную железную клетку цирка, зоосада, в другие подобные условия, животные проявляют свой стадный рефлекс различными путями. Вероятно, эти отношения доставляют им и эстетическое удовлетворение.

Отношения между животными и человеком отражены в творчестве Л. Н. Толстого, М. Ю. Лермонтова, А. П. Чехова, А. И. Куприна, К. И. Чуковского, Ч. Айтматова и др.

У многих народов мира существует поговорка: «Верности надо учиться у собак». Можно привести десятк примеров, подтверждающих данное положение. Особенно выраженную привязанность проявляют собаки к людям, лошадям, коровам, телятам, овцам и др. Эта дружба может быть направлена (сформирована) и использована для практических целей. Скотоводы Древней Греции, Византии знали об этом качестве и выработали ряд практических предложений. В «Геопониках» им отведено значительное место.

Собака пастуха не бросает, не оставляет заблудившихся овец, коз, поросят, телят, ягнят. Она оберегает их и помогает отыскивать дорогу к месту, где находится отара, стадо. Известны случаи, когда собака охраняла отставших овец в течение нескольких месяцев.

Собаки, выросшие в доме, юрте и др., остаются там до конца жизни, если хозяева исчезают по той или иной причине.

Бывают случаи, когда собака остается на могиле хозяина и здесь умирает от истощения. Так, после смерти полярного исследователя Георгия Седова вожак упряжки Фрам остался у его захоронения. Никакие принуждения не могли заставить собаку покинуть место погребения любимого человека. Собака погибла на могиле друга.

Эти животные узнают через значительный срок бывшего хозяина, а также лошадей, коров, овец, с которыми они вместе содержались.

Лошадь, подобно собаке, выражает свои симпатии к скоту, с которым выращивалась. Она может оберегать и защищать этих животных от хищных зверей.

Кони всегда проявляют симпатию к человеку, внимательно ухаживающему за ними, обеспечивающему кормом. Образен и объективен рассказ В. В. Сеферова «Преданность коня», посвященный подвигу лошади.

Н. А. Дурова, автор «Записок кавалерист-девицы», дает всестороннюю и восторженную оценку поступков своего коня Алкида, который самостоятельно и успешно решал сложнейшие задачи в условиях походной и боевой жизни. Она отмечает, что Алкид был верным, надежным другом.

В период Великой Отечественной войны отмечено значительное количество примечательных фактов преданности лошадей своим коневодам. Таков сюжет рассказа «Случай, не предусмотренный приказом» А. Шманкевича. Герой рассказа — конь Орлик преодолел ряд сложных препятствий, но не расстался со своим хозяином. Не зря народная мудрость утверждает: «Добрый конь из воды вытащит, из огня вынесет».

Скульптор Е. А. Лансере в нескольких произведениях отобразил симпатии лошади к своему хозяину. Особенно показательна в этом отношении его работа «Запорожец после битвы». Казак-победитель с довольным видом вытирает о гриву своего коня окровавленную саблю, которой был уничтожен противник. Захваченный в бою конь

оглядывается назад, не видя своего хозяина, призывно ржет — зовет его.

Исследователями Африки отмечена дружба на пастбищах жирафов и зебр. Длинная шея позволяет жирафам раньше заметить опасность. При сигнале тревоги, который они издают, зебры могут убежать или объединиться в плотное стадо, способное нападать на противника.



«Запорожец после битвы» (скульптура Е. А. Лансере)

В. М. Песков рассказывает, что в Африке ему приходилось наблюдать взаимовыгодный союз птиц и крупных животных. Так, по телу жирафа (спине, шее и др.), как по стволу дерева, часто бегают птицы личинкоеды. Животное обычно стоит спокойно, потому что птицы избавляют его от эктопаразитов. Птицы так же активно потребляют насекомых на теле антилоп, буйволов, носорогов, гиппопотамов, слонов и др.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ДИСТРОФИИ

Дистрофия — нарушение питания в организме — часто наблюдается как у домашнего скота, так и у диких животных. Причины появления этой болезни разные. Главные из них — недостаток и низкое качество корма.

Чтобы предупредить расстройство питания, истощение, голод, многие животные прибегают к ряду приемов. Наиболее древним способом является массовое переселение животных на новые пастбища, в новые станции.

При кочевом животноводстве указанный способ сохранения скота был обычным. Направляющей силой в миграции кочевых скотоводов, как правило, оказываются животные, а не человек, который двигался за стадами, переходящими с одного пастбища на другое.

В оленеводстве данный прием борьбы с дистрофией применяется и в настоящее время. Чтобы избежать голода, стада переходят с одного пастбища на другое по мере их вытравливания.

Дикие северные олени (карибу) каждый год повторяют миграции с севера на юг и обратно. По данным ученых-оленоводов И. В. Друри, С. М. Сокольского, причина переселений — недостаток корма.

В горных районах Кавказа и Средней Азии сезонный перегон скота с одних пастбищ на другие также осуществляется для предупреждения гибели его от бескормицы.

Переселение различных животных — частое явление в природе. Ежегодные массовые миграции птиц осенью с севера на юг и весной с юга на север имеют прямую связь с уменьшением количества пищи и условиями жизни. Зимой в северных широтах огромные площади бывают покрыты снегом, льдом, источники корма оказываются недоступными для пернатых. Птицы покидают эти места, улетают на юг. С наступлением теплых дней на севере

ре для них открываются неисчерпаемые источники питания, появляются благоприятные условия для гнездования. Тогда птицы возвращаются на север.

За последние 200 лет в нашей стране описаны неоднократные переселения крыс, мышей, лисиц, белок, оленей, лосей, полярных мышей (леммингов) и других животных из-за недостатка корма.

По свидетельству Н. М. Пржевальского, антилопы-джейраны в Монголии мигрируют из одной местности в другую из-за недостатка корма. По этой же причине они откочевывают зимой из снежных районов в места, где нет снега или его мало.

В южных районах Сибири и Средней Азии осенью и весной мигрируют большие стада сайгаков. Их корм состоит из степных трав и листьев различных кустарников. Посевов пшеницы, других культурных растений они избегают. Миграция этих зверей не наносит значительных потерь сельскому хозяйству.

При освоении целины в 1955—1958 годах иммигрантами оказались лисицы, корсаки, волки. Они в массовом количестве оставляли природные станции, переселялись в южные районы Оренбуржья, а также в Актюбинскую, Уральскую области.

Многие животные для предупреждения голода создают значительные запасы корма. При благоприятных условиях заготовки достигают значительных размеров.

Так, при сносе Смоленского рынка в Москве в крысиных кладовых находили по 10—15 кг сахара, конфет, сухих фруктов, а также по несколько десятков яиц и много других продуктов. В одной кладовой было найдено значительное количество блестящих монет различной величины и достоинства.

Странное влечение крыс к блестящим предметам отмечалось многими натуралистами. В. Л. Дуров сообщает, что у него было блестящее и очень дорогое кольцо с большим драгоценным бриллиантом. Кольцо исчезло. Это событие вызвало большой переполох у всех жильцов дома. Впоследствии кольцо нашлось вместе с другими блестящими предметами в гнезде его «артистки» крысы Финки.

Запасают корм на будущее многие животные. Волки и медведи, по сообщению зоолога А. Н. Формозова, могут создавать значительные и разнообразные запасы пищи.

Наиболее выражен инстинкт заготовки корма впрок у грызунов. Должно быть, в процессе эволюции эти жи-

вотные часто подолгу голодали. Например, полевые грызуны пищухи и сенокоски заготавливают резервы корма иногда до 50% годовой потребности. Делают запасы бурндуки, белки, суслики, сурки, лесные соны, пеструшки, серые, черные и водяные крысы, курганчиковые, лесные мыши, песчанки, хомяки и др.

Вероятно, многие животные проверяют качество запасенного корма и применяют меры по его сохранности. Автору неоднократно приходилось в оренбургских степях в разное время года вскрывать норы сусликов, сурков, степных тушканчиков, логовища лисиц, барсуков. В норах сусликов обнаруживалось по несколько килограммов зерна высшего качества. Зерно было заготовлено в текущем и в прошлые годы. Оно все оказалось всхожим. Если бы зерно периодически не сортировалось заготовителями, то потеряло бы высокие кондиции.

В газете «Правда» (1971, 14 марта) помещено сообщение из Нарьян-Мара. В нем рассказывается, что жители Большеземельской тундры отмечают нашествие зайцев, которые откочевали из северных стадий. Глубокие снега и крепкие морозы лишили животных пищи. Мигранты уничтожали стога сена, а также белых куропаток, попавших в силки. Как видно, мирный заяц в силу обстоятельств превратился в мясоедного, хищного животного.

Домашние животные, исключая собак, не создают запасов корма. Но при случае оберегают его от посторонних и даже проявляют агрессию. При недокорме (количественном и качественном) многие лошади, коровы на пастбище проявляют агрессию к приближающимся животным и человеку. У собаки, как известно, во время еды невозможно отнять корм. У лошадей, верблюдов, свиней практически недоступно взять овес и другую лакомую пищу, когда они ее поедают.

При недостатке в корме домашних животных белка у них часто появляются резкие извращения пищевого влечения. Свиньи при этом пожирают не только своих, но и поросят соседних гнезд, охотятся за мышами, крысами, курами, цыплятами. Известны случаи, когда свиньи покিরали оставленных без надзора детей. Эти животные едят змей, даже ядовитых.

Ч. Дарвин замечает, что в Соединенных Штатах для очищения от гремучих змей ряда местностей используют свиней. Они успешно справляются с этой задачей.

Крольчихи, испытывающие белковое голодание, пожирают свой приплод, ловят мышей, вступают в борьбу с крысами.

При белковом голодании у взрослого крупного рогатого скота развивается стремление к мясоедению. В Австралии описаны случаи массового нападения коров на кроликов и поедание их, а также вылавливания мышей, тушканчиков. Крупный рогатый скот в период белкового и минерального голодания настойчиво ищет кости и жует их.

Биолог В. Г. Иванов пишет, что овцы в Кабардино-Балкарии при недостатке в рационе белка активно ловят и поедают на пастбищах ломких веретенниц (ящериц, утративших конечности). Местные жители называют их «овечьей змеей».

Северные олени, испытывающие белковое и минеральное голодание, активно охотятся на леммингов (полярных мышей) и пожирают их в большом количестве. По исследованиям натуралиста А. Н. Макаревского, в течение светового дня один олень может изловить несколько десятков мышей. При массовых миграциях леммингов за ними охотится подавляющее большинство оленей, встречающихся на пути этих переселенцев.

Лошади-дистрофики ловят и пожирают мышей, крыс, сусликов и даже кроликов. Голодные животные поедают в любом виде свежую рыбу, всякую подстилку, хворост, стружки, части упряжи, веревки (даже волосяные), шерсть, волосы (приву, хвост), выдирая их у живых животных, прызут деревянные кормушки, перегородки, стелы.

Лошади, испытавшие в стойловый период голод, при выгоне на пастбище ищут кости и разпрызают их.

Голодные кони даже при пастьбе на обильных лугах проявляют агрессию к приближающимся животным и человеку. Они могут нападать на них, кусать или лягать.

Верблюды, испытывающие белковую недостаточность и голод, поедают все, что можно жевать и проглатывать. Сообщения исследователей Центральной Азии (Н. М. Пржевальского, В. Н. Роборовского и др.), наблюдения автора во время экспедиционной работы в Монгольской Народной Республике показывают, что голодные верблюды способны есть любое мясо, кости, рыбу, хворост, упавшую способную стружку, камышовые циновки, ремни, веревки, попоны, кошму, одеяла, полотно палатки и др.

Собаки, кошки, при недостатке в пище белка, пожирают своих детенышей. Собаки часто загрызают сородичей, кошек, больных и здоровых людей, вырывают из могилы человеческие трупы. Пожирание голодными собаками закопанного в землю павшего скота, ловля крыс, мышей, различных полевых грызунов — обычное явление.

При белковом голодании куры охотятся за крысами, мышами, лягушками, даже становятся каннибалами. Последние могут нападать не только на сородичей, но и на собак, кошек, обслуживающий персонал. Известны случаи тяжелого повреждения людей, вызванные нападением таких кур.

У животных часто встречается аминералез. Как дикие, так и домашние животные стараются сами устранить это нарушение минерального питания. Лошади, крупный рогатый скот, овцы и свиньи, когда испытывают недостаток в минеральных веществах, настойчиво выгрызают отдельные участки саманных, глинобитных стен. Предпочтение отдается саманным кирпичам, которые были изготовлены на воде, содержащей большое количество хлористого натрия, имеющей в своем составе мел, известь, гипс, лимонкальцит.

Экспериментально доказано, рабочие лошади азартно лизнут друг у друга участки тела, покрытые значительным слоем поваренной соли, которая выступает при потении.

Д. Б. Шаллер в книге «Год под знаком гориллы» рассказывает, что дикие буйволы — аборигенные животные национальных парков Восточной Африки — азартно отыскивают места, пропитанные поваренной солью. Эти животные каждую ночь посещали площадку бытовых «солончаков», создаваемых участниками его экспедиции. Они рыли землю копытами, лизали ее, от удовольствия чмокали губами, фыркали и терлись о стену хижины.

Исключительно активно отыскивают в природе недостающие их организму минеральные вещества телята, ягнята, поросята, лосята. Они с первых дней жизни могут облизывать стены, клетки, поедать землю, навоз, фекальные массы, жевать тряпки, веревки, кости. В глинобитных и саманных помещениях эти животные часто выгрызают отдельные участки стен до дыр.

Телята, испытывающие недостаток в поваренной соли, обычно облизывают и обрызгают предметы, облитые человеческой мочой.

Свободно пасущиеся животные для предупреждения и устранения минерального голодания отыскивают соленые, грязевые озера, уходят на солончаковые участки степей. Там находят солянки (растения, в большом количестве аккумулирующие поваренную соль) и выборочно поедают их. Верблюды в этих случаях могут уходить за сотни километров. Олени, лоси, сайгаки в поисках соли за 2—3 суток покрывают расстояние в 100—150 км. Они охотно пасутся на берегу моря и часто пьют морскую воду.

Взрослый крупный рогатый скот для восстановления минеральных запасов организма может поедать кости и даже пожирать мелких грызунов.

Олени, лоси, дикие козы с увлечением поедают древесный уголь и лижут древесную золу. Эти животные часто бывают на лесных пожарищах, где обгрызают обгоревшие пни и стволы деревьев. По мнению наблюдателей, уголь и древесная зола, вероятно, способствуют обмену веществ и пищеварению у диких копытных.

Крупный рогатый скот, свиньи, овцы, козы охотно поедают древесный и хлебный уголь. Хорошо это зная, животноводы древесный уголь и древесную золу дают молодняку для профилактики и лечения кишечных заболеваний (для предупреждения энтерита у телят, поросят, ягнят и др.).

Автор экспериментально доказал, что древесный уголь, особенно уголь печеного хлеба, обладает значительным адсорбционным авидитетом. По силе проявления адсорбционной активности хлебный уголь не уступает действию официального карболена. Он снижает интоксикацию, метеоризм, предупреждает у телят появление колибактериозного и паратифозного энтерита.

ЗАЩИТА ОТ ЧЛЕНИСТОНОГИХ

Членистоногие — клещи, насекомые — древние обитатели земли. У животных, на которых они нападали и паразитировали в различных частях и тканях организма, возникали защитные приспособления и реакции. Они ассимилированы и закреплены в потомстве.

Так, известно, что кобыла и корова-мать часто и подолгу облизывают у своего приплода место, где обитают вши и власоседы. Поэтому молодняк, выращенный под

матерями, бывает свободен от паразитов. Вероятно, с той же целью и взрослые животные (лошади, крупный рогатый скот) настойчиво облизывают друг друга.

Большой вред сельскохозяйственным животным приносят кожные (подкожные), полостные оводы. Они были известны еще в древнем мире (Египте, Греции). В «Геопониках» рекомендуются меры профилактики и защиты скота от нападения вредных насекомых.

Доказано, что 3—5-дневные телята сильно беспокоятся во время лета кожного овода. Если животные содержатся в клетках, то и в таком возрасте они могут выпрыгнуть из них и убежать. При нападении кожного овода на гурты крупного рогатого скота первыми в панику впадают телята-молочники. Они начинают издавать неестественные вопли и мечутся по пастбищу. Когда вблизи него расположены водоемы (реки, озера), молодняк первым забегает в воду. Взрослый крупный рогатый скот для защиты от нападения кожного овода укрывается в воде, в темных помещениях, на хорошо обдуваемых возвышенных местах. Этот опыт взрослых животных ассимилирован в памяти вида и стал наследственным признаком. Поэтому новорожденные и молодняк крупного рогатого скота при нападении на стадо кожного овода, хотя и не имеют еще личной практики, но ведут себя как взрослый скот.

Самка кожного овода откладывает (приклеивает) свои яички на нижнюю часть конечностей и кожу живота крупного рогатого скота. Когда он находится в воде, то это сделать невозможно, и животные остаются не инвазированными.

По данным Ч. Дарвина, для защиты от нападения оводов, слепней и других кровососущих насекомых быки роют землю, поднимая тучи пыли. При этом кровососы улетают и даже погибают.

В хозяйствах, где крупный рогатый скот поражен кожным оводом, на выгульных двориках молочных ферм в марте-апреле можно наблюдать, как на коров и нетелей нападают сороки и галки. Птицы слетаются с окрестных мест, усаживаются на спины своих «жертв» и выклеивают личинки кожного овода, причем не только тех, что уже прогрызли кожу, но и тех, которые могут оставаться под ней еще 3—4 недели до созревания. Животные при выклеивании не испытывают боли. После такой «обработки» спина и круп животных обильно кровоточат. Зажив-

ление образовавшихся ран проходит медленно. Когда все личинки кожного овода будут извлечены из спины «пациентов», птицы их больше не беспокоят.

Весной роль санитаров играют синицы, скворцы, воробьи, галки, сороки по отношению ко вшивым и пораженным кровососами и власоедами животным. Птицы собирают с тела лошадей, крупного рогатого скота, овец, куланов, которые охотно «позволяют» это делать, шерсть-линьку и паразитов. За 30 минут домашний воробей склевывает до 400 паразитов.

Ф. Н. Смирнов сообщает, что желтые трясогузки, каменики часто собирают с овец различных насекомых. Они защищают их и от нападения полостного овода.

Описанная взаимопомощь — распространенное явление в природе. В руководствах, пособиях, массовой литературе часто приводят фотографию зебры, на которой скворцы отыскивают в шерсти различных насекомых-паразитов.

Слоны, буйволы, бегемоты часто погружаются в водоемы с грязью. Валяясь в ней, они выносят на коже улиток, личинок, червячков, болотных насекомых. Прилипалы беспокоят животных, в складках кожи они могут даже



Скворцы санитаруют зебру



Буйвол и цапля

жить некоторое время. На помощь пострадавшим обычно приходят многие птицы, и особенно белые цапли, которые порой целыми семьями очищают кожу животных от паразитов.

Птицы, сидящие на спине, крупе слона, буйвола, носорога, раньше их видят и оценивают опасность. При этом они издают сигнал тревоги и взлетают. Буйволы, носороги и прочие, получив информацию от птиц, принимают меры для самозащиты (уходят, убегают, скрываются в воде).

С. П. Крашенинников, первооткрыватель Камчатки описывая поведение исчезнувшей теперь стеллеровой коровы, сообщает: «Половина их туловища, спина и бока всегда над поверхностью воды. На спинах стадами сидят чайки и вытаскивают вшей, как это делают вороны у свиней и овец» (С. П. Крашенинников. Описание земли камчатской. М., Географиздат, 1948, с. 133).

Рот крокодилов, носорогов после каждого приема пищи очищают от остатков еды кулички-тиркушки. Живые «зубочистки» всюду следуют за своими подшефными.

Ч. Дарвин пишет, что слоны в Индии срывают хоботом ветки деревьев и отмахиваются ими от мух.

Для защиты от нападения полостного овода, возбуди-

телей гастрофилёза жеребята бегают по кругу, укрываются в темных местах, где не летают мухи, или на возвышенных, обдуваемых участках пастбища, где паразитов нет. Во время бега животные ритмично мотают головой вверх и вниз. Руководимые инстинктом и памятью вида, унаследованной от предков, жеребята легко предохраняются данными способами от возбудителей этой болезни.

Известно, что самка полостного овода летает по прямой. Поэтому жеребят, бегающих по кругу, она и не достигает. Систематическое мотание головой, должно быть, не позволяет самкам откладывать яйца на поверхность шеи, головы, подчелюстного пространства. Именно на эти места тела приклеивают свои яйца самки некоторых разновидностей полостного овода.

Взрослые лошади в период лета полостных оводов при первой возможности укрываются в темных, прохладных помещениях, участках леса. Во время работы, в упряжи, под седлом они ритмично мотают головой, изменяют скорость ходьбы, бега. Оставленные на свободе лошади часто объединяются в пары. Причем становятся так, что каждое животное своим хвостом отгоняет оводов с головы, шеи своего партнера. В этом положении лошади-партнеры иногда грызут друг другу недоступные для самостоятельной обработки и чесания участки кожи.

Иногда взрослые лошади для защиты от полостного овода собираются вместе, по 8—10 животных, головами друг к другу. Обычно все они обмахиваются хвостами. При этом полостные оводы не достигают головы, шеи, подчелюстного пространства.

Овцы всех пород и возрастов, особенно в южных районах нашей страны, часто поражаются эстрозом. Болезнь вызывается полостной оводовой мухой. Самка ее ежедневно разбрызгивает по 40—60 экземпляров личинок (600—800 в течение жизни).

Полет мухи связан со специфическим звуком, обычно не улавливаемым человеческим ухом.

Выяснено, что при полете мух к отаре молодняка текущего года рождения, не имеющего «личного опыта» защиты от нападения этих насекомых, все ягнята галопом отбегают на другое место за 200—300 м. Если такого сброска не происходит, то они перестают щипать и пережевывать траву, опускают морды до земли и даже упираются в нее. Затем часто и много раз фыркают и быстро

перебегают на новое место. Так всегда поступают и взрослые животные.

Исследованиями доказано, что полет и этой оводовой мухи происходит по прямой. Долетев до отары, мухи планируют и издают специфический звук. Снижаются до носовых ходов овец и на лету разбрызгивают личинки на расстояние 25—30 мм от земли и 60—70 мм от носа овцы. Личинки могут попасть прямо в носовые ходы, на кожу морды, голову и окружающую траву. Ягненок, уловив приближение мухи, замирает на время и быстро опускает морду до земли. В это время муха планирует и готовится к атаке. Атака может оканчиваться неудачей, если ягненок перебегает на новое место или уткнул морду в землю. При изучении поведения взрослых овец во время лета оводовой мухи обнаруживается подобная же реакция. Точно так же овцы защищаются от оводовой мухи на открытых местах дневного отдыха.

Подобным же образом от нападения полостной оводовой мухи (полостного овода) защищаются и олени.

Известно, что мухи сапрофаги, гематофаги, слепни, комары, гнус вызывают тяжелые заболевания у животных. При массовом залете гнуса, слепней в стаии, где они встречаются редко, у животных возникает паника.

У многих животных сложились свои способы борьбы с паразитическими насекомыми. Так, слоны для защиты от мух обсыпают себя пылью, обливают водой. В фильме «Республика Чад» для защиты от нападения насекомых слоны специально срывают пучки слоновой травы, делают из них опахала. Удерживая опахала хоботом, все время обмахивают ими свое тело. Таким приемом животным удается защитить себя от назойливых кровососов.

У лошадей, крупного рогатого скота хорошо опушенный хвост и длинная грива, челка благоприятствуют защите от многих насекомых. Для защиты от различных кровососущих насекомых лошади, крупный рогатый скот, лоси, олени заходят в водоемы, погружают в воду свое тело. После выхода из воды животные часто валяются, катаются по земле, покрывают себя, как слоны, пылью. Верблюды в этих целях специально выбирают площадки с кизячной золой. Номадные скотоводы, зная это влечение верблюдов, вблизи своего кочевья отводят ровную площадку, на которую систематически ссыпают золу от сожженного кизяка и аргала.

Лошади, крупный рогатый скот и другие животные

(олени, лоси) в летнее время, в период лета гнуса, особенно вечером, укрываются от этих кровососов в дыму костров. В этих целях с незапамятных времен во многих странах и в СССР летом, в вечернее и ночное время, в местах отдыха животных устраивают медленно горящие очаги-дымари. Для них используют торф, лесной мусор, опилки и другой медленно сгорающий материал. Э. Сетон-Томпсон пишет: «Каждый вечер, на протяжении всего лета, мы разжигали дымящие костры. И как только, бывало, измученные гнусом животные заметят серый дымок, они мчатся к нам галопом и останавливаются около костров, наслаждаясь его благотворным действием. Бык обычно занимает лучшее место, там, где дым самый тяжелый и едкий. Если ветер изменял направление дыма, животные соответственно перемещались под его спасительную защиту. Бывали случаи, что животные, обезумевшие от комаров, ложились прямо на дымящийся костер и потом гибли от тяжелых ожогов». (Э. Сетон-Томпсон. Моя жизнь. Ростов-на-Дону, 1957, с. 86).

Иногда при ночной пастыбе гнус доводил лошадей до иступления. Они всегда собираются под защиту дыма костра, который непрерывно разводят мальчишки-пастухи. «Когда пламя (костра) горело слабее и кружок света суживался, из надвигающейся тьмы внезапно выстав-



Лось в воде

лялась лошадиная голова, гнедая, с извилистой прото-
чной, или вся белая, внимательно... смотрела на нас...»
(И. С. Тургенев. Собр. соч., т. 1. ГИХЛ, 1961, с. 78).

Голова лошади меньше других частей тела защищена
природой от нападения гнуса. Поэтому лошади чаще все-
го ее и окуривают дымом.

Свиньи часто страдают от вшей и мух сапрофагов.
Для освобождения от вшей они охотно принимают грязе-
вые ванны. После многократного приема свиньями гря-
зевых ванн паразиты исчезают с их тела. Свиньи, покры-
тые содержимым грязевых ванн, бывают недосягаемы
для мух и клещей.

Дикие северные олени во время массового лета насе-
комых откочевывают к пастбищам, расположенным на
горных плато, берегах высокогорных озер, в районах лед-
ников, вечных снегов, к берегу моря. В этих местах гнуса
бывает мало. Оленеводам рекомендуется в период мас-
сового лета гнуса пасти оленей у берега моря, где крово-
сосы им не мешают, кроме того, животные могут пить
морскую воду, восстанавливая свои минеральные запасы.

Для освобождения от пухоедов и клещей куры, утки,
гуси «купаются» в зольных ваннах, устраиваемых в птиц-



Свиньи принимают ванну

никах. Как известно, эти птицы, особенно куры, в течение дня «купаются» по 3—4 раза.

Птицы в личном хозяйстве колхозников самостоятельно отыскивают «зольники» (места свалки золы) и «купаются» в них несколько раз в день.

Должно быть, предки кур и их потомки (современные куры) ассимилировали в своей памяти полезность «купания» в золе деревьев и растений. Таким образом, современные птицы, унаследовав этот признак, успешно и с биологической выгодой реализуют его и в настоящее время.

Во время лета слепней, комаров, гнуса часто наблюдается содружество крупных животных с насекомоядными птицами. П. А. Мантейфель описал случаи, когда по спине кабана бегали крупные дроздовидные камышовки и ловили подлетающих кровососов. Под этой крылатой защитой животное спокойно дремало.

В. М. Песков в книге «Шаги по росе» приводит фотографию, показывающую дружбу верблюдов и пестрых птичек, которые отдыхают на голове верблюда. Они активно отыскивают на его теле клещей, поедают подлетающих кровососущих мух и мух сапрофагов.

В газете «Комсомольская правда» (14 июня 1969 г.) В. М. Песков опубликовал снимок — куры защищают корову от нападения различных насекомых. Петух и куры пасутся на лежащей корове, которая позволяет им беспрепятственно ходить по ее телу.

АУТОСАНАЦИЯ

Анималисты, описывающие жизнь и повадки животных, помимо изложения способов предупреждения различных физиологических нарушений, сообщают о ряде приемов, которые используют животные для лечения своих болезней. В большинстве своем эти сообщения касаются не конкретных заболеваний и лекарственных растений, а выражают предположения и гипотетические рассуждения.

Уже в XVII—XVIII столетиях самолечение животных считалось общезвестным явлением. Д. Свифт отразил это в своих сочинениях. Так, в «Путешествии Гулливера», описывая страну лошадей, он сообщает: «Я уже заметил, что гуингнмы (лошади) не нуждаются во врачах, одна-



Пестрые птички санитаруют верблюда

ко у них есть отличные лекарства, составленные из трав, которыми они лечат случайные ушибы и порезы бабки и мягкой части подошвы об острые камни, ровно как повреждения и поранения других частей тела».

Э. Сетон-Томпсон в своих увлекательных научно-популярных книгах и исследованиях неоднократно упоминает о самолечении животных, но, к сожалению, не приводит конкретных данных.

«Какими же целительными средствами они (дикие животные) пользуются? О, средства эти хорошо известны любому жителю лесов. Солнечные ванны, купание в холодной воде, купание в теплой грязи, диета, лечение водой, рвотное, слабительное, перемена пищи и места жительства, отдых и массаж языком того места, где есть синяки или открытые раны» (Э. Сетон-Томпсон. Нравы и психология диких животных. М., 1923, с. 4).

Ч. Дарвин приводит много наблюдений о самолечении животных, о том, как они оказывают лечебную помощь друг другу. Так, в работе «Происхождение человека и половой отбор» он говорит, что лошади чешут, а коровы лижут друг у друга зудящие места, обезьяны ищут наружных паразитов. Если стая обезьян пройдет через колючий кустарник, то животные добросовестно осматривают кожу друг друга и вытаскивают все иглы и колючки.

Эти элементы в поведении обезьян, как известно, отражены и в научно-популярном фильме «Язык животных».

Автору неоднократно приходилось принимать участие в ликвидации чесотки и эпизоотического лимфангита у лошадей. Выяснилось, что чесотка быстро распростра-



Кабан и камышовки

няется, когда больных лошадей оставляют вместе со здоровыми. В таком случае животные занимаются самолечением, которое всегда проводится ночью. В это время в конюшнях температура повышается, и эктопаразиты начинают свою активную деятельность. У лошадей появляется зуд, и они обращаются друг к другу за лечебной помощью.

По наблюдениям Д. Б. Шаллера, взрослые гориллы при необходимости оказывают взаимно лечебную помощь «...в тех частях тела (главным образом на крупе, спине), куда самому животному трудно дотянуться» (Д. Б. Шаллер. Год под знаком гориллы. М., 1968, с. 179).

Зоолог С. Антипов в журнале «Юный натуралист» (1969, № 11) описывает случай оживания собакой-матерью замерзших щенят. Известно, что щенки и многие млекопитающие в течение нескольких дней постнатального онтогенеза остаются пойкилотермными. Если они оказываются в условиях низкой температуры и без материнского обогрева, то температура их тела может опуститься до 2°. Внешне такие животные кажутся мертвыми.

Собака Скрипка, обнаружив мертвых щенят, настойчиво стала их вылизывать, использовать приемы, способствующие искусственному дыханию. Через 12 часов шесть щенят были оживлены и в дальнейшем развивались нормально.



Д. В. Синицын (1922) и автор (1940) провели аналогичные экспериментальные исследования над различными млекопитающими. В результате доказано, что замерзших щенят, ягнят, телят их матери могут оживить и без участия человека.

По сообщению учеников Дарвина Д. Ромеса, Г. Целля и других, собака, укушенная змеей, лечится, отыскивая и съедая известную ей траву.

Чтобы выяснить, какие травы поедают собаки для лечения, автор провел несколько экспериментов. От помеси дворняжки с овчаркой, оценившейся в октябре, взяли двух щенков-самцов в возрасте 45 дней. Щенков выращивали отдельно от матери и других животных. С наступлением весны их содержали в изолированном дворе, где росла богатая и разнообразная растительность. Щенков кормили три раза в день, ритмично, полноценным кормом, вволю, они имели свободный доступ к водопроводной воде (метод Каспар Гаузер).

В июне, т. е. в возрасте 8 месяцев, щенки были хорошо развиты, по росту и весу соответствовали матери. В день эксперимента животные получили в обед обычный корм,

но на два часа позже. К корму примешали мелкие рыбки кости. Собаки с жадностью набросились на пищу. При этом кости травмировали у них слизистую оболочку рта, глотки, пищевода. Испытав затруднение в приеме корма, собаки оставили его, с волнением устремились в заросли травы и стали с жадностью срывать листья щетинника зеленого, иногда сизого. Сорванные листья активно пережевывали и проглатывали. Вес их был не менее 5 граммов (полный рот). После «приема» щетинника щенки возвращались к корму и съедали его полностью.

Эксперимент проводился многократно и всегда заканчивался аналогичным результатом. Выращенные в изолированных условиях собаки не могли перенять навыки у старших представителей семейства псовых и других животных.

Исследования были повторены с дворняжками, выращенными в изолированных условиях и в «собачьем обществе». Они также лечились листьями щетинника.

Вероятно, влечение их к щетиннику наследственно закреплено. К этому растению как к лекарственному одинаково прибегали собаки, выращенные в изолированных условиях и имевшие возможность перенимать опыт других животных.

Щетинник зеленый, сизый—распространенные и древние злаки. Они встречаются на европейском материке повсеместно. В просторечии эти растения часто называют прослянкой, мышеем. В медицинской и ветеринарной литературе, различных справочниках и указателях по народной медицине этот злак не относят к лекарственным растениям.

Объевшиеся, переевшие собаки массируют лапами живот, длительное время ползут по земле, прижимаясь к ней. Этот прием благоприятствует пищеварению и перемещению пищи в кишечнике.

У собаки, поевшей и поедающей недоброкачественный корм, часто возникает рвота. Безусловно, этот рефлекс имеет важное значение в борьбе за жизнь.

С древнейших времен замечено, заживление ран и различных повреждений кожи у собак происходит в короткий срок и без нагноения. Считалось, что данному обстоятельству благоприятствует зализывание ран, язв, которые собака проводит постоянно. В энциклопедии «Материалы натуральной истории» написано: «Собаки своим языком вычищают и заживляют полученные ими раны».

Видели людей, с успехом излечившихся от ран своих и застарелых чирьев, когда давали только собакам лизать их». Составители специально подчеркивают, что такой способ лечения известен и применим в медицине. «В Париже его широко использует человек, называющийся Шедресским медиком» (Т. 6. М., 1789, с. 208—209).

Описанный прием лечения давно известен народам, живущим на севере нашей страны. Он упоминается бытописателями и исследователями Крайнего Севера.

Исследователь северного оленеводства и собаководства С. А. Грюнер в своих лекциях и сообщениях о северном собаководстве (1928) указывает, что в прошлом коренные жители Чукотки, Камчатки часто давали собакам облизывать застарелые раны и язвы больных людей. Обычно отбирали здоровых, молодых, хорошо упитанных животных. Чтобы вызвать у собак интерес к выполнению этой процедуры, раны и язвы предварительно смазывали кровью оленей. Лечение проводилось два раза в день, до выздоровления. По данным С. А. Грюнера, отмеченный способ лечения имел большой терапевтический эффект. По его мнению, здесь решающее значение принадлежало не механическому воздействию (вылизыванию, зализыванию язв, ран), а влиянию какого-то бактерицидного вещества.

Выяснением бактерицидного действия слюны собак занимался лауреат Нобелевской премии А. Флеминг. В нашей стране данной проблеме много труда посвятила академик З. В. Ермольева.

Экспериментально доказано наличие в слюне, слезах, носовом отделимом, крови, молозиве, молоке, эпителии кожи человека и многих животных, особенно собак, значительного количества вещества—лизоцима, активно разрушающего многих микробов. А. Флеминг назвал это вещество так потому, что в условиях лабораторного эксперимента оно в течение короткого срока быстро растворяет — лизирует — некоторые микробы. Под воздействием лизоцима растворяются микробы воздуха, а также микробы, находящиеся постоянно на различных предметах обихода, и многие другие. Если лизоцим нанесен на поверхность ран, язв, то рост возбудителей нагноения задерживается, стимулируется регенерация раненого эпителия.

Облизывание собаками язв, ран сводится не только к механическому удалению гнойного отделимого, но и к частому орошению воспаленного места лизоцимом.

Разносторонними исследованиями многих авторов доказано, что количество лизоцима в слюне, слезах, крови и других секретах животных и человека находится в прямой зависимости от качества рациона, особенно количества в пище витаминов А и С. Чем полноценней состав пищи, тем выше титр лизоцима (тем больше его).

С первых лет экспериментального изучения лизоцим получил широкое применение в медицинской и ветеринарной практике. Вначале его получали из собачьих слез и слюны, для чего в условиях сложного эксперимента животных вынуждали длительное время «плакать». В настоящее время лизоцим готовят из белка куриных яиц, где его содержится очень много. Длительная сохранность яиц домашних и диких птиц в значительной степени обязана большому содержанию в них лизоцима.

Все новорожденные млекопитающие не содержат лизоцима. Лизоцим появляется в организме, когда они получают большое количество высококачественного молока. Если молоко оказывается неполноценным, микробы, попавшие в организм такого приплода, не встречая противодействия лизоцима, быстро размножаются и вызывают тяжелые болезни, часто заканчивающиеся смертью. Поэтому телятам, пороссятам, ягнятам в первые дни жизни нужно выпаивать взвеси куриных яиц, т. е. это благоприятно влияет на рост.

Кошки для лечения, нормализации обменных процессов, как уже отмечалось, могут с азартом поедать корни и растения валерьяны, кору бузины и, вероятно, рыбий жир. Помимо этого, весной и в летнее время они ежедневно поедают лук-перо, перо дикого лука, листочки пырея. Э. Сетон-Томпсон замечает, что кошки весной в большом количестве поедают молодые побеги широко известного растения под названием кошачья лапка. Зимой они могут с азартом поедать очистки картофеля.

Лошадь растирает ушибленные, пораненные места. Она периодически трет их о предметы, массирует губами, зубами, если доступно — ногами, копытами. Часто облиывает раны, язвы.

Самолечение у лошадей было известно еще древним скифам. На обнаруженной в кургане «Толстая могила» пекторали имеется ряд сцен, подтверждающих сказанное. Чаще всего изображена лошадь, которая массирует задней ногой локоть передней.

Л. Н. Толстой в повести «Холстомер» приводит мно-



Фрагмент пекторали: лошадь массирует локоть

го интересных наблюдений о поведении коней на пастбище, выгульном дворе, в табуне. Он неоднократно заявляет, что лошади часто и охотно лижут и чешут друг друга. Это связано с гигиеническими мотивами и оказанием лечебной помощи друг другу (взаимное массирование часто травмируемых участков тела).

При облизывании, вероятно, оказывает положительное действие на заживление ран, язв и лизоцим слюны. Экспериментально доказано, что в слюне лошадей его может быть столько же, сколько содержится в белке куриных яиц.

При многих болезнях, особенно сопровождающихся коликами, лошади бросаются на землю, валяются, переворачиваются через позвоночник. В ряде случаев такой прием снимает боль у страдающих животных, и они выздоравливают. Вероятно, в прошлом у лошадей эта реакция (самолечение) оказывала более эффективное действие, поэтому она ассимилировалась из поколения в поколение и закрепилась в качестве видового признака.

По данным современной ветеринарии, валяние (катание) больных лошадей часто не оказывает существенного терапевтического действия, поэтому оно не поощряется.

При свободном доступе лошадей к поваренной со-

ли, древесному и хлебному углю было замечено, что эти вкусовые подкормки животные в большом количестве потребляют после поедания зеленой травы (люцерны, овса и др.). Названные вещества обладают противобродильным и дезинтоксикационным (уголь) свойством.

Грызение лошадьми полевых костей, саманных кирпичей при аминералезе, ловлю мышей, крыс, сусликов при белковом голодании следует отнести также к проявлению самолечения.

Как уже сообщалось, для защиты от оводов, слепней лошади часто катаются в пыли, траве. Этим же приемом они освобождаются и от напавшей ласки.

Поедание излюбленных трав, таких, как молодой полевой осот, левзея сафлоровидная и другие, также следует считать аутосанацией.

Д. Н. Кашкаров и другие утверждают, что в степных районах крупный рогатый скот, овцы и дикие копытные (куланы, сайгаки и др.) настойчиво отыскивают и активно поедают горькую полынь. Экспериментально доказано, что ароматические вещества и специфические гликозиды этого растения (абсинтин, артемизин, холин и др.) обладают выраженным антигельминтическим действием. По наблюдению овцеводов, в теплое время года овец необходимо выпасать на участках, где встречается большое количество ферулы. По их данным, это растение предупреждает развитие ряда желудочно-кишечных заболеваний, а также обладает свойством антигельминтиков.

По данным фармаколога профессора Н. П. Говорова, на пастбищах, где произрастает ястребинка, овцы редко заболевают бруцеллезом и мало поражены гельминтами.

Журналист А. Нечаев сообщает, что крупный рогатый скот с жадностью поедает листья амурского бархата перед листопадом. После этого коровы становятся бодрее, молоко от них в течение многих дней не скисает. По мнению автора, из листьев в молоко переходят стабилизирующие (предупреждающие скисание) вещества.

Многие исследователи животного мира Приморского края отмечают, что пятнистые олени и другие представители оленевых охотно поедают листья элеутерококка колючего. Местные жители называют его «чертов куст». Элеутерококк колючий — многолетний кустарник из семейства аралиевых. Его иногда называют старшим братом женьшеня. Олени, часто поедающие листья элеутерококка колючего, быстро растут, в их пантах содержится

больше тонизирующих веществ. Такие животные редко болеют.

Биолог А. Г. Измоденов в заметке, опубликованной в журнале «Природа» (1968, № 1), говорит о пристрастии дальневосточных изюбров к коре ильма. Они обгладывают ее ранней весной, когда начинается в деревьях сокоотделение. Автор заключает, что активные вещества коры ильма необходимы изюбру для усиления роста пантов.

Бурятские охотники, отмечает научный сотрудник ВИЛАРа А. И. Шретер, давно заметили, что олени с кровоточащей раной всегда жадно поедают красную гвоздику. При экспериментальной проверке установлено: это растение содержит в большом титре активные кровоостанавливающие вещества.

Лоси, постоянно живущие в Печорской тайге, по исследованиям биолога Ю. П. Язана, свободны от полостных гельминтов. Вероятно, неограниченный доступ их к различным естественным антигельминтикам, содержащимся во многих растениях, предупреждает заражение и развитие этих болезней. По данным Е. П. Кнорре, лоси в «лечебных целях» поедают молодую чемерицу. Таким же способом лечатся олени.

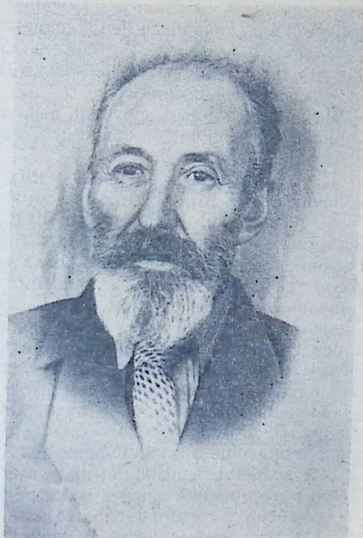
Изучающие лосей Н. Ю. Долгушин и А. П. Михайлов сообщают, что сосновая хвоя содержит некоторые вещества, действующие как антигельминтики. Поэтому лоси, питающиеся сосновой хвоей, бывают свободными от многих гельминтов.

По наблюдениям П. А. Мантейфеля, лоси лечатся от гельминтов болотным растением — вахтой (трилистником). По данным ряда исследователей, она содержит глюкозид мениантин, который усиливает перистальтику, секрецию желудочного и кишечного сока и действует антигельминтически.

Зоологи, натуралисты, освещая повадки медведей, отмечают, что перед зимним сном этот зверь освобождается от гельминтов. Зоолог В. Г. Гептнер по данному поводу сообщает: «Перед самым сном зверь, по-видимому, разыскивает какие-то особые, известные ему корни и травы, имеющие сильное слабительное действие, очищает себе желудок и потом уже залегает накрепко» (В. Г. Гептнер. Медведи. М., 1932, с. 29).

По наблюдениям биолога Н. Никольского, чтобы избавиться от гельминтов, медведь вырывал кусты круши-

Петр Александрович
Мантейфель



ны и объедал корни, а также поедал корни чемерицы. Крушина ломкая и слабительная встречается в СССР почти повсеместно. Кора, ягоды крушины применяются в медицине и ветеринарии как вещества, обладающие слабительными действиями. Корни чемерицы широко и пользуются в ветеринарной практике. Их назначают в виде отвара, настойки при заболевании желудочно-кишечного тракта, а также как противопаразитарный препарат при оводовой болезни.

П. А. Мантейфель, анализируя материалы о поведении медведей в природе и зоопарках, сообщает, что осенью из этих зверей всегда выходят круглые и ленточные гельминты, которых бывает у них много в кишечнике. «В берлогу медведи залегают лишённые внутренних паразитов, иначе не перезимовать бы этим зверям. Возможно, что глисты выгоняются какими-либо глистогонными кормами, но, как говорят наши наблюдения в зоопарке, и без глистогонных кормов многие медведи на

зиму очищались от глистов. Очевидно, сам медведь на зимний сезон становится неподходящим «хозяином» для этих паразитов». П. А. Мантейфель замечает, что осенью от гельминтов очищаются не только медведи, но все звери, впадающие в зимний сон.

По нашим данным, суслики, выкопанные в Оренбургской степи в декабре из своих нор, были заражены гельминтами.

П. А. Мантейфель приводит много наблюдений о применении и другими животными «лечебной диеты», особенно осенью. Он сообщает, если бы в конце лета и осенью животные не освобождались от гельминтов с помощью специальной пищи, то зимой, когда трудно найти корма, многие погибали бы от этих паразитов. По его данным, рябчики, тетерева, глухари осенью поедают в большом количестве лиственничную, сосновую, кедровую хвою. Заключающиеся в хвое смолы, ароматические и дубильные вещества обладают антигельминтическим действием против круглых и ленточных гельминтов.

Обобщая материалы об аутопрофилактике и аутосанации, П. А. Мантейфель заключает, что длительная эволюция приводила к выживанию тех птиц и животных, которые вовремя переходили на «лечебную диету», применяли аутосанацию и передавали информацию о позитивных качествах этих приспособлений по наследству.

Писатели-анималисты, натуралисты много раз сообщали о частом обращении различных диких животных за лечебной помощью к человеку. В этих сообщениях могут быть преувеличения, но и объективные факты. Е. П. Кнорре оказывал несколько раз такую помощь диким лосям.

VII

ПЕРЕДАЧА ИНФОРМАЦИИ У ЖИВОТНЫХ

Передача информации у животных с незапамятных времен является предметом особого внимания натуралистов. Ч. Дарвин, обобщая материал ряда исследователей и свои наблюдения, пишет: «Каждому охотнику извест-

но... как трудно приблизиться к животным, находящимся в стаде или стае. Дикие лошади и рогатый скот не подадут, насколько я знаю, сигналов, но поза того, кто первый открыл неприятеля, предостерегает остальных... Некоторые млекопитающие ставят часовых, роль последних у тюленей всегда исполняют самки. Предводитель стада у обезьян играет роль часового и подает голос как для уведомления о близости врага, так и в знак безопасности» (Ч. Дарвин. Соч., т. 5. Изд. АН СССР, 1953, с. 217).

Ч. Дарвин не определяет, какому способу передачи информации у животных принадлежит приоритет. В его исследованиях сообщается, что в зависимости от ситуации ведущее значение может принадлежать методу жестов или голосовой передаче.

Д. Б. Шаллер, изучавший поведение горилл, сообщает, что эти животные между собой чаще всего общаются и передают информацию с помощью жестов и мимики. Движение руки, ноги, плеча, поворот головы, устремленный взгляд, оттянутая нижняя челюсть, растянутые и вытянутые губы могут быть сигналом к различным действиям. Передача информации голосом обычно у горилл применяется редко. В ряде случаев, увидев человека, гориллы ограничивались только ревом или ударами в грудь. При обоих методах передачи информации все члены стада настораживались и даже скрывались.

Многими исследователями выяснено, что звуковая (голосовая) сигнализация у шимпанзе, горилл, гамадрил состоит из 28—30 слов-понятий. Они отражают большинство бытовых ситуаций. Есть звуки: призыва, радости, внимания, опасности, ярости, страха и другие. Этот язык записан на магнитофонную пленку. Описанный выше метод акустического пугала основан на использовании звука опасности для выяснения реакции членов изучаемого сообщества.

Супруги Г. и Д. Гарднер, научные сотрудницы университета штата Невада (США), исходя из данных о широком применении шимпанзе мимического языка, решили обучить подопытную обезьяну Уошо языку глухонемых. Уошо попала к исследователям в возрасте года. После двух лет обучения она знала более 60 слов глухонемых, умело сочетала их и составляла целые фразы. Исследователи предполагают, что, когда Уошо достигнет зрелого возраста (6—8 лет), она будет знать уже много слов и

окажется способной к экстраполяционному языку.

Бич Йорген, описывая поведение слонов, сообщает, что эти животные при различных экстремальных ситуациях передают информацию голосом, издают специфические трубные звуки. Чаще всего эту функцию выполняют дозорные стада. Дозорными бывают старые, опытные самцы, они беспокойно ходят вокруг стада, поднимают тревогу и первыми вступают в бой с врагами.

По данным Б. Гржимека, при защите от врагов или нападении на поселения людей все слоны одновременно и непрерывно трубят или делают это по очереди.

В голосовом словаре слонов различают более 15 звуков-понятий.

Слоны постоянно пользуются жестами и мимикой для передачи информации. Опущенные или напряженные уши, опущенный или вытянутый хобот (вправо, влево, вперед) являются выражением просьбы, приказа, доброжелательности, обиды, злости и т. д.

Ржание у лошадей—самый распространенный способ передачи информации. Коротким, часто повторяющимся, ласковым ржанием лошадь-мать призывает бегающего детеныша. Обычно она внимательно смотрит в сторону приплода, может подходить к нему, побуждать его вставать, если жеребенок лежит. Во время сосания жеребенком матери она часто удовлетворенно ржет.

По исследованиям В. А. Рашек, куланиха может бегать за расшалившимся куланенком, оберегая его. При этом она пригибает голову и, оставив хвост, часто кричит угрожающим голосом.

При испуге, страхе, особенно в момент кавалерийского боя, лошади ржут неестественным диким голосом на высоких тонах.

У лошадей различают 96—97 звуков-понятий их голосового словаря. К ним относятся: звуки общие, сигналы призыва друзей, отпугивания врагов, призыва детенышей, предупреждения детенышей, встречи с особью другого пола, радости, страха, злости, ярости, паники и др.

В повседневном быту лошади часто передают информацию жестами и мимикой. Оскаленная пасть, вытянутая шея и голова, приложенные уши свойственны рассерженной, злой лошади. Один вид этой лошади вызывает опасение, осторожность у членов сообщества. Лошадь, приготовившаяся лягать, кусать, также вытягивает голову, шею, закладывает (прикладывает) уши и принимает

агрессивную позу. Эти жесты и поза вызывают настороженность у членов сообщества, и они избегают такое животное.

У волков в повседневном быту информация от одного животного к другому передается главным образом с помощью жестов, мимики и в меньшей степени голосом.

К. Э. Фабри, описывая способы общения волков, указывает, что все члены волчьей стаи постоянно наблюдают друг за другом. В зависимости от поступка одного волка другие координируют свою поведенческую реакцию. В волчьей стае происходит непрерывное общение между животными, непрерывный «разговор» на языке поз, движений, звуков, запахов. К. Э. Фабри, обобщая данные о передаче информации у волков, заключает, что постоянный контакт животных между собой обеспечивает стае слаженное, организованное действие, как единому целому организму.

Ф. Моуэт приводит большое количество наблюдений о применении волками в повседневном быту языка жестов, поз, мимических движений.

Как уже сообщалось, звуковая (голосовая) передача информации у волков применяется в тех случаях, когда требуется сообщить что-нибудь важное на большое расстояние.

Ф. Моуэт замечает, что его помощник эскимос Утек легко понимал звуковые сигналы волков и часто использовал их в своих целях. Так, однажды волки по цепочке сообщили, что по тундре идут карibu (олени). Утек отправился охотиться на карibu и вернулся с добычей. В другой раз волки сообщили, что по тундре движется группа людей. Утек пошел им навстречу, которая состоялась на расстоянии не менее дневного перехода (более 30 км).

В. М. Песков сообщает много случаев, когда егеря, лесничие, работники заповедников хорошо понимали и имитировали голоса животных. На их призывы те откликались и приходили для встречи. По его сообщению, этим искусством особо владеет В. А. Анохин из Хоперского заповедника. Он легко подзывает многих животных. Рижанин К. М. Григулис созывает птиц дудочкой. Сам В. М. Песков удачно имитирует стон лосей, который издают самцы во время гона.

Как уже говорилось, некоторые животные в природе при передаче информации от одного животного к друго-

му и даже от одного вида другому играют роль посредников. Таким трансмиссионером в средней полосе Советского Союза являются многие птицы, и чаще других — сороки. Летая на высоте 50—100 метров над землей, они видят дальше наземных животных и раньше замечают изменения в окружающей среде. Зоолог Н. В. Наумов замечает, стрекот сороки для всех обитателей наших лесов означает: внимание.

В степных районах функцию передатчиков информации выполняют суслики, сурки. Выяснено, что они могут видеть собаку, человека за 200—250 метров. На этом расстоянии они издают свист тревоги, но не скрываются в норах. Когда человек приближается на 30—50 метров, суслики свистят резко и скрываются в норах.

Многими натуралистами замечено, что различные дикие — степные и горные — животные место дневного отдыха (лежки) выбирают вблизи колонии сусликов, которые всегда «выставляют» сторожей. В случае опасности дежурные издают специфический свист. Восприняв такой сигнал, другие животные также настораживаются и покидают площадку отдыха.

Многие наземные животные и птицы американского и европейского материка не понимают друг друга. Установлено, что вороны, чайки США имеют свой словарь звукового языка. Им неизвестен звуковой язык этих же животных Евразии. Значительная географическая изоляция создала свои «диалекты» у птиц.

Животные, завезенные с другого материка в новые места обитания, оказываются «безъязычными». Они не понимают звуковых сигналов новых соседей. В такую ситуацию, по исследованиям П. А. Мантейфеля, попали завезенные из Америки в нашу страну нутрия и скунс. Не понимая сигналов опасности, издаваемых разными животными, они стали добычей многих хищников. На своей родине скунсу помогал выживать его специфический способ защиты — обрызгивание противника вонючей жидкостью. В нашей стране метод обороны скунса не был известен лисицам и волкам, они нападали и умерщвляли его. Причем сами нападающие испытывали иногда даже обморочное состояние.

В Америке скунс никого не боялся. При встрече с противником он обычно потопает ножками в знак предупреждения, и ему уступают дорогу. В противном случае хищник будет обрызган удушающей жидкостью.

Как уже сообщалось, большое значение в передаче информации у животных (зубров, кабанов, оленей, волков, собак и др.) играет установление пахучих меток на границах своего дома.

Территория, застолбленная пахучими метками, уважается всеми животными. Пахучие вещества — важнейшие элементы в передаче информации у рыб, птиц и многих насекомых. Они имеют решающее значение при повседневном общении их между собой и другими видами животных.

Запах, оставляемый человеком, животными, помогает служебным собакам находить их по следу.

Рев, стон лосей, оленей в период гона (обладания самкой) — важнейший сигнал удовлетворения полового рефлекса. Как уже отмечалось, он может закончиться поединком самцов и отступлением без боя слабого соперника.

Экспериментальными исследованиями многих орнитологов доказано, что при миграции птиц большое информационное значение имеют изменение продолжительности дня, положения солнца над горизонтом, температуры внешней среды, барометрического давления и другие природные явления. Помещая птиц многих видов в условия искусственной среды, ложной природной информации, можно вызвать у них миграционный рефлекс на один и даже два месяца раньше обычного.

VIII

ФОРМИРОВАНИЕ ПОЗИТИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ У ЖИВОТНЫХ

С первых этапов разведения животных человек уделял огромное внимание образованию у скота позитивного поведения. С легендарных времен накапливались знания по этому вопросу. Уже в «Геопониках» имеется ряд практических рекомендаций по формированию у скота позитивного нрава и поведения.

Ч. Дарвин анализирует большое количество различных примеров, наблюдений, рекомендаций о путях образования положительного — позитивного поведения у разных животных. Он замечает, что в процессе отбора скота

на племя поведение и нрав животных были предметом постоянного внимания всех селекционеров. Животных, проявляющих дурной нрав, пороки, не оставляли для репродукции. Данный прием безусловно способствовал консолидации породы. «При разведении домашних животных уничтожение хотя бы небольшого числа особей, имеющих какой-либо резкий порок, — вовсе не маловажный шаг к успеху» (Ч. Дарвин. Соч., т. 5. Изд АН СССР, 1953, с. 249).

Наши исследования и материалы селекционеров зарубежных стран дают основание утверждать, что на основе безусловных рефлексов можно в течение короткого срока у большинства животных выработать многие позитивные поведенческие реакции. В. Л. Дуров замечает: «Животные очень быстро привыкают делать что-нибудь в определенное время... По-видимому, даже кормление производится в строго определенное время, перед кормежкой, еще не видя приготовления к ней, все свиньи начинают визжать» («Социалистическое земледелие» (спецвыпуск), 1933, 18 марта).

Позитивное поведение у скота формируется с помощью комплекса физиологических, этологических, организационных и хозяйственных мер.

1. *Селекция скота на управляемое поведение.* Селекционерами доказано, что систематический — методический — отбор для репродукции животных, проявляющих заметно выраженные признаки одомашнения (доброжелательно относящихся к человеку, лишенных агрессивности, обостренного рефлекса доминирования и др. признаков), в течение нескольких поколений приводит к созданию спокойного, легко управляемого стада. В подобных сообществах совершенно не встречаются животные-парии, преследователи, вызывающие конфликты, стресс-состояние. Такие группы скота легко поддаются обучению как обычными методами, так и с помощью животных-менторов, электронной техники.

При отборе для создания животных с управляемым поведением необходимо всесторонне фиксировать в племенных книгах характер, нрав, отношение животных к человеку, сотоварищам и другим членам биоценоза.

2. *Селекция скота на усиление гигиенического рефлекса — гигиенических приемов и навыков.* Каждое животное в повседневной жизни использует ряд гигиенических при-

емов, поддерживающих их здоровье, нормальное существование и репродукцию. Эти качества наследуются из поколения в поколение, являются безусловными рефлексами.

Все животные с первых моментов жизни выполняют гигиенические процедуры и оберегают свое тело от загрязнения. Наблюдениями и исследованиями выяснено, что у животных одного и того же вида и даже семейной линии это чувство бывает выражено в разной степени.

Усиление гигиенического рефлекса, закрепление гигиенических навыков у скота достигается систематическим отбором на племя «чистоплотных» животных, содержанием их в надлежащих условиях.

В процессе онтогенеза гигиенический рефлекс может усиливаться или ослабляться. Он зависит от условий содержания молодняка. Это доказано многочисленными исследованиями.

Данное положение не противоречит выводам гуманитарных гигиенистов. Люди, усвоившие в детском и юношеском возрасте гигиенические правила и приемы, на всю жизнь остаются верны им. В последующем они закрепляют и усиливают данные навыки у своего потомства.

Матери новорожденных млекопитающих содержат свой приплод в чистоте. Они постоянно облизывают, очищают детенышей от грязи, омертвевшего волоса, паразитических насекомых. Коровы, кобылы, свиньи поедают экскременты своего приплода во время молочивного и даже молочного кормления.

В силу действия гигиенического рефлекса телята, ребята, поросята и ягнята-сосуны отдыхают, спят только на постоянном месте, свободном от фекалий. Они не жатся на загрязненную подстилку. Матери этих детенышей оберегают места отдыха приплода от загрязнения.

Если в логове (гнезде) свиньи подстилки мало или нет, поросята могут взбираться на мать и спать на ее теле. В подобных случаях жеребята и телята лежат, прижавшись к животу или груди матери, всегда на чистом полу (у кормушек, ясель), т. е. в той части стойла, станка, которые не загрязняются метаболитами.

При содержании в групповых клетках телята непременно оберегают места отдыха от загрязнения фекалиями. Вследствие этого молодняк любого возраста бывает чище, чем взрослые животные. Для отдыха в таких клет-

ках телята укладываются у кормушек и даже забираются в них. Если в холодное время года пол телятника обогревается, то молодняк отдыхает на нем, место отдыха бывает чистым.

При использовании в телятнике обогревающих ламп молодняк укладывается на лежку в зоне действия этих источников света, место возле ламп оберегается от фекального загрязнения.

Для усиления гигиенического рефлекса у телят, поросят целесообразно на ранних стадиях онтогенеза выработать условные рефлексы по освобождению от метаболитов их кишечника и мочевого пузыря. Действие этих условных рефлексов можно совместить с моментом выгона скота на прогулку, в «столовую», перед доением, уборкой помещения или после нее и т. д.

Проявление гигиенического рефлекса резко тормозится аномальными условиями содержания. Если крупный рогатый скот при стойловом содержании все время суток остается на укороченной привязи, в небольших по размерам станках, то даже животные из «чистоплотных» семейных линий оказываются с резко заторможенным гигиеническим рефлексом. Они всегда значительно загрязнены.

Исследованиями доказано, что «чистоплотные» коровы дают повышенные удои, повышенное количество жира и белка в молоке. При уходе за такими животными затрачивается меньше труда на чистку, обмывание вымени и другие гигиенические меры.

Телята от этих коров реже заболевают воспалением желудочно-кишечного тракта и легких.

Селекционерами Дании, Голландии, США и Франции доказано, что в течение нескольких поколений при направленном отборе, соблюдении гигиенических условий содержания, приемов и методов формирования условных рефлексов можно значительно усилить гигиенические привычки не только у крупного рогатого скота, но и у многих других животных.

3. *Применение активного запечатления при выращивании скота.* Для образования позитивного отношения животных к человеку и формирования высокой продуктивности у сельскохозяйственных животных решающее значение имеет рефлекс запечатления. Выполнение предложенных нами способов запечатления (Н. М. Носков. Реактивность у телят в онтогенезе. Горький, 1963) фор-

мирует у скота доброжелательное (управляемое) поведение.

Чтобы запечатление прошло успешно, с первых часов постнатального онтогенеза с телятами следует обращаться ласково. Рекомендуются неоднократно повторять присвоенные им клички, начиная это делать с первых часов жизни. Телята лучше привыкают к кличкам, которые оканчиваются на «он», «ян», «ня», «на», например «Баритон», «Баян», «Диана», «Ланя».

В первое время клички, которые присваивают еще до рождения животного, следует произносить много раз подряд, и только во время кормления, поения. Нельзя давать животным одинакового возраста сходно звучащие клички. При первом же обращении телятница ясно, спокойным голосом, четко и много раз называет каждого теленка по кличке. После прекращения кормления молозивом и молоком у некоторых животных даже в возрасте полугода можно вызвать ответную реакцию на кличку. Для закрепления запечатления полезно, называя старших телят по кличке, давать им лакомство — пищевые поощрения, обычно это кусочек хлеба, обильно посыпанный солью.

Наши многократно повторенные исследования показывают, что у телят запечатлению благоприятствует и часто обильное кормление молозивом и молоком.

Е. П. Кворре пишет, что при частом обильном кормлении лосята принимают работников фермы за мать, постоянно следуют за ними и выполняют их требования.

Все телята родятся с сосательным рефлексом. Затупить его нельзя.

Во всех хозяйствах, когда приплод по тем или иным причинам не сосет молозиво, молоко, целесообразно для имитации сосательного рефлекса кормить телят из сосковой поилки. Это в значительной мере приближается к естественному акту сосания и усиливает запечатление. На основе его и других безусловных рефлексов можно за короткий срок у большинства животных выработать многие позитивные поведенческие реакции, и в частности повседневный ритм жизни — «биологические часы». Замечено, если поить и кормить телят регулярно, то после 5—6 раз они запоминают ритм кормления на весь молочный период.

Очень угнетают формирование условных рефлексов у молодняка сильные раздражители. Установлено, что да-

же нормально развитые телята плохо принимают корма, мало прибывают в весе, если постоянно слышат резкий шум, грохот. Так, в одном хозяйстве телятник-профилактик находился рядом с автомобильным гаражом, в другом — с аэродромом, откуда постоянно был слышен шум запускаемых моторов. Хотя животных здесь обильно и часто кормили, пищевой рефлекс у них тормозился. Поедая много корма, они давали относительно небольшие привесы.

У телят, родившихся с малым живым весом, торможение пищевого рефлекса было еще большее.

Резкие звуковые и другие раздражители тормозят формирование условных рефлексов, замедляют рост, развитие кур, гусей, ягнят и других животных.

Звуковые, световые и другие раздражители памяти у телят должны быть оригинальными, но и простыми. Так, нецелесообразно созывать телят автомобильным сигналом, звуком работающего мотора, потому что эти раздражители в любом хозяйстве встречаются постоянно и могут отрицательно влиять на формируемую память.

До 5—6-месячного возраста телят должна обслуживать одна работница. Частая смена телятниц тормозит у молодняка формирование и закрепление условных рефлексов. Целесообразно заранее готовить телятниц, которые в нужное время должны подменять основных. Предварительно такая сменщица работает несколько дней с основной. За это время она успевает ознакомиться с распорядком, особенностями поведения телят и только после этого приступает к работе.

Строгое соблюдение времени и правил кормления, выполнение в установленные сроки различных работ по уходу за телятами имеют огромное значение при запечатлении и формировании поведения животных. Нарушение режима дня, последовательности выполнения работ по уходу и кормлению тормозит формирование положительного поведения.

Основой формирования запечатления и позитивных условных рефлексов у телят является постоянное усиление пищевого рефлекса. В физиологической и зоотехнической литературе бытует утверждение, что новорожденных телят нельзя приучить к частому обильному кормлению, нельзя усилить у них пищевой рефлекс, т. е. возбудить аппетит. Предполагается, что такое кормление якобы утомляет и ослабляет приплод. Это считается невоз-

возможным еще и потому, что будто бы сычуг у телят, особенно у новорожденных, имеет малый объем и принятый корм медленно перемещается из него в кишечник.

Нашими исследованиями доказана несостоятельность этих представлений. Телята могут выпивать молозиво и молоко часто и в больших количествах. Физиологическая емкость сычуга у новорожденных достигает не менее одной десятой их веса. Эвакуация пищи из сычуга в кишечник происходит непрерывно.

При подсосном выращивании телят они сосут мать в любое время суток 9—12 раз. При ручной выпойке доброкачественным молозивом, молоком и их заменителями телята всех пород, разводимых в СССР, даже при больших нормах могут пить их 7—9 раз в сутки. Если кормление проводится обильно, ритмично, по «биологическим часам», то животные дают значительные среднесуточные привесы (до 3,5 кг). При этом телята приобретают высокую устойчивость к различным болезням.

В системе мер по запечатлению и созданию направленных условных рефлексов у телят большое значение имеет чистка. Установлено, что эти животные очень любят, когда их чистят. Если это делают в определенное время, то они не ложатся, ждут, пока их почистят. Вычищенные телята по сравнению с невычищенными, лучше пьют молоко, поедают подкормки. Телят целесообразно чистить ежедневно утром и вечером.

4. *Формирование пищевого рефлекса и управление им, обеспечение скота полноценным и разнообразным рационом.* Для формирования позитивного поведения у животных с незапамятных времен широко используют стимуляцию пищевого рефлекса. Знаменитый дрессировщик В. Л. Дуров этот прием применял постоянно для воспитания цирковых актеров — животных.

Он подготовил для своих выступлений более 40 различных животных и птиц. Его актерами были мыши, крысы, утки, гуси, свиньи, слоны, обезьяны, моржи, муравьеды и многие другие. В. Л. Дуров считал, что разработанный им комплекс, при соответствующей настойчивости и терпении, позволяет выработать у каждого животного позитивный нрав и управляемое поведение. Рассмотренный прием формирования поведения он назвал эмоциональным (дуровским) методом.

Исследования И. П. Павлова по изучению высшей нервной деятельности у животных (собак, обезьян и др.)

проводились на основе дуровского метода. Чтобы поощрить собаку и закрепить у нее образовавшуюся реакцию на тот или иной раздражитель, ей давали любимые корма. Многочисленные ученики и последователи И. П. Павлова постоянно использовали пищевой рефлекс при изучении безусловных и формировании условных рефлексов у коров, овец, свиней, лошадей, птиц, рыб и многих других животных. Современные этологи считают, что для расположения животных к человеку пищевое поощрение имеет важное значение. Целесообразное, разумное использование корма — главный путь управления повседневной жизнью животных.

Супруги Д. и Д. Адамсон в своих многолетних исследованиях по выращиванию и воспитанию львят решающим приемом общения человека с животным считали обеспечение зверей надлежащей пищей.

Известный английский писатель и натуралист Редьярд Киплинг в своих анималистических произведениях попытался восстановить пути формирования человеком позитивного поведения у лошадей и крупного рогатого скота. По его утверждению, для преобразования поведения диких животных человек широко использовал пищевой рефлекс. Люди взяли заботу о добывании корма на свои плечи и этим снискали расположение животных.

Многочисленными исследователями выяснено, что все животные, питающиеся травой, сеном, в том числе крупный рогатый скот, лошади, не ограничиваются одним-двумя растениями. В течение выпасного дня они проявляют влечение ко многим травам. В экспериментах доказано, что эти травы имеют разное назначение. Некоторые из них являются основным кормом, другие обладают вкусовыми свойствами, а также диетическим и saniрующим действием.

Доказано, что лошади, крупный рогатый скот всех возрастов на пастбище настойчиво отыскивают вкусовые, диетические растения, когда их в корме нет или корм состоит из какой-либо монокультуры.

Особенно хорошо поедается и переваривается тот травостой, в котором содержатся такие вкусовые ароматические растения, как богородская трава, душица, мята, пижма, цикорий дикий, полыни, тысячелистник.

В процессе эволюционного развития предки современных диких и домашних животных всесторонне «отработали» свой ежедневный рацион. Выяснено, что их «меню»

«завтрак», «обед», «ужин» не только у многих видов животных, но даже у членов одной и той же семьи бывает различным. «Меню» составляется соответственно видовым, индивидуальным особенностям организма и личному опыту каждой особи. Экологически сложившийся набор кормов обеспечил животным не только позитивную эволюцию, выживание, но репродукцию и совершенствование физиологических функций для производства значительного количества продукции.

В дикой природе животные сами составляют себе рацион. В одомашненном состоянии животных, исходя из их физиологических потребностей, обязан обеспечить всем биологически необходимым человек.

Нашими исследованиями доказано, что решающее влияние на рост, последующее формирование устойчивости к заболеваниям и продуктивность крупного рогатого скота оказывает система мер по усилению пищевого рефлекса у выращиваемых телят с первых дней жизни. Корма для телят должны быть полноценными, разнообразными, обеспечивающими не менее 1000 г среднесуточного привеса (Н. М. Носков. Основы выращивания телят, 1956; Н. М. Носков. Как животные предупреждают и лечат болезни. 1969, и др.).

Многими экспериментаторами доказано, что содержание скота на кормах, состоящих из монокультуры, в условиях, исключающих возможность самостоятельно «составлять» для себя ежедневное «меню», снижает физиологические функции организма животных, опосредствует развитие болезней. Длительное содержание скота в условиях, где он не может удовлетворить исторически отработанный пищевой рефлекс, постоянно заканчивается вырождением и затем гибелью популяции.

Этологические положения требуют в каждом хозяйстве высевать в полевом севообороте, помимо основных культур (а также можно собирать в природе), разнообразные кормовые, вкусовые, диетические, профилактические лекарственные травы и другие незаменимые растительные продукты (семена, корни, листья и пр.):

Для этого целесообразно на всех пастбищах, соответственно вкусу и потребности скота (исходя из видовых особенностей), засеивать вкусовыми, диетическими растениями отдельные участки. К таким плантациям животные должны иметь самостоятельный, свободный доступ в любое время пастбищного содержания. Домашнему скоту в

каждом хозяйстве следует предоставить возможность не только в пастбищный период, но и при стойловом содержании выбирать ежедневно ассортимент трав, необходимый для удовлетворения многочисленных «запросов» организма (вкусовых, диетических, лечебных, профилактических и др.).

Доказано, что содержание животных в любое время года на какой-либо монокультуре, подаваемой скоту в виде силоса, брикетов, комбикорма, травяной муки и др., противоречит их физиологическим особенностям и эволюционно отработанному рациону. По мнению многих авторов, однообразный рацион снижает пищевые и вкусовые качества и биологическую ценность мяса, молока, масла и других продуктов, получаемых от животных.

Изъятие из арсенала самостоятельной санации животных многих эффективно действующих природных факторов, апробированных ими в процессе длительной эволюции, будет тормозить создание животных с новой, более высокой продуктивностью и совершенствование старых, традиционных пород скота.

Многочисленными повторенными исследованиями доказано, что пищевой рефлекс у телят повышается, если обслуживающий персонал во время выпаивания молозива и молока одет в халаты одного цвета (белого, черного), а уборка помещения, чистка телят, клеток производится в халатах другого цвета.

Запах креолина, карболовой кислоты, хлорной извести тормозит пищевой рефлекс. Дезинфекция резко пахнущими веществами посуды, из которой поят телят, помещений, клеток, где содержится молодняк, снижает потребление телятами молозива, молока и подкормок.

Пищевой рефлекс у телят усиливается, если им выпаивают только что выдоенное молозиво, молоко. Если эти продукты долго хранить, то они воспринимают посторонние запахи (аммиака, дезовеществ и др.) и не вызывают у молодняка необходимых вкусовых раздражений. Это тормозит пищевой рефлекс, снижает ежедневные привесы и даже приводит к заболеванию.

Чтобы предупредить снижение пищевого рефлекса у телят, целесообразно новотельных коров в течение 15—20 дней доить телятницам, которые обслуживают приплод. Доят коров в чисто вымытые подойники, обеззараженные зольным щелоком. Телята выпивают парного молока на 15—20% больше, чем постоявшего.

Возбуждают пищевой рефлекс и при помощи выпивания телятам воды в промежутки между кормлениями. В течение светового дня воду дают 3—5 раз. Приплод, не получающий воду или получающий ее в ограниченном количестве, отстаёт в росте, плохо «оплачивает» корма ежедневным привесом. Молодняк быстро привыкает к воде и при отсутствии ее в рационе часто заболевает.

Для возбуждения у телят пищевого рефлекса к грубым кормам допустимы следующие приемы. В ряде случаев для этого достаточно насыпать в особые корыта, поставленные в клетку, нарезанное сено, предварительно облив его горячим однопроцентным раствором поваренной соли. Некоторые телята пробуют такой корм на 4—5-й день жизни.

Нарезанное, молотое сено также добавляют в молоко, воду, различные кисели и другие жидкие подкормки.

Возбудить пищевой рефлекс к грубым кормам можно и дрессировкой. Для этого из сена, предназначенного к скармливанию телятам, готовят сенную резку, а из последней — сенной настой (сенной чай); его дают телятам с первых дней жизни вместо воды.

Одновременно в клетках развешиваются пучки того же сена, предварительно погруженного в горячий однопроцентный раствор поваренной соли. Ежедневно дают и свежее сено. Облизывать и жевать его некоторые животные начинают с 4—5-го дня жизни.

Метод дрессировки для возбуждения пищевого рефлекса применим и при даче различных подкормок. Предварительно подкормку добавляют в небольшом количестве в воду или в молоко, а позднее скармливают ее по установленной норме.

Для возбуждения пищевого рефлекса к минеральным и другим кормам телятам с первых дней их жизни в клетки следует ставить корытца, в разных отделениях которых находятся соль, уголь, мел, костяная мука, отруби или овсянка. Чтобы приучить телят поедать эти кормовые вещества, им на язык и слизистую оболочку верхней и нижней губы насыпают некоторое количество соли и мела. Для «указания пути» к этим кормам, закрепления условного рефлекса данный прием следует повторять через определенное время несколько раз.

Нами доказано, что аппетит у телят можно повысить, периодически добавляя к молоку поваренную соль до 3%, скармливая пересоленный уголь, печеный хлеб, рас-

тертые семена аниса, укропа, моркови, борщевика, желудевую кашу, а также гороховую муку. Семена укропа, аниса, моркови, борщевика собирают после полного созревания, высушивают на открытом воздухе при температуре 25—30° в течение 2—3 дней. Сухие семена растирают в ступке или шаровой мельнице и добавляют перед скармливанием по 0,1 г на 1—2 литра молока или обрат. Гороховую муку добавляют по 2—5 г на 1 литр. Молоко, обрат после добавления вкусовых веществ перемешивают.

5. *Усиление исследовательского рефлекса.* Выращивание домашних животных на основе этологических принципов предполагает усиление у них исследовательского рефлекса.

У новорожденных телят с первых часов жизни ярко проявляется этот рефлекс (рефлекс новизны). Доказано, что чем выше живой вес телят при рождении, тем они активнее занимаются «исследовательской» деятельностью. Нормально развитые животные рождаются с сформированной центральной нервной системой. У телят красно-степной породы (объектов наших исследований) живой вес при рождении колебался в пределах 24—28 кг. Вес головного мозга такого приплода равнялся 220—240 г.

На каждый килограмм веса приходилось около 10 г мозгового вещества. Такое количество мозгового вещества на 1 кг веса тела имеют немногие новорожденные животные.

После облизывания матерью нормально развитый теленок внимательно осматривает место обитания, настойчиво обнюхивает его, может облизывать, захватывать губами руки ухаживающего персонала и сосать их. Как уже говорилось, он тянется к вымени, легко находит его, активно сосет молоко, периодически сменяет соски. На вторые, третьи сутки жизни сытые телята могут жевать травинки, лизать различные подкормки, стены клетки, перегородки и др. Когда в клетке нет соответствующих кормовых, вкусовых веществ, телята могут жевать подстилку, поедать фекальные массы, облизывать разные части тела своего соседа, матери.

При появлении на скотном дворе посторонних людей, собак, кошек телята могут вскакивать (быстро вставать), с интересом рассматривать незнакомого «посетителя», принимать оборонительные позы. При первой встрече новорожденных с собаками (овчарками) в

ряде случаев телята издают специфический вопль. На этот рев обычно отзываются матери и взрослые коровы. Они спешат к ним на помощь.

Телята, выращиваемые под матерями, в первые дни содержания на пастбище часто оказываются впереди них. Они с большим интересом и вниманием рассматривают окружающее.

Чтобы предупредить отрицательные результаты при исследовании окружающей обстановки, с первых дней жизни телят необходимо содержать в строгих гигиенических условиях. Постоянно «занимать» их свободное время «знакомством» с разнообразными кормами, стимулирующими пищевой рефлекс. Для этого с первых часов жизни молодняк необходимо приучать к растительным кормам (траве, сену, сенной и травяной муке, травяным брикетам), различным диетическим подкормкам. Кормушки в клетках и на выгульных двориках для телят следует каждый день наполнять новыми кормами, желательно с различным запахом, добавляя в корм вкусовые приправы (семена аниса, укропа, моркови, травы донника и др.). Смена корма усиливает исследовательский рефлекс, предупреждает формирование негативного нрава и развитие пороков.

6. *Усиление рефлекса подражания.* У всех млекопитающих выражен рефлекс подражания. На этом основано обучение в семье, сообществе. Животные легко подражают сверстникам, родителям, старшим сотоварищам. Установлено, что при этом ассимилируются как позитивные, так и негативные привычки. Если ввести в группу «воспитываемого» молодняк телят-менторов (проявляющих примерное поведение), то в течение короткого срока обучаемые усваивают повадки своих «учителей».

Некоторые телята пробуют жевать сено, траву, различные подкормки с первых дней жизни. Если к такому животному в клетку поместить сотоварища, не имеющего этого влечения, то последний через некоторое время начнет подражать первому.

При клеточном содержании молодняк, если клетку теленком, поедающим сено, траву, поместить рядом или напротив клетки, где находятся телята, не проявляющие влечения к кормам, то через 2—3 суток они уже подражают своим соседям.

При выгоне на пастбище группы телят молочного возраста, не умеющих щипать (срывать) траву, одновремен-

но с 2—3 бычками (менторами), привыкшими пастись, молодняк внимательно наблюдает за их поведением. Через 2—3 часа они начинают подражать менторам. К исходу 6—8 часов вся группа активно пасется.

Исключительно быстро телята молочного возраста перенимают у своих сверстников отрицательные привычки. Чтобы этого не случилось, применяют меры профилактики.

Экспериментами доказано, что особенно легко и эффективно удается сформировать у телят (и других млекопитающих) гигиенические навыки, направленные на предупреждение загрязнения тела, своей «жилой площади».

7. *Предупреждение развития оборонительного рефлекса.* Каждому животному свойствен оборонительный рефлекс — оборонительное поведение. Оно благоприятствовало эволюционному процессу и выживанию вида, популяции. В условиях одомашнивания этот рефлекс утратил свое значение. Одомашнив животных, человек взял на себя заботу об их охране и защите. Исследованиями доказано, что предупреждение развития оборонительного рефлекса достигается рядом простых мер, систематически применяемых в хозяйстве. Они изложены в указанных выше наших исследованиях. Автору приходилось проводить исследования быков весом более 1,5 т, имеющих исключительно доброжелательный характер. Эти животные послушно выполняли команды как взрослых рабочих, так и юных натуралистов — мальчиков и девочек (Н. М. Носков. Опытная работа юннатов на колхозной ферме. М., 1959).

Многолетняя практика показывает, что можно вырастить как своенравных быков, пригодных только для массовых цирковых представлений (боя быков), так и послушных, облагороженных, легко управляемых животных. Именно таких телят, бычков, телочек, коров показывали в Голландии участникам XI Международного конгресса генетиков.

8. *Регулирование рефлекса доминирования.* В любом стаде крупного рогатого скота встречаются доминирующие животные (вожаки). Часто бывает, что в стаде имеется сразу несколько таких особей. Эти животные обычно соперничают между собой и терроризируют остальную часть сообщества. На пастбищах, а также при групповом и беспривязном содержании скота поведение доминирующих индивидов приводит к постоянным конфлик-

там в стаде, поддержанию стресса (нервного возбуждения) у большинства животных, в результате у коров такого стада могут значительно снизиться надои.

Доминирование у телят появляется на ранних этапах онтогенеза. Выявить таких особей и «перевоспитать» их можно легко в детском возрасте. Для этого разработаны специальные меры, которые осуществимы в каждом хозяйстве.

В последнее время на основе знаний этологических закономерностей оказалось доступным с помощью электронных приборов управлять поведением скота на пастбище. Приборы позволили регулировать время кормления и отдыха животных. Радиопеленгаторы дали возможность определять движение скота по пастбищу, «захват» определенной территории для «сбора» травы при пастьбе; направлять вожakov и все стадо к местам водопоя, отдыха, к доильной площадке. Эксперименты и производственное применение электронных приборов при уходе за скотом резко снизили количество обслуживающего персонала, затраты на единицу продукции и удешевили ее стоимость.

Использование электронной техники оказалось особенно эффективным при управлении поведением скота на отгонных пастбищах и при кочевом содержании его (горное, степное, пустынное, северное оленеводство). Наличие радиопередатчиков в стаде, отаре, гурте позволяет легко разыскать животных в любую погоду и на любом расстоянии. К радиоэлектронным приборам, укрепленным на шее, скот привыкает в течение нескольких дней.

Кинодокументалисты неоднократно посвящали свои фильмы поведению на пастбище крупного рогатого скота, выращенного с соблюдением этологических принципов. Такие животные обычно пасутся без пастухов, загоны на пастбищах не огорожены, не ограждены валами, канавами и другими препятствиями. Границей пастбищных площадок со смежными угодьями служит борозда, пропаханная двухлемешным плугом. Для скота, выращенного с соблюдением этологических требований, такое «заграждение» являлось не только символической, но и практически непреодолимой преградой. По команде электронного пастуха животные спешат на водопой, ложатся отдыхать, идут к доильным аппаратам, возвращаются в стойло.

Формирование поведения животных в выгодном для

человека направлении — актуальная задача современной этологии. Материалы международных конгрессов генетиков и симпозиумов этологов показывают, что *животноводы многих стран достигли значительных успехов в селекции крупного рогатого скота, послушного, спокойного, легко управляемого, быстро усваивающего позитивные привычки и хороший нрав.*

Нами доказано, что каждый животновод может формировать условные рефлексы у телят и других животных. Для этого необходимо знать основы физиологии, этологии, соблюдать ряд общебиологических правил и положений.

При формировании позитивного поведения у животных нужно обратить внимание на усиление пищевого и гигиенического рефлексов, запечатления, на формирование исследовательского рефлекса, рефлекса подражания, на предупреждение формирования рефлексов оборонительного и доминирования, на соблюдение постоянного комфорта при обслуживании и содержании животных. Наши данные свидетельствуют, что все новорожденные телята с первых дней постнатального онтогенеза должны выращиваться в условиях последовательного усиления обучающего и познавательного комплексов, неременной изоляции их от стресс-факторов, способствующих развитию оборонительного рефлекса и доминирования.

Знания методики и техники формирования позитивного поведения у животных необходимы не только животноводам, но и всем биологам. Решение этой задачи не требует больших материальных затрат и усилий. При направленной, систематически проводимой работе человек может вырастить послушных, спокойных и высокопродуктивных животных.

IX

СЕЛЕКЦИЯ УПРАВЛЯЕМЫХ ЖИВОТНЫХ

Сельскохозяйственные животные: крупный и мелкий рогатый скот, лошади, свиньи, кролики и некоторые другие — являются важнейшими источниками пищи и одеж-

ды человека, сырья для легкой промышленности. За счет животных люди обеспечивают себя мясом — одним из главных продуктов питания. Ф. Энгельс говорил: «Мясная пища содержала в почти готовом виде наиболее важные вещества, в которых нуждается организм для своего обмена веществ; она сократила процесс пищеварения и вместе с ним продолжительность других вегетативных (т. е. соответствующих явлениям растительной жизни) процессов в организме и сберегла этим больше времени, вещества и энергии для активного проявления животной, в собственном смысле слова, жизни» (К. Маркс, Ф. Энгельс. Собр. соч., т. 20, с. 492).

Современными исследованиями доказано, что человек приручил животных около 10 000 лет тому назад. За это время он сделал, как пишет Ф. Энгельс, необычайный скачок в своем физическом, культурном, социальном прогрессе. «Привычка к мясной пище наряду с растительной чрезвычайно способствовала увеличению физической силы и самостоятельности формирующегося человека... существенное влияние мясная пища оказала на мозг... что дало ему возможность быстрее и полней совершенствоваться из поколения в поколение» (там же).

С ростом населения повысился и будет увеличиваться спрос на продукты питания животного происхождения. Обеспечение ими населения — актуальная задача современной биологии.

Решить эту проблему можно, увеличив производительность труда в животноводстве, эффективно используя для этого биологические резервы сельскохозяйственных животных и комплексно применяя на практике достижения науки и передовой опыт. В этом комплексе повышение породных качеств разводимых сельскохозяйственных животных и селекция доброжелательного, управляемого скота имеют решающее значение.

В. И. Ленин, говоря об интенсификации сельского хозяйства, писал: «Необходимости усовершенствования породы скота не отменит никакая высшая социальная организация...» (В. И. Ленин. Полн. собр. соч., т. 4, с. 144).

Селекция животных не только по продуктивности, но и управляемому поведению — актуальная проблема современности. За последние двадцать лет она стала широко разрабатываться в генетической практике, а также и в экспериментальных исследованиях специальных лабораторий, институтов. Накоплено значительное количество

во позитивных данных в этой области. Материалы международных конгрессов генетиков показывают, что животноводы многих стран достигли значительных успехов в селекции крупного рогатого скота, послушного, спокойного, легко управляемого, быстро усваивающего позитивные привычки и хороший нрав.

Генетику поведения животных в нашей стране изучает ряд научных центров. Наибольшего успеха добились сотрудники Новосибирского филиала АН СССР.

Искусственный отбор (селекцию) животных делят на массовый отбор и отбор по качеству потомства. Американский генетик Ф. Б. Хатт замечает, что основные породы всех видов домашних животных были созданы почти исключительно с помощью массового отбора, который, по его мнению, связан с отбором по фенотипу. Во втором случае его цель — выявить генотипические особенности организма.

Формирование доброжелательного нрава у животных в большинстве западных государств проводилось методом массового отбора. В значительной степени этому благоприятствовали общества владельцев различных пород крупного рогатого скота (гольштинофризов, айрширов, красно-датской, остфризов и др.). В уставах обществ имелись параграфы, которые запрещали оставлять на племя животных, обладающих свирепым, злобным нравом и неуправляемым поведением. У животноводов западных стран есть поговорка: «Производитель — это больше чем половина стада». Поэтому всех недоброжелательных производителей выбраковывают.

Ф. Б. Хатт, описывая различные методы и способы селекции животных, сообщает, что скрещивание представителей разных заводских линий всегда благоприятствует достижению планируемых позитивных признаков. В подтверждение своего положения он приводит большое количество различных примеров из растениеводческой и животноводческой практики.

Разными исследователями, изучавшими создание семейных групп доброжелательного скота, сообщается, что скрещивание представителей двух семейных линий, обладающих позитивным поведением, укрепляет это свойство у потомков.

Л. Н. Трут, анализируя данные о селекции серебристо-черных лисиц по свойствам их оборонительного поведения, подтверждает выводы зарубежных генетиков по

формированию скота с позитивными свойствами. Вместе с другими исследователями она решила путем селекции приблизить относительно диких серебристо-черных лисиц по характеру поведения к домашней собаке. Данные этих авторов могут служить моделью при селекции крупных животных, поэтому мы излагаем их подробно.

Эта группа ученых при исследованиях руководствовалась следующими положениями. Серебристо-черные лисицы характеризуются диким типом поведения. Хотя они разводятся почти 70 лет, в массе своей проявляют агрессивно-трусливую реакцию по отношению к обслуживающему персоналу. При массовых исследованиях этих животных только 18% самок не показывают оборонительных реакций к человеку.

В начале экспериментов были отобраны три самки и один самец, характеризующиеся доброжелательным поведением. Они спокойно подходили к человеку, брали подкормку из рук, позволяли гладить и брать их в руки. Кроме того, было выделено еще шесть самок и два самца. Они выражали постоянную настороженность по отношению к людям, но подходили к человеку, когда в его руках была подкормка. При попытке же их погладить и взять на руки звери убегали от людей. Зимой элементы злобности и трусости в поведении данных животных усиливались.

Описанные выше звери явились исходным материалом для проведения селекции на приручение. В дальнейшем в исследуемую группу было включено еще 26 самок и 10 самцов из другой популяции (генетической линии).

Приплод от исследуемых лисиц подробно изучали. Для дальнейших экспериментов отбирали наиболее спокойных двухмесячных щенков, происходящих от наиболее спокойных родителей. Этим щенкам создавались условия активного приручения. Щенков обильно кормили из рук, гладили, брали на руки, гуляли с ними в специальном загоне. Каждому животному присваивали кличку, которую часто (многократно) повторял обслуживающий персонал. В 6—6,5-месячном возрасте молодняк окончательно отбирали. При оценке поведения щенков распределяли по классам в соответствии с уровнем их прирученности.

Наивысшую оценку прирученности — I класс — получали звери, которые свободно подходили к человеку, позволяли себя гладить, спокойно сидели на руках, не пытались вырваться от людей или укусить их.

Во II класс зачисляли щенков, которые были более настороженны по отношению к человеку. Они позволяли себя гладить и никогда не кусались, когда брали их на руки, но проявляли в этот момент некоторую напряженность.

Животных, проявлявших оборонительные реакции, хотя и в очень слабой степени, когда человек пытался их погладить или взять в руки, относили к III классу. Они убегали в это время от человека, тихо рычали и даже пытались его укусить. При виде людей с кормом щенки спокойно подходили к ним, что не отмечалось у зверей общей популяции.

При отборе пар для скрещивания класс прирученности учитывался в качестве главного показателя. Наиболее ручные самки спаривались с таким же самцом. В процессе заключительных экспериментов проведено несколько близкородственных спариваний ручных зверей. В течение всех исследований испытано около 1500 щенков, из которых только около пятой части было отобрано для племенных целей.

Результаты многолетних исследований Л. Н. Трут показаны в табл. 3.

Из таблицы видно, что скрещивание зверей разного класса прирученности обуславливает и разную прирученность потомства, т. е. способность лисиц к приручению наследственно обусловлена. Наибольший процент потомков (70), приручавшихся до I класса, получен при скрещивании родителей с одинаковой оценкой прирученности. В тех скрещиваниях, когда только мать или отец имеют

Т а б л и ц а 3. Прирученность лисиц в зависимости от прирученности их родителей

Класс прирученности родителей		Количество приручившихся потомков	Класс прирученности потомков, %		
матери	отцы		I	II	III
I	I	37	70	21	9
I	II	36	33	33	34
II	I	52	41	28	31
II	II	14	7	64	29
I	III	18	11	50	39
III	I	22	9	45	46
II	III	9	—	30	70
III	II	—	—	14	86
III	III	—	10	20	70

оценку I класса, процент первоклассных потомков равен соответственно 33 и 41%. Когда же прирученность родителей снижается еще больше, уменьшается и процент потомков I класса и увеличивается процент потомков II и III классов.

Л. Н. Трут проследила выраженность прирученности у потомства в зависимости от ручных предков в их родословных (табл. 4).

Т а б л и ц а 4. Прирученность лисиц в зависимости от числа ручных предков в их родословной

Число ручных предков	Всего изучено потомков	Класс		
		I	II	III
0	36	3	8	89
1	65	8	23	69
2—4	61	36	49	15
5 и более	113	61	32	7

Из таблицы видно, что по мере увеличения в родословной количества ручных предков степень прирученности потомков возрастает и процесс прирученности облегчается. Среди зверей, у которых не было в родословной ручных предков (т. е. отобранных для приручения из общесовхозной популяции по свойствам оборонительного поведения родителей), высший балл прирученности (I класс) получили только 3% потомков. У животных, имевших в родословной одного ручного предка (мать или отца), высший балл прирученности получили уже 8% потомков. При наличии 2—4 ручных предков такую же оценку уровня прирученности имели 36%, а при 5 и более ручных предках этот процент повышается до 61%. Chez же зверей, приручаемых до уровня III класса, уменьшается с 89% (когда в родословной нет ручных предков) до 7% (когда в родословной 5 и более ручных предков).

Л. Н. Трут замечает, что на первом этапе селекции поведение зверей под влиянием активного приручения изменялось только в тот период, когда с ними велась работа. При ослаблении же контактов с человеком осенью и зимой они быстро дичали. С каждым последующим поколением отбора это уменьшение степени прирученности животных после прекращения их активного приручения становилось менее существенным. Поведение первоклассных лисиц в большей степени приближалось к поведе-

нию собак, хотя они окончательно и не изжили оборонительных реакций на нового человека.

Как уже сообщалось, Л. Н. Трут применила родственное спаривание зверей наивысшего класса прирученности. Было осуществлено 10 спариваний (братьев с сестрами, отцов с дочерьми, матерей с сыновьями). Народившееся потомство испытали на прирученность. Поведение потомков 7 инбредных скрещиваний ничем не отличалось от такового у щенков, полученных от неродственного скрещивания наиболее ручных родителей. В трех же случаях (при скрещивании первоклассного ручного самца с дочерью, первоклассной ручной самки с сыном, первоклассной ручной самки с братом) были получены большие пометы по 5—7 щенков. Эти щенки обнаруживали самую положительную реакцию даже по отношению к незнакомому человеку, они ласкались, охотно шли на руки и проявляли явное неудовольствие, когда человек уходил от них. Некоторые же щенки, хотя и не были ручными от рождения, но отличались спокойным поведением и очень быстро стали совсем ручными.

В заключение Л. Н. Трут пишет, что накопленные материалы о селекции позволяют утверждать, что способность серебристо-черных лисиц к приручению тесно связана с характером оборонительного поведения и наследственно обусловлена. Поведение ручных лисиц, близкое к поведению собаки, формируется на основе генотипа. Приручение является глубоко селекционным процессом, степень прирученности животных существенно повышается с каждым последующим поколением, т. е. обнаруживается аддитивный (суммарный) эффект отбора на приручаемость.

Л. Н. Трут указывает, что тип поведения животных может быть врожденным. Способность их к приручению наследственно обусловлена. Доместикация животных является глубоко селекционным процессом. При селекции на приручение (благожелательность) «имеет место аддитивный эффект отбора».

Исследования Л. Н. Трут и ее коллег не только подтверждают методику выведения доброжелательного крупного рогатого скота, но и указывают пути дальнейших исследований в селекции.

Как уже говорилось, наследуемые признаки у животных имеют огромное значение в процессе индивидуального развития. Но факторы внешней среды регулируют

их выраженность. Так, вес телят при рождении — наследуемый признак, но условия эмбрионального развития определяют его проявление. Нашими исследованиями доказано, что направленное воздействие на организм стельной коровы может обеспечить рождение как крупных, так и мелких телят.

Телята, рождающиеся с малым живым весом (гипотрофики), имеют ограниченный запас биологической мощности, дают низкие среднесуточные привесы, в дальнейшем — малую продуктивность. Они часто заболевают и гибнут. Повышается стоимость продукции, вырастить доброжелательных животных не удается.

Соблюдение комплексной биологической системы содержания стельных коров обеспечивает рождение телят со значительным весом. В дальнейшем такой приплод развивается лучше, дает высокие среднесуточные привесы, у него легче формируется желательное поведение.

В ряде колхозов и совхозов при выращивании телят часто планируют низкие среднесуточные привесы — 350—500 г. Легко высчитать, что вес таких телят в годовом возрасте будет всего лишь 150—200 кг, а не 400—450, как этого требует мировой стандарт. Из такого молодняка не получится крупное, легкоуправляемое, высокопродуктивное взрослое поголовье.

Доказано, что молодняк всех пород должен иметь среднесуточный привес не менее 1000 г. У таких животных отмечают усиленный обмен веществ, хорошо выраженную иммунную функцию организма. В молочный и последующий периоды, при благоприятных условиях содержания, этот приплод дает всегда высокие привесы, имеет повышенную устойчивость к различным заболеваниям, из него легко выращивается доброжелательный скот.

Чтобы получить 1000-граммовые среднесуточные привесы у телят в молочном возрасте (в первые шесть месяцев жизни), необходимо относительно небольшое количество цельного молока (до 270 кг). Одновременно с ним молодняку дают 120—150 кг концентратов, 200—300 кг корнеклубнеплодов и 250—300 кг люцернового и клеверного сена. Методика и техника выращивания в это время оказывают решающее влияние на все функции телят и последующую их производительную способность.

В рационе новорожденного молоко играет роль стимулятора — пускового биохимического механизма. Рост и

развитие молодняка (как и взрослого крупного рогатого скота) происходит за счет набора растительных кормов, обязательно содержащих в своем составе значительные количества растительных стимуляторов синтеза белка в животном организме (фитоэстрогенов).

Снижать нормы молока и обраты при выращивании телят нерационально.

Как уже говорилось, молодняк многих пород скота (симментальской, черно-пестрой, красностепной, казахской белоголовой и др.) может давать среднесуточные привесы более 3000 г. Конечно, эти данные являются биологическими рекордами. Но они свидетельствуют об огромных потенциальных возможностях развивающегося организма теленка.

Выращивать телят, среднесуточные привесы которых равны 1200—1500 г, успешно могут животноводы каждого хозяйства.

В. Назаров в статье «Учиться у животных» («Комсомольская правда» 1971, 13 февраля) пишет, что формирование поведения у животных возможно на фоне хорошего сервиса и с раннего возраста. В ГДР, Голландии и Дании благодаря этому достигнуты большие успехи в селекции крупного рогатого скота, отличающегося спокойным нравом, легкой управляемостью, быстрым усвоением положительных привычек. В заключение В. Назаров пишет: «На выработку этих качеств не потребовалось особых дополнительных затрат. Зато при содержании такого скота снижаются затраты труда на уход, кормление, а продуктивность повышается».

* * *

Решения июльского Пленума ЦК КПСС 1970 года «Об очередных задачах партии в области сельского хозяйства» и XXIV съезда КПСС предусматривают широкое внедрение в повседневную деятельность колхозов и совхозов достижений науки, в том числе этологии. Знать нрав, привычки животных, в первую очередь домашнего скота, необходимо биологам, специалистам сельского хозяйства, особенно животноводам. *Использование в колхозах и совхозах данных о поведении скота позволит увеличить производство животноводческой продукции и снизить ее стоимость.*

Знания о поведении животных должны накапливаться систематически и планоно. Для этого следует всесторонне использовать известные этологические методы, различные экспериментальные методики.

Анализ отечественных и зарубежных материалов по этологии показывает, что расшифровка поведения животных (на пастбище, водопое, при обилии корма и голоде и т. д.) должна сводиться не только к хронометражу занятости скота теми или иными «делами» (прием корма и воды, отдых), а также и к выяснению отношения скота к различным экологическим факторам и элементам биотипа. Все экологические исследования необходимо проводить в сравнительном, онтогенетическом плане. Данные свидетельствуют, что в силу научения (подражания, специального обучения и др.) поведенческая реакция на разных этапах жизни любой особи, популяции заметно своеобразна. Поэтому следует изучать вопросы этологии в сравнительном и возрастном аспекте. Необходимо экспериментально исследовать ритуализацию, запечатление, выражение эмоций, взаимопомощь и взаимоотношения животных одного и разных видов, в стаде, на пастбище, при содержании в помещениях в условиях обилия и недостатка корма, воды, вкусовых и диетических веществ. Нужно также выяснить возможности экстраполяции, использования электронных приборов для управления поведением животных, механизм запоминания счета предметов и звуковых сигналов и другие вопросы. Перечисление различных этологических проблем практически неисчерпаемо.

Особого внимания заслуживают этологические исследования по выращиванию потомства и предупреждению его гибели. Приведенные материалы о физиологических — этологических — особенностях телят являются лишь началом поисков по изучению возрастной этологии животных. Эти материалы свидетельствуют о том, что накопление сведений в сравнительном аспекте (разных видов домашних, диких, хищных животных) позволит вскрыть новые пути эволюции и выяснить поведенческие механизмы управления ростом, развитием животных в онтогенезе.

Крайне важно проанализировать симпатии и антипатии животных к различным кормам, подкормкам, вкусовым и прочим раздражителям. Особого внимания этологов заслуживают малонзученные растения, которые по-

едают животные (лошади, крупный рогатый скот, собаки, лоси, олени, козы, волки, медведи и др.) для аутосанации, аутопрофилактики, ускорения роста всего организма, рогов (у пятнистого оленя и др.). Выявление в природе растений, обладающих в натуральном виде и в смеси с другими растениями антигельминтическими свойствами, тонизирующим и иммунизирующим действием, позволит рекомендовать новые сырьевые ресурсы для изготовления лекарственных, профилактических средств и препаратов.

Естественно, необходимы разносторонние этологические исследования по выяснению приемов и методов формирования послушных, доброжелательных животных, создание популяций «воспитанного» скота.

Для накопления знаний по этологии различных видов скота целесообразно привлечь к творческим поискам в этой области работников животноводческих ферм, специалистов сельского хозяйства, студентов, а также юных натуралистов. Безусловно, все они должны быть обеспечены необходимыми методическими указаниями, пособиями и постоянными консультациями.

Освоение знаний по этологии предполагает изучение данной дисциплины на биологических факультетах высших учебных заведений, в сельскохозяйственных вузах, устную и печатную пропаганду ее среди населения.

ПАННО АЛЬТАМИРСКОЙ ПЕЩЕРЫ

Альтамирская пещера находится в провинции Сантандер, на севере Испании. Летом 1879 года в главном зале пещеры и смежных нишах были обнаружены на стенах и потолке в натуральную величину и увеличенные раскрашенные фигуры бизонов, кабанов, лошадей и других животных, всего более 20 изображений. Некоторые из них хорошо выписаны, другие имеют лишь контурные линии. Рисунки размещены неравномерно. В ряде мест они расположены близко друг к другу и имеют композиционную связь. Встречаются фигуры далеко отстоящие от центра панно.

Исследователи, анализирующие этот памятник живописи, указывают на огромный труд мастера, затраченный на создание этого шедевра, удачный подбор красок, отмечают высокую технику композиционного выполнения.

Так как рисунки расположены на большой площади стен и потолка, то объектом сделанных с них копий, как правило, являются или каждое животное в отдельности, или наиболее характерные сюжеты.

Чаще всего воспроизводятся фигуры бизонов, пораженных дротиками, стрелами.

Сопоставляя известные репродукции панно Альтамирской галереи, можно легко установить, что наиболее полноценной будет копия, выполненная Ф. Шкодой (см. фотографию на стр. 6).

Над основной группой животных, изображенных на панно, Ф. Шкода поместил двух бизонов, пораженных дротиками, копьями, стрелами. В оригинале они размещены в стороне от главной композиции.

Все фигуры древним художником выполнены с соблюдением однообразной методики. Животные полны динамической силы, находятся в неестественных позах. Художник, очевидно, обладал разносторонними знаниями об анатомо-физиологических особенностях и поведении изображенных объектов.

Что же изображено на панно Альтамирской пещеры — «Сикстинской капеллы палеолита», как назвал это произведение А. С. Рис, один из ее открывателей? Внимательно, на основе современных этологических данных, рассматривая позы изображенных животных, можно прийти к следующим выводам.

Художник каменного века поставил задачей изобразить на панно стадо взрослых бизонов, оказавшихся в стресс-состоянии (нервном возбуждении). В стресс-ситуацию оказался вовлеченным и кабан. Он бежит с открытой пастью, поднятым хвостом, на загривке у него щетина встала дыбом. В центре панно все бизоны находятся в неестественных позах, которые у животных возникают в агональном

состоянии и перед смертью. У бизонов широко раскрытые глаза (выпученные глаза) — характерный признак погибающего животного. Бизоны, окружившие сотоварищей, запечатлены в напряженных позах, мышцы их тела заметно контурированы, уши оттянуты назад. Такой вид животных выражает готовность к защите попавшего в беду сотоварища. Давно известно, что крупный рогатый скот и некоторые другие представители копытных в сложных ситуациях оказывают друг другу взаимопомощь, выступают на защиту сообщества.

Какое же назначение имело панно Альтамирской пещеры? С какой целью в начале большого подземелья (большой пещеры), простирающегося почти на 300 метров под холмами, художник палеолита изобразил стадо бизонов, переживающих стресс-ситуацию? Для кого предназначалась эта «художественная галерея»? Явилась ли она местом одномоментного или многократного любования эстетов древнего мира фигурами бизонов и других животных или она служила другим целям и имела другое назначение? Что здесь главное: воспитание чувства прекрасного у членов сообщества древних людей или информация о поведении животных, оказавшихся в сложной ситуации? Возникает и множество других вопросов.

Некоторые археологи прошлого и современники считают панно Альтамирской пещеры произведением охотничьей магии — культовым учреждением, храмом древних охотников.

Однако описание панно свидетельствует, что оно вряд ли посвящено богу охоты. Внимательно изучая изображенные фигуры, легко убеждаешься, что они отражают различные поведенческие реакции животных. Художник, очевидно, ставил задачей показать поведение бизонов и других животных, оказавшихся в экстремальных условиях. Вероятно, он руководствовался и целью оградить соплеменников от опасностей, возникающих вследствие агрессивных действий стада бизонов.

Анализ материалов позволяет утверждать, что «Сикстинская капелла палеолита» не являлась местом совершения охотничьего ритуала, а служила школой подготовки охотников, в ней изучалось всестороннее поведение промысловых животных.

Прошедшие тысячелетия (по мнению археологов рисунки были выполнены не менее 11 000 лет тому назад) не позволяют в точности восстановить обстоятельства, побудившие художника выполнить этот уникальный творческий подвиг, но, руководствуясь логическими и этологическими положениями, прошлое можно представить приблизительно в следующем виде.

Альтамирская пещера являлась местом обитания большого и организованного охотничьего племени. Члены сообщества применяли для охоты стрелы, дротики, копья. Наконечники для этих предметов выделывались из рога, костей и камня. Выделка оружия в период палеолита отнимала много времени, была доступна ограниченному числу умельцев. Оружие находилось на строгом учете.

При выходе племени на охоту стрелы, дротики, копья получали только сильные, ловкие бойцы — метальщики. Условия охоты, таким образом, требовали разумного и расчетливого использования оружия. При легком ранении звери могли скрыться и убежать с оружием.

Перед началом охоты вождь племени, вероятно он же и главный охотник, подробно знакомил своих сотоварищей с деталями ее проведения. Метальщики стрел, дротиков, копий собирались в пещеру, где были помещены изображения животных. Такие рисунки служили в качестве учебных наглядных пособий. Вероятно, первоначально по-

казывались рисунки животных со стрелами в груди. При этом вождь объяснял, что грудь у бизона и других животных наиболее уязвима, попадание в этот участок тела дротиков, копий приводит к гибели животных.

Прошедшие тысячелетия скрывают от нас частности проводимой перед большой охотой подготовки, но можно уверенно говорить, что от каждого охотника при этом требовалось целесообразно применять оружие, обдуманно его использовать, беречь стрелы, дротики, копыя, а не метать их наугад, как попало.

В заключительной части напутствия руководитель обращал внимание слушателей на изображение умирающих бизонов. Он, описывая признаки их агонального состояния, очевидно, отмечал, что на указанных животных нецелесообразно тратить оружие, они смертельно ранены и скоро погибнут. Вместе с тем вождь предупреждал охотников и об осторожности при приближении к раненым бизонам. Их могут защищать другие животные, запечатленные в левой части панно в напряженной, выжидательной позе; они могут нанести охотнику тяжелые увечья.

Рассмотренное объяснение происхождения Альтамирской пещеры, думается, достовернее и обоснованнее всех существующих. В главном зале Альтамирской пещеры наши предки в период палеолита проводили обучение своих охотников основам этологии и широко использовали при обучении эффективные наглядные пособия.

НАРОДНЫЕ ПРИМЕТЫ, ОТРАЖАЮЩИЕ СВЯЗ МЕЖДУ ПОВЕДЕНИЕМ ЖИВОТНЫХ И ПОГОДОЙ

Перед дождем быки и коровы поднимают морды кверху и жадно вдыхают воздух.

Коровы перед дождем убавляют молоко.

Скот мало пьет воду, днем спит — к дождю.

Если скот жадно ест траву вечером, жди дождя на следующий день.

Скот ложится под кровлю — к ненастью, а на двор — к вёдру.

Лошадь часто храпит — к ненастью, трясет головой и закидывает ее кверху — к ненастью.

Осел часто ревет — к ветру.

Овцы часто стучаются лбами — к сильному ветру.

Свинья чешется — к теплу, визжит — к ненастью, солону таскает в гнездо — к холоду, бурану.

Собака валяется — к ненастью, траву ест — к дождю, мало ест и много спит — к дождю.

Верблюд фыркает — к бурану.

Когда осел мечется и кричит громко — будет дождь.

Когда олени сильно бодаются рогами — дурную погоду предвещают.

Овцы лежат, блеют — перед дождем.

Кошка царапает ножки стола, щиплет траву, фыркает — к ненастью.

Собака свертывается и лежит калачиком — к холоду; растягивается на земле, раскидав ноги, — к теплу.

Кошка моется, лижет лапу — к вёдру, морду хоровит — к морозу, скребет пол — к ветру и метели, стену дерет — к непогоде, крепко спит — к теплу, лежит брюхом вверх — к теплу.

Куры кудахчут — к ненастью.

Наседка сажает цыплят под себя — к ненастью.

Если куры не прячутся от дождя, то он будет продолжителен.

Если куры взлетают на самые высокие предметы в саду, сарае или под навесом — жди скорого дождя.

Куры купаются в песке и хлопают крыльями — к дождю.

Петух вечером поет — к перемене погоды.

Куры начинают линять рано осенью — к теплой зиме.

Если куры во время дождя прячутся в укрытия, значит дождь скоро перестанет.

- На дождь указывают непрерывно ныряющие и плещущиеся в воде утки, гуси, лебеди.
- Если гусь прячет под крыло нос — к холоду. Гуси часто хлопляют крыльями — к холоду, полощутся — к теплу.
- Голуби разворковались — установится вёдро.
- Жаворонки расхаживают по полю — к хорошей погоде, а сидят надувшись — к грозе.
- Жаворонки много и долго поют — сохранится ясная погода без осадков.
- Кукушка кукует при установившейся ясной погоде и прекращении холодных утренников.
- Ласточки низом разгонялись — перед дождем.
- Ласточки летают то вверх, то вниз — перед бурей.
- Ласточка весной прилетела — скоро гром загремит.
- Зяблик монотонно поет — к дождю.
- Когда синичка начинает с утра пищать — ожидай ночью мороза.
- Снегирь под окном чирикает — к оттепели.
- Соловей всю ночь поет неумолчно — перед ведренным днем.
- Перед грозой ласточки и стрижи начинают кричать, низко летать над водой и даже черпать ее клювом.
- Перед грозой птицы в лесу смолкают.
- Если глухари токуют в ненастную погоду, скоро выступит вёдро.
- Воробьи прячутся в хворост — на мороз или перед метелью.
- Воробьи дружно расчирикались — к оттепели.
- Воробьи в пыли купаются — к дождю.
- Если в продолжительное ненастье защебечут воробьи, то можно ожидать наступления ясной погоды.
- Ворона каркает летом — к дождю, зимой — к метели.
- Ворона под крыло нос прячет — к холоду.
- Вороны «играют» на лету — к вёдру.
- Зимой вороны летают и кружатся стаями — к морозу.
- Воронье под тучи взвизгивает — к ненастью.
- Осенью птицы летят низко — к холодной, высоко — к теплой зиме.
- Вороны зимой каркают стайей — к морозу.
- Галки к вечеру собираются гурьбой и кричат — к ясной погоде.
- Галки тепло накричали.
- Птицы перед теплом садятся на верхушки деревьев.
- Птицы поют весело — к хорошей погоде.
- Перед ненастьем птицы сильно кричат, а песен много и низко летают, кружатся, ощипываются.
- Сорока под стреху лезет — к вьюге.
- Сова кричит — на холод.
- Если весной прилетевшие грачи, выбравшие себе гнездышки, не торопятся приводить в порядок гнезда, то зима не жди. Когда птицы начнут ломать ветки деревьев, кричать, рваться, то теплый ветер уже завтра принесет с собой богатую, дружную весну.
- Бурундуки перед ненастьем (дождем, бурей) громко и протяжно кричат.
- Бурундуки, живущие в пизинах, перед наводнением переселяются на возвышенности.
- Бурый медведь залегает в берлогу перед обильным снегопадом.
- У зайцев шерсть побелела — зима близка.

Дуров В. Л. Зоорефлексологию — в практику социалистического животноводства. — «Социалистическое земледелие» (спец. выпуск), 1933, 18 марта.

Елаич Е. О душевной деятельности животных. М., 1923.

Ермолов А. С. Народная сельскохозяйственная мудрость. Т. III. СПб, 1905.

Зверев Н. Д. Изучение рефлекторной деятельности животных. М., Учпедгиз, 1956.

Зуев Д. М. Дары русского леса. М., Сельхозгиз, 1961.

Кашкаров Д. Н. Животные Туркестана. Вып. 1. Ташкент, 1923.

Кашкаров Д. Н. Рефлексы у человека и животных. М., 1925.

Кашкаров Д. Н. Основы экологии животных. М., Медгиз, 1938.

Кнорре Е. П. Бузулукский бор. Чкалов, 1940.

Кнорре Е. П. Экология лося. — «Труды Печоро-Ильчского государственного заповедника». Вып. 7. Сыктывкар, 1959.

Кнорре Е. П. Изменение поведения лося в процессе его одомашнивания. — В кн.: Поведение животных и проблема одомашнивания. М., «Наука», 1969.

Крушинский Л. В. Формирование поведения животных в норме и патологии. М., Изд. МГУ, 1960.

Крушинский Л. В., Кальпенхаузер Д. Этология. — «Природа», 1969, № 8, с. 21.

Кэрригер С. Дикое наследство природы. М., «Мир», 1969.

Лилли Д. Человек и дельфин. М., «Мир», 1965.

Лоренц К. Мораль и оружие. — «Наука и жизнь», 1966, № 2, с. 146.

Лоренц К. Эволюция ритуала в биологической и культурной сферах. — «Природа», 1969, № 11, с. 42.

Лоренц К. Кольцо царя Соломона. М., «Знание», 1970.

Лоренц К. Кроки, Вольф и Стаси. — «Наука и жизнь», 1971, № 2, с. 115.

Мантейфель П. А. Жизнь пушных зверей. М., «Лесная промышленность», 1947.

Мантейфель П. А. Рассказы натуралиста. М., Учпедгиз, 1961.

Мензбир М. Из жизни зверей и птиц. М., 1897.

Морган Л. Привычки и инстинкты. СПб, 1899.

Моуэт Ф. Не кричи, волки! М., «Мир», 1968.

Огнев А. Орешек, Дозор, Конейко и другие. — «Вокруг света», 1969, № 12, с. 62.

Павлов И. П. Полное собрание трудов. Т. 1—5. Изд. АН СССР, 1949.

Павлов И. П. Собрание сочинений. Т. 1—6. Изд. АН СССР, 1953.

Павлов И. П. Павловские среды. Т. 1—3. Изд. АН СССР, 1949.

Петрищева П. А. Природноочаговые болезни и их профилактика. М., «Знание», 1965.

Понугаева А. Г. Физиологические исследования инстинктов у млекопитающих. М., Изд. АН СССР, 1960.

Пржевальский Н. М. Путешествия. М., Детгиз, 1958.

Раменс Д. Ум животных. СПб, 1899.

Рашек В. А. Некоторые особенности поведения кулана. — В кн.: Поведение животных и проблема одомашнивания. М., «Наука», 1969.

- Рубакин Н. А. Рассказы о делах в царстве животных. СПб, 1899.
- Рябини́н Б. С. Рассказы о верном друге. М., «Молодая гвардия», 1957.
- Рябини́н Б. С. Вы и ваш друг Рэкс. Свердловск, 1962.
- Рябини́н Б. С. Мои друзья. М., Детгиз, 1963.
- Саблина Т. Б. О различии поведения разных видов оленей в зависимости от условий обитания. — В кн.: Поведение животных и проблема одомашнивания. М., «Наука», 1969.
- Саблина Т. Б. Об этологии кабана в широколистных лесах. Там же.
- Свириденко П. А. Запасание корма животными. Киев, Изд. АН УССР, 1957.
- Северцов А. Н. Эволюция и психика. М., 1922.
- Серая Сова. Одинокий Лось. — «Наука и жизнь», 1966, № 10, с. 140.
- Серая Сова. Большие и маленькие обитатели леса. — «Наука и жизнь», 1968, № 2, с. 114.
- Сетон-Томпсон Э. Естественная история. М., 1910.
- Сетон-Томпсон Э. Нравы и психология диких животных. М., 1923.
- Сетон-Томпсон Э. Моя жизнь. М., 1940.
- Сетон-Томпсон Э. Рассказы о животных. М., 1955.
- Синещев А. Д. Физиология питания и режим дня сельскохозяйственных животных. М., Сельхозгиз, 1956.
- Скребицкий Г. Прирученные и дикари. М., Детгиз, 1961.
- Смирнов Ф. Н. В тайниках природы. Изд. МГУ, 1965.
- Спаангенберг Е. П. Записки натуралиста. М., 1964.
- Тинберген Н. Поведение животных. М., «Мир», 1969.
- Тинберген Н. Осы, птицы, люди. М., «Мир», 1970.
- Томили́н А. Г. Дельфины служат человеку. М., «Наука», 1969.
- Трут Л. Н. Некоторые новые данные по селекции серебристо-черных лисц по свойствам их оборонительного поведения. — В кн.: Генетика поведения. М., «Наука», 1969, с. 107.
- Фабри К. Э. О некоторых основных вопросах этологии. — Бюллетень МОИП, вып. 5, 1967.
- Фабри К. Э. Этология — наука о поведении животных. — «Наука и жизнь», 1970, № 2, с. 152.
- Филиппов М. М. Философия действительности. СПб, 1897.
- Филиппенко Ю. А. Экспериментальная зоология. М., Медгиз, 1932.
- Формозов А. Н. Лес полон кладовых. — «Природа», 1969, № 10, с. 65.
- Фролов Ю. П. Мои встречи с животными. Л., Детгиз, 1936.
- Фролов Ю. П. Великий физиолог И. П. Павлов. М., Детгиз, 1950.
- Фролов Ю. П. Высшая нервная деятельность (поведение) животных. М., Учпедгиз, 1953.
- Хатт Ф. Б. Наследственная устойчивость домашних животных к заболеваниям. М., Сельхозгиз, 1963.
- Хатт Ф. Б. Генетика животных. М., «Колос», 1969.
- Целль Г. Ум животных. СПб, 1905.
- Циглер Г. Э. Душевная жизнь животных. М., 1925.
- Чеботарев Р. С. Паразиты сельскохозяйственных животных. Минск, 1965.

- Шаллер Д. Б. Год под знаком Гориллы. М., «Мысль», 1968.
- Шапошников Е. Д. Лошадь вернулась. — «Природа», 1967, № 4, с. 127.
- Шёпфер З. Какая будет погода. М., Гидрометиздат, 1963.
- Шнитников В. Н. Из воспоминаний натуралиста. М., 1958.
- Шнейдер Н., Шаптал М. Крепыш. Нижний Новгород, 1926.
- Эдер Б. А. Мои питомцы. Иваново, 1960.
- Эспинас А. Социальная и общественная жизнь животных. СПб, 1882.
- Язан Ю. П. Биологические особенности и пути хозяйственного освоения популяций мигрирующих лосей печорской тайги. — «Труды Печоро-Илычского государственного заповедника». Вып. 9. Сыктывкар, 1961.

СПИСОК ОСНОВНЫХ ПЕЧАТНЫХ РАБОТ АВТОРА, ОТРАЖАЮЩИХ ВОПРОСЫ ЭТОЛОГИИ

- Носков Н. М. Основы выращивания телят. М., Сельхозгиз, 1956.
- Носков Н. М. Производственные опыты по выращиванию телят. М., Сельхозгиз, 1958.
- Носков Н. М. Опытная работа юннатов на колхозной ферме. М., Учпедгиз, 1959.
- Носков Н. М. Производственные опыты студентов по животноводству. Горький, 1961.
- Носков Н. М. Реактивность у телят в онтогенезе. Горький, 1963.
- Носков Н. М. Профилактика болезней телят. Горький, 1965.
- Носков Н. М. О поведении животных. — В кн.: О поведении животных. (Тезисы симпозиума). М., 1967.
- Носков Н. М. Пути формирования поведения телят. Там же.
- Носков Н. М. Привычка — вторая натура. — «Сельская новь», 1967, № 7, с. 44.
- Носков Н. М. О некоторых особенностях лошадей. — «Коневодство», 1968, № 9, с. 28.
- Носков Н. М. О поведении домашних животных. — В кн.: Поведение животных и проблема одомашнивания. М., «Наука», 1969.
- Носков Н. М. Изучение условий, способствующих формированию поведения телят. — В кн.: Поведение животных и проблема одомашнивания. М., «Наука», 1969.
- Носков Н. М. Животные — источники и резервенты вируса бешенства. — В кн.: Антропозоонозные болезни. Нальчик, 1969.
- Носков Н. М. Как животные предупреждают и лечат болезни. Нальчик, 1969.
- Носков Н. М. Сама себя лечит. — В кн.: Твой друг. М., ДОСААФ, 1969.
- Носков Н. М. Этология и перспективы ее развития. — «Труды Омского ветеринарного института». Омск, 1970.
- Носков Н. М. Эволюция поведения домашних животных. — В кн.: Первое Всесоюзное совещание по экологическим и эволюционным аспектам поведения животных. М., «Наука», 1972.
- Носков Н. М. У матери хлопот полон рот. — «Сельская новь», 1972, № 11, с. 33.
- Носков Н. М. Этология — поведение животных. — «Советская Россия», 1972, 14 сентября.
- Носков Н. М. Этологические проблемы животноводства. — «Вестник сельскохозяйственной науки», 1973, № 4, с. 113.
- Носков Н. М. Берегите скот от отравлений ядовитыми травами. — «Молочное и мясное скотоводство», 1973, № 4, с. 19.

Носков Н. М. Мудрые симпатии зверей. — «Химия и жизнь», 1973, № 6, с. 74.

Носков Н. М. Этология, успехи и перспективы. — «Животноводство», 1973, № 7, с. 67.

Носков Н. М. Охрана природы и охрана сельскохозяйственных животных. — «Сельская жизнь», 1973, 10 августа.

Носков Н. М. Этологические основы пастбищного содержания скота. — «Горьковская правда», 1973, 25 июля.

Носков Н. М. Формирование позитивного поведения у телят. Горький, 1973.

Носков Н. М. Методы этологии. — «Труды методического совещания по физиологии и генетике поведения сельскохозяйственных животных». Ленинград, 1973.

Носков Н. М. Этологические основы механического доения коров. Москва, 1973.

Носков Н. М. Как ведут себя животные. — «Наука и религия», 1973, № 10.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
I. Краткий исторический очерк	5
II. Методы этологии	15
III. Поведение и эволюция	35
IV. Главнейшие безусловные рефлексы	47
Пищевой рефлекс	47
Сосательный рефлекс	52
Рефлекс биологической осторожности	54
Социальный рефлекс	55
Пассивно и активно-оборонительный рефлекс	56
Исследовательский рефлекс	61
Рефлекс новизны	68
Сторожевой рефлекс	68
Игровой рефлекс	70
Рефлекс подражания	73
Запечатление	78
Чувство дома	86
Ритуализация	91
Стадный рефлекс	103
Рефлекс доминирования	108
Половой рефлекс	112
Материнский рефлекс	114
V. Поведение животных	131
Эмоции у животных	131
Экстраполяционное поведение	143
Поведение в экстремальных ситуациях	149
Поведение в критических ситуациях	151
Аномальное поведение	163
Поведение животных и метеорологические условия	167
VI. Аутопрофилактика	170
Повседневная санация	171
Симпатии и антипатии	175
Предупреждение дистрофии	188
Защита от членистоногих	193
Аутосанация	201
VII. Передача информации у животных	212
VIII. Формирование позитивного поведения у животных	217
IX. Селекция управляемых животных	232
Приложение 1	243
Приложение 2	246
Литература	249

19
В
Ж
С
Г
В
Э
Г

Заказное издание

Николай Михайлович Носков

ОСНОВЫ ЭТОЛОГИИ

Редактор *С. П. Серьшев*. Худож. редактор *В. Я. Кременецкая*.
Техн. редактор *М. И. Юнисова*. Корректор *Н. Ю. Махалова*.

Сдано в набор 4/IV-1973 г. Подписано к печати 25/IX 1973 г. М11 00841.

Бумага типогр. № 3, ф. 84x108^{1/2}—13,44 усл. печ. л., 14,15 уч.-изд. листа.

Тираж 5000 экз. Заказ № 3659. Цена 50 коп. и 74 коп.

Волго-Вятское книжное издательство, г. Горький, Кремль, 2-й корпус.

Дзержинская типография Горьковского областного управления издательство
полиграфии и книжной торговли.
Дзержинск, проспект Циолковского, 15.

