



МОСКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ
ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

М. Н. Сотская

ЗООПСИХОЛОГИЯ И СРАВНИТЕЛЬНАЯ ПСИХОЛОГИЯ ТОМ 1

**УЧЕБНИК И ПРАКТИКУМ
ДЛЯ АКАДЕМИЧЕСКОГО БАКАЛАВРИАТА**

*Рекомендовано Учебно-методическим отделом
высшего образования в качестве учебника для студентов
высших учебных заведений, обучающихся по гуманитарным
направлениям и специальностям*

**Книга доступна в электронной библиотечной системе
biblio-online.ru**

Москва ■ Юрайт ■ 2014

УДК 159.9(075.8)

ББК 88.4я73

С67

Автор:

Сотская Мария Николаевна — кандидат биологических наук, доцент кафедры общей психологии Московского городского психолого-педагогического университета.

Ответственный редактор:

Кабардов Мухамед Каншобиевич — доктор психологических наук, профессор, заведующий кафедрой общей психологии Московского городского психолого-педагогического университета, заместитель директора Института психологии РАО.

Рецензенты:

Нартова-Бочавер С. К. — доктор психологических наук, профессор кафедры дифференциальной психологии факультета клинической и специальной психологии Московского городского психолого-педагогического университета;

Волков И. Н. — кандидат медицинских наук, профессор кафедры биологии педиатрического факультета Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н. И. Пирогова.

Сотская, М. Н.

С67

Зоопсихология и сравнительная психология : в 2 т. Т. 1 : учебник и практикум для академического бакалавриата / М. Н. Сотская. — М. : Издательство Юрайт, 2014. — 323 с. — Серия : Бакалавр. Академический курс.

ISBN 978-5-9916-4215-6

ISBN 978-5-9916-4216-3 (т. 1)

Учебник «Зоопсихология и сравнительная психология» посвящен биологическим основам формирования поведения, которые во многом аналогичны у животных и человека. Создан на основе курса лекций, читаемых автором в течение многих лет в Московском городском психолого-педагогическом университете. Первый том содержит общие разделы, касающиеся истории предмета, основных способов регуляции поведения, принципов его формирования. Вопросы, касающиеся социального и полового поведения, онтогенеза и сравнительной психологии, рассмотрены во втором томе.

Соответствует актуальным требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Для бакалавров, обучающихся по направлению «Психология». Может оказаться полезным аспирантам и докторантам, преподавателям вузов, а также научным работникам, занимающимся исследовательской деятельностью.

УДК 159.9(075.8)

ББК 88.4я73

ISBN 978-5-9916-4215-6

ISBN 978-5-9916-4216-3 (т. 1)

© Сотская М. Н., 2014

© ООО «Издательство Юрайт», 2014

Оглавление

Предисловие к первому тому	7
----------------------------------	---

Раздел I. РАЗВИТИЕ НАУКИ О ПОВЕДЕНИИ

Глава 1. История изучения поведения животных	19
---	-----------

1.1. Эволюция отношения человека к животным	19
1.1.1. Культ животных в архаичных религиях	20
1.1.2. Отношение к животным в античном мире, в Средние века и в Новое время	22
1.2. Представления о поведении животных в XVIII веке	24
1.3. Изучение поведения животных в XIX и XX веках	26
1.3.1. Работы иностранных авторов	26
1.3.2. Исследования российских ученых	38
<i>Вопросы и задания для самоконтроля</i>	49
<i>Литература</i>	50

Глава 2. Основные направления в развитии науки о поведении	51
---	-----------

2.1. Этология	52
2.1.1. Возникновение этологии как самостоятельной науки	52
2.1.2. Основные направления этологических исследований	53
2.2. Физиология высшей нервной деятельности	54
2.3. Изучение проблемы «мышления», или рассудочной деятельности животных	56
2.3.1. Начало исследований	56
2.3.2. Исследование когнитивной деятельности приматов в начале XX века	59
2.3.3. Изучение рассудочной деятельности животных — не-приматов	62
2.3.4. Учение о высшей нервной деятельности и проблема мышления животных	66
2.4. Изучение поведения животных в природе	68
2.4.1. История изучения поведения животных в природе	68
2.4.2. Основные направления изучения поведения животных в природе	70
2.4.3. Основные методы изучения поведения животных в природе	72

2.4.4. Изучение поведения отдельных таксономических групп.....	73
2.4.5. Исследование поведения человекообразных обезьян в естественной среде обитания	80
2.5. Экспериментальная психология.....	82
2.5.1. Бихевиоризм.....	83
2.5.2. Гештальтпсихология.....	85
2.5.3. Зоопсихология и сравнительная психология	86
2.6. Сравнительная психология и зоопсихология в России.....	88
<i>Вопросы и задания для самоконтроля</i>	93
<i>Литература</i>	93

Раздел II. СПОСОБЫ РЕГУЛЯЦИИ ПОВЕДЕНИЯ

Глава 3. Физиологическая регуляция поведения	97
3.1. Учение о высшей нервной деятельности И. П. Павлова	97
3.1.1. Безусловные рефлексы.....	98
3.1.2. Условные рефлексы.....	100
3.2. Проблема наследования условных рефлексов.....	109
3.3. Срывы высшей нервной деятельности у животных.....	111
3.4. Представления о типах высшей нервной деятельности	116
3.5. Нейрогуморальная регуляция поведения	118
3.5.1. Регулирующая роль эндокринной и нервной систем в живом организме	118
3.5.2. Влияние нервной системы на функционирование желез внутренней секреции	120
3.5.3. Влияние гормонов на нервную систему	121
3.5.4. Роль нейрогуморальной регуляции в процессе адаптации организма к условиям окружающей среды.....	122
3.6. Теория функциональных систем П. К. Анохина.....	124
<i>Вопросы и задания для самоконтроля</i>	128
<i>Литература</i>	128
Глава 4. Регуляция поведения при помощи средств коммуникации	129
4.1. Язык животных	129
4.2. Органы чувств. Анализаторы.....	134
4.3. Способы коммуникаций животных	136
4.3.1. Тактильная чувствительность. Осязание.....	136
4.3.2. Химическая коммуникация	141
4.3.3. Зрительная коммуникация	152
4.3.4. Акустическая коммуникация	154
4.4. Эволюция средств и способов коммуникаций животных	161
4.5. Биологическое сигнальное поле	164
<i>Вопросы и задания для самоконтроля</i>	165
<i>Литература</i>	165

Глава 5. Инстинктивная форма регуляции поведения 166

5.1. История изучения инстинктов.....	166
5.2. Основные положения концепции К. Лоренца	171
5.2.1. Структура поведенческого акта.....	171
5.2.2. Развитие инстинктивного поведения в естественных условиях.....	178
5.2.3. Спонтанное проявление инстинктов	181
5.3. Гипотеза К. Лоренца о внутренних механизмах инстинктивных действий	182
5.4. Влияние гормонов на инстинктивную деятельность	184
5.5. Методы изучения инстинктов	188
5.5.1. Метод наблюдения и регистрации.....	188
5.5.2. Метод хронометража	190
5.5.3. Метод изоляции новорожденного	190
5.5.4. Метод муляжа	192
5.5.5. Фармакологические методы в изучении инстинкта	193
<i>Вопросы и задания для самоконтроля.....</i>	<i>194</i>
<i>Литература.....</i>	<i>194</i>

Глава 6. Обучение как форма регуляции поведения 195

6.1. Индивидуально-приспособительная деятельность	195
6.2. Классификация форм обучения.....	196
6.2.1. Неассоциативное обучение	197
6.2.2. Ассоциативное обучение.....	198
6.3. Экспериментальное изучение условно-рефлекторной деятельности.....	199
6.3.1. Классические условные рефлексы	199
6.3.2. Инструментальные условные рефлексы	200
6.3.3. Дифференцировочные условные рефлексы.....	203
6.4. Дрессировка. Понятие о навыке.....	204
6.5. История «умного Ганса».....	207
6.6. Обучение животных в естественных условиях.....	208
6.6.1. Опосредованное или имитационное обучение.....	209
6.6.2. Облигатное обучение	213
6.6.3. Факультативное обучение.....	216
<i>Вопросы и задания для самоконтроля.....</i>	<i>218</i>
<i>Литература.....</i>	<i>219</i>

Глава 7. Рассудочная деятельность или элементарное мышление животных как форма регуляции поведения 220

7.1. Мышление человека и рассудочная деятельность животных	220
7.2. Экспериментальное изучение рассудочной деятельности	224
7.2.1. Основные направления исследований	224

7.2.2. Сравнительное изучение рассудочной деятельности животных при помощи методик, разработанных Л. В. Крушинским	227
7.3. Экспериментальное изучение когнитивных процессов	237
7.3.1. Понятие «когнитивный процесс»	237
7.3.2. Методы изучения когнитивных процессов (по З. А. Зориной и И. И. Полетаевой, 2012).....	238
<i>Вопросы и задания для самоконтроля</i>	252
<i>Литература</i>	252

Раздел III. ОСНОВНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПОВЕДЕНИЯ

Глава 8. Формирование поведения животных.....	255
8.1. Основные составляющие поведения	255
8.1.1. Поведенческий акт	256
8.1.2. Инстинкты	256
8.1.3. Обучение.....	257
8.1.4. Рассудочная деятельность.....	257
8.2. Интеграция поведения	259
8.2.1. Унитарные реакции	259
8.2.2. Сложные интеграции поведения.....	260
8.2.3. Формирование биологической формы поведения на примере охотничьего поведения волка	261
8.2.4. Формирование разных форм поведения домашних собак на основе охотничьего поведения волка.....	267
<i>Вопросы и задания для самоконтроля</i>	268
<i>Литература</i>	269
Глава 9. Биологические формы поведения	270
9.1. Пищедобывательное поведение	270
9.1.1. Общее значение питания	270
9.1.2. Формирование пищедобывательного поведения.....	273
9.1.3. Сложные формы поведения, связанные с питанием.....	275
9.2. Комфортное поведение	290
9.3. Строительная деятельность животных	297
9.3.1. Конструкции низших беспозвоночных.....	298
9.3.2. Конструкции членистоногих.....	299
9.3.3. Сооружения позвоночных.....	308
<i>Вопросы и задания для самоконтроля</i>	322
<i>Литература</i>	323

Предисловие к первому тому

Поведение животных издавна интересовало ученых самых разных специальностей, прежде всего зоологов, психологов и физиологов. В связи с этим его изучение велось при помощи методик, традиционных для той или иной биологической специальности. Это привело к тому, что фактически одновременно сформировалось несколько самостоятельных направлений, а точнее даже отдельных наук о поведении. Так, в 1930-е гг. на основе зоологии сформировалась *этология* — наука о поведении животных в естественной среде обитания. Ее основоположниками явились австрийский ученый Конрад Лоренц (1903—1989) и голландский исследователь Николас Тинберген (1907—1988). Эта наука получила широкое распространение в среде зоологов. Основными методами этологии стали наблюдение за поведением животных в природе и изучение развития естественного поведения у детенышей, выращенных в лабораторных условиях. Таким образом, этологами в основном изучались врожденные, инстинктивные элементы поведения.

Зоопсихология зародилась как сравнительный метод исследования поведения человека и животных в лабораторных условиях. Основателем зоопсихологии считается американский ученый Эдвард Ли Торндайк (1874—1949). На первых порах ее основной задачей было исследование процессов, связанных с обучением.

Еще одним направлением в психологии и зоопсихологии явился бихевиоризм. Для изучения психики животных использовались и методы гештальтпсихологии. Это направление психологии возникло в 1980-е гг. в Германии. Его приверженцы считали первичными элементами психической деятельности не отдельные ощущения, а целостные образы — гештальты. Наиболее известными гештальтпсихологами, занимавшимися исследованиями животных, явились немецкий и американский исследователь Вольфганг Кёлер (1887—1967) и американский ученый Роберт Йеркс (1876—1966). Большое значение для исследования когнитивных способностей животных имели работы американского ученого Эдварда Чейза Толмена (1886—1959), сформулировавшего понятие «когнитивных карт», с помощью которых животные ориентируются в окружающем пространстве.

Главную роль в выработке критериев, необходимых для надежного разделения разных форм поведения, сыграли работы английского психолога Конви Ллойда Моргана (1852—1936).

Существенный вклад в развитие зоопсихологии внесли и российские исследователи: В. А. Вагнер (1849—1934), Н. Н. Ладыгина-Котс (1889—1963), Н. Ф. Левыкина (1903—1976), К. Э. Фабри (1923—1990), С. Л. Новоселова (1933—2005), В. С. Мухина (1935), Н. А. Тих (1905—1983), Г. Г. Филиппова и другие.

Практически одновременно с разработкой в США Э. Торндайком основ экспериментальной психологии в России И. П. Павловым (1849—1936) было создано новое направление в физиологии — учение о высшей нервной деятельности, целью которого было объективное изучение психики животных и человека. В основе учения И. П. Павлова лежал рефлекторный принцип, а элементарной единицей всех проявлений высшей нервной деятельности был признан условный рефлекс. Основной задачей данной науки было изучение физиологических механизмов поведения с использованием электрофизиологических, фармакологических и других методов. В силу сложившихся обстоятельств, многие советские ученые, например Л. В. Крушинский (1911—1984), Л. А. Фирсов (1920—2006), И. С. Бериташвили (1884/85—1974), занимавшиеся вполне зоопсихологическими проблемами, относили себя к числу физиологов.

Сложные процессы, происходившие в середине XX в. в науке и в обществе, привели к обособлению и даже к определенному антагонизму между этологией, зоопсихологией и физиологией ВНД. Фактически занимаясь изучением одних и тех же процессов, ученые всячески подчеркивали свое отрицательное отношение к методам других наук. Следствием этого явилось и то, что одни и те же процессы и явления в разных науках часто обозначались совершенно разными терминами. Это еще более усиливало расхождение между направлениями науки о поведении. Однако к 1980-м гг. стремление к обособлению наук стало постепенно ослабевать. Ученые всех специальностей стали активно применять методы смежных наук. Данный процесс затронул и научные направления, связанные с поведением. Этологи, кроме исследований в природе, стали использовать и экспериментальные методы, включающие обучение, изучение рассудочной деятельности, а также электрофизиологические и фармакологические методики. Зоопсихологи в свою очередь стали широко пользоваться физиологическими методиками и изучать поведение животных в природе. Физиологи по мере совершенствования технологий также вышли за пределы экспериментальных установок и приступили к изучению физиологических процессов у животных в «свободном поведении».

Таким образом, фактически все направления изучения поведения животных в настоящее время сливаются в единую науку о поведении, пока еще не имеющую определенного названия. Нередко употребляются такие термины, как «нейробиология», «психобиология» или «нейронауки», объединяющие широкий комплекс наук и интегрирующие сведения, полученные в смежных областях знаний о мозге и поведении.

Понятие «зоопсихология» практически неотделимо от поведения. Несмотря на исторически устоявшееся противопоставление человека животным, поведение человека и животных формируется на основе одних и тех же закономерностей. Курс зоопсихологии и сравнительной психологии является важной составляющей общей психологии. **Основные задачи курса** — изучение общих биологических закономерностей формирования поведения и эволюции психики.

Предмет зоопсихологии и сравнительной психологии включает в себя четыре основные области изучения психики, которые являются стратегическими для общей психологии в теоретическом и методологическом отношении:

1) определение психики. В психологии существует целый ряд ее определений, поскольку психика, по меткому высказыванию выдающегося отечественного психолога Л. С. Выготского (1896—1934), — «самое сложное, что есть в мире». Определение психики необходимо для того, чтобы выявить момент ее возникновения, выделить разные уровни развития и понять механизмы этого развития. В зоопсихологии принято наиболее общее определение психики, которое позволяет рассматривать психику в эволюционном плане: психика есть свойство высокоорганизованной живой материи отражать объективную действительность в субъективной форме;

2) возникновение психики. Определение психики тесно связано с проблемой ее возникновения, которая является самостоятельной задачей зоопсихологии. Зоопсихология изучает процессы возникновения психики, закономерностей и механизмов развития психики в филогенезе, а значит и возникновения сознания человека и его дальнейшего эволюционного изменения. Другим важным аспектом изучения возникновения психики является необходимость четких представлений о том, что происходит с психикой человека на самых ранних стадиях его индивидуального развития. Вопрос о том, есть ли у развивающегося зародыша человека психика и в какой форме он может воспринимать, переживать и использовать в дальнейшем полученный опыт, превратился из чисто теоретического в практический, этический и даже юридический. Решение этого вопроса связано, например, с проблемами клонирования

человека, донорских яйцеклеток, суррогатного материнства и т.п. В психологии существуют целые направления, в частности, трансперсональная психология, в которых считается, что столь ранний психический опыт не только существует, но и оказывает решающее влияние на весь жизненный путь человека. Только тщательное экспериментальное изучение самых ранних этапов развития психики в эволюции позволит разобраться в этих вопросах;

3) выделение эволюционных стадий развития психики. В процессе эволюции живых организмов происходит закономерное усложнение их психики. Представление об эволюции психики и понимание процесса ее усложнения очень важно для понимания возникновения и эволюции психики человека. Такое понимание возможно только при рассмотрении всей эволюционной перспективы развития психики. Для этого необходимо выделить качественные преобразования в психике, возникающие в филогенезе, определить критерии, по которым различаются качественные уровни развития психики в эволюции, что позволит разделить весь процесс развития на стадии. Таким образом, в эту область помимо изучения эволюционных стадий развития психики животных входит и изучение возникновения психики человека. Кроме того, возникает перспектива прогноза дальнейшего филогенеза психики или, по крайней мере, постановки такой проблемы;

4) выявление механизмов развития психики в эволюции. Для того чтобы понять весь процесс эволюционного развития психики, определить качественные отличия психики человека в этом ряду и представить себе дальнейший филогенетический путь, необходимо знать закономерности и механизмы этого развития. Выявление закономерностей развития является продуктом теоретического и эмпирического анализа имеющихся данных о психике ныне живущих и вымерших животных (в том числе и предков человека). На основании этого выделяются основные преобразования, происходящие в психике и поведении живых существ, их взаимоотношениях со средой. Это позволяет дополнить недостающие знания о психике животных и человека и определить направление дальнейшего развития. Механизмы развития — это взаимодействие внутренних и внешних сил и процессов, в сочетании обеспечивающее развитие исследуемого процесса (психики). Познание механизмов развития позволяет не только предсказать его дальнейшее направление, но и в известных пределах (доступных науке и практике) повлиять на него. Одним из примеров такого направленного воздействия, основанного на познании закономерностей и механизмов развития психики, являются в настоящее время эксперименты с человекообразными обезьянами по обу-

чению их общению при помощи искусственных знаковых средств. Эти проблемы составляют предмет сравнительной психологии.

Объектом зоопсихологии и сравнительной психологии является поведение субъектов психики, т.е. человека и животных.

Основные задачи, которые решают зоопсихология и сравнительная психология, носят как теоретический, так и прикладной характер. Теоретические задачи, стоящие перед этими науками, относятся к фундаментальным проблемам общей психологии и философии, включая основной вопрос философии о соотношении бытия и сознания, который с точки зрения зоопсихологии рассматривается в конкретно научном плане. **Главные проблемы** зоопсихологии и сравнительной психологии: происхождение психического отражения, его зарождение и периодизация развития; врождённое и приобретённое у животных (научение, изменение поведения в онтогенезе и его границы); закономерности онтогенеза поведения, психики у различных таксономических групп животных; особенности интеллекта у животных; антропогенетически значимые черты в поведении и психике животных.

Прикладные задачи, решаемые зоопсихологией, предполагают использование знаний о психике животных в хозяйственной и бытовой деятельности человека, в его природоохранной деятельности в развивающих и психотерапевтических целях.

Методы изучения зоопсихологии и сравнительной психологии. Исследование поведения животных ведётся с разных позиций и с применением разных методов.

Метод наблюдения заключается в тщательной последовательной фиксации всех поведенческих проявлений активности объекта наблюдения (составление этограммы). Эти наблюдения могут осуществляться как непосредственно наблюдателем, так и с применением различных технических средств: веб-камер, видеорегистраторов, радиопрослеживания перемещений животных. Важнейшим условием процесса наблюдения является соблюдение принципа объективности. Это означает, что наблюдатель должен только точно фиксировать все проявления жизнедеятельности животного, не вмешиваясь в процесс и не пытаясь самостоятельно трактовать происходящее.

Все данные, полученные при наблюдении, являются тем материалом, на основании которого после проведения тщательной обработки и научного анализа конструируются знания о психике. Из этого следует, что соблюдение принципа объективности связано с квалификацией наблюдателя, его умением беспристрастно и точно фиксировать наблюдаемые факты. В этом отношении особенности метода наблюдения в зоопсихологии и сравнительной

психологии имеют много общего с таковыми в возрастной психологии и патопсихологии.

Все наблюдения должны проводиться *систематически* и в течение достаточно длительного времени, включающего разные этапы жизненного цикла животного. Для создания полной картины видоспецифического поведения необходимо наблюдение за статистически достоверным числом особей разного пола и возраста. Это позволяет избежать ошибок, связанных с ситуативным состоянием животного или факторами среды, которые невозможно выделить при однократном наблюдении. Например, на активность теплокровных животных с разными индивидуальными особенностями нервной системы могут по-разному влиять атмосферное давление, температура окружающей среды и другие погодные условия, длительность светового дня, гормональный фон разных фаз репродуктивного цикла, уровень стресса в популяции и т.д.

Регистрация данных, полученных в процессе наблюдения, должна быть максимально точной и не допускающей разночтений. Наблюдение должно быть организовано таким образом, чтобы не повлиять на поведение испытуемого. Это означает, что животное не должно знать о присутствии наблюдателя или должно воспринимать его как естественный компонент среды, не влияющий на ситуацию. Последнее возможно, если животные привыкли к исследователю и не изменяют свое поведение в его присутствии.

Таким образом, метод наблюдения, при всей своей кажущейся простоте, оказывается весьма трудоемким и требующим от наблюдателя достаточно высокой квалификации.

Метод эксперимента в зоопсихологии заключается в оценке определенных способностей животного при помощи специфических тестовых заданий. Эти тестовые задания могут быть направлены на изучение способности к выработке навыков разной степени сложности или оценку способности к рассудочной деятельности при помощи предъявления животному различных логических задач. Перед началом экспериментов целесообразно изучить нормальное поведение и реакции животных данного вида в естественных условиях. Это позволит судить о внешних причинах психической деятельности и ее приспособительных функциях. Во время проведения экспериментов по изучению структуры поведения животного в первую очередь проводят качественную оценку его активности, анализируют, как животное решает ту или иную задачу, одновременно оценивают и учитывают количественные показатели, характеризующие условия задачи и степень её сложности. Экспериментальными методами изучаются сенсорные

и эффекторные способности, ориентировочно-исследовательское поведение, эмоции, память животных, их способность к научению, обобщению и переносу индивидуального опыта, к интеллектуальным действиям и пр.

Основные экспериментальные методы делятся на четыре группы:

1) выработка навыков:

- метод лабиринта — нахождение пути к непосредственно не воспринимаемому целевому объекту (корму, убежищу и пр.);

- метод обходного пути — нахождение пути к воспринимаемому целевому объекту в обход одной или нескольких преград;

- метод одновременного или последовательного выбора — дифференцировочная дрессировка: выбор объектов (сигналов, рисунков и пр.), различающихся по одному или нескольким, иногда определенным образом изменяемым признакам;

- метод открытого поля — предоставление животному возможности свободного выбора пути и местонахождения в пространстве, огороженном стенами и по мере надобности усложняемом структурными компонентами (предметами, убежищами и пр.);

- метод проблемной клетки (ящика) — нахождение возможности выхода из клетки или входа в нее путем открывания более или менее сложных запоров;

2) исследование рассудочной и когнитивной деятельности животных:

- изучение способности к экстраполяции направления движения пищевого раздражителя;

- изучение способности к оперированию эмпирической размерностью фигур;

- выработка отсроченных реакций;

- формирование установки на обучение;

- способность к обучению в сложных лабиринтах, формирование когнитивных карт;

- метод употребления орудий — решение задач с помощью посторонних предметов, которые должны включаться в ситуацию между животным и целевым объектом (приближение приманок палками или веревками, составление пирамид из ящиков и пр.);

3) изучение сложной когнитивной деятельности антропоидов:

- разнообразные задачи на доставание приманки, находящейся в поле зрения животного;

- выработка сложных дифференцированных навыков и способность к переносу их в другие ситуации;

- обучение общению с человеком при помощи языков-посредников;

4) изучение физиологических механизмов поведения:

- метод условных рефлексов;
- фармакологический метод;
- метод экстирпации отдельных участков мозга;
- электрофизиологический метод;
- метод экспериментальных неврозозов и т.д.

В настоящее время убедительно показано, что поведение человека и высших животных формируется на основе одних и тех же биологических закономерностей. Психологу, особенно тому, кто занимается детьми и подростками, знание биологических основ формирования поведения совершенно необходимо. Исключительно актуально в этом плане изучение онтогенеза поведения и социального поведения животных. Достаточно часто возникают ситуации, в которых поведение ребенка бывает сложно объяснить, и тем более воздействовать на него с точки зрения педагогики. Однако они становятся совершенно понятными, если рассматривать их с точки зрения онтогенеза животных. В развитии взаимоотношений в детском коллективе часто также бывает значительно легче разобраться, если иметь основные представления о биологической сущности социального поведения и развитии его в онтогенезе. В то же время, довольно обычны ситуации, в которых, казалось бы, закономерные проявления детской жестокости, «сексуальных» игр и других форм самоутверждения превышают все допустимые нормы. Понять степень этого превышения и определить ту границу, где кончается норма и начинается патология, а также разобраться в причинах этого часто оказывается возможным только с позиций основных закономерностей формирования поведения.

Существует и еще одна серьезная проблема, а точнее, целый комплекс проблем, решить которые помогает знакомство с основами формирования поведения животных и человека. Речь идет о проблемах, которые неизбежно возникают при общении человека с животными. В последнее время животные снова начинают играть все большую и большую роль в жизни современного цивилизованного человека. Жизнь в отрыве от необходимого природного окружения приводит к тому, что городской житель заводит аквариум с рыбками, канареек и попугайчиков, хомячков и морских свинок, кошек и собак. В последние годы спектр домашних любимцев расширился практически безгранично. Как показывают многочисленные опросы, проведенные среди разных кругов населения, любое животное в доме создает некую психологическую проблему.

Необходимо иметь представление об основах зоопсихологии и для практической дрессировки животных, которая в последние годы приобретает все большее значение в практике. Это, прежде

всего, разнообразное применение служебных собак: розыск наркотиков, взрывчатки, служба спасения, собаки-телохранители, собаки-поводыри слепых и т.д. Все большую популярность получает использование животных и при лечении ряда психических и соматических заболеваний.

Как видим, дисциплина «Зоопсихология и сравнительная психология» не случайно включена в число обязательных курсов во всех высших учебных заведениях, имеющих специализацию по психологии. Данный курс читается в первом семестре. Базовыми для него являются параллельно читаемые курсы общей биологии, антропологии, общей психологии и анатомии центральной нервной системы. Важным условием успешного усвоения студентами курса зоопсихологии и сравнительной психологии являются их знания в области зоологии, физиологии и общей биологии, полученные в средней школе. **Цель данного курса** заключается в формировании профессионального мировоззрения будущих психологов, ознакомлении их с основными теоретическими положениями зоопсихологии и сравнительной психологии, а также с методами научного исследования психики и поведения животных. В результате прохождения курса зоопсихологии и сравнительной психологии у студентов формируются знания об изучении психических процессов у животных *в онтогенезе*, о происхождении и развитии психики в процессе *эволюции*, о биологических предпосылках и предыстории *зарождения человеческого сознания*. Необходимо иметь в виду, что этот курс фактически включает в себя основы синтетической науки о поведении.

Изучение дисциплины «Зоопсихология и сравнительная психология» является необходимым для последующего изучения дисциплин «Общая психология», «Социальная психология», «Возрастная психология».

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать

- принципы развития инстинктивного поведения;
- основные принципы индивидуально-приспособительной деятельности;
- основные положения концепции о рассудочной деятельности животных;
- строение и принцип действия систем анализаторов;
- особенности развития поведения в онтогенезе;
- важнейшие труды основоположников науки о поведении;

уметь

- анализировать происхождение той или иной формы поведения;

- сопоставлять поведение в разные периоды онтогенеза с физиологическими особенностями этих периодов;

владеть

- навыками проведения сравнительного анализа поведения животных разных систематических групп;

- методами анализа особенностей развития психики в онтогенезе;

- навыками поиска научной информации о поведении и психике животных.

Данный учебник предназначен для бакалавров, обучающихся по направлению «Психология», для аспирантов и преподавателей вузов. Может оказаться полезным аспирантам и докторантам, а также научным работникам, занимающимся исследовательской деятельностью.

В первом томе настоящего учебника мы рассматриваем общие вопросы: историю изучения поведения животных и основные направления, по которым ведется его изучение, а также способы регуляции поведения и принцип его формирования. Такие аспекты поведения, как социальное и связанное с размножением развитие поведения в онтогенезе и вопросы сравнительной психологии будут рассмотрены во втором томе.

Раздел I
РАЗВИТИЕ НАУКИ
О ПОВЕДЕНИИ



Глава 1

ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ ПОВЕДЕНИЯ ЖИВОТНЫХ

В результате изучения данной главы студент должен:

знать

- основные исторические закономерности и этапы развития науки о поведении животных;

- основополагающие работы российских и зарубежных исследователей;

уметь

- различать основные положения концепций науки о поведении;

владеть

- навыками по поиску научной информации о поведении и психике животных.

1.1. Эволюция отношения человека к животным

На протяжении всей своей истории человек был самым тесным образом связан с животными и в той или иной степени зависел от них. Животные служили для него источником пищи и одежды, наблюдая за ними, люди предсказывали разнообразные изменения в окружающем мире. По изменению поведения диких животных люди узнавали о приближении землетрясений, наводнений или извержений вулканов. В пещерах, которые занимали первобытные люди, часто обитали и разнообразные животные. Одни из них оказывались нежелательными соседями и изгонялись, другие же, напротив, могли оказаться полезными. Люди использовали в пищу запасы, сделанные грызунами, дичь, добытую хищниками, яйца птиц, мед диких пчел и пр. Предки домашних собак предупреждали человека о приближении чужого, лаем сигнализировали о загнанном звере, что привело к возникновению своеобразного союза между человеком и собакой.

Понимание закономерностей поведения животных имело большое, а часто и решающее значение в борьбе человека за существование. Изучая постройки муравьев, термитов, пчел и птиц, человек учился строить, а плотины бобров наводили его на мысль о возможности преобразования окружающего ландшафта.

Среди животных было немало и таких, которых следовало опасаться и уметь избегать столкновений с ними. Использовать животных в пищу, разорять их кладовые или изгонять из мест их обитания нужно было с большой осторожностью. Кроме того, человеку было хорошо известно, что во многих случаях животные имеют гораздо лучший слух, зрение или обоняние, а некоторые из них — и недоступные человеку виды чувствительности, например способность к восприятию сейсмических сигналов, эхолокации и т.п. В то же время человеку было ясно, что животные во многом похожи на него и способны испытывать чувства и эмоции. Все это способствовало почтительному отношению к животным и даже их обожествлению.

1.1.1. Культ животных в архаичных религиях

На заре существования человека животные не были для него пресловутыми «братьями нашими меньшими», а наоборот, служили объектами для подражания и почитания. В связи с этим существовала масса обрядов и ритуалов, которые исполнялись, например, перед выходом на охоту или сбором меда диких пчел. На почитание животных оказало влияние развитие промыслового культа, а также наличие такого фактора, как суеверный страх перед опасными животными. Убийство животного, независимо от его цели, будь то убийство для жертвоприношения или просто ради употребления в пищу, сопровождалось обязательными обрядами. Пережитки особого отношения к животным в той или иной степени сохраняются почти у всех народов, особенно у народов с развитым охотничьим хозяйством. Яркий пример тому — народы Сибири и океанских побережий, у которых и в наши дни сохраняется культ медведя, оленя, моржа или кита.

Почтительное отношение к животным было свойственно религиям древнего мира. Многие древние божества являлись людям в образе животных или полуживотных. Так, древнеегипетский бог Пта предстал в образе быка, Осирис изображался с головой ястреба, Бастет — с головой кошки и т.д. Некоторые животные считались спутниками или помощниками богов. Так, в религии древних греков богиня охоты Артемида изображалась с ланью, ужасный пес Кербер сторожил вход в ад.

У многих народов происхождение людей связывалось с млекопитающими, птицами, рыбами и даже насекомыми. Калифорнийские индейцы племени койотов верили, что их предками были койоты. Многие группы сибирских народов — обские ханты, нарымские селькупы, уральские манси вели свое происхождение от медведя, зайца, гуся, кедровки, журавля, шуки или

лягушки. Животные в верованиях некоторых народов выступали покровителями людей, помогали им в промыслах. У эскимосов Канады и Баффиновой Земли благодетельницей считалась богиня Седна в образе моржихи, у эскимосов Лабрадора было мужское божество в образе белого медведя. У сибирских шаманов духи-помощники существовали в виде разнообразных животных. В мифах многих народов животные дают людям огонь, служат источником разных благ, учат обычаям и обрядам. По бурятским легендам первым шаманом был орел, который вступил в связь с женщиной и передал ей свое искусство. Божественный ворон у коряков и чукчей почитался как творец Вселенной, Земли, рек, гор, а также людей, которых он обучил промыслам, дал им оленей.

В разных уголках Земли была широко распространена вера в оборотничество — превращение колдунов и колдуний в животных: ворон, сов, волков, черных кошек. В облике животного иногда представлялась и душа человека. Душа, покидающая тело в форме змеи, — народное поверье античности. Когда умер знаменитый философ Плотин (III в. н.э.), то свидетель его смерти Евстохий увидел под постелью покойника змею, тут же скрывшуюся в трещине стены.

Хорошо известны факты почитания священных животных, которых нельзя было уничтожать и обижать. Убийство священного животного в Древнем Египте каралось смертной казнью, а древнегреческий историк Геродот, живший в середине V в. до н.э. свидетельствовал, что смерть кошки у египтян оплакивалась горше, чем смерть сына. Кошек мумифицировали, а затем хоронили. В процессе археологических раскопок в Египте были обнаружены целые кладбища мумий священных кошек. У древних персов величайшим почетом окружались собаки, ибо считалось, что в них помещаются человеческие души после смерти, поэтому труп человека отдавался на съедение бродячим собакам.

У многих народов самой лучшей жертвой божеству считалось животное, причем в разных районах земного шара предпочитали для жертвоприношения различных животных. Лопари закалывали оленя, туркмены и казахи — барана, в ряде районов Узбекистана в жертву приносились курица или петух, кое-где на Кавказе — коза или козел.

Так или иначе, следы почитания животных в том или ином виде встречаются в религиях практически всех времен и народов. Универсальной была древнейшая форма почитания животных — *тотемизм*, в этом кроется одна из причин широкого распространения культа животных. Происхождение тотемизма связано, очевидно,

с тем, что на ранних этапах развития человек еще не выделял себя из природы, из мира животных, для него звери, птицы, растения были такими же существами, как он сам.

Если на первых этапах развития человеческого общества силы природы господствовали над человеком и определяли его мировоззрение и религиозные представления, то позднее в религиях в гораздо большей степени стали отражаться отношения между людьми в обществе. У большинства народов, перешедших к земледелию и скотоводству, с развитием классового общества пережитки тотемизма стерлись или исчезли, а следы бывшего почитания животных сохранились лишь в мифологии, искусстве и некоторых суевериях. Массовое использование животных в чисто утилитарных целях уже не требовало никаких обрядов, и, напротив, ставило их в сознании человека на гораздо более низкий уровень.

1.1.2. Отношение к животным в античном мире, в Средние века и в Новое время

Согласно анимистическим верованиям древних у всего, что существует на свете, есть элементы души, понимаемой как независимая сущность, отделенная от тела и способная управлять всеми живыми и неживыми предметами. Античные философы-идеалисты исходили из представления о некоем изначальном «мире идей» — «мировом разуме». Порождением этого универсального разума с их точки зрения и является душа человека и животных, которая, как утверждал Сократ, соединившись с телом, подвергается влиянию чувствительности и направляется в своих действиях влечениями и страстями.

Величайший мыслитель древности Аристотель был первым подлинным естествоиспытателем среди философов. Он достаточно много наблюдал за животными разных видов и даже проводил некоторые эксперименты. Аристотель отмечал большие различия в поведении разных животных, а также принципиальную разницу между животными и человеком. На этом основании он утверждал, что человек и животные имеют души разного типа. Человеку Аристотель приписывал бессмертную разумную душу — воплощение божественного духа. Душа, по Аристотелю, оживляет тленную материю, но только тело способно к чувственным впечатлениям и влечениям. Поэтому в отличие от человека, наделенного разумом, способностью к познанию и свободной волей, у животных имеется лишь смертная «чувственная» душа.

Воззрения Аристотеля в сочетании с общей атмосферой, характерной для Средневековья, породили представление о том, что душа является божественным сверхъестественным началом, поэ-

тому исследовать ее научными методами нельзя. Попытки подобного рода не одобрялись церковью, которая присвоила себе безраздельное право заниматься проблемами, связанными с душой.

Однако в Средние века достаточно интенсивно развивалось изучение анатомии и медицины, вследствие чего стало очевидно, что человек и животные анатомически весьма похожи. Основное различие между ними, по мнению философов того времени, заключалось в наличии у человека души. Однако отсутствие души у животных не мешало привлекать их к суду точно так же, как и людей. Суды над животными были распространены в Европе вплоть до XVIII в., причем ответственность несли и домашние, и дикие животные. Домашних животных судили в уголовных судах, дикие подлежали церковной юрисдикции. Так, например, в 1519 г. в г. Лурнсе начался процесс против полевых мышей. Мыши дело проиграли. Суд постановил, что называемые полевыми мышами вредные животные обязаны в течение 14 суток покинуть пахотные земли и луга и переселиться в другое место.

Той точки зрения, что души у животных нет, придерживался и крупнейший мыслитель Европы XVII в. Р. Декарт (1596—1650). Созданное им учение получило название *картезианского* (от латинизированного имени Декарта — *Cartesius*). Декарт допускал существование души вне тела, а мышление относил к свойствам души. Для души, с его точки зрения, характерно наличие особых мыслительных способностей, которые Декарт называл «мыслящей субстанцией». Возможность существования души вне тела он допускал только для людей. Душа животных, по его мнению, радикально отличалась от души человека и не могла жить вечно.

Декарт считал, что животные являются автоматами без чувств, разума и знания. Наличие у животных ряда способностей, которые превосходили способности человека, он объяснял «развитием или редукцией определенных органов». В одном из своих сочинений он писал: «Также весьма замечательно, что, хотя многие животные больше нас показывают искусства в некоторых своих действиях, но те же самые животные не показывают его вовсе в других действиях; так что все, что они делают лучше нас, не есть доказательство их ума, потому что в таком случае они должны были бы иметь разума больше нас и делали бы все лучше, но скорее у них его вовсе нет; действует же в них природа по устройству их органов: так часы составлены только из колес и пружин, а между тем могут считать минуты и измерять время вернее, нежели мы со всем своим разумом»¹. В связи с этим Декарт считал, что изучать нужно

¹ Цит. по: *Фабри К. Э.* Основы зоопсихологии. М., 1976.

органы, а не поведение животных, которое полностью подчинено анатомической структуре организма: «Вопли, которые издает животное в процессе вивисекции, это не что иное, как скрип плохо смазанного механизма, но никак не проявление чувств»¹.

Таким образом, человек окончательно и бесповоротно стал «венцом творения», а ритуалы и обряды, связанные с почитанием животных, у большинства народов остались в глубоком прошлом.

1.2. Представления о поведении животных в XVIII веке

В эпоху Возрождения наука и искусство в большой степени освободились от догм и ограничений, наложенных на них религиозными представлениями. Стали активно развиваться естественные, биологические и медицинские науки. Систематическое изучение поведения животных как неотъемлемая часть научного познания природы началось приблизительно с середины XVIII в.

Интересно отметить, что практически с самого начала ученые, изучавшие животных, выделяли два типа их поведения. Один из них назвали *инстинктом* (от лат. *instinctus* — побуждение). Это понятие появилось в трудах философов еще в III в. до н.э. и означало способность человека и животных выполнять определенные стереотипные действия в силу внутреннего побуждения. Второй тип явлений в поведении называли *разумом*. Однако под этим понятием имели в виду не только разум как таковой, а фактически любые формы индивидуальной пластичности поведения, в том числе и те, которые обеспечиваются *обучением*.

Характерный для того периода развития науки подход к поведению животных можно видеть в трудах французского натуралиста **Ж. Бюффона** (1707—1788). В своих работах он описывал нравы, привычки, особенности восприятия, эмоции и обучение животных. При создании собственной системы развития природы Бюффон руководствовался не только морфологическими различиями животных разных видов, но и их поведением. Он утверждал, что, несмотря на то, что многие животные наделены более совершенным, чем у человека, восприятием, их действия носят чисто рефлекторный характер.

Бюффон жестко критиковал антропоморфический подход к трактовке поведения животных. Так, например, анализируя поведение насекомых, которое часто поражает своей адаптивностью и целесообразностью, он подчеркивал, что их действия являются чисто механическими, хотя многие его современники склонны

¹ Цит. по: *Фабри К. Э.* Основы зоопсихологии. М., 1976.

были рассматривать их как проявления «разума» и «предусмотрительности». Полемизируя с ними, Бюффон писал, что такие явления, сколь бы сложными и запутанными они ни казались, можно объяснить и не приписывая животным подобных способностей. Хотя Бюффон и не использовал термин «инстинкт», при анализе поведения насекомых он был близок к выделению этого понятия. Фактически он способствовал созданию предпосылок для классификации форм поведения. При описании «естественной истории» отдельных видов Бюффон указывал, что одни животные «умнее» других, тем самым подчеркивая наличие различий в уровне развития их умственных способностей, при этом он считал, что такое понятие как «разум» нельзя использовать для описания элементарных форм поведения животных. Пытаясь провести рубеж между психикой человека и животных, Бюффон указывал, что основные различия между ними заключаются в том, что животные не имеют представления ни о своем прошлом, ни о будущем и не способны сравнивать свои восприятия, лежащие в основе формирования понятий.

Одно из первых определений инстинкта принадлежит немецкому ученому, профессору математики и языковедения Гамбургской академии **Г. Реймарусу** (1694—1768). Согласно его мнению, все действия животных определенного вида, которые проявляются без индивидуального опыта и выполняются по одной схеме, следует рассматривать «как чистое последствие естественного и врожденного инстинкта, независимое от намерения, размышления и изобретательности»¹. Инстинктивные действия объединяются в достаточно определенную группу поведенческих актов, отличных от других форм поведения животных. Допускал Реймарус и наличие у животных действий, которые можно сопоставить с разумным поведением человека. В эту категорию он включал, прежде всего, способности к подражанию и обучению.

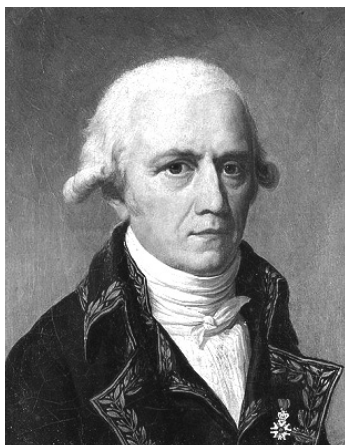
Взгляды ученых на происхождение инстинкта в этот период были весьма разнообразны. Так, совершенно разные точки зрения высказывали **Э. Б. де Кондильяк** (1715—1780) в 1755 г. и **Ж. Леруа** (1723—1789) в 1781 г. Кондильяк сформулировал гипотезу о «генезисе инстинктов», в которой инстинкт рассматривается как результат редукции разумных способностей. Согласно его мнению, индивидуальный опыт, формирующийся в результате удачного решения экстренно возникшей задачи, может трансформироваться в автоматические формы поведения, сохраняемые и передаваемые по наследству.

¹ Цит. по: *Крушинский Л. В.* Биологические основы рассудочной деятельности. М., 2009.

Ж. Леруа, напротив, считал, что инстинкт является элементарной способностью, которая превращается в высшее психическое свойство в результате длительных усложнений. Он писал: «Животные представляют (хотя в низшей степени, чем мы) все признаки ума; они чувствуют, демонстрируют очевидные знаки боли и удовольствия; вспоминают, избегают того, что им повредило бы и ищут то, что им понравилось; сравнивают и судят, колеблются и выбирают; размышляют о своих действиях, потому что опыт обучает их, а повторный опыт изменяет их первоначальное суждение»¹.

1.3. Изучение поведения животных в XIX и XX веках

1.3.1. Работы иностранных авторов



Жан Батист Ламарк

С начала XIX в. наука о поведении животных стала все больше отдаляться от философии и прочно перешла в ранг естественных. Основная заслуга в этом принадлежала французскому естествоиспытателю **Ж. Б. Ламарку** (1744—1829). В 1809 г. он издал свою знаменитую «Философию зоологии», в которой психология животных рассматривалась как самостоятельная научная дисциплина. Ламарк создал законченную теорию эволюции, в основе которой лежала психологическая реакция организма на воздействие внешней среды. Ламарк полагал, что все изменения организмов происходят под влиянием внешней среды.

Главным фактором изменчивости он считал способность организма реагировать на внешние воздействия, путем упражнения развивать то, что достигнуто этой реакцией, и затем передавать по наследству приобретенное. Ламарк писал: «Организмы изменяются не вследствие прямого на них воздействия среды, а вследствие того, что среда изменяет психику животного...»².

¹ Цит. по: Крушинский Л. В. Биологические основы рассудочной деятельности. М., 2009.

² Ламарк Ж. Б. Избранные произведения в 2 т. Т. 1. Вступительные лекции к курсу зоологии. Философия зоологии. М.: АН СССР, 1955.

Более того, он считал, что в основе изменчивости видов лежит «усиление внутреннего чувства животных», которое может привести к образованию новых частей или органов. Фактически Ламарк первым отметил связь психических реакций организма на внешнюю среду с эволюцией животного мира. Он признал зависимость психики от нервной системы, создал первую классификацию психических актов. Самым простым психическим актом, согласно представлениям Ламарка, является *раздражимость*, более сложным — *чувствительность* и самым совершенным — *сознательность*. В соответствии с этими психическими свойствами он делил всех представителей животного мира на три группы. При этом Ламарк считал, что человек также является частью животного мира и отличается от других животных только степенью сознательности или разумности. В каждой группе животных Ламарк предполагал наличие инстинктов. По его мнению, инстинкт является стимулом к деятельности без участия мыслительных актов и «не может иметь степеней или вести к ошибкам, так как не выбирает и не судит»¹. Кроме того, Ламарк предполагал возможность существования некоего «коллективного разума», способного к эволюционному развитию.

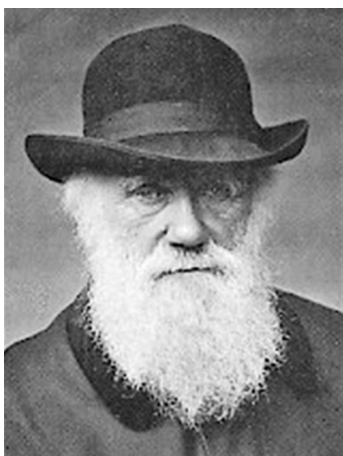
С середины XIX в. начинается систематическое экспериментальное изучение поведения животных. Автором одного из первых *экспериментальных исследований* был директор Парижского зоопарка **Фридрих Кювье** (1773–1837), брат знаменитого палеонтолога Г. Кювье. В своей работе он стремился сопоставлять систематические наблюдения за животными в привычной для них среде обитания с их поведением в зоопарке. Особую известность получили его опыты с бобрами, искусственно выкормленными и воспитанными в неволе, в изоляции от сородичей. Кювье обнаружил, что бобенок-сирота успешно строил хатку, несмотря на содержание в неподходящих для этого условиях и при отсутствии возможности научиться таким действиям у взрослых бобров. Эти опыты сыграли существенную роль в понимании природы инстинкта. Ф. Кювье удалось зафиксировать немало других, не менее важных, но не получивших столь же широкой известности фактов. На основе наблюдений за животными в Парижском зоопарке он провел сравнительное изучение поведения млекопитающих нескольких отрядов (грызунов, жвачных, лошадей, слонов, приматов, хищных), причем многие из них стали объектом научного исследования впервые.

¹ Ламарк Ж. Б. Указ. соч.

Ф. Кювье собрал многочисленные факты, свидетельствовавшие об «уме» животных. При этом его особенно интересовали различия между «умом» и инстинктом, а также между умом человека и «умом» животных. Кювье отметил наличие разной степени «ума» у животных разных видов. Например, он ставил грызунов ниже жвачных только на основании того, что они не отличают человека, который за ними ухаживает, от остальных. Жвачные животные, в отличие от грызунов, хорошо узнают своего хозяина, хотя в большой степени делают это на основании его одежды. Хищные и приматы имеют наивысшую возможную для животных степень «ума». Наиболее выраженный «ум» Ф. Кювье отмечал у орангутана. Серьезной заслугой этого исследователя явилось первое в истории подробное и достаточно точное описание повадок орангутана и некоторых других обезьян.

Оценивая удивительные по «целесообразности» и «разумности» действия животных, например постройку хаток бобрами, он указывал, что такие действия совершаются не целенаправленно, а как проявление сложного инстинкта, в «котором все слепо, необходимо и неизменно; тогда как в уме все подлежит выбору, условию и изменямости»¹.

Таким образом, Ф. Кювье впервые показал возможность проявления инстинкта в условиях изоляции от типичных для вида условий среды; попытался провести границу между «умом» и «инстинктом», дал сравнительную характеристику «ума» представителей разных таксономических групп.



Чарлз Дарвин

Решающее значение для возникновения и развития сравнительных и экспериментальных исследований поведения и психики животных имели труды **Ч. Дарвина** (1809—1882). В работах «О выражении ощущений у животных и человека» (1872), а также «Инстинкт» и «Биографический очерк одного ребенка» (1877) Дарвин впервые использовал *объективный метод изучения психики*. На большом фактическом материале он тщательно проанализировал репертуар выразительных движений у человека и животных, главным образом приматов. Обобщая результаты этого сравнения, он при-

¹ Цит. по: Крушинский Л. В. Биологические основы рассудочной деятельности. М., 2009.



МОСКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ
ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

М. Н. Сотская

ЗООПСИХОЛОГИЯ И СРАВНИТЕЛЬНАЯ ПСИХОЛОГИЯ

ТОМ 2

УЧЕБНИК И ПРАКТИКУМ
ДЛЯ АКАДЕМИЧЕСКОГО БАКАЛАВРИАТА

Рекомендовано Учебно–методическим отделом высшего образования в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по гуманитарным направлениям и специальностям

Книга доступна в электронной библиотечной системе
biblio-online.ru

Москва ■ Юрайт ■ 2014

УДК 159.9(075.8)
ББК 88.2я73
С67

Автор:

Сотская Мария Николаевна — кандидат биологических наук, доцент кафедры общей психологии Московского городского психолого-педагогического университета.

Ответственный редактор:

Кабардов Мухамед Каншобиевич — доктор психологических наук, профессор, заведующий кафедрой общей психологии Московского городского психолого-педагогического университета, заместитель директора Института психологии РАО.

Рецензенты:

Нартова-Бочавер С. К. — доктор психологических наук, профессор кафедры дифференциальной психологии факультета клинической и специальной психологии Московского городского психолого-педагогического университета;

Волков И. Н. — кандидат медицинских наук, профессор кафедры биологии педиатрического факультета Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н. И. Пирогова.

Сотская, М. Н.

С67 Зоопсихология и сравнительная психология. В 2 т. Т. 2 : учебник и практикум для академического бакалавриата / М. Н. Сотская. — М. : Издательство Юрайт, 2014. — 401 с. — Серия : Бакалавр. Академический курс.

ISBN 978-5-9916-4215-6

ISBN 978-5-9916-4217-0 (т. 2)

Во втором томе учебника рассматриваются такие важные для понимания поведения человека вопросы, как формирование взаимоотношений в группе, развитие поведения в онтогенезе и его эволюция. Особый раздел посвящен проблемам сравнительной психологии в ее современном понимании, т.е. сравнению поведения человека и высших антропоидов. Подробно рассматриваются работы, связанные с обучением человекообразных обезьян общению при помощи языков-посредников, позволяющие понять становление речи и мышления человека.

Соответствует актуальным требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Для бакалавров, обучающихся по направлению «Психология». Может оказаться полезным аспирантам и докторантам, а также научным работникам, занимающимся исследовательской деятельностью.

УДК 159.9(075.8)

ББК 88.2я73

ISBN 978-5-9916-4215-6
ISBN 978-5-9916-4217-0 (т. 2)

© Сотская М. Н., 2014
© ООО «Издательство Юрайт», 2014

Оглавление

Предисловие	6
Раздел IV. СОЦИАЛЬНОЕ ПОВЕДЕНИЕ И ПОВЕДЕНИЕ, СВЯЗАННОЕ С РАЗМНОЖЕНИЕМ	
Глава 10. Оборонительное поведение	11
10.1. Формирование оборонительного поведения	12
10.1.1. Пассивно-оборонительная реакция	12
10.1.2. Активно-оборонительная реакция	13
10.2. Агрессия	15
10.2.1. Определение агрессии	15
10.2.2. Классификация типов агрессии	16
10.2.3. Роль агрессии во взаимоотношениях животных	20
<i>Вопросы и задания для самоконтроля</i>	20
<i>Литература</i>	21
Глава 11. Социальное поведение животных	22
11.1. Образование сообществ	22
11.2. Структура сообщества и механизмы ее поддержания	24
11.2.1. Индивидуальная дистанция	24
11.2.2. Роль агрессии в поддержании структуры сообщества	26
11.2.3. Ритуализация поведения	28
11.2.4. Иерархия	34
11.3. Сообщества животных	38
11.3.1. Одиночный образ жизни	38
11.3.2. Основные типы сообществ	39
11.3.3. Анонимные сообщества	40
11.3.4. Индивидуализированные сообщества	47
11.4. Структура популяций и внутривидовые отношения (по И. А. Шилову, 1977)	52
11.4.1. Основные представления о структуре популяции	52
11.4.2. Интенсивное использование пространства. Оседлость	54
11.4.3. Экстенсивное использование пространства. Кочевой образ жизни	56
<i>Вопросы и задания для самоконтроля</i>	65
<i>Литература</i>	66
Глава 12. Поведение, связанное с размножением	67
12.1. Размножение животных	67
12.1.1. Способы размножения	67

12.1.2. Процесс размножения.....	70
12.1.3. Роль полового размножения в эволюции	77
12.1.4. Типы брачных отношений.....	81
12.2. Половое поведение	85
12.2.1. Коммуникации в половом поведении	85
12.2.2. Ритуализация полового поведения.....	89
12.2.3. Брачные церемонии животных.....	92
12.3. Родительское поведение	102
12.3.1. Способы рождения.....	102
12.3.2. Забота о потомстве.....	104
12.3.3. Забота о потомстве у разных таксономических групп	107
<i>Вопросы и задания для самоконтроля.....</i>	<i>126</i>
<i>Литература.....</i>	<i>126</i>

Раздел V. ОНТОГЕНЕЗ ПОВЕДЕНИЯ

Глава 13. Развитие поведения животных в процессе онтогенеза	129
13.1. Особенности онтогенеза разных таксономических групп.....	129
13.1.1. Яйцекладущие млекопитающие.....	130
13.1.2. Сумчатые	131
13.1.3. Незрелорождающиеся млекопитающие и птицы	132
13.1.4. Зрелорождающиеся млекопитающие.....	133
13.2. Периодизация онтогенеза	133
13.2.1. Пренатальный период.....	133
13.2.2. Постнатальный период.....	136
13.3. Периодизация онтогенеза у копытных.....	159
13.4. Врожденное и приобретенное в поведении	159
13.4.1. Врожденное узнавание	160
13.4.2. Обучение в процессе онтогенеза	162
<i>Вопросы и задания для самоконтроля.....</i>	<i>170</i>
<i>Литература.....</i>	<i>170</i>

Раздел VI. ЭВОЛЮЦИЯ ПСИХИКИ И СРАВНИТЕЛЬНАЯ ПСИХОЛОГИЯ

Глава 14. Эволюция психики	173
14.1. Истоки психики живых существ	173
14.2. Концепции стадийного развития психики.....	178
14.2.1. Элементарная сенсорная психика	182
14.2.2. Перцептивная психика	186
14.2.3. Интеллектуальная стадия развития психики	193
<i>Вопросы и задания для самоконтроля.....</i>	<i>198</i>
<i>Литература.....</i>	<i>198</i>
Глава 15. Особенности психики разных систематических групп животных.....	199
15.1. Беспозвоночные.....	199
15.1.1. Возникновение нервной системы беспозвоночных	199
15.1.2. Психика беспозвоночных	202

15.1.3. Кишечнополостные	206
15.1.4. Губки	208
15.1.5. Плоские черви	208
15.1.6. Кольчатые черви	209
15.1.7. Моллюски	213
15.1.8. Членистоногие.....	216
15.2. Низшие позвоночные	226
15.3. Высшие позвоночные	228
15.3.1. Развитие нервной системы позвоночных	228
15.3.2. Поведение высших позвоночных.....	230
<i>Вопросы и задания для самоконтроля.....</i>	<i>252</i>
<i>Литература.....</i>	<i>253</i>
Глава 16. Психика человека и высших антропоидов	254
16.1. Сложные формы поведения приматов	254
16.1.1. Экспериментальное изучение когнитивных способностей приматов.....	254
16.1.2. Разные взгляды на поведение шимпанзе в экспериментах	269
16.1.3. Орудийная деятельность и интеллектуальное поведение человекообразных обезьян в естественных условиях.....	273
16.1.4. Способность человекообразных обезьян к совместному целенаправленному употреблению орудий в соответствии с неким «мысленным планом»	279
16.1.5. Сравнительный анализ элементарного мышления человекообразных и низших обезьян	281
16.2. Обучение человекообразных обезьян языкам-посредникам.....	283
16.2.1. Протоязыки некоторых видов обезьян	283
16.2.2. Обучение обезьян общению при помощи языков-посредников	285
16.3. Основные черты сходства и различия человека и антропоидов.....	304
16.3.1. Морфология человека и антропоидов.....	304
16.3.2. Сравнительный анализ поведения	306
16.3.3. Сходство психических расстройств человека и антропоидов	311
16.3.4. Сравнительные исследования онтогенеза человека и человекообразных обезьян.....	312
16.3.5. Сходства и различия в поведении человека и шимпанзе	316
<i>Вопросы и задания для самоконтроля.....</i>	<i>327</i>
<i>Литература.....</i>	<i>328</i>
Заключение	329
Литература	344
Практикум	346
Ответы к практическим заданиям.....	376
Глоссарий	383

Предисловие

Во втором томе учебника «Зоопсихология и сравнительная психология» мы рассматриваем следующие аспекты поведения: оборонительное; социальное; поведение, связанное с размножением, а также развитие поведения в онтогенезе, эволюцию поведения и вопросы сравнительной психологии.

Оборонительное, социальное и поведение, связанное с размножением, фактически представляют собой единый комплекс социополового поведения. Изучение закономерностей этого комплекса показывает немалое их сходство у животных и человека. Особенно ярко оборонительные и социальные взаимоотношения проявляются в детских и подростковых коллективах. Понимание этих взаимоотношений позволяет вести правильную воспитательную работу с детьми и предупреждать конфликтные ситуации.

Развитие поведения млекопитающих в онтогенезе, особенно на самых ранних его этапах, также демонстрирует большое сходство с детьми. Формирование психики детенышей млекопитающих и человека в первые периоды онтогенеза в большой степени зависит от закономерностей физиологического развития. Существенное значение для нормального развития психики имеет и внешняя среда, в которой растет детеныш, а также условия воспитания. И у детей, и у детенышей животных сенсорная и социальная депривация приводит к тяжелым, часто необратимым последствиям. В большой степени аналогично происходит и формирование социальных взаимоотношений: в своем развитии ребенок фактически переживает те же периоды социализации, что и детеныш животного, и также нуждается в действии определенных раздражителей в эти периоды. Поэтому студентам психологических факультетов исключительно важно понимать основные закономерности развития психики в онтогенезе и роль, которую играют в этом процессе внешние факторы.

Раздел VI учебника посвящен эволюции поведения и сравнительной психологии. Автор ставил перед собой задачу представить эволюцию психики как эволюцию психического отражения, при этом анализируются все особенности психики и направления их преобразования в эволюции. Эволюция психики рассматрива-

ется в основном с позиций концепции А. Н. Леонтьева о стадийном развитии психики, дополненной современными исследованиями.

В последней главе рассматривается психика человекообразных обезьян, ее сходство и различие с психикой человека. В главе анализируются основные взгляды на психологическую сущность антропогенеза и особенности психики высших антропоидов. Здесь представлены теоретические и экспериментальные данные по исследованию интеллекта антропоидов, раскрывающие наиболее существенные особенности структуры деятельности этих животных, имеющие значение для изучения происхождения сознания человека в филогенезе, а также сравнительный анализ некоторых сторон развития интеллекта в онтогенезе человекообразных обезьян и ребенка.

В заключении представлен обзор современных направлений прикладной зоопсихологии и сравнительной психологии.

К каждой главе учебника прилагается набор контрольных вопросов и заданий, а также список дополнительной литературы. Кроме того, в состав учебника включен раздел с практическими заданиями. Все это должно способствовать лучшему усвоению студентами учебного материала.

Раздел IV
СОЦИАЛЬНОЕ ПОВЕДЕНИЕ
И ПОВЕДЕНИЕ, СВЯЗАННОЕ
С РАЗМНОЖЕНИЕМ



Глава 10

ОБОРОНИТЕЛЬНОЕ ПОВЕДЕНИЕ

В результате изучения данной главы студент должен:

знать

- формы оборонительных реакций;
- факторы, которые влияют на проявление той или иной оборонительной реакции;
- типы агрессии;
- основные работы, посвященные изучению оборонительных реакций у животных;

уметь

- определить, какой тип оборонительной реакции и в какой степени проявляется у животного в конкретной ситуации;
- разобраться, к какому типу относится проявляемая агрессия;
- сопоставлять проявление агрессии у животных с проявлением агрессии у человека;

владеть

- основными методами управления оборонительными реакциями животных.
-

С точки зрения физиологии ВНД у животных существует две основные формы оборонительных реакций: активно-оборонительная и пассивно-оборонительная. Их наличие и степень проявления у животных зависят как от генотипических факторов, так и от условий окружающей среды.

Пассивно-оборонительная реакция проявляется в виде осторожности по отношению к новым раздражителям и избегания их. Она характерна для всех животных и человека и является важнейшим компонентом поведения.

Активно-оборонительная реакция выражается в виде агрессии, направленной на представителей своего или другого вида, на человека или на другие раздражители. Она заключается в демонстрации угроз или непосредственном нападении. Степений проявления активно-оборонительной реакции также может быть достаточно много.

Оборонительные реакции имеют колоссальное значение в жизни животного. Своевременно проявленная осторожность

или страх перед опасностью способствуют сохранению жизни животного. Знание закономерностей формирования оборонительных реакций очень важно для правильного понимания поведения животных.

10.1. Формирование оборонительного поведения

10.1.1. Пассивно-оборонительная реакция

Поскольку принципы формирования оборонительного поведения у всех позвоночных практически одинаковы, то мы рассмотрим его на примере собак. Оборонительные реакции собак изучены достаточно подробно как с точки зрения физиологии и генетики, так и с позиций этологии и зоопсихологии. Здесь мы снова обратимся к классическим, ставшим хрестоматийными, работам сотрудников лаборатории И. П. Павлова.

Наличие пассивно-оборонительной реакции необходимо и оправдано для всех животных. Излишняя смелость может привести к травмам, а то и гибели животного. Проявляется пассивно-оборонительная реакция в том, что при встрече с новым объектом животное старается затаиться, убежать или спрятаться. Если это не удастся, то оно может замереть в неподвижной позе, прижаться к земле, иногда при этом у него возникает непроизвольное мочеотделение. Степени проявления пассивно-оборонительной реакции могут быть различны. Особенно характерна эта реакция для подрастающих детенышей, ее пик приходится на момент, когда они начинают отделяться от выводка и переходить к самостоятельной жизни. Именно в этот период молодняк сталкивается с огромным количеством новых для себя объектов и должен сформировать свое отношение к ним.

Одной из первых работ, посвященных изучению особенностей формирования оборонительных реакций в онтогенезе, было исследование, предпринятое С. Н. Выржиковским и Ф. П. Майоровым в 1933 г. в Колтушах¹. Два помета беспородных щенков были разделены на две равные группы каждый и выращены в разных условиях. Щенки первой группы воспитывались в полной изоляции, щенки другой — в условиях полной свободы. В результате выросшие собаки первой группы обладали резко выраженной пассивно-оборонительной реакцией — трусостью, собаки второй группы ею не обладали. И. П. Павлов давал этому факту следующее объяс-

¹ Этот эксперимент практически повторял легендарный опыт Ликурга, о котором мы рассказывали в подпараграфе 5.5.3 первого тома данного учебника.

нение: щенки обладают рефлексом естественной осторожности по отношению ко всем новым раздражителям; этот рефлекс постепенно затормаживается по мере знакомства со всем многообразием внешнего мира. Если щенок не встречается с достаточным количеством всевозможных раздражителей, он остается на всю жизнь трусливым. Павлов назвал эту трусость «неизжитым рефлексом естественной осторожности».

10.1.2. Активно-оборонительная реакция

Активно-оборонительная реакция по своему проявлению противоположна пассивно-оборонительной, выражается она в виде нападения на объект. Эта реакция также присутствует у всех животных и также может проявляться в разной степени, что зависит от индивидуальных особенностей животного. Некоторые животные нападают на подозрительный объект сразу же, другие пытаются избежать взаимодействия с ним и нападают только тогда, когда он оказывается в непосредственной близости. Однако в любом случае проявлению животным активно-оборонительной реакции всегда предшествует пассивно-оборонительная, иногда выраженная в слабой форме, например, просто в виде тревоги. Таким образом, обе эти реакции, являясь самостоятельными, находятся в постоянном взаимодействии.

Проведенный Л. В. Крушинским анализ формирования оборонительных реакций у собак установил взаимодействие генетических и внешних условий в возникновении данных форм поведения. Огромное значение для их проявления и выражения имеет степень возбудимости животного. Практически полностью затормозить внешнее проявление оборонительных реакций может малая возбудимость животного, зависящая от множества факторов.

Весьма наглядным примером характера наследования возбудимости явился эксперимент по скрещиванию гиляцких лаек с немецкими овчарками. Гиляцкие лайки — маловозбудимые собаки, не обладающие пассивно-оборонительной реакцией, немецкие овчарки — значительно более возбудимые собаки также без пассивно-оборонительной реакции. Все их потомки первого поколения имели резко выраженную пассивно-оборонительную реакцию, что на первый взгляд показалось довольно неожиданным. Л. В. Крушинский предположил, что у гиляцких лаек существует породная предрасположенность к проявлению пассивно-оборонительной реакции, которая не обнаруживается у них из-за низкого уровня возбудимости. Гибриды собак этих пород наследовали высокую возбудимость овчарок и пассивно-оборонительную реакцию лаек и оказывались трусливыми. Повышение двигательной

активности гяляцких лаек фармакологическим путем, при помощи введения специфических препаратов также способствовало проявлению у них пассивно-оборонительной реакции¹.

Классическими примерами сочетания повышенной возбудимости и пассивно-оборонительной реакции у потомков, полученных от разных родителей, могут служить гибриды собак с дикими представителями семейства собачьих — волков, шакалов, койотов, динго.

Собаководами неоднократно производились скрещивания собак с волками в надежде улучшения их служебных или охотничьих качеств. Однако каждый раз эти эксперименты оказывались неудачными из-за того, что гибриды проявляли резко выраженную пассивно-оборонительную реакцию в сочетании с активно-оборонительной, т.е. оказывались злобно-трусливыми. Общаться с ними значительно сложнее и опасней, чем с обычными волками. Причина такого поведения гибридов заключается в том, что волки имеют более низкую по сравнению с собаками возбудимость, но пассивно-оборонительная реакция на человека и на все, что с ним связано, у них выражена значительно сильнее, как и у всех диких животных. Волко-собачьи гибриды наследуют от собак высокую возбудимость, которая и приводит к более сильному, чем у волков, проявлению пассивно-оборонительной и активно-оборонительной реакций. Доминирующей реакцией, наследуемой от волков, является боязнь человека.

Таким образом, оборонительные реакции собак являются наследственными, но степень их проявления зависит от индивидуальных свойств нервной системы собаки и условий, в которых она выросла, воспитывалась и живет.

Активно- и пассивно-оборонительные реакции имеют различные картины изменчивости. Условия изолированного содержания усиливают выражение пассивно-оборонительной реакции, те же условия ослабляют активно-оборонительную реакцию. Эти реакции представляют собой *автономные, независимые процессы*, которые только объединяются под общим названием *оборонительных*.

Активно-оборонительную реакцию часто отождествляют с агрессией. Важнейшей особенностью агрессии является ее ритуализация, выражающаяся в использовании различных поз, мимики и звуков для демонстрации намерений. Благодаря ритуализации агрессивные взаимодействия животных часто ограничиваются демонстрациями взаимных угроз и обходятся без кровопролития.

¹ Крушинский Л. В. Исследование по феногенетике признаков поведения у собак // Л. В. Крушинский. Избранные труды. Эволюционно-генетические аспекты поведения. М., 1991.

Однако в ряде ситуаций ритуальных демонстраций оказывается недостаточно и драки между особями все же возникают. Агрессия имеет многогранные проявления и играет очень большую роль как для отдельного животного, так и для вида в целом.

10.2. Агрессия

10.2.1. Определение агрессии

Пожалуй, ни одна форма поведения не привлекает к себе такого пристального внимания, как агрессия. Несмотря на то что описанием ее форм и выяснением механизма занимались многие видные физиологи и исследователи поведения животных, например К. Лоренц, Л. В. Крушинский, П. Лейхаузен и др., исчерпывающего определения агрессии так и не найдено. Обычно агрессивное поведение рассматривается как составная часть *агонистического* поведения, под которым понимается сложный комплекс действий, наблюдаемый во время конфликтов между особями одного вида и включающий взаимные угрозы, нападения на соперника, бегство от него, преследования и демонстрации подчинения.

Наиболее правильным можно считать определение **агрессии** как действий животного, адресованных другой особи и приводящих к ее запугиванию, подавлению или нанесению ей физических травм. Фактически агрессия представляет собой некую имеющую врожденный компонент мотивацию, обогащаемую и трансформируемую в течение всей жизни животного. Она может обслуживать различные потребности и самым тесным образом связана с эмоциональной сферой животного. Сложность анализа агрессии в том, что обслуживающие ее рефлекторные поведенческие акты могут входить в другие биологические формы поведения. Так, например, укус как рефлекторный поведенческий акт может быть частью пищедобывательного, игрового или оборонительного поведения. Таким образом, агрессию можно рассматривать как неспецифическую, в ряде случаев вспомогательную, мотивацию, обслуживающую потребности организма в сочетании со специфическими мотивациями, удовлетворяющими конкретную потребность. Агрессия удовлетворяет потребности организма посредством физического или психического подавления других особей либо физического устранения препятствий.

Очень важным компонентом агрессии является то, что животное, прежде чем напасть на соперника, предупреждает его об этом. Предупреждение выражается в виде разнообразных ритуальных поз, звуков и действий (подробнее об этом см. в гл. 11).

10.2.2. Классификация типов агрессии

При анализе спектра возможных агрессивных мотиваций видно, что они могут быть объединены в несколько групп, принципиально отличных по сфере проявления и объектам воздействия. Классификации форм агрессии, приводимые разными авторами, могут несколько отличаться в деталях. Наиболее общепринятые типы агрессии — это *внутривидовая, территориальная, межвидовая*.

Внутривидовая агрессия. Как явствует из ее названия, агрессия этого типа направлена прежде всего на представителей своего вида. Можно выделить следующие ее виды:

1) иерархическая агрессия: агрессия, которую проявляют отдельные особи с целью поддержать или повысить свой социальный статус, добившись подчинения другого животного. Может возникать как между особями одного, так и разных полов. Это очень важный тип агрессии для поддержания стабильности в сообществах животных. Агрессивные действия могут блокироваться демонстрациями подчинения;

2) половая агрессия проявляется как между самцами, так и между самками. Главный смысл проявления подобной агрессии заключается в том, чтобы избавиться от полового конкурента, добившись подчинения или бегства соперника. Данный тип агрессии в большой степени связан с иерархической агрессией. У самцов она носит в основном ритуализированный характер и часто проявляется в виде брачных турниров. Агрессия, проявляемая доминирующими самцами по отношению к самкам и детенышам, обычно носит воспитательный характер и демонстративную форму. У самок эта агрессия бывает более жесткой, поскольку она направлена на защиту существующего или будущего потомства. В ряде случаев агрессия может заканчиваться гибелью одной из соперниц. По этой же причине самки часто нападают и на чужих детенышей. Агрессия у самок носит ритуальный характер при воспитании своих детенышей и при заигрывании с самцами в период брачных игр.

Половая и иерархическая агрессия обычно проявляется в контексте социополового поведения. Объектами данной агрессии являются другие члены группы. Агрессия этого типа всегда направлена на социального партнера, носит в сильной степени ритуализированный характер и часто прекращается после того, как один из них принимает позу подчинения или уходит. Позы доминирования и подчинения отрабатываются при общении с другими особями в процессе онтогенеза. Животные, выросшие в изоляции, часто оказываются неспособными адекватно реагировать на ритуальные движения других и проявляют излишнюю агрессию.

Материнская агрессия. К этому типу агрессии относится защита собственных детенышей, которая носит весьма жесткий характер и может быть направлена на представителей как своего, так и других видов, независимо от пола. Поэтому ее можно рассматривать в двух аспектах: и как внутривидовую, и как межвидовую.

Территориальная агрессия. К этому типу относится охрана индивидуального участка, групповой или семейной территории. Степень ее проявления зависит от глубины вторжения противника на личную территорию животного. Территориальная агрессия направлена вовне, объектом такой агрессии могут быть не только особи того же вида, но и представители других видов, а также в определенной ситуации любые движущиеся объекты, нарушающие границы высокоценных зон территории. Так, при приближении к месту дневки или логову может быть атакован не только представитель своего вида, но и человек, и крупное домашнее животное, и даже трактор или автомобиль. Территориальная агрессия сопровождается ритуальными демонстрациями, может снижаться демонстрациями подчинения, но блокируется лишь бегством нарушителя с охраняемой территории. Размеры этой зоны зависят от многих факторов. Так, например, одна собака считает личной зоной свою конуру, другая — огороженный участок, на котором эта конура расположена, а третья — всю улицу, на которой находится участок. Некоторые собаки при охране своей территории активно нападают, нанося укусы, другие только облаивают постороннего, третьи просто прогоняют чужака, а четвертые не проявляют вообще никакой агрессии.

Физиологический механизм территориальной агрессии.

Преимущества «владения» определенной территорией в виде участка обитания не гарантируются механизмами индивидуальной привязанности животных к этой территории. Для реализации всех биологических выгод такого типа структуры популяции должны существовать и специфические популяционные механизмы, определяющие необходимую степень диффузности в распределении особей и предотвращающие возможность чрезмерного скучивания и обострения внутривидовой конкуренции. В общем виде такие механизмы можно назвать формами «индивидуализации» территории, проявляются они в виде закономерных взаимоотношений между отдельными особями, входящими в состав популяции.

Простейшая форма таких взаимоотношений выражается в активной защите индивидуальной территории и физическом

изгнании с нее других особей своего вида. Агрессивное поведение, связанное с защитой участка, известно во многих систематических группах животных, в том числе у беспозвоночных. Наиболее интересным с биологической точки зрения является то, что победителем в территориальных схватках выходит не более крупная и сильная особь, а, как правило, хозяин данного участка. При этом пришелец обращается в бегство, преследуемый хозяином участка до границ его территории, после чего преследование прекращается.

Победа хозяина участка — не случайное, а вполне закономерное явление. Физиологический механизм этого явления заключается в том, что у животного, попавшего на чужую, незнакомую ему территорию, доминирует ориентировочная реакция — мощный рефлекс, подавляющий (по крайней мере, временно) другие формы поведения и легко переходящий в пассивно-оборонительную реакцию. У хозяина участка, напротив, доминирует врожденная агрессивность к особям своего вида, устойчиво подкрепляемая хорошо знакомой системой ориентиров в пределах границ охраняемой территории. Различная «настройка» высшей нервной деятельности и решает исход встречи.

Гормонально зависимая агрессия. Фактически каждая агрессивная реакция сопровождается выделением в кровь адреналина, а иногда возникает именно на фоне его выбросов. В тех случаях, когда речь идет о социополовой агрессии, на ее проявление серьезное влияние оказывают и половые гормоны, в частности тестостерон, дополняющий действие адреналина.

Адреналинозависимая агрессия далеко не всегда сопровождается ритуальными демонстрациями. К данной категории можно отнести, например, *агрессию, вызванную страхом*, которую К. Лоренц называет критической реакцией. В данном варианте агрессивная мотивация обеспечивает удовлетворение потребности в самосохранении. Нападение становится неизбежным именно потому, что животное боится: критическая дистанция сближения нарушена, бегство невозможно физически или невыгодно как стратегия. Агрессия в этом случае тем сильнее, чем сильнее страх.

Гормонально обусловленной является и так называемая **немотивированная агрессия**, хорошо известная у собак ряда пород. Она выражается в том, что собака, только что миролюбиво настроенная, внезапно начинает кусать окружающих и своего хозяина в первую очередь. Вспышки этой агрессии происходят в момент возбуждения, совершенно не связанного с конфликтной ситуацией, например в игре или при встрече с хорошо знакомым человеком.

Считается, что немотивированная агрессия связана со спонтанными выбросами адреналина, способствующими резкой иррадиации возбуждения. Наказания собаки во время проявления такой агрессии оказываются абсолютно безрезультатными. Немотивированная агрессия наследственно обусловлена и в настоящий момент представляет серьезную проблему для ряда пород, прежде всего для английских кокеров. Единственной мерой, предупреждающей ее распространение, является жесткая выбраковка из разведения подобных собак.

Переадресованная агрессия. В случае невозможности вступить в непосредственный контакт с настоящим соперником, животное может переадресовать агрессию окружающим предметам или более слабым особям.

Подобное поведение часто демонстрируют молодые самцы, у которых не хватает уверенности в своих силах, чтобы навязать конфликт высокоранговому животному. В такой ситуации они нападают на какой-нибудь более безопасный объект. Так, например, у волков и собак нередки сценки, когда взрослый самец спокойно и со вкусом грызет кость, а его молодой соперник грозно рычит куда-то в сторону, яростно кусает палку, роет землю, одним словом, ведет «бой с тенью». Подобная стратегия, несомненно, является выигрышной, поскольку, с одной стороны, дает выход возбуждению, а с другой — позволяет его излить в безопасных формах.

С переадресованной агрессией часто приходится сталкиваться и человеку. Всем хорошо знакомы ситуации, когда человек, например, получил заряд негативных воздействий по дороге домой с работы — долго ждал транспорта, в автобусе его много раз толкнули, потом облил грязью проезжавший мимо лихач и т.п. В раздраженном состоянии, будучи голодным и усталым, он приходит домой и срывает свое раздражение на домочадцах.

Межвидовая агрессия может проявляться по отношению к животным других видов в самых разных ситуациях. Это, прежде всего, агрессия на вторжение чужака на личную территорию данной особи. В данном случае это фактически проявление территориальной агрессии, о которой мы писали выше.

Агрессия хищника на жертву. Целый ряд авторов выводит охотничье поведение за рамки агрессии и трактует его только как пищедобывательное, поскольку в его проявлении отсутствуют демонстрации. Косвенным подтверждением этого является и то, что потенциальные жертвы часто совершенно не испытывают страха перед хищниками. Так, в африканской саванне можно наблюдать мирную картину, когда антилопы и зебры пасутся

буквально рядом с кланом сытых львов. Их поведение меняется, только когда львы собираются на охоту.

Рассмотрим еще один вид агрессии, тесно связанный с охотничьим поведением и агрессией на помеху, — **агрессию на вид-конкурент**, часто близкородственный. Эта форма агрессии хорошо описана для волков, которые уничтожают на своей территории лисиц и енотовидных собак и при этом редко используют их в пищу. По описаниям наблюдателей, жертву выслеживают и умерщвляют, после чего бросают.

10.2.3. Роль агрессии во взаимоотношениях животных

Агрессия играет огромную роль в социальных отношениях животных. Ее биологическое значение широко обсуждается учеными. К. Лоренц¹ считал ее ведущим фактором, определяющим формирование сообществ. Он указывал, что в индивидуализированном сообществе дружеские отношения между отдельными его членами встречаются только у животных с высокоразвитой агрессией и что степень групповых связей между животными тем прочнее, чем агрессивнее внутривидовые отношения.

Л. В. Крушинский ставил под сомнение ряд обобщений К. Лоренца, утверждая, что у животных с высокоразвитой психикой на многообразии отношений в сообществах, а тем самым и на эволюционные процессы, несомненно, влияет рассудочная деятельность, взаимопомощь и сотрудничество между особями².

К теме агрессии мы еще не раз вернемся, говоря об общественном и половом поведении животных.

Вопросы и задания для самоконтроля

1. Какую роль в жизни животных играет пассивно-оборонительная реакция?
2. Почему гибриды волков с собаками оказываются трусливыми?
3. Дайте определение агрессии.
4. Что такое агонистическое поведение?
5. Назовите и охарактеризуйте типы агрессии.
6. В чем разница в проявлении агрессии между самцами и между самками?
7. Какой тип агрессии является ведущим в организации поведения животных в сообществах?
8. Какова связь степени выраженности оборонительных реакций и общей возбудимости животных?

¹ Лоренц К. Агрессия (так называемое «зло»). М., 1994.

² Крушинский Л. В. Биологические основы рассудочной деятельности: Эволюционный и физиолого-генетический аспекты поведения. 3-е изд. М., 2009.

Литература

1. *Крушинский, Л. В.* Эволюционно-генетические аспекты поведения / Л. В. Крушинский. — М., 2012.
2. *Лоренц, К.* Агрессия. Человек находит друга / К. Лоренц. — М., 2013.
3. *Мычко, Е. Н.* Поведение собаки / Е. Н. Мычко, М. Н. Сотская, В. А. Беленький, Ю. В. Журавлев. — М., 2003.
4. *Панов, Е. Н.* Поведение животных и этологическая структура популяций / Е. Н. Панов. — 3-е изд. — М., 2012.
5. *Сотская, М. Н.* Л. В. Крушинский и его роль в развитии кинологии / М. Н. Сотская. Формирование поведения животных в норме и патологии. — М., 2013.