

Оглавление

Предисловие	3
Глава 1. ВВЕДЕНИЕ	5
1.1. Основные понятия и термины	5
1.2. Классификация форм поведения животных	6
1.3. Основные направления в изучении поведения животных	9
Глава 2. ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ ПОВЕДЕНИЯ ЖИВОТНЫХ	14
2.1. Донаучный период накопления знаний	14
2.2. Поведение животных в трудах естествоиспытателей XVIII—XIX вв. Понятие об инстинкте	15
2.3. Непосредственные предшественники классической этологии	19
2.4. Возникновение этологии как самостоятельной науки	24
2.5. Проблема инстинкта в трудах российских ученых	26
2.5.1. Исследования поведения животных в природе	32
2.5.2. Методы современной этологии. Краткий очерк	38
2.6. Исследования способности животных к обучению	40
2.7. История изучения проблемы мышления, или рассудочной деятельности животных	46
2.7.1. Первое экспериментальное доказательство наличия элементов мышления у антропоидов	47
2.7.2. Исследования мышления антропоидов в 1930—40-е годы	49
2.7.3. Исследование зачатков мышления у животных-неприматов	50
2.7.4. Обучение антропоидов языкам-посредникам	53
Глава 3. КЛАССИЧЕСКАЯ ЭТОЛОГИЯ В ТРУДАХ К. ЛОРЕНЦА И ЕГО ШКОЛЫ	56
3.1. К. Лоренц. Краткая биографическая справка	56
3.2. Основные положения классической этологии	57
3.3. Структура поведенческого акта	58
3.3.1. Поиское поведение	58
3.3.2. Завершающий акт	59
3.3.3. Значение понятия о завершающем акте для изучения эволюции поведения	61
3.4. Врожденный разрешающий механизм и ключевые раздражители	63
3.5. Запечатление и критические периоды онтогенеза	65
3.6. Спонтанность поведения	67
3.7. Гипотеза К. Лоренца о внутренних механизмах инстинктивных действий и ее нейрофизиологическая база	69
Глава 4. КЛАССИЧЕСКАЯ ЭТОЛОГИЯ. РАБОТЫ Н. ТИНБЕРГЕНА И ЕГО ШКОЛЫ	72
4.1. Н. Тинберген. Краткая биографическая справка	72
4.2. Иерархическая теория инстинкта	73
4.3. Поведение при конфликте мотиваций	75
4.4. Разработка проблем эволюции поведения	77
4.5. Исследование обучения и памяти животных в ситуациях, приближенных к естественным	77
4.6. Сложные формы обучения общественных насекомых	82
4.7. Этология человека	87

<i>Глава 5. ОБЩЕСТВЕННОЕ ПОВЕДЕНИЕ ЖИВОТНЫХ</i>	92
5.1. Исследование общественного поведения животных в работах К. Лоренца и Н. Тинбергена	93
5.2. Основные типы сообществ	94
5.2.1. Одиночный образ жизни	96
5.2.2. Агрегации, или скопления	96
5.2.3. Анонимные сообщества	97
5.2.4. Индивидуализированные сообщества	99
5.3. Структура сообщества и механизмы ее поддержания	100
5.3.1. Иерархия доминирования	101
5.3.2. Роль агрессии в поддержании структуры сообщества	103
5.3.3. Ритуалы и демонстрации	104
5.3.4. Сложные системы иерархии	107
5.3.5. Лабильность иерархической структуры в индивидуализированных сообществах	110
5.3.6. Доминирование и репродуктивный успех	112
5.3.7. Иерархия ролей и "разделение труда" в социальных группировках животных	112
5.3.8. Развитие социального поведения в онтогенезе	116
5.3.9. Влияние уровня развития элементарной рассудочной деятельности на специфику общественных отношений животных	118
5.4. Коммуникация и язык животных	121
5.4.1. Как работают сигналы	122
5.4.2. Язык животных и методы его изучения	126
5.4.3. Попытки прямой расшифровки языка животных	127
5.4.3.1. Танцы пчел	127
5.4.3.2. Язык восточноафриканских верветок	130
5.4.3.3. Естественные языки шимпанзе и дельфинов	131
5.4.4. Общение человека с животными с помощью языков-посредников	133
5.4.4.1. Опыты на шимпанзе	134
5.4.4.2. Обучение языкам-посредникам других животных	138
5.4.4.3. Ключевые свойства языка по Хоккету	139
5.4.4.4. Синтаксис языков-посредников	146
5.4.4.5. Некоторые особенности естественного языка шимпанзе	150
5.4.5. Теоретико-информационный подход к исследованию языка животных	152
5.5. Примеры организации сообществ у животных разных видов	156
5.5.1. Грызуны	157
5.5.2. Хищные млекопитающие	160
5.5.3. Приматы	163
5.6. Социальное поведение беспозвоночных	166
5.6.1. Типы сообществ беспозвоночных	166
5.6.2. Сравнительные исследования происхождения эусоциальности	168
5.6.3. Краткая характеристика сообществ эусоциальных насекомых	169
5.6.4. Роль индивидуума в функционировании сообщества эусоциальных насекомых: изоморфизм сложных форм поведения	171
5.7. Изоморфизм социальных структур	174
<i>Глава 6. ЭВОЛЮЦИЯ ПОВЕДЕНИЯ</i>	176
6.1. Ч. Дарвин об эволюции инстинктов	176
6.2. Разработка проблем эволюции поведения в классической этологии	177
6.3. Сравнительный анализ признаков поведения: адаптивная радиация, конвергенция, оценка роли средовых факторов	178
6.4. Типологическая и биологическая концепции вида	182
6.5. Исследования эволюции общественного поведения животных	184
6.5.1. Социобиология	185

6.5.2. Проявления альтруизма и кооперации в сообществах	188
6.5.3. Заклочительные замечания	190
Глава 7. РАЗВИТИЕ ПОВЕДЕНИЯ	193
7.1. Запечатление, или импринтинг	194
7.2. К. Лоренц о проблеме соотношения врожденного и приобретенного	202
7.3. Соотношение врожденного и приобретенного в поведении животных	203
7.3.1. Норма реакции и развитие поведения	203
7.3.2. Метод изолированного воспитания (депривационный эксперимент)	204
7.3.3. Формирование пения птиц	206
7.3.4. Возможности и ограничения депривационного эксперимента	208
7.4. Видовая предрасположенность к некоторым видам обучения	211
7.5. Примеры развития поведения у птиц и млекопитающих	212
7.5.1. Эмбриологические наблюдения Куо	212
7.5.2. Развитие поведения птенцов в гнездовой период	212
7.5.3. Соотношение врожденного и приобретенного в формировании реакции млекопитающих	215
Глава 8. ГЕНЕТИКА ПОВЕДЕНИЯ	221
8.1. Генетика поведения. Предмет науки	221
8.1.1. Задачи генетики поведения	224
8.2. Понятие признака в генетике поведения	226
8.2.1. Краткая история вопроса	226
8.2.2. Плейотропия	227
8.2.3. Изменчивость признаков поведения. Выбор признака для анализа	229
8.2.4. Использование инбредных линий в генетике поведения	230
8.2.5. "Изменчивость" фиксированных комплексов действий и микроэволюционные изменения поведения	233
8.2.6. Изменчивость поведения, связанная с различной экспрессивностью признаков	237
8.2.7. Причины и следствия при анализе влияния отдельных генов	238
8.2.8. Влияние внешних условий на изменчивость признака. Материнский эффект	239
8.2.9. Некоторые экспериментальные стратегии при изучении генетического контроля нормального поведения	240
8.2.10. Проблема "генотип — среда"	241
8.3. Генетика поведения "простых" объектов	242
8.3.1. Кишечная палочка	243
8.3.2. Инфузория	244
8.3.3. Нематоды	245
8.3.4. Аглизия	250
8.4. Генетика поведения некоторых видов насекомых	251
8.4.1. Медоносная пчела	251
8.4.2. Падальная муха	253
8.4.3. Дрозофила	255
8.4.3.1. Поведенческий репертуар дрозофилы	255
8.4.3.2. Мутации отдельных генов. Плейотропные эффекты	257
8.4.3.3. Мутации кинуренинового пути обмена триптофана у дрозофилы и медоносной пчелы	257
8.4.3.4. Генетическое исследование разных форм двигательной активности дрозофилы. Суточный ритм	258
8.4.3.5. Мутации, влияющие на половое поведение	263
8.4.3.6. Мутации обучения и памяти у дрозофилы	265
8.5. Генетический контроль нейрогенеза. Краткие сведения	268
8.5.1. Современная эпигенетическая концепция	268
8.5.2. Генетический контроль общей схемы тела	269

8.5.3. Общие процессы развития и локальные нарушения структуры генома	272
8.5.3.1. Генетический контроль нейроэмбриогенеза у дрозофилы	272
8.5.3.2. "Судьба" эмбриональных клеток и дифференцировка нейронов. Генетические мозаики и химеры	273
8.5.4. Нарушения развития мозга мыши. Неврологические мутации	278
8.5.5. Экспрессия генов в мозге	282
8.6. Генетические исследования поведения млекопитающих	284
8.6.1. Исследования генетики поведения собак	285
8.6.2. Краткий обзор генетических исследований поведения грызунов	289
8.6.2.1. Генетический контроль ориентировочно-исследовательского поведения грызунов	292
8.6.2.2. Агрессивность	294
8.6.3. Способность к обучению.	300
8.6.3.1. Линии Трайона	300
8.6.3.2. Генетические исследования условной реакции активного избегания.	301
8.6.3.3. Использование трансгенных мышей для исследования роли генотипа в процессе обучения	304
8.6.4. Влияние одиночных генов на поведение	306
8.6.4.1. Ген альбинизма	306
8.6.4.2. Влияние перестроек кариотипа на поведение мышей	309
8.6.4.3. Влияние на поведение мутаций генов, вызывающих неврологические отклонения	311
8.6.4.4. Трансгенные мыши. Исследования поведения мышей-"нокаутов"	314
8.6.5. Патолофизиологические признаки. Модели болезней человека	316
8.6.5.1. Судорожные состояния	316
8.6.5.2. Кататония	321
8.6.5.3. Стресс	323
8.6.5.4. Алкоголизм	327
8.6.5.5. Болезнь Альцгеймера	332
8.6.5.6. Трисомия по 21-й хромосоме (синдром Дауна)	333
8.6.5.7. Ломкая X-хромосома	335
8.6.5.8. Взгляды С.Н. Давиденкова и современная концепция пре-мутаций	337
8.6.6. Количественные признаки в генетике поведения	338
8.6.6.1. Некоторые общие положения	338
8.6.6.2. Метод диаллельного скрещивания.	343
8.6.6.3. Метод рекомбинантных инбредных линий	345
8.6.6.4. Метод картирования локусов количественных признаков	348
8.6.7. Строение мозга и действие генов	349
8.6.7.1. Генетическая изменчивость массы мозга	349
8.6.7.2. Генетическая изменчивость площади <i>hipMF</i> поля <i>CA3</i> гиппокампа	351
8.6.7.3. Генетический контроль размеров мозолистого тела	356
8.6.7.4. Генетическая изменчивость числа нервных элементов и поведение.	359
8.6.8. Эволюционные преобразования мозга и поведения	360
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.	362
Литература	363
Предметный указатель	377