

Б. Р. Мандель

Современная зоопсихология

Новый модульный курс
ФГОС, ФГОС-3+

*Иллюстрированное учебное пособие для студентов
всех форм обучения*



Москва-Берлин
2015

УДК 159.9

ББК 88.2

M23

Рецензент:

Юрьев А. П., кандидат технических наук

Мандель Б. Р.

M23

Современная зоопсихология. Новый модульный курс ФГОС, ФГОС-3+ : иллюстрированное учебное пособие для студентов всех форм обучения / Б. Р. Мандель. – М.-Берлин: Директ-Медиа, 2015. – 453 с.

ISBN 978-5-4475-4807-0

Учебное пособие создано в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта (ФГОС) высшего профессионального образования и Федерального государственного стандарта (ФГОС 3+) высшего профессионального образования по специальности 370301 – «Психология». Учебное пособие содержит исторический и современный материал по указанной дисциплине, расположенный модульным образом и разбитый на темы. К каждой теме дается список вопросов и заданий. Учебное пособие содержит словарь некоторых терминов, примерную тематику семинарских и практических занятий, списки вопросов для самоподготовки, примерные варианты тестовых заданий, учебно-методические материалы, варианты заданий для самостоятельной работы, написания эссе, значительное количество иллюстраций. Учебное пособие предназначено для будущих бакалавров и магистров, а также преподавателей психологических и биологических факультетов высших учебных заведений.

УДК 159.9

ББК 88.2

ISBN 978-5-4475-4807-0

© Мандель Б. Р., текст, 2015

© Издательство «Директ-Медиа», оформление, 2015

Содержание

Введение.....	7
Модуль I. Общая характеристика психической деятельности животных и основы теории эволюции.....	18
Тема 1. Основные этапы эволюционного развития психики животных.....	18
Вопросы и задания для самопроверки по материалам Темы 1.....	52
Тема 2. Теория отражения	54
Вопросы и задания для самопроверки по материалам Темы 2.....	77
Тема 3. Проблема инстинкта и научения	79
Вопросы и задания для самопроверки по материалам Темы 3.....	95
Тема 4. Поведение животных	96
Вопросы и задания для самопроверки по материалам Темы 4.....	121
Тема 5. Психическая деятельность животных в онтогенезе	122
Вопросы и задания для самопроверки по материалам Темы 5.....	161

Модуль II. Взаимодействие животных как фактор эволюции.....	162
Тема 6. Коммуникативное поведение животных.....	162
Вопросы и задания для самопроверки по материалам Темы 6.....	182
Тема 7. Сообщества животных	184
Вопросы и задания для самопроверки по материалам Темы 7.....	206
Модуль III. Эволюция психики.....	208
Тема 8. Основные этапы эволюционного развития психики животных.....	208
Вопросы и задания для самопроверки по материалам Темы 8.....	221
Тема 9. Общее представление о стадиях и уровнях эволюции психики	222
Вопросы и задания для самопроверки по материалам Темы 9.....	231
Тема 10. Сенсорная стадия развития психики	233
Вопросы и задания для самопроверки по материалам Темы 10.....	250
Тема 11. Перцептивная стадия развития психики	251

Вопросы и задания для самопроверки по материалам Темы 11.....	256
Тема 12. Интеллектуальная стадия развития психики	258
Вопросы и задания для самопроверки по материалам Темы 12.....	267
Тема 13. Научение животных как основа поведения.....	268
Вопросы и задания для самопроверки по материалам Темы 13.....	292
Модуль IV. Психология одомашненных и дрессированных животных	294
Тема 14. Человек и животные: история взаимоотношений.....	294
Заключение	392
Терминологический словарь	395
Тематика семинарских и практических занятий.....	420
Примерные вопросы для самоподготовки (вариант к зачету)	423
Примерные вопросы для самоподготовки (вариант к экзамену)	426
Примерные варианты тестовых заданий	430

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	443
Ресурсы Интернета.....	448
Варианты заданий для самостоятельной работы или обсуждения на <i>круглых столах</i>	449
Примерная тематика эссе/ контрольных работ	451

Введение

Зоопсихология (от греч. *zoon* – животное, *psyche* – душа, *logos* – учение) – наука о психической деятельности животных, ее проявлениях, происхождении и развитии в видовом и индивидуальном аспектах. В психической деятельности отражается восприятие мира животным и отношение к нему, проявляющееся во внешнем поведении, естественно, доступном наблюдению со стороны. Психическая деятельность предшествует такому наблюдаемому поведению и целиком обуславливает реакции живого существа на события внешней и/или внутренней среды. С точки зрения практики, под психической деятельностью можно понимать совокупность интеллектуальных процессов и эмоциональных состояний. Добавим, зоопсихология, таким образом, изучая формирование психических процессов у животных в онтогенезе, происхождение психики и ее развитие в процессе эволюции, рассматривает и биологические предпосылки и предысторию зарождения человеческого сознания.

Человек – не что иное, как животное, и стремление исследовать психику и поведение «братьев наших меньших» связано именно с попытками человека понять самого себя. Впервые об этом заговорили мыслители Древней Греции (Сократ, Платон, Аристотель). Но научный подход (в меру развития науки) к изучению психики и поведения животных восходит к XVIII веку (Ж.Б.Ламарк и другие).

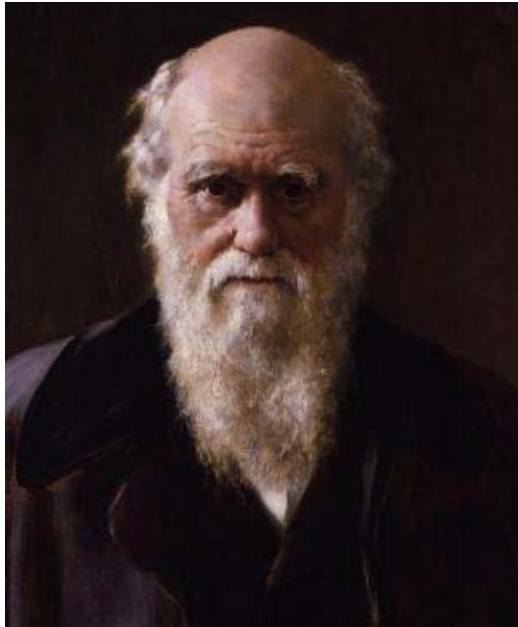


К.Л.Морган

Отметим: в 1894 году было сформулировано так называемое «правило Моргана»¹: *«Ни в коем случае мы не можем интерпретировать действие как результат проявления более высоких психических способностей; если оно вообще может быть проинтерпретировано, то лишь как проявление способностей, стоящих ниже на психологической шкале»*. К числу факторов, признанных *не подлежащими изучению*, были отнесены процессы психической деятельности. Основанием для исключения их из объекта исследования послужила недоступность этих процессов непосредственному наблюдению. Зоопсихология превратилась в исследование *непсихической* деятельности, а только явно

¹ **Морган Конви Ллойд** (1852-1936) – английский биолог и психолог, приобрел известность благодаря правилу, представляющему собой приложение закона экономики к объяснению поведения животных.

наблюдаемого и фиксируемого поведения, которое является ее [этой деятельности] результатом.



Ч. Дарвин

Новый и важный этап в развитии зоопсихологии в качестве научной дисциплины связан с идеями Чарльза Дарвина², говорившего об инстинктах как форме поведенческого эволюционного приспособления и утверждавшего, что психическое приспособление первично по отношению к морфологии организма – так была заложена база для развития науки по направлениям:

² **Конрад Цахариас Лоренц** (1903-1989) – выдающийся австрийский ученый, один из основоположников этологии – науки о поведении животных, лауреат Нобелевской премии по физиологии и медицине (1973, совместно с Карлом фон Фришем и Николасом Тинбергеном).

- ✓ изучение эволюционного аспекта поведения;
- ✓ изучение роли инстинктов в индивидуальном поведении;
- ✓ наблюдение поведенческого сходства человека и животных.

Эволюционный подход к изучению поведения лег в основу работ К.Лоренца³, Н.Тинбергена⁴ и других (первая половина XX века).



К.Э.Фабри

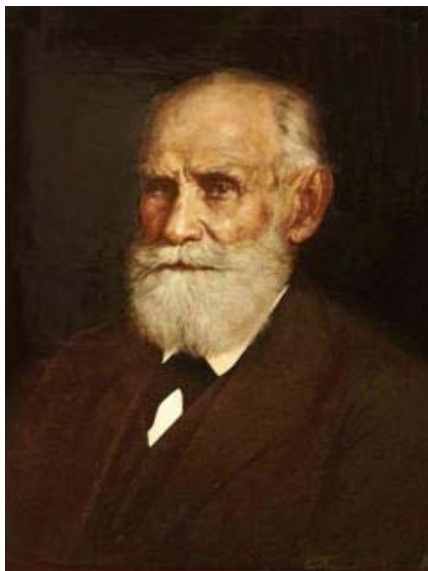
Существенный вклад в развитие этологии как науки внес зоопсихолог К.Э.Фабри⁵.

³ **Николаас «Нико» Тинберген** (1907-1988) – нидерландский этолог и орнитолог, лауреат Нобелевской премии по физиологии и медицине в 1973 году, популяризатор науки о поведении животных.

⁴**Фабри Курт Эрнестович** (1923-1990) – советский этолог, основоположник отечественной зоопсихологии.

Мы произнесли слово этология. Поясним: этология – наука о формах поведения животных, характерных для данного биологического вида и обеспечивающих его выживание (*видоспецифичные формы поведения*). Этология практически не затрагивает вопрос об индивидуальном поведении и его мотивациях, а поведение рассматривает в рамках вариаций наследственно закрепленных форм (*«комплексов фиксированных действий»*). Этология не охватывает психических и поведенческих аспектов межвидовых взаимодействий – отношений домашних животных с человеком.

Известно, что почти одновременно с этологией развивался подход, названный бихевиоризмом (от англ. behavior – «поведение»). Родоначальник бихевиоризма, американский психолог Дж.Б.Уотсон (1878-1958) определил задачу изучения механизмов формирования индивидуального поведения и способов воздействия на него. Основным предметом изучения для бихевиористов стали *сиюминутные* индивидуальные мотивации животного и их соотношения, баланс, позволяющий формировать [желательное для человека] поведение. Бихевиоризм, кстати, стал хорошо разработанной основой для изоциренных методов дрессировки. Исследования бихевиористов сыграли немалую роль в понимании процессов формирования и использования жизненного опыта в индивидуальном поведении, однако этот подход учитывает, в основном, *воздействие со стороны* в процессе искусственного формирования поведения, снижая значение наследственно обусловленных форм активности.



И.П.Павлов

К зоопсихологии примыкают работы по физиологии высшей нервной деятельности, подтвердившие, что психические процессы имеют свое физиологическое, вещественное выражение. И.П.Павлов⁶ открыл надежный метод изучения реакций животного на стимулы в лабораторных условиях. Но, всесторонне исследовав процесс формирования реакций и закрепления их в виде условных рефлексов, ученые не ставили перед собой задачу изучения поведения во всей его

⁶ **Павлов Иван Петрович** (1849-1936) – один выдающихся ученых мира и России, физиолог, создатель науки о высшей нервной деятельности и представлений о процессах регуляции пищеварения; основатель крупнейшей российской физиологической школы; лауреат Нобелевской премии в области медицины и физиологии 1904 года .

полноте и выяснения роли рефлексов в сложном поведении.

Сегодня в «классической» зоопсихологии изучаются три аспекта психики и поведения животных:

1. наследуемое поведение в биологически обусловленных ситуациях – **этология**;
2. способы формирования желательного поведения животных – **бихевиоризм**;
3. физиологические основы психической деятельности – **нейрофизиология**.

Индивидуальное поведение животных сочетает в себе все перечисленные аспекты, но не исчерпывается любой их комбинацией, поэтому за пределами возможностей «классической» зоопсихологии остаются такие проблемы:

- оценка животным конкретной ситуации, определение эффективности той или иной стратегии поведения и способов ее реализации (с точки зрения вероятности достижения цели и затрат);

- роль партнера, активно или пассивно влияющего на принятие решений. И это еще не все. Но, видимо, решение подобных вопросов часто определяет успех *использования* животных человеком.

Наш курс называется «Зоопсихология и сравнительная психология». Уточним: сравнительная психология – раздел психологии, занимающийся эволюцией психики. Эта наука интегрирует данные из зоопсихологии, исторической и этнической психологии. Сравнивает психические процессы животных и человека в онтогенезе и филогенезе, обнаруживает качественные различия, обусловленные социально-историческими факторами, развитием трудовой деятельности, общественной жизни, речи и сознания человека

С конца XX века зоопсихология продолжает развиваться, но уже как синтетическая, комплексная дисциплина, сочетающая изучение места животных в мире с различными подходами к исследованию самой природы. *Экологическая этология* и целый ряд других направлений в нашей науке сегодня развивается вполне быстро. Этологи стремятся учесть все возможные метаморфозы среды и различные варианты приспособления к ней в рамках целых биоценозов⁷.

С начала 1990-х годов в России начала развиваться принципиально новая отрасль зоопсихологии, изучающая собственно психическую деятельность – то есть, внутренние процессы, обеспечивающие формирование тех или иных форм поведения. Направление это, названное *психоморфологией*, опирается на формальные методы, позволяющие моделировать, восстанавливать и воспроизводить психические процессы, а поскольку любая психическая деятельность, по сути, является совокупностью процессов восприятия, преобразования и генерации информации, эта концепция предоставляет основу для сведения, наконец-то, воедино всех частных направлений зоопсихологии. Метод информационного моделирования психики, используемый в психоморфологии, универсален по отношению к биологическому виду (включая изучение психики человека) и дает основу для разработки прикладной психологии каждого вида живых организмов. Добавим, что на этой теоретической основе базируются и такие практические применения зоопсихологии,

⁷ **Биоценоз** (от греч. βίος – «жизнь» и κοινός – «общий») – исторически сложившаяся совокупность животных, растений, грибов и микроорганизмов, населяющих относительно однородное жизненное пространство (определенный участок суши или акватории) и связанных между собой и окружающей их средой.

как *коррекция психики животных и ветеринарная психоневрология*.

Настоящий модульный курс посвящен анализу основных принципов изучения психологии животных и предназначен для самостоятельной работы студентов.

Цель курса «Современная зоопсихология» – формирование базы теоретических знаний о психической жизни животных в связи со средой их обитания, поведением, способами жизнедеятельности, что, в общем, дает возможность понять исходные предпосылки и условия возникновения и развитие психики человека в процессе эволюции.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- определения объекта и предмета зоопсихологии;
- основные психологические принципы и научные подходы к изучению поведения и психики животных;
- историю исследований поведения и психики животных в зарубежной и отечественной психологии;
- роль зоопсихологии для понимания других отраслей психологии и разнообразные направления и школы традиционной и современной зоопсихологии;
- определения категорий: поведение, психика, мышление, сознание, научение, онтогенез, врожденное и приобретенное, общение и язык и пр.;
- экспериментальные методы изучения поведения и психики животных;
- стадии эволюции психики;
- вклад знаний по зоопсихологии в понимание происхождения психики человека.

уметь:

- анализировать теоретический материал по основным проблемам зоопсихологии;
- соотносить результаты изучения поведения для описания психики животных.

иметь навыки:

- нахождения и использования информации о современных исследованиях в области зоопсихологии и сравнительной психологии;

Компетенции, формируемые в результате обучения по данной дисциплине в соответствии с ФГОС ВПО и ФГОС ВПО 3+:

- использование системы категорий и методов, необходимых для решения типовых задач в различных областях профессиональной практики (ОК-4).

- применение знаний по психологии как науки о психологических феноменах, категориях и методах изучения и описания закономерностей функционирования и развития психики (ПК-9).

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Настоящая дисциплина относится к циклу дисциплин естественно научных и блоку дисциплин, обеспечивающих общекультурную подготовку.

Для направления «Психология» подготовки бакалавра настоящая дисциплина является дисциплиной по выбору.

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах:

- «Общая психология»,
- «Анатомия и физиология ЦНС».

Основные положения дисциплины могут быть использованы в дальнейшем при изучении следующих

дисциплин: «Психофизиология», «Общая психология», «Психология развития».

В процессе изучения данного курса используются следующие образовательные технологии:

- лекции (по целям – учебные, просветительские, развивающие; по научному уровню – академические и популярные; по способу изложения материала – лекции-конференции, видеолекции). Лекции в данном курсе проводятся и как вводные при проведении практических и лабораторных занятий;

- практические занятия (метод репродуктивного обучения, обеспечивающий связь теории и практики, содействующий выработке у студентов умений и навыков применения знаний, полученных на лекции и в ходе самостоятельной работы);

- самостоятельная работа студентов (конспект, контрольные вопросы, коллективный письменный анализ, тест, творческий конспект, сопоставительный анализ, доклад).

Модуль I

Общая характеристика психической деятельности животных и основы теории эволюции

Тема 1. Основные этапы эволюционного развития психики животных

Предмет и задачи курса, история, методы изучения и общая характеристика поведения и психики животных. Основные направления зоопсихологических исследований.

Повторим то, что нам уже стало известно из введения: **зоопсихология и сравнительная психология являются частью общей психологии и изучают эволюцию психики.** Таким образом, **зоопсихология – наука о психике животных, о проявлениях, закономерностях и эволюции психического отражения на уровне животного, о происхождении и развитии в онто- и филогенезе психических процессов у животных и о предпосылках и предыстории человеческого сознания.** Зоопсихология рассматривает проблему антропогенетически значимых черт высших позвоночных, особенно приматов. Особая область нашей науки – изучение интеллекта животных. Иногда, заметим, зоопсихология воспринимается как метод, а не как самостоятельная наука.

Сравнительная психология занимается сравнительным изучением психики на разных уровнях ее развития, закономерностями происхождения и развития психики животных и человека, общим и различным в их психической деятельности. Сравнительная психоло-

гия изучает филогенез⁸, онтогенез⁹, закономерности и функции психики, врожденное и приобретенное. Она рассматривает [в сравнительном аспекте] психологию приматов и человека, особенно «маленького человека», ребенка.

Объект зоопсихологии – поведение, практическая деятельность животных.

Предмет – психическое отражение поведения и деятельности животных, то есть, их психика, ее эволюция (начиная с первых, зачаточных форм до высших проявлений, составлявших основу зарождения уже человеческой психики).

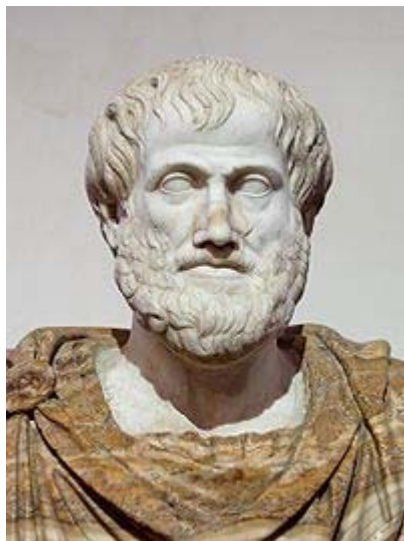
Как уже отмечалось, основными вопросами, на которые пытается ответить зоопсихология, являются вопросы о том, что же такое психика, каковы механизмы и закономерности ее возникновения и эволюционного развития. Данные вопросы являются неотъемлемой составляющей общего психологического знания, накапливаемого в течение долгого времени – можно сказать, что история становления зоопсихологии как науки неразрывно связана с историей всего психологического знания.

Знания о психике животных имеют два основных источника: бытовой опыт (ненаучные знания) и специально организованные научные исследования. Несмот-

⁸ **Филогенез** или **филогения** (др. - греч. φύλον, phylon – племя, раса и др.-греч. γενετικός, genetikos – имеющий отношение к рождению) – историческое развитие организмов. В биологии филогенез рассматривает развитие биологического вида во времени.

⁹ **Онтогенез** (от греч. οντογένεση: ον – существо и γένεση – происхождение, рождение) – индивидуальное развитие организма, совокупность последовательных морфологических, физиологических и биохимических преобразований, претерпеваемых организмом, от оплодотворения (при половом размножении) или от момента отделения от материнской особи (при бесполом размножении) до конца жизни.

ря на такое разделение, оба эти аспекта информации тесно взаимосвязаны и являются логическим дополнением друг друга.



Аристотель

Представляя ретроспективу зоопсихологии как науки, **первым этапом** следует выделить **донаучный период** в изучении «нравов» животных, который некоторые ученые характеризуют как этап **«анекдотической», мифической зоопсихологии**. Древние люди поклонялись животным, животные были для них священными, а значит, и мыслящими. Однако мифологическое мышление не помешало людям одомашнить немалое число видов животных и разработать огромное количество технологий охоты, основывающихся на достаточно тонком знании, понимании их повадок. Но и возникновение научного зоопсихологического зна-

ния в древности тоже происходило – **базовым этапом** его развития считают античную философию. Основным вопросом, который пытались решить мыслители древности, был вопрос о душе. Античные философы предпринимали попытку не только дать определение душе, но и выделить формы ее существования. Так, еще в V–IV вв. до н.э. Демокрит¹⁰ говорил о том, что душа материальна, она есть у всех предметов и объектов природы, а качества ее зависят от организации тела. Наличие «духовного начала» у животных признавал Эпикур¹¹ (IV–III вв. до н.э.). Эпикур обратил внимание на то, что душа есть только лишь у тех существ, которые способны ощущать – древнегреческие философы рассматривали ощущения как специфический критерий наличия у живого существа психики. Последователь Эпикура Тит Лукреций Кар¹² (II–I вв. до н.э.) писал, что душа – субстанция чувственная, и ею вполне могут обладать животные. Мыслители прошлого предпринимали серьезные попытки исследовать поведение и психику животных. В трудах Аристотеля¹³ (V–IV вв.

¹⁰ **Демокрит Абдерский** (ок. 460 до н. э. – ок. 370 до н. э.) – великий древнегреческий философ, один из основателей атомистики и материалистической философии.

¹¹ **Эпикур** (342/341 до н. э. – 271/270 до н. э.) – древнегреческий философ, основатель эпикуреизма в Афинах.

¹² **Тит Лукреций Кар** (ок. 99 до н. э. – 55 до н. э.) – римский поэт и философ. Считается одним из ярчайших приверженцев атомистического материализма, последователем учения Эпикура.

¹³ **Аристотель** (384 до н. э. – 322 до н. э.) – древнегреческий философ. Ученик Платона, основатель Ликия. Натуралист классического периода. Наиболее влиятельный из диалектиков древности; основоположник формальной логики. Создал понятийный аппарат, который до сих пор пронизывает философский лексикон и сам стиль научного мышления. Аристотель был первым мыслителем, создавшим всестороннюю систему философии, охватившую все сферы человеческого развития: социологию, философию, политику, логику, физику.

до н.э.) можно найти не только тщательное описание наблюдений за поведением и строением животных и человека, но и описание результатов экспериментальных исследований их психики и поведения. Аристотель изучал процесс формирования песни у певчих птиц, создавая искусственные ситуации (подкладывая яйца одних видов птиц в гнезда других). В результате проведенных экспериментальных исследований Аристотель делает вывод о способности животных как к врожденному поведению (его он определяет как неразумное), так и к прижизненному приобретению опыта. Аристотель говорил и о наличии у животных разума, отмечая, что животные различаются по степени разумности.

Продолжением изучения врожденного и приобретенного в поведении животных является учение стоиков¹⁴, в рамках которого было сформулировано понятие «*инстинкт*». Исследуя поведенческие проявления самых разных категорий животных, стоики (Хрисипп¹⁵ – I в. до н.э., Сенека-младший¹⁶ – I в. н.э.) пришли к выводу о врожденном неразумном характере их действий, которые направляются влечением к полезному (для животных – приятному) и уводят от вред-

¹⁴ **Стоики (от стоицизм)** - философская школа, возникшая во времена раннего эллинизма и сохранившая влияние вплоть до конца античного мира.

¹⁵ **Хрисипп** (281/278 до н. э.– 208/205) – древнегреческий философ. Возглавлял стоическую школу, а также считался ее вторым основателем. Хрисипп создал учение о периодическом сожжении и возрождении мира божеством. В этике Хрисипп утверждал единство души

¹⁶ **Луций Анней Сенека, Сенека младший** или просто **Сенека** (4 до н. э. – 65) – римский философ-стоик, поэт и государственный деятель. Воспитатель Нерона и один из крупнейших представителей стоицизма.

ного (неприятного). Именно стоики выделили основные характеристики инстинктивного поведения животных и обратили внимание на то, что реализация врожденной целесообразной формы поведения регулируется психическими механизмами: животное не может осознать биологической пользы своего поведения, но руководствуется влечением, т.е. переживанием удовольствия и неудовольствия, которое и «ведет» его по правильному пути. При этом само влечение (т.е. способность «нудным способом» испытывать удовольствие) является врожденным.



Р.Декарт

Учение стоиков завершает античный этап развития знаний о психике животных. В эпоху Возрождения многие гениальные идеи античных мыслителей «открывались» заново. Кстати, обращение к идеям древних

мыслителей не утратило своей актуальности и в настоящее время.

Дальнейшее формирование представлений о психике животных связано с развитием психологии в рамках философского знания и с бурным развитием естествознания в XVII–XIX вв.

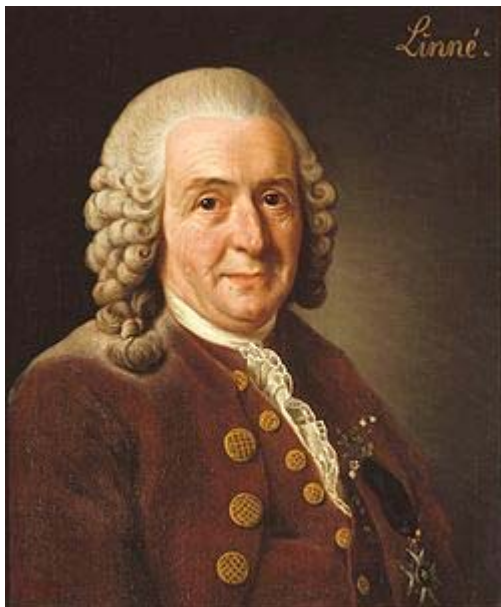
Одним из выдающихся французских мыслителей XVII столетия, внесшим вклад в развитие целого ряда наук и, в том числе, в становление будущей зоопсихологии, является Р.Декарт¹⁷. Ученый рассматривал животных как своеобразные живые машины, действующие на основе рефлексов и функционирующие аналогично механическим конструкциям, которые при работе могут выделять тепло, издавать звуки и т. д. Поведение животных Р.Декарт характеризовал как ответ организма на внешнее воздействие.

Идеи о присущей природе способности к саморазвитию принадлежат голландскому философу XVII в. Б.Спинозе¹⁸. Согласно его размышлениям, живое тело является телом мыслящим. Именно мышление направляет движение тела по логике движения других тел, с которыми первое вступает в отношения. Качество мышления непосредственно зависит от качества тела, а конкретнее, от особенностей его взаимоотношений, взаимодействия с другими телами. Усложнение взаимодействий тела с миром объективно обуславливает, по мнению мыслителя, три качественно отличные

¹⁷**Рене Декарт** (1596–1650) – французский философ, математик, механик, физик и физиолог, создатель аналитической геометрии и современной алгебраической символики, автор метода радикального сомнения в философии, механицизма в физике, предтеча рефлексологии.

¹⁸**Бенедикт Спиноза** (1632–1677) – нидерландский философ-рационалист, натуралист, один из главных представителей философии Нового времени

формы мышления: чувствование (чувственное познание), интеллект (познание рациональное) и интуиция (познание, основанное на проникновении в сущность вещей на процессе озарения). По мнению Б.Спинозы, в разной степени в природе, в мире все является одушевленным.



К.Линней

Огромный вклад в становление зоопсихологии внесены выдающимися исследованиями в области естествознания. И здесь нельзя не пройти мимо монументального труда по классификации животных, основанной на сравнении не только внешних признаков, но и их поведения, повадок, «Система природы»

К.Линней¹⁹, вышедшего в свет в 1735 г. При этом необходимо заметить, что классификационные принципы К.Линнея используются и до наших дней. В основу его классификации был положен принцип сходства животных по какому-либо признаку, относящемуся к строению их тела. Например, К.Линней выделил такой таксон, как грызуны. К грызунам он предложил относить всех животных, у которых есть на обеих челюстях по два длинных и постоянно режущих зуба-резца, служащих для разгрызания пищи. Они есть у белок, мышей, крыс, бобров и т.д., и мы охотно называем их грызунами.

Примерно в это же время выходит и первая книга, посвященная изучению нравов животных. Это труд австрийского ученого, профессора Ю.Х.Хеннинга «О предчувствии у животных» (1783 г.). Автор не только сообщил ряд фактов из жизни животных, но и попытался дать им объяснение. Он не считал животных *умными, сообразительными или думающими существами*, но полагал, что они *способны довольно тонко и точно чувствовать то, что уже произошло, и предчувствовать то, что должно случиться*.

Ж.Ламетри²⁰, изучая различных животных, говорил о биологической приспособленности инстинктивных

¹⁹**Карл Линней** (1707–1778) шведский естествоиспытатель и врач; создатель единой системы классификации растительного и животного мира, еще при жизни принесшей ему всемирную известность. В ней были обобщены и в значительной степени упорядочены знания всего предыдущего периода развития биологической науки. Среди главных заслуг Линнея – определение понятия биологического вида, внедрение в активное употребление биномиальной (бинарной) номенклатуры и установление четкого соподчинения между систематическими (таксономическими) категориями

²⁰**Жюльен Офре де Ламетри** (1709–1751) – французский врач и философ-материалист

действий и их прогрессивном усложнении от примитивных животных к высшим.

В конце XVIII – начале XIX века проблема разумного поведения животных начинает изучаться экспериментальным путем. Так, французский биолог Ф.Кювье²¹, проводя опыты с животным Парижского зоопарка, предложил различать инстинктивные действия животных и действия, основанные на «уме».



Ж.-Б.Ламарк

²¹ **Фредерик Кювье** (1773– 1838) – французский зоолог.

Ж.Б.Ламарк²² в основу своего эволюционного учения поставил идеи о направляющем воздействии психического фактора. С точки зрения исследователя, на живой организм, в частности, на его поведение, серьезное корректирующее воздействие оказывает внешняя среда – изменение условий внешней среды стимулирует животных к осуществлению упражнений имеющихся органов, что, в свою очередь, естественным путем приводит к изменению в их строении, которое в дальнейшем и наследуется.



А.Брем

²² **Жан Батист Пьер Антуан де Моне Ламарк** (1744 – 1829) – французский ученый-естествоиспытатель. Ламарк стал первым биологом, который попытался создать стройную и целостную теорию эволюции живого мира, известную в наше время как одна из исторических эволюционных концепций, называемая «ламаркизм». Неоцененная современниками, полвека спустя его теория стала предметом горячих дискуссий, которые не прекратились и в наше время.

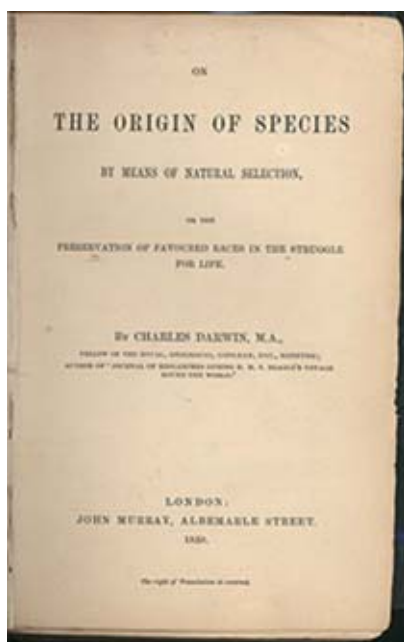
К середине XIX века в науке, где господствовала естественнонаучная парадигма, складывается так называемое романтическое направление. Представители этого направления «выходят» из библиотек, музеев и кунсткамер, в которых чаще всего занимались их предшественники, исследуя результаты экспериментов ученых-биологов. Начинают осуществляться любопытные исследования в области зоопсихологии, в результате которых во второй половине XIX века зоопсихология постепенно начинает выделяться из естественных наук в самостоятельное направление научного знания. В 1863 году появляется книга «Жизнь животных», автором которой являлся известный немецкий ученый, путешественник Альфред Брем²³. Брем категорически утверждал, что необходимо признать наличие у животных **«психических способностей»**. Книга А.Брема – многотомный труд, представляющий нам увлекательное путешествие по карте животного мира, предложенной еще Карлом Линнеем. Брем подробно описал проявления каждого отряда, каждого класса животных. Книги А.Брема в России выходили неоднократно как пособия *«для школы и домашнего чтения»*.

В 1872 г., выходит в свет книга Ч.Дарвина²⁴ «Выражение эмоций у животных», в которой была сформулирована первая последовательная научная программа зоопсихологических исследований. Однако необходимо отметить, что этот труд является специфическим

²³ **Альфред Эдмунд Брем** (1829 года – 1884) – немецкий ученый-зоолог и путешественник, автор знаменитой научно-популярной работы *«Жизнь животных»*.

²⁴ **Чарльз Роберт Дарвин** (1809–1882) – английский натуралист и путешественник, одним из первых осознал и наглядно продемонстрировал, что все виды живых организмов эволюционируют во времени от общих предков.

обобщением того опыта, который был накоплен за долгие годы научной деятельности автора. Первая значительная книга Ч.Дарвина – «Дневник наблюдений» – была написана еще в 1839 году, через 3 года после пятилетнего путешествия вокруг света в составе научной экспедиции. Он побывал во многих странах мира: Перу, Новой Зеландии, Австралии и т.д. Фантастическая природа тропиков, их растительный и животный мир произвели на ученого огромное впечатление.



Титульный лист первого издания труда Дарвина

О многих видах животных в то время в Европе вообще ничего известно не было. Ч.Дарвин задает себе вопрос: откуда возникло это непостижимое разнообразие видов? В 1859 году был опубликован его главный

труд «Происхождение видов путем естественного отбора, или сохранение благоприятствуемых пород в борьбе за жизнь». Эта книга до настоящего времени считается одним из фундаментальных трудов не только в области зоологии, биологии и эволюции, но и в области зоопсихологии.

И еще одно имя – французский ученый Жан Анри Фабр (1823-1915), известный энтомолог. В период с 1890 по 1907 годы ученый опубликовал десятитомник «Энтомологические воспоминания», а в 1906-1914 годы два тома книги «Инстинкты и нравы насекомых». Исходя из увиденного им в мире животных (насекомых), исследователь посчитал возможным доказать жесткую наследственную координацию действий, некую систему обязательных действий. Эти действия он охарактеризовал как примитивные инстинкты, которые характерны для животных, не имеющих настоящего головного мозга. Вместе с тем, Фабр говорил и об элементах научения, свойственных насекомым, приобретенном опыте (оса находит вход в свое гнездо).



Ж.-А.Фабр

Из опыта, полученного в результате полевых и лабораторных экспериментов, постепенно начинают обобщаться идеи о природе и специфических особенностях психической организации поведения животных. Порой эти идеи кардинально отличались друг от друга. И это связано уже с тем, что данная проблема привлекала внимание ученых разных областей научного знания, которые рассматривали интересующий их предмет – поведение животных – с различных позиций, в разных условиях, исследовали, применяя разные методы и методики – так образовалось несколько научных направлений и школ, основными из которых являются **антропоморфизм и механицизм**. Механицисты вслед за Р.Декартом считали, что животное – это всего лишь машина, а потому и собаку можно истязать, не обращая внимания на ее визг – это не больше, чем скрип плохо смазанного механизма.

Сторонникам **антропоморфизма**, напротив, животное представлялось без малого человеком, существом, способным любить, страдать и рассуждать почти по-человечески.

Следующим этапом в развитии зоопсихологии назовем конец XIX – начало XX века. К этому времени ходом развития науки антропоморфический подход был отвергнут, а механистический, напротив, получил дальнейшее развитие в работах Ж.Леба²⁵, Дж.Б.Уотсона и И.П.Павлова и др. Как отмечали уче-

²⁵ **Леб Жак** (1859–1924) - американский биолог. Широко известны работы Леба по искусственному партеногенезу – развитию яйцеклетки без оплодотворения, под действием физических или химических факторов. Проводя эксперименты по искусственному оплодотворению, Леб получил гибриды видов, никогда не скрещивающихся в естественных условиях. Разработал физико-химическую теорию регенерации тканей.

ные, при изучении животных необходимо отказаться от попыток узнать то, что знать не дано, а именно: что собака думает и думает ли она вообще. Но, наблюдая, можно узнать, что она делает. Данный подход успешно развивался бихевиористами и рефлексологами и в дальнейшем получил название «атомистического» подхода. Его представители пытались выявить так называемые *атомы поведения* – самые простые, элементарные поведенческие акты, из комбинаций которых и складывается поведение животных. Леб считал, что поведение животных аналогично тропизмам (от греческого слова «тропос» – смена направления), которые присущи растениям (повороты листьев к свету хорошо известны, их легко можно пронаблюдать). Нам известны опыты ученого с гусеницами золотистого шелкопряда: он помещал гусениц в стеклянную трубку с запаянным концом, который был повернут в сторону солнца, и гусеницы автоматически ползли на свет солнечных лучей, где гибли под воздействием нагрева. Этот автоматизм проявлений, похожий на движения растений, произвел на Леба очень сильное впечатление – ученый посчитал, что обнаружил один из «атомов» поведения. Леб доказывал свою позицию, приводя еще пример с летящими на огонь бабочками. Отстаивая свою точку зрения, ученый не брал во внимание многочисленные диаметрально противоположные проявления в естественных условиях – например, гусеницы тутового шелкопряда здесь ведут себя совершенно иначе – едва начинает припекать солнце, как они (и любое другое животное) прячутся в тень. Для бабочек свет электрической лампочки – искусственно принесенное человеком явление, по сути своей, аномальное, и их *фототропизм*²⁶

²⁶ **Фототропизм** (от др.-греч. φῶς – свет и τροπός – поворот) – изменение направления роста органов растений или положения тела

представляет собой природный механизм ориентации в темноте по относительно неподвижным недостижимым небесным источникам света (например, звездам). Но, отметим, учение о тропизмах внесло определенный вклад в изучение способов ориентации животных в пространстве.

В конце XIX – начале XX века идеи об эволюционных изменениях психики животных высказал английский психолог Г.Спенсер²⁷, который отмечал, что у *низших животных* можно выделить элементарные формы психического отражения, проявляющегося в раздражимости.

По мере эволюции, они трансформируются в более совершенные формы отражения – ощущения и даже некоторые психические явления более высокого порядка. Таким образом, у животных происходит постепенное усложнение психики, сущность которого состоит в приспособлении к усложняющимся условиям окружающей среды.

(органов) у животных, в зависимости от направления падающего света.

²⁷**Герберт Спенсер** (1820–1903) – английский философ и социолог, один из родоначальников эволюционизма, идеи которого пользовались большой популярностью в конце XIX века, основатель органической школы в социологии; идеолог либерализма.



Г.Спенсер

В конце XIX в. проблемами психики животных занимаются и такие известные психологи, как У.Джеймс²⁸ и У.Мак-Дугалл²⁹. В их работах содержится большое количество информации о поведении животных – например, проблемы инстинктивных форм поведения и научения. Именно исследования этих ученых положили начало выделению экспериментальных исследований

²⁸ **Уильям Джеймс** (*Джеймс* 1842-1910) – американский философ и психолог, один из основателей и ведущих представитель прагматизма и функционализма.

²⁹ **Уильям Мак-Дугалл** (1871– 1938) – англо-американский психолог, один из основателей социально-психологических исследований, ввёл понятие «социальная психология» (1908).

психики животных в самостоятельное направление. Первоначально экспериментальное изучение психики животных как самостоятельное направление психологической науки развивается в Англии (работы Э.Л.Торндайка) и в США (работы Р.Йеркса³⁰, Дж.Б.Уотсона и т.д.) и представляет собой весьма широкий спектр круг сравнительно-психологических исследований различных сторон психики насекомых, рыб, птиц, крыс, кошек, собак, приматов – разных представителей животных, стоящих на достаточно высоких уровнях эволюционной лестницы. Однако ученые исследуют и психику простейших, одноклеточных животных.

В начале XX века экспериментальное направление в изучении психики животных распадается на две ветви. Ряд исследователей концентрирует свои научные интересы на объективном изучении процессов научения (в дальнейшем это направление зоопсихологических исследований трансформируется в бихевиоризм). Р.М.Йеркс и его ученики и последователи В.Келлер³¹, Г.Харлоу³² продолжают развивать сравнительно-психологический подход. Эксперименты Йеркса с высшими приматами и организованный им первый приматологический центр явились источником серьезных фундаментальных исследований интеллекта жи-

³⁰ **Роберт Йеркс** (1876–1956) – американский психолог. Один из создателей зоопсихологии. В опытах над приматами установил ряд закономерностей их поведения, в частности, относящихся к связи между мотивацией и способностью восприятия внешних объектов.

³¹ **Вольфганг Кёлер** (1887–1967) – немецкий и американский психолог, один из основателей гештальт-психологии.

³² **Харлоу Гарри Фредерик** (1906–1981) – американский психолог, исследователь вопросов научения и развития систем аффективных привязанностей.

вотных, их развития в онтогенезе, особенностей социального поведения.



Н.Н.Ладыгина-Котс с шимпанзе Иони

Началом исследований поведения животных в нашей стране по праву считаются работы И.П.Павлова и его учеников, которые полагали, что сложное поведение животных можно расчленить на элементарные единицы – рефлексы. Часть этих рефлексов является наследуемой (**безусловные**), в значительной степени специфичной для каждого вида животных, а другая часть приобретается в индивидуальном опыте (**условные рефлексы**) и надстраивается над рефлексами врожденными, постепенно замещая их (например, реакция слюноотделения на показ пищи).

Говоря об истории отечественной зоопсихологической науки, невозможно не обратиться к трудам Н.Н.Ладыгиной-Котс³³, которую по праву считают основоположником зоопсихологического научного знания в России. Научное творчество Н.Н.Ладыгиной-Котс является образцом умелого сочетания наблюдения и эксперимента, количественного и качественного анализа поведения животных. Еще в 1917-1919 гг. она изучает моторные навыки макаки с помощью метода «проблемной клетки» – экспериментальной установки, снабженной запирающими механизмами, которое животное должно было отомкнуть.

Исследователей, которые до нее пользовались этим методом, по существу интересовали лишь скорость решения задачи и «потолок» возможностей при последовательном усложнении экспериментальной ситуации. Н.Н.Ладыгина-Котс воспользовалась «проблемной клеткой» с принципиально иной целью – познания психики обезьяны, изучения ее двигательных и познавательных способностей. И поэтому в ходе эксперимента следила не только за движением стрелки секундомера, но, прежде всего, и за движениями лап (рук?) подопытного животного, отдавая себе отчет в том, что именно эти движения непосредственно связаны с «душевной жизнью» обезьяны. Она искала проявления психического в особенностях двигательной активности животного, в конкретных формах воздейст-

³³ **Ладыгина-Котс Надежда Николаевна** (1889–1963) – российский психолог. Разрабатывая проблемы зоопсихологии и сравнительной психологии на материале исследования интеллектуальных процессов у высших антропоидов (шимпанзе) и у человека на ранних стадиях его онтогенеза, пришла к выводу о том, что, несмотря на высокий уровень развития многих психических свойств животного, между психикой шимпанзе и психикой ребенка существуют коренные качественные различия.

вия на окружающие его предметы. И доказала, что зоопсихолог должен изучать не столько то, что делает животное, сколько то, как оно это делает. Н.Н.Ладыгина-Котс говорила об опасности ущемления двигательной активности исследуемого животного, ограничений его инициативы и искусственного навязывания определенных движений, так как это неизбежно приведет к искаженным или просто неверным выводам и, одновременно, к утрате ценнейших сведений о психических качествах животного. В связи с этим она всегда относилась с должной осторожностью к результатам изучения психической деятельности животных в одних лишь условиях лабораторного эксперимента, учитывала границы возможностей его применения и дополняла собственные экспериментальные данные результатами наблюдений над свободным, не навязываемым животному поведением.

Огромный вклад в развитие зоопсихологии был внесен выдающимся отечественным ученым, автором первого учебного пособия по зоопсихологии К.Э.Фабри.

Профессор факультета психологии МГУ Курт Эрнестович Фабри (1923–1990) – один из ведущих зоопсихологов нашей страны. К.Э.Фабри родился в Вене. В 1932 г. он вместе с родителями переехал в Советский Союз, где его отцу, видному деятелю компартии Австрии, было предоставлено политическое убежище. Перед самой войной К.Э.Фабри поступил на биологический факультет МГУ. Однако учеба была прервана войной. Вернувшись на биофак МГУ, К.Э.Фабри стал одновременно специализироваться по зоологии позвоночных и антропологии, а также посещал занятия на отделении психологии философского факультета МГУ. Его дипломная работа, посвященная сложным формам поведения обезьян, получила особую оценку – «отлично с отличием», и право на публикацию.

Научным руководителем К.Э.Фабри и в студенческие годы, и в годы его первых самостоятельных исследований была Надежда Николаевна Ладыгина-Котс – ведущий отечественный зоопсихолог. Именно у нее он учился тому, как нужно планировать и проводить зоопсихологический эксперимент, вести наблюдения за поведением животных. В 1964 г. К.Э.Фабри уезжает в г. Пущино-на-Оке, где в то время был организован Академгородок, поступает на работу в Институт биофизики, где и были выполнены оригинальные исследования импринтинга у птиц, существенно дополнившие классические представления о природе этого феномена.

В 1966 г. А.Н.Леонтьев пригласил К.Э.Фабри для чтения лекций по зоопсихологии и этологии на только что организованном факультете психологии МГУ.

К.Э.Фабри – автор более 200 научных публикаций. Основная тематика его работ, значительная часть которых выполнена в стенах факультета психологии, раскрывает различные аспекты онтогенеза поведения и психики животных, эволюции психики, психической деятельности приматов, этологические и биопсихологические предпосылки антропогенеза.

В 1977 г. К.Э.Фабри за написание учебника «Основы зоопсихологии» была присуждена степень доктора психологических наук. С того времени эта книга выдержала ряд переизданий, оставаясь до настоящего времени основным учебником по зоопсихологии для студентов высших учебных заведений.

В настоящее время предприняты попытки междисциплинарного подхода к решению загадок мозга животных в рамках новой науки – **нейробиологии**, объединяющей усилия множества наук, решающих вопросы о природе поведения животных и о сходствах и различиях поведения животных и человека. Сейчас уже доказано, что в поведении человека, его психике гораздо больше общего с животными, чем принято думать.

Кроме того, изучение животных имеет огромное значение для развития медицины и психологии.

Современное назначение зоопсихологии – помощь в решении коренных задач общей психологии, выявление биологических корней психической деятельности человека и закономерностей происхождения и развития его сознания; понимание биологических основ развития детской психики и законов общения детей с животными (в воспитательном и познавательном аспектах); решение проблемы происхождения человека; изучение расстройств психической деятельности животных; решение ряда вопросов сельского хозяйства, рыболовства, звероводства, охотоведения.

Отсюда и проблемы, которые столь важны для нашей науки: происхождение психического отражения, его зарождение и периодизация развития; врожденное и приобретенное у животных (научение, изменение поведения в онтогенезе и его границы); закономерности онтогенеза поведения, психики у различных таксономических групп животных; антропогенетически значимые черты в поведении и психике животных.

Обязательно скажем и об уже упомянутой этологии, как науки, очень конкретно изучающей поведение животных в естественных условиях и уделяющей большое внимание анализу генетически обусловленных (наследственных, инстинктивных) компонентов поведения, эволюционного поведения.



С.А.Рубинштейн

Предмет **этологии** – психика животных. Согласно классическому определению С.Л. Рубинштейна³⁴, психика детерминируется (определяется) двояко: психическое определяется органическим субстратом (мозгом у человека, нервной системой различных типов у животных), т.е. внутренним фактором, а определяется отражаемым, т.е. внешним фактором:

«Всякое психическое явление дифференцируется от других и определяется как такое-то переживание благодаря тому, что оно является переживанием того-то; внутренняя его природа выявляется через его отношение к внешнему. Психика, сознание отражает объективную реальность, существующую вне и независимо от нее; сознание – это осознанное бытие.

³⁴ **Сергей Леонидович Рубинштейн** (1889-1960) – выдающийся советский психолог и философ,

Но было бы бессмысленно говорить об отражении, если бы то, что должно отражать действительность, само не существовало в действительности. Всякий психический факт – это и кусок реальной действительности и отражение действительности – не либо одно, либо другое, а и одно и другое; именно в том и заключается своеобразие психического, что оно является и реальной стороной бытия и его отражением – единством реального и идеального»³⁵.

Итак, существует двойная зависимость психического (у животных): от органа отражения и от предметного мира.

Одна из основных задач этологии – изучение развития психики животных в процессах филогенеза и онтогенеза.

Если говорить о методах этологии, то, конечно, следует сразу сказать о наблюдении и эксперименте. Предпочтительным здесь является эксперимент в природных условиях. Оптимальный вариант – наблюдение за повседневной жизнедеятельностью животных в условиях *естественного эксперимента, поставленного самой природой*. Этологические методы предполагают целостный, **аутэкологический** и, для *таксонов*³⁶ позвоночных животных и некоторых беспозвоночных, – **синэкологический** подход.

Аутэкология изучает связь отдельной особи со средой обитания.

Синэкологический подход предполагает, что особь живет не «сама по себе», а в популяции и, более того, в

³⁵ Рубинштейн С. А. Основы общей психологии - СПб: Издательство «Питер», 2000. – С.21.

³⁶ **Таксон** - (лат. *taxon*, мн. ч. *taxa*; от др.-греч. τάξις «порядок, устройство, организация») – группа в классификации, состоящая из дискретных объектов, объединяемых на основании общих свойств и признаков.

коадаптивном комплексе близких видов. **Коадаптация** – совместная адаптация (приспособление).

Групповой опыт животных включает не только научение, но и весь комплекс непосредственного и опосредованного средой обитания воздействия группы на особь. Кроме инстинкта, есть еще два пути передачи и группового опыта животными. Первый – научение посредством подражания. Второй – научение посредством влияния внешней среды, видоизмененной деятельностью других животных. Среда обитания изменяется животными, упорядочивается, структурируется в ходе их жизнедеятельности и служит для новых поколений *биологическим сигнальным полем* (понятие «биологическое сигнальное поле» ввел Н.П. Наумов³⁷). Животные обитают в природе, несущей следы обитания других животных.

Выше мы упомянули о **бихевиоризме** – направлении в психологии XX в., считающем предметом психологии поведение, которое понимается как совокупность физиологических реакций индивида на внешние стимулы. Предмет бихевиоризма – изучение поведения объективным путем. Отметим и основные проблемы (задачи) классического бихевиоризма: изучение поведения; установление связей между стимулом и реакцией; управление поведением (моделирование таких стимулов, которые позволяют получить определенную реакцию).

Реакция – поведенческое изменение, вызываемое внешним стимулом. S – R – единица поведения. Стимул – физическое воздействие, реакция – элементарная (безусловная, рефлекторная) двигательная реакция. Если под стимулом

³⁷ **Наумов Николай Павлович** (1902-1987) – известный советский биолог, охотовед.

понимать стимульную ситуацию, то реакцией будет определенный способ поведения.



Э.Торндайк

Уотсон (см. выше) считал, что человек рождается с определенным набором врожденных реакций, из которых в дальнейшем развиваются все элементы поведения. Врожденные реакции: чихание, икание, сосание, улыбка, плач, движения туловища, конечностей, головы. Приобретенные реакции образуются из элементарных путем обуславливания. Э. Торндайк³⁸ в 90-х годах XIX века провел опыты, которые показали, что природа интеллекта и его функции могут быть изучены и оценены без обращения к явлениям сознания. В 1898 году он опубликовал работу «Интеллект животных. Экспериментальное исследование ассоциативных

³⁸ **Эдвард Ли Торндайк** (1874-1949) – американский психолог и педагог. Президент Американской психологической ассоциации в 1912 году. Проводил исследования поведения животных.

процессов у животных» (о научении у кошек и собак в «проблемных клетках») и сформулировал вывод о том, что законы, управляющие научением, одинаковы по существу для всех видов). Торндайк показал и роль подкрепления в обучении и сформулировал «закон эффекта»:

*- любое действие, вызывающее удовольствие в определенной ситуации, ассоциируется с ней и в дальнейшем повышает вероятность повторения данного действия в подобной ситуации, удовольствие же (или дискомфорт) при действии, ассоциируемое с определенной ситуацией, приводит к снижению вероятности совершения этого акта в похожей ситуации*³⁹.

Большое внимание бихевиористы уделяли поведенческим актам, доступным для наблюдения. Под поведением они понимали лишь совокупность реакций в ответ на определенную стимуляцию. Основатель бихевиоризма Джон Уотсон считал, что все поведение является ответом на соответствующий стимул.

Этологи (см. выше) с самого начала выступали как оппоненты бихевиоризма. Это объяснялось несовпадением базовых установок и подходов. Вот основные различия этологии и бихевиоризма:

- объект исследования этологов – внешние проявления поведения и детальное описание процесса действий и взаимодействий между индивидами. Бихевиористы же концентрировали внимание на непосредственной связи между стимулом и реакцией и не рассматривали поведение как сложную многоуровневую систему;

- уже первые этологи настаивали на необходимости проведения исследований в естественной для данного

³⁹ Торндайк Э., Уотсон Дж.Б. Бихевиоризм. Принципы обучения, основанные на психологии. Психология как наука о поведении. - М.: АСТ-ЛТД, 1998. – С.112.

вида среде обитания или в условиях неволи, максимально приближенных к естественным. У бихевиористов ведущим методом исследований являлись лабораторные эксперименты;

- если этологи доказывали необходимость сравнительных исследований, обращая внимание на видоспецифичность репертуара поведения и возможность реконструкции путей эволюции конкретного поведенческого комплекса на основе сопоставления моделей поведения у родственных видов, то бихевиористы предпочитали работать с несколькими видами лабораторных животных, мотивируя это тем, что процессы научения у всех животных сходны;

- интересы этологов всегда были достаточно широкими. Это и теория коммуникации, сформулированная в работах К.Лоренца, и основы анализа социального поведения, развитые в трудах Н.Тинбергена.

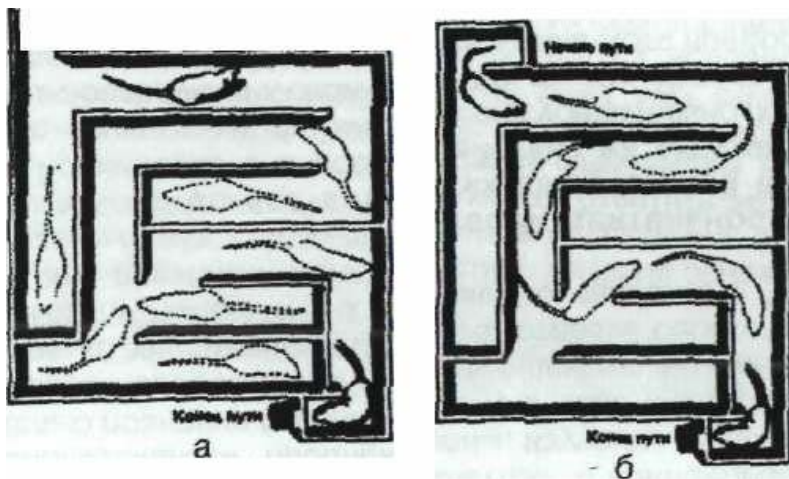
Основные задачи этологии сформулированы Н. Тинбергеном [под названием «Четыре почему»]:

- 1) анализ непосредственных причин, порождающих конкретный тип поведения, и его физиологических основ;
- 2) функция данного поведения и его роль в жизни животного (обеспечение приспособленности);
- 3) изучение путей формирования разных форм индивидуального и социального поведения в онтогенезе (взаимодействие генетических и средовых факторов в развитии особи);
- 4) эволюционное происхождение данной формы поведения (эволюционная история вида и пути приобретения данного видового признака в филогенезе).



Н.Тинберген

А теперь подробнее об основных методах исследования психики животных. Наблюдения за естественным поведением животных в местах их обитания дополняются изучением их отношения к различным специально подбираемым экспериментаторами предметам, которые иногда предъявляются подопытному животному [и в искусственно создаваемых ситуациях]; анализируются формы *манипулирования* этими предметами. Таким образом, в зоопсихологических экспериментах изучается поведение животных в ходе решения различных задач.



Лабиринт с коридорами

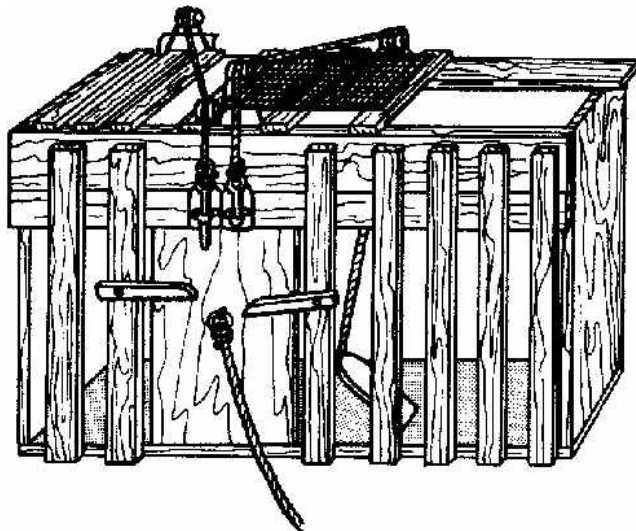
Суть «метода лабиринта» заключается в следующем: подопытному животному ставится задача – найти путь к определенной, непосредственно не воспринимаемой им цели (пища или убежище). В экспериментах используются и двухмерные, одноуровневые лабиринты, где животное перемещается в одной плоскости, и трехмерные, двухуровневые, где животное может перемещаться в двух плоскостях. При отклонениях от правильного пути иногда используют наказание животного. Результаты прохождения животным лабиринта определяются, как правило, по скорости достижения цели и по количеству допущенных ошибок. Данный метод позволяет исследовать способности животных к научению, к выработке двигательных навыков, а также способности к пространственной ориентации. Кроме того, можно выяснить роль кожно-мышечной и других форм чувствительности, памяти, способности к переносу двигательных навыков в новые условия, к формированию чувственных обобщений и других психических функций.

Метод «обходного пути» важен потому, что животное непосредственно воспринимает объект, на который направлены его действия уже в начале опыта. Обычно таким объектом является пища. В отличие от метода лабиринта, здесь животному приходится для достижения объекта обойти одну или несколько преград. В экспериментах с использованием метода обходного пути учитываются и оцениваются скорость и траектория передвижения животного, степень сложности задачи, скорость ее решения при поиске животным обходного пути и достижения результата.

Метод «дифференцировочной дрессировки» используют для выявления способностей животного к различению объектов и их признаков, при этом объекты предъявляют одновременно или последовательно. При правильном выборе объекта животное вознаграждается (этот способ носит название *положительная дрессировка*), в других случаях, одновременно с подкреплением правильного выбора, применяют наказание за неправильный выбор (это называется *положительно-отрицательная дрессировка*). Последовательно уменьшая различия между признаками объектов, исследователь может выявить у животного пределы различения (дифференцировки) данного качества предметов. Так изучают особенности зрения у животных разных видов (остроту, цветоощущение, восприятие величин и форм), процессы формирования навыков, памяти животных (по времени сохранения результатов тренировки), способности животных к обобщению.

Метод «выбора на образец» является вариантом метода дифференцировочной дрессировки и применяется для изучения сенсорных систем высших животных (обезьян). Животное должно выбрать из ряда объектов тот, который соответствует образцу. Образец предъявляется животному в начале эксперимента – при этом правильный выбор обычно положительно подкрепляется.

Метод «проблемной клетки (ящика)» заключается в том, что животному, чтобы получить подкрепления (корм или свободу), необходимо открыть (иногда в определенной последовательности) затворы на дверце клетки или крышке ящика. Этот метод позволяет исследовать сложные формы научения и моторные элементы интеллектуального поведения животных. Особенно продуктивно его применение при изучении животных с развитыми хватательными конечностями (крысы, еноты, обезьяны). При постановке экспериментов для выявления высших психических способностей животных, им обычно предоставляется возможность использовать различные орудия (палки, блоки и тому подобное). Используя этот метод, при постепенном усложнении задачи в процессе экспериментов, можно получить ценные данные не только об эффекторных, но и сенсорных компонентах интеллекта животных.



Проблемная клетка

Метод анализа обычного, неподкрепляемого манипулирования различными предметами позволяет судить об эффекторных способностях животных, их ориентировочно-исследовательской деятельности, игровом поведении, способностях к анализу и синтезу, тем самым позволяя проследить предысторию трудовой деятельности человека.

Мы перечислили ряд методов, при помощи которых изучаются сенсорные и эффекторные способности, ориентировочно-исследовательское поведение, эмоции, память животных, их способность к научению, обобщению и переносу индивидуального опыта, к интеллектуальным действиям и др. Скажем еще, что зоопсихологические исследования имеют большое значение для других психологических наук (особенно общей и детской психологии), для философии (гносеологии), антропологии (предыстория антропогенеза), медицины (моделирование на животных психопатологических состояний человека, психофармакологические эксперименты и т. п.), для практики животноводства, борьбы с вредителями сельского хозяйства и опасными для здоровья человека животными (например, крысами), для служебного собаководства, охраны животного мира, акклиматизации и одомашнивания диких животных, зверо- и рыбоводства, зоопаркового дела и др.

Вопросы и задания для самопроверки по материалам Темы 1

1. Что такое зоопсихология?
2. Чем занимается сравнительная психология?
3. Откуда человек берет знания о психике животных?
4. Расскажите об этапах развития зоопсихологии.

5. Подготовьте сообщения о научном творчестве К.Линнея, Ж.Ламетри, Ж.Б.Ламарка, Ф.Кювье.
6. Подготовьте сообщения о жизни и творчестве А.Брема, Ж.А.Фабра.
7. Какую роль в развитии зоопсихологии сыграл Ч.Дарвин?
8. Что такое механицизм и антропоморфизм?
9. Что представляет собой атомистический подход?
10. Что такое фототропизм?
11. Какую роль в развитии науки сыграли работы И.П.Павлова?
12. Подготовьте сообщения о трудах Н.Н.Ладыгиной-Котс и К.Э.Фабри.
13. Расскажите об основных принципах этологии.
14. Дайте общее представление о методах зоопсихологии.

Тема 2 Теория отражения

Биологические предпосылки появления сознания.

Психика животных с позиции теории отражения.

Биологическое и социальное в развитии человека и животных.

В завершение разговора, предваряющего конкретное изучение нашей науки, скажем об особенностях теории отражения и появлении сознания.

Для появления сознания должны были сформироваться *биологические предпосылки*, к которым ученые традиционно относят:

1) сложную психическую деятельность животных, связанную с функционированием центральной нервной системы (ЦНС) и головным мозгом;

2) зачатки орудийной деятельности, тот самый инстинктивный труд человекоподобных предков, что потребовал освободить передние конечности, в сочетании с прямохождением;

3) стадная форма обитания животных и возникновение звуковой сигнализации для передачи информации.

Эти предпосылки необходимы, но, кстати, не достаточны для появления именно человеческого сознания. Есть и вопрос: каков механизм *функционирования* сознания? Каким образом он появляется?

Одной из ключевых в науке к настоящему моменту продолжает оставаться **теория отражения**. Согласно ей, **сознание является свойством высокоорганизованной материи – головного мозга человека**. Возникнув в результате длительной (и непрерывной?) эволюции живого, мозг человека, скорее всего, *венчает* биологическую эволюцию, замыкая на себя всю информационно-энергетическую систему организма,

контролируя и регулируя его жизнедеятельность. А живой мозг как результат исторической эволюции теперь выступает генетическим продолжением более простых форм и способов связи живого с внешним (в том числе, и неорганическим) миром. Материя же на всех уровнях своей организации обладает свойством отражения, которое и развивается в процессе ее эволюции, становясь все более сложным и многокачественным – усложнение форм отражения связано с развивающейся способностью материальных систем к самоорганизации и саморазвитию. Эволюция форм отражения, собственно, и выступает в качестве предистории сознания как связующее звено между *материей косной и материей мыслящей*. Под **отражением мы понимаем процесс и результат взаимодействия, при котором одни материальные тела посредством своих свойств и структур воспроизводят свойства и структуру других материальных тел, сохраняя при этом следы взаимодействия**. Но отражение как результат взаимодействия объектов не прекращается после завершения этого процесса, а продолжает существовать в отражающем объекте как отпечаток отражаемого явления. Это [отраженное] многообразие структур и свойств взаимодействующих явлений получило название *информации*, понимаемой как содержание процесса отражения (можно говорить о различных качественных уровнях проявлений отражения и, соответственно, о различных мерах информационной насыщенности отражения).

На каждом из уровней системной организации материи свойство отражения проявляется как качественно отличное: отражение, присущее явлениям и предметам неживой природы, обладает принципиально иной интенсивностью информационного содержания, чем отражение в живой природе.

В неживой природе для взаимодействующих явлений остается неотраженным абсолютно преобладающий объем их взаимного разнообразия в силу его «несущественности» для данного качественного состояния этих явлений. Кроме того, в силу низкой организации данных явлений им как раз и присущ очень низкий порог чувствительности к этому разнообразию. И этим же низким уровнем организации явлений обусловлена слабая способность к использованию информационного содержания отражения для самоорганизации.

Возникновение органической природы формирует качественно новую форму отражения. Явлениям живой природы уже доступна более высокая степень интенсивности информационного содержания отражения и значительно более широкий ее объем. И эта возрастающая интенсивность и богатство информационных связей формируют у всего живого способность к более интенсивному росту и расширенному самовоспроизводству свойств, формированию новых признаков, их кодированию и, что важно, передаче по наследству. Тем самым, такое изменение форм отражения выражает не только факт развития и усложнения материи, но и факт ускорения этого развития.

Наиболее простой уровень отражения, присущий живой материи, проявляется в форме **раздражимости** – способности организма к простейшим ответным реакциям на воздействие окружающей среды. Это *избирательное* реагирование живого на внешние воздействия. Данная форма отражения не пассивно воспринимает информацию, а активно соотносит результат реакции с потребностями организма. Но, заметим, раздражимость выражается лишь по отношению к жизненно важным воздействиям: питанию, самосохранению, размножению.



Эволюция нервной системы. Ответная реакция на раздражение

Возникновение совокупности рецепторов существенно обогащает информационное содержание отражения окружающего мира. Этот уровень развития отражения определяют как **чувствительность** – способность отражать отдельные свойства внешней среды.

Возникновение ощущений связано с появлением элементарных форм психики, что дает новый толчок эволюции живого.

С возникновением особого центра нервной системы – мозга, информационный объем отражения выходит на новый качественный уровень. Уже у позвоночных возникает **восприятие** – способность анализировать сложные комплексы одновременно действующих внешних раздражителей, то есть создавать

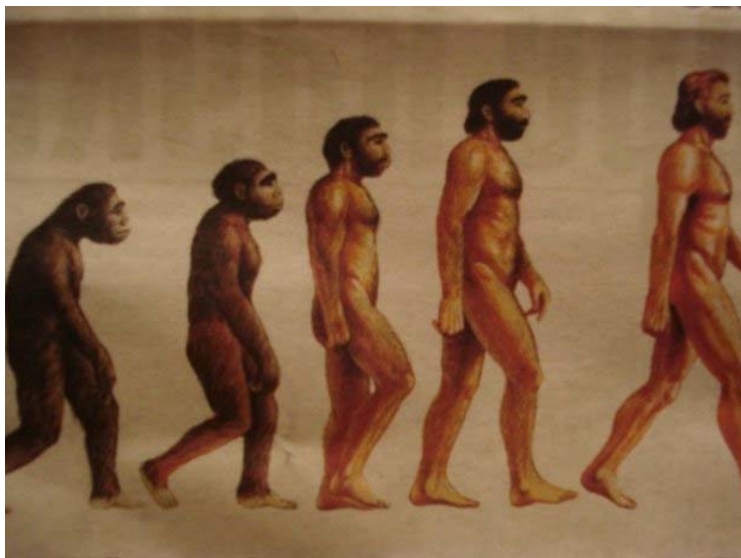
целостный образ ситуации: появляется *индивидуальное* поведение, основанное на *индивидуальном* опыте, на условных рефлексах, в отличие от интуитивного, основанного на безусловных рефлексах. Формируется сложная **психическая форма отражения**, доступная высокоорганизованным млекопитающим.

Психическая форма отражения характеризуется не только большим богатством отражения явлений, но и более активным существованием, функционированием в процессе отражения отражающего, то есть возрастает, и существенно, избирательность, концентрация и выборка объекта отражения или только его отдельных свойств и признаков. И эта избирательность задается не только биофизической актуальностью тех или иных свойств и признаков, но и эмоциональной, психической предпочтительностью. Заметим, что усложнение свойств психического отражения непосредственно связано с развитием мозга, его объема и структуры. На этом уровне развития расширяются ресурсы памяти, способность мозга запечатлевать конкретные образы вещей и присущие им связи, воспроизводить эти образы в различных формах ассоциативного мышления.

Исходя из сказанного выше можно констатировать, что сознание формируется в результате естественной-исторической эволюции материи и ее всеобщего, атрибутивного свойства – отражения. В процессе эволюционного развития материя, усложняясь в своей структурной организации, порождает такой субстрат, как мозг. И дальнейшее развитие психики – переход в человеческое сознание – происходит благодаря различным факторам **антропосоциогенеза**, важнейшими из которых выступают уже орудийная деятельность и стадная форма обитания животных.

Антропосоциогенез (от греч. – anthropos – человек, лат. – societas общество и греч. genesis – происхождение) – процесс перехода от биологической формы движения материи к социальной, являющийся неразрывным единством превращения животного в человека и объединения животных в человеческое общество. Антропогенез и социогенез – не два самостоятельных, параллельно протекающих процесса. Становление человека есть формирование его сущности. Отсюда – формирование человека (антропогенез) есть, прежде всего, становление всей совокупности общественных отношений, т. е. общества (социогенез). **Социогенез – сущность антропогенеза.** Представляя собой две неразрывно связанные стороны одного единого процесса, антропогенез и социогенез совпадают по времени. Свое конкретное воплощение эта идея нашла в созданной советскими антропологами и археологами научной концепции «теории двух скачков». По этой теории, в эволюции человека существуют два переломных момента. Первый и основной – переход от стадии животных предшественников человека к стадии формирующихся людей, которыми являются архантропы (питекантропы, синантропы и другие сходные формы) и палеоантропы (неандертальцы). Второй скачок – происшедшая на грани раннего и позднего палеолита, примерно 35-40 тыс. лет назад, смена палеоантропов людьми современного физического типа (неоантропами), являвшимися уже подлинными, готовыми людьми.

Первый перелом означал появление социальных закономерностей, второй – установление их полного и безраздельного господства. Коллектив формирующихся людей – архантропов и палеоантропов, уже перестав быть только биологическим объединением, в то же время, еще не стал подлинным человеческим обществом. Формирующиеся люди (пралюди) жили в становящемся обществе, которое исследователи называют первобытным человеческим стадом, или праобществом. Генезис общества был процессом становления первой формы его существования – первобытно-общинной формации



Этот или подобный ему рисунок видели многие...

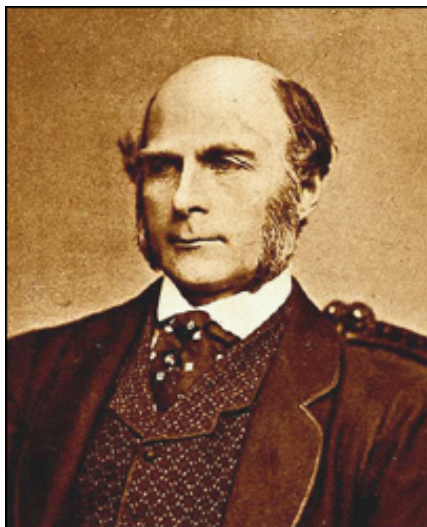
В нашем разговоре о биологическом и социальном в историческом развитии человеческого рода сразу возникает вопрос: продолжается ли биологическая эволюция человека после возникновения 30-40 тыс. лет назад *Homo sapiens*? Или: как культурная организация жизни людей, включая способы производства, развитие трудовой деятельности, образ жизни и т. д., могла влиять на биологическую эволюцию человека и влияла ли она на нее вообще? Строго говоря, эволюция человека идет на всем протяжении его существования, но она относится к социальной стороне его жизни. Что же касается биологической эволюции, то с тех пор как человек выделился из животного мира, она [эволюция] перестала иметь решающее значение. Ведь даже люди с ослабленным здоровьем благодаря успехам медицины могут принимать активное участие в жизни общества. Сила естественного отбора в социальном мире ослабе-

вает, так как социальные институты, здравоохранение постоянно сглаживают влияние *индивидуальной биологической изменчивости*. К примеру, снижение в Европе уровня смертности от туберкулеза с 4000 человек на 1 миллион в 1840 г. до 13 человек на 1 миллион сегодня свидетельствует о том, что естественный отбор по сопротивляемости туберкулезу, по существу, просто прекратился. Это можно сказать и о многих других болезнях.

Сегодня наблюдается очень медленный темп генетических изменений, производимых отбором, и, одновременно, большое генетическое сходство между различными человеческими группами. Однако имеется огромное разнообразие человеческих культур и образцов жизней, быстрый рост социальных изменений, свидетельствующих о происходящей культурной эволюции человечества. Поэтому сегодня можно с уверенностью говорить о ведущей роли культуры в эволюции *Homo sapiens*. Политические, экономические и социальные изменения во многих странах, связанные с улучшением жизни людей, прямо влияют на состояние их здоровья и, следовательно, на уменьшение зависимости человека от естественного отбора. Роль естественного отбора заключается теперь в сохранении генофонда, в сдерживании мутаций, отрицательно влияющих на его здоровье. Но меняется ли вместе с социальным обликом человека его биологическая природа, физический облик, умственные способности? Становятся ли новые поколения людей более развитыми в физическом и умственном плане?

Вполне очевидно, что состояние здоровья за всю историю *homo sapiens* существенно улучшилось. Комплексным показателем здесь может служить увеличение средней продолжительности жизни населения. Под влиянием социальных условий она возросла с 20-22 лет

в древности до 30 лет в XVIII в., к началу XX в. в странах Западной Европы она составляла примерно 56 лет. А сегодня в этих странах средняя продолжительность достигла 75-78 лет, т.е. приближается, по данным современной науки, к средней «нормальной» продолжительности жизни homo sapiens – 80-90 лет.



Ф.Гальтон

А умственные способности? Один из создателей *евгеники* (теории о наследственном здоровье человека и путях его улучшения) английский психолог и антрополог Фрэнсис Гальтон (1822-1911) был убежден в том, что интеллект современного человека снижается. По его мнению, представители низших классов обладают более низким коэффициентом интеллектуальности – IQ. Но в этих слоях больше детей. Причем статистические данные, говорившие о высоком репродуктивном уровне людей с более низким IQ, были широко распространены до сравнительно недавнего времени. На

основании этих предпосылок Гальтоном и другими учеными делался вывод о том, что человеческий вид будет наполняться «худшими породами» людей, все более уменьшая свой IQ.

В начале 60-х гг. XX века была показана ошибочность того, что существует прямая зависимость между социальным положением, количеством детей и IQ.



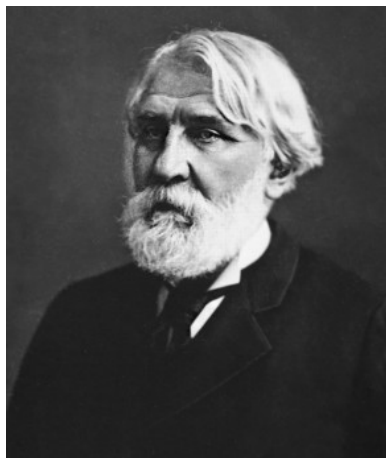
А.Франс

К тому же у человека все-таки нет прямой зависимости между величиной мозга и индивидуальной одаренностью. Так, по имеющимся данным, довольно маленький мозг среди одаренных людей имел известный французский писатель, лауреат Нобелевской премии по литературе за 1921 год, Анатолий Франс (1844-1924). У него размер мозга не превышал 1000 куб. см. Большой объем мозга имел выдающийся русский пи-

сатель И.С. Тургенев (1818-1883) – 2012 куб. см. Но вряд ли кто возьмется сравнивать их способности и ставить последние в зависимость от объема мозга...

Современные биологи и антропологи полагают, что процесс биологической эволюции человека как вида, т.е. процесс видообразования человека, прекратился со времени появления homo sapiens. Об этом свидетельствует хотя бы тот факт, что в течение этого периода мозг человека не изменился – морфологическое изменение его завершилось. И противоположная точка зрения не имеет достаточного основания.

С возникновением человека и общества генетическая информация утрачивает свое главенствующее значение в жизнедеятельности вида человек. Она заменяется социальной информацией, развитие которой определяется уже не столько естественным отбором наиболее умелых и одаренных, сколько социальными факторами, которым подчиняется и общебиологический процесс.



И.С.Тургенев

При ответе на вопрос, какое будущее ожидает человечество с точки зрения развития вида, нередко высказывается мнение, что все виды животных и растений постепенно вымрут вследствие деградации генома (генетической программы развития). По мнению ряда ученых, самая главная опасность состоит не в старении вида, а в опасности все большего загрязнения биосферы различного рода отходами, повышении уровня радиации в связи с авариями, в увеличении мутационной опасности химических загрязнителей и т.п. Достаточно отметить, что в России в конце XX века уровень рождаемости детей с генетическими отклонениями достиг 17%. Увеличивается число людей, страдающих слабоумием (олигофренией), имеющих генетическое происхождение. Все это свидетельствует о том, что главная опасность и угроза дальнейшему существованию человека – в нас, в нашей собственной культуре, а не в мифическом старении вида или каких-либо других биологических факторах.

Можно попробовать рассмотреть соотношение биологических и социальных факторов в индивидуальном развитии человека, или в его онтогенезе. Сегодня по поводу роли социальных и биологических факторов в индивидуальном развитии человека существуют два разных подхода. Одни ученые утверждают, что развитие человека целиком обусловлено генами, абсолютизируя биологический фактор. Это направление называется **панбиологизм**. Вторая точка зрения состоит в том, что все люди рождаются с одинаковыми генетическими задатками, и главную роль в развитии их способностей играют воспитание и образование. Эта концепция получила название **пансоциологизм**.

Изучая данную проблему, следует иметь в виду, что в индивидуальном развитии человека различаются два периода – *эмбриональный* и *постэмбриональный*. Первый

охватывает период внутриутробного развития человеческого эмбриона (зародыша). Уже на самой ранней стадии развития эмбриона начинается реализация генетической программы, полученной от родителей и закрепленной в хромосомах ДНК. Каждый человек является носителем специфического индивидуального набора генов, вследствие чего он генетически уникален. Свойства человека, как и всех других живых существ, во многом детерминированы генотипом, а их передача от поколения к поколению происходит на основе законов наследственности. Индивид наследует от родителей такие свойства, как телосложение, рост, массу, особенности скелета, цвет кожи, глаз и волос, химическую активность клеток. Многие говорят о наследовании способности к вычислению в уме, склонности к тем или иным наукам и т.д.

Сегодня можно утверждать, что наследуются не сами способности как таковые, а лишь их задатки, которые в большей или меньшей степени могут затем проявляться в определенных условиях среды. Генетическим материалом у человека (как и у других млекопитающих) является ДНК, которая находится в хромосомах. Хромосомы каждой клетки человека несут в себе несколько миллионов генов. При этом генетические возможности, задатки реализуются только при том условии, что ребенок с раннего детства находится в общении с людьми, в соответствующей социальной среде. Если, например, у человека нет возможности заниматься музыкой, то его врожденные музыкальные задатки так и останутся неразвитыми. Кроме того, генетический потенциал человека ограничен во времени, причем достаточно жестко. Если пропустить срок ранней социализации, этот потенциал не успеет реализоваться и угасает. Ярким примером этого могут служить многочисленные случаи, когда младенцы, силой обстоятельств попавшие в джунгли, проводили среди зверей несколько лет. После возвращения их в человеческое сообщество они не могли уже в полной мере наверстать

упущенное, не могли овладеть речью, приобрести достаточно сложные навыки человеческой деятельности, у них плохо развивались человеческие психические функции. Это свидетельствует о том, что характерные черты человеческого поведения и деятельности приобретаются только через социальное наследование, через передачу социальной программы в процессе воспитания и обучения.



Мы представляем ДНК так...

Для понимания роли наследственности и среды в онтогенезе человека важное значение имеют такие понятия, как генотип и фенотип. **Генотип** – это наследственная основа организма, совокупность генов, локализованных в его хромосомах; это та генетическая конституция, которую организм получает от своих родителей. **Фенотип** – это совокупность всех свойств и признаков организма, сформировавшихся в процессе его индивидуального развития. Фенотип определяется взаимодействием организма с условиями среды, в

которых протекает его развитие. В отличие от генотипа фенотип изменяется на протяжении жизни организма. Таким образом, фенотип зависит от генотипа и среды. Одинаковые генотипы (у однояйцевых близнецов), которые оказываются в различных средах, могут давать различные фенотипы.

С учетом всего вышесказанного можно выделить следующие факторы, воздействующие на человека:

- биологические задатки, кодируемые в генах;
- среда (социальная и природная);
- деятельность индивида;
- ум (сознание, мышление).

Итак, адаптация человека осуществляется под влиянием двух программ наследования – биологической и социальной. Все признаки и свойства любого индивида являются, таким образом, результатом взаимодействия его генотипа и среды. Поэтому каждый человек является и частью природы, и продуктом общественного развития.

С такой позицией сегодня согласно большинство ученых. Разногласие возникает тогда, когда речь заходит о роли наследственности и среды в детерминации умственных способностей человека.

Следует отметить, что точное определение самих умственных способностей представляет собой довольно трудную задачу. Дело в том, что, прежде всего, сами интеллектуальные способности весьма разнообразны и своеобразны. Человек может быть гениальным шахматистом и плохим артистом (поэтом, математиком и т. д.), и (наоборот). Кроме того, сама процедура применения тестов на определение IQ имеет недостатки, которые отмечают многие ученые. В частности, при определении IQ многое зависит от социальной среды, уровня и характера воспитания и образования испытуемых, их организованности, внимательности, собранности и даже темперамента. Более того, результаты

тестирований зависят не только от испытуемых, но и от тестирующих: какие вопросы задаются, с какой целью, из какой области знания или деятельности и т. д.



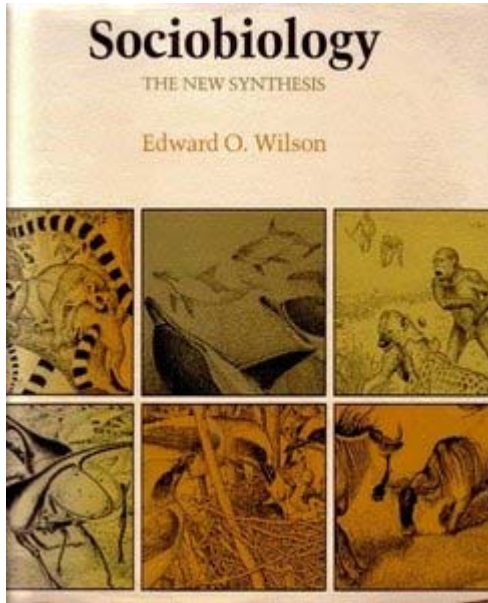
Э.Уилсон

Вернемся назад: хотя психика человека и его развитие во многом обусловлены биологически, следует, однако, избегать абсолютизации влияния этого фактора на его жизнедеятельность. Есть такая наука (или научное направление?) **социобиология**. Ее возникновение связано с выходом в 1975 г. книги американского энтومолога Э.О. Уилсона «Социобиология: новый синтез». В рамках этой концепции ставится задача по-новому подойти к проблемам морали, свободы, детерминизма, агрессии, альтруизма, эгоизма и других качеств человека.

Важнейшее место в книге отводится анализу возможностей и границ применения аналогий между поведением жи-

вотных и человека. Первостепенное значение при решении указанных проблем уделяется принципам и понятиям дарвинизма, в том числе, и естественному отбору. Наблюдается широкая экстраполяция выводов, полученных при изучении животных, на поведение человека. С точки зрения методологии, здесь наблюдается биологический и молекулярно-генетический редукционизм: антропология сводится к биологии, а последняя – к молекулярной генетике. По мнению социобиологов, принципиальные изменения в представлениях о природе человека должна внести теория геннокультурной коэволюции. Суть ее состоит в том, что процессы органической (генной) и культурной эволюции человека происходят совместно. Гены и культура в эволюции человека связаны между собой. Однако ведущая роль в этом процессе отводится генам. Они оказываются конечными причинами многих человеческих поступков. Поэтому человек выступает, на самом деле, объектом биологического знания. Сам Уилсон определяет задачу социобиологии как *изучение биологических основ всех форм социального поведения... у всех животных, включая человека*. Главные положения его теории сводятся к тому, что у человека не может быть «трансцендентальных» целей, возникших вне его биологической природы.

Весьма вероятно, что человек наследует моральные чувства по биологическим каналам. Так, например, происхождение запретов кровнородственных браков (инцест) усматривается в поведении животных, и из этого поведения выводятся биологические основания моральных табу вообще. То же самое относится к агрессивности человека, которая якобы является неотъемлемой его чертой. Поэтому, скажем, война в обществе – это не что иное, как проявление внутривидовой агрессии вообще. О характере социобиологических аналогий и изысканий может свидетельствовать, например, объяснение человеческой любви как поведенческого механизма, обеспечивающего оптимальную связь между удовлетворяющими друг друга партнерами. Да и само сознание человека рассматривается в качестве инструмента только для исполнения биологических функций.



Первое издание книги Уилсона

Все дело в том, в какой мере и до какого предела признается влияние биологического на социальное и биологическая детерминация поведения человека. Наша биология, наши гены, конечно, определяют наше поведение – человек не может вырваться за пределы своей биологической природы, даже если бы очень сильно захотел. Существует и эволюционная связь человека с животным, и определенные аналогии между их поведением. Другими словами, существуют **биологические основы социальности человека**.

Однако объяснять развитие и поведение человека преимущественно в терминах и рамках биологии, как это делают представители социобиологии, было бы все же неверно. На самом деле *биологическое* и *социальное* в человеке находятся между собой в тесной взаимосвязи.

Вне социальных условий одно биологическое еще не делает человека человеком.

И еще один аспект влияния социального на биологическое в человеке состоит в том, что биологическое в человеке осуществляется и удовлетворяется в социальной форме. Природно-биологическая сторона существования человека опосредуется и «очеловечивается» социокультурными факторами.

У разных видов животных развитие социального поведения существенно отличается одно от другого. Проведенные учеными опыты выявляют весьма интересные связи между взрослой социальной организацией, в которой рождается малыш, и его ранними социальными навыками. Это, например, особенно ярко видно на примере жизни волков. В первые две-три недели жизни волчат матери проявляют к ним большое внимание и если покидают их, то всего на несколько минут. Через три недели, однако, матери уходят из логова надолго, ведь им необходимо кормиться, и потому они видят свое потомство всего один-два раза в сутки. Но именно в это время волчонок вступает в новый для него период, называемый *социальной ориентацией*. У него появляется возможность проявить и закрепить в себе в виде опыта социальное отношение не к родителям, связи с которыми делаются все слабее (пока, наконец, и вовсе не прервутся), а к своим сородичам по логову, которые постоянно находятся рядом с ним. Такой ранний опыт формирует основу типично взрослой социальной организации стаи волков, состоящей уже не из родителей и потомства, а из особей, преимущественно одинаковых по возрасту.



Детеныш павиана путешествует верхом на матери

У приматов, например, у павианов, детеныш в течение многих недель после рождения постоянно находится с матерью и лишь изредка отлучается от нее, чтобы познакомиться с другими молодыми сверстниками. Здесь тоже проявляется первая социальная ориентация, но ориентация эта, в отличие от волчьей стаи, направлена на установление контактов как со старшим животным (в данном случае – с матерью), так и со своими сверстниками, что соответствует социальной структуре павианьего стада, где доминирует общение молодых и взрослых индивидуумов.

Ход социального развития детенышей животных в критический период тесно связан с социальной организацией, типичной для данного конкретного вида. Если распространить это правило на человека, то видно, что социальная ориентация детей в раннем возрасте

неразрывно связана со структурой и организацией человеческого общества. **Иными словами, каждое новое поколение людей формируется так, что в человеческом обществе никогда не прерывается связь между представителями всех возрастных групп населения.**

Обратим внимание на сознание! Сознание – высший уровень развития психики, присущий только человеку. Предысторию развития человеческого сознания составляет длительный и сложный процесс развития психики животных. Однако активность и психика даже самых высокоорганизованных животных качественно отличается от человеческой деятельности и человеческого сознания.

Во-первых, активность животных является *инстинктивно-биологической*, т. е. не выходящей за пределы естественных условий их жизни. Она может осуществляться лишь по отношению к предметам жизненных, биологических потребностей или к свойствам и вещам, связанным с их удовлетворением. В силу этого, возможности психического отражения окружающей действительности ограничены кругом биологических потребностей.

Во-вторых, язык животных принципиально отличается от языка человека. Язык животных представляет собой сложную систему сигналов, с помощью которых они могут передавать друг другу информацию о биологически значимых событиях. Его важнейшее отличие заключается в отсутствии *семантической функции*: элементы языка животных не обозначают внешние предметы, их свойства и отношения – они связаны с конкретной ситуацией и служат конкретным биологическим целям. Другим отличием языка животных является *генетическая фиксированность*, в результате которой он представляет собой закрытую систему с ограниченным числом сиг-

налов. Язык человека – открытая система, он непрерывно развивается и обогащается. Каждое животное от рождения знает язык своего вида, человек осваивает свой язык в течение всей жизни.

В-третьих, животные существуют и функционируют по биологическим законам. Многие из них объединяются в *сообщества*, в которых складываются достаточно сложные формы взаимодействия между особями. Характерной чертой животных сообществ является иерархия их членов. Особи более высоких рангов имеют больший «авторитет»: им подчиняются, им подражают и т. д. В некоторых сообществах присутствует четкое распределение функций, например, в пчелиной семье специфические обязанности выполняются маткой, рабочими пчелами и трутнями. Однако все формы группового поведения животных подчинены исключительно биологическим целям и законам, они закреплялись естественным отбором, в ходе которого фиксировались только те формы, которые обеспечивали решение основных биологических задач: питания, самосохранения и размножения. **Человек же как в индивидуальной, так и в общественной жизни вышел из власти биологических законов и с определенного момента своего развития стал подчиняться законам социальным.**

В-четвертых, животные используют *орудия*, даже изготавливают и совершенствуют их, однако какими бы высокоорганизованными ни были животные, они не способны изготавливать орудия из другого орудия. Изготовление орудия с помощью другого предмета означало отделение действия от биологического мотива и, тем самым, появление нового вида деятельности – труда, что предполагало далее разделение труда. Ничто из перечисленного не свойственно животным. Они используют орудия только в биологических целях и в

конкретных ситуациях и никогда не вступают в отношения друг с другом по поводу использования этих орудий. Таким образом, у животных отсутствуют закрепление, накопление и передача опыта поколений в материально закрепленной форме.

Итак, будем полагать, что именно коллективный труд сделал возможным происхождение человеческого сознания. Всякий труд предполагает употребление и изготовление орудий, разделение труда. Разные члены коллектива начинают выполнять разные операции, при этом одни операции сразу приводят к биологически полезному результату, а другие такого результата не дают, т. е. являются биологически бессмысленными. Происходит разделение предмета деятельности и ее мотива, а объединяющим фактором при этом выступают совместная деятельность и складывающиеся в ней отношения между людьми. Таким образом, основу деятельности человека составляют социальные связи и закономерности.

Возникновение трудовой деятельности коренным образом изменило отношение человека к окружающей среде: человек начал воздействовать на природу и преобразовывать ее. Благодаря труду человек изменял не только окружающий мир, но и самого себя. Развитие трудовой деятельности вело к развитию головного мозга, органов деятельности человека и органов чувств. В свою очередь развитие мозга и органов чувств оказывало влияние на совершенствование труда. В процессе трудовой деятельности закреплялась и развивалась функция руки, которая приобретала большую подвижность и ловкость. Рука становилась не только органом хватания, но и органом активного познания.

Вторым наряду с трудовой деятельностью фактором развития сознания является речь, которая возникла в процессе совместного выполнения трудовых дейст-

вий. Первые слова, очевидно, выполняли указующую и организующую функции, но затем, закрепляясь за целым классом сходных действий и предметов, слово стало выделять их общие устойчивые свойства, в слове начали фиксироваться результаты познания. Усложнение форм труда приводило к усложнению языка, а развитие языка способствовало лучшему взаимопониманию людей в процессе совместной деятельности и делало возможной передачу опыта от одного человека к другому, от одного поколения к другому.

Таким образом, сознание социально по своему происхождению. Возникновение сознания происходит в условиях активного воздействия на природу с помощью орудий, т. е. сознание представляет собой форму активно-познающего отражения. И наконец, сознание человека не есть что-то застывшее и неизменное, оно трансформируется в тесной зависимости от образа и условий жизни.

Вопросы и задания для самопроверки по материалам Темы 2

1. Расскажите о биологических предпосылках появления сознания.
2. Дайте общее представление о теории отражения.
3. Расскажите об элементарных формах психики.
4. Что такое антропогенез и социогенез?
5. Почему ученые полагают, что процесс биологической эволюции человека как вида, т.е. процесс видообразования человека, прекратился со времени появления *homo sapiens*?
6. Что такое генотип и фенотип?
7. Дайте представление о пансоциологизме и пансбиологизме.
8. Чем занимается социобиология?

9. В чем заключается социальное в развитии человека?

10. Попробуйте доказать, что сознание – высший уровень развития психики, присущий только человеку.

Тема 3 Проблема инстинкта и научения

Проблема инстинкта и вопрос о взаимоотношениях врожденных и приобретаемых действий животных.

Многообразие теоретических подходов и взглядов на эволюцию живой природы.

Инстинкты и инстинктивное поведение. История проблемы.

Проблема инстинкта и связанный с ней вопрос о взаимоотношениях врожденных и приобретаемых действий животных особенно привлекают к себе внимание в середине XIX века. Интерес этот был обусловлен зарождением идеи *трансформизма*⁴⁰ и появлением первых эволюционных теорий. Важным стало выяснение следующего:

- что передается в поведении по наследству, а что формируется в результате воздействия среды;
- что является всеобщим, видовым, а что приобретаемым индивидуально;
- каково значение различных компонентов поведения в процессе эволюции;
- где проходит грань между человеком и животным?

Согласно метафизическим взглядам на природу, царившим в науке на протяжении нескольких столетий (если не тысячелетий), инстинкты животных представлялись постоянными, пребывающими в неизменном состоянии с момента сотворения. Исследователям важно было объяснить происхождение инстинктов и на конкретных примерах показать их изменчивость.

Мы уже упомянули об учении Жана Батиста Ламарка: в основу своей эволюционной концепции он

⁴⁰ **Трансформизм** – учение о непрерывном изменении видов животного и растительного царства и о происхождении форм органического мира от одной или нескольких простейших форм.

положил представление о «*направляющем действии психического фактора*», считая, что «...*внешняя среда действует на животный организм опосредованно, путем изменения поведения животного. Вследствие этого опосредованного влияния возникают новые потребности, которые, в свою очередь, влекут за собой изменения в строении организма путем большего упрямления одних и неупражнения других органов, т.е. через поведение*»⁴¹. Верховенство психики как некоего изначального организующего фактора, стремление организмов к совершенствованию – вот где и ошибочность теории Ламарка, но рядом и признание роли поведения, психической деятельности в процессе эволюции. Пытаясь объяснить историческое развитие органического мира естественнонаучным путем, Ж.Б.Ламарк доказывал, что даже самые сложные проявления психической деятельности развились из более простых и должны изучаться именно в сравнительно-эволюционном плане. Ламарк отрицал существование особого духовного начала (каким бы соединенного с физическим строением и животного, и человека), не поддающегося естественнонаучному изучению. Все психические явления Ж.Б.Ламарк признавал теснейшим образом связанными с материальными структурами и процессами и поэтому считал их познаваемыми опытным путем с использованием естественнонаучного познания мира. Ж.Б. Ламарк придавал связи психики с нервной системой большое значение и, в противоположность концепциям психофизического параллелизма (которые свойственны и современным этологам), он говорил о зависимости психической деятельности от нервной деятельности, о зависимости всей психической эволюции от эволюционных преобразований в нервной системе. Таким об-

⁴¹ Эволюция психики. Избранные психологические труды. – М., Воронеж: НПО «МОДЭК», 1999. – С. 24.

разом, можно сказать, что Ламарк заложил основы сравнительной психологии, сопоставляя строение нервной системы с характером психической деятельности животных на разных уровнях филогенеза. Именно с указанных позиций Ламарк подходил и к проблеме инстинкта: «*Инстинкт животных – это склонность, влекущая, вызываемая ощущениями на основе возникших в силу их потребностей и понуждающая к выполнению действий без всякого участия мысли, без всякого участия воли*»⁴². Ламарк, кстати, не считал инстинктивное поведение животных чем-то раз и навсегда изначально данным и неизменным – по его представлениям, инстинкты возникли в процессе эволюции в результате длительных воздействий на организм определенных агентов среды. Вот эти направленные действия и привели к совершенствованию всей организации животного через формирование полезных привычек, которые закрепились в результате многократного повторения, так как такое повторное выполнение одних и тех же движений приводило к изучению соответствующих нервных путей и все более легкому прохождению по ним соответствующих нервных импульсов – *флюидов*.

Под *флюидами* Ламарк понимал некое материальное начало [близкое к современному пониманию энергии]. Потребности порождают привычки, то есть обуславливают процесс научения, а привычки уже превращаются в склонности, которым животные не могут противостоять и в которые не в состоянии внести никаких изменений. Отсюда начало их привычных действий и склонностей, которые называют инстинктами. Склонность животных к сохранению привычек и повторению связанных с ними действий, распространяется

⁴² Эволюция психики. Избранные психологические труды. – М., Воронеж: НПО «МОДЭК», 1999. – С. 26.

путем воспроизведения или размножения, сохраняющим организацию и расположение частей в достигнутом состоянии. Следовательно, одна и та же склонность уже существует в новых особях раньше, чем они начали ее упражнять – такая передача инстинктов от поколения к поколению, без заметных отклонений, будет продолжаться до тех пор, пока не произойдет перемены в условиях, существенных для образа жизни.

Сегодня понятна ошибка Ж.Б. Ламарка, полагавшего, что переход индивидуально приобретенных и наследственно-закрепленных форм поведения возможен путем многократного повторения выученных или видоизмененных движений и что привычки могут непосредственно обусловить генетические изменения организации животного организма. Он видел в инстинктах животных не проявления какой-то таинственной сверхъестественной силы, таящейся в организме, а естественные реакции организма на воздействия среды, сформировавшиеся в процессе эволюции. Приспособительный характер инстинктивных действий при этом тоже понимался как результат эволюционного процесса, так как постепенно закреплялись именно выгодные организму компоненты индивидуально-изменчивого поведения.

Инстинкты рассматривались Ж.Б. Ламарком как изменчивые свойства животных. Отметим, что взгляды Ламарка отличаются от встречаемых и сегодня воззрений на инстинкт как на воплощение неких спонтанных внутренних сил, обладающих целесообразной направленностью действия.

По поводу индивидуально-изменчивых компонентов поведения животных, привычек, навыков, Ж.Б. Ламарк исходит из материалистических предпосылок, доказывая, что происхождение привычек обусловлено механическими причинами, лежащими вне организма. Таким образом, в его общем подходе к этой проблеме можно видеть правильное

понимание ведущей роли функции по отношению к форме, поведения – по отношению к строению организма.



К.Ф.Рулъе

В России последовательно отставал исторический подход к изучению живой природы выдающийся ученый, один из первых эволюционистов, профессор Московского университета К.Ф. Рулье (1814-1858). В те годы в естественных науках все большее распространение получали теории и вопросы психики и поведения животных, которые трактовались с идеалистических и метафизических позиций, психическая деятельность животных постулировалась как нечто раз и навсегда данное и неизменное. И в их нравах и инстинктах усматривалась беспредельная и непостижимая мудрость

Творца, все предусмотревшего и создавшего извечную гармонию в природе. В таких условиях К.Ф. Рулье решительно выступил против представлений о сверхъестественной природе инстинкта. Говоря, что инстинкты необходимо изучать наравне с анатомией, физиологией и экологией животных, ученый доказывал, что они являются естественной составной частью жизнедеятельности животных. И это особенно важно, если учесть, что инстинкты, как и вообще поведение животных, трактовались тогда в отрыве от среды обитания и образа жизни.

Зарождение и развитие инстинктов К.Ф. Рулье рассматривал *«как частный случай общей биологической закономерности, как результат материальных процессов, как продукт воздействия внешнего мира на организм»*⁴³.

Инстинкт – сформировавшаяся на протяжении истории вида, выработанная условиями жизни наследственная реакция на определенные воздействия среды.

Конкретные факторы происхождения инстинктов К.Ф. Рулье видел именно в изменчивости, наследственности и постепенном повышении уровня организации животного в ходе исторического развития. В индивидуальной жизни инстинкты могут изменяться в результате накопления опыта.

⁴³ Сравнительная психология. – М., Воронеж: МОДЭК, 1998. – С. 68.



Г.В.Лейбниц

Оценивая зоопсихологические исследования Рулье, необходимо иметь в виду, что в то время термином «инстинкт» часто просто прикрывали незнание истинных причин поведения животных. Сам ученый стремился при каждом употреблении этого термина наполнять его конкретным содержанием, полученным в результате полевых исследований или экспериментов, делая при этом акцент на выявление роли и взаимодействия факторов среды и физиологических процессов. Благодаря комплексному анализу поведения животных, стремлению более полно выявить определяющие его экологические и исторические факторы труда Рулье занимают ведущее место среди естествоиспытателей середины XIX века.

С эволюционного учения Ч.Дарвина в естествознании утверждается гипотеза о единой закономерности развития в живой природе, о непрерывности органического мира. Дарвин уделял большое внимание вопросам эволюции психической деятельности животных и человека. В книге «Происхождение видов» есть глава «Инстинкт». О значении, которое Ч. Дарвин придавал изучению инстинктов, свидетельствует тот факт, что наличие их у человека и животных как общего свойства он рассматривал как доказательство происхождения человека от животного предка. Дарвин воздерживался давать определение инстинкта, но указывал, что *«имеет при этом в виду такой акт животного, который выполняется им без предварительного опыта или одинаково многими особями, без знания с их стороны цели, с которой он производится»*⁴⁴. При этом Дарвин отмечал, что ни одно из этих определений не является общим. Он сравнивал инстинкт с привычкой и указывал на ряд общих черт их проявления в противоположность сознанию. Но, одновременно, предостерегал, что было бы большой ошибкой думать, что значительное число инстинктов может зародиться из привычки одного поколения и быть наследственно передано последующим поколениям. Происхождение инстинктов Ч. Дарвин объяснял преимущественно действием естественного отбора, закрепляющего, пусть и совсем незначительно, выгодные виду изменения в поведении животных и накапливающего эти изменения до образования новой формы инстинктивного поведения. Он стремился показать, что инстинкты изменчивы, а отбор может влиять на них и совершенствовать их. В подтверждение того, что происхождение даже самых сложных форм инстинктивно-

⁴⁴ Дарвин Ч. Происхождение человека и половой подбор: сочинения. Ч.1. – СПб., 1996.– С. 340

го поведения животных можно объяснить действием естественного отбора, Ч. Дарвин подверг анализу гнездовой паразитизм кукушки, *«рабовладельческий инстинкт»* некоторых видов муравьев и самый удивительный из всех известных инстинктов – *«строительный инстинкт»* пчелы. Действие одного общего закона, обуславливающего развитие всех органических существ, а именно – размножения, изменения, переживания наиболее сильных и гибели слабых – Ч. Дарвин показал и на других примерах поведения диких и домашних животных. Упражнениям и привычкам, или индивидуальному научению, Ч. Дарвин не придавал существенного значения в историческом процессе становления инстинктивного поведения – он ссылался на высокоразвитые инстинкты рабочих особей муравьев и пчел, неспособных к размножению, а следовательно, и к передаче накопленного опыта потомству. Как мы понимаем сейчас, во многом Ч. Дарвин был не прав, особенно когда признавал единственным критерием развития природы высказывание Г.Лейбница⁴⁵: «*Natura non facit saltum*» («Природа не делает скачков»), приложив этот принцип к инстинктам и к строению организмов. Но, отстаивая идею взаимозависимости процессов в живой природе и доказывая их материальную сущность, он показал, что психическая деятельность животных подчиняется тем же естественноисторическим закономерностям, что и все другие проявления их жизнедеятельности. Важно и то, что Ч. Дарвин дал обоснованное естественнонаучное объяснение целесообразности инстинктов животных (!). Естественный отбор, согласно, Дарвину, сохраняет полезные изме-

⁴⁵Готфрид Вильгельм Лейбниц (1646-1716) – немецкий философ, логик, математик, историк, юрист, языковед, изобретатель.

нения врожденного поведения и упраздняет вредные. И эти изменения непосредственно связаны с морфологическими изменениями в нервной системе и в органах чувств, ибо конкретные формы поведения определяются особенностями строения нервной системы, которые передаются по наследству и подвергаются изменчивости, как все прочие морфологические признаки. Отсюда: целесообразность инстинктов является результатом материального процесса – естественного отбора (конечно, это противоречило теологическим воззрениям о сущности психического и его изначальной неизменности – постулату о целесообразности инстинктов как проявлений Бога).



В.А.Вагнер

Между развитием умственных способностей и инстинктов существует определенное взаимодействие, развитие предполагает некоторое унаследованное видоизменение мозга. Прогресс умственных способностей, по мнению Ч. Дарвина, обусловлен тем, что

отдельные части мозга утратили способность отвечать на ощущения однообразным, то есть инстинктивным образом. При этом ученый полагал, что инстинктивные компоненты тем более господствуют [у животных], чем ниже их филогенетический ранг.

С таким противопоставлением основных категорий психической деятельности трудно согласиться – разделение психики на однообразно выполняемые и изменчивые компоненты является условным, поскольку в каждом реальном поведенческом акте и ригидные (пластичные), и лабильные (неустойчивые) элементы поведения выступают в едином комплексе. Соответственно, на каждом филогенетическом уровне эти элементы достигнут одинаковой степени развития. Впоследствии изучался вопрос – насколько врожденное, видотипичное поведение является устойчивым или варибельным, насколько инстинкты постоянны, ригидны или же изменчивы и могут модифицироваться? В результате сегодня нам известно, что пластичность поведения животных является значительно более сложным явлением, чем это представлялось во времена Ч.Дарвина, так как фиксированы генетически и передаются по наследству не отдельные готовые движения или их сочетания, а нормы реагирования, в пределах которых формируются двигательные реакции в онтогенезе.

Серьезно разрабатывал проблемы инстинкта и учения В.А. Вагнер⁴⁶. В книге «Биологические основания сравнительной психологии» (1910-1913), опираясь на большой фактический материал, полученный в полевых наблюдениях и экспериментах и охватывающий как беспозвоночных, так и позвоночных, ученый при-

⁴⁶**Вагнер Владимир Александрович** (1849– 1934) – известный российский зоолог, зоопсихолог, психолог, основатель отечественной сравнительной психологии.

шел к выводу, что «инстинктивные компоненты поведения животных возникли и развились под диктовку среды и под контролем естественного отбора и что их никак нельзя считать неизменными, стереотипными. Инстинктивное поведение — это развивающаяся пластическая деятельность, изменяемая внешними воздействиями»⁴⁷.



А.Н.Прохоров

Вариабельность инстинктивного поведения особенно убедительно была показана В.А.Вагнером на примерах деятельности пауков и ласточек. Анализ этой деятельности привел к выводу, что лабильность инстинктивного поведе-

⁴⁷ Сравнительная психология. — М., Воронеж: МОДЭК, 1998. — С. 34.

ния ограничена четкими видотипичными рамками, что стабильными в пределах вида являются не сами инстинктивные действия, а пределы амплитуд их изменчивости. Тем самым В.А. Вагнер предвосхитил одно из основных положений современной этологии.

Советский орнитолог А.Н. Промптов⁴⁸ говорил, что инстинктивные действия животных, птиц и млекопитающих всегда включают в себя неотъемлемые, очень трудно отчленимые, но чрезвычайно существенные условно-рефлекторные компоненты, формирующиеся в процессе онтогенеза. Именно эти компоненты и обуславливают пластичность инстинктивного поведения. Взаимодействие же врожденных реакций, детерминированных видотипичными признаками строения, с приобретенными на их основе в течение индивидуальной жизни условными рефлексам, дает в итоге видотипичные особенности, названные ученым **«ВИДОВЫМ стереотипом поведения»**⁴⁹.

А.Н.Промптов считал, что пластичность обеспечивается лишь условно-рефлекторными компонентами поведенческого акта (в действительности мы имеем дело с разными по своей величине и своему значению категориями изменчивости поведения):

- это изменчивость самих врождённых, т.е. инстинктивных компонентов, которая проявляется в индивидуальной вариабельности видотипичного поведения в пределах наследственно закреплённой нормы видотипичного реагирования;

- в экстремальных условиях видотипичное, инстинктивное поведение может сильно видоизменяться – это

⁴⁸ Промптов Александр Николаевич (1898-1948) - советский генетик и зоолог, орнитолог.

⁴⁹ Промптов А.Н. Очерки по проблеме биологической адаптации поведения воробьиных птиц. – М.; Л.,1956. - С. 98.

проявление фактора индивидуального опыта, так как именно он обеспечивает более или менее выраженную приспособляемость к необычным, выходящим за рамки нормы, внешним условиям;

- существуют различные индивидуально приобретаемые и поэтому максимально переменные формы поведения, в которых ведущую роль играют уже разные формы научения, имеющие под собой, разумеется, тоже инстинктивную основу и переплетающиеся с врождёнными компонентами поведения.



А.Н. Северцов

А.Н. Северцов⁵⁰, основоположник эволюционной морфологии, показал, что у высших животных – млекопитающих – существуют два типа приспособления к изменениям окружающей среды:

✓ изменение организации (строения и функций животных), совершающееся медленно и позволяющее приспособиться лишь к очень медленно протекающим постепенным изменениям среды;

✓ изменение поведения животных без изменения их организации на основе высокой пластичности наследственных, индивидуально приобретаемых форм поведения.

В последнем случае возможно эффективное приспособление к быстрым изменениям среды именно благодаря изменению поведения – тогда успех будут иметь особи с более развитыми психическими способностями, изобретатели новых способов поведения. По мысли А.Н. Северцова, животные способны выработать наиболее гибкие, пластичные навыки и другие высшие формы индивидуального изменчивого поведения. Именно с этих позиций он рассматривает значение прогрессивного развития головного мозга в эволюции позвоночных. Что касается инстинктивного поведения, то оно в силу своей малой изменчивости, ригидности не может выполнять такую функцию. Однако изменения врожденного поведения, подобно изменениям строения тела животного, могут служить приспособлением к медленным, постепенным изменениям среды, поскольку они требуют много времени для своего осуществления. А.Н. Северцов подчеркивал, что значение постепенного приспособления не менее важно, чем приспособление с помощью изменения

⁵⁰ **Северцов Алексей Николаевич** (1866-1936) – русский биолог, основоположник эволюционной морфологии животных, создатель русской школы морфологов-эволюционистов.

индивидуально приобретаемого поведения: «*Инстинкты – это суть приспособления видовые, полезные для вида в такой же степени, как и те или другие морфологические признаки, и столь же постоянные*»⁵¹. При этом ученый обращал внимание на то, что способность к научению, к установлению новых ассоциаций зависит от определённой наследственной высоты психической организации. Сами действия не являются при этом наследственными.

Резюмируя вышесказанное, можно так охарактеризовать взаимосвязь и взаимозависимость между врожденными и приобретаемыми компонентами поведения, биологическое значение их специфической изменчивости:

- постоянство, ригидность инстинктивных компонентов поведения необходимы в целях обеспечения сохранности и неуклонного выполнения наиболее жизненно важных функций независимо от случайных, преходящих условий среды, в которых может оказаться тот или иной представитель вида;

- во врожденных компонентах поведения хранится итог всего эволюционного пути, пройденного видом – это квинтэссенция видового опыта, самое ценное, что приобретено в ходе филогенеза для выживания особи и продолжения рода;

- передаваемые от поколения к поколению обобщенные и генетически фиксированные программы действий не должны и не могут легко изменяться под влиянием случайных, несущественных и непостоянных внешних воздействий. В экстремальных условиях еще имеются шансы выживания благодаря резервной пластичности инстинктивного поведения в виде модификации;

⁵¹ Северцов А.Н. Главные направления эволюционного процесса. – Изд-е 3-е, стереот. – М., 2008. – С. 160.

- реализация врожденной программы поведения в конкретных условиях индивидуального развития животного обеспечивается процессами научения – для этого необходима предельная гибкость поведения, но возможность индивидуального приспособления без утраты существенного, накопленного в ходе эволюции вида, требует незыблемой основы в виде устойчивой инстинктивной диспозиции. Только она дает животному способность с пользой для себя реагировать в любой ситуации.

Вопросы и задания для самопроверки по материалам Темы 3

1. Какие наиболее важные проблемы поставила зарождающаяся теория эволюции?
2. Расскажите о подходе Ж.Б.Ламарка к проблеме инстинкта.
3. Подготовьте сообщения о жизни и научной деятельности К.Ф.Рулье.
4. Расскажите о взглядах Рулье на проблему инстинкта.
5. Что вам известно о толковании инстинкта в трудах Ч.Дарвина?
6. Подготовьте сообщения о научном творчестве В.А.Вагнера.
7. Расскажите о взглядах Вагнера на инстинктивные компоненты поведения животных.
8. Каковы взгляды А.Н.Промптова на инстинктивные действия животных, птиц и млекопитающих?
9. Расскажите о типах приспособления высших животных к изменениям окружающей среды, согласно А.Н.Северцову.
10. Дайте характеристику взаимосвязи и взаимозависимости между врожденными и приобретаемыми компонентами поведения, биологического значения их специфической изменчивости.

Тема 4 Поведение животных

Основные группы рефлексов.

Основные формы поведения. Классификации, виды и формы поведения.

Агрессия как поведение животных.

При изучении безусловных рефлексов и инстинктов возникла проблема: необходимо было создать классификацию основных форм поведения животных. Попытки такой классификации были сделаны еще в начале XIX века, но наибольшего развития они достигли в начале XX в. – И.П.Павлов разделял врожденные элементы поведения на **ориентировочные, оборонительные, пищевые, половые, родительские и детские**. Развитие науки, появление новых данных об условно-рефлекторной деятельности животных дали возможность создать более точные классификации. Например, ориентировочные рефлексы стали подразделять на собственно ориентировочные и исследовательские, а ориентировочный рефлекс, направленный на поиск пищи, назвали ориентировочно-пищевым и т. д.

Уникальная классификация форм поведения была предложена А.Д.Слонимом⁵² в статье «О взаимоотношениях безусловных и условных рефлексов у млекопитающих в филогенезе» (1949). Им были выделены три основные группы рефлексов:

1) **рефлексы, направленные на сохранение внутренней среды организма и постоянства вещества**. К этой группе относятся пищевое поведение,

⁵² **Слоним Абрам Донович** (1903-1973) – отечественный ученый, физиолог. Основные научные работы посвящены проблемам физиологии трудовой деятельности, механизмам рефлекторной регуляции кровообращения, теплообразования, поведения организмов, экологии.

обеспечивающее постоянство вещества, и гомеостатические рефлексы, обеспечивающие постоянство внутренней среды;

2) **рефлексы, направленные на изменение внешней среды организма.** К ним относятся оборонительное поведение и средовые, или ситуационные, рефлексы;

3) **рефлексы, связанные с сохранением вида.** К ним относятся половое и родительское поведение.

В дальнейшем были разработаны другие классификации безусловных рефлексов и образующихся на их базе условных рефлексов. Известны классификации Д.А. Бирюкова⁵³ (1948), Н.А. Рожанского⁵⁴ (1957). Эти классификации довольно сложны – они включали в себя и рефлексы поведения, и рефлексы регуляции отдельных физиологических процессов, и потому не нашли широкого применения.

Английский ученый, этолог Р.Хайнд (род.1923) дал несколько классификаций типов поведения, основанных на различных критериях. Он полагал, что таких критериев можно выбрать много и чаще всего выбираются критерии, подходящие для частной, конкретной проблемы, которая рассматривается в данный момент. Хайнд выделил три основных рода критериев, по которым проводятся классификации.

⁵³ **Бирюков Дмитрий Андреевич** (1904-1969) – советский ученый-физиолог. Специалист в области физиологии высшей нервной деятельности.

⁵⁴ **Рожанский Николай Аполлинарьевич** (1902-1957) – советский ученый, физиолог, биохимик, фармаколог.



Р.Хайнд

1. Классификация **по непосредственным причинам**. Согласно этой классификации, виды активности, определяющиеся одними и теми же причинными факторами, объединяются в одну группу. Например, объединяются все виды активности, интенсивность которых зависит от действия мужского полового гормона (половое поведение самца), виды активности, связанные с раздражителями «самец-соперник» (*агонистическое поведение*) и т.п. Такой тип классификации необходим для исследования поведения животного, его удобно применять на практике.

2. **Функциональная** классификация основана на эволюционной классификации видов активности. Здесь категории более мелкие, например, выделяются такие типы поведения, как ухаживание, миграция, охота, угроза. Подобная классификация оправдана, исследу-

дуются функции, но спорна, поскольку идентичные элементы поведения у разных видов могут иметь и различные функции.

3. Классификация *по происхождению*. В этой группе выделяются классификация по общим предковым формам, основанная на сравнительном изучении близкородственных видов, и классификация по способу приобретения, в основе которой лежит характер изменения поведенческого акта в процессе эволюции. В качестве категорий в этих классификациях можно выделить поведение, приобретенное в результате научения и ритуализованное поведение.

По мнению Хайнда, любые системы классификаций, основанные на разных типах критериев, должны рассматриваться как независимые.

Среди ученых-этологов сегодня популярна система, в основу которой положена классификация рефлексов Павлова. Ее формулировку дал Г.Темброк⁵⁵ (1964), который разделил все формы поведения на следующие группы:

- **поведение, определяемое обменом веществ** (пищедобывание и прием пищи, мочевыделение и дефекация, запасание пищи, покой и сон, потягивание);
- **комфортное поведение;**
- **оборонительное поведение;**
- **поведение, связанное с размножением** (территориальное поведение, копуляция и спаривание, забота о потомстве);
- **социальное (групповое) поведение;**
- **постройка гнезд, нор и убежищ.**

Рассмотрим подробнее.

⁵⁵ **Гюнтер Темброк** (1918-2011) – немецкий зоолог, этолог, писатель.

Поведение, определяемое обменом веществ (пищевое поведение). Пищевое поведение присуще всем представителям животного мира. Формы его разнообразны и видоспецифичны. В основе лежит взаимодействие центральных механизмов возбуждения и торможения. Составные элементы этих процессов отвечают как за реакцию на различные пищевые раздражители, так и на характер движений при еде. Определенную роль в формировании пищевого поведения играет индивидуальный опыт животного, в частности опыт, определяющий ритмы поведения.

К **пищевому** можно отнести поведение, как запасание корма.

Для обеспечения кормом личинок насекомых оно сводится к деятельности по откладке яиц на живые объекты (оводы), проявлению паразитизма, деятельности жуков-могильщиков. Запасание корма широко распространено и среди млекопитающих. Например, корм запасают многие виды хищников, причем формы запасания у них чрезвычайно разнообразны. Домашняя собака может просто зарыть кусок мяса, оставшийся от обеда, а горностаи, куница устраивают целые склады, состоящие из трупов мелких грызунов. Запасают корм и многие виды грызунов, у некоторых из них (хомяки, мешотчатые крысы) имеются специальные защечные мешки, в которых они переносят корм. У большинства грызунов сроки запасания пищи строго ограничены, в большинстве случаев они приурочены к осени, когда созревают семена, орехи, желуди.

Косвенным образом с пищевым поведением, то есть, с поведением, определяемым обменом веществ, можно соотнести мочеотделение и дефекацию. У большинства животных мочеотделение и дефекация связаны со специфическими позами. Режим этих актов и характерные позы наблюдаются как у животных, так

и у человека. Последнее было доказано многочисленными экспериментами, проводимыми при зимовке в Арктике.

Состояния покоя и сна, по мнению Г.Темброка, тоже относятся к поведению, определяемому обменом веществ, но многие ученые связывают их с комфортным поведением. Выяснено, что позы покоя и позы, принимаемые животным во время сна, являются видоспецифичными, как и отдельные виды движения.

Комфортное поведение. Это многообразные поведенческие акты, направленные на уход за телом, а также различные движения, не имеющие определенного пространственного направления и места локализации. Комфортное поведение, именно та его часть, которая связана с уходом животного за своим телом, может быть рассмотрена как один из вариантов манипулирования, причем, в данном случае, в качестве объекта манипуляций выступает само тело животного.

Комфортное поведение широко распространено среди разных представителей животного мира, от самых низкоразвитых (насекомые, которые чистят с помощью конечностей крылья) до высокоорганизованных, у которых оно приобретает иногда групповой характер (*груминг*, или взаимное *обвыскивание* у человекообразных обезьян). Иногда для совершения комфортных действий у животного имеются специальные органы, например, туалетный коготь у некоторых животных служит для специального ухода за шерстью. В комфортном поведении можно выделить несколько форм: очищение шерсти и кожи тела, почесывание определенного участка тела об субстрат, почесывание тела конечностями, катание по субстрату, купание в воде, песке, потряхивание шерстью и др. Комфортное поведение видотипично, а последовательность действий по очищению тела, зависимость определенного

способа от ситуации врожденны и проявляются у всех особей. Вплотную к комфортному поведению примыкают позы покоя и сна, весь комплекс действий, связанных с данными процессами. Эти позы тоже являются наследственно закрепленными и видоспецифичными.

Исследования по изучению поз покоя и сна у бизонов и зубров, проведенные советским биологом М.А. Дерягиной, позволили выделить у этих животных 107 видотипичных поз и телодвижений, принадлежащих к восьми разным сферам поведения. Из них две трети движений относится к категории комфортного поведения, покоя и сна. Ученые отметили интересную особенность: различия в поведении в этих сферах у детенышей зубра, бизона и их гибридов формируются постепенно, в более позднем возрасте (два-три месяца).

Половое поведение описывает все многообразные поведенческие акты, связанные с процессом размножения. Оно относится к наиболее важным формам поведения, так как связано с продолжением рода. В половом поведении, особенно у низших животных, большую роль играют ключевые раздражители (релизеры). Существует великое множество релизеров, которые в зависимости от ситуации могут вызвать или сближение половых партнеров, или драку.

Действие релизера напрямую зависит от равновесия совокупности составляющих его раздражителей. Это было показано опытами Тинбергена с *трехиглой колюшкой*, где раздражителем выступала красная окраска брюшка рыбки. При использовании различных моделей было выявлено, что самцы колюшек наиболее агрессивно реагируют не на модели, полностью окрашенные в красный цвет, а на объекты, наиболее близкие к природной окраске рыбок. Так же агрессивно колюшки реагировали и на модели любой другой

формы, нижняя часть которых была окрашена в красный цвет, имитирующий окраску брюшка. Таким образом, реакция на релизер зависит от совокупности признаков, одни из которых могут возмещать недостаток других.

При изучении релизеров Тинберген использовал метод сравнения, пытаясь выяснить истоки брачных ритуалов. Например, у уток ритуал ухаживания происходит от движений, которые служат для ухода за оперением. Большая часть релизеров, выставляемых напоказ во время брачных игр, напоминает незавершенные движения, которые в обычной жизни используются для совершенно иных целей. У многих птиц в брачных танцах можно распознать позы угрозы, например в поведении чакв во время брачных игр прослеживается конфликт между стремлением напасть на партнера и скрыться от него.

Чаще всего поведение представляет собой ряд отдельных элементов, которые соответствуют противоположным тенденциям. Иногда в поведении можно заметить проявление разнородных элементов одновременно. В любом случае, в процессе эволюции все движения претерпели сильные изменения, ритуализировались и превратились в релизеры. Чаще всего изменения шли в направлении усиления эффекта, что может заключаться в их многократном повторении, а также увеличении скорости их исполнения. По мнению Тинбергена, эволюция была направлена на то, чтобы сигнал стал более заметным и распознаваемым. Границы целесообразности достигаются тогда, когда гипертрофированный сигнал начинает привлекать внимание хищников. Для синхронизации полового поведения необходимо, чтобы самец и самка были готовы к размножению в одно и то же время. Такая синхронизация достигается с помощью гормонов и зависит от времени года и длины светового дня, но окончательная «подгонка» происходит только при встрече самца и

самки, что доказано лабораторными опытами. У многих видов животных синхронизация полового поведения развита на очень высоком уровне, например, у колюшек во время брачного танца самца каждому его движению соответствует определенное движение самки.

У большинства животных в половом поведении выделяются отдельные **поведенческие блоки**, которые выполняются в строго определенной последовательности. Первым из этих блоков чаще всего бывает **ритуал умиротворения**. Этот ритуал эволюционно направлен на устранение препятствий к сближению брачных партнеров. Например, у птиц, самки обычно не выносят прикосновений других особей своего вида, а самцы склонны к дракам. Во время полового поведения самца удерживают от нападения на самку различия в оперении. Часто самка принимает позу птенца, выпрашивающего корм. У некоторых насекомых умиротворение приобретает своеобразные формы, например у тараканов железы под надкрыльями выделяют своеобразный секрет, привлекающий самку. Самец приподнимает крылья и, пока самка слизывает выделения пахучих желез, приступает к спариванию. У некоторых птиц, у пауков самец приносит самке своеобразный подарок. Такое умиротворение существенно для пауков, поскольку без подарка самец при ухаживании рискует оказаться съеденным.

Следующей фазой в половом поведении является **обнаружение брачного партнера**. Для этого существует огромное количество различных способов. У птиц и насекомых этой цели чаще всего служит пение. Обычно песни поет самец – в его репертуаре имеется множество разнообразных звуковых сигналов, из которых самцы-соперники и самки получают исчерпывающую информацию о его социальном и физиологическом статусе. У птиц наиболее интенсивно поют самцы-холостяки. Пение прекращается, когда половой партнер найден. Ночные бабочки для привлечения и обнаружения брачного партнера часто используют запахи. Например, у бражников самки привлекают самцов при

помощи секрета пахучей железы. Самцы воспринимают этот запах даже в очень незначительных дозах и могут прилетать к самке на расстояние до 11 км.

Следующей стадией полового поведения является **узнавание брачного партнера**. Оно наиболее развито у высших позвоночных, в частности птиц и млекопитающих. Раздражители, на которых основано распознавание, слабее раздражителей-реализеров, и, как правило, они индивидуальны. Считается, что птицы, образующие постоянные пары, различают партнеров по внешнему виду и голосу. Некоторые утки (шилохвосты) способны распознать партнера на расстоянии 300 м, у большинства же птиц порог узнавания снижен до 20–50 м. У некоторых птиц формируется довольно сложный ритуал узнавания, например, у голубей приветственный ритуал сопровождается поворотами и поклонами, и малейшее его изменение вызывает у партнера беспокойство. Как правило, брачные ритуалы млекопитающих отличаются меньшим разнообразием, чем ритуалы рыб и птиц. Самцов чаще всего привлекает запах самок, кроме того, основная роль при поиске партнера принадлежит зрению и кожной чувствительности головы и лап.

Оборонительное поведение у животных впервые было описано еще Ч.Дарвином. Обычно оно характеризуется определенным положением ушей, шерсти, кожных складок у пресмыкающихся, перьев на голове у птиц, т.е. характерной мимикой животных. Оборонительное поведение – реакция на изменение во внешней среде. Оборонительные рефлексy могут возникать в ответ на любые факторы внешней или внутренней среды: звуковые, вкусовые, болевые, термические и другие раздражители. Оборонительная реакция может носить и местный характер, и принимать характер общей поведенческой реакции животного. Поведенческая реакция может выражаться и в активной обороне или нападении, и в пассивном замирании на месте. Двигательные и оборонительные реакции у животных

разнообразны и зависят от образа жизни индивида. Одиночно живущие животные, например заяц, убегая от врага, старательно запутывают след. Животные, обитающие в группах, например, скворцы, при виде хищника перестраивают стаю, стараясь занять наименьшую площадь и избежать нападения. Проявление оборонительной реакции зависит как от силы и характера действующего раздражителя, так и от особенностей нервной системы. Любой раздражитель, достигающий известной силы, может вызвать оборонительную реакцию. В природе оборонительное поведение часто связано с условными (сигнальными) раздражителями, которые сформировались у разных видов в процессе эволюции.

Пассивно-оборонительная реакция и физиологические изменения, связанные с ней – еще одна форма оборонительного поведения – здесь доминирует торможение – движения животного резко замедляются, чаще всего зверь затаивается. У некоторых животных при пассивно-оборонительном рефлексе задействуется специальная мускулатура. Например, ежи или броненосцы во время опасности сворачиваются в шар, у них резко ограничивается дыхание, снижается тонус скелетной мускулатуры.

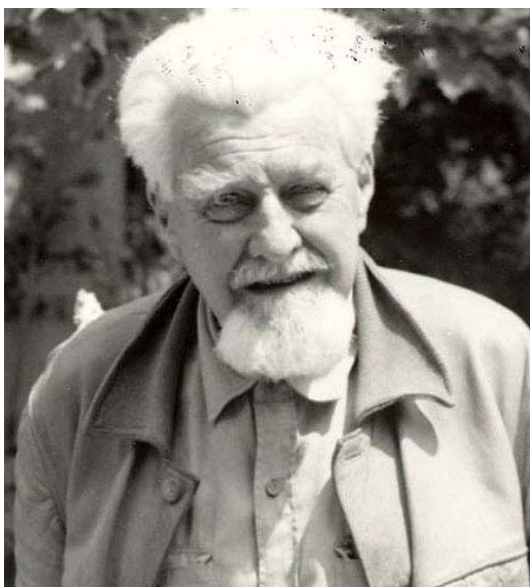
К особой форме оборонительного поведения относятся **реакции избегания**, за счет которых животные сводят к минимуму попадание в опасные ситуации. У некоторых животных сигнальные стимулы, вызывающие страх, порождают такую реакцию и без предварительного опыта – для мелких птиц сигнальным стимулом служит силуэт ястреба, а для некоторых млекопитающих – характерная окраска и запах ядовитых растений. **Избегание относится к высокоспецифичным рефлексам.**

Агрессивным называют то поведение, которое адресовано другим особям и приводит к нанесению повреждений и связано с установлением иерархического статуса, получением доступа к какому-либо объекту или права на определенную территорию. Выделяются внутривидовые столкновения и конфликты – ситуации «хищник – жертва». Такие формы поведения часто вызываются различными внешними раздражителями, состоят из организованных комплексов движений и определяются конкретными нервными механизмами. Агрессивное поведение направлено на другую особь, а раздражители могут быть зрительными, слуховыми и обонятельными. Агрессия возникает, в первую очередь, из-за близости другой особи.

По мнению ученых, агрессия может проявиться в результате конфликта между другими видами активности. Например, у домашних голубей агрессивное поведение напрямую зависит от пищевого подкрепления: чем птицы были голоднее, тем больше возрастает агрессивность. В естественных условиях агрессия чаще всего является реакцией, которая возникает либо при нарушении индивидуальной дистанции, либо с приближением к важным для животного объектам (гнездо, индивидуальная территория). В этом случае приближение другого животного может вызвать и оборонительную реакцию с последующим бегством, и агрессивную в зависимости от иерархического положения особи. Агрессия зависит и от внутреннего состояния животного – у многих воробьинообразных наблюдаются кратковременные стычки в зимних стаях, где птицы, в зависимости от внутреннего состояния, поддерживают индивидуальную дистанцию от нескольких метров до нескольких десятков метров.

У большинства видов животных агрессивные конфликты происходят в весной, когда половые железы

наиболее активны. Интенсивность конфликтов напрямую зависит от стадии брачного цикла. В пик брачной активности почти у всех птиц агрессию вызывает соперник, появившийся в непосредственной близости от участка. Подобные явления наблюдаются и у некоторых видов рыб. Для вызывания агрессии внешние раздражители играют более важную роль, чем внутреннее состояние. Последнее влияет на избирательность восприятия раздражителей, а не на интенсивность агрессивного поведения.



К.Лоренц

Обширные исследования агрессивной деятельности проводил К. Лоренц⁵⁶, посвятивший этому явлению

⁵⁶ **Конрад Цахариас Лоренц** (1903– 1989) – выдающийся австрийский ученый, один из основоположников этологии – нау-

ряд трудов («Агрессия (так называемое «зло», 1966 и др.). Он провел большое количество опытов по изучению агрессивного поведения крыс, которые помогли вывести основные закономерности агрессивного поведения человека как биологического вида.

Территориальное поведение впервые появляется у кольчатых червей и низших моллюсков, у которых все процессы жизнедеятельности приурочены к участку, где располагается убежище. Правда, такое поведение еще не может считаться полноценным территориальным, потому что животное не маркирует территорию, не дает знать другим особям о своем присутствии на ней, не защищает ее от вторжения. Для того чтобы можно было говорить о полноценно развитом территориальном поведении, необходимо развитие у животного *перцептивной психики*, животное должно иметь возможность дать остальным особям информацию о своих правах на эту территорию. В этом процессе чрезвычайно важную роль приобретает **маркировка территории**. Территория может маркироваться нанесением пахучих меток на предметы по периферии участка, звуковыми, оптическими сигналами (в качестве оптических сигналов могут выступать вытопанные участки травы, обгрызенная кора деревьев, экскременты на ветках кустарников и пр.). Животные с настоящим территориальным поведением, как правило, еще и активно защищают свой участок от остальных особей. Особенно эта реакция проявляется у животных по отношению к особям своего вида и того же пола и приурочено/проявляется особенно заметно в период размножения.

ки о поведении животных, лауреат Нобелевской премии по физиологии и медицине (1973, совместно с Карлом фон Фришем и Николасом Тинбергеном).

Большой сложности, как показали исследования российского этолога А.А. Захарова (род.1940), достигает территориальное поведение муравьев. У этих насекомых существует два разных типа использования кормовых участков: совместное использование угодий несколькими семьями и использование участка населением одного гнезда. Если плотность вида невелика, участки не охраняются, если плотность высока, кормовые участки делятся на охраняемые территории, между которыми есть небольшие неохраемые участки. Наиболее сложно поведение у рыжих лесных муравьев. Их территории, которые строго охраняются, очень велики, через них пролегает разветвленная сеть тропок. При этом каждая группа муравьев использует определенный сектор муравейника и определенные тропы, которые к нему прилегают. Таким образом, общая территория муравейника у этих насекомых делится на территории отдельных групп, между которыми располагаются нейтральные пространства. Границы таких территорий маркируются пахучими метками⁵⁷.

Многие высшие позвоночные, в частности, млекопитающие, птицы и рыбы, держатся в центре хорошо известного им участка, границы которого ревностно охраняют и тщательно маркируют. У высших млекопитающих хозяин участка, даже находящийся на более низкой ступени иерархической лестницы, с легкостью прогоняет сородича, нарушившего границу. Хозяину территории для этого достаточно принять угрожающую позу, и соперник отступает. Территориальность встречается у грызунов, хищников и некоторых обезьян (заметим, у видов, для которых характерна беспорядоч-

⁵⁷ Захаров А. А. Внутривидовые отношения у муравьев. – М.: Наука, 1972.

ность половых отношений, нельзя выделить индивидуальную территорию).

Территориальность выражена и у многих рыб. Обычно территориальное поведение у них тесно связано с процессом размножения, что характерно для многих цихлид, а также колюшек. Стремление к выбору территории у рыб врожденное, кроме того, обусловлено системой ориентиров, которой пользуется рыба. Защита территории у рыб наиболее выражена в половой период.

Всех животных можно разделить на две группы: к первой группе относятся животные, самки которых уже при первых родах демонстрируют **родительское поведение**; ко второй группе относятся животные, самки которых совершенствуют свое родительское поведение в течение жизни. Такая классификация была впервые разработана у млекопитающих (хотя различные формы родительского поведения наблюдаются и у других групп животных).

Типичными представителями животных первой группы являются мыши и крысы – они уже с первых дней ухаживают за потомством, причем, исследователи не отмечают существенных различий в этом между молодыми и опытными самками. К животным второй группы относятся человекообразные обезьяны, ряд птиц. Молодой самке шимпанзе ухаживать за детенышами помогают более опытные сородичи, иначе новорожденный может погибнуть из-за неправильного ухода.

Родительское поведение относится к одному из самых сложных типов поведения. Как правило, оно состоит из ряда взаимосвязанных фаз. У низших позвоночных основным в родительском поведении служит распознавание детенышами родителей, а родителями – детенышей. Важную роль играет запечатление на

ранних стадиях заботы о потомстве. Мальки рыб инстинктивно сбиваются в стайки и следуют за взрослыми особями. Взрослые особи стараются плавать медленно и держать детенышей в пределах видимости. В случае опасности взрослые защищают молодь.

Намного сложнее родительское поведение птиц. Как правило, начинается оно с откладки яиц, так как фаза постройки гнезда относится больше к половому поведению и часто совпадает с ритуалом ухаживания. Стимулирующим влиянием на откладку яиц служит присутствие гнезда, а у некоторых птиц – и его постройка. У ряда птиц гнездо с полной кладкой на некоторое время может приостановить дальнейшую откладку яиц, и наоборот, неполная кладка стимулирует этот процесс. В последнем случае птицы могут откладывать в несколько раз больше яиц, чем в нормальных условиях. Следующая фаза родительского поведения птиц – **распознавание яиц**. У некоторых птиц избирательность отсутствует – они могут насиживать яйца с любой окраской и даже муляжи, имеющие лишь отдаленное сходство с яйцами. Но многие птицы, в частности, например, воробьинообразные, хорошо отличают свои яйца от яиц сородичей.



Насиживанием яиц у страусов занимается самец

Следующей фазой родительского поведения птиц является **насиживание**. Оно отличается исключительным разнообразием форм поведения. Насиживать яйца может как самец, так и самка или оба родителя одновременно. Насиживание может проходить с первого, второго яйца или после завершения кладки. Насиживающая птица может сидеть на гнезде плотно или бросать гнездо при первых признаках опасности. Наивысшего мастерства достигло насиживание у сорных кур, когда самец следит за терморегуляцией в своеобразном инкубаторе из гниющей растительности, причем, его постройка может занимать несколько месяцев. У видов, у которых насиживает самец, его стремление к этому действию синхронно со сроками

откладки яиц. У самок же оно определяется физиологическими процессами.

Следующая фаза родительского поведения наступает после **вылупления птенцов**. Родители начинают выкармливать их полупереваренной пищей. Реакция птенцов врожденная – они тянутся к кончику клюва родителя за кормом. Релизером в этом случае чаще всего выступает окраска клюва взрослой птицы, у некоторых птиц в это время она изменяется. Взрослые птицы чаще всего реагируют на голос птенца, а также на окраску глотки у птенца, выпрашивающего корм. Как правило, именно присутствие птенцов заставляет родителей заботиться о них. В экспериментальных условиях у кур можно поддерживать родительское поведение в течение многих месяцев, постоянно подкладывая ей цыплят.



Крыса начинает постройку гнезда

Сложным родительским поведением отличаются и млекопитающие. Начальной фазой родительского по-

ведения у них является **сооружение гнезда**, которое во многом видотипично. Стимулом к постройке гнезда у самок служит определенная фаза беременности. Крысы могут начинать постройку гнезда уже на ранних стадиях беременности, но обычно оно не достраивается до конца и представляет собой только грудку строительного материала. Настоящее строительство начинается за три дня до родов, когда гнездо приобретает определенную форму, а самка крысы становится все менее подвижной. Непосредственно перед родами у самок млекопитающих изменяется **порядок вылизывания отдельных частей тела**. Например, в последнюю неделю беременности они чаще вылизывают промежность и все реже – бока и передние лапы. Рожают самки млекопитающих в самых разнообразных положениях. Поведение их в период родов может сильно меняться. Как правило, самки тщательно вылизывают новорожденных, перекусывают им пуповину (большинство млекопитающих, особенно травоядные, с жадностью поедают плаценту).

Большой сложностью отличается поведение млекопитающих при **вскармливании детенышей**. Самка собирает детенышей, подставляет им соски, к которым они присасываются. Период вскармливания у разных видов различен: от двух недель у грызунов до одного года у некоторых морских млекопитающих. Еще до окончания *лактации*⁵⁸ детеныши предпринимают краткие вылазки из гнезда и начинают пробовать дополнительные корма. По окончании лактации детеныши переходят на самостоятельное питание, но продолжают преследовать мать, пытаются сосать ее, однако самка все

⁵⁸ **Лактация** - образование молока в молочных железах и периодическое его выведение.

реже позволяет им делать это. Она прижимается брюхом к земле или пытается резко отбежать в сторону.



Переезд белки и ее детеныша

Еще одним характерным проявлением родительского поведения является **перетаскивание детенышей**. Если условия становятся неподходящими, животные могут построить новое гнездо и перетащить туда свое потомство. Инстинкт перетаскивания особенно силен в первые несколько дней после родов, когда самка стаскивает в гнездо не только своих, но и чужих детенышей, посторонние предметы. Однако этот инстинкт быстро угасает, и уже через несколько дней самки хорошо отличают своих детенышей от чужих. Способы переноса у разных видов различны. Само перетаскивание может вызываться различными раздражителями. Чаще всего эта реакция вызывается криками детенышей, а также их характерным запахом и температурой тела.

К особым формам родительского поведения относится **наказание**, которое ярко выражено у некоторых хищных млекопитающих, в частности, собак. Домашние собаки могут наказывать щенков за различные проступки. Самка рычит на детенышей, встряхивает их, держа за шиворот, или придавливает лапой. С помощью наказаний мать может быстрее отучить щенков искать у нее соски. Кроме того, собаки наказывают щенков, когда те удаляются от них, могут разнимать дерущихся.

Социальное (групповое) поведение представлено у низших беспозвоночных в зачаточной форме, так как они не имеют специальных сигнальных действий для осуществления контактов между особями. Групповое поведение здесь ограничивается колониальным образом жизни некоторых животных, например, коралловых полипов. У высших беспозвоночных групповое поведение проявляется в полной мере. Это относится к насекомым, у которых образ жизни связан со сложными, дифференцированными по структуре и функциям сообществами – пчелам, муравьям и другим *общественным животным*. Все особи, входящие в состав сообщества, различаются по выполняемым функциям, а пищедобывательные, половые и оборонительные формы поведения распределяются между ними. Наблюдается специализация по функциям. При такой форме поведения большое значение имеет природа сигнала, при помощи которого животные общаются между собой и согласовывают свои действия: у муравьев эти сигналы имеют химическую природу, остальные виды рецепторов не так важны. Именно по запаху муравьи отличают особей своего сообщества от чужаков, живых – от мертвых. Личинки муравьев выделяют химические вещества для привлечения взрослых особей, которые могут их покормить.

При групповом образе жизни большое значение придается согласованию поведения отдельных особей при угрозе всему сообществу. Муравьи, пчелы и осы ориентируются тогда на химические сигналы. В случае опасности выделяются **«вещества тревоги»**, которые распространяются по воздуху. Небольшой радиус распространения помогает точно определить место, откуда исходит угроза. Количество особей, выделяющих сигнал (а значит, и его сила) увеличивается пропорционально возрастанию опасности.

Передача информации может осуществляться и так: «танцы» пчел, несущие сведения о кормовых объектах (рисунок танца указывает на близость местонахождения корма).

Информация всегда передается в трансформированном, условном виде, при этом пространственные параметры переводятся в сигналы. Наибольшего развития инстинктивные компоненты общения достигли в таком сложном явлении, как ритуализация поведения, особенно полового, как говорилось выше.

Общественное поведение у высших позвоночных отличается большим разнообразием. Существует множество классификаций различных типов объединения животных, а также особенностей поведения животных внутри разных групп. У птиц и млекопитающих встречаются различные переходные формы организации от одиночной семейной группы до истинного сообщества. Внутри этих групп взаимоотношения построены, в основном, на разнообразных формах полового, родительского и территориального поведения, но некоторые формы характерны только для животных, живущих в сообществах. Одной из них является обмен кормом — **трофаллаксис**. Наиболее развит он у общественных насекомых, но встречается и у млекопитающих, напри-

мер, у диких собак, которые обмениваются кормом, отрыгивая его.

К общественному поведению также относится *групповая забота о потомстве*. Она наблюдается у пингвинов: молодые детеныши собираются в отдельные группы, за которыми присматривают взрослые, пока родители добывают себе пищу. У копытных млекопитающих, например, у лосей, самец владеет гаремом из нескольких самок, которые могут совместно ухаживать за потомством.

К социальному поведению относят и *совместное выполнение работы*, которое управляется системой *сенсорной регуляции и координации*. Такая совместная деятельность заключается в строительстве, невозможном для отдельной особи, например, постройка муравейника или строительство бобрами плотин на мелких лесных реках. У муравьев, у колониальных птиц (грачи, береговые ласточки) наблюдается совместная защита колоний от нападения хищников.

Считается, что для общественных животных одно только присутствие и активность сородича служат стимулом для начала социальной деятельности. Такая стимуляция вызывает у них совокупность реакций, которые невозможны у одиночных животных.

Исследовательское поведение определяет стремление животных передвигаться и осматривать окружающую среду даже в тех случаях, когда они не испытывают ни голода, ни полового возбуждения. Эта форма поведения является врожденной и обязательно предшествует обучению. Все высшие животные при неожиданном внешнем воздействии реагируют на источник раздражения, стараются исследовать незнакомый предмет, используя все доступные органы чувств. Оказавшись в незнакомой обстановке, животное хаотично передвигается, обследуя все, что его окружает.

При этом используются различные типы поведения, которые могут быть не только видотипичными, но и индивидуальными. Не следует отождествлять исследовательское поведение с игровым, на которое оно внешне похоже.

Некоторые ученые проводят четкую границу между *ориентировочной реакцией*, когда животное неподвижно, и *активным исследованием*, когда оно движется относительно обследуемого объекта. Эти два вида исследовательского поведения взаимно подавляют друг друга. Можно также выделить *поверхностное* и *глубокое* исследовательское поведение, а также проводить разграничения, взяв за основу сенсорные системы, участвующие в нем.

Исследовательское поведение, особенно на первых порах, зависит от реакции страха и от опыта животного. Вероятность, что данная ситуация вызовет либо реакцию страха, либо исследовательское поведение, зависит от внутреннего состояния животного. Например, если в клетку с мелкими птицами отряда воробьинообразных поместить чучело совы, в первое время они редко приближаются к нему, испытывая реакцию страха, но постепенно сокращают это расстояние и в дальнейшем проявляют по отношению к чучелу только исследовательское поведение. Исследовательское поведение тесно связано и с внутренним состоянием животного. Эффективность исследовательских реакций зависит от того, что животное на основании своего опыта считает знакомым. Также от внутреннего состояния зависит, вызовет ли один и тот же раздражитель страх или исследовательскую реакцию. Иногда с исследовательским поведением вступают в конфликт и другие типы мотиваций. Исследовательское поведение может быть очень устойчивым, особенно у высших млекопитающих. Например, крысы могут исследовать незнакомый объект в течение нескольких часов и, даже

находясь в знакомой обстановке, проявляют поисковое поведение, которое может дать им возможность что-то исследовать. Исследовательское поведение направлено на ликвидацию несоответствия между моделью знакомой ситуации и следствиями восприятия новой. Это сближает его, например, с гнездостроением, которое также направлено на ликвидацию несоответствия между раздражителями в виде законченного и незаконченного гнезда. Исследовательское поведение, присущее высокоразвитым животным, является важной ступенью перед научением и развитием интеллекта.

Вопросы и задания для самопроверки по материалам Темы 4

1. Какие виды поведения выделял И.П.Павлов?
2. Расскажите о классификации А.Д.Слонима.
3. Дайте представление о классификации Р.Хайнда.
4. Как разделил виды поведения Г.Темброк?
5. Что такое комфортное поведение?
6. Подготовьте сообщения о половом поведении животных.
7. Что представляет собой оборонительное поведение?
8. Расскажите об агрессии и агрессивном поведении.
9. Подготовьте сообщения о родительском поведении.
10. Что такое социальное (групповое, общественное) поведение животных?
11. В чем заключаются особенности исследовательского поведения животных?

Тема 5 Психическая деятельность животных в онтогенезе

Врожденное и приобретаемое в индивидуальном развитии.

Сравнительная характеристика онтогенеза млекопитающих и человека.

Врожденное поведение ребенка.

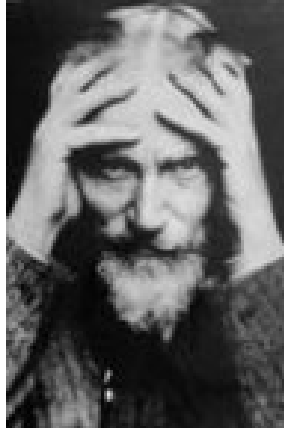
Материнский и отцовский инстинкты в развитии психики.

Зоопсихология с большей или меньшей степенью успеха пытается решить вопрос о врожденных и приобретенных компонентах поведения животного. Важно реально оценить, какие элементы поведения передаются по наследству (генетически), а какие приобретаются в ходе индивидуального развития. Над этой проблемой работали многие ученые и высказывали самые различные мнения о взаимоотношениях элементов поведения в ходе онтогенеза. Так, известный зоопсихолог К.Ллойд-Морган⁵⁹ писал, что *«деятельность, являющаяся результатом координирования 10 % первоначально бесвязных движений, есть новый продукт, и этот продукт есть результат усвоения, приобретения, а не наследуется в качестве определенного, координированного действия. Как скульптор создает статую из куса мрамора, так усвоение создает действие из массы данных случайных движений. Приобретается определенное, координированное, реактивное или ответное действие. Но есть известные действия, которые определены с самого дня рождения, которые наследуются готовыми и сочетание или координирование которых тотчас после рождения уже отличается полным»*

⁵⁹ **Конви Ллойд-Морган** (1852-1936) – английский биолог и психолог, один из первых исследователей поведения животных.

совершенством. Определенность и координирование действий в данном случае не индивидуальны, а заимствованы от предков»⁶⁰.

Ученый указывает на то, что многие действия животных могут быть совершены ими без дополнительной информации. Например, вход птенца водоплавающей птицы в воду в первый раз.



В.М.Боровский

Однако в науке наличествовало и противоположное мнение: на развитие поведения оказывает влияние только один из факторов (внутренний– инстинкт или внешний – научение). Приверженцами подобных, как их можно назвать, *механистических, взглядов* на развитие поведения (без действия внутренних факторов) был В.М. Боровский⁶¹ и другие отечественные и зарубежные

⁶⁰ Психология: биографический библиографический словарь / Под ред. Н. Шихи, Э. Дж. Чепман, У.А. Конрой. – СПб.: «Евразия», 1999 г. - С.440-441.

⁶¹ **Владимир Максимович Боровский** (1882-1963?) – советский зоолог и зоопсихолог.

ученые. Они считали, что все поведение является результатом только научения, которое происходит у животного, начиная с эмбрионального периода развития. Эта концепция сформировалась в противовес теории об изначальной запрограммированности поведения.

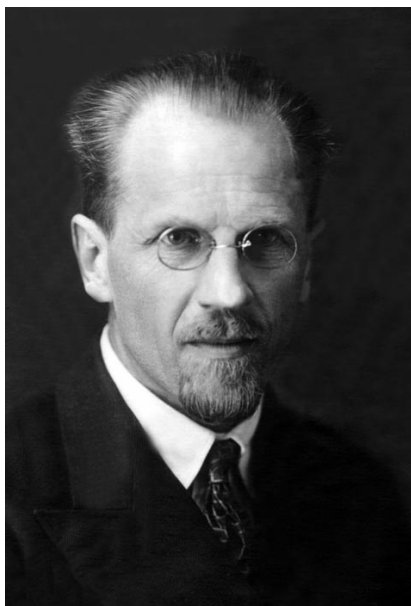


Л.В.Крушинский

Сегодня сложилось **понимание онтогенеза поведения как совокупности взаимодействующих внешних и внутренних факторов, сочетания безусловно- и условно-рефлекторной деятельности.** Л.В. Крушинский⁶² предложил термин «*унитарная реакция*» для обозначения актов поведения, имеющих сход-

⁶² Крушинский Леонид Викторович (1911–1984) – советский и российский ученый-биолог, член-корреспондент Академии наук СССР, лауреат Ленинской премии, профессор МГУ им. М. В. Ломоносова.

ное внешнее выражение при различных способах формирования. В унитарной реакции объединяются условные и безусловные поведенческие элементы. Такие поведенческие акты направлены к *«выполнению определенного акта поведения, имеющего разные пути осуществления и в то же время определенный шаблон конечного исполнения»*⁶³. Таким образом, унитарные реакции направлены на выполнение одиночного действия, которое имеет приспособительное значение, при этом безусловный и условный компоненты могут находиться в различном соотношении.



Б.С.Матвеев

⁶³ **Крушинский А. В.** Проблемы поведения животных. – Москва: Наука, 1993. – С.100.

Онтогенез поведения тесно соприкасается с *морфо-функциональными* изменениями организма, так как врожденные движения являются функцией «рабочих» органов. Б.С. Матвеев⁶⁴ в своих трудах показал, что в ходе онтогенеза изменяется отношение организма к факторам среды. Это обуславливает различные формы приспособления особей к среде в процессе индивидуального развития. На ранних стадиях онтогенеза адаптации могут привести к изменениям в морфологической (строение организма) и функциональной (функции организма) сферах. В первую очередь изменяются «рабочие» органы, а затем происходят изменения во всем организме.

На ход онтогенеза поведения оказывает влияние степень *зрелорождения* животного. Это связано с историческим развитием вида, со средой обитания и с образом жизни – в зависимости от этого у новорожденных наблюдается разная степень самостоятельности сразу после рождения. Кроме того, на онтогенез поведения влияют и такие особенности развития, как наличие или отсутствие в их жизненном цикле *личиночной формы*. Личинка часто очень отличается от взрослой особи образом жизни, особенностями передвижения, питания и т. д. Четкие отличия можно наблюдать у беспозвоночных животных, хотя определенные различия отмечаются и у позвоночных. При метаморфозе (превращении личинки во взрослое животное) происходят сложнейшие морфологические и функциональные перестройки организма, которые неизбежно приводят к изменениям в поведении.

Существует следующая периодизация онтогенеза поведения:

⁶⁴ **Матвеев Борис Степанович** (1889– 1973) – советский зоолог, профессор (1931), заслуженный деятель науки РСФСР (1970).

- **пренатальный период;**
- **ранний постнатальный период;**
- **ювенильный (игровой) период** (выделяется только у животных, которые проявляют игровую активность).

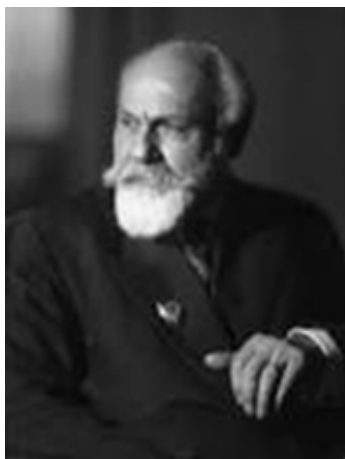
Пренатальный (эмбриональный) период – время развития животного от момента образования эмбриона до рождения (или вылупления из яйца). Поведение животного в этом периоде имеет большое значение для развития поведения в целом. Эмбрионы позвоночных и беспозвоночных животных производят ряд движений («эмбриональные движения»). На данной стадии развития они еще не имеют функционального значения, так как организм не связан еще со средой обитания. Однако отмечено, что эмбриональные движения являются своего рода элементами будущих двигательных актов, которые организм осуществляет на более поздних стадиях онтогенеза, – именно тогда эти движения и приобретут адаптационное (приспособительное) значение.

Понятие о значении эмбрионального поведения животных для их поведения во взрослом состоянии относительно. Общие закономерности и направление развития функций организма ограничены исторически сложившимися и генетически фиксированными факторами. Однако на развитие эмбриона и его поведенческие реакции оказывают определенное влияние и условия жизнедеятельности взрослого животного.

Постнатальный период развития организма начинается после его рождения (вылупления). Рождение – поворотный пункт в развитии животного. Между пренатальным и постнатальным периодами существует преемственность (хотя после рождения в развитии организма появляются новые факторы и закономерности). Организм сталкивается с совершенно новой средой. В таких условиях происходит приобретение

индивидуального опыта, продолжается развитие врожденных форм поведения.

В раннем постнатальном периоде закладываются основы поведения взрослого животного, организм приобретает навыки общения с другими особями, а также с изменчивой окружающей средой. По мнению Л.А. Орбели⁶⁵, ранний постнатальный период является наиболее чувствительной фазой онтогенеза особи, когда организм активно реагирует на все влияния среды⁶⁶. Постнатальный период специфичен – это касается тех видов животных, у которых новорожденные особи отличаются по строению и образу жизни от взрослых животных.



Л.А.Орбели

⁶⁵ Орбели Леон Абгарович (1882-1958) – российский и советский физиолог, один из создателей эволюционной физиологии.

⁶⁶ Орбели Л. А. Основные задачи и методы эволюционной физиологии // Избранные труды. - М.-Л., 1964. Т. 1. – С. 59-68.

Большое значение для постнатального периода имеет степень зрелорождения животных. А.Н.Промптов в связи с этим ввел понятие «**ранний биостарт**». Под биостартом он понимал тот момент, когда на животное начинают влиять биологические факторы. Биостарт будет ранним у незрелорождающегося детеныша, который не может самостоятельно обеспечивать свою жизнедеятельность и зависит в этом от родительских особей. Напротив, у зрелорождающегося детеныша есть способности к самостоятельному выполнению всех функций сразу после рождения. Однако такое «полное» зрелорождение встречается редко, чаще оно выражено в той или иной степени. Например, птенцы турухтана нуждаются в обогреве родителями в течение десяти дней после вылупления, а их движения становятся скоординированными лишь на четвертый день. Но, в то же время, они уже с первых мгновений могут самостоятельно питаться и проявлять реакцию затаивания.

Л.А. Орбели обратил внимание на отличия в развитии поведения у зрело- и незрелорождающихся животных:

- зрелорождающиеся детеныши мало подвержены влиянию среды, потому что появляются на свет уже в сформированном состоянии. Условно-рефлекторная деятельность у них развита и подвержена только отдельным дополнительным надстройкам и усложнениям;

- у незрелорождающихся животных к моменту рождения не только не сформированы условно-рефлекторные формы поведения, но даже не развиты некоторые врожденные формы. Такие детеныши более подвержены влиянию среды, однако, по мнению Орбели, развитие их поведения более выгодно. Они могут адаптировать развитие поведения к изменчивым

факторам окружающей среды, поэтому формирование их поведения часто более адекватно среде.

Замечено, что животные с наиболее высокоразвитой психикой относятся, как правило, к незрелорождающимся. Они сталкиваются с внешней средой в состоянии, когда их поведение еще не сформировано. Врожденные основы поведенческих реакций у таких животных могут подвергаться изменениям, поэтому их поведение более лабильно. Однако решающее значение в этом вопросе все же имеют способности животных данного вида к накоплению индивидуального опыта. По этим показателям зрело- и незрелорождающиеся животные различаются только сроками приобретения этого опыта.



К.Гроос

В онтогенезе высших животных, как правило, четко выделяется такой период, как *ювенильный*, или *игровой*. Он прослеживается у зрелорождающихся детенышей, у которых осуществляется созревание поведения в ходе игр, причем, происходит это задолго до наступления

половой зрелости. Для объяснения природы игр и их значения в онтогенезе поведенческих реакций существует две основных концепции: первая концепция принадлежит Г.Спенсеру⁶⁷. В рамках этой концепции игровая деятельность представляется как расход некоей энергии, которая в данных условиях является для организма избыточной. Эта энергия не нужна для совершения действий, необходимых для обеспечения жизнедеятельности. Здесь осуществляются некоторые инстинктивные движения в условиях отсутствия ключевых раздражителей (однако, например, К. Лоренц указал на ряд существенных различий между игровой активностью и такими «действиями вхолостую»). Вторая концепция игровой деятельности сформулирована К.Гроосом⁶⁸. Игра описывалась им как своего рода упражнение животного в тех сферах деятельности, которые для него особенно важны, то есть в качестве своеобразной практики для животного. Позднее другие ученые добавили, что преимущество обучения животного в ходе игры заключается в том, что в этом случае есть возможность совершать ошибки. Никакая ошибка в игре не будет для животного ни пагубной для него, ни смертельно опасной, в то же время наследственно закрепленные действия получают возможность совершенствоваться.

⁶⁷**Герберт Спенсер** (1820– 1903) – английский философ и социолог, один из родоначальников эволюционизма, идеи которого пользовались большой популярностью в конце XIX века.

⁶⁸**Карл Гроос** (1861– 1946) – немецкий психолог, специалист по генетической психологии. Создал теорию игры, противопоставив ее биогенетической концепции Г.С. Холла, который рассматривал игру как наследственно обусловленное воспроизведение древних стереотипов поведения. Гроос считал, что возникновение игры вызвано недостаточностью врожденных механизмов приспособления к окружающей среде.

Сегодня мы поняли, что ни одна из этих гипотез не может полностью описать суть игрового поведения. У обеих теорий есть как сторонники, так и противники. Как аргумент, подтверждающий, что игры не имеют никакого функционального значения, ученые приводят тот факт, что нормальное поведение может быть сформировано и при отсутствии упражнений в ювенильном периоде онтогенеза. Например, концепция голландского ученого Ф.Бейтендайка основана на том, что игровое поведение приносит пользу животному лишь в эмоциональной сфере в момент игры, инстинктивное же поведение в любом случае созревает так, как наследственно закреплено, упражнения для этого процесса не нужны (1933-1935). Однако если полностью лишить детенышей возможности играть в детстве, психика взрослого животного, в большинстве случаев, развивается в искаженном виде. Особенно ярко проявляются эти особенности у обезьян. Отмечено, что если лишить их возможности играть со сверстниками, во взрослом состоянии они не способны нормально общаться с половыми партнерами, а также выполнять материнские обязанности. При этом важно, что половое поведение тоже формируется должным образом, если партнером по игре было другое животное или человек.

Представления Г.Темброка тоже основаны на представлении об игре как об автономном, независимом действии. Однако он заметил, что игровое поведение способствует тому, что количество вариантов поведения особи по отношению к факторам и стимулам внешнего мира увеличивается – в ходе игры осуществляются элементы научения, совершенствуются разные действия, в двигательной сфере поведения формируются новые системы. Темброк указал на отличия игровой активности от «движений вхолостую». Игровые

реакции изменчивы в своих проявлениях и зависят как от внешних, так и от внутренних факторов. «Движения *вхолостую*» возникают под влиянием внутренней мотивации и всегда проявляются в четких рамках, то есть, по сути, неизменны. Темброк считал игры своего рода инстинктивными действиями со своим мотивационным механизмом – инстинкты и игровые действия имеют подготовительную фазу поискового поведения и ключевые раздражители. Однако в отличие от инстинктов, игровые действия могут выполняться многократно и часто направлены на биологически нейтральные стимулы.

Но некоторые исследователи полагают, что игровая деятельность имеет, так сказать, *факультативный* характер и отличается от инстинкта. Для выполнения игровых движений у животных нет никаких специальных рабочих органов, как в случае с инстинктивными действиями. В доказательство своих предположений приводятся результаты экспериментов английского физиолога В.Р.Хесса: вводя микроэлектроды в головной мозг кошки, он не обнаружил у животного никаких структур, ответственных за игровые реакции.

Большинство ученых придерживаются взглядов на игровую деятельность как на упражнение в чувствительной и двигательной сфере, которое помогает животному подготовиться к взрослой жизни. При этом большое значение имеет обратная связь. От двигательных систем постоянно поступает информация об успешности игрового поведения, оно корректируется.

Д.Б.Эльконин⁶⁹ предположил, что игровая деятельность создает препятствия ранней фиксации инстинктивных реакций в готовом виде. Это дает животному возможность сориентироваться в изменчивой среде, «настроить» системы органов чувств и двигательные системы.

Игровую деятельность рассматривают как упражнение, в ходе которого животное приобретает полезные навыки, расширяет информацию о мире. При этом особое значение имеют игры, связанные с манипулированием разными объектами окружающей среды.



Д.Б.Эльконин

⁶⁹ Эльконин Даниил Борисович (1904— 1984) — советский психолог, автор оригинального направления в детской и педагогической психологии.

Значение игрового поведения для формирования и становления поведения взрослого животного доказано экспериментально. Еще в 20-е годы XX века было доказано, что для нормального спаривания взрослых шимпанзе им необходимы сексуальные игры в детском возрасте. И все другие игры сходным образом помогают формированию у обезьян способностей к стадной жизни.

Конечно, нельзя не отметить, что игры имеют большое значение не только у обезьян, но и у других млекопитающих. Например, отмечено, что для нормального развития репродуктивного поведения у самцов норок необходимо, чтобы животные получили соответствующий игровой опыт с половозрелыми самками.

По концепции К.Фабри, игровая деятельность одновременно охватывает множество функциональных сфер и при этом еще постоянно развивается. Фабри говорил, что *«игровая активность наполняет основное содержание процесса развития поведения в ювенильном периоде. Игры представляются не какой-то особой категорией поведения, а совокупностью специфически ювенильных проявлений обычных форм поведения... Игра является ювенильной фазой развития поведения в онтогенезе»*⁷⁰.

Таким образом, в ювенильном периоде основной путь формирования поведения – игры. Однако те компоненты онтогенеза поведения, которые действовали на более ранних стадиях, не исчезают. В ювенильном периоде сохраняются и эти факторы, но часто в измененном виде, сливаясь с игровой деятельностью. Игра осуществляется на инстинктивной основе – в ней есть

⁷⁰ Фабри К. Основы зоопсихологии. – М.: МПСИ, 2001. – С. 48.

элементы научения как факультативного⁷¹, так и обязательного⁷². Важно отметить, что в ходе игрового поведения совершенствуются не сами взрослые поведенческие акты целиком, а их отдельные компоненты. В процессе игровой деятельности животное накапливает индивидуальный опыт, который будет применен на практике значительно позднее.

Интересные данные получены при сопоставлении игрового поведения животных и детей. Так, в некоторых играх детей младшего возраста можно четко выявить определенные компоненты, соответствующие формам игровой активности детенышей высших животных. Однако уже на этой стадии онтогенеза в играх детей прослеживается социально обусловленное содержание. В старшем возрасте ребенка эта особенность игр только усиливается, а игра становится специфичной для «детеныша человека». Так, А.Н.Леонтьев писал, что *«специфическое отличие игровой деятельности животных от игры, зачаточные формы которой мы впервые наблюдаем у детей дошкольного возраста, прежде всего в том, что игры последних представляют собой предметную деятельность. Последняя, составляя основу осознания ребенком мира человеческих предметов, определяет собой содержание игры ребенка»*⁷³. В играх детей, как и в играх животных, осуществляется сложная перестройка связей с факторами и стимулами внешней среды. В ходе онтогенеза изменяются и действия по отношению к этим стимулам. В обоих случаях при переходе от *доигрового* периода к *игровому* резко изменяется двигательная активность, особенно манипуля-

⁷¹ Факультативное научение – научение произвольным, жизненно не необходимым навыкам.

⁷² Обязательное научение (обучение) – научение жизненно необходимым навыкам. То, чему выучиться необходимо независимо от желания, чтобы просто жить.

⁷³ Леонтьев А. Н. Проблемы развития психики. – М., 1959. – С.58.

ционная, меняются способы и объекты манипулирования. Однако становление и развитие игровой деятельности у детей имеет более сложный характер, чем у животных, даже высших.

Сравнительные исследования онтогенеза человека и высших животных имеют давнюю историю. Особенности развития ребенка на довербальной стадии онтогенеза во многом сопоставимы с таковыми у высших млекопитающих. Обоснование биогенетических закономерностей развития и популярность этих взглядов не могли не сказаться на этих исследованиях. Позднее биогенетический закон в применении к онтогенезу психики человека неоднократно критиковался.

В онтогенезе с самого начала происходит формирование видотипичных особенностей психики: на каждой стадии развития появляются новые онтогенетические механизмы развития психики, которых не было на предыдущих стадиях, что не позволяет механически переносить закономерности филогенеза на онтогенез. При некоторой внешней аналогии сами процессы развития в онто – и филогенезе имеют разную направленность: развитие в филогенезе осуществляется на основе ведущей роли функции и резервов психики. Антиципирующий (предваряющий) эффект развития достигается за счет закономерностей естественного отбора в условиях сохраняющейся общей тенденции эволюционных изменений организмов и среды. Онтогенетическое развитие является направленным на цель развитием – как реализация определенной видотипичной программы.

Тенденция к применению биогенетического закона к развитию психики в онтогенезе человека в начале XX в. выражена в периодизации онтогенетического

развития В. Штерн⁷⁴: ребенок сначала проходит стадию млекопитающего, затем – обезьяны («шимпанзе-подобный» возраст), затем основные стадии антропогенеза и с начала школьного возраста до зрелости повторяет в своем развитии основные эпохи становления культуры от античности до нового времени.

В дальнейшем идеи сходства в развитии человеческого ребенка и высших животных высказывались по отношению не ко всему онтогенезу в целом, а к отдельным его сторонам. Наиболее популярным было сравнение интеллектуального развития, которое рассматривалось как построение связей субъекта с предметной средой. В определении Ж.Пиаже⁷⁵ интеллект рассматривается как способ структурирования отношений субъекта со средой, т.е. практически расширяется до общих функций психики⁷⁶.

⁷⁴ **Вильям Льюис Штерн** (1871– 1938) – немецкий психолог и философ, считается одним из пионеров дифференциальной психологии и психологии личности. Кроме того, оказал большое влияние на зарождающуюся детскую психологию. Создатель концепции интеллектуального коэффициента, которая позднее легла в основу известного теста.

⁷⁵ **Жан Вильям Фриц Пиаже** (1896– 1980Швейцария) – швейцарский психолог и философ, известен работами по изучению психологии детей, создатель теории когнитивного развития. Основатель Женевской школы генетической психологии, позднее развил свой подход в науку о природе познания – генетическую эпистемологию.

⁷⁶ **Пиаже Ж.** Избранные психологические труды. – М., 1994. – С.39.



В.Штерн

Ряд ученых рассматривают онтогенез как построение связей со средой, но при этом выделяют новый уровень таких взаимосвязей, который появляется на определенном этапе и в филогенезе, и в онтогенезе: субъект, первоначально «подчиняющийся» в своем развитии закономерностям, диктуемым средой, начинает сам организовывать процесс взаимодействия, подчиняя себе, своим задачам и возможностям эту среду.



Ж.Пиаже

В подходах Ж. Пиаже и др. содержится представление о том, что на каждом уровне развития достигается относительно стабилизированное отношение «субъект – среда», которое обеспечивается имеющимися на данной стадии развития механизмами регуляции со стороны субъекта:

- на каждом генетическом этапе, во-первых, будет свой специфический механизм (система психических процессов и способ их организации);

- во-вторых, эта система не «полуфабрикат» – она достаточно адаптивна и полноценно регулирует взаимоотношение субъекта со средой на данной стадии развития, но не является адаптивной для следующих, более поздних стадий. В онтогенезе психика находится в стадии неустойчивого адаптивного равновесия со средой, а во взрослом состоянии достигает устойчивой

структуры, типичной для данного филогенетического уровня.

Таким образом, особенности онтогенетической стадии на высших уровнях филогенеза никак не могут механически повторять особенности тех же самых или других онтогенетических стадий (а тем более «взрослого» уровня развития других филогенетических стадий).

В отечественной психологии развитие ребенка традиционно рассматривалось в русле культурно-исторического подхода. В середине XX в. критиковался «биологизаторский» подход, и развитие психики человека принято было интерпретировать как радикально отличающиеся от онтогенеза животных. Л.С.Выготский⁷⁷ и его последователи признавали ведущую роль общения и усвоения культурных способов взаимодействия с миром как механизмов развития психики в онтогенезе человека.

В настоящее время с позиций эволюционно-системного подхода активно исследуются различные стороны и интерпретируются феномены раннего сенсорного развития, коммуникативной функции, эмоционального развития, компонентов и уровней самосознания и других психических структур у человека в сравнении с таковыми у высших животных.

⁷⁷**Выготский Лев Семенович** (1896 -1934) – выдающийся советский психолог, основатель исследовательской традиции, названной в критических работах 1930-х годов «культурно-исторической теорией» в психологии. Автор литературоведческих публикаций, работ по педологии и когнитивному развитию ребёнка, возглавлял т. н. «круг Выготского».



Л.С.Выготский

В первой половине XX в. были осуществлены фундаментальные экспериментальные сравнительные исследования онтогенеза человека и высших приматов. Эти исследования показывают, что перцептивные и сенсомоторные процессы, не требующие включения искусственных знаковых средств, имеют у высших антропидов и человека единую линию и сходную динамику развития. Манипуляции в первые месяцы онтогенеза развиваются практически одинаково. Освоение пассивного языка и даже использование коммуникативных жестов тоже во многом сходно, как и формирование физического и эмоционального компонентов отношений привязанности. Качественные различия наблюдаются в развитии общения и коммуникативных средств, которые у ребенка уже во втором полугодии жизни приобретают семиотическую (знаковую) функцию. Уже в первые месяцы у человеческого

ребенка появляется «комплекс оживления» как первое комплексное средство общения с взрослым. У детенышей животных есть сходная реакция, но нет тех компонентов, которые становятся ведущими в развитии общения у ребенка: обмен взглядами и улыбкой с взрослым. В дальнейшем коммуникативные средства включаются в освоение ребенком предметного мира и в развитие его интеллекта, а детеныши приматов осваивают этот мир индивидуально. Коммуникативные средства не переходят у них в средство организации интеллекта и не становятся речью (и не появляется речевого мышления).

Большинство ученых подчеркивают, что одним из важнейших отличий онтогенеза человека является усиление и качественное изменение роля взрослого в развитии ребенка. Подобные исследования и выводы позволяют сформулировать основные этапы преобразования онтогенеза в филогенезе как преобразование изменений субъекта со средой в процессе индивидуального развития и изменение роли родительских особей в обеспечении условий развития потомства.

У ребенка мы можем наблюдать огромное количество инстинктивных действий – не два, не пять, а сотни! Ребенок рождается и сосет молоко – это сложный инстинктивный акт. Редко у кого из детей он бывает нарушен – кормить такого ребенка трудно, научить сосать вообще невозможно. Малыш вскидывает руки, сжимает пальцы, прижимает к себе предметы, поворачивается на бок... А знает ли и узнает ли свою мать?

Известен такой опыт: с самого рождения ребенка кормят, попеременно надевая себе на лицо две маски – одну – плоский белый квадрат, а другую – белый овал с большой черной буквой Г в середине. Обнаруживается, что младенец

предпочитает овал с Т-образным пятном – это врожденный образ лица матери.

Он ловит ногами погремушку – еще одна древняя реакция. Сел, встал, пошел, попробовал издавать звуки – набор всех языков! Начал узнавать любых людей как особей своего вида и всех приветствует улыбкой. Начал отличать своих от чужих – чужим угрожает: хмурит брови, сжимает губы, а если боится, то кричит, отворачивается и делает рукой движение «*прочь*». Чтобы обратить внимание на предмет, показывает на него глазами и пальцами. Пробует предметы на вкус, но особенно стремится подбирать все с земли. И так без конца... Все это врожденные реакции. И все они есть у приматов. У хвостатых приматов детеныш, обследуя мир, сохраняет *спасительный* контакт с матерью, держась за ее хвост. Макаки, воспитанные на макетах матерей с длинными хвостами, выросли более смелыми и общительными, чем воспитанные на макетах с короткими хвостами или вовсе без хвостов, потому что имели больше возможностей обследовать мир. Миллионы лет у всех гоминид нет хвоста, а инстинкт цепляться за хвост сохранился. Ребенок, если он волнуется, цепляется вместо хвоста за юбку матери. Ребенок, родившись, инстинктивно ищет мать [покрытую шерстью]. Когда он волнуется или хочет спать, ему надо, чтобы рядом был пушистый предмет – игрушка, одеяло, волосы матери. Инстинктивная потребность – успокоить себя контактом с матерью – остается на всю жизнь. В любом возрасте чаще других слов человек в отчаянии кричит: «Мама!» И хватается руками за то мягкое, что всегда под руками – за свои волосы. Точно так же поступают несчастные обезьянки, у которых на глазах экспериментаторы хватают и утаскивают мать. Но они

хватаются за собственную шерсть в любом месте своего тела (так как она есть везде).

Вот здесь и добавим об инстинктах.



У.Мак-Дугалл

Материнский инстинкт – собирательное название норм поведения, характеризующихся стремлением особи защитить более слабую особь (особи) от вредного воздействия окружающей среды путем заботы и внимания. Наблюдается как у людей и других млекопитающих, так и у рыб, насекомых и птиц. Зачастую материнским инстинктом называют вид поведения, при котором мать (приемная мать) стремится оберегать, заботиться и воспитать свое дитя. Принято считать, что проявление материнского инстинкта начинается с рождением первого ребенка (в случае приемных матерей – с момента принятия детеныша в семью). Феномен материнского инстинкта до сих пор является объектом изучения науки.

Материнский инстинкт был замечен еще в древности. Точно не известно, кто ввел понятие «материнского инстинкта», однако авторство приписывают У.Мак-Дугаллу – известному психологу, основателю

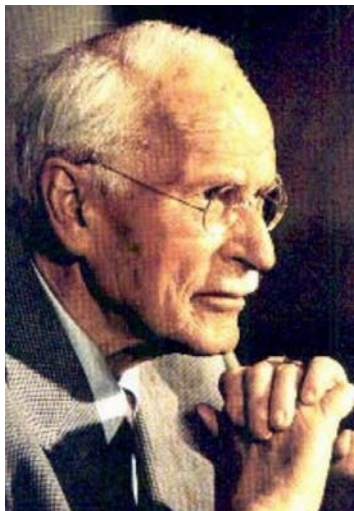
*гормической психологии*⁷⁸ (хотя он и не называл его напрямую материнским инстинктом). В качестве основных движущих сил человеческого поведения он рассматривал иррациональные, инстинктивные побуждения (его понимание инстинкта, из-за расплывчатости, вызвало критику специалистов по этологии, в частности, К.Лоренца). В основе поведения лежит интерес, обусловленный врожденным инстинктивным влечением, которое лишь находит свое проявление в привыке и обслуживается теми или иными механизмами поведения. Всякое органическое тело от рождения наделено некой витальной энергией, запасы и формы распределения (разрядки) которой жестко предопределены репертуаром инстинктов. Как только первичные импульсы определяются в виде направленных на те или иные цели побуждениях, они получают свое выражение в соответствующих телесных приспособлениях.

Инстинкт (этот термин был в дальнейшем заменен Мак-Дугаллом на термин «склонность») представляет собой врожденное образование, обладающее побудительной и управляющей функциями, содержащее в себе определенную последовательность процесса переработки информации, эмоционального возбуждения и готовности к моторным действиям. Психофизическое предрасположение заставляет индивида что-либо воспринимать, испытывая от этого специфическое эмоциональное возбуждение и импульс к действию.

⁷⁸ **Гормическая психология** (от греч. hormone – возбуждение, влечение, побуждение, стремление) – направление в психологии, основанное англо-американским психологом У. Мак-Дугаллом. По его представлениям, основой любых психических явлений служит особая нематериальная сила („горме“), которая проявляется в виде инстинктов.

Первоначально выделялось 12 видов инстинктов: бегство (*страх*), неприятие (*отвращение*), любознательность (*удивление*) – еще в 1908 г. Мак-Дугалл указывал на наличие познавательной мотивации у высших приматов – агрессивность (*гнев*), самоуничижение (*смущение*), самоутверждение (*воодушевление*), родительский инстинкт (*нежность*), инстинкт продолжения рода, пищевой инстинкт, стадный инстинкт, инстинкт приобретательства, инстинкт созидания.

По мнению Мак-Дугалла, основные инстинкты напрямую связаны с соответствующими эмоциями, ибо внутренним выражением инстинктов являются эмоции. Опираясь на мысли Ч. Дарвина об эмоциях, он трактовал их как аффективный аспект инстинктивного процесса. Каждому первичному импульсу соответствует определенная эмоция: побуждение к бегству связано со страхом, любопытство – с удивлением, драчливость – с гневом, родительский инстинкт – с нежностью и т.д.



К.Г.Юнг

К.Э.Фабри говорил, что инстинкт и научение не составляют последовательных стадий в эволюционном развитии поведения: будучи компонентами единого процесса поведения, они друг без друга не могут существовать. Иначе говоря, «чистых» инстинктов не существует. Поэтому классифицируя, например, строительство гнезда у шимпанзе, крыс, птиц, рыб, и ос как инстинктивное поведение, следует учитывать огромное разнообразие реальных психофизиологических механизмов такого поведения – в значительной степени может быть результатом научения и интеллектуального решения.

В 1919 году К.Г.Юнг⁷⁹ ввел понятие психологического архетипа («Инстинкт и бессознательное»). В его понимании архетипы – универсальные изначально врожденные психические структуры, составляющие содержание коллективного бессознательного, распознаваемые в нашем опыте и являемые, как правило, в образах и мотивах сновидений. Группа воспоминаний и связей вокруг архетипа, называется комплексом. Одним из таких комплексов являлся **материнский комплекс**, связанный с материнским архетипом. Юнг рассматривал архетипы как психологические органы, по аналогии с органами тела, так как в тех и других есть морфологические задатки, которые проявляются в ходе развития. То, что в образе матери в большинстве случаев предстает нежная, заботливая и понимающая

⁷⁹ **Карл Густав Юнг** (1875-1961) – швейцарский психиатр, основоположник одного из направлений глубинной психологии, аналитической психологии. Задачей аналитической психологии Юнг считал толкование архетипических образов, возникающих у пациентов. Развил учение о коллективном бессознательном, в образах (архетипах) которого видел источник общечеловеческой символики, в том числе, мифов и сновидений. Цель психотерапии, по Юнгу, это осуществление индивидуации личности.

женщина, он объяснял как ответную реакцию ребенка на материнский инстинкт.

Биохимики уверено доказывают, что материнский инстинкт базируется на выработке специального белка – *пролактина* во время беременности и лактации⁸⁰. Правда, опытным путем доказано, что материнский инстинкт может формироваться у *бездетных самок* млекопитающих, которым поручено воспитание чужих малышей. Наглядные результаты были получены при изучении грызунов, приматов и даже людей.

Так, отмечено, что количество новых нейронов, образовавшихся в головном мозге, существенно различается у крыс, которые не имеют своего потомства и не воспитывают чужое, и теми бездетными особями, которым доверили воспитание номолодняка. Интенсивный рост нейронов наблюдается у беременных и кормящих самок грызунов и приматов.

Наивысшего своего развития забота о потомстве достигает у культурного человека, обреченного со времени рождения на продолжительную беспомощность и требующего продолжительного приготовления к социальным условиям жизни. В то время, как млекопитающие кормят своих детей до тех пор, пока те не получают возможности самостоятельно себя прокормить, что обыкновенно случается спустя несколько недель (самое большее – несколько месяцев или два-три года по рождении), у человека забота о потомстве простирается до наступления периода, дающего возможность самостоятельно добывать себе пропитание (до наступления полной умственной трудоспособности, на

⁸⁰ **Лактация** - образование молока в молочных железах и периодическое его выведение. Начинается у женщин после родов под действием гормонов, если молоко не выводится из железы, лактация прекращается.

чем, собственно, и основано образование семьи), имеющее свою основную целью воспитание детей.

Наследственность материнского инстинкта доказывается тем фактом, что, например, птицы, как считают ученые, не столько высиживают яйца, сколько отсиживают на них известное время. Если, например, яйца после 7-8 дней насиживания заменить новыми, то по истечении определенного срока, положенного от природы, птицы прекращают насиживание, несмотря на то, что до выведения птенцов остается всего несколько дней. Интересны факты, доказывающие, что птицы проявляют большую заботу о яйцах, чем о птенцах.



В.С.Мухина

Материнская и отцовская любовь являются составными частями (проявлениями) целостного феномена родительской любви – они находятся в единстве, опре-

деляя родительскую любовь как некоторую целостность.

В процессе культурно-исторического развития человека, его антропосоциогенеза наиболее важные духовные связи, в том числе, и любовь к детям, осваиваются при доминирующей роли матери. Любовь матери – первая и наиболее значимая для ребенка сторона родительской любви. Материнская любовь приобретает исключительное значение для ребенка особенно на начальном этапе его жизни, так как этот период является наиболее чувствительным для формирования базовых основ личности и отношения к миру. Материнская любовь обеспечивает идентификацию как механизм развития личности. В данном случае, под идентификацией мы понимаем механизм присвоения отдельным человеком всесторонней человеческой сущности. В психологии термином «идентификация» называют процесс эмоционального и иного отождествления человека с другим человеком, группой, образом. В.С.Мухина⁸¹ различает два вида идентификации:

а) *интериоризационная идентификация* – обеспечивает само «присвоение» и «вчувствование» в другого;

б) *экстраиоризационная идентификация* – обеспечивает перенос своих чувств и мотивов на другого.

⁸¹ **Мухина Валерия Сергеевна** (род. 1935 г.) – советский и российский психолог, педагог и философ, основатель и руководитель научной школы феноменологии развития и бытия личности.



А.Адлер

В. С. Мухина отмечает, что имеется идентификация отношения между матерью и младенцем. Новорожденный ребенок современного человека сохранил эволюционные признаки лица, которые обуславливают возникновение защитных форм поведения у его матери. Кроме того, у младенца очень быстро вырабатывается паралингвистическая знаковая система (мимика, особенно улыбки, жесты, восклицания и т. д.). Такие образования формируются на врожденной основе через присвоение ребенком идентифицирующего поведения взрослого. Так, уже в первые недели жизни ребенок способен подражать некоторым мимическим действиям, которые ему демонстрируют. С первых недель жизни ребенка учат эмоционально-выразительному отождествлению с другим человеком. В свою очередь, та элементарная знаковая система, которой овладевает ребенок, стимулирует определенные реакции у матери. Очень часто мать начинает пользо-

ваться детской мимикой и жестами для общения с ребенком. На этом уровне они отождествляют средства общения и достигают определенной степени идентификации. Ребенок сам начинает побуждать мать улыбаться и воспроизводить его жесты. Здесь мы наблюдаем отношения развивающейся взаимной *идентификации, которая обеспечивает формирование у ребенка чувства доверия* сначала к матери, а позднее и к человеку вообще. Таким образом, общаясь с ребенком, мать, с помощью своей любви, выступает в качестве посредника, соединяющего ребенка с окружающим миром, именно она подготавливает предпосылки для эмоциональной связи с ним. Материнская любовь способствует возникновению доверия к миру, что необходимо для нормального психического развития ребенка и является основой для формирования его отношения к людям⁸².



Э.Фромм

⁸² **Мухина В.С.** Возрастная психология: Феноменология развития. - М., 2007. – С.102-113.

А. Адлер⁸³ считал, что мать способствует развитию «социального интереса» у ребенка. Мать, контакт с которой является первым в жизни ребенка, оказывает на него наибольшее влияние, прилагает огромные усилия к развитию социального интереса, который возникает в отношениях матери и ребенка. Задача матери состоит в воспитании у ребенка чувства сотрудничества, стремления устанавливать взаимосвязи и товарищеские отношения. В идеале истинная материнская любовь – это любовь, сосредоточенная на благополучии ребенка, а не на собственном материнском тщеславии. Эта здоровая любовь проистекает из настоящей заботы о людях и дает возможность матери воспитывать у своего ребенка социальный интерес. Выраженность социального интереса оказывается удобным критерием оценки психологического здоровья человека⁸⁴.

Согласно Э.Фромму⁸⁵, специфика материнской любви заключается в ее безусловном характере. Каждый человек испытывает потребность в безусловной материнской любви. Мать любит своего ребенка здорового и больного, успешного и неудачливого, красивого и некрасивого, талантливого и бесталанного. Мать всегда поймет его страдания. Она любит своего ребенка не потому, что он выполнил социальное условие или оправдал надежды, а потому, что это ее дитя. Заслуженная любовь вызывает сомнения и страх, что мо-

⁸³ **Альфред Адлер** (1870-1937) – австрийский психолог, психиатр и мыслитель, один из предшественников неопрейдизма, создатель системы индивидуальной психологии.

⁸⁴ **Адлер А.** Воспитание детей. Взаимодействие полов // Серия «Выдающиеся мыслители». – Ростов-на-Дону, Феникс, 1998. – С.200-211.

⁸⁵ **Эрих Зелигманн Фромм** (1900-1980) – немецкий социолог, философ, социальный психолог, психоаналитик, представитель Франкфуртской школы, один из основателей неопрейдизма и фрейдомарксизма.

жет исчезнуть, она оставляет ощущение, что тебя любят не таким, какой ты есть, а только за то, что ты угрожаешь... Отсутствие материнской любви либо ее депривация⁸⁶ вызывает негативные последствия для личностного развития ребенка, нарушается его умственное, физическое, эмоциональное и социокультурное развитие. Детей, лишенных материнской любви, отличает эмоциональная холодность и неспособность испытывать любовь и привязанность⁸⁷.

Вторая составляющая родительской любви – это **любовь отца**. Еще не появившийся, ожидаемый или новорожденный ребенок уже дает отцу возможность почувствовать наличие «отцовского инстинкта», ощутить себя защитником, продемонстрировать родительскую любовь и привязанность. Любви отца принадлежит значительная роль в развитии личности ребенка независимо от его пола и возраста.

Психологические исследования показывают, что при сравнении детей, выросших с отцами и без них, обнаружено, что дети, оставшиеся без отцов, часто имеют пониженный уровень притязаний, повышенный уровень тревожности, у них чаще встречаются невротические симптомы. Отсутствие отца отрицательно сказывается на учебе и самоуважении. Дети «холодных» отцов чаще бывают застенчивы, тревожны, их поведение более антисоциально. Напротив, эмоциональная близость с отцом положительно отражается на ребенке. Личные качества отца, в число которых входит и любовь к своим детям, оказывают значительное

⁸⁶ **Депривация** - психическое состояние, при котором люди испытывают недостаточное удовлетворение своих потребностей. В социологии используются понятия абсолютной и относительной депривации. В социальной психологии используют понятие относительной депривации и фрустрации.

⁸⁷ **Фромм Э.** Душа человека. – М.: АСТ, 2010. – С.89-112.

влияние на развитие ребенка. Любовь отца дает ребенку ощущение особого эмоционально-психологического благополучия, которое не может в полной мере обеспечить одинокая женщина-мать. Любовь отца учит и сына, и дочь тому, как мужчина может проявлять любовь к детям, к жене и к окружающим.

В материнской и отцовской любви, как в родительской любви в целом, можно выделить биологическую, психологическую и социальную составляющие:

1. Биологическая составляющая материнской и отцовской любви (инстинктивный компонент).

Здесь основное различие в любви отца и матери кроется в так называемом «материнском» и «отцовском» инстинктах. Существует точка зрения, что материнская любовь – это «материнский инстинкт», то есть она во многом подчинена тем же врожденным механизмам, которые родят человека и животных. Наличие биологической составляющей материнской любви объясняется тем, что генетическая функция самки заключается в обеспечении рождения ребенка и в сохранении потомства, так как вскармливание и уход за маленькими детьми повсеместно входит в функции женщины. По сравнению с отцом мать физиологически более тесно связана с ребенком. Их контакт начинается с момента зачатия и укрепляется в дальнейшем. Физиологическая связь, обусловленная перинатальным периодом развития ребенка, впоследствии является основой для возникновения и установления эмоционально-чувственной связи. Мать и ребенок взаимосвязаны в телесных ощущениях. Посредством физиологического взаимодействия она передает ребенку как осознаваемые, так и неосознаваемые психические состояния. Функции состояний заключаются в их специфическом влиянии на формирование психических свойств и протекание психических процессов, а также во влия-

нии на организацию структуры личности ребенка в целом. Мать может транслировать ребенку как «позитивные» состояния (хорошее настроение, радость, спокойствие, вдохновение), так и «негативные» (устомление, раздражительность, гнев, досада и др.), свою собственную любовь, а также любовь отца. Что же касается любви отца, то он менее устойчив, более сексуально детерминирован и направлен преимущественно на защиту матери и детей. В большинстве случаев у мужчин инстинкт отцовства как биологическая составляющая родительской любви проявляется менее сильно, чем материнский инстинкт у женщин. Это обусловлено тем, что физиологический контакт ребенка с отцом, особенно на начальном этапе развития малыша, минимален. Мужчина-отец, не имея опыта вынашивания ребенка, родов, кормления грудью, оказывается дальше от тонкого эмоционально-чувственного мира ребенка.

2. Психологическая составляющая материнской и отцовской любви (эмоционально-чувственный и когнитивный компоненты). Согласно исследованиям, женщины эмоционально более чувствительны и отзывчивы по сравнению с мужчинами. Именно по этой причине большинство матерей легче налаживают эмоциональные взаимоотношения с ребенком по сравнению с большинством отцов. Как правило, матери превосходят отцов в способности к эмпатии и самораскрытию. Вследствие этого матери лучше ориентируются в переживаниях своего ребенка, в его внутреннем мире и более четко и адекватно реагируют на его потребности. Кроме того, матери более эмоционально и явно проявляют свою любовь к ребенку, что выражается в действиях (объятия, поцелуи, поглаживания и др.) и ласковых словах, – по сравнению с отцами, которые в этом отношении более «холодны» и «сухи». В то время,

как внутреннее переживание по своей силе может не отличаться – в результате нередко создается впечатление, что мать «больше любит своего ребенка».

В когнитивных репрезентациях матери, формирующихся в процессе жизни, представлена картина того, какой должна быть любящая мать и каким образом она должна проявлять свою любовь к ребенку. Как правило, в женщине поощряются заботливость, нежность, мягкость, так как это качества, способствующие вынашиванию и выращиванию потомства. Избыток агрессивности сокращает количество беременностей. На содержание когнитивных репрезентаций непосредственное влияние оказывает социальная составляющая материнской, любви. В зависимости от этого, «портрет» матери вообще и любящей матери, в частности, у каждой женщины формируется индивидуальный. Отцы отличаются более строгим разделением эмоциональной и когнитивной реактивности по сравнению с матерями, кроме того, отцы менее чувствительны в эмоциональном плане. В мужчине (как в самце – представителе животного мира) поощряются качества, помогающие защитить семейство в то время, когда беременная самка становится уязвимой и нуждается в защите. Самец должен быть физически сильным, готовым к бою. Таким образом, в самце поощряется агрессивность. Излишняя нежность отрицательно сказывается на способности драться в нужный момент.

3. Социальная составляющая материнской любви (поведенческий компонент, семейные нормы и правила). Любовь отца обусловлена преимущественно социальными причинами (культурные особенности, социальные нормы, существующие в данном обществе, и др.).

Из-за менее глубокой укорененности в природе отец вынужден развивать свой разум, формировать ис-

кусственный мир идей, принципов и рукотворных вещей, который заменяет природу в качестве основы для существования и безопасности. Подчинение матери и фиксации на ней есть подчинение природной связи, фиксации на природе. Подчинение отцу – созданное человеком, искусственное, основанное на власти и законе и, следовательно, менее непреодолимое и сильное, чем связь с матерью.

Таким образом, значение любви матери и любви отца для ребенка различно. Особенно ярко это проявляется на ранних этапах онтогенеза, так как взаимоотношения ребенка с отцом не столь интенсивны, как с матерью, и отец не играет той всеохраняющей, всезащищающей и вселюбящей роли, которая принадлежит матери. В традиционных патриархальных обществах отношения между отцом и ребенком – это, с одной стороны, отношения подчинения, а с другой – отношения бунта и содержат в себе элемент разрыва. Отец воплощает условную любовь, то есть любит ребенка больше потому что тот живет в соответствии с его ожиданиями. Отец воплощает абстракцию – совесть, долг, закон.

В настоящее время происходит переориентация жизненных ролей мужчины и женщины, изменяются социокультурные стереотипы маскулинности и феминности, которые задаются сменой культурной парадигмы в современных условиях. Современная ситуация в области отцовства такова, что сейчас переплетаются традиционные черты женственности и мужественности. Ослабевает былая поляризация половых ролей и связанных с ними социокультурных стереотипов. Социальные роли мужчины и женщины не кажутся полярными и взаимоисключающими. Вследствие этого у отцов появляется более широкий спектр возможностей для проявления родительской любви. Учитывая то, что

любовь отца – это огромная сила в воспитании и развитии ребенка, начинает формироваться новый тип проявления отцовской любви, при котором отец психологически и эмоционально принимает участие в родах, беременности, кормлении, уходе и воспитании ребенка. Отец может транслировать ребенку свою любовь не только посредством матери, но и напрямую общаясь с ним, так как ребенок в зародышевом состоянии способен воспринимать звуки, а особенно хорошо – низкие звуковые сочетания. С момента рождения ребенок испытывает острую потребность в заботе со стороны родителей, которая подразумевает кормление, телесный контакт, а кроме того – потребность в эмоциональном контакте и общении. Данные потребности может удовлетворить не только мать, но и отец. Это способствует возникновению более тесной эмоциональной привязанности отца к ребенку, которая впоследствии перерастает в родительскую любовь.

При исследовании феномена родительской любви необходимо учитывать специфичность любви отца и любви матери, особенности влияния данных сторон родительской любви на развитие личности ребенка, а также их взаимодополняемость. Любовь матери безусловна, она любит ребенка таким, каков он есть. Любовь отца условна и более взыскательна, он гордится реальными достоинствами и успехами ребенка. Человеку необходимы обе стороны родительской любви, ему важно, чтобы его объективно оценивали за реальные жизненные достижения, но не менее важно и то, чтобы его принимали. Кроме того, можно заключить, что любовь матери в большей степени обусловлена биологическими причинами (по сравнению с любовью отца), а доминирует в ней эмоционально-чувственный компонент, тогда как у отцов преобладает социальная

составляющая (рациональный компонент) родительской любви.

Вопросы и задания для самопроверки по материалам Темы 5

1. Расскажите о концепциях, различных взглядах на врожденные и приобретенные компоненты поведения животного.

2. Что такое «унитарная реакция»?

3. Что может оказывать влияние на ход онтогенеза поведения?

4. Дайте представление о периодизации онтогенеза поведения.

5. Что такое «ранний биостарт» по А.Н.Промптову?

6. Расскажите об отличиях в развитии поведения у зрело- и незрелорождающихся животных по Л.А.Орбели.

7. Подготовьте сообщения о различных взглядах на игровую деятельность животных.

8. Подготовьте сообщения об идеях и концепциях сходства и различия онтогенеза животных и человека.

9. Что такое инстинкт?

10. Дайте представление о материнском инстинкте.

11. Что такое идентификация по В.С.Мухиной?

12. В чем заключается «любовь отца»?

13. В чем заключаются биологическая, психологическая и социальная составляющие родительской любви?

Модуль II. Взаимодействие животных как фактор эволюции

Тема 6 Коммуникативное поведение животных

Роль взаимодействия животных при адаптации к среде.
Территориальное поведение.
Брачное поведение животных.
Коммуникации на основе инстинкта и научения.

Адаптация – это процесс приспособления строения и функций организмов (особей, популяций, видов) к меняющимся условиям среды.

С течением времени любые условия существования изменяются в разной степени. Сегодня выделяют три основных типа изменений среды обитания:

- **циклические изменения**, периодически повторяющиеся при смене времен года, при приливах и отливах, при поочередном наступлении темного и светлого времени суток;

- **направленные изменения**, при которых изменения остаются стабильно однонаправленными в течение времени, иногда превышающего по продолжительности жизненный цикл организмов (примером может служить прогрессирующая эрозия берегов, накопление донных осадков);

- **хаотические изменения** – с отсутствием определенного направления, аритмические изменения.

В любом случае, организмы отвечают изменением своих реакций в ответ на изменение условий или реагируют на какой-то сигнальный фактор, предвосхищающий изменение условий. Во всем разнообразии приспособлений живых организмов к неблагоприятным условиям можно выделить следующие основные способы или пути:

- **активный путь** – усиление сопротивляемости, активизация регуляторных процессов, позволяющих осуществлять все физиологические функции, несмотря на отклонение каких-то факторов от оптимальных величин (по отношению к температуре такой путь более развит у теплокровных животных по сравнению с холоднокровными);

- **пассивный путь** – подчинение жизненных функций организма изменению факторов среды (при недостатке тепла это приводит к угнетению жизнедеятельности, снижению уровня обмена веществ, более экономному расходованию энергии. Компенсаторно повышается устойчивость клеток и тканей организма). Пассивный путь адаптации свойственен всем растениям и холоднокровным животным. Среди млекопитающих и птиц пассивные приспособления в неблагоприятные периоды года используют виды, впадающие в оцепенение, спячку, зимний сон. Это выражается в некотором понижении температуры тела, снижении уровня обмена веществ, замедлении темпов роста и развития, что позволяет более экономно тратить ресурсы. Пассивное подчинение водному режиму среды свойственно растениям и животным, способным выносить высушивание: напочвенным водорослям, лишайникам, нематодам и т.д.

Для животных основным способом избегания неблагоприятных факторов являются **формы поведения**. У растений экологическим аналогом поведения животных является изменение процессов роста (карликовость тундровых растений помогает использовать тепло приземного слоя). Избегание, уход от действия неблагоприятных факторов присущ организмам как при активном, так и при пассивном пути адаптации к среде. Чаще всего приспособление к изменениям среды

осуществляется сочетанием всех возможных путей адаптации.



Полярная карликовая ива

Степень приспособляемости живых организмов к меняющимся условиям среды характеризуется величиной *экологической валентности*. Экологическая валентность определяет способность вида осваивать разные среды обитания. Количественно экологическая валентность выражается диапазоном изменений среды, в которых вид сохраняет нормальную жизнедеятельность. Экологическая валентность может рассматриваться как в отношении реакции вида на отдельные факторы среды, так и в отношении комплекса факторов. Виды с широкой экологической валентностью способны заселять разные среды обитания и переносить значительные отклонения факторов от оптимальных величин. Такие виды легче расселяются на территории, выжи-

вают и размножаются в различных условиях, чаще всего имеют более широкую область распространения. Виды с низкой экологической валентностью способны выносить лишь небольшие отклонения экологических факторов от оптимальных. Соответственно, они труднее осваивают среду и имеют обычно меньшее распространение. Чем шире экологическая валентность, тем выше у вида или популяции выжить в условиях конкуренции.

Конкуренция – это взаимоотношения, возникающие между организмами одного или различных видов в одинаковых условиях среды или со сходными экологическими требованиями (саранча, грызуны и копытные, питающиеся травами, вступают между собой в конкурентные взаимоотношения). Такие взаимоотношения существуют между хищными птицами и лисами, основной пищей которых служат мышевидные грызуны. У организмов, являющихся потенциальной жертвой для хищников, происходит конкуренция за лучшие способы защиты. У растений постоянно происходит конкуренция за свет, влагу, лучшую защиту от поедания животными. Конкуренция – единственная форма отношений, отрицательно сказывающаяся на обоих взаимодействующих партнерах. Обычно, если два вида с одинаковыми потребностями оказываются в одном сообществе, рано или поздно один конкурент вытесняет другого.

Существование любого биоценоза⁸⁸ возможно только при постоянном притоке энергии. Вся жизнь на Земле существует за счет энергии солнечного

⁸⁸**Биоценоз** – это исторически сложившаяся совокупность животных, растений, грибов и микроорганизмов, населяющих относительно однородное жизненное пространство (определенный участок суши или акватории) и связанных между собой и окружающей их средой.

излучения, которая переводится фотосинтезирующими организмами в химические связи органических веществ. Все живые существа являются объектами питания других живых существ, то есть, связаны между собой энергетическими отношениями. Пищевые связи в сообществах – это механизм передачи энергии от одного организма к другому или другим.

Все формы сожительства, которые встречаются между организмами, относящимися к разным видам, называют *симбиозами*. Между различными видами сожительства существует множество переходных форм, что делает связи между организмами в биосфере чрезвычайно разнообразными. Чем разнообразнее связи, поддерживающие совместное существование видов, тем устойчивее их сожительство.

Итак, адаптация – это возникшее в ходе эволюции приспособление организма к условиям своего обитания. Наиболее важны **защитные адаптации**.

Мы уже говорили выше о территориальном поведении животных. Конкретизируем и расширим наше знание: **территориальное поведение животных**, в широком смысле, – все многообразие способов активного рассредоточения в пространстве особей или их группировок, слагающих данную локальную популяцию вида. В основе активного рассредоточения (территориальности) лежит конкуренция из-за пространства со всеми его ресурсами – убежищами, пищей, особями противоположного пола и т.д.). Здесь конкуренция порождает взаимный **антагонизм**, который проявляется во взаимном избегании путем сохранения между особями *индивидуальных дистанций* (например, в колониях сидячих усоногих ракообразных) или за счет деления местности на индивидуальные, семейные, групповые участки. Иногда антагонизм может вполне привести к уничтожению себе подобных и уменьшению плотно-

сти популяции. Групповую территорию охраняют от соседей всего самцы, либо большинство (рабочие муравьи, трутни у пчел). Для большинства животных характерны *сезонные территории*, удерживаемые только в период размножения. Особи, не способные удержать территорию, исключаются из размножения, они в большей степени подвержены смертности. Таким образом, территориальное поведение ограничивает число реальных производителей, снижая плотность популяции и уровень ее самовоспроизведения, тем самым сдерживая чрезмерный рост численности. Возможно, территориальное поведение возникло в ходе филогенеза как механизм регуляции пищевых потребностей популяции.

В узком смысле, под территориальным поведением понимают набор сигнальных средств, обеспечивающих рассредоточение и регулирующих отношения владельцев соседних или частично перекрывающихся участков обитания. Эти сигналы, различные у разных видов, могут быть контактными и отдаленными (пение птиц, вой волков, стрекотание кузнечиков и т.д.). Набор зрительных и осязательных угрожающих сигналов (вплоть до открытой агрессии и драки) используется при столкновении соседей на общей границе и территории. Для маркирования границ используются разнообразные пахучие вещества.

Территориальное поведение рассматривается как форма взаимодействий, ориентированных в первую очередь на представителей своего вида. В насыщенных биомассой богатых тропических лесах или, например, в водах коралловых рифов, заселенных огромным количеством разнообразных рыб, сосредоточенных на различных конкретных видах пищи, это особенно хорошо заметно. Оглушительный многоголосый птичий хор тропического леса и вызывающее

разнообразие окраски рыб кораллового рифа – проявления знаковой насыщенности таких биотопов, а значит, и напряженной внутривидовой конкуренции, интенсивных внутривидовых коммуникаций здешних обитателей. Интересы всех оседлых видов как правило выигрывают, когда каждый из них самостоятельно производит пространственное распределения без оглядки на остальные виды. Рыбы каждого вида выдерживают определенную дистанцию лишь по отношению к особям своего вида. Конечно, в более суровых условиях Приполярья, где тот же объем пространства позволяет прокормиться трем-четырем видам, оседлая рыба или птица могут позволить себе необязательную «роскошь» агрессивного поведения и по отношению к особям других видов, которые, кстати, вовсе могут не являться их пищевыми конкурентами.

«Закрепление участка» достигается разными способами:

- 1) охраной границ занимаемого пространства и прямой агрессией по отношению к чужаку;
- 2) особым ритуальным поведением, демонстрирующим угрозу;
- 3) системой специальных сигналов и меток, свидетельствующих о занятости территории.

Прямая агрессия и нанесение конкуренту физических повреждений встречаются довольно редко. Перед нападением обычно демонстрируется поведение угрозы. Часто «схватка» представляет собой лишь систему ритуальных поз и заканчивается, как правило, изгнанием пришельца. В территориальных конфликтах чаще побеждает хозяин участка, даже если ему противостоит более сильный соперник. В поведении животных на своей территории преобладает рефлекс активной обороны, на чужой – ориентировочный – суслик, например, немедленно бросается на другого, если тот

забегает на его участок, и преследует нарушителя до границы своей территории. Если же, увлекшись погоней, он попадает на участок соседа, роли сразу меняются: хозяин активно изгоняет зверька, от которого только что спасался сам. Такое же право первого осуществляется и в территориальных притязаниях у большинства птиц. Многие животные вообще редко вступают в конфликты, просто-напросто активно избегая чужие участки – ведь система маркировки, предупредительных сигналов о занятости территории широко развита. У птиц сигнализация звуками. Млекопитающие оставляют запаховые метки: мочу, кал, выделения специальных желез (у сурков и многих других видов для мечения участка служат анальные железы. У соболей пахучий секрет выделяется на подошвах ног, у серн – позади рогов, у антилопы гарна – спереди от внутреннего края глаз. Серны и антилопы оставляют запаховые следы на кустарниках и нижних ветвях деревьев. Собачьи, кошачьи и лемуры метят территорию мочой. Лемуры для этой цели ладонями втирают капли мочи в подошвы ног). Ряд крупных животных оставляют метки, воспринимаемые зрительно. Например, медведи и дикие коты оставляют глубокие царапины на деревьях.

Обычная реакция на территориальные метки – избегание – закреплена у животных наследственно. Биологическая выгода такого типа поведения очевидна. Если бы овладение территорией решалось только исходом физической борьбы, появление каждого более сильного пришельца грозило бы хозяину потерей участка и устранением от размножения. Большая часть энергии тратилась бы на постоянные стычки, что обязательно повлекло бы за собой уменьшение шансов на полноценное выведение потомства и увеличило смертность.

Охрана участка может осуществляться не на всей его территории, а лишь вблизи биологического центра – норы, гнезда и т.п. Владения отдельных особей или групп могут перекрываться, иногда широко, и часть пространства животные используют совместно. На нейтральной территории инстинкт агрессии угасает. Частичное перекрывание индивидуальных территорий служит способом поддержания контактов между членами популяции. Соседние особи часто поддерживают устойчивую обоюдовыгодную систему связей: взаимное предупреждение об опасности, совместную защиту от врагов. Нормальное поведение животных включает активный поиск контактов с представителями своего вида, который часто усиливается в период падения численности. Территориальное поведение животных особенно ярко выражено в период размножения. Оно тесно связано с их физиологическим состоянием и регулируется гормональным путем. Вне сезона размножения у многих видов распределение по индивидуальным участкам сменяется групповым образом жизни с иным типом поведения (большинство воробьиных птиц после вылета птенцов объединяются в стаи, совершающие кочевки).

Брачное поведение животных – чрезвычайно любопытная тема – это поведение необходимо для реализации одного из основных инстинктов – инстинкта размножения. Правда, сразу встает вопрос: только ли половой инстинкт имеет место при брачном поведении? Зачем нужны брачные игры? Почему животные не могут спариваться без этих игр? Для спаривания необходим физический контакт двух особей разного пола. Но в мире животных прикосновение к телу означает, что тебя *поймали*... Защитная реакция при этом основана на инстинкте агрессии. Выходит, что для того, чтобы спариться, самке приходится уми-

ротворять самца (и самцу приходится умиротворять самку).



Брачные игры зебр

Самцу нужно привлечь самку, используя всевозможные средства: у кого-то окраска яркая, у кого-то пение привлекающее, у иных запаховые железы есть. А может ли самец привлечь самку, если периоды размножения у них не совпадают и самка просто не готова принять предложение самца (или наоборот)? Более вероятно, в таком случае, что по ошибке на приглашение самца откликнется самка другого вида. Потомство от особей разных (даже близкородственных видов) не имеет шансов на выживание и нормальное развитие – таким образом, выявляется: брачное поведение необходимо для реализации инстинкта размножения и имеет свои функции.

Кстати, почему инстинкт агрессии не дает видимых последствий (имея место при половом поведении)? Вероятные причины:

- он присутствует в брачных танцах не в чистом виде;
- существует определенный механизм сдерживания агрессии – торможение (в тупиковой ситуации животное подставляет уязвимое место – затылок).

Итак, к функциям брачного поведения животных [кроме непосредственного осеменения] относятся: синхронизация, соблазнение и умиротворение, пространственная ориентация и репродуктивная изоляция.

Синхронизация. Например, устрицы извергают в воду огромное количество своих спермиев, поэтому яйцеклеткам не избежать оплодотворения, но только при условии, что особи разного пола образуют спермии и яйцеклетки одновременно. Значит, необходима определенная синхронизация. По **степени точности** синхронизация может делиться на несколько уровней – у разных видов выделяется разное число таких уровней, но можно выделить и основные факторы точности синхронизации, присущие большинству животных:

- временной фактор;
- сигнальный фактор.

У устриц фактор, определяющий время размножения – прилив. У высших животных фактор, определяющий время размножения – удлинение светового дня. Это легко проверить, так как они реагируют и на искусственное удлинение долготы дня. Гипофиз секретирует гормон, влияющий на развитие половых желез, следовательно, вырабатываются половые гормоны, действие которых запускает такую поведенческую реакцию как миграция. У многих видов животных брачное сотрудничество между самцом и самкой должно проходить точно в определенные моменты (например, самка колюшки с вздутым брюхом, появляясь в ответ на

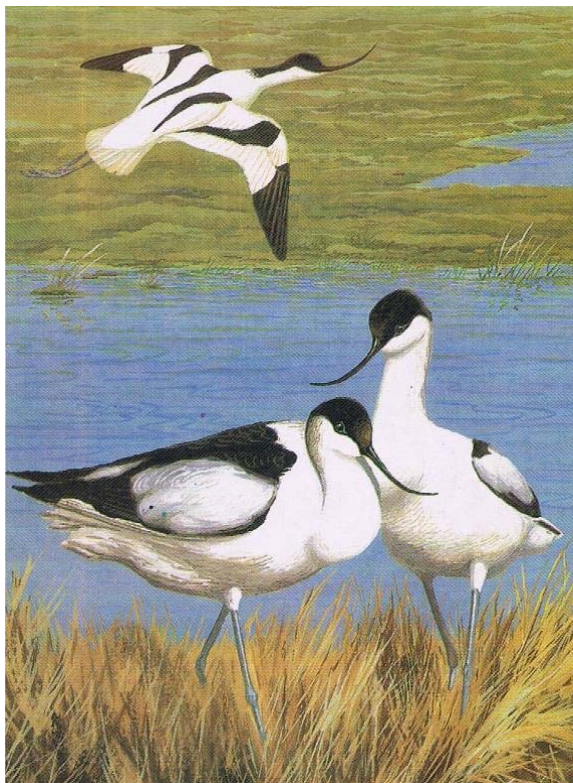
зигзагообразный танец самца, запускает реакцию его сопровождающего поведения). То есть каждая реакция действует как сигнал, запускающий ответную реакцию партнёра, с точностью до долей секунды. Сигнальные движения присущи многим видам животных. Они непосредственно обеспечивают высокую степень синхронизации.

Соблазнение и умиротворение. Для спаривания необходим физический контакт, которого вообще-то большинство животных избегают, потому что прикосновение к телу вызывает защитную реакцию против нападения. Так же защитная реакция возникает, когда особь (чаще всего самка) находится в незащищенном положении при спаривании. Брачное поведение необходимо для подавления защитных реакций. Поскольку один самец может оплодотворить нескольких самок, самка больше нуждается в соблазнении партнером, но она должна соблазнить самца, умиротворить его, поскольку самцы в период размножения весьма агрессивны. Отсюда и роль соблазнения:

- стимуляция при спаривании («приглашение» к спариванию);

- умиротворение агрессивного партнера.

При нежелании самки спариваться самец должен долго демонстрировать брачный танец. Самка может приблизиться к нему, затем опять отдалиться (самец колюшки должен исполнять зигзагообразный танец до тех пор пока самка не окажется в гнезде, но и там в течение всего процесса икротетания он должен стимулировать ее торможением, иначе самка не сможет выметать икру. У шилоклювков самка должна показать, что она готова к спариванию – обе особи торопливо чистят свои перья, затем самка вытягивается горизонтально).



Шилоклювки

У многих видов животных в период размножения самцы бывают особенно агрессивными: устраивают поединки, функции которых – выбор защитника семьи для охраны потомства. Задача самки теперь – преподнести себя так, чтобы не быть атакованной агрессивным самцом. Приспособлений для этого несколько – различия в окраске, умиротворение (посредством ухаживания, посредством инфантильного поведения, посредством демонстрации противоположного угрожающему поведения).

Пространственная ориентация. Помимо координации спаривания во времени существует координация спаривания в пространстве: самец и самка должны соединиться своими половыми органами, сперматозоид должен достичь яйцеклетки. Для выполнения этой функции используется неотъемлемая часть брачного поведения – привлечение.

Привлечение. Это: звуковые демонстрации; запаховое привлечение; зрительное привлечение. Самцы многих видов перелетных птиц возвращаются с зимовки раньше самок – самки, возвращаясь позже, находят их по пению. Как только самец приобретает себе партнершу, он престаёт кричать, потому что это опасно для жизни – громкий звук брачной песни координирует в пространстве не только самку того же вида, но и хищника.



Мешочницы

Многие животные глухи, поэтому для привлечения особи противоположного пола используют запах: самки бабочек семейства мешочниц не летают. Они по выходу из куколки прикрепляются к ней снизу и издают запах, на который прилетают самцы. Самцы имеют тонкое обоняние благодаря высокочувствительным анализаторам на концах их усиков.

У ярких животных, например, различных рыбок пространственная ориентация срабатывает за счет зрительного привлечения. После строительства гнезда самец сменяет темную окраску на яркую. Некоторые животные *распушают* свой покров, потому что внутренняя сторона перьев у них яркая.

Одним животным для привлечения самок хватает их окраски, другие в дополнение к окраске используют зрительные демонстрации, третьи не выделяются яркой окраской, поэтому активно демонстрируют себя перед самками.



Девятиглая колюшка

Межвидового скрещивания в природе практически не происходит за счет географической, экологической, репродуктивной изоляции:

- **географическая изоляция** (пространственная) заключается в невозможности спаривания разных видов из-за возникновения непреодолимых географических препятствий (образования гор или рек);

- **экологическая изоляция** – изоляция, при которой животные не имеют возможности скрещиваться из-за неодинаковых сезонов или мест размножения;

- **репродуктивная изоляция** – это различия в ритуалах ухаживания и строении половых органов. Если географическая или экологическая изоляция не всегда способствует невозможности скрещивания разных видов, из-за их близкородственности, то репродуктивная изоляция действует наверняка. Например, самка девятиглай колюшки реагирует на черную окраску самца, а самка трехглай колюшки – на красную. Для трехглай колюшки черная окраска самца не является стимулом к брачному поведению.

Понятно, что брачное поведение состоит из серии реакций и не включает в себя ни предвидения целей, ни обдуманых действий для их достижения. Некоторые инстинктивные действия в процессе филогенеза приобретают символический характер, ритуализируются, то есть утрачивают первоначальную функцию действия и превращаются в символическую церемонию, являющуюся *новым инстинктом*. Именно путем ритуализации в процессе эволюции возникли брачные игры животных.

В образовании ритуалов огромную роль играет возникновение новых наследственных реакций. Такая четкая последовательность отдельных действий и есть новый инстинкт, который может выступать наряду с основными инстинктами (питание, размножение, бегство, агрессия).

Подобно человеку животные обитают в весьма сложном мире, наполненном множеством информации

и контактов с разнообразными объектами живой и неживой природы.

Абсолютно каждая популяция, будь то насекомые, рыбы, птицы или млекопитающие – не случайное скопление особей, а совершенно определенным образом упорядоченная, организованная система. Поддержание порядка и организации возникает в результате столкновения интересов отдельных животных, каждое из которых определяет свое место и положение в общей системе, ориентируясь на своих собратьев. Для этого животные должны иметь возможность сообщать себе подобным о своих потребностях и о возможностях их достижения. Следовательно, у каждого вида должны существовать определенные способы передачи информации. Это различные способы сигнализации, которые, по аналогии с нашими собственными, могут быть условно названы *языком*.

Язык животных представляет – сложное понятие и не ограничивается только звуковым каналом связи. Важную роль в обмене информацией играет язык поз и телодвижений. Оскаленная пасть, вздыбленная шерсть, выпущенные когти, угрожающее рычание или шипение вполне убедительно свидетельствуют об агрессивных намерениях зверя. Ритуальный, брачный танец – сложная система поз и телодвижений, передающая партнеру информацию совсем иного рода. В таком языке животных огромную роль играют, например, хвост и уши. Их многочисленные характерные положения свидетельствуют о тонких нюансах настроений и намерений хозяина, значение которых не всегда понятно наблюдателю, хотя очевидно для сородичей животного.

Важнейшим элементом языка зверей является язык запахов. Чтобы убедиться в этом, достаточно понаблю-

дать за вышедшей на прогулку собакой: с каким сосредоточенным вниманием и тщательностью обнюхивает она все столбы и деревья, автомобили и строения, на которых имеются метки других собак, и оставляет поверх них свои. У многих животных существуют железы, выделяющие специфическое для данного вида сильно пахнущее вещество, следы которого животное оставляет на местах своего пребывания и тем самым метит границы своей территории. Муравьи, дружно бегущие бесконечной цепочкой по узенькой муравьиной тропке, ориентируются по запаху, оставляемому на земле впереди идущими особями.

Наконец, звуковой язык имеет для животных совершенно особое значение. Для того чтобы получить информацию при помощи языка поз и телодвижений, животные должны видеть друг друга. Язык запахов предполагает, что животное находится поблизости от того места, где находится или побывал другой зверь. Преимущество языка звуков состоит в том, что он позволяет зверям общаться, не видя друг друга, например, в полной темноте и на далеком расстоянии. Например, *трубный глас* оленя, призывающего подругу и вызывающего на бой соперника, разносится на многие километры. Важнейшей особенностью языка животных является его эмоциональный характер. Смысловое значение большинства сигналов животных носит вероятностный характер в зависимости от ситуации.

Таким образом, *язык большинства животных — это совокупность конкретных сигналов — звуковых, обонятельных, зрительных и т.д., которые действуют в данной ситуации и произвольно отражают состояние животного в данный конкретный момент.*

Почти вся масса сигналов животных, передаваемых по каналам основных видов коммуникации, не имеет непосредственного адресата. Этим естественные языки

животных принципиально отличаются от языка человека, который функционирует под контролем сознания и воли. Сигналы языка животных строго специфичны для каждого вида и генетически обусловлены. Они в общих чертах одинаковы у всех особей данного вида и их набор практически не подлежит расширению. Сигналы, используемые животными большинства видов, достаточно разнообразны и многочисленны.

Однако все их многообразие у разных видов по смысловому значению укладывается приблизительно в 10 основных категорий:

1. сигналы, предназначенные половым партнерам и возможным конкурентам;
2. сигналы, обеспечивающие обмен информацией между родителями и потомством;
3. крики тревоги;
4. сообщения о наличии пищи;
5. сигналы, помогающие поддерживать контакт между членами стаи;
6. сигналы-переключатели, предназначенные для того, чтобы подготовить животное к действию последующих стимулов – метакommunikация;
7. сигналы-намерения, предшествующие какой-либо реакции: например, птицы перед взлетом производят особые движения крыльями;
8. сигналы, связанные с выражением агрессии;
9. сигналы миролюбия;
10. сигналы неудовлетворенности (фрустрации).

Большая часть сигналов животных строго видоспецифична, однако среди них есть и такие, которые могут быть вполне информативны и для представителей других видов. Это, например, крики тревоги, сообщения о наличии пищи или сигналы агрессии. Наряду с этим сигналы животных и очень конкретны, то есть сигнализируют сородичам о чем-то определенном.

Животные хорошо различают друг друга по голосу, самка узнает самца, детенышей, а те, в свою очередь, прекрасно различают голоса родителей. Однако в отличие от речи человека, обладающей свойством передавать бесконечные объемы сложнейшей информации не только конкретного, но и абстрактного характера, язык животных всегда конкретен, то есть сигнализирует о конкретной окружающей обстановке или состоянии животного. В этом принципиальное отличие языка животных от речи человека, свойства которой предопределены необычайно развитыми способностями мозга человека к абстрактному мышлению.

Системы коммуникаций, которыми пользуются животные, И.П. Павлов назвал **первой сигнальной системой**. Он подчеркивал, что эта система является общей для животных и человека, поскольку для получения информации об окружающем мире человек использует фактически те же системы коммуникаций. Язык человека позволяет передавать информацию и в *отвлеченной форме*, с помощью *слов-символов*, которые являются сигналами других, конкретных сигналов. Именно поэтому И.П. Павлов называл слово **сигналом сигналов**, а речь – **второй сигнальной системой**. Она позволяет не только реагировать на конкретные стимулы и сиюминутные события, но в отвлеченной форме хранить и передавать информацию об отсутствующих предметах, а также о событиях прошлого и будущего, а не только о текущем моменте. В отличие от **коммуникативных систем** животных, язык человека служит не только средством передачи информации, но и аппаратом ее переработки. Он необходим для обеспечения высшей **когнитивной функции** человека – абстрактно-логического (вербального) мышления. В настоящее время наличие зачатков **второй сигнальной системы** исследуются у приматов и у некоторых

других видов высокоорганизованных животных: дельфинов, попугаев, а также врановых птиц. Существует два подхода к анализу этой проблемы:

- ✓ проведение тестов на символизацию в обычных лабораторных экспериментах;

- ✓ обучение животных особым языкам – так называемым языкам-посредникам, которые представляют собой упрощенные аналоги речи человека. Языки-посредники, в основном, воспроизводят его структуру, но реализованы с помощью более доступных для животных и не требующих тонкой артикуляции средств – жестов, выбора жетонов, нажатий на клавиши компьютера и др. Но и язык человека возник не на голом месте. В настоящее время накапливается все больше сведений о том, что языки приматов и, по-видимому, других высокоорганизованных животных, иногда выходят за рамки видоспецифической коммуникационной системы. Известно, например, что в языке зеленых мартышек и шимпанзе имеются звуковые сигналы для обозначения конкретных объектов и явлений, в частности различных видов хищников. Они обозначают не хищника вообще как опасность, а конкретно леопарда, змею и др. Точно так же есть сигналы для обозначения не любого корма для утоления голода, а определенной пищи. Звуковые сигналы шимпанзе также бывают не только видоспецифическими, но могут передавать совершенно новую конкретную информацию.

Вопросы и задания для самопроверки по материалам Темы 6

1. Что такое адаптация?
2. Какие основные типы изменений среды обитания вам известны?
3. Назовите главные способы, пути приспособления живых организмов к неблагоприятным условиям.

4. Что такое экологическая валентность?
5. Что такое конкуренция в животном мире?
6. Дайте представление о биоценозе.
7. Дайте представление о защитных адаптациях.
8. Подготовьте сообщения о брачном поведении различных видов животных.
9. Подготовьте сообщения о *языке животных*.
10. Дайте общее представление о смысловом многообразии сигналов животных.

Тема 7 Сообщества животных

Дистанция.

Агрессия в структуре сообщества животных.

Иерархии в мире животных.

Животные многих видов, как известно, активно ищут общества себе подобных. Групповой образ жизни здесь так же характерен, как окраска, строение тела и прочие наследственные черты. Кроме того, многие особенности окраски, пахучих желез, органов чувств и другие морфологические черты тесно связаны именно с общественным образом жизни животных, помогают им находить друг друга, общаться – это свидетельствует об эволюционном закреплении всего, что облегчает животным объединение в группы. У таких животных существует стадный инстинкт, который постепенно и развивается в онтогенезе.

Образование сообществ животных происходит на основе взаимодействия следующих факторов:

- *общественного инстинкта*, побуждающего их объединяться с сородичами и поддерживать с ними постоянные контакты;

- *внутривидовой агрессивности*, которая позволяет установить и поддерживать определенный порядок в сообществе.

Сложность и согласованность взаимоотношений в сообществах высокоорганизованных млекопитающих и птиц зависит от уровня *расудочной* деятельности, характерного для данного вида.

Между отдельными особями в сообществе животных почти всегда существует **индивидуальная дистанция**, которая представляет собой некий отдаленный аналог охраняемой территории одиночного животного. Будучи членом стаи, каждая особь пытается огра-

дуть себя от случайностей, например, от неожиданного нападения одного из собратьев.



Малый зуек

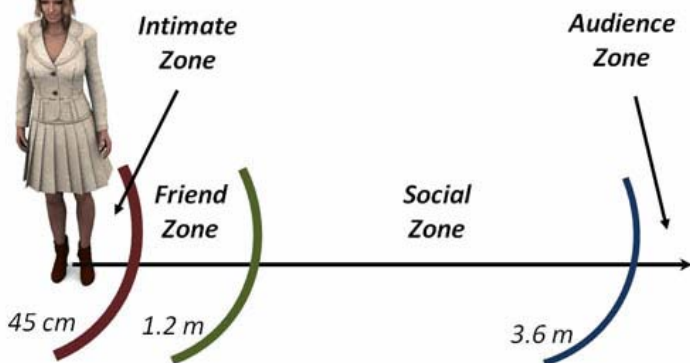
Поэтому она сохраняет вокруг себя некоторый вакуум пространства. Это своего рода крошечная личная территория, которую животное *переносит с собой*. Величина индивидуальной дистанции изменяется в зависимости от разных факторов:

- она минимальна в период совместной жизни выводка. Мать обогревает своих детенышей и кормит их молоком. Детеныши, с еще не совершенной терморегуляцией, держатся вплотную друг к другу, создавая для себя постоянную температуру. То же самое происходит и в семьях одиночных птиц. Однако по мере того как птенцы вырастают, в семье возникают явные признаки взаимного антагонизма, который позднее приводит к ее распаду и восстановлению типичного для вида одиночного способа существования;

- еще период, когда животные пренебрегают индивидуальными дистанциями, охватывает время

образования пар. У многих видов самец и самка вступают в телесный контакт только в моменты совокупления. Все остальное время они держатся поодаль друг от друга, и всякая попытка со стороны одного из супругов нарушить индивидуальную дистанцию наталкивается на недвусмысленную угрозу. Так, например, самцы и самки бурундуков вне краткого периода брачного сезона проявляют друг к другу ярко выраженную агрессию. Самец и самка малого зуйка, кормящиеся на кромке отмели и случайно оказавшиеся рядом, настороженно косятся друг на друга и обходят место встречи стороной. Иногда в этот момент самец бросается на самку и пытается ударить ее клювом. Жизнь в семье, во время которой животные постоянно вынуждены пренебрегать сохранением индивидуальных дистанций, охватывает обычно не более двух-трех месяцев в году. На протяжении остальной части года особи одиночных видов сохраняют между собой индивидуальные дистанции – независимо от того, являются ли они членами одной популяции или сталкиваются друг с другом кратковременно и случайно;

- в разных ситуациях дистанции между особями определенного вида могут быть неодинаковыми, но у каждого вида существует некоторая минимальная дистанция, попытка нарушить которую всегда вызывает явное противодействие. Между отдельными особями в группе всегда устанавливается определенная дистанция, которая необходима для их нормального взаимодействия.



Personal Space

Дистанция при разговоре

Это, кстати, хорошо заметно и у людей. Мы привыкли разговаривать на определенной дистанции: чтобы не кричать, но и не брызгать друг другу слюной в лицо. Это следствие и наших физических особенностей: остроты слуха, громкости голоса и нашего воспитания, привычек. С другой стороны, индивидуальная дистанция может быть весьма разной, так одному человеку для ощущения нормального контакта с собеседником необходимо заглядывать ему в глаза и похлопывать его по плечу, другого же такая манера общения, напротив, раздражает.

Разное поведение требует разного расстояния между животными. Опознавание матери и детеныша друг друга, ухаживание самца за самкой, угрозы двух соперников производятся с расстояния **индивидуальной дистанции**. А слежение за перемещением членов

соседней стаи или чужаком, вторгающимся на территорию, занятую стаей, – с расстояния **групповой дистанции**. Существует и **видовая дистанция** – расстояние, на котором животное способно отличить представителя своего вида от других.



Одно из изданий знаменитой книги Лоренца

Как это ни странно на первый взгляд, но одним из важнейших факторов поддержания структуры сообществ является **агрессия**. Изучению феномена агрессии уделял большое внимание К. Лоренц. Этой

проблеме посвящена его книга «Агрессия (так называемое зло)», написанная в 60-х гг. прошлого века.

Как говорил К. Лоренц, существование групп с тесными индивидуальными связями между особями возможно только у животных с достаточно развитой способностью к направленной агрессии, у которых объединение двух или большего числа особей способствует лучшему выживанию.

В процессе образования и поддержания стабильных общественных группировок, основная доля приходится на внутривидовую агрессию – она обеспечивает изоляцию внутри популяционных групп, что обеспечивает сохранение их автономности при встрече на одной территории. Внутривидовая агрессия противодействует проникновению в данное сообщество чужих особей, ограничивает число производителей путем изгнания части самцов. Благодаря этому возникает резерв мигрирующих особей, за счет которого пополняется недостаток производителей в других популяциях. Большую роль играет внутривидовая агрессия в формировании и поддержании структуры индивидуализированных сообществ, поскольку способствует установлению упорядоченных иерархических отношений между животными. Одним из показателей общего уровня агрессивности у того или иного вида может служить, как мы уже упоминали, минимальная величина индивидуальной дистанции: у видов более агрессивных отдельные особи обычно сохраняют между собой большие дистанции, чем у видов менее агрессивных. Подобные различия могут наблюдаться даже между очень близкими видами.

Переход к общественному образу жизни неразрывно связан с уменьшением внутривидовой агрессивности, а одним из главных показателей уменьшения служит сокращение нормальных индивидуальных

дистанций между отдельными особями. У одиночных видов непосредственный телесный контакт является исключительным явлением и возможен лишь в некоторые моменты жизни – взаимоотношения между взрослыми особями одного пола построены в целом на взаимном антагонизме. В то же время, у социальных видов между собой легко могут тесно контактировать как особи разных, так и особи одного пола. Однако несмотря на относительное уменьшение уровня агрессивности у социальных видов, именно агрессия способствует упорядочению отношений в их сообществах и возникновению ритуализированных демонстраций. В эволюции агрессивного поведения можно отметить две основные тенденции:

- **снижение общего уровня агрессивности или повышение порога проявления агрессивных реакций;**

- **ритуализации агрессивного поведения** – общий уровень агрессивности может быть очень высок, а порог возникновения агрессивных реакций – низок, все проявления агрессивности ритуализованы и принимают форму яркого и дифференцированного угрожающего поведения.

Подобное выделение этих тенденций достаточно условно, обе они могут проявляться параллельно или же в той или иной степени компенсировать одна другую, переплетаясь между собой.

У общественных видов животных основной системой регулирования взаимоотношений внутри сообщества является **система иерархии**. Первая встреча животных редко обходится без некоторой напряженности, без взаимного проявления агрессивности. Возникает драка или, по меньшей мере, особи решительными жестами, угрожающими звуками демонстрируют свое недружелюбие. Однако после того

как отношения выяснены, драки возникают редко. Вновь встречаясь, животные уступают более сильному сопернику дорогу, корм и пр.

Порядок подчинения животных в группе называют иерархией. Подобная упорядоченность взаимоотношений в группе оказывается весьма функциональной, так как ведет к уменьшению энергетических и психических затрат, возникающих при постоянной конкуренции и выяснении отношений. Животные, находящиеся на нижних ступенях иерархии, подвергающиеся агрессии со стороны других членов группы, психически чувствуют себя угнетенными, что вызывает и важные физиологические изменения в их организме, в частности возникновение повышенной стресс-реакции. Именно такие особи чаще всего становятся жертвами естественного отбора.

Формирование иерархической структуры в группе представляет собой механизм, благодаря которому одно или несколько животных получает приоритет во всех жизненных ситуациях в группе. Поддержание иерархической организации осуществляется именно благодаря феномену доминирования и подчинения. В процессе установления иерархии происходит выделение наиболее жизнеспособных особей, что обеспечивает преимущественный успех потомства в процессе естественного отбора. Так, у большинства видов более крупные животные, как правило, доминируют над особями меньшего размера. Поэтому у многих видов с более крупными и активными самцами именно они являются доминантами. Впрочем, это связано и с половой активностью самцов. Показано, что увеличение в крови уровня полового гормона – тестостерона – резко усиливает агрессивность самца, что, в свою очередь, способствует победе сильнеешего в схватках за обладание самкой. Такая ситуация, несомненно, выгодна с

точки зрения полового отбора, поскольку потомство победителя имеет шанс оказаться более жизнеспособным.

Социальный статус животного зависит от его физиологических особенностей. Большое влияние оказывает уровень гормонов в крови. Высокоранговые животные – всегда сильные, здоровые звери с высоким уровнем гормонов. Конечно, большое значение имеет и личный опыт животного, способность выходить самому и выводить группу из трудных ситуаций. В случае болезни, получения увечий или просто старческого одряхления главных зверей их сменяют звери из основного ядра стаи. Но практически вся система внутригрупповых отношений может меняться в зависимости от разных причин – нарушение структуры группы, смена внешних условий, изменение физиологического состояния животных и другие факторы. В ходе социального общения могут меняться и действия отдельных особей. В стабильных группах настоящие драки бывают редко. Они возникают чаще всего при вторжении чужака или при конфликтах между группами.

Как уже упоминалось, деление животных на одиночных и общественных условно. Строго говоря, назвать с полным правом одиночными можно лишь таких животных, которые живут в одиночестве на протяжении всей своей жизни и лишь на короткое время вступают в общение с особью другого пола (чтобы оставить потомство). Ярким примером строго одиночного вида может служить обыкновенная белка. И самцы, и самки на протяжении всего года живут порознь. Лишь в начале сезона размножения самец вторгается на территорию самки, которая сначала встречает его враждебно. После оплодотворения пара проводит вместе несколько дней, а затем самец снова покидает участок обитания самки. Самка выращивает молодых, которые,

достигнув полной самостоятельности, сразу покидают участок своей матери и расселяются в разных направлениях. Каждая молодая белка теперь занимает собственный участок и остается на нем до конца жизни. Таким образом, в жизни такого одиночного животного как белка, все же существует два периода, когда отдельные особи вынуждены тесно общаться друг с другом – во время образования кратковременных пар и в момент совместного существования выводка. В целом, существование белочьей популяции определяется взаимным антагонизмом между особями.



Прайд

Этот антагонизм исчезает и в тех случаях, когда белки совершают вынужденные миграции в поисках корма. Подобным образом складываются отношения

между половыми партнерами у большинства хищников, относящихся к семействам куньих и кошачьих. Единственным исключением из всех кошек являются львы, живущие семейными группами – прайдами. Примером самого крупного одиночно живущего хищника средней полосы является бурый медведь. Среди птиц существует немало видов, которых можно назвать одиночными, или территориальными, на том основании, что в сезон размножения каждая пара живет изолированно, охраняя границы своей территории. Но в другие сезоны года применение к ним термина *одиночные, территориальные* оказывается не вполне точным. В первых, к концу сезона размножения птицы практически перестают охранять территорию. В это время самец, самка и выводок молодняка представляют собой единую ячейку. Позже несколько выводков могут объединиться вместе, или они распадаются, а их члены вновь случайным образом объединяются в стайки с себе подобными, которые, случайно перемешиваясь с другими такими же стайками, кочуют до начала следующего сезона размножения. Лишь у немногих видов птиц, например, таких, как зарянки, сорокопуть, отдельные особи вне сезона гнездования ведут строго одиночный образ жизни и охраняют границы своих индивидуальных участков.

В подавляющем большинстве случаев одиночные животные ведут оседлый образ жизни и занимают индивидуальные участки. На основе активного поиска и взаимного перекрытия участков обитания формируются внутрипопуляционные группировки, в которых особи находятся в постоянных закономерных взаимоотношениях.

Сообществом называется такой тип взаимоотношений животных, при котором особи образуют стабильные группировки, занимающие и защи-

щающие определенную территорию. Здесь поддерживается постоянный обмен информацией, соблюдаются относительно постоянные отношения и скрещиваются преимущественно друг с другом. В зависимости от типа сообщество может включать в себя большее или меньшее число особей. Как правило, сообщество представляет собой более мелкую, чем основная популяция, группу особей данного вида, иногда ее называют **микрорпопуляцией**.

Можно выделить признаки, по которым могут различаться между собой группировки особей разных видов:

- ✓ длительность существования группировок;
- ✓ взаимная координация действий в группе;
- ✓ прочность связей между особями;
- ✓ поддержание целостности группы (агрессия по отношению к чужакам своего вида).

К. Лоренц в свое время пришел к выводу, что все сообщества животных можно разделить на два коренным образом различающиеся класса:

- **анонимные** – не имеющие структуры;
- **персонифицированные** – основанные на личных контактах, в которых возможно распределение ролей.

Уточним: анонимными принято называть такие сообщества животных, в которых отсутствует сложная структура взаимоотношений между отдельными особями – они как будто не знакомы друг с другом персонально. Когда-то считалось, что анонимные сообщества характерны для низкоорганизованных групп животных, а с усложнением нервной системы и поведения происходит и усложнение социальной организации. Но это не совсем так: к анонимным сообществам относятся перелетные стаи, скопления многих видов птиц на ночевках или животных разных видов у

водопоев, хотя они могут состоять и из мелких групп, члены которых знают друг друга. Применительно к анонимным сообществам некоторые ученые используют термин *групповое поведение*, отличающийся по смыслу от термина *социальное поведение*, характеризующий взаимоотношения животных в персонифицированных сообществах.

Сегодня определено несколько видов анонимных сообществ:

- скопления, или агрегации;
- открытое сообщество;
- закрытое сообщество.



Супружеская пара...

Утверждение о том, что в анонимном сообществе животные не знакомы друг с другом, условно – у некоторых видов птиц, например, лебедей, диких гусей и журавлей, семейные группы или супружеские пары держатся вместе и сохраняют личные связи и в пере-

летных стаях. Однако у большинства видов птиц во время перелетов и кочевок члены одной семьи или брачные партнеры *перестают узнавать* друг друга. Пара может снова объединиться на период гнездования просто в силу сохранения птицами привязанности к определенной территории, поскольку и самец и самка каждый сам по себе прилетают на старое место. Конечно, вместе с несомненными преимуществами, групповой образ жизни таит в себе и определенную опасность: тесное скопление большого числа особей одного вида, предъявляющих одинаковые требования к среде, подразумевает возможность возникновения внутрипопуляционной конкуренции. Естественно, это биологически невыгодно для популяции в целом. Поэтому фактическая реализация преимущества группового образа жизни возможна лишь при определенных биологических условиях – одним из таких условий является наличие устойчивых и обильных источников пищи. В силу этого групповой образ жизни чаще всего ведут животные, питающиеся массовыми видами корма: планктоном, травянистой растительностью, стайными видами рыб и т.п. Но даже и в этом случае образование многочисленных оседлых групп на длительное время практически невозможно. Эффективно уменьшить возможность возникновения пищевой конкуренции между отдельными особями в стаде или стае в подобном случае может только кочевой образ жизни. Поддержание определенной пространственной структуры стай обеспечивается системой специальных адаптаций. Стайным животным свойствен врожденный стереотип поведения, выражающийся в непрерывной ориентации на соседних особей. Этот механизм поддерживается рядом морфофизиологических адаптаций – наличие контрастных, бросающихся в глаза элементов окраски у форм с преимущественно зрительной ориентацией,

различных форм локации, хорошо развитого обоняния. У высших позвоночных животных (птицы, млекопитающие) большую роль во взаимной ориентации играет активная сигнализация, в частности, звуковая (см. выше). Важность устойчивого поддержания информативных контактов как одного из условий не только сохранения адаптивного строя стада, но и обеспечения его целостности, крайне велика. Стереотип поведения, связанный с поддержанием взаимной ориентации особей, направлен, по сути дела, на постоянный обмен информацией внутри группы. Особи, утратившие информативные связи с группой, немедленно проявляют усиленную двигательную поисковую активность, которая снижается лишь по восстановлении контактов. В условиях сохранения информативных контактов возможна даже определенная степень свободы в поведении и передвижениях отдельных особей, не нарушающая деятельности всего стада в целом. Поддержание стада или стаи как устойчивого целого требует не только упорядоченного пространственного размещения особей, но определенной синхронизации их деятельности. В простейшем виде система взаимной ориентации животных дополняется отчетливо выраженными подражательными реакциями. В этом случае животные в стае ориентируются на группу ближайших соседей, с которыми находятся в непосредственном информативном контакте. На них же направлены и подражательные реакции.

Объединения животных, которые формируются под действием какого-то физического фактора среды (пищи, температуры и т.п.), определяются учеными как **агрегации, или скопления**. Примером агрегации могут служить стайки головастиков в прогретых солнцем местах водоема. Скопления характерны для многих видов беспозвоночных. Из скопления животных часто

возникает стадо, поведение членов которого обычно взаимосвязано. Причиной скопления, как правило, бывает сходство их потребностей. Особенно много животных собирается на участках, богатых пищей.



Жирафы

Правда, возможен и иной путь образования скоплений, связанный со сходством реакций животных на факторы среды: рельеф, ветер, течение, влажность и т.п. Двигаясь в одном направлении, животные собираются около перевалов, переправ через реки, в проливах и других подобных местах. Скопление животных в данном случае можно смело сравнить с пробками на дорогах: примеры подобных скоплений наблюдаются у перелетных птиц. Облетая моря, они собираются по берегам, а пересекая горы, у перевалов. По мнению орнитологов, некоторые острова служат ориентирующими

точками, по которым птицы проверяют правильность своих штурманских расчетов. Образование скоплений животных, как показали исследования, ведет к снижению у них обмена веществ. Причем, основную роль здесь играет не прямое влияние более благоприятного микроклимата в глубине стада, а рефлекторная реакция на присутствие особей своего вида. Неблагоприятные следствия скопления животных намного смягчаются их взаимопомощью. Так, в группе, копытные быстрее раскапывают снег.

В отличие от случайных скоплений животных в экстремальных условиях, устойчивые стада и стаи характеризуются определенной упорядоченностью взаимного расположения и жизнедеятельности отдельных особей, входящих в их состав. Это условие определяет собой принципиальные особенности структуры популяций стадных животных и механизмов, поддерживающих эту структуру. Целостность такой группировки, которую можно назвать **анонимное сообщество открытого типа**, может быть обеспечена только при четкой регуляции взаимного расположения особей в стаде и высокой степени синхронизации действий всех составляющих группу животных. Как уже сказано, эти условия обеспечиваются характером построения стаи и взаимным расположением особей, а также постоянной ориентацией на соседних особей. Такой тип структуры называют **эквипотенциальным**. В этом случае животные в стае ориентируются на группу ближайших соседей, с которыми находятся в непосредственном информативном контакте. К таким сообществам относятся многие копытные, кенгуру, жирафы, которых привлекает вид сородичей – они с равной легкостью присоединяются к данной группе, а затем покидают ее. Виды, образующие сообщества открытого типа, как правило, имеют сильно выраженный

стадный инстинкт. Большое значение для его развития имеет запечатление особей своего вида. Внешний облик одного или группы животных своего вида запоминается как положительный фактор среды. Он становится возбудителем стадного инстинкта/рефлекса у молодого животного. Стадный рефлекс вырабатывается у всех животных данного вида и закрепляется на всю жизнь.



Микробный пейзаж

В сообществах, называемых учеными анонимными сообществами закрытого типа, отсутствует персональное узнавание друг друга, но замечается разнофункциональность особей. Главным отличительным признаком, по которому его члены различают своих и чужих, является какой-либо признак, характерный для данной группы. Чаще всего этим признаком является характерный групповой запах, формирующийся под воздействием целого ряда обстоятельств. Групповой запах зависит от индивидуальных особенностей животных группы, чаще всего состоящих в тесном родстве, и, в связи с этим, имеющих биохимическое

сходство. Огромную роль в создании группового запаха играет **микробный пейзаж**, характерный для животных данной группы. Перенос бактерий от особи к особи может осуществляться в процессе взаимодействия членов группы: спаривании, кормлении молодняка, родах и т.д. Таким образом, внутри каждой популяции поддерживается определенная микрофлора, обеспечивающая сходный запах у всех членов группы. Анонимные сообщества закрытого типа фактически являются переходной формой к индивидуализированным сообществам, в основном закрытым для посторонних особей.



Гиены

Стабильные замкнутые группировки, обитающие на одном месте или совершающие периодические кочевки, представляют собой сообщества с упорядоченной структурой взаимоотношений между особями. Такие сообщества называются индивидуализированными или

персонифицированными, поскольку каждый член сообщества знает всех остальных «лично». Структура взаимоотношений животных в индивидуализированных сообществах основана на системе иерархии и ритуализации агрессии. Сообщества подобного типа, с большей или меньшей сложностью взаимоотношений в них, характерны для множества видов. Сложные индивидуализированные сообщества имеют многие виды хищных млекопитающих, добывающие пищу коллективной охотой. Это, например, гиены, львы, волки, гиеновые собаки и др. Основой таких группировок, как правило, служат семейные группы, к которым могут примыкать и неродственные животные. Ядром стаи обычно бывает группа достаточно опытных, немолодых животных, которые давно знают друг друга. В подобных группах наблюдаются сложные иерархические отношения, но высшую ступень иерархии занимает вожак. Типичным для индивидуализированных сообществ является участие многих его членов в воспитании подрастающего молодняка и забота старших особей о целостности сообщества и безопасности его членов. Характерно для них и распределение ролей в группе. У таких высших позвоночных, как человекообразные обезьяны и дельфины, практически отсутствует агрессия по отношению к чужакам, их сообщества приобретают черты, характерные для открытых групп.

Степень многообразия и пластичность отношений в сообществе тесно связана с уровнем их психического развития. В сообществах высокоорганизованных животных взаимопомощь и сотрудничество играют более важную роль, чем агрессивность, связанная с поддержанием иерархической структуры.

Структурированность сообществ животных во многом зависит от пространственной структуры популяций и их динамики.

Усложнение схемы иерархического строения сообщества связано с распределением ролей (разделением труда) животных в группе. На сегодняшний день это описано у некоторых совместно охотящихся хищных рыб (макрели), у ряда видов млекопитающих, таких как бобры, львы, волки, гиены, гиеновые собаки, шакалы и др. Этот феномен представляет собой выполнение членами группы различных четко определенных по функции действий, например, при охоте или охране территории. Возможность выполнения разных ролей в сообществе определяется у каждой особи сложнейшим сочетанием видовых, наследственных факторов и поведения, основанного на индивидуальном и социальном опыте.

В целом, разделение труда в сообществах животных, несомненно, делает их социальные отношения более сложными и многообразными. В разных ситуациях первыми могут стать особи, более способные к тому или иному виду деятельности. Такие отношения и называют **ролевой иерархией**.



Макрель

Существуют наблюдения, свидетельствующие о том, что у некоторых видов разделение труда включает в себя манипуляции поведением одних особей со стороны других: известны эксперименты, когда в камеру помещались несколько крыс, которые могли нажимать на рычаг для получения пищи, однако кормушка находилась в отдалении от него. Оказалось, что в такой ситуации на рычаг нажимали лишь немногие особи, обеспечивая пищей всех остальных. Остается неясным, почему работали только несколько животных, а другие вели паразитический образ жизни. В таких примерах сотрудничество между членами сообщества составляет видоспецифическую черту их поведения, характерную для всех особей. Наряду с этим сотрудничество может возникать и как индивидуальное приспособление отдельных особей к конкретным условиям среды, которое не предусмотрено видовыми стереотипами поведения. Такой вид сотрудничества представляет особый интерес для характеристики разумных компонентов в поведении животных.



Из семейства врановых

О способности к сотрудничеству у приматов и других высокоорганизованных позвоночных свидетельствуют, например, данные о врановых птицах. Свообразным экспериментальным доказательством ее существования могут служить данные опытов по одновременному обучению двух ворон в специальной камере, разделенной пополам прозрачной перегородкой. В каждой половине находилась педаль, при нажатии на которую появлялся корм, но это происходило только тогда, когда вороны нажимали на свои педали одновременно. Независимо от этого ворон научили открывать дверцы примыкавших к обоим отделениям камеры дополнительных клеток, где птицы видели кормушку с мясом. Каждый из навыков вырабатывался достаточно легко. Затем в главном эксперименте одну из ворон запирали в клетку, так что вторая птица при нажатии на педаль корма не получала. Оставшись в одиночестве, ворона, в конце концов, открывала клетку и выпускала партнера. Этот факт рассматривается как доказательство способности птиц к экстренной интеграции независимых навыков в новой ситуации, то есть, к одному из относительно простых видов рассудочной деятельности. Скорее всего, основным механизмом, обеспечивающим возможность перечисленных выше особых взаимоотношений между членами животного сообщества, может быть только достаточно развитая рассудочная деятельность.

Вопросы и задания для самопроверки по материалам Темы 7

1. Взаимодействие каких факторов влияет на образование сообществ животных?
2. Что такое индивидуальная дистанция?
3. Что такое групповая дистанция?

4. Дайте представление об агрессии согласно К.Лоренцу.
5. Дайте представление об основных тенденциях в эволюции агрессивного поведения.
6. Что такое система иерархии и как происходит формирование иерархической структуры?
7. Что такое социальный статус животного?
8. Как происходит формирование сообществ?
9. Что такое анонимные сообщества?
10. Что такое персонифицированные сообщества?
11. Что такое агрегации и скопления?
12. Дайте представления о ролевой иерархии.

Модуль III Эволюция психики

Тема 8 Основные этапы эволюционного развития психики животных

Проблема происхождения психики. А.Н.Леонтьев о возникновении психики.

Теории происхождения психики.

Эволюция психики животных и человека.

Проблема возникновения и развития психики в психологии всегда была неразрывно связана с определением психики как явления и как предмета научного исследования. Психика изучается по ее проявлениям, продуктам и физиологическим механизмам, лежащим в ее основе. А проявляется психика в процессе взаимодействия субъекта с миром (поведение как объект психологического исследования) и в форме результатов активности субъекта (даже вербальный ответ и результаты интроспективного исследования являются не самой психикой, а ее продуктом). Все эти трудности еще более усугубляются при изучении психики животных, от которых нельзя получить сведений в форме описания своих субъективных состояний. Кстати, это касается и изучения психики ребенка на довербальной стадии развития, что является одним из оснований постоянного сближения фило- и онтогенетических исследований и традиционного обращения психологии раннего детского возраста к сравнительно-психологическому методу анализа. Такая специфика предмета исследования ставит психологию в особое положение среди всех наук, определяя необходимость использования подходов, применяемых как естественными, так и гуманитарными дисциплинами, которые не всегда могут гармонично сочетаться друг с другом. Это отразилось в истории психологии в периодически возобновляющихся разно-

гласиях по поводу объекта и методов исследования, особенно в период становления объективной психологии, и надолго поставило зоопсихологию в положение науки, не занимающейся истинно психологическим предметом – содержанием субъективного мира и переживаниями животных.

Этимологически слово *психика* (душа) имеет двойственное значение. Одно значение несет смысловую нагрузку сущности какой-либо вещи. **Психика – это сущность, где внеположность и многообразие природы собирается к своему единству, это виртуальное сжатие природы, это отражение объективного мира в его связях и отношениях.**

Психическое отражение не является зеркальным, механически пассивным копированием мира (как зеркало или фотоаппарат), оно сопряжено с поиском, выбором, в психическом отражении поступающая информация подвергается специфической обработке, т.е. психическое отражение – это активное отражение мира в связи с какой-то необходимостью, с потребностями; это субъективное избирательное отражение объективного мира, так как принадлежит всегда субъекту, вне субъекта не существует, зависит от субъективных особенностей. **Психика – это субъективный образ объективного мира.**

Психику нельзя свести просто к нервной системе. Психические свойства являются результатом нейрофизиологической деятельности мозга, однако содержат в себе характеристики внешних объектов, а не внутренних физиологических процессов, при помощи которых психическое возникает. Преобразования сигналов, совершающиеся в мозгу, воспринимаются человеком как события, разыгрывающиеся вне его, во внешнем пространстве и мире. Мозг выделяет психику, мысль подобно тому, как печень выделяет желчь. Недостаток этой теории в том, что отождествляют психику с нервными процессами, не видят качественных отличий между ними.

Психические явления соотносятся не с отдельным нейрофизиологическим процессом, а с организованными совокупностями таких процессов, то есть **психика – это системное качество мозга**, реализуемое через многоуровневые функциональные системы мозга, которые формируются у человека в процессе жизни и овладения им исторически сложившимися формами деятельности и опыта человечества через собственную активную деятельность. Таким образом, **специфически человеческие качества (сознание, речь, труд и пр.), человеческая психика формируются у человека только прижизненно, в процессе усвоения им культуры, созданной предшествующими поколениями.** Таким образом, психика человека включает в себя, по меньшей мере три составляющих: **внешний мир, природу, ее отражение – полноценную деятельность мозга – взаимодействие с людьми, активную передачу новым поколениям человеческой культуры, человеческих способностей.**

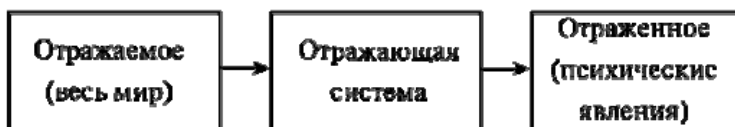


Рисунок 1. Психическое отражение

Психическое отражение характеризуется рядом особенностей:

- оно дает возможность правильно отражать окружающую действительность, причем правильность отражения подтверждается практикой;
- сам психический образ формируется в процессе активной деятельности человека;
- психическое отражение углубляется и совершенствуется;
- обеспечивает целесообразность поведения и деятельности;
- преломляется через индивидуальность человека;
- носит опережающий характер.

Для того чтобы понять, что такое психика, следует ответить на вопросы о том, когда и почему в ходе эволюции она возникла, как развивалась, усложнялась, изменялась. Процесс возникновения и изменения психики как продукта эволюции называется **филогенезом**. Направление в науке, которое можно назвать **антропсихизм**, исходит из того, что психика есть только у человека – следовательно, возникает она с появлением человека.

Биопсихизм наделяет психикой всю живую материю и, в соответствии с этим, относит время ее появления к периоду зарождения жизни.

В учении о всеобщей одухотворенности природы – **панпсихизме** – выдвигается тезис о наличии души не только у живой природы, но и у неживой, например, у камней – а возникновение психики уходит в еще более далекое прошлое.

Существует способ решения проблемы возникновения психики, при котором она признается свойственной не всякой материи вообще и не всякой живой материи, а только организмам, имеющим нервную систему. Эта концепция получила название **нейропсихизм**.

Во всех вышеперечисленных теориях психика приписывается чему-либо (?) или кому-либо потому, что они принадлежат к определенному классу объектов. Отсюда: ни одна из вышеприведенных точек зрения не дает четкого, ясного представления об объективном, но *внутреннем* (исходящем из сущности самой психики) критерии психического – данные критерии являются *внешними* по отношению к форме существования организма.



А.Н.Леонтьев

Совершенно иной взгляд на проблему возникновения психики содержится в трудах А.Н.Леонтьева⁸⁹. Его гипотеза получила наиболее широкое признание:

- в качестве объективного критерия психики он предложил рассматривать способность живых организмов реагировать на биологически нейтральные воздействия. Биологически нейтральные (абиотические) воздействия – это те виды энергии или свойства предметов, которые не участвуют непосредственно в обмене веществ. Сами по себе эти воздействия не вредны и не полезны, но они находятся в объективно устойчивой связи с биологически значимыми объектами и, следовательно, могут сигнализировать организму об их наличии. Если живой организм приобретает способность отражать биологически нейтральные свойства и устанавливать их связь с биологически существенными свойствами, то возможности его выживания оказываются несравненно более широкими. Свойственная всей

⁸⁹ **Леонтьев Алексей Николаевич** (1903-1979) – выдающийся советский психолог, занимавшийся проблемами общей психологии и методологией психологического исследования.

живой материи способность отражать жизненно значимые воздействия среды, соответствующая допсихическому уровню развития, называется **простой раздражимостью**. Существование живых организмов в усложняющейся и изменчивой среде приводит к дальнейшему усложнению отражения окружающей действительности и возникновению более сложной формы раздражимости – **чувствительности**. Чувствительность представляет собой способность некоторых живых организмов отражать биологически нейтральные раздражители, обладающие сигнальным значением.

Возникновение чувствительности как высшей формы раздражимости является, с точки зрения А.Н.Леонтьева, исходным моментом развития психики, обеспечивающим более эффективное приспособление к среде.

Простейшие живые организмы существовали в гомогенном растворе питательных веществ, с которыми они были в непосредственном контакте. Для обеспечения жизни им было достаточно простой раздражимости. Решающим условием для возникновения чувствительности явился переход от жизни в однородной среде к жизни в более сложной среде дискретных предметов, переход от неоформленных источников жизни к вещно-оформленным.

Развитие психики в животном мире тесно связано с эволюцией нервной системы: от наиболее древней составляющей – сетевидной нервной системы к самому сложному уровню развития нервной системы – мозгу. Нервная система уже обусловила функционирование организма как единого целого.

Большую роль в развитии психики играло изменение характера взаимоотношения живых организмов с окружающей средой. Допсихические процессы

жизнедеятельности сводились к усвоению питательных веществ, выделению, росту, размножению и т. д. Отражение биологически нейтральных свойств оказалось неразрывно связанным с качественно иной активностью живых существ – поведением. Смысл этой новой формы активности заключался в том, чтобы обеспечивать биологический результат там, где условия не позволяли ему реализовываться непосредственно, сразу. Таким образом, **психическое развитие живых организмов определялось усложнением нервной системы, изменением среды существования и возникновением поведенческой активности.**



Рисунок 2 Основные этапы развития психики и форм поведения в животном мире

На стадии элементарной чувствительности животное реагирует только на отдельные свойства предметов внешнего мира и его поведение определяется врожденными инстинктами (питания, самосохранения, размножения и т. п.). На стадии предметного восприятия отражение действительности осуществляется в виде целостных образов предметов и животное способно обучаться, появляются индивидуально приобретенные навыки поведения.

III стадия интеллекта характеризуется способностью животного отражать межпредметные связи, отражать ситуацию в целом, в результате животное способно обходить препятствия, «изобретать» новые способы решения двухфазных задач, требующих предварительных подготовительных действий для своего решения. Интеллектуальное поведение животных не выходит за рамки биологической потребности, действует только в пределах наглядной ситуации.

Психика человека – качественно более высокий уровень, чем психика животных (*Homo sapiens* – человек разумный). Сознание, разум человека развивались в процессе трудовой деятельности, которая возникает в силу необходимости, осуществления совместных действий для добывания пищи при резком изменении условий жизни первобытного человека. И хотя видовые биолого-морфологические особенности человека устойчивы уже в течение 40 тысячелетий, развитие психики человека происходило в процессе трудовой деятельности. Таким образом, материальная, духовная культура человечества – это объективная форма воплощения достижений психического развития человечества.

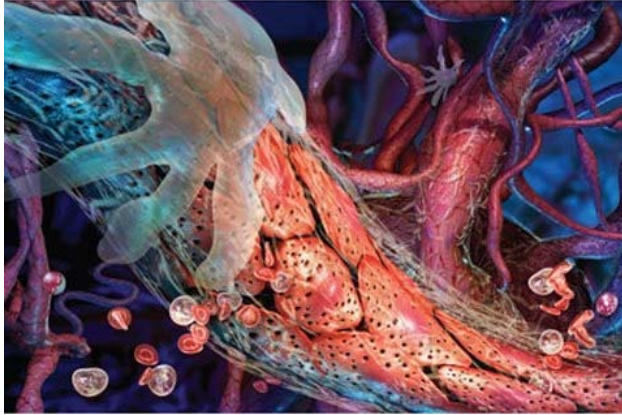
Итак, мы не можем не сказать: в психологии сегодня так и нет единого определения психики. Она определяется через ее функции (отражение реальности, регуляция деятельности и т. п.), через обеспечивающие ее физиологические механизмы (психика – функция мозга или нервной системы), феноменологически (психические явления), через объект исследования (поведение, человек как субъект психики). Все эти

определения отражают различные стороны психики и не исключают, а дополняют друг друга. Однако в каждом случае исследователи придерживаются определенных взглядов на то, что такое психика, как она возникла и развивалась в эволюции и как возникло человеческое сознание. И всегда центральным в проблеме возникновения и развития психики был вопрос о соотношении того, что заложено в человеке эволюционно, и того, что возникает с появлением человеческого сознания как «надбиологическое», отличающее человека от всех остальных животных и связанное с социально-культурной сущностью человека (проблема «биологического и социального» в психике человека). Любая наука, и психология в том числе (а значит, зоопсихология и сравнительная психология тоже), направлена на познание самого человека и его места в мире. Поэтому, несмотря на кажущееся «примирение» противоположных точек зрения по этому вопросу в современной науке, понимание сути взаимоотношений этих составляющих остается актуальным и невозможно без сопоставления взглядов на филогенез и онтогенез человеческой психики. Более того, вся история психологии развития связана с таким сопоставлением, и самые актуальные проблемы зоопсихологии и сравнительной психологии локализуются именно в области сопоставления развития психики в эволюции и онтогенезе человека.

Резюмируем: при изучении возникновения человеческого сознания из генетически более ранних форм психики в психологии выделяются две основные проблемы:

- возникновение сознания в филогенезе (из несознания как формы психического отражения, не становящейся сознательной в онтогенезе);

- возникновение сознания в онтогенезе (из до-сознания как формы психического отражения, становящейся сознательной в онтогенезе).



Раздражимость тканей

При изучении психологии человека объектом исследования обычно является человек (и проявления его психики) как один уровень филогенетического развития. К другим онтогенетическим уровням психология чаще всего подходит с позиций метода актуализма, предполагая (по умолчанию), что целью развития личности в онтогенезе является то, чем она стала. Филогенетический план ограничен конкретным общественно-культурным содержанием, задающим содержание и саму структуру личности. По умолчанию предполагается, что целью эволюционного процесса является «производство человека», что есть прямой антропоцентризм (или филогенетический актуализм). Использование в этом случае биологических данных и закономерностей оказывается не совсем корректным по отношению к воззрениям эволюционной биологии, так как

эволюционная теория внутри биологической науки, определяя место человека в эволюции, вовсе не говорит об окончании этого процесса. Зоопсихология изучает эволюцию психики, начиная с ее зачаточных форм, возникших у примитивных организмов из элементарной формы отражения – раздражимости, до сложно организованной психики высших животных. Изучая психику, зоопсихология охватывает диапазон ее развития, где нижней границей являются начальные формы психического отражения свойственные животным организмам, с их качественным отличием от такового у растений, а верхней границей является зарождение человеческой психики из психики высших животных. Современная зоопсихология исходит из постулата, что все формы психических явлений и сама психика возникли из *раздражимости*, свойственной всей живой материи (Л.С. Выготский). **Раздражимость** – это способность живой материи отвечать избирательно и специфическим образом на жизненно значимые воздействия среды в соответствии с потребностями обмена веществ. Простая раздражимость свойственна простым организмам с примитивной организацией обмена веществ и энергии между внутренней и внешней средой. Поддержание потоков энергии, пластических веществ и информации на постоянном уровне необходимо организму для поддержания гомеостаза – устойчивого неравенства содержания внутренней и внешней сред. Раздражимость протоплазмы одноклеточных лежит в основе всех наблюдаемых у них форм поведения и характеризуется определенной направленностью их перемещений. Биологическая эволюция приводит к усложнению обмена веществ. Вследствие этого возникает большое разнообразие видов раздражимости. По мере усложнения организации живого происходит интеграция клеток, тканей и органов в организм, форми-

руется центральная нервная система, которая способствует организации реагирования организма как единого целого. Происходит переход количественного накопления вариантов раздражимости в разных тканях организма животного на качественно новый уровень, при этом возникает качественно новая форма раздражимости – чувствительность. Таким образом, появление центральной нервной системы, функционально специализирующейся на восприятии информации, способствует появлению качественно нового, высшего, вида раздражимости – чувствительности.

Чувствительность – это элементарное психическое явление, характеризующееся способностью организма к ощущению, то есть к отражению предметов объективного мира, возникающему при их непосредственном воздействии на организм. С возникновением центральной нервной системы и специализацией ее отделов, организм приобретает способность раздражаться (реагировать) в ответ на такие воздействия, которые сами по себе не в состоянии изменить характер обмена веществ с внешней средой. В результате этого животное приобретает способность реагировать не только на непосредственное воздействие значимого для жизнедеятельности фактора, но и оценивать значение воспринимаемых индифферентных факторов среды с точки зрения вероятности следования за ним значимого фактора. Такие ранее индифферентные воздействия приобретают для организма значение сигнала о возможности последующего поступления значимого раздражителя и отражаются организмами в виде ощущений. Итак, на основе раздражимости формируется элементарное психическое явление – чувствительность, которая опосредует деятельность организма, направленную на поддержание жизни. В результате этого наступает как бы раздвоение прежде единого

процесса взаимодействия организма со средой. С одной стороны, выделяются процессы, непосредственно связанные с поддержанием и сохранением жизни, регулируемые на основе раздражимости, а с другой стороны, выделяются процессы, связанные с функциями поддержания жизни опосредованно. Эти процессы осуществляют вероятностную оценку ценности поступающих сигналов и представляют собой особую форму жизнедеятельности, которая лежит в основе чувствительности организмов к факторам внешней среды и их психического отражения. Такое раздвоение деятельности организма приводит к формированию психики как нового вида внешней активности. Оно становится возможным лишь у животных, достигших определенной степени развития мышечной и нервной системы. По мере усложнения организации животных усложняется и их психика. На определенном этапе эволюции в процессе антропогенеза у человека формируется качественно новая психика, обусловленная развитием общественно-трудовой деятельности и формированием речи у данного вида.

Психика человека, развившаяся из психики животных и имеющая с ней много общего, отличается качественно за счет того, что человек способен отражать объективную реальность в двух планах – чувственном и понятийном, то есть абстрактно-логическом. Это и определяет сущность человеческого сознания как способа отражения действительности в абстрактно-логических понятиях в виде речи.

В отличие от человека, у животных, даже высокоорганизованных, абстрактно-логическое отображение отсутствует, у них возможно только чувственное отображение.

Вопросы и задания для самопроверки по материалам Темы 8

1. Каким образом проявляется и изучается психика?
2. Подготовьте сообщения о биопсихизме, антропopsихизме, панпсихизме.
3. Что такое нейропсихизм?
4. Расскажите о концепции А.Н.Леонтьева, рассматривающей вопросы происхождения психики.
5. Какие основные проблемы выделяются при изучении возникновения человеческого сознания?
6. Что такое раздражимость?
7. Что такое чувствительность?
8. В чем главное отличие психики человека от психики животных?
9. Чем определялось психическое развитие живых организмов?
10. Какую роль в развитии психики играет изменение характера взаимоотношения живых организмов с окружающей средой?

Тема 9. Общее представление о стадиях и уровнях эволюции психики

Концепция А.Н.Леонтьева о происхождении и развитии психики.

Сенсорная стадия.

Перцептивная стадия.

Интеллектуальная стадия развития психики.

Итак, мы продолжаем работу с гипотезой А.Н.Леонтьева о развитии психики. Ученый выделил в развитии психики животных три стадии: **стадию элементарной сенсорной психики, стадию перцептивной психики и стадию интеллекта.**

Животные с **элементарной сенсорной психикой** способны отражать лишь отдельные свойства внешних воздействий. К существам, чья психика находится на низшем уровне этой стадии, то есть имеется только в зачатке, относятся многие простейшие. Они способны к достаточно сложным перемещениям в пространстве: их движения совершаются в сторону благоприятных условий среды (**положительные таксисы**⁹⁰) или же в сторону от неблагоприятных условий (**отрицательные таксисы**). Простейшие способны и к элементарным формам научения – к формированию условных реакций: в ряде опытов сосуд, в котором находились инфузории туфельки, был поделен на две части. Одна часть была освещена, а другая нет, при этом свет сочетался с

⁹⁰ **Таксис** (строй, порядок, расположение по порядку) – двигательные реакции в ответ на односторонне действующий стимул, свойственные свободно передвигающимся организмам, некоторым клеткам и органоидам. Источниками раздражения могут быть свет, температура, влага, химические вещества и другие. Раздражители (стимулы) любого типа могут вызывать как отрицательную, так и положительную двигательную реакцию организмов.

«наказанием» (повышенной температурой, электрическим током). В результате животные, ранее безразличные к характеру освещения, начинали предпочитать безопасную часть сосуда даже в отсутствие отрицательных подкреплений, ориентируясь только на ее освещение. С возрастанием уровня филогенетического развития происходит усложнение поведения. У червей и моллюсков появляются даже целые цепочки врожденных таксисов.

Животные с **перцептивной психикой** отражают внешнюю действительность в форме целостных образов вещей. На данной стадии находится психика позвоночных, почти всех членистоногих, в том числе, насекомых, а также головоногих моллюсков.

Основу всех форм поведения животных составляют **инстинкты**, то есть генетически фиксированные, наследуемые формы поведения. Как и морфологические признаки, они воспроизводятся в каждой особи данного вида в относительно неизменной форме. Инстинкты – результат естественного отбора, обусловившего высокую приспособленность инстинктивного поведения во всех сферах жизни животного: в добывании пищи, защите, размножении, заботе о потомстве и т. д. Высокая целесообразность инстинктов издавна породила теории об их «разумности». Однако со временем эти теории уступили место прямо противоположным оценкам. Сегодня мы говорим о «слепоте» инстинктов: если лишить смысла какое-то инстинктивное действие, животное все равно завершает его и переходит к следующему. Ригидность инстинкта целесообразна – она отражает приспособленность животного к постоянству определенных условий его обитания. В инстинктивном действии выделяют две фазы:

- первая – более лабильная, подготовительная, поисковая;

-вторая – консервативная, малоизменчивая, завершающая.

На завершающей фазе выполняются собственно инстинктивные движения. Преобладание врожденных инстинктивных форм поведения на данной стадии развития психики не означает отсутствие возможности научения – многие инстинктивные акты окончательно формируются в индивидуальном опыте животного, что обеспечивает приспособление инстинктивного действия к условиям среды. Конечно, пластичность инстинктивного действия при этом ограничена и определяется генетически заданной вариативностью. По существу, всякое действие животных это и есть сложное переплетение видотипичных и приобретенных элементов поведения. На стадии перцептивной психики каждый поведенческий акт формируется в онтогенезе путем реализации генетически фиксированных компонентов видового опыта в процессе индивидуального научения. Индивидуально приобретенные и закрепленные в упражнениях способы поведения животных называются **навыками**. Образование навыков зависит от уровня развития нервной системы и психики животного: чем выше стоит животное на филогенетической лестнице, тем сложнее навыки и легче их выработка.

Следующая стадия развития психики животных – стадия **интеллекта** – характеризуется сложным отражением действительности, которое заключается в способности не только отражать отдельные предметы в их целостности, но и устанавливать отношения между ними. Высшие животные способны устанавливать достаточно сложные отношения (такие, как *больше – меньше, короче – длиннее, реже – чаще и пр.*), а также различать форму геометрических фигур.

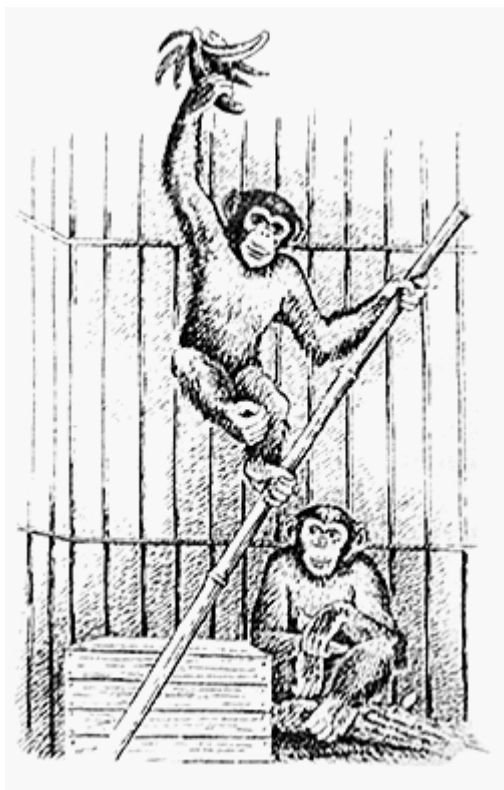


В.Келер

Известный психолог В.Келер⁹¹, работая на экспериментальной станции на Канарских островах, исследовал мышление человекообразных обезьян. Он обнаружил, что животные в новых для них ситуациях, когда не срабатывает накопленный арсенал навыков, способны отыскивать новые способы решения задач, причем, их действия заимствуются из прошлого опыта. Перенос прошлого опыта в эти условия возможен бла-

⁹¹ **Келер Вольфганг** (1887 – 1967) – немецкий психолог, один из основателей гештальтпсихологии. В дальнейшем, в своих теоретических работах сформулировал вывод об образовании гештальтов не только в сознании, но и на уровне физиологии и физики, что позволило ему примкнуть в решении психофизической проблемы к сторонникам концепции антилокализации. После эмиграции в 1935 г. в США изучал электрофизиологические основы процесса образования гештальтов.

годаря тому, что животные устанавливают отношения между вещами и на основе этого строят свое поведение.



Опыты Келера

Интеллектуальная форма поведения существенно отличается от простого научения, формирования навыков:

- на низкой ступени развития нахождение решения проблемной ситуации происходит медленно, путем многочисленных проб, в процессе которых удачные операции постепенно закрепляются, а неудачные мед-

ленно затормаживаются, отмирают. На стадии интеллекта животными сначала совершается множество попыток, не приводящих к решению задач, а затем достигается внезапное понимание отношений и структуры проблемной ситуации – **инсайт**, что почти сразу приводит к успеху;

- при повторении опыта найденное решение воспроизводится без предварительных проб;

- решение легко переносится в условия, аналогичные тем, в которых оно было найдено впервые.

Интеллектуальное развитие высших обезьян показало, что человеческое мышление имеет реальные предпосылки в мире животных. Это отражает факт естественной преемственности в развитии психики человека и животных. Но все же не следует преувеличивать сходство между человеком и животным, выводя законы существования человека из тех законов, которыми регулируется жизнедеятельность животных. Интеллектуальное поведение, свойственное высшим млекопитающим и достигающее особенно высокого развития у человекообразных обезьян, представляет собой верхнюю границу развития, за которой начинается история развития психики совсем другого, качественно нового типа – человеческого сознания.

Уточняем – А.Н.Леонтьев в своей концепции эволюции психики исходил из следующего основного положения: каждая новая ступень психического развития начиналась с усложнения взаимодействия организма с внешней средой (то есть, деятельности). Именно усложнение деятельности, по его глубокому убеждению, приводило к усложнению психического отражения – при этом качественные скачки в психическом развитии животных в филогенезе были связаны с кардинальным изменением процессов взаимодействия их с внешней средой. В свою очередь, новая форма

психического отражения приводила к дальнейшему развитию и усложнению деятельности. Получается нечто вроде развития по спирали. А.Н.Леонтьев утверждал, что «...всякое отражение формируется в процессе деятельности животного; таким образом, будет отражаться в ощущениях животных воздействующее на него свойство предмета, определяется тем, связано ли реально животное в процессе приспособления к среде, в своей деятельности с этим предметом и как именно оно с ним связано. С другой стороны, всякая деятельность животного, опосредствованная ощущаемыми им воздействиями, совершается в соответствии с тем, как отражается данное воздействие в ощущениях животного. Понятно, что основным в этом сложном единстве отражения и деятельности является деятельность животного, практически связывающего его с объективной действительностью; вторичным, производным оказывается психическое отражение воздействующих свойств этой действительности»⁹².

А.Н.Леонтьев обратил также внимание на то, что биологическое и психическое развитие животных может не совпадать. То есть, животное, стоящее на более высокой ступени биологического развития, не обязательно обладает развитой психикой. Например, с его точки зрения, некоторые одноклеточные животные организмы превосходят по уровню психического развития некоторых многоклеточных, в частности, кишечнополостных животных.

Резюмируем: эволюция психики составляет часть общего процесса эволюции животного мира и совершалась, как мы понимаем, по закономерностям этого процесса. Повышение общего уровня жизнедеятельности организмов, усложнение их взаимоотношений с окружающим миром в ходе эволюции приводило к не-

⁹² Леонтьев А. Н. Проблемы развития психики. - М.: Изд-во МГУ, 1981. - С. 162.

обходимости все более интенсивного контакта с большим числом предметных компонентов среды. Это потребовало совершенствования действий, связанных с передвижением среди этих компонентов и активным обращением с ними. Усложнение двигательного компонента требовало параллельного совершенствования ориентации живого организма во времени и пространстве, что достигалось за счет прогресса психического отражения. Без этого формирование биологически адекватных двигательных реакций на меняющиеся условия среды было бы невозможным. Исходя из этого, мы устанавливаем: **движение являлось решающим фактором эволюции психики.** С развитием коры головного мозга появились новые, индивидуально-изменчивые формы поведения, основанные на образно-концептуальном отражении окружающего мира. Поведение высокоорганизованного животного регулируется психическим образом конкретных условий среды. У высокоорганизованных животных наряду с инстинктами возникает способность ситуативного, предметного отражения действительности, способность отражения отношений, связей между элементами данной ситуации, на основе чего вырабатывается гибкая программа поведения. Эти животные приобретают индивидуальные навыки (закрепленные в индивидуальном опыте действия, которые дают положительный эффект в определенных ситуациях). По мере эволюционного развития у животных формируется специальный орган психики – нервная система, обеспечивающая отражение окружающего мира и регуляцию поведения. Первоначальной формой психического отражения и регуляции поведения являются инстинкты. Нервная система появляется впервые у кишечнополостных. В своем развитии она проходит несколько этапов, или ступеней. Первоначальным,

наиболее примитивным типом нервной системы является диффузная нервная система. Она порождает недифференцированный способ реагирования на раздражение, который встречается, например, у медузы. В дальнейшем развитии живых существ и их нервной системы начинается процесс централизации нервной системы (у червей), который идет по двум расходящимся линиям: 1) беспозвоночным, 2) к позвоночным. Эволюция приводит к образованию сначала так называемой узловых нервной системы. Для нее характерно сплетение, концентрация нервных клеток в узлах, которые по преимуществу осуществляют регуляцию реакций животного. У членистоногих (пчел, муравьев) – на высших ступенях развития беспозвоночных – головной мозг приобретает уже сложное строение – в нем дифференцируются отдельные части (грибовидные тельца), в которых происходят довольно сложные процессы переключения. У пчел, у муравьев, наблюдаются и довольно сложные формы поведения и психической деятельности. Эта деятельность имеет, однако, по преимуществу инстинктивный характер. Централизация нервной системы проявляется в сосредоточении нервных элементов в определенных местах, в образовании ганглиев, в которых скапливается, централизуется множество ганглиозных нервных клеток; иерархизация нервной системы выражается в подчинении одних участков или частей нервной системы другим.

В связанной с этим развитием нервной системы эволюции ее функций проявляется существенная закономерность, заключающаяся в прогрессирующей специализации реакций. Вначале внешнее раздражение вызывает в ответ диффузную реакцию, затем происходит специализация реакций – выделение местных специализированных реакций отдельных частей тела. Захватывая в какой-то мере всю нервную систему, воз-

буждение в результате внутрицентральных взаимодействий направляется более избирательно по некоторому числу нервных путей. В результате возникают специализированные реакции, лучше приспособленные для достижения определенного эффекта. У позвоночных совершается все более резкая дифференциация нервной системы на периферическую и центральную. Прогресс в развитии позвоночных осуществляется главным образом за счет развития центральной нервной системы. Наиболее существенным в развитии центральной нервной системы является эволюция строения и функций головного мозга. В головном мозге дифференцируется мозговой ствол и большие полушария. Большие полушария развиваются в филогенезе из конечного мозга. Значительное развитие коры – неокортекса – является наиболее характерной чертой в развитии мозга млекопитающих; у высших из них, у приматов и особенно у человека, она занимает господствующее положение. Развитие дистантных рецепторов, увеличивая возможности отображения действительности, создает предпосылку для развития более совершенных организованных форм поведения. Будучи предпосылкой развития более совершенных форм поведения, в которых психические компоненты начинают играть все более существенную роль, развитие нервной системы и, в частности, ее рецепторного аппарата является вместе с тем и результатом развития этих форм поведения. Развитие нервной системы и психических функций у животных совершается в процессе эволюции форм их поведения.

Вопросы и задания для самопроверки по материалам Темы 9

1. Подготовьте развернутые сообщения о концепции А.Н.Леонтьева о развитии психики.

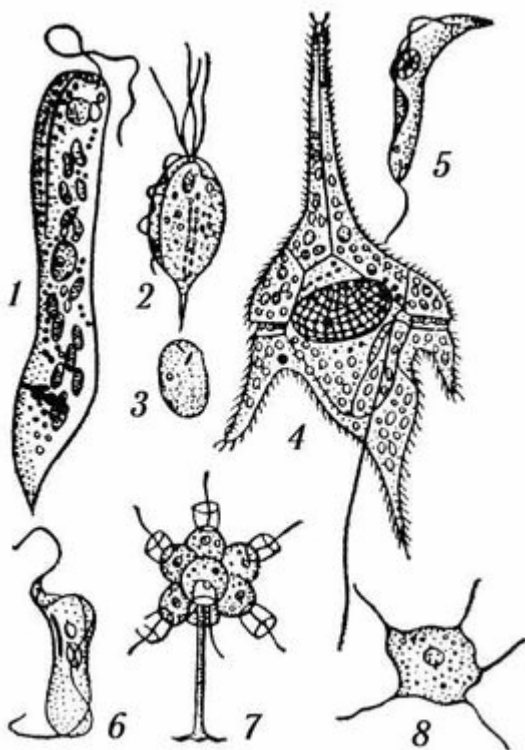
2. Составьте словарь терминов, употребленных во всех предыдущих главах.
3. Дайте толкование понятию *таксис*.
4. Расскажите об опытах В.Келера.
5. Что такое *инсайт*?
6. Как вы понимаете мысль А.Н.Леонтьева, что биологическое и психическое развитие животных может не совпадать?
7. Почему именно движение являлось решающим фактором эволюции психики?
8. Что такое *инстинкты*?
9. Расскажите о фазах инстинктивного действия.
10. Что такое сенсорная психика?
11. Что такое перцептивная психика?

Тема 10. Сенсорная стадия развития психики

Элементарная стадия.

Особенности поведения и движения.

Что же такое этот низший уровень психического развития животных? Попробуем рассмотреть этот вопрос глубже (в предыдущих главах мы только упомянули об этом).



Жгутиковые (схема): 1 – эвглена; 2 – трихомонас; 3 – лейшмания; 4 – Ceratium; 5 – трипаносома; 6 – трипаноплазма; 7 – Codonosiga; 8 – Multicilia.

На низшем уровне психического развития находится большая группа животных: среди них и животные, стоящие на грани животного и растительного мира (жгутиковые), и относительно сложно устроенные одноклеточные и многоклеточные животные.

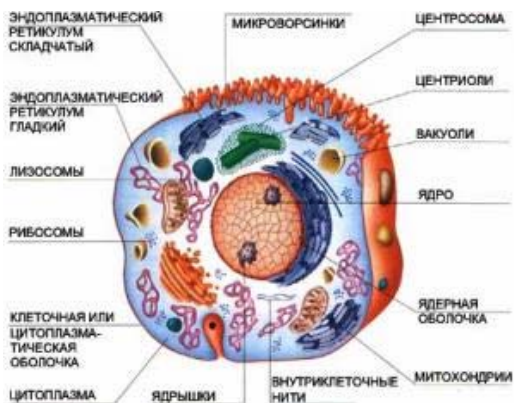
Начнем с главного: движения *простейших* отличаются большим разнообразием. В основном, они активно передвигаются с помощью особых плазматических структур (жгутиков или ресничек), производящих ритмичные движения. Жгутики и реснички приводятся в движение за счет сокращений *миофибрилл*⁹³, которые образуют волокна — *мионемы*. Чаще всего мионемы располагаются в виде колец, продольных нитей или лент.

Локомоция простейших осуществляется в виде *кинезов* — элементарных инстинктивных движений. Выделяют **ортокинез** и **клинокинез**.

При ортокинезе совершается поступательное движение с переменной скоростью, зависящей от пространственной структуры внешнего раздражителя (градиент температуры, концентрации солей и др.).

При клинокинезе имеет место изменение направления движения. Это изменение не является целеустремленным — оно носит характер проб и ошибок, в результате которых животное, в конце концов, попадает в зону с наиболее благоприятными параметрами раздражителей.

⁹³ **Миофибриллы** — органеллы клеток поперечнополосатых мышц, обеспечивающие их сокращение. Служат для сокращений мышечных волокон. Миофибрилла — нитевидная структура.



Органелла

При совершении движений простейшие ориентируются по градиентам⁹⁴ внешних раздражителей, являющимся пусковыми и направляющими стимулами. В результате наблюдаются простейшие положительные и отрицательные таксисы (см. выше): *хемотаксис*, *термотаксис*, *тигмотаксис* (отрицательный – от твердых поверхностей и положительный – в сторону мягких поверхностей, например, растительные остатки), *фототаксис*, *геотаксис* и тому подобное. Для простейших характерно, что положительный или отрицательный характер реакции зависит от интенсивности раздражения. Как правило, простейшие реагируют на слабые раздражения положительно, а на сильные – отрицательно. В целом, им свойственно избегать неблагоприятных воздействий, а не искать положительные

⁹⁴ **Градиент** – вектор, своим направлением указывающий направление наискорейшего возрастания некоторой величины φ , значение которой меняется от одной точки пространства к другой, а по величине (модулю) равный скорости роста этой величины в этом направлении.

раздражители. Сенсорная функция у простейших осуществляется за счет специальных *органелл*, являющихся аналогами анализаторов у многоклеточных организмов. Тактильная чувствительность обеспечивается специальными осязательными волосками, которые служат не для поиска пищи, а для тактильного обследования поверхностей объектов, с которыми животные сталкиваются. Геотаксис осуществляется предположительно за счет пищевых *вакуолей*, действующих наподобие *статоцистов* высших животных (статоцист – орган чувства равновесия, основная часть которого состоит из замкнутой полости с включенным в нее *статолитом* – «кашечком»). Химические, электрические и световые раздражители оцениваются простейшими по изменению общего метаболизма организма, хотя некоторые простейшие имеют примитивные фоторецепторы, позволяющие локализовать источник света. Хотя моторная и сенсорная сферы развиты у простейших очень слабо по сравнению с многоклеточными организмами, тем не менее, поведение у них уже имеет определенную степень сложности, проявляющуюся в *фобических* реакциях. Такая интеграция мотосенсорной активности возможна лишь с помощью специальных функциональных структур, аналогичных центральной нервной системе многоклеточных животных. Однако о морфологии этих аналогов очень мало известно, только вот относительно инфузории удалось доказать существование специальной сетевидной системы проводящих путей, располагающейся в *эктодерме*⁹⁵. Очевидно, прохождение импульсов осуществляется у простейших и системой градиентов в самой *цитоплазме*⁹⁶.

⁹⁵ **Эктодерма** – наружный зародышевый листок эмбриона на ранних стадиях развития.

⁹⁶ **Цитоплазма** – внутренняя среда живой или умершей клетки, кроме ядра и вакуоли, ограниченная плазматической мембраной.

Примитивное развитие чувствительности, малое количество элементарных двигательных реакций и малые возможности интеграции сенсомоторной информации у простейших объясняют ограниченную пластичность их поведения. По существу, она осуществляется только за счет элементарной формы научения – привыкания. **Привыкание у простейших качественно отличается от привыкания у высших животных. В отличие от последних, простейшие, обладающие элементарной сенсорной психикой, могут привыкать лишь к воздействию отдельных раздражителей, являющихся воплощением отдельных свойств или качеств компонентов окружающей среды.** Кроме привыкания ученые (у инфузорий) обнаружили зачатки *ассоциативного поведения*, когда устанавливалась временная связь между биологически значимым и «нейтральным» раздражителем.

Действительно, возникновение чувствительности живых организмов связано с усложнением их жизнедеятельности. Это усложнение заключается в том, что выделяются процессы внешней деятельности, опосредствующие отношения организмов к тем свойствам среды, от которых зависит сохранение и развитие их жизни. Выделение этих процессов обусловлено появлением раздражимости к воздействиям, которые выполняют сигнальную функцию. Так возникает способность отражения организмами воздействий окружающей действительности в их объективных связях и отношениях – *психическое отражение*.

Развитие этих форм психического отражения совершается вместе с усложнением строения организмов и в зависимости от развития той деятельности, вместе с которой они возникают.

Что же представляет собой та деятельность животных, с которой связана простейшая форма их психики? Ее главная особенность заключается в том, что она побуждается тем или иным воздействующим на животное свойством, на

которое она вместе с тем направлена, но которое не совпадает с теми свойствами, от которых непосредственно зависит жизнь данного животного. Она определяется, следовательно, не самими по себе данными воздействующими свойствами среды, а этими свойствами в их соотношении с другими.

Биологический смысл тех или иных воздействий не является постоянным для животного – наоборот, изменяется и развивается в процессе его деятельности в зависимости от объективных связей соответствующих свойств среды.

Необходимо отметить, что смысловые связи, возникающие в деятельности животных, являются условными, имеющими особый и даже чрезвычайный характер. Они резко отличаются от тех условных связей, которые образуют механизм самого поведения, т.е. связей, с помощью которых поведение осуществляется.

В классических работах И.П. Павлова и его сотрудников также было показано образование этих «быстрых» смысловых связей, хотя их особая роль в поведении и не была специально подчеркнута.

Отражение животными среды находится в единстве с их деятельностью. Это значит, что, хотя и существует различие между ними, они, вместе с тем, неотделимы друг от друга. Это значит еще, что существуют взаимопереходы между ними. **Эти взаимопереходы заключаются в том, что, с одной стороны, всякое отражение формируется в процессе деятельности животного – таким образом, будет ли отражаться и насколько точно будет отражаться в ощущениях животных воздействующее на него свойство предмета, определяется тем, связано ли реально животное в процессе приспособления к среде, в своей деятельности с данным предметом и как именно оно с ним связано.** С другой стороны, всякая деятельность животного, опосредствованная ощущаемыми им воздействиями, совершается в соответствии с

тем, как отражается данное воздействие в ощущениях животного. Основным в этом сложном единстве отражения и деятельности является деятельность животного, связывающая его с объективной деятельностью, а вторичным, производным оказывается психическое отражение воздействующих свойств этой действительности.

Деятельность животных на самой ранней, первой стадии развития психики характеризуется тем, что она отвечает тому или иному отдельному воздействию свойству (или совокупности отдельных свойств) в силу существенной связи данного свойства с теми воздействиями, от которых зависит осуществление основных биологических функций животных. Соответственно, отражение действительности, связанное с таким строением деятельности, имеет форму чувствительности к отдельным воздействующим свойствам (или совокупности свойств), форму элементарного ощущения. Отсюда в названии этой стадии развития психики и термин *элементарная*.

Стадия элементарной сенсорной психики охватывает собой длинный ряд животных. Возможно, что элементарной чувствительностью обладают даже некоторые высшие инфузории. Еще уверенней можно утверждать это в отношении таких животных, как некоторые черви, ракообразные, насекомые, и, разумеется, в отношении всех позвоночных животных.

У червей известна изменчивость поведения в связи с устанавливающимися новыми связями. Например, кольчатый червь или вовсе не реагирует на прикосновение к нему стеклянной палочкой, или реагирует отрицательно. Если, однако, прикосновение палочки связать с кормлением, то реакция этого червя меняет-

ся – теперь прикосновение вызывает у него положительно движение к пище.



Рак-отшельник

У ракообразных изменения такого рода могут приобретать более сложный характер. Например, если механически раздражать абдоминальную⁹⁷ часть рака-отшельника, когда он находится в раковине, то можно вызвать у него некоторое движение. Если раздражение продолжается, то животное покидает раковину и удаляется. Сам по себе этот факт малоинтересен – интересно дальнейшее изменение поведения рака. Оказывается, если систематически повторять эксперименты, то поведение животного становится иным: животное уже при первом прикосновении вынимает abdomen из раковины, но никуда не отходит от нее и почти тотчас, же занимает прежнее положение. Прикосновение

⁹⁷ **Абдоминальный** - все, относящееся к животу.

приобрело для него теперь совсем другой смысл – оно стало сигналом к выниманию абдомена (брюшка) из раковины.

Материальную основу развития деятельности и чувствительности животных составляет развитие их анатомической организации. Тот общий путь изменений организмов, с которыми связано развитие в пределах стадии элементарной сенсорной психики, заключается, с одной стороны, в том, что органы чувствительности животных, стоящих на этой стадии развития, все более дифференцируются и их число увеличивается – соответственным образом дифференцируются и их ощущения: например, у низших животных клеточки, возбудимые по отношению к свету, рассеяны по всей поверхности тела так, что эти животные могут обладать лишь весьма диффузной светочувствительностью.

На изучаемой нами сейчас стадии развиваются и органы движения, органы внешней деятельности животных. Их развитие происходит особенно заметно в связи с главными изменениями: с одной стороны, в связи с переходом к жизни в условиях наземной среды, а с другой стороны, у *гидробионтов* (животных, живущих в водной среде) в связи с переходом к активному преследованию добычи. Вместе с развитием органов чувствительности и органов движения формируется орган связи и координации процессов – нервная система. Первоначально нервная система представляет собой простую сеть, волокна которой, идущие в различных направлениях, соединяют заложенные на поверхности чувствительные клетки непосредственно с сократительной тканью животного. Этот тип нервной системы у современных видов и не представлен. По такой сетевидной нервной системе возбуждение передается диффузно, образующие ее нервные волокна обладают двусторонней проводимостью, тормозные процессы,

скорей всего, отсутствуют. Дальнейший шаг в развитии нервной системы выражается в выделении нейронов, образующих центральные ганглии (нервные узлы). По двум другим большим линиям эволюции (от первичных червей к ракообразным и паукам; от первичных червей – к насекомым) происходит образование более массивного переднего (головного) ганглия, который подчиняет себе работу нижележащих нервных ганглиев. Возникновение этого типа нервной системы обусловлено выделением ведущего органа, который становится главным для жизнедеятельности организма. Эволюция такой узловых нервной системы идет в направлении все большей ее дифференциации, что связано с сегментированием тела животного.

Изменение деятельности внутри этой стадии развития заключается во все большем ее усложнении, происходящем вместе с развитием органов восприятия, действия и нервной системы животных. Но как общий тип строения деятельности, так и общий тип отражения среды на всем протяжении этой стадии резко не меняются. Деятельность побуждается и регулируется отражением ряда отдельных свойств; восприятие действительности никогда, следовательно, не является восприятием целостных вещей. При этом у более низкоорганизованных животных (например, у червей) деятельность побуждается всегда воздействием одного какого-нибудь свойства, так что характерной особенностью поисков пищи является у них то, что они всегда производятся, при посредстве какого-либо одного органа чувств, без содействия других органов чувств: осязания, режес обоняния и зрения, но всегда только одного из них». Усложнение деятельности в пределах этого общего ее типа происходит в двух главных направлениях:

- деятельность животных приобретает характер иногда весьма длинных цепей, состоящих из большого числа реакций, отвечающих на отдельные последовательные воздействия;

- идет изменение самого строения деятельности, а на этой основе и возникновение новой формы отражения внешней среды, характеризующей уже более высокую, вторую стадию в развитии психики животных – стадию перцептивной (воспринимающей) психики. Это прогрессивное направление усложнения деятельности связано с прогрессивной линией биологической эволюции (от червеобразных к первичным хордовым и далее к позвоночным животным).

В результате постепенного усложнения деятельности и чувствительности животных наблюдается возникновение развернутого несоответствия, противоречия в их поведении. В деятельности рыб (и, по-видимому, некоторых других позвоночных) уже выделяется такое содержание, которое объективно отвечает действующим условиям; для самого же животного это содержание связывается с теми воздействиями, по отношению к которым направлена их деятельность в целом. Иначе говоря, деятельность животных фактически определяется воздействием уже со стороны отдельных явлений (пища, преграда), в то время как отражение действительности остается отражением совокупности отдельных ее свойств. В ходе дальнейшей эволюции это несоответствие разрешается путем изменения ведущей формы отражения и дальнейшей перестройки общего типа деятельности животных; совершается переход к новой, более высокой стадии развития отражения.

Итак, отметив наиболее важное, подводим итоги наших рассуждений о стадии элементарной сенсорной психики:

1. Низший уровень психического развития животных:

- а) локомоция – движения простейших;
- б) ориентация в пространстве простейших;
- в) пластичность поведения у простейших (научение).

2. Высший уровень психического развития:

- а) строение нервной системы;
- б) локомоция;
- в) органы чувств;
- г) способы ориентации в пространстве;
- д) пластичность поведения;
- е) зачатки высших форм развития.

К низшему уровню развития отнесем: амёбу; эвглену зелёную; корненожку; инфузорию; губки (простейшие многоклеточные).



Губки

Уточняем:

- **локомоция** – амёбоидное движение – здесь необходимы псевдоподии – (ложноножки – выросты цитоплазмы⁹⁸) –

⁹⁸ **Цитоплазма** – внутренняя среда живой или умершей клетки, кроме ядра и вакуоли, ограниченная плазматической мембраной. В состав цитоплазмы входят органические и неорганические веще-

движения происходят с помощью ресничек и жгутиков. Псевдоподия образуется за счет разжижения слоя эктоплазмы⁹⁹, внутренний слой под давлением выходит – образуются псевдоподии (выпячивания). Белки – актин, миозин поочередно сокращаются внутри мышц, таким образом, происходит движение цитоплазмы (эти белки есть и в мышечных тканях человека). Существуют сократительные движения цитоплазмы. Движения с помощью жгутиков происходит таким образом – сокращаются длинные волосовидные выросты, с помощью которых тело животного приводится в спиралевидное, поступательное движение. Движения с помощью ресничек – более сложный двигательный аппарат, отличие от жгутиков – ресничек просто больше! Они расположены на поверхности тела рядами, *бьют* назад по диагонали слева направо. При этом простейшие вращаются вокруг своей продольной оси.

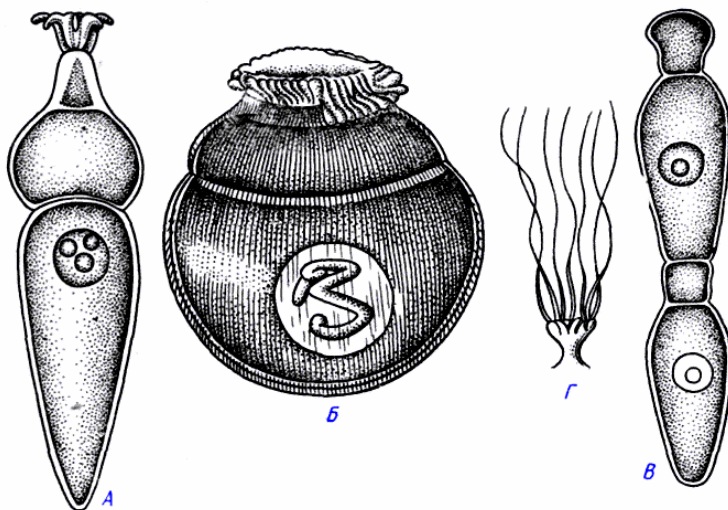
Движения простейших, как мы выяснили, отличаются большим разнообразием! Кстати, помимо описанных передвижений можно говорить и о своеобразном способе передвижения амёб при помощи «переливания» плазмы из одного участка тела в другой. Другие представители простейших – *фрегарины* – передвигаются своеобразным «реактивным» способом – путем выделения из заднего конца тела слизи, «толкающей» животное вперед. Существуют и простейшие, пассивно парящие в воде.

И в моторной, и в сенсорной сфере поведение достигает у ряда видов простейших известной сложности.

ства многих видов. Основное вещество цитоплазмы – вода. Цитоплазма постоянно движется, перетекает внутри живой клетки, перемещая вместе с собой различные вещества, включения и органоиды.

⁹⁹ **Эктоплазма** - периферический слой цитоплазмы животных и растительных клеток, характеризующийся меньшей, чем в остальной цитоплазме, концентрацией органоидов и других включений.

Достаточно указать на фобическую реакцию (реакцию испуга) туфельки: наткнувшись на твердое препятствие (или попав в иную неблагоприятную зону), туфелька резко останавливается и принимает «оборонительное положение», то есть «съезживается», готовясь пустить в ход ядовитые стрекательные капсулы. Одновременно меняются движения ресничек, происходит тактильное и химическое обследование объекта и т.д. У эвгланы фобическая реакция выражается в том, что она, остановившись, начинает производить передним концом тела круговые движения, после чего уплывает в другом направлении.



Разные виды эвгларин (по Василевскому). А – *Corycella armata*; Б – *Lophorhynchus insignis*; В – *Hirmocystis ventricosa* (две соединившиеся особи); Г – эвмерит *Pogonites crinitus*.

Такая интеграция моторно-сенсорной активности возможна лишь с помощью специальных функциональных структур, аналогичных нервной системе мно-

гоклеточных животных. Однако о морфологии этих аналогов еще очень мало известно – только относительно инфузории удалось с определенной достоверностью доказать существование специальной сетевидной системы проводящих путей, располагающейся в эктоплазме. Очевидно, проведение импульсов осуществляется у простейших и системой градиентов в самой цитоплазме.

Способность к индивидуальному изменению описанных генетически фиксированных форм поведения путем научения выражена у простейших слабо. Но способность простейших к научению, хотя бы в элементарных формах, сейчас можно считать доказанной.



Эвглена

«Сосуществование» допсихического и психического отражения выступает у низших – например, *эвглены*. У эвглены оно обусловлено и наличием, наряду с животным, растительного типа питания, поэтому эвглена в одинаковой степени относится и к растениям и к животным. С другой стороны, что качества психического

отражения определяются тем, насколько развиты способности к движению, пространственно-временной ориентации и к изменению врожденного поведения. Ориентация поведения осуществляется только на основе ощущений и ограничена элементарными формами таксисов, позволяющими животному избегать неблагоприятные внешние условия. За отдельными исключениями, активность простейших находится в целом как бы под отрицательным знаком, ибо эти животные попадают в сферу действия положительных раздражителей, уходя от отрицательных. Поисковая фаза инстинктивного поведения (кинезов) в указанном отношении еще крайне недоразвита. К тому же, она явно лишена сложной, многоэтапной структуры. Возможно, что во многих случаях эта фаза вообще отсутствует. Во всем этом проявляется не только исключительная примитивность инстинктивного поведения на данном уровне, но и предельная скудность содержания психического отражения. Ведь это содержание наполняется прежде всего активным поиском и оценкой раздражителей на первых этапах поисковой фазы.

Психическое отражение выполняет на самом низком уровне своего развития сторожевую функцию и отличается характерной «однобокостью»: сопутствующие биологически незначимые свойства компонентов среды дистантно ощущаются животными как сигналы появления таких компонентов лишь в том случае, если эти компоненты являются для животных вредными. Что касается пластичности поведения простейших, то они обладают лишь самыми элементарными возможностями. Это вполне закономерно: элементарному инстинктивному поведению может соответствовать лишь элементарное научение. Последнее представлено наиболее примитивной формой – привыканием, и лишь в

отдельных случаях, может быть, встречаются зачатки ассоциативного научения.

Конечно, при всей своей примитивности, поведение простейших является все же достаточно сложным и гибким, во всяком случае, в тех пределах, которые необходимы для жизни в своеобразных условиях микромира. Эти условия отличаются рядом специфических особенностей – простейшие не являются однородной группой животных, и различия между их разными формами велики. Высшие представители этого типа во многих отношениях развивались в своеобразных формах неклеточного строения параллельно низшим многоклеточным беспозвоночным животным. В результате, высокоразвитые простейшие проявляют подчас даже более сложное поведение, чем некоторые многоклеточные беспозвоночные, также стоящие на низшем уровне элементарной сенсорной психики. Это тоже одна из причин, почему мы описали этот уровень психического развития на примере только простейших. Здесь наглядно выступает уже отмеченная общая закономерность: психологическая классификация не вполне совпадает с зоологической, так как некоторые представители одной и той же таксономической категории могут еще находиться на более низком психическом уровне, другие уже на более высоком. Именно такого уровня элементарной сенсорной психики достигло большое число многоклеточных беспозвоночных (часть низших многоклеточных беспозвоночных находится в основном на том же уровне психического развития, что и многие простейшие). Это относится к большинству кишечнополостных и к низшим червям, к губкам, которые во многом еще напоминают колониальные формы одноклеточных (жгутиковых). Неподвижный, сидячий образ жизни взрослых губок привел даже к редукции их внешней активности, поведения

(при полном отсутствии нервной системы и органов чувств). Но даже у самых примитивных представителей многоклеточных животных создались принципиально новые условия поведения в результате появления качественно новых структурных категорий – тканей, органов, систем органов. Это и обусловило возникновение специальной системы координации деятельности этих многоклеточных образований и усложнившегося взаимодействия организма со средой – нервной системы.

Вопросы и задания для самопроверки по материалам Темы 10

1. Расскажите о движении простейших.
2. Что такое привыкание?
3. С чем связано возникновение чувствительности?
4. Что такое психическое отражение?
5. Чем характеризуется деятельность животных на самой ранней, первой стадии развития психики?
6. В чем заключается общий путь изменений организмов, с которыми связано развитие в пределах стадии элементарной сенсорной психики?
7. Как происходит усложнение деятельности?
8. Что такое пластичность поведения?
9. В чем проявляется ориентация поведения?
10. Дайте представление о фобической реакции.

Тема 11. Перцептивная стадия развития психики

Особенности восприятия животных и усложнение поведения.

Способы и механизмы восприятия животными окружающего мира.

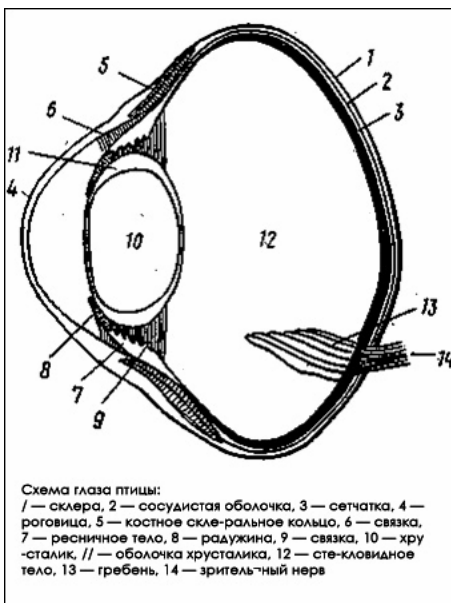
Взаимосвязь восприятия и инстинктивного поведения.

Последовательность операций.

Стадия развития, следующая за стадией элементарной сенсорной психики – стадия перцептивной психики – характеризуется способностью отражения внешней объективной действительности уже не в форме элементарных ощущений, вызываемых отдельными свойствами или их совокупностью, а в форме **отражения** вещей. Переход к этой стадии развития психики связан с изменением структуры деятельности животных, что начинается, в общем-то, уже на предшествующей стадии: наметившееся раньше содержание ее, объективно относящееся не к самому предмету, на который направлена деятельность животного, а к условиям, в которых этот предмет объективно дан в среде, теперь уже выделяется. И это не связывается с тем, что побуждает деятельность в целом, а отвечает специальным воздействиям. Усложнение деятельности происходит так:

- деятельность животных приобретает характер длинных *цепей*, состоящих из большого числа реакций, отвечающих на отдельные последовательные воздействия (деятельность такого типа особенно характерна для насекомых, у которых она и достигает наиболее высоких ступеней своего развития). Эта линия усложнения деятельности не является прогрессивной и не приводит к дальнейшим качественным изменениям;

- прогрессивное направление – оно приводит к изменению самого строения деятельности и на этой основе к возникновению новой формы отражения внешней среды, характеризующей более высокую стадию в развитии психики: усложнение деятельности и чувствительности животных выражается в том, что поведение управляется сочетанием многих одновременных воздействий (у рыб с особенной отчетливостью наблюдается резкое противоречие между относительно сложным содержанием процессов деятельности и высоким развитием отдельных функций и еще примитивным общим ее строением). На разных уровнях развития перцептивной психики стоит большинство рыб, позвоночных животных.



Глаз птицы

Возникновение и развитие перцептивной психики обусловлено рядом существенных анатомо-физиологических изменений. Главное – развитие и изменение роли дистантных (действующих на расстоянии) органов чувств, в первую очередь, зрения. Зрение, процесс «кортикализации»¹⁰⁰ которого происходит, начиная с рептилий, занимает в коре относительно все большее место. У птиц глаза становятся главным рецептором. Зрение играет основную роль и у многих высших млекопитающих. Одновременно развиваются и органы внешних движений, то есть «естественные орудия» животных, позволяющие осуществлять сложные операции, необходимые для жизни в условиях наземной среды (бег, лазание, преодоление препятствий и др.). Эта основная функция конечностей, заключающаяся в перемещении животного в пространстве, называется, как мы уже знаем, локомоцией. Управление локомоциями все более кортикализуется, поэтому полное развитие операций у животных происходит уже в связи с развитием коры.

При переходе к стадии перцептивной психики качественно изменяется также и сенсорная форма закрепления опыта. У животных (впервые!) возникают чувственные представления. Вместе с изменением строения деятельности животных и соответствующим изменением формы отражения действительности происходит перестройка функций памяти: мнемическая функция выступает в моторной сфере в форме двигательных навыков, а в сенсорной сфере – в форме примитивной образной памяти.

¹⁰⁰ **Кортикализация** - возрастание (в процессе исторического развития животных) значения высших отделов центральной нервной системы, в особенности, коры головного мозга.

Еще большие изменения претерпевают при переходе к перцептивной психике процессы анализа и обобщения внешней среды, воздействующей на животных, – возникает дифференциация и обобщение образов вещей.

Итак, животные на стадии перцептивной психики характеризуются:

1) способностью отражения внешней объективной действительности уже не в форме отдельных элементарных ощущений, вызываемых отдельными свойствами или их совокупностью, а в форме отражения вещей;

2) изменением в строении деятельности, заключающемся в том, что наметившееся раньше содержание ее объективно относится не к самому предмету, на который направлена деятельность животного, но к тем условиям, в которых этот предмет объективно дан в среде;

3) изменением сенсорной формы закрепления – возникновением чувственных представлений, а также дифференциацией и обобщением образов вещей.

Добавим: перцептивная психика является высшей стадией развития психического отражения. И характеризуется, по А.Н.Леонтьеву, изменением строения деятельности – выделением содержания деятельности, относящейся к условиям, в которых дан объект деятельности в среде (операции). По этой причине здесь уже проявляются подлинные навыки и восприятие. Предметные компоненты среды отражаются как целостные единицы (при элементарной сенсорной психике происходит отражение только отдельных их свойств или суммы последних). Предметное восприятие предполагает определенную степень обобщения, появления я чувственных представлений.

Перцептивная психика, свойственная огромному количеству животных [стоящих на разных ступенях

эволюционного развития], обнаруживает в своих проявлениях большие различия. Например:

- *низший уровень* – на этом уровне находятся высшие беспозвоночные – головоногие моллюски и членистоногие. В соответствии со сложной и высококодифференцированной организацией двигательного аппарата находится и строение центральной нервной системы. Глубокие различия между элементарной сенсорной и перцептивной психикой находят свое воплощение в структуре нервной системы уже на низшем уровне перцептивной психики. На этом уровне четко выраженный активный поиск положительных раздражителей, то есть положительное таксисное (см. выше) поведение получает мощное развитие. Налицо все виды высших таксисов, включая мнемотаксисы. Последние играют (в пространственной ориентации) особенно существенную роль, и именно в индивидуальном заучивании ориентиров проявляется способность к благоприобретаемому изменению видового поведения, к научению.

Насекомым, как и другим представителям животного мира, недостает пластичности поведения. И здесь проявляется общая закономерность: усложнение инстинктивного поведения неизбежно сочетается с усложнением процессов научения (и наоборот). Только такое сочетание обеспечивает подлинный прогресс психической деятельности.

Таким образом, отмечая главное, скажем: стадия перцептивной психики предполагает дальнейшее усовершенствование психического отражения и поведения, что проявляется в:

- способности к предметному восприятию, т.е. к отражению действительности в виде целостных образов предметов – особый состав или сторону деятельности, отвечающую условиям, в которых дан побуждающий ее предмет, мы будем называть *операцией*. Именно

выделение в деятельности операций и указывает на то, что воздействующие на животное свойства, прежде как бы рядоположенные для него, начинают разделяться по группам: с одной стороны, выступают взаимосвязанные свойства, характеризующие тот предмет, на который направлена деятельность, а с другой стороны – выступают свойства предметов, определяющих самый способ деятельности, именно операцию. Если на стадии элементарной сенсорной психики дифференциация воздействующих свойств была связана с простым их объединением вокруг доминирующего раздражителя, то теперь впервые возникают процессы интеграции воздействующих свойств в единый целостный образ, их объединение как свойств одной и той же вещи. Окружающая действительность отражается теперь животным в форме более или менее расчлененных образов отдельных вещей;

- способности к научению и формированию индивидуальных навыков поведения, дополняющих генетические программы.

Вопросы и задания для самопроверки по материалам Темы 11

1. Попробуйте дать общую характеристику перцептивной стадии развития психики, выделив главное.
2. Расскажите об усложнении деятельности на данной стадии развития психики.
3. Что такое кортикализация?
4. Каким образом изменяется сенсорная форма закрепления опыта?
5. Что такое дифференциация и обобщение образов вещей?
6. Что мы подразумеваем под изменением сенсорной формы закрепления?

7. Каким образом проявляется дальнейшее усовершенствование психического отражения на перцептивной стадии развития психики?

8. Какие *способности* развиваются при дальнейшем усовершенствовании психического отражения и поведения?

9. Что мы имеем в виду, говоря о пластичности поведения?

10. Каким образом отражаются предметные компоненты среды?

Тема 12. Интеллектуальная стадия развития психики

Проблема интеллекта животных.

Критерии интеллекта.

Орудийная деятельность.

Отличия психики животных от психики человека.

Психика большинства млекопитающих остается на стадии перцептивной психики, только наиболее *высоко организованные* поднимаются еще на одну ступень развития. Эту новую, высшую ступень, обычно называют стадией интеллекта (или «ручного мышления»).

Естественно, интеллект животных – это не разум, интеллект человека – между ними существует большое качественное различие.

Стадия интеллекта животных характеризуется сложной деятельностью и сложными формами отражения действительности. Отсюда и необходимость описания деятельности животных, стоящих на данной стадии развития в ее внешнем выражении. Интеллектуальное поведение высоко развитых животных – человекоподобных обезьян было впервые систематически изучено Келером (см. выше) путем целого ряда экспериментов (решение задач по доставанию пищи с помощью палки и подставки-ящика): после ряда попыток – внезапное нахождение нужной, успешной операции, а затем и воспроизведение ее и перенос/применение в других [правда, сходных] условиях. Кроме того, данные опыты показали еще и то, что человекоподобные обезьяны способны к объединению в единой деятельности двух отдельных операций или решению двухфазных задач.

Келер считал, что главный признак, который выделяет поведение этих животных от поведения других представителей животного мира и который сближает

его с поведением человека, заключается именно в том, что операции формируются не постепенно, путем проб и ошибок, а внезапно, независимо от предшествующего опыта, как догадка, озарение. Вторым, признаком интеллектуального поведения он считал способность запоминания найденного решения «раз и навсегда» и его широкого переноса в другие, сходные с начальными условия. По поводу решения обезьянами двухфазных задач, Келер определил, что в их основе лежит сочетание «догадки» и переноса решения, найденного ранее (то есть, данный факт рассматривается как не имеющий принципиального значения).

Попытка раскрыть сущность интеллекта, исходя из «гештальт-теории», кажется не совсем удачной: опора на структурность восприятия для объяснения своеобразия поведения высших животных является недостаточной. Кроме того, Келер не учел поведение обезьян в естественных условиях.



К.Бюлер

К.Бюлер¹⁰¹ обратил внимание на сходство в доставании плода с помощью палки и ветки самого дерева, а поиски лучшей «дороги», наблюдаемые у обезьян, могут быть объяснены тем, что эти животные, живя в лесах и переходя с одного дерева на другое, должны постоянно предварительно «примериваться» к пути, иначе могут оказаться в лабиринте веток и деревьев.

Позднее ученые пришли к выводу, что объяснение интеллектуального поведения [обезьян] следует искать, прежде всего, в их обычном видовом поведении в естественных условиях существования. Отсюда: **интеллектуальное «решение» представляет собой применение в новых условиях филогенетически выработанного способа действия.** Такой перенос способа действия отличается от обычного переноса операций у других животных тем, что происходит чаще.

Итак, при переходе к третьей, высшей стадии развития у животных наблюдается новое усложнение в строении деятельности. Прежде слитая в единый процесс, деятельность дифференцируется на две фазы: фазу приготовления (подготовки) и фазу осуществления. Наличие фазы подготовки составляет характерную черту интеллектуального поведения. **Следовательно, интеллект возникает там, где возникает процесс подготовки возможности осуществить ту или иную операцию или навык.**

Во внешнем выражении первая, основная фаза интеллектуальной деятельности направлена на подготовку второй фазы, определяется последующей деятельностью самого животного. Первая фаза отвеча-

¹⁰¹ **Карл Людвиг Бюлер** (1879-1963) – немецкий психолог и лингвист, автор трудов по психологии мышления и языка, по общему языкознанию

ет объективному отношению между вещами. При переходе к интеллектуальной деятельности форма психического отражения животными изменяется лишь в том смысле, что возникает отражение не только отдельных вещей, но и их отношений (ситуаций). Соответственно, меняется и характер переноса, а, следовательно, и характер обобщений. Теперь перенос операции является переносом не только по принципу сходства вещей (например, преграды), с которыми была связана данная операция, но и по принципу сходства отношений, связей, которым она отвечает (например, ветка – плод). Животное уже обобщает отношения и связи вещей. Эти обобщения животного формируются так же, как и обобщенное отражение вещей – в процессе деятельности.

Возникновение и развитие интеллекта животных в основе имеет развитие коры головного мозга и ее функций. Мозг высших млекопитающих имеет развитую лобную кору, формирование которой происходит за счет дифференциации префронтальных полей (удаление передней части лобных долей у высших обезьян, решавших до операции сложные задачи, приводит к невозможности решения двухфазных задач, хотя установившаяся операция доставания приманки с помощью палки полностью сохраняется).

Исследование интеллекта высших обезьян показало, что мышление человека имеет начало и подготовку в мире животных – то есть, между человеком и его животными предками не существует «непроходимой пропасти». Но подобное сходство нельзя абсолютизировать так же, как нельзя преувеличивать противопоставление интеллектуального поведения человекообразных обезьян и поведению других высших млекопитающих (сегодня наличествуют факты, говорящие о том, что двухфазная деятельность обнаруживается у

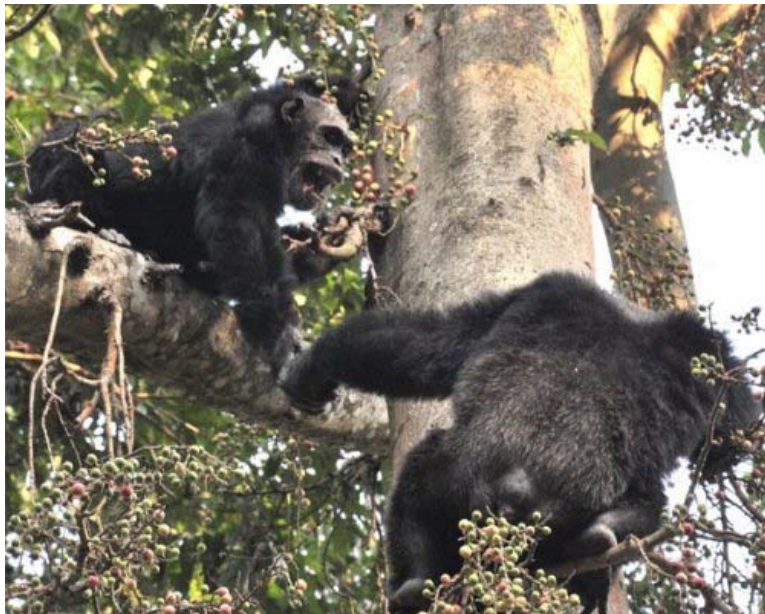
многих высших животных, в том числе, у собак, енотов, кошек).

Таким образом, интеллектуальное поведение, которое свойственно высшим млекопитающим и которое достигает особенно высокого развития у человекообразных обезьян, представляет собой ту верхнюю границу развития психики, за которой начинается уже история развития психики нового типа, свойственной только человеку – история развития сознания человека!

Добавим: на основе многолетних экспериментальных исследований Н.Н.Ладыгина-Котс пришла к выводу, что **мышление животных имеет всегда конкретный чувственно-двигательный характер, что это мышление в действии, причем эти действия являются всегда предметно-отнесенными.** Такое мышление в действиях представляет собой практический анализ и синтез, который при орудийной деятельности осуществляется в ходе непосредственного обращения с объектами, в ходе их обследования, обработки и применения. В соответствии с этим, Ладыгина-Котс считает возможным выделить две различные по сложности и глубине формы мышления (только у человекообразных обезьян):

- установление связей раздражителей (предметов или явлений), непосредственно воспринимаемых животным в ходе его деятельности. Это анализ и синтез в наглядно обозреваемой ситуации. Примером может служить выбор обезьяной предметов, пригодных для употребления в качестве орудия, с учетом их величины, плотности, формы и т. д.;

- установление связей между непосредственно воспринимаемыми раздражителями и представлениями (зрительными следами)¹⁰².



Шимпанзе строят гнездо

Однако следует всегда иметь ввиду ограниченность интеллектуального поведения высших млекопитающих, в частности, обезьян. Как и все другие формы поведения, оно определяется образом жизни и биологическими закономерностями, рамки которых не может перешагнуть даже самая умная обезьяна (шимпанзе на воле каждый вечер устраивают себе искусно переплетенные спальные гнезда из ветвей и листьев, но

¹⁰² **Ладыгина-Котс Н.Н.** Конструктивная и орудийная деятельность высших обезьян (шимпанзе). - М., 1959. - С. 247.

никогда не сооружают навесов и остаются незащитными под проливным тропическим ливнем). И очень редко обезьяны пользуются на воле орудиями.

Итак, само развитие жизни приводит к такому изменению физической организации животных и возникновению у них таких органов, функцией которых уже является отражение окружающей их действительности. От чего зависит характер этой функции? Почему в одних условиях эта функция выражается, например, в отражении отдельных свойств, а в других – в отражении целостных вещей? Это зависит от объективного строения деятельности животных, практически связывающей этих животных с окружающим миром. Отвечая изменению условий существования, строение и деятельность животных изменяются, вызывая необходимость именно такого преобразования органов и их функций, которое и приводит к возникновению новой формы психического отражения.

Попробуем конкретно выявить то общее, что характеризует эти различные формы, обуславливая качественные отличия и деятельности животных, и психики от человеческой деятельности и сознания:

- первое отличие всякой деятельности животных от деятельности человека состоит в том, что она является **деятельностью непосредственно биологической** – деятельность животного возможна лишь по отношению к предмету *жизненной биологической потребности*, всегда оставаясь в пределах их инстинктивных, биологических отношений к природе. Это общий закон. В связи с этим и возможности психического отражения животными окружающей их действительности тоже являются принципиально ограниченными, так как включают лишь стороны и свойства предметов, связанные с удовлетворением их биологических потребностей. Поэтому у животных, в противоположность

человеку, не существует устойчивого объективно предметного отражения действительности – для животного всякий предмет окружающей действительности всегда выступает неотделимо от его инстинктивной потребности;

- **отношения животных к себе подобным не отличаются от их отношения к другим внешним объектам, то есть тоже принадлежат к кругу их инстинктивных биологических отношений, что связано с фактом отсутствия у животных общества** (ученые считают, что у животных существует разделение труда и при этом обычно указывают на общезвестные примеры из жизни пчел, муравьев и других общественных животных. Однако в действительности у этих животных никакого *настоящего разделения труда не существует*. Хотя отдельные особи у них и выполняют в сообществе различные функции, в основе этого лежат непосредственно биологические факторы, а не объективные условия, что доказывается строго определенным фиксированным характером самих функций);

- **особенности взаимоотношений животных друг с другом определяют и особенности их «речи»**. Как известно, общение животных часто выражается в том, что одно животное воздействует на других с помощью звуков. Да, такой процесс похож на речевое общение людей. Внутренне же эти процессы различны. Человек выражает в своей речи объективное содержание и отвечает/реагирует на обращенную к нему речь не просто как на звук, а как на отраженную в речи реальность. Голосовое общение животных в корне отличается от нее, что, в принципе, легко доказать. Общение животных и по своему содержанию, и по характеру осуществляющих его конкретных процессов полностью остается в пределах их инстинктивной деятельности.

Сознание человека – начало нового, высшего этапа развития психики. Сознательное отражение, в отличие от психического отражения, свойственного животным, отражение предметной действительности. А.Н.Леонтьев писал, что само существование внутренних психических явлений, самый факт представленности субъективной картины мира составляло центральную тайну человеческой психики. Сознание всегда выступало как условие протекания психических процессов. Марксизм в свое время полагал, что оно представляет собой качественно особую форму психики. Хотя сознание и имеет свою длительную предысторию в эволюции животного мира, впервые оно возникает у человека в процессе становления труда и общественных отношений¹⁰³. Отличия сознательной деятельности человека сводятся к трем основным чертам:

- сознательная деятельность человека не обязательно связана с биологическими мотивами;

- в отличие от поведения животного сознательная деятельность человека необязательно определяется наглядными впечатлениями от среды;

- подавляющее большинство знаний и умений человека формируются путем усвоения общечеловеческого опыта, накопленного в общественной истории и передающегося в обучении.

Переход к человеческому сознанию, в основе которого лежит путь к человеческим формам жизни, к человеческой, общественной по своей природе, трудовой деятельности, связан не только с изменением принципиального строения деятельности и возникновением новой формы отражения действительности – психика

¹⁰³ Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. – М.: Смысл, 2006. – С.95-100.

человека не только освобождается от тех черт, которые являются общими всем стадиям психического развития животных и не только приобретает качественно новые черты – главное в том, что с переходом к человеку меняются законы (!), управляющие развитием психики. **Животный мир живет законами биологической эволюции, а с переходом к человеку развитие психики подчиняется законам общественно-исторического развития.**

Вопросы и задания для самопроверки по материалам Темы 12

1. Что такое «высокоорганизованные животные»?
2. Подготовьте сообщения об экспериментах В.Келера.
3. Каким образом при переходе к третьей, высшей стадии развития у животных происходит усложнение в строении деятельности?
4. Что такое *фаза приготовления* и *фаза осуществления*?
5. Подготовьте сообщения о взглядах Н.Н.Ладыгиной-Котс на мышление животных?
6. Определите и сформулируйте отличия деятельности животных и их психики от человеческой деятельности и сознания.
7. Уточните – в чем заключаются особенности сознательной деятельности человека.
8. Докажите, что животный мир живет законами биологической эволюции.

Тема 13. Научение животных как основа поведения

Причины усложнения поведения животных в онтогенезе и филогенезе.

Общая характеристика процесса научения.

Классификации научения.

Методы научения

Формы обучения/научения животных очень многообразны – отсюда и значительное количество классификаций.



Э.Толмен

Первый подход к классификации научения принадлежит необихевиористу Э. Толмену¹⁰⁴. Подход основан на осознании того факта, что механизмы научения **разнородны** у представителей различных систематических групп (подтверждением этому может выступать, например, поведение голубей, решающих задачу различения сложных фигур быстрее людей и иными способами.).

Толмен классифицировал способности животных и человека к научению и выделил следующие группы способностей:

- 1) способность ожидать появления раздражителя и действовать в соответствии с этим предвидением;
- 2) способность к различению и манипулированию;
- 3) способность к сохранению опыта;
- 4) способность предвидеть результат своих действий в случае альтернативного выбора вариантов простых моторных реакций;
- 5) способность к формированию представлений, позволяющая сравнивать альтернативные пути решения задачи;
- 6) «творческая гибкость».

Для интерпретации условных рефлексов требуются только первые три типа способностей (обучение в лабиринте включает четвертый тип способностей). Для

¹⁰⁴ **Эдвард Чейс Толмен** (1886-1959) - американский психолог, создатель „когнитивного“ направления необихевиоризма. Автор программной книги „Целевое поведение у животных и человека“ (Purposive behavior in animals and men) (1932). Его вариант психологии основывался на идее целостного, или „молярного“, подхода к анализу поведения. Единицей поведения признавался целостный акт, разворачивающийся на основе мотива, направленный на определенную цель и опосредствованный когнитивными картами, которые представляют собой знания и ожидания, формирующиеся в опыте.

сложных форм обучения необходимы все перечисленные способности.

Второй подход предполагает, что все многообразие выученного поведения можно свести к нескольким основным типам. Таковы классификации Торпа¹⁰⁵, Фабри и др. Здесь сложно определить уровень, на котором должен производиться анализ. Вероятно, *на субклеточном уровне* выученное поведение самых различных типов может описываться одними и теми же процессами. *На физиологическом уровне* многообразии выученного поведения можно свести к двум процессам: процессам кратковременного и долговременного хранения следов памяти. А можно свести все виды научения у животных к безусловным и условным рефлексам. Важно анализировать разнообразие видов обучения на поведенческом уровне – с учетом адаптивности тех или иных поведенческих актов. У.Торп выделил две группы процессов, связанных с научением: *неассоциативное* и *ассоциативное*, при этом в понятие *ассоциативное* он включает и те типы, которые некоторыми учеными рассматриваются в качестве когнитивных.

Таблица 1
Классификация научения по У.Торпу

Неассоциативное	привыкание (габитуация)
	сенсibilизация
Ассоциативное научение	классическое обусловливание
	инструментальное обусловливание

¹⁰⁵ **Уильям Торп** (1902-1986) - английский зоолог, этолог, орнитолог.

	латентное научение
	инсайт
	импринтинг

Неассоциативное научение заключается в ослаблении реакции при повторных предъявлениях раздражителя. Способность к обучению базируется на присущем центральной нервной системе свойстве пластичности, которая проявляется в способности системы изменять реакции на повторяющийся многократно раздражитель, а также в случаях его совместного действия с другими факторами. Пластичность может иметь разную направленность: чувствительность к раздражителю может повышаться – это явление называется **сенсификацией**, или снижаться – тогда говорят о **привыкании**.

Ассоциативное научение принято подразделять на два вида: классические и инструментальные условные рефлексы. При ассоциативном научении в центральной нервной системе формируется временная связь между двумя стимулами, один из которых изначально был для животного безразличен, а другой выполнял роль вознаграждения или наказания. Формирование этой связи обнаруживается в виде изменений в поведении животного, которые и называются условными рефлексами.

Рассмотрим классификацию научения, предложенную канадским психологом Ж.Годфруа. Классификация основана на степени участия особи в процессе научения, причем, при активном участии организма выделяется еще и когнитивный уровень. Когнитивное научение объединяет высшие формы обучения, свойственные взрослым животным с высокоразвитой нервной системой и основанные на ее свойстве

формировать целостный образ окружающей среды. При когнитивных формах научения происходит оценка ситуации, в которой участвуют высшие психические процессы, используется и прошлый опыт, и анализ имеющихся возможностей – в результате формируется оптимальное решение.

Таблица 2
Классификация научения по Ж. Годфруа

Реактивное (пассивное) научение	привыкание
	сенсбилизация
	импринтинг
	условные рефлексы
Оперантное (активное) научение	“пробы и ошибки”
	формирование реакций
	научение путем наблюдения
Когнитивное научение	латентное научение
	психомоторный навык
	инсайт
	научение путём рассуждений

Привыкание (габитация) – наиболее примитивная форма научения – самая элементарная, индивидуально вырабатываемая реакция снижения возбудимости. Она возникает при многократном сис-

тематическом повторении определенного раздражителя, не грозящего организму никакими существенными последствиями, и заключается в постепенном достаточно устойчивом ослаблении самой реакции или уменьшении частоты появления [вплоть до полного ее исчезновения]. Животное обучается не реагировать на раздражитель, не причиняющий ему вреда, и привыкание становится «**отрицательным обучением**» (сравним у человека: живущий рядом с аэропортом или железной дорогой вскоре перестает реагировать на шум, хотя вначале он его заметно раздражает и мешает спать).

Реакция привыкания – не утомление! Мышечной усталости нет, сенсорной адаптации нет. После выработки привыкания условный раздражитель продолжает восприниматься животным, и если его усилить, он тотчас же вызовет реакцию.

Привыкание распространено достаточно широко: от примитивных существ и до человека включительно – оно обеспечивает адекватность реакций организма, устраняет лишнее, не приносящее пользы, не затрагивая самое необходимое, что, собственно, и позволяет экономить энергию. Животное *способно притерпиться* к любым воздействиям, с которыми ежедневно встречается, и не откликаться на них ни ориентировочной, ни оборонительной реакциями, адаптироваться к товарищам по стаду, ограничивать реакции, возникающие в их присутствии (кроме реально необходимых). **Благодаря привыканию происходит стандартизация общественного поведения любого сообщества животных.** Привыкание – результат изменения в нервной системе, а не форма сенсорной адаптации, ибо новое поведение теперь устойчиво, а после привыкания стимул уже никогда не вызывает реакции.

Сенсибилизацией называется повышение чувствительности организма к воздействию какого-либо агента. В качестве примера можно привести *аллергию*, когда повышается чувствительность к определенным химическим стимулам, обычно безвредным, но у *сенсибилизированных организмов* способную вызвать целый комплекс патологической реакции.

Сенсибилизацией можно считать три типа реакций, кстати, имеющих между собой совсем немного общего (их объединяет повышение возбудимости организма по отношению к определенным раздражителям):

- к **первому типу реакции** относят **модификацию поведения, возникающую под воздействием какого-либо стимула**. Ярким примером такого рода может служить так называемое обучение инфузорий (см. выше);

- **вторым типом** реакций, относимых к сенсибилизации, является **способность организма под воздействием одних раздражителей изменять чувствительность к другим**. Многие виды реснитчатых червей-полихет недолюбливают яркий свет и предпочитают прятаться от него в норки.

Кормление животных заметно усиливает любовь к темноте. Сытые полихеты охотнее и быстрее голодных доползают до самого конца норки. Повышенная чувствительность к свету сытых червей имеет адаптивный характер: теперь червям нет смысла оставаться на свету, где их легко может заметить любой хищник. Реакции подобного типа встречаются у любых организмов (у человека свет улучшает восприятие музыки – поэтому в филармониях во время концертов зрительный зал остается освещенным);



Полухета

- **третий тип** реакции нуждается в **систематическом воздействии раздражителя**: только в этом случае чувствительность к нему повышается (напуганный человек вздрагивает от любого звука, от любого внезапного раздражителя). Причина повышения возбудимости – **суммация возбуждения**. Удар электрическим током вызывает возбуждение нервной сети гидры. Если каждое следующее воздействие обрушивается на гидру, когда эффект предыдущего еще сохранен, новая порция возбуждения суммируется с остатками старого. После ряда электрических воздействий возбуждение в нервных цепях гидры накапливается и становится столь велико, что добавления даже небольшой его порции оказывается достаточно, чтобы вызвать оборонительную реакцию. Вот почему свет заставляет теперь гидру сжиматься. Этот тип реакций и **суммационным рефлексом**. Суммационный рефлекс отличается от условного рефлекса – для образования условного рефлекса

необходимо сочетание во времени малозначимого для животного раздражителя с раздражителем, вызывающим безусловный рефлекс, причем первый должен действовать раньше второго. Для образования суммационного рефлекса такие сочетания необязательны. Суммационный рефлекс имеет адаптивное значение: организму, подвергнутому вредному воздействию, выгодно отреагировать оборонительной реакцией на любой новый раздражитель, так как в этой ситуации достаточно велика вероятность, что он связан с опасностью. Образование суммационного рефлекса должно повышать приспособленность животных к условиям существования и увеличивать их шанс на выживание.

При исследовании ассоциативного научения применяют два основных метода: выработку классических и выработку инструментальных условных рефлексов. Различие – при выработке классического условного рефлекса последовательность событий в опыте не зависит от поведения животного. При инструментальном научении поведение животного служит одним из важных факторов, определяющих ход событий.

Процедура инструментального обучения состоит в том, что подкрепление или наказание подаются или устраняются при определенной реакции животного – назовем их *правильной* или *неправильной*.



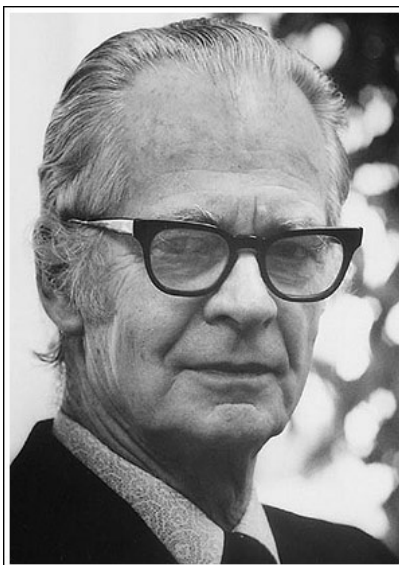
Нервная сеть гидры

При выработке классического условного рефлекса опыт начинается со стимула (безусловного), который вызывает совершенно определенный ответ (безусловный рефлекс). Затем на протяжении ряда проб одновременно с безусловным предъявляют второй стимул, который, как правило, не вызывает безусловный рефлекс (потенциальный условный стимул). В результате повторяющегося сочетания «условный стимул + безусловный рефлекс» появляется условный рефлекс, который вызывается условным стимулом. Условный рефлекс подобен [но не обязательно идентичен] безусловному рефлексу.

При образовании инструментальных условных реакции не является копией безусловно-рефлекторной, возникающей в результате действия подкрепляющего раздражителя. На том же пищевом подкреплении может быть выработан инструментальный условный рефлекс: нажим лапой на педаль – у собак, клевание диска – у голубей или прыжок на полку – у кошек. К инструментальным относится обучение подопытного животного находить путь к пище или избегать неприятных стимулов в лабиринте. Инструментальным условным рефлексом является и реакция избегания – навык переходить в тот отсек экспериментальной камеры, где отсутствует болевое подкрепление.

Начало исследований инструментальных условных рефлексов связано с именем Э. Торндайка¹⁰⁶. Он создал способ исследования, получивший название метода «проблемных ящичков»: посаженное в ящик животное должно было найти выход из него, открыв дверцу. Сначала животное совершало много разных действий (проб), допуская при этом много ошибок, пока ему не удавалось случайно нажать на задвижку, запирающую дверь ящика. При последующих пробах оно освобождалось все быстрее и быстрее. Такое обучение Торндайк и назвал «*методом проб и ошибок*». В дальнейшем обучение животного подобными действиями получило название инструментальных, или оперантных, условных рефлексов.

¹⁰⁶ **Эдвард Ли Торндайк** (1874-1949) – американский психолог и педагог. Проводил исследования поведения животных.



Б.Скиннер

Дальнейшее развитие метод инструментальных условных рефлексов получил в работах Б.Скиннера¹⁰⁷, а затем он стал основным в исследованиях бихевиористов (анализ связей «стимул-реакция»). Скиннер считал, что любое поведение, относящееся к категории «оперантное», можно эффективно модифицировать, если при его выполнении давать животному подкрепление. Например, крысу можно обучить нажимать на рычаг, если сначала сопровождать подкреплением любые ее действия в той части камеры, где она находится. Постепенно крыса обучается держаться вблизи рычага, и тогда подкрепление дают только когда она касается рычага мордой или лапкой (для этого иногда на рычаг даже кладут пищу). Через некоторое время подкрепление дается только после выполнения четких движений –

¹⁰⁷ **Беррес Фредерик Скиннер** (1904–1990) – американский психолог, изобретатель и писатель. Внес огромный вклад в развитие и пропаганду бихевиоризма – школы психологии.

нажатий (одного или нескольких) лапкой на рычаг. Такое постепенное видоизменение поведения животного в результате вмешательства экспериментатора называется **методом последовательного приближения** или формированием поведения. Именно такой подход Скиннер предложил как эффективный способ анализа поведения. Если для выработки классических условных рефлексов необходимы сочетания условных сигналов и подкрепления, то при методике свободного оперантного поведения, предложенной Скиннером, экспериментатор сопровождает подкреплением выполнение животным только определенного, намеченного им действия. С помощью данного метода у животных удается сформировать самые разнообразные, сложные и порой совершенно неожиданные навыки. Данный метод широко используется при практической дрессировке животных.

Обратим внимание еще на одно явление: **феномен латентного (скрытого, неявного) научения** – он был обнаружен в лабораторных условиях на крысах, которые обследовали лабиринт без всякого подкрепления. Оказалось, что в дальнейшем крыса с таким опытом обучается проходить лабиринт быстрее и с меньшим количеством ошибок. Исследователи пришли к выводу, что в процессе обследования лабиринта животное приобретает *определенный опыт*, который затем использует в организации целенаправленного поведения. **К латентному научению относится обучение, не соответствующее ведущей мотивации** – голодную, но не испытывающую жажды крысу обучали проходить Т-образный лабиринт, в котором один из коридоров приводит к пище, а другой – к воде. Оказалось, что если впоследствии та же крыса будет испытывать жажду, то она начнет выбирать коридор с водой. Это означает, что процесс обучения шел и в отсутствие соответствующей мотивации!

Биологическое значение латентного научения заключается в том, что именно благодаря ему происходит накопление информации о свойствах внешнего мира, его образа, освоение двигательных реакций в качестве необходимых для построения поведения в будущем. Латентное научение не пассивно – в основе его лежит потребность в новой информации, проявляющаяся в форме исследовательского поведения и характеризующаяся как любопытство. Потребность в новой информации, в конечном счете, обеспечивает возможность развития организма, обеспечивая его будущее. В латентном научении ведущую роль играет ориентировочная реакция на раздражители, образы и ситуации, исследовательский компонент. Механизм заключается в образовании причинно-следственных связей между индифферентными раздражителями. Образование ассоциативной связи может происходить между раздражителями различной модальности, и подкреплением этому служит безусловно-рефлекторный компонент последующего раздражителя. С психологической точки зрения, **подкреплением при латентном научении, служит удовлетворение потребности в новой информации.**

В естественных условиях латентное обучение возможно благодаря исследовательской активности животного в новой ситуации. Оно обнаружено не только у позвоночных. Такую или похожую способность для ориентации на местности используют, например, многие насекомые. Особенно хорошо латентное обучение изучено у перепончатокрылых. Так, пчела или оса, прежде чем улететь от гнезда, совершает рекогносцировочный полет над ним, что позволяет ей фиксировать в памяти мысленный план данного участка местности.

Наличие латентного знания выражается в том, что животное, которому предварительно дали ознакомиться

с обстановкой опыта, обучается быстрее, чем контрольное, не имевшее такой возможности.

В настоящее время термин *латентное обучение* употребляется редко и лишь в определенном контексте, хотя феномен этот достаточно широко распространен.

Высшей формой научения, вероятно, можно назвать **инсайт**. Он не является результатом прямого научения методом проб и ошибок – он основан на информации, полученной ранее при других похожих обстоятельствах. Инсайт возможен лишь при достаточном развитии интеллектуальных функций. Присущ он только птицам и млекопитающим, обладающим интеллектом. Оказавшись в *проблемной ситуации*, животное сначала остается неподвижным и только оценивает обстановку, не совершая никаких действий, после чего начинает действовать с учетом реально существующих связей между компонентами среды.

Гештальт-психологи считали, что животные способны решать проблемы посредством инсайта (озарения) благодаря врожденной способности воспринимать ситуацию как единое целое (классические эксперименты Келера). Торп определил **инсайт** как **внезапное осуществление новой адаптивной реакции без предварительных проб и ошибок**. Основные различия между инсайтом и прочими формами научения состоят в способности более умных животных пользоваться опытом, приобретенным в других условиях.

К классическому инсайту можно отнести реакции, протекающие так:

- ознакомление с задачей;
- попытка решить ее методом проб и ошибок;
- обдумывание сложившейся ситуации, во время которой наступает принятие решения – озарение (латентный, скрытый период);
- решение проблемы.

При научении путем инсайта решение проблемы может происходить еще и благодаря объединению опыта, накопленного памятью и информации, поступающей из вне, При этом научение путем рассуждений будет проходить в два этапа: на первом учитываются имеющиеся данные и связи между ними, на втором формируются гипотезы, которые потом будут проверяться, а в результате находится решение.

Запомним – для озарения необходимы пробы, ошибки и на их основе образованные ассоциации – то есть, **для обучения в форме инсайта очень важен предыдущий опыт животного.** Поэтому инсайтом можно считать способность переносить предшествующий опыт или его элементы в новую обстановку и на его основе решать стоящую задачу.

Отсюда – к инсайту близко понятие *переноса*, принятое в нашей психологии.

Под переносом подразумевается влияние ранее сформированного действия (навыка) на овладение новым действием. Перенос обнаруживается в том, что освоение нового действия происходит легче и быстрее, чем овладение предыдущим. Различают положительный и отрицательный перенос. Положительный перенос обычно имеет место тогда, когда задачи обучения в чем-то сходны. Когда уже накопленная информация может затруднить приобретение слишком сходной информации, тогда возникает отрицательный перенос. Он проявляется также в тех случаях, когда в двух сходных ситуациях требуются различные или даже противоположные формы поведения. Так или иначе, невозможно говорить о научении (тем более, когнитивном) без учета информации, уже имеющейся в памяти.

Ученые считают, что явление переноса и инсайта свидетельствует о наличии и участии **примитивного**

мышления животных в решении задач и характеризуется уже некоторым обобщением явлений.

Под **вероятностным прогнозированием** понимается предвосхищение будущего, основанное на вероятностной структуре прошлого опыта и информации о наличной ситуации. И опыт, и информация служат основой для создания *гипотезы* о предстоящем будущем. В соответствии с таким прогнозом осуществляется подготовка к действиям в предстоящей ситуации, приводящим к наиболее вероятному достижению цели. Нервная система животных обладает способностью оценивать не только вероятность появления тех или иных стимулов (раздражителей), но и вероятность удовлетворения потребности (подкрепления). Проявления вероятности (наряду с другими характеристиками внешней среды) выделяются нервной системой и фиксируются в памяти не только человека, но и животных. Причем, механизм предвидения в структуре поведенческого акта строится с учетом вероятностной структуры среды и вероятности достижения цели. Таким образом, теория вероятностного обучения исходит из предсказания статистических закономерностей и выбора оптимальных стратегий поведения при обучении животных в среде независимых или зависимых вероятностно возникающих раздражителей. **При построении своего поведения животные прогнозируют вероятность нахождения пищевого объекта в данной среде, одновременно прогнозируя поведения возможного хищника или врага, чтобы не стать самому жертвой.**

Можно определить несколько форм вероятностного прогнозирования:

- прогнозирование различных форм независимых от субъекта событий;
- прогнозирование ответных активных действий;

- прогнозирование целенаправленных действий не только в соответствии с их частотой в прошлом опыте, но и с их значимостью для животного и предполагаемым результатом;

- прогнозирование в общении с другими объектами (в стае, с человеком) предполагает использование гипотез о наиболее вероятных действиях своих партнеров;

- прогнозирование действий и целей с учетом собственных энергетических затрат.

Когнитивные формы научения, включая в себя все простые формы научения, выступают в качестве одного из фундаментальных свойств высшей нервной деятельности.

Среди *натуральных* условных рефлексов в особую группу выделяют **запечатление – импринтинг**, который заключается в очень быстром обучении определенным жизненно важным действиям. Импринтинг может происходить в строго определенные [критические] периоды онтогенеза. Приобретаемое поведение становится относительно стойким и с трудом поддается изменению. Он состоит в том, что в мозгу детеныша (или птенца) запечатлевается образ другого индивидуума, обычно родителя, или какого-то крупного объекта и создается особая привязанность к нему. Обычно запечатление осуществляется в раннем детстве и может произойти только в течение специального чувствительного периода, ибо если этот период будет упущен, в более поздние сроки оно уже не осуществится. Классический пример запечатления – формирование реакции следования за матерью у птенцов выводковых птиц, или *запечатление привязанности*.



Вот это импринтинг!

Сама по себе реакция эта врожденная, но в течение первых часов после вылупления молодые птицы должны *запечатлеть* облик матери (если в этот период утята не увидят утки, то впоследствии будут ее бояться. Лоренц выращивал разных представителей отряда гусеобразных в изоляции от сородичей в течение первой недели жизни и отмечал, что такие птицы предпочитают следовать за людьми, а не за птицами своего вида). Классический импринтинг характерен для копытных животных и других зрелорождающихся млекопитающих и характеризуется исключительно быстрым формированием. Рефлекторные акты, осуществляемые животными на основе информации, усвоенной путем запечатления, обычно являются фрагментами *инстинктивных реакций*, поэтому необходимость их образования генетически запрограммирована. Они видоспецифичны, и их образование почти

так же обязательно, как и наличие самих инстинктов. В естественных условиях импринтинг имеет приспособительное значение, помогая детенышам быстро перенимать необходимые навыки от родителей (например, учиться летать) и запоминать характерные особенности окружающей среды. Импринтинг лежит в основе ключевых стимулов, играющих важную роль в осуществлении инстинктивных реакций. По своим свойствам запечатление существенно отличается от обычного ассоциативного обучения, и прежде всего, тем, что оно происходит в определенный, ограниченный период онтогенеза. Еще одно отличие состоит в том, что эффект запечатления необратим и в обычных условиях не гаснет.

Явление запечатления играет значительную роль в формировании поведения животных разных систематических групп, влияя на параметры запечатлеваемого стимула.

Обратим внимание и на **облигатное** и **факультативное** научение.

Облигатное (обязательное) научение – совокупность умений, необходимая для выживания особи.

Факультативное (не обязательное) научение – умения, появляющиеся у некоторых особей в ответ на специфические условия.

Наблюдая млекопитающих в условиях *антропогенной* среды, ученые выяснили, что у самок главную роль играет облигатное научение, формирующееся преимущественно под воздействием факторов естественной природы. В жизни самцов важнее факультативное научение, которое появляется в ответ на действие антропогенных факторов. Для нормального существования каждого биологического вида, его представитель должен освоить вполне определенный комплекс навыков, составляющих особенности характерного для него

поведения. Существуют такие формы научения, которые внешне очень напоминают инстинктивное поведение, но представляют собой результат накопления индивидуального опыта, правда, в жестких, типичных для данного вида рамках. Это как раз формы облигатного научения, которым можно обозначить индивидуальный опыт, необходимый для выживания всех представителей данного вида вне зависимости от частных условий жизни.

Реализация видового опыта в индивидуальном поведении в большой степени нуждается в процессах научения на ранних этапах поисковой стадии инстинктивного акта, поскольку реакции на единичные, случайные признаки каждой конкретной ситуации не могут быть запрограммированы в процессе эволюции. И так как без включения вновь приобретаемых элементов в инстинктивное поведение, реализация видового опыта неосуществима, а значит, эти включения наследственно закреплены, следовательно, диапазон научения является строго видотипичным. Другими словами, представитель биологического вида может быть научен только тем формам поведения, которые ведут к завершающим фазам видоспецифических поведенческих актов.

В противоположность облигатному, **факультативное обучение** включает в себя все формы индивидуального приспособления к особенностям конкретных условий, в которых живет данная особь. Естественно, что эти условия не могут быть одинаковыми для всех представителей данного вида. Способствуя максимальной конкретизации видового поведения в частных условиях среды обитания вида, факультативное научение является наиболее гибким, лабильным компонентом поведения животных. Конкретизация видового опыта путем добавления в инстинктивное поведение индивидуального опыта присутствует на всех этапах поведен-

ческого акта. Изменения в опыте и поведении охватывают как эффекторную, так и сенсорную сферу. В эффекторной сфере примером научения могут являться как рекомбинации врожденных двигательных элементов, так и вновь приобретенные. У высших животных приобретенные движения эффекторов играют большую роль в процессе познавательной деятельности, интеллектуальной сфере функционирования. Модификация поведения в сенсорной сфере расширяет возможности ориентации животного вследствие приобретения новых групп сигналов из внешнего мира. Таким примером являются случаи, когда сигнал, биологически не значимый для животного, в результате личного опыта и в сочетании с биологически важным, приобретает ту же степень важности. И этот процесс не является только простым образованием новых условных рефлексов. Основой научения здесь являются сложные динамические процессы в центральной нервной системе, особенно в ее внешних отделах, где осуществляется афферентный синтез разнообразных реакций, обусловленных внешними и внутренними факторами. Анализ результатов является пусковым механизмом нового афферентного синтеза и т.д. В дополнение к видовым программам формируются индивидуальные программы, на которых основываются процессы научения. И животное в этом процессе является не пассивно научаемым, а само активно участвует, обладая некой свободой выбора.

Итак, **основой научения является формирование эффекторных программ предстоящих действий, в процессе которых происходит сопоставление и оценка внешних и внутренних раздражителей, видového и индивидуального опыта, регистрация параметров и проверка результатов совершаемых действий.** Реализация видového опыта в индивидуальном

поведении нуждается в процессах научения на начальных этапах поискового поведения – реакции на единичные, случайные признаки в каждой конкретной ситуации не могут быть запрограммированы в процессе эволюции. И поскольку без включения вновь приобретенных элементов в инстинктивное поведение реализация видового опыта неосуществима, диапазон научения является строго видотипичным: представитель вида может быть научен только тем формам поведения, которое ведут к завершающим фазам видотипичных поведенческих актов. А уровень пластичности поведения животного в реализации инстинктивного опыта может служить показателем общего психического развития.

Если говорить о методах и методиках исследования животных, то непременно отметим следующие среди достаточно широкого спектра, достаточно известные, в своем роде прославленные:

- **методики с положительным подкреплением.** Животное получает какого-либо рода вознаграждение (часто называемое положительным подкреплением), если оно совершило реакцию, оцениваемую экспериментатором в качестве правильной. Выделяются две основные разновидности таких методик – с **использованием дискретных проб** и **свободно-оперантную**:

- *методика дискретных проб* – экспериментатор контролирует ход опытов, предъявляя животному серию четко определенных проб. Один из часто используемых вариантов состоит в том, что животное должно пройти определенный прямой путь, чтобы получить подкрепление (коридор для золотых рыбок от стартовой камеры до целевой камеры с использованием в качестве подкрепления пищи);

- *свободно-оперантная методика* – животное подвергается не отдельным пробам, а может свободно совершать

инструментальную реакцию в любое время. Обычно в установке находится приспособление (рычаг и т.п.), на которое животное должно определенным образом воздействовать – воздействие же ведет к подкреплению. В наиболее известном варианте этой методики лабораторная крыса нажимает на рычаг и получает пищу;

- **выработка активного избегания.** При обучении активному избеганию животное должно совершить определенное действие, чтобы не подвергнуться наказанию. Животное начинает вести себя так, как установлено экспериментатором, чтобы избежать болевых стимулов (в челночной камере, состоящей из двух отделений, одно из которых окрашено в белый, а другое в черный цвет, животному предоставляется несколько секунд, в течение которых оно может покинуть стартовую камеру и перейти в другую часть установки. Если животное не сделает этого в заданное время, оно получает электрический удар). По мере повторения серий таких проб процент успешных реакций избегания – ухода из стартовой камеры до начала болевого раздражения – возрастает;

- **задача на избавление.** Некоторые опыты проводятся таким образом, что животное научается быстро избавляться от болевого стимула или неприятной ситуации, но совсем избежать их не имеет возможности (для таких опытов тоже используют челночную камеру, включая ток в тот момент, когда открывается дверца между отделениями);

- **выработка пассивного избегания.** При обучении пассивному избеганию используют животное, которое уже выполняет определенную реакцию. Это может быть или какой-то видоспецифический поведенческий акт или реакция, выработанная в эксперименте. В задаче на пассивное избегание экспериментатор наносит болевое раздражение при

каждом осуществлении такой реакции. Научение в этом случае приводит к торможению реакции, которая ранее осуществлялась с большей частотой. Эта методика, по существу, основана на наказании;

- **выработка дифференцировки.** В данных опытах животному предлагают два или несколько стимулов и предоставляют возможность как-то реагировать. Реакции на один из стимулов подкрепляются, а на другие нет. Стимулы не вызывают реакции, а создают повод для ее появления. При *методике одновременной дифференцировки* оба стимула (или все) предъявляются в одно и то же время. Задача животного – выбрать правильный стимул и ответить на него.

Вопросы и задания для самопроверки по материалам Темы 13

1. Дайте представление о классификации научения Э. Толмена.
2. Дайте представление о классификации научения У. Торпа.
3. Что такое *сенсификация*?
4. Что такое *привыкание*?
5. Дайте представление о классификации научения по Ж. Годфруа.
6. Что такое *отрицательное обучение*?
7. Что такое суммационный рефлекс и чем он отличается от условного рефлекса?
8. Подготовьте сообщения об опытах Торндайка и Скиннера.
9. Что собой представляет феномен латентного научения?
10. Что такое инсайт?
11. Расскажите о *переносе*.

12. Что мы понимаем под вероятностным прогнозированием?

13. Расскажите о роли импринтинга в обучении животных.

14. Что такое облигатное и факультативное научение?

15. Подготовьте доклады об основных методах и методиках исследования животных?

Модуль IV. Психология одомашненных и дрессированных животных

Тема 14 Человек и животные: история взаимоотношений

Тонкая грань, отделяющая человека от животного мира.

Генетическая связь.

Древние культы животных. Тотемы.

Этика отношений.

Тема, заявленная нами, много раз служила предметом оживленных дискуссий как в науке, так и в быту, в искусстве, в литературе. Интерес, проявляемый к ней, понятен и вполне оправдан. Обращаясь к рассмотрению грани между древним человеком и его животным предком, мы занимаемся анализом методологических аспектов теории антропосоциогенеза. Когда идет речь об этой грани, о моменте выделения человека из животного мира и возникновении его новых качественных особенностей, в первую очередь, трудовой деятельности, стоит отметить несколько аспектов проблемы – философский, морфологический и систематический.

В 1924 г. найдены костные остатки ископаемых высших приматов, живших в конце третичного и в самом начале четвертичного периодов. Австралопитеки в Южной и Восточной Африке повлияли на ученых, заставили по-иному формулировать основной критерий определения человека. Главное теперь – деятельность человека, его умение изготавливать орудия. Человек – примат, делающий орудия – вот формула современных антропологов.

Действительно, взаимоотношения человека с окружающей средой отличаются от тех, что установлены между животными и природой. Способностью к взаи-

модействию со средой с помощью объектов культуры – орудий не наделены даже самые высокоразвитые современные животные. Процесс изготовления орудий включает и употребление посредника – орудие изготавливается не с помощью естественных органов, а с включением в эту технологическую цепь неких инструментов для обработки предмета. Структура трудового процесса: наличие объекта, который подлежит обработке, и предмета, которым эта обработка производится. Сочетание этих основных компонентов труда человека отличает его от внешне похожих действий животного. Даже такие животные, как обезьяны, в условиях эксперимента, когда исследователи, создавая сложные ситуации, стремятся раскрыть максимум их потенциальных возможностей, при подработке предмета не могут включить в цепь манипуляторных действий какой-либо вид *посредника*. «Орудиями» обработки естественных предметов остаются зубы и пальцы.

Австралопитек, столкнувшись с неподатливым для его органов материалом, вынужден был обратиться к помощи камня – посредника как средства обработки. Не исключена, правда, возможность образования рабочей части камней в результате многократного использования их как ударных предметов. Можно увидеть здесь и путь закрепления начальных представлений о полезной форме орудий и способе ее получения.

Есть еще и серьезный вопрос: признавать или отрицать возможность установления существенных морфологических различий между «последней» обезьяной в ряду прямых человеческих предков и «первым» человеком – ее потомком. Можно ли увидеть различия в морфологии этих двух форм, отличавшихся характером своей деятельности с объектами природы и, следовательно, качественно разным отношением к среде?



Австралопитек?

Исследователи часто получают в свое распоряжение только костный материал без орудийного сопровождения и должны лишь на основании анатомических особенностей делать заключение о принадлежности этих останков человеку или антропоиду. Не менее существенным представляется решение вопроса (на основании морфологических признаков) об органической связи между костями скелета и каменными орудиями, найденными в одних и тех же или хронологически сходных геологических отложениях.

Изготовление орудий представляет процесс сложного взаимодействия различных органов, морфологически и функционально способных выполнить эту задачу. Такая саморегулирующая морфофункциональная система организма осуществляет направление трудовых действий, их корректировку и удержание нейропсихической стабильности в течение всего процесса труда. Наиболее важными компонентами этой системы служат мозг и руки, способность которых к

выполнению трудовых операций имеет морфофункциональную адаптацию. Для мозга человека констатируется прогрессивное развитие областей коры, функционально связанных с трудом, с анализом и синтезом поступающих от различных рецепторов сведений о свойствах обрабатываемого предмета и о ходе самого процесса обработки. Эти корковые зоны характеризуются в филогенезе и онтогенезе наиболее значительным разрастанием относительно других областей. Им свойственны и усложненные клеточные структуры. Эволюционное преобразование коры мозга выразилось также в возникновении у человека новых полей, специфических для него, поскольку в своей функции они тесно связаны с такими человеческими качествами, как труд и речь.



Архантропы

Сопоставление эндокранов¹⁰⁸ с современными антропоидами и австралопитеками показало на существенное различие в морфологии указанных выше участков коры головного мозга. У представителей группы архантропов уже отмечается прогрессивное развитие этих специфических корковых зон. Таким образом, наиболее вероятно, что **переход от простого употребления природных предметов к изготовлению орудий получил отражение в структуре соответствующих областей головного мозга. И это уже может служить морфологическим индикатором для отнесения найденного примата к антропоидам или к людям.**

Сегодня ученые обсуждают вопрос о проблеме так называемого «*мозгового рубикона*». В качестве нижней гоминидной границы называются величины объема мозга в 700-750 куб см. То есть, объем мозга рассматривается в качестве морфологического критерия. Правда, в последнее время все большее число исследователей выступает с отрицанием существования подобного рубежа. Высказываются предположения, что древнейшие люди могли обладать таким же объемом мозга, как и предковая форма высших приматов. Возможные различия допускаются только в отношении *тонких структур мозга типа межклеточных связей или ассоциативно-волоконных пучков*. Но такие морфологические отличия недоступны для их выявления на палеонтологическом материале.

¹⁰⁸ **Эндокран** – рельеф на внутренней стороне черепной коробки, отражающий рисунок крупных борозд и извилин головного мозга и, в некоторых случаях, крупных сосудов. Термин употребляется также для слепка внутренней части черепной коробки. Эндокраны ископаемых останков используются в палеонтологии, палеоневрологии и физической антропологии, являясь единственным источником оценки объема и строения мозга.

Сегодня до сих пор нет точных фактических данных о *самой последней обезьяне и самом первом человеке*: важно присутствие или отсутствие каменных орудий в месте находки скелетных остатков. Но и тут нужно быть абсолютно уверенными в том, перед нами останки творца этих орудий, а не кости его жертвы.

Костные остатки известных австралопитековых позволяют достаточно определенно установить различия между ними и наиболее примитивными представителями ранних гоминид: групповых средних величинах объема мозга, в его структуре, в строении черепа, зубов, верхних и нижних конечностей, т. е. в целом комплексе разнородных признаков.

Сопоставление изменчивости величин объема мозга на разных этапах антропогенеза показало значительное возрастание ее размаха у современного человека. Достигнутое в процессе эволюционного формирования человека высокое структурное и функциональное развитие коры, особенно ее специфических полей, создало основу для проявления очень широкой вариативности объема мозга у современных людей. Это, однако, не умаляет факта существования различий, в первую очередь групповых, в объемных показателях мозга между древнейшими людьми и их ближайшими предшественниками. Указанные различия могут быть включены в число реальных морфологических критериев при определении принадлежности открытых ископаемых костных остатков гоминиду или антропоиду.

В последнее время распространена тенденция применять в качестве важнейшего признака, определяющего принадлежность того или иного высшего примата к людям – способность не только употреблять природные предметы, но и делать искусственные орудия

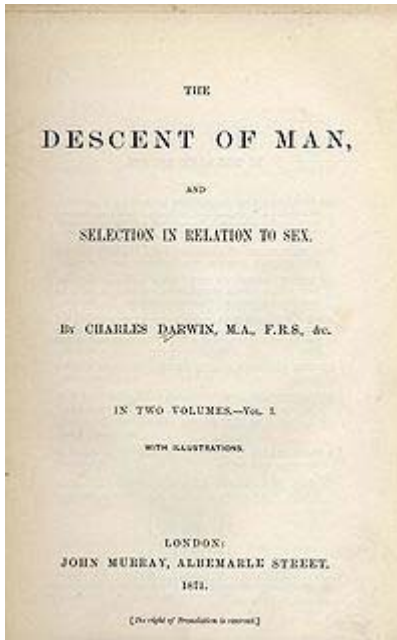
Предложено также положить в основу систематики морфологические особенности, обусловленные связью

организма с трудовыми действиями или их воздействием на организм. Это, конечно, прежде всего, высокое развитие и сложная дифференциация ведущей системы органов труда – рук и головного мозга вместе со всем разнообразием ее рецепторных и аналитико-синтезирующих компонентов.

Но заметим: найти морфологический критерий разграничения высокоразвитых ископаемых человекообразных прямоходящих приматов, систематически использовавших различные природные предметы в качестве орудий (австралопитеков), от тех, которые изготовили первые искусственные орудия и стали первыми людьми, невозможно. Эти формы практически в морфологии значительно не различаются между собой.

Как неопровержимо свидетельствуют факты, было время, когда людей на Земле не существовало – но они когда-то появились на ней! И вместе с ними неизбежно появилось человеческое общество. Люди всегда живут только в составе отдельных конкретных обществ – социально-исторических организмов, которые все вместе образуют человеческое общество в целом. Вне системы общественных отношений люди существовать не могут. Это было подмечено уже давно. Еще Аристотель, живший в IV в. до н.э., называл человека *политическим животным*, то есть живущим в государстве (политии), в обществе. Но если человек и общество возникли, то правомерен вопрос о том, где корни всего... Естественным ответом будет: истоки человека и общества нужно искать в животном мире. Однако между обществом, в котором мы живем сейчас, и миром животных существует слишком уж большое различие. Города, многоэтажные дома, фабрики и заводы, железные дороги, автомобили, самолеты, театры, музеи, книги, журналы, газеты, компьютеры – ничего похожего в животном мире нет. От животного мира отличается не только со-

временное, но вообще любое цивилизованное, как принято говорить, общество. С этим связана идея, что человек вообще не имеет никакого отношения к животным. Ссылаются на библейские предания, согласно которым люди были сотворены богом [отдельно от животных]. Эта мысль находит выражение в разнообразных фантастических гипотезах, по одним из которых, например, предки современных людей прилетели на Землю из космоса.



Первое издание книги Дарвина

В действительности, родство животных и человека несомненно. К такому выводу некоторые ученые пришли еще в XVIII в. А в следующем — XIX в. — идея происхождения человека от животных получила

широкое распространение. Она была, как известно, глубоко обоснована в труде великого английского естествоиспытателя Ч.Дарвина «Происхождение человека и половой отбор» (1871). В этой книге вполне убедительно показано, что далекими предками человека были человекообразные обезьяны (антропоиды).

К настоящему времени наукой накоплен огромный фактический материал, относящийся к этой проблеме. В свете этого уже ясно, что между непосредственными животными предками человека, с одной стороны, и людьми, такими, каковы они сейчас – людьми современного типа, с другой, лежит длительный переходный период, который начался примерно 1,6 млн. лет назад.

Это был период превращения животного в человека, формирования человека (**антропогенеза**) и одновременно период становления человеческого общества (**социогенеза**). Антропогенез и социогенез были двумя неразрывно связанными сторонами одного единого процесса – антропосоциогенеза – процесса становления человека и общества. Люди, жившие в этот период, отличались и от животных, и от людей современного типа. Это были формирующиеся люди (пралюди). Соответственно они жили в формирующемся обществе (праобществе).

На протяжении всей своей истории человек был самым тесным образом связан с животными и даже в той или иной степени зависел от них. Они служили для него источником пищи и одежды, предсказывали разнообразные изменения в окружающем мире, предупреждали об опасностях. По изменению поведения диких животных люди узнавали о приближении землетрясений, наводнений или извержениях вулканов. В пещерах, которые занимали первобытные люди, часто обитали и разнообразные животные. Одни из них оказывались нежелательными соседями и изгонялись, дру-

гие же, напротив, могли оказаться полезными. Люди могли использовать 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, добыть которого оказывалось намного проще с помощью лука или копья. Понимание закономерностей поведения животных в ряде случаев имело существенное, а часто и решающее значение в борьбе человека за существование. Изучая постройки муравьев, термитов, пчел и птиц он учился строить, а плотины бобров наводили его на мысль о возможности преобразования окружающего ландшафта. Среди животных было немало 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 более совершенный слух, зрение или обоняние, а некоторые из них и совершенно недоступные человеку виды чувствительности, например способность к восприятию сейсмических сигналов, эхолокации и пр.



Богиня Седна

Фактически на заре существования человека животные для него выполняли функции не пресловутых «братьев наших меньших», а часто и наоборот – служили объектами подражания и почитания. Существовала масса обрядов и ритуалов, которые осуществлялись, например, перед выходом на охоту или сбором меда диких пчел. Соответствующие обряды исполнялись и после разделки туши убитого животного, и после захоронения ее остатков. Необыкновенно почтительное отношение к животным было свойственно практически всем религиям древнего мира. Многие древние божества являлись людям в образе животных или полуживотных, с головой, ногами или хвостом, принадлежащими льву, быку или орлу. Так, египетский бог Пта предстал в образе быка, Осирис – с головой ястреба, финикийская богиня Астарты в облике коровы и т.д. Почитание животных, оставившее свои следы и в поздних развитых религиях, некогда было распространено чрезвычайно широко. Роль животных в религиозных верованиях народов Земли была удивительно разнообразной. В облике животного нередко выступало само божество, иногда животное считалось спутником или помощником бога. 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 выступали покровителями людей, помогали в промыслах. У эскимосов Канады и Баффиновой Земли благодетельницей счи-

талась богиня Седна в образе моржихи, у эскимосов Лабрадора существовало мужское божество в образе белого медведя. В мифах многих народов именно животные дают людям огонь, служат источником разных благ, учат обычаям и обрядам. По бурятским легендам, первым шаманом был орел. Он вступил в связь с женщиной и передал ей искусство шаманить. Божественный ворон у коряков и чукчей почитался как творец Вселенной, Земли, рек, гор, людей, которых он обучил промыслам, дал им оленей.



Мумии кошек

В разных уголках Земли была широко распространена вера в оборотничество – превращение колдунов и колдуний в животных: ворон, сов, волков, черных кошек. В облике животного представлялась и душа человека. Когда умер знаменитый философ Плотин (III в. н. э.), то его коллега будто бы увидел под постелью покойника змею, тут же скрывшуюся в трещине стены. Философ был уверен, что змея – душа умершего. У

древних персов собаки окружались величайшим почетом, ибо считалось, что в них помещаются человеческие души после смерти, поэтому труп человека отдавался на съедение бродячим собакам. У сибирских шаманов духи-помощники «существовали» в виде разнообразных животных.

Хорошо известны факты почитания священных животных, которых нельзя было уничтожать и обижать. Убийство священного животного в Древнем Египте каралось смертной казнью. 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 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 на первом месте выступали курица или петух, на Кавказе – коза или козел. Следы почитания животных в том или ином виде встречаются в религиях всех времен и народов. Универсальной была древнейшая форма почитания животных – **тотемизм**, в нем 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. Действительно, на ранних стадиях развития человеческой цивилизации человек мало отличался от окружавших его живых существ других видов и во многом зависел от них. На дальнейшее развитие почитания животных оказало влияние разви-

тие промыслового культа, наличие суеверного страха перед опасными животными. Убийство животного, независимо от цели, будь то убийство с целью 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 еще и в наши дни сохраняются культы медведя, оленя, моржа или кита.

Если на первых этапах развития человеческого общества силы природы господствовали над человеком и практически полностью 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, и следы былого почитания животных сохранились лишь в мифологии, искусстве и суевериях. Массовое использование животных в утилитарных целях уже не требовало никаких обрядов, а поставило их на гораздо более низкий по сравнению с человеком уровень.

В средние века одним из главных религиозных, научных, философских вопросов стал вопрос о душе. В древности считалось, что душа присутствует в природе везде, где есть движение и теплота. Первое философское учение, основанное на вере во всеобщую одухотворенность мира, получило название **«анимизм»**. Анимизм явился и первым учением о душе. В его основе лежало убеждение в том, что у всего, что существует на свете, есть элементы души. Душа понималась как независимая сущность, отделенная от тела и способная

управлять всеми живыми и неживыми предметами. Древние философы исходили из представления о некоем изначальном «мире идей» – «мировом разуме», аналогичном понятию Бога в поздних церковных учениях. Порождением этого мирового разума 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 наблюдал за животными разных видов и даже проводил некоторые эксперименты. Он отмечал различия в поведении животных, наблюдая принципиальную разницу между животными и человеком. На этом основании Аристотель утверждал, что человек и животные имеют души разного типа.

В средние века интенсивно развивались анатомия и медицина, вследствие чего стало очевидно, что человек и животные анатомически весьма похожи. Основное различие между ними, по мнению философов того времени, заключалось как раз в наличии у человека души.

Для души характерно наличие особых мыслительных способностей, которые выдающийся мыслитель Рене Декарт (1596-1650) 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: человек окончательно и бесповоротно объявляется «венцом творения», а ритуалы и обряды, связанные с почитанием животных, у большинства народов остались в глубоком прошлом.

Однако мы еще и охраняем животных... Речь идет, прежде всего, о диких животных, но многое относится и к их домашним сородичам.

Причины, заставляющие человека бережно относиться к животным, можно определить так:

- многие дикие виды животных – один из важнейших пищевых ресурсов человечества. Это рыбы (морские и пресноводные), моллюски, ракообразные, а также многочисленные объекты охотничьего промысла – от черепах до обезьян включительно;

- животные – источник разнообразных непищевых продуктов, используемых человеком (мех, пух, рог, кость и др.);

- дикие животные могут быть со временем одомашнены. Кроме того, они представляют собой генетический фонд для селекции самых разнообразных сельскохозяйственных пород;

- многие животные представляют ценность как регуляторы численности нежелательных для человека видов животных и растений (вредителей сельского и лесного хозяйства, переносчиков заболеваний, сорняков), и как *санитары*, отбраковывающие больных и слабых особей в популяциях экономически ценных видов;

- животные могут быть использованы как модельные объекты в медицине и бионике;

- животные – объекты спортивной охоты и рыболовства;

- дикие животные – объекты фото- и киноохоты;

- религиозные запреты, действующие в ряде стран Азии и Африки, на убийство определенных видов животных;

- соображения этики, морали, чувство сострадания к животным.

В приведенной классификации шесть групп причин из девяти ведут к прямой материальной выгоде для человека – уже получаемой или только потенциальной.

А распространяется ли человеческая мораль на животных?

Наверное, да, распространяется, но только частично и на одни виды в большей степени, чем на другие. Когда мы кормим птиц, подбираем брошенного щенка или котенка, выпускаем на волю залетевшую в комнату бабочку, то мы в значительной мере руководствуемся соображениями морали и чувством сострадания к другому живому существу. Убийство любого животного, даже вынужденное, для каждого нормального человека связано с некоторым внутренним содроганием. Однако тот «порог», через который надо перейти, убивая муху или лягушку, мышь или собаку, обезьяну, будет различен (разговор об охоте и охотниках уведет нас в другие плоскости науки и морали). Обычно, чем выше на эволюционной лестнице стоит животное, или, точнее сказать, чем ближе оно к отряду приматов и, особенно, к *Homo sapiens*, тем больше защитников у него найдется и тем большее число людей посчитает его убийство аморальным.



Как мы их боимся...

В тонкостях эволюции того или иного вида могут разобраться только специалисты, да и то не всегда — для неискушенных в зоологии отношение к какому-либо конкретному животному определяется его приятностью, симпатичностью. Симпатичные животные — это пушистые, мягкие, теплые создания с большими выразительными глазами. Желательно при этом, чтобы они не кусались, не распространяли отталкивающего запаха и не бегали как угорелые по клетке, так как в этом случае их просто трудно рассмотреть. Противоположное, отталкивающее впечатление на большинство людей производят существа холодные с голой слизистой или покрытой чешуей кожей, с маленькими невыразительными глазами и те, что могут причинить какой-то вред человеку. Змеям в это отношении особенно не повезло. Безногое вытянутое тело делает их совсем не похожими на остальных наземных позвоночных, в том числе, и на нас самих, а ядовитость некоторых видов часто распространяют почти на всех представителей этого отряда.

Среди десяти самых любимых животных, если перечислять их по степени убывания симпатий, названы: шимпанзе, мартышки, лошадь, лемур-галаго, панда, медведь, слон, лев, собака и жираф. Все упомянутые животные обладают некоторым сходством с человеком, то есть *антропоморфными чертами*: они покрыты шерстью, а не перьями и не чешуей; у них округлые формы; у них плоские «лица»; они обладают довольно богатой мимикой; они могут манипулировать мелкими объектами; положение их тел часто бывает вертикальным.

Среди самых ненавистных: змеи, пауки, крокодил, лев, крыса, скунс, горилла, носорог бегемот, тигр. Почти все эти животные вызывают представления об

опасности, у них страшный вид (который не всегда связан с истинной опасностью).

В некоторых случаях неприязнь к животным вызвана запахом (сунс) или тем, что он приносит вред человеку (крыса). Интересное положение занимает лев, который одновременно входит в первую десятку и самых любимых, и самых ненавистных животных. Причина, по-видимому, в редком сочетании привлекательных черт и опасности для человека и других животных.

Важное обстоятельство, влияющее на формирование этического отношения к животным – это их красота. Пожалуй, здесь расхождение во взглядах натуралистов и остальной массы людей особенно разительное. Для истинного натуралиста всякий вид животных по-своему красив – более того, в природе вообще нет не только безобразных, но и просто некрасивых видов, а наиболее уродливые формы – это почти всегда результат искусственного отбора. В некоторых случаях животные могут казаться нам уродливыми потому, что они вырваны из своей природной среды. Невмение оценить красоту какого-либо конкретного вида животных часто сказывается и на отношении к нему людей.

Вопросы и задания для самопроверки по материалам Темы 14

1. Подготовьте сообщения о предполагаемой истории взаимоотношений человека с окружающей средой.
2. Что такое «*мозговой рубикон*»?
3. Подготовьте сообщения о жизни и научном творчестве Ч.Дарвина.
4. Что такое *социогенез*?

5. Подготовьте сообщения об анимизме и тотемизме.
6. Расскажите о причинах, заставляющих человека бережно относиться к животным.
7. Каким образом мораль влияет на отношение человека к животным?

Тема 15. Одомашнивание животных: история и психология

Исторические аспекты доместикации.

Психология домашних животных.

Особенности взаимоотношений животных с семьями хозяев.

Одомашнивание или **доместикация** – это процесс изменения диких животных [или растений], при котором на протяжении многих поколений они содержатся человеком генетически изолированными от их дикой формы и подвергаются искусственному отбору.

Процесс одомашнивания диких животных начинается с искусственной селекции отдельных индивидов для получения потомства с определенными признаками, необходимыми человеку. Индивиды, как правило, выбираются в соответствии с определенными, желаемыми характеристиками, включая, к тому же, снижение агрессивности по отношению к человеку и представителям собственного вида. Здесь стоит говорить уже и об укрощении дикого вида. Целью одомашнивания является использование животного в качестве сельскохозяйственного или домашнего питомца. Если эта цель достигнута, можно говорить об *одомашненном животном*. **Одомашнивание животного коренным образом изменяет условия для дальнейшего развития вида. Естественное эволюционное развитие заменяется искусственной селекцией по критериям разведения. Таким образом, в рамках одомашнивания меняются генетические свойства вида.**

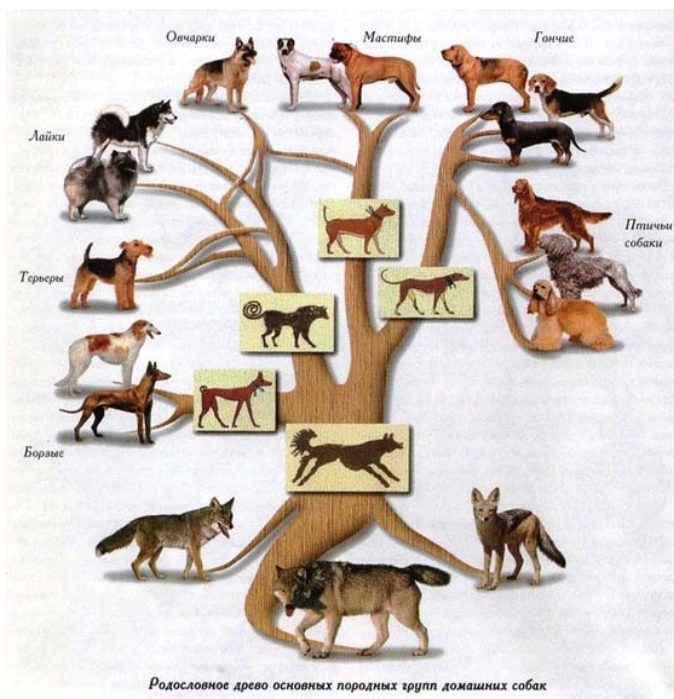
Одним из первых одомашненных человеком животных стала собака. Произошло это по некоторым данным от 9 до 17 тысяч лет назад. Изучение ископаемых останков древних собак началось в 1862 г., когда в

Швейцарии были найдены черепа периода неолита. Найденная «собака» была названа *торфяной*, позже ее останки находили в Европе повсеместно, в том числе, на Ладожском озере. Торфяная собака внешне не менялась в течение всего каменного века, останки ее найдены даже в отложениях римской эпохи. Прямым потомком торфяной считается шпицеобразная собака самоедов. Собаку с Ладожского озера, более крупную, чем типичная торфяная, относят к предкам догообразных, а иногда – лаек. С предками самой собаки ясности меньше. В качестве таковых называются:

- волки – как наш серый *тамбовский товарищ*, так и индийский (самая распространенная гипотеза);
- волки и шакалы;
- ныне вымершая дикая *прасобака* – так считал Карл Линней, создатель первой классификации живых существ.

По **способу применения** выделяют пять основных типов собак:

- мастиффы;
- волкообразные собаки;
- борзые;
- охотничьи пойнтероподобные;
- пастушьи собаки.



Родословное древо основных пород собак

С глубокой древности собак рисовали, высекали в камне, чеканили на монетах – это, кстати, и дает возможность проследить процесс развития отношений собаки и человека. В древнеегипетских гробницах были найдены изображения фараоновой собаки, обожествлявшейся египтянами – по свидетельству Геродота, в связи со смертью собаки в египетских домах объявлялся траур. На барельефах Вавилона и Ассирии видны изображения мастиффов, использовавшихся для охоты и в качестве боевых псов. В Греции и Риме известно множество монет с изображением собак, древнейшие из которых датируются VII-VI вв. до н. э. Особым спросом пользовались боевые псы. В армии Александ-

ра Македонского они занимали почетное место. Ассиро-вавилонские собаки, известные под названием эпи-ров или молосских догов, были завезены в Древнюю Грецию и Рим, где также использовались в качестве боевых. Весьма ценились собаки охотничьих пород, борзые и гончие (в честь них названо созвездие Гончих псов, оставшихся на небе вместе со своим хозяином, Актеоном). В Риме боевые собаки выступали как гладиаторы, в одиночку соперничая с быками, львами, слонами, медведями. Тогда же получили распространение и миниатюрные декоративные мелиты, которых потом стали называть мальтийскими болонками. Увлечение собачками было так велико, что императоры неоднократно осуждали его, так как, по их мнению, это препятствовало благородным дамам обзаводиться детьми.



Герои Коринфа

В I веке до н. э. появляется первый известный трактат о собаках. В энциклопедическом сочинении Марка Теренция Варрона¹⁰⁹ «О сельском хозяйстве» автор описывает различные типы собак, выбор щенка, собачий корм, размножение и способы дрессировки собак. Впрочем, в Китае и Японии сохранились письменные упоминания о воспитании и разведении собак – им около четырех тысяч лет. Собаке, спасшей древнегреческий город Коринф, был поставлен памятник. А в засыпанных пеплом Помпеех был найден большой пес, прикрывавший собою тельце ребенка. Надпись на серебряном ошейнике гласила, что собака уже дважды спасла жизнь своего хозяина.

Следующей по времени одомашнивания, видимо, была коза. Произошло это от 9 до 12 тысяч лет назад на территории современного Ирана, Ирака, Палестины. Ее дикими предками были безоаровый и винторогий козлы. Козу уважали как кормилицу (по преданию, коза Амалтея вскормила младенца Зевса), а козья шкура относилась к божественному одеянию Афины Паллады. Изображения коз есть и на фресках Древнего Египта. Правда, не все последствия дружбы с козами были предсказуемы: приручение коз дало человеку высококачественные молоко, шерсть, кожу, но навредило среде его обитания – там, где долго пасутся стада коз, исчезает всякая растительность, наступает пустыня. Козы не только начисто уничтожают побеги – они добиваются даже до неглубоко лежащих семян, которые могли бы прорасти в ближайший дождливый сезон. Оголенная козами почва, естественно, подвергается эрозии. Такая участь постигла плоскогория Кастилии,

¹⁰⁹ **Марк Теренций Варрон** (116 – 27 гг. до н. э.) – римский учёный-энциклопедист и писатель.

Малую Азию, знаменитые марокканские и ливанские кедровые рощи.

Примерно в это же время – 10-11 тысяч лет назад – на территории современного Ирана была одомашнена овца. Оттуда домашние овцы – потомки диких баранов аргали и муфлонов – попали сначала в Персию, потом в Месопотамию. Уже в XX в. до нашей эры в Месопотамии были разнообразные породы овец, одна из которых – тонкорунная овца с рогами, закрученными спиралью – широко распространилась: овцы-мериносы потом стали гордостью Испании.

7-12 тысяч лет назад рядом с человеком появилась кошка. Кошки, поселившиеся рядом с жильем человека по своей воле – исключение среди домашних животных. Принято считать единым предком домашней кошки североафриканскую и переднеазиатскую степную буланую кошку, одомашненную в Нубии около четырех тысяч лет назад. Отсюда домашняя кошка попала в Египет, в дальнейшем, в Азии, скрестившись с лесной бенгальской. В Европе пушистые пришельцы повстречались с местной, дикой лесной европейской кошкой. Итог скрещиваний – современное разнообразие пород и расцветок. Ископаемые останки кошек найдены в слоях неолита и бронзы Передней Азии и на Кавказе, в Иордании и городах Древней Индии. На росписях в гробницах Саккараха (2750-2650 гг. до н. э.) кошка изображена с ошейником, а на фреске из Бени-Хасана – в доме, рядом с хозяйкой. В Египте кошки были на особом положении среди прочих обожествляемых животных. Их трупы бальзамировались и погребались в пышных гробницах на специальных кладбищах. Они считались воплощением Баст, богини Луны и плодovitости, а в ее храме, в Бубастисе, на праздники собиралось порой до 700 тысяч верующих.

Археологами обнаружено около 300 тысяч кошачьих мумий, относящихся к IV тысячелетию до н. э.



Кошка на фреске из Бени-Хасана

В XIX веке один предприимчивый купец загрузил мумиями кошек в Египте целый корабль и привез в Манчестер, думая продать на удобрение. Затея провалилась, а большинство мумий попало в научные коллекции. Закон в Египте охранял священное животное: за убийство кошки грозило суровое наказание вплоть до смертной казни (о несчастном греке, по незнанию убившем кошку, рассказывает Геродот). Вывоз кошек за границу долгое время был запрещен. Лишь во втором тысячелетии до нашей эры домашние кошки появи-

лись в Вавилоне, потом – в Индии, Китае и Японии. Из Египта кошка на кораблях финикийских купцов попала во многие уголки Средиземноморья, но, вплоть до начала нашей эры она была редким и дорогим зверем. Спрос на кошек стал резко падать с распространением христианства, воспринявшего их резко отрицательно. Если в эпоху раннего христианства кошки еще могли жить при монастырях (в ряде женских монастырей они были вообще единственными животными, которых разрешалось держать), то позже кошки (особенно черные) стали восприниматься как пособники ведьм, колдунов и самого дьявола. Невинные зверьки стали жертвами инквизиции, их вешали и сжигали как еретиков. Во все христианские праздники несчастных животных сжигали живьем и закапывали в землю, поджаривали на железных прутах и в клетках с соблюдением всех обрядовых церемоний на глазах толп верующих. Во Фландрии, в городе Иперн, среда на второй неделе поста называлась кошачьей – в этот день кошек бросали с высокой башни. Обычай был введен графом Болдуином Фландрским в X веке и просуществовал до 1868 г. Европейские кошки неизбежно были бы истреблены, но их спасло нашествие крыс, принесших с собой *черную смерть* – чуму, и кошки нашли себе сначала достойное применение, а потом и уважение хозяев.

Ровесниками кошек по времени приручения являются гуси. Гуси были одомашнены первыми среди птиц: дикий серый вид в Европе, нильский в Северной Африке, сибирско-китайский в Китае. Найдены рисунки нильского гуся, разводимого в Египте в 11 тысячелетии до н. э. Гусей содержали практически во всех странах Европы, Азии и Северной Африки. В Древней Греции гуси были *посвящены* Афродите; в Риме к ним стали уважительно относиться после того, как, по пре-

данию, в начале IV в. до н. э. чуткие птицы, подняв тревогу, помогли отбить нападение галлов.



Банкивский петух наших дней

Семь тысяч лет назад в Месопотамии и Китае были одомашнены утки, потомки обычной кряквы.

Куры как домашняя птица впервые появились в Южной Азии. Их диким их предком был *банкивский петух*. Кур разводили и ради яиц, и ради мяса, и для поединков... Фемистокл¹¹⁰, собираясь на войну с персами, включил в программу подготовки петушинные бои, чтобы солдаты, глядя на птиц, учились у них стойкости и отваге.

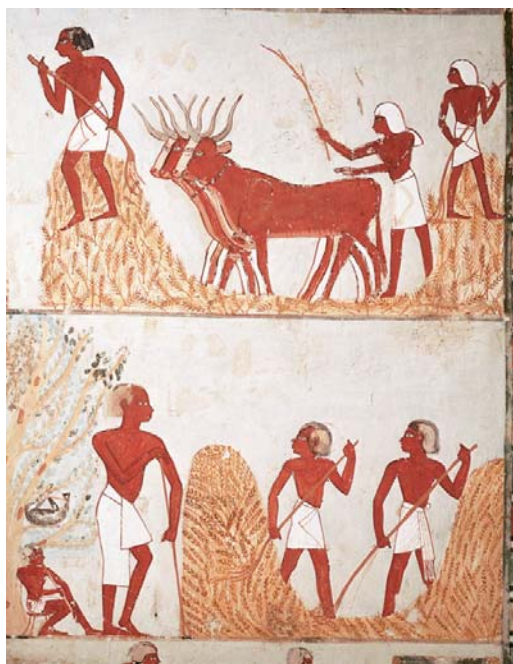
¹¹⁰ **Фемистокл** (ок. 524 до н. э. – 459 до н. э.) – афинский государственный деятель, один из «отцов-основателей» афинской демократии, полководец периода греко-персидских войн (500–449 гг. до н. э.).



Фемистокл

От смелых задиристых птиц получили свое название народ галлов.

Буйволы – ценнейшие домашние животные в странах Юго-Восточной Азии – были приручены около 9 тысяч лет назад. Удивительно неприхотливые в еде, неутомимые в работе и практически невосприимчивые ко многим болезням, губительным для домашнего скота. С завоеваниями ислама они были завезены арабами в Переднюю Азию и Северную Африку, а из Египта – в Восточную. Арабы привезли буйволов на Сицилию и в Северную Италию, а турки – на Балканы.



Древнеегипетские фрески с изображением быков

Примерно 8,5 тысяч лет назад была одомашнена корова. Произошло это, по разным версиям, одновременно на территории современной Турции, в Испании, Южной Азии... Ее дикий предок – тур был истреблен раньше, а корова, распространившаяся по свету еще в античности, повсеместно была возведена в ранг священного животного. Этот статус сих пор сохраняется во многих индийских религиозных школах и в Африке. Священные крылатые быки, высеченные из камня, украшали храмы Ассирии и Персии. В Египте бык Апис был земным воплощением бога – покровителя Мемфиса Птаха. На Крите, родине *быкоглавого* минотавра, быки участвовали в знаменитых бычьих играх –

цирковых представлениях [с религиозной подоплекой]. И не зря один из эпитетов богини Геры – «волоокая»... Буйволы и быки широко использовались не только как источники молока, мяса, шкур, но и как тягловые животные. Они тащили за собой тяжелые телеги, сельскохозяйственные орудия, помогая человеку заниматься земледелием.

В Южной Америке аналогами быков в какой-то мере стали лама и альпака, прирученные пять-семь тысяч лет назад на территории Перу. До прихода испанцев ламы вообще были единственным транспортным животным у индейцев. По горным дорогам лама может нести груз в 50-60 килограммов, что совсем немало, если учесть, что сама она весит около ста. Альпаку разводят ради прекрасной шерсти.

9000 лет назад в Китае и Юго-Восточной Азии были одомашнены свиньи, разводившиеся ради мяса и шкур. Несколько позже их изображения появляются на фресках Древнего Египта. Свиньи тех времен похожи не на привычных нам, а на нынешних кабанов: жилистые, подвижные, очень худые. В Европе свиней пасли на своеобразных угодьях – в дубовых рощах. Эти парнокопытные любят лакомиться желудями, хотя способны переваривать едва ли не любую органическую пищу. Вечно голодные, они были источником бед в средневековых городах. Обычное их преступление – детоубийство. К ним и относились как к преступникам – арестовывали, держали в городских тюрьмах, наравне с людьми, судили, пытали, приговаривали к смертной казни... А поросят конфисковывали в пользу суда.

Первые очаги одомашнивания лошади возникли за 4 тысячи лет до н. э. Предположительно, было одомашнено два типа дикой лошади: мелкие, широколобые степные лошадки, отдаленно похожие на тарпанов

(вымерших в средние века диких европейских лошадей), и более крупные лесные лошади, с узким лбом, длинной лицевой частью головы и тонкими конечностями. Домашние лошади долго сохраняли признаки диких предков. Первыми стали совершенствоваться лошадей народы Древнего Востока. В VII-VI вв. до н. э. лучшими в мире считались несейские лошади Персидского царства. Коневодством славились области, примыкавшие к Каспийскому морю. В конце первого тысячелетия до н. э. славу несейских лошадей наследовали лошади Парфянского царства, образовавшегося на месте северных провинций Персии и Бактрии.

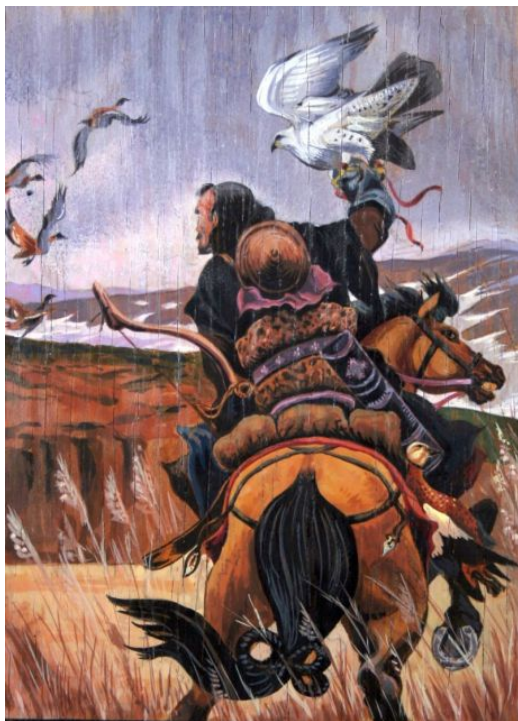


Изображение несейского коня на монете

Парфянские кони золотисто-рыжей масти были статными и для тех времен высокими (полтора метра), они становились желанной военной добычей любого государства. Совсем другим было в те времена коневодство лесной полосы Восточной Европы – здесь лоша-

дей использовали, в основном, на мясо, их рост составлял всего 120-130 см. В XVII в до н. э. появились колесницы. Благодаря им, гиксосы, дикие племена, надолго покорили Египет. Значительно позже появилась конница – вооруженные всадники в крупных боевых соединениях (отдельные наездники были значительно раньше) – это произошло в начале I тысячелетия до н. э. у ассирийцев. Интересно, что вначале у конного воина, как и в колесницах, был возница: в бою он управлял двумя конями (своим и своего воина), у бойца при этом освобождались обе руки для стрельбы и метания дротиков.

5-6 тысяч лет назад был одомашнен африканский дикий осел. Домашние ослы долгое время были основным транспортным животным, особенно в тех странах, где лошадей не знали или по каким-либо причинам применение ослов было предпочтительней. У осла копыта крепче, чем у коня, и подковы не нужны даже на каменистой и неровной горной почве. Ослы широко применялись как верховые и вьючные животные многие тысячелетия, они использовались при постройке египетских пирамид и даже в сражениях. Так, персидский царь Дарий однажды с помощью ослов разогнал войско скифов, которые никогда не видели этих животных и испугались их. В Европе и Азии были выведены сильные, рослые породы домашних ослов: хомадские – в Иране, каталонские – в Испании, бухарские – в Средней Азии. В Греции осел посвящался богу виноделия Дионисию и входил в его хмельную свиту.



Возможно, воин Чингисхана выглядел на охоте именно так

Возникнув около пяти тысяч лет назад в Индии, соколиная охота быстро покорила мир. В Европе соколиная охота носила массовый характер: она была увлечением и феодалов, и простолюдинов. Существовал даже специальный табель о рангах, предписывающий, кому и с какой птицей охотиться. В Англии воровство или убийство чужого сокола каралось смертной казнью. Известны охоты Чингисхана с участием сотен птиц и тысяч собак. Многие сотни птиц держали при Иване Грозном – даже дорожную подать с кушцов брали голубями для соколов.

Голубей человек одомашнил около 6,5 тысяч лет назад (в Месопотамии). Голуби часто изображались на ассирийских барельефах. Во многих странах голуби были священными животными, посвященными богиням любви – Астарте, Афродите. В Древнем Риме в специальных помещениях-колумбариях голубей разводили на мясо. Плиний Старший¹¹¹ писал, что его современники помешаны на жарком из голубей. Но главное предназначение голубя иное: это единственная птица, которая верой и правдой служит воздушной почтой – благодаря своему умению находить путь к родным местам.

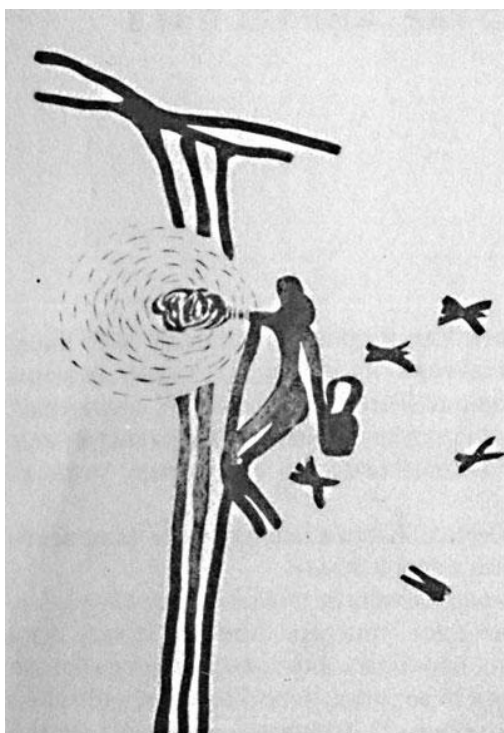
5000-6000 лет назад одомашнили верблюдов: в Аравии – одногорбого (дромадера), в Средней и Центральной Азии – двугорбого (бактриана). В Египте найдена статуэтка навьюченного дромадера, возраст которой более 5000 лет. Видимо, того же возраста рисунки, изображающие одногорбых верблюдов на скалах Асуана и Синая. В литературе оба верблюда упоминались, начиная с 700-600 годов до н. э. Много писал о верблюдах древнегреческий ученый, «отец истории» Геродот в связи с большим значением этих животных для войн. *Корабли пустыни* славятся способностью долго обходиться без воды и пищи.

Не остался без домашних животных и север. Две три тысячи лет назад на Чукотке зародилось оленеводство. В довольно бедном мире тундры олень стал настоящим спасением для северных народов. Туша животного использовалась полностью (не только мясо и шкура). В пищу шло все, вплоть до молодых рогов,

¹¹¹ **Плиний Старший** (настоящее имя **Гай Плиний Секунд**, 23–79) – римский писатель-эрудит, автор «Естественной истории». Старшим его называют в отличие от племянника, Плиния Младшего.

сухожилий, костного мозга и личинок подкожного овода!

В горах, степях и полупустынях Тибета великим спасением для людей стал як, прирученный в первом тысячелетии до н. э. Из жирного (в два раза жирнее коровьего) молока, помимо масла и сыра, делают специальный творог, который долго не портится и почти ничего не весит (что весьма удобно для путешественников). Шерсть и шкура спасает от холода, а высушенный навоз зачастую оказывался единственным доступным топливом в горах.



Фреска из Арана

Чуть позже – от 2300 до 5000 лет назад – люди начали одомашнивать пчел. Самое древнее изображение пчелы нашли в Аранской пещере (Испания) – рисунку периода палеолита более 15 тысяч лет. Планомерное разведение пчел начали древние египтяне, причем, в Египте пчеловодство было кочевым: ульи на плотках, по мере цветения медоносов в северных провинциях Египта, медленно двигались вниз по Нилу. Со второго тысячелетия до нашей эры в Ассирии появился обычай покрывать тела умерших воском и погружать в мед. Продержался обычай долго – до эпохи Александра Македонского, тело которого тоже перевозили в гробу, доверху залитом медом, к месту его захоронения. Если судить по частоте упоминаний в литературе, пчелы были одними из самых популярных животных в античности: о них писали царь Соломон и Демокрит, Аристотель и Вергилий, Аристофан и Ксенофонт. В 950 г. по приказу императора Константина VII была составлена энциклопедия по пчеловодству – «Геопоника». Мед был практически единственным сырьем для приготовления сладких блюд до середины средних веков, а воск служил для изготовления свечей.

На другом конце Евразии нашли применение бабочке-шелкопряду. Впервые упоминание о шелке встречается в древней китайской рукописи ок. 2600 г. до н. э. Более двадцати веков китайцы сохраняли монополию на производство шелка. По преданию, первая удачная попытка контрабанды гусеничных коконов была произведена в IV в. н.э. одной китайской принцессой, которая вышла замуж за короля Малой Бухары и принесла ему в дар «яйца шелковичного червя», спрятанные в прическе. Развести шелкопряда вне Китая не получилось. Удачнее оказался второй контрабандный провоз в 552 году, когда два монаха пронесли коконы в посохах и вручили их императору Юстиниану. С этого

времени шелководство начало развиваться и вне Китая. Правда, потом на некоторое время оно заглохло, но возродилось после арабских завоеваний.



Ухаживание за шелкопрядом

Кролика начали одомашнивать еще в Древнем Риме – там зверьки содержались в особых загонах – лепорариях. Как всем известно, кролик – не только ценный мех. Римляне стали откармливать их на мясо (гурманы особенно любили кроличьи эмбрионы и новорожденных крольчат). Ценились кролики и в средневековой Европе – так, в Англии начала XIV в. кролик стоил не меньше поросенка. Но уже в античные времена кролик стал доставлять немало хлопот. На Балеарском архипелаге от пары выпущенных на волю кроликов произошло столь многочисленное потомство, что местные жители стали просить императора Августа помочь им справиться с напастью и прислать солдат для борьбы с прожорливыми зверюшками. Судя по Австралии, *сведенной* кроликами уже в Новое время, эта история ничего не научила...

За несколько тысяч лет до н. э. в Новом Свете началось одомашнивание морских свинок. Вполне вероятно, что эти зверьки в поисках защиты и тепла сами приходили в жилище человека. У инков свинки были жертвенными животными, которых приносили в дар богу Солнца, а также ели по праздникам. Особой популярностью пользовались свинки с пестрым, коричневым или белым окрасом. В Европу их завезли в XVI в. Морскими называются они сейчас по ошибке.

Страуса одомашнили пять тысяч лет назад древние египтяне – ради перьев и яиц. Птиц содержали стадами и охраняли. Приручались молодые животные, которых после достижения зрелого возраста периодически опищывали. Одомашниванием страусов занимались и в восточном Судане – там их содержали вместе со стадами крупного рогатого скота и верблюдов.

В Древнем Египте начали разводить и цесарок. Довольно долго цесарки в Греции и Риме были лишь жертвенными птицами. Так продолжалось до императора Калигулы, который постановил: в знак божественного величия приносить ему цесарок в жертву – то есть к столу.

В V в. н.э. из дикого сазана был выведен карп. В Европе карпы разводились, главным образом, в монастырских прудах. Первое упоминание о них есть в приказах, разосланных министром Кассиодором губернаторам провинций: министр требовал, чтобы к столу короля Теодориха (456-526 гг.) регулярно поставлялись карпы.

С древности существовали домашние питомцы, чьи функции сводились к сугубо декоративным. В X в. до н.э. в Китае из карасей были выведены различные породы золотых рыбок, которые быстро распространились в Японии и Индонезии. В Средневековье (XV в.) была одомашнена канарейка. Сегодня мы с

трудом можем представить в качестве домашних таких животных, как дрозды, куропатки, лебеди, аисты, журавли, пеликаны – в Египте их откармливали на мясо и использовали в качестве несушек. Ради мяса разводили даже гиен, их же использовали в качестве сторожевых животных. В Древнем Риме сонь (мелких грызунов) содержали в особых горшках (долиях), где и откармливали орехами. Их мясо ценилось как большой деликатес. Издавна повелся обычай на пирах ставить на стол весы, взвешивать на них в присутствии нотариуса соню и заносить в протокол ее вес. Подавать наиболее уштаных сонь было делом престижа и гордости богачей. А в древнеримских прудах на радость гурманам разводились мурены.

На Древнем Востоке леопарды и львы содержались как священные и жертвенные животные (и престижа правителя). Со львами даже охотились, хотя в качестве охотников куда более популярны были гепарды. Кое-где с ними, и с прирученными гораздо позже – 1000-2000 лет назад – каракалами (крупные дикие кошки) охотятся и сейчас. Сотни лет насчитывает использование прирученных бакланов – в Китае и Японии их используют в качестве живых рыболовных снастей: на шею птице надевается железное кольцо, не позволяющее проглотить рыбу, после чего баклан выпускается на рыбалку. В последние два века были сделаны попытки одомашнить еще несколько видов животных: лосей, овцебыков, антилоп; и декоративных животных – сирийских хомячков и многих аквариумных рыбок.

В процессе приручения, под влиянием новых условий среды и отбора, у животных появились признаки, отличающие их от диких, и тем более значительные, чем больше труда и времени затрачивал человек на получение животных с необходимыми ему свойствами. Величина и форма тела в наибольшей, степени изме-

нились у животных, условия существования которых сильно отличаются от условий дикого обитания (крупный рогатый скот, свиньи, овцы, лошади) и в меньшей у таких животных, как верблюд и северный олень, условия обитания которых в неволе близки к естественным. Исчезла так называемая защитная окраска — домашним животным свойственны разнообразные масти. По сравнению с дикими, у них более легкий скелет, менее прочные кости, более тонкая кожа. Претерпели изменения и внутренние органы. У многих домашних животных слабее легкие, сердце, почки, но лучше, чем у диких, функционируют млечные железы, органы размножения (домашние животные, как правило, более плодовиты), у многих из них исчезла сезонность в размножении. Для большинства одомашненных животных характерны уменьшение размеров мозга, падение реактивности нервной системы, упрощение поведенческих реакций, повышение гетерозиготности и высокая фенотипическая стабильность в изменяющихся условиях существования, изменение фенотипического выражения мутаций под влиянием измененного генофонда, общее повышение изменчивости.

Человечество развивалось бы иначе, если бы его путь не пересекся с дорогами животных. Сумели бы люди выжить и создать современную культуру без участия собак, коров, лошадей, овец? Ведь даже отсутствие на Земле такого вида насекомых, как пчелы, серьезно изменило бы образ жизни человека...

Таблица 1
Примерная хронология одомашнивания

Вид	Период	Регион
Собака	до 33000 лет до н. э.	Евразия
Домашняя овца	между 11000 и 9000 до н. э.	Юго-западная Азия
Домашняя свинья	9000 до н. э.	Ближний Восток, Китай, Германия
Коза домашняя	8000 до н. э.	Иран
Корова	8000 до н. э.	Индия, Ближний Восток, Северная Америка
Кошка	7500 до н. э.	Кипр и Ближний Восток
Курица	6000 до н. э. ^[20]	Индия и Юго-восточная Азия
Морская свинка	5000 до н. э.	Перу
Домашний осел	5000 до н. э.	Египет
Домашняя утка	4000 до н. э.	Китай
Азиатский буйвол	4000 до н. э.	Индия, Китай
Домашняя лошадь	4000 до н. э.	Степи Европы
Одногорбый верблюд	4000 до н. э.	Аравия
Лама	3500 до н. э.	Перу
Тутовый шелкопряд	3000 до н. э.	Китай
Северный олень	3000 до н. э.	Россия
Сизый голубь	3000 до н. э.	Средиземноморье
Домашний гусь	3000 до н. э.	Египет
Двугорбый верблюд	2500 до н. э.	Центральная Азия
Як	2500 до н. э.	Тибет

Альпака (<i>Vicugna pacos</i>)	1500 до н. э.	Перу
Домашний хорек	1500 до н. э.	Европа
Мускусная утка	неизвестно	Южная Америка
Обыкновенная цесарка	неизвестно	Африка
Карп	неизвестно	Восточная Азия
Индейка	500 до н. э.	Мексика
Золотая рыбка	неизвестно	Китай
Дикий кролик (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	VI век	Европа
Тур	8000 до н. э.	Индия
Медоносные пчелы	4000 до н. э.	Несколько районов
Азиатский слон	2000 до н. э.	Индия
Лань	1000 до н. э.	Средиземноморье
Обыкновенный павлин	500 до н. э.	Индия
Сменяющаяся горлица	500 до н. э.	Северная Америка
Немой перепел	1100-1900	Япония
Мандаринка	неизвестно	Китай
Лебедь-шипун	1000-1500	Европа
Домашняя канарейка	1600	Канарские острова

Психология домашних животных – это важнейшая, но еще не написанная глава зоопсихологии. Поэтому сейчас мы можем понять и принять содержание процесса одомашнивания только в самом общем его виде, По замечательной мысли Л.Фейербаха¹¹², он [процесс] состоит в том, что *«ничто человеческое становится*

¹¹² **Людвиг Андреас фон Фейербах** (1804– 1872) – выдающийся немецкий философ-материалист

*предметом для животного»*¹¹³. Или, иначе говоря, человеческое приобретает смысл для животного. Именно это – «...стойкость сдвига инстинктивных смыслов, а вовсе не приобретаемые новые навыки и не простое развитие тех или иных функций и даже не изменение строения деятельности в целом, существенно отличает одомашненное животное. Поэтому, даже одомашненное животное все же остается животным. И люди, как более высшие существа, обязаны защищать животных, тем более, если они используют их в достижении собственных целей»¹¹⁴.



А.Фейербах

¹¹³ **Фейербах А.** Сущность христианства. – М.: Мысль, 1965. – С.16.

¹¹⁴ **Леонтьев А.Н.** Философия психологии/ Под ред. А. А. Леонтьева, Д. А. Леонтьева. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1994. – С.201.

По оценке Всемирного общества защиты животных, благополучным можно назвать состояние животного, используемого человеком, при котором оно находится в хорошей физической и психологической форме, здорово и не страдает. Животное не должно испытывать страх и тревогу, вызванных обращением с ним. Не должны подавляться естественные потребности животного, например, нельзя помещать свинью в узкие станки для свиноматок, где нельзя повернуться, что приводит к неестественному стереотипу – грызению перегородок.

Используемая во многих странах система оценки благосостояния одомашненных животных, была разработана в Великобритании Советом по охране сельскохозяйственных животных в 1977 году. Пять *свобод* включают:

- свободу от голода и жажды;
- свободу от дискомфорта;
- свободу от боли, травм или болезни;
- свободу от страха и стресса
- свободу естественного поведения.

Все это связано с тем, что домашнее животное беспомощно без человека. И не потому, что оно физически слабее, чем его дикие сородичи или что его органы чувств притупились, а потому, что многие предметы природной среды перестали для него существовать – их просто заменил человек и весь созданный им мир человеческих предметов. Отличие всякой деятельности животных состоит в том, что она является деятельностью инстинктивной. Пользуясь этим термином, можно сказать, что деятельность животного может существовать лишь по отношению к предмету жизненной, биологической потребности или, точнее, по отношению к воздействующим свойствам, вещам или

их соотношениям (ситуациям), которые для животного приобретают биологический смысл¹¹⁵. Поэтому всякое изменение деятельности животных выражает собой лишь изменение фактического воздействия, побуждающего данную деятельность, а не самого отношения животных. Если у животного не существует инстинктивного отношения к данной вещи или к данному воздействию свойству, то в этом случае и сама вещь *как бы* не существует для животного. Таким образом, если инстинкты одомашненных животных перенесены на предметный мир человека, то они [животные] просто не смогут существовать в другой среде – в частности, дикой – так как она теперь для них просто не существует. Следовательно, **проблема восприятия окружающей среды, является одной из психологических проблем одомашнивания животных, поскольку, приручив животное, мы поменяли направленности его инстинктов и, следовательно, уже несем ответственность за его существование в нашем мире. А это значит, что мы должны гарантировать соблюдение всех свобод животных для того, чтобы его состояние было благополучным.**

К сожалению, сегодня часто приходится сталкиваться с информацией о жестоком обращении с животными. Это проблема современного человечества. Такое отношение к животным говорит о низком уровне развития нравственности и неуважительном отношении ко всей нашей истории – ведь именно одомашненным животным человек обязан своим положением в ходе развития цивилизации.

¹¹⁵ Леонтьев А.Н. Философия психологии/ Под ред. А. А. Леонтьева, Д. А. Леонтьева. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1994. – С.101.

Еще одной важной психологической проблемой одомашнивания животных является изменение их естественного поведения в неестественных условиях содержания. Так, например, условия содержания норки и лисицы на зверофермах абсолютно не соответствуют их естественному поведению или биологии. Неудивительно, что животные и не способны это выдержать. Такие условия приводит к стереотипному поведению особи, нанесению телесных повреждений, убийству потомства и каннибализму.

Стереотипное поведение (или стереотипы) может быть описано как повторные, аномальные модели поведения, проявляющиеся без видимой цели или назначения, которые характерны для животных при содержании в неволе... Примерами стереотипного поведения можно считать покачивание головы у медведей и слонов в зоопарках, жевание решеток клетки свиньи, содержащимися в неволе.

Нижеследующая информация, касающаяся условий содержания животных на меховых фермах, получена из различных источников, в большей мере из недавнего обзора научной литературы, который выполнили доктор Нимон (Nimon) и профессор Брум (Broom) из Информационного центра по благополучию животных в Кембриджском университете (University of Cambridge's Animal Welfare information Centre).

К последствиям содержания животных в неволе можно отнести следующие поведенческие отклонения. Среди норок на зверофермах широко распространено стереотипное поведение, имеет место нанесение телесных повреждений (укусы шкуры и хвоста). Виепкема (Wiepkema) заявляет, что 10-20 % норок, содержащихся на фермах, повреждают себе шкуру и хвост. У многих норок стереотипное поведение развито очень сильно. Согласно исследованию де Жонга (de Jonge), у 70% животных в той или иной степени

проявлялось стереотипное поведение, а 50% вели себя аномально четверть всего периода бодрствования. Еще в одном исследовании Билдсо (Bildsoe) и другие ученые выяснили, что стереотипы составляют 15,8% активного поведения.

Таким образом, мы видим, что процесс одомашнивания животных связан с проблемой стереотипного поведения в условиях невольного содержания, и это поведение отличается от поведения особей, обитающих в естественной среде, а значит, животное испытывает стресс.

Возникновение длительного стереотипного поведения указывает, как мы понимаем, вполне достоверно, на неблагоприятные условия, стресс. Если стереотипное поведение проявляется у 10 % животных в бодрствующем состоянии или если оно провоцирует телесные повреждения, то можно утверждать, что условия чрезвычайно неблагоприятны для жизнедеятельности животного. Это говорит о том, что процесс одомашнивания неизменно связан со стрессом у животных, что влияет на благополучие их содержания.

Заслуживают внимания сегодня и важные научные споры, касающиеся причин и времени возникновения стереотипов. Некоторые ученые связывают неадекватное поведение животных с питанием, которое не соответствует требованиям, а не с качеством места проживания. Но это маловероятно, ибо стереотипное поведение, вызванное неправильным питанием, встречается даже у очень молодых особей. Более того, в связи с возникновением некоторых стереотипов (например, *кручение* головой) и их проявлений можно рискнуть предположить, что они связаны с попытками животного спастись из клетки (а это уже может означать, что клетка не отвечает потребностям животного).

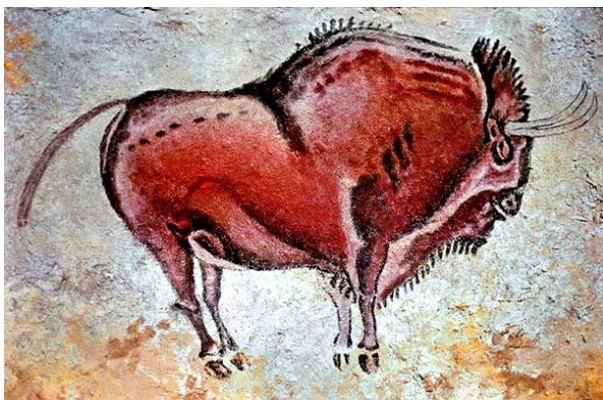
Отметим, что некоторые ученые подвергают критике пессимистические выводы об одомашнивании – пока не получено веских доказательств, люди должны исходить из того, что животному просто нужно больше пространства. Утверждения о стереотипах и идея о том, что при селекции животных особое внимание следует обращать на спокойное поведение, также подвергаются критике. Генетическая селекция не ослабляет такие стереотипы как кусание хвоста и клетки. Наконец, нет данных о том, испытывают ли *спокойные* животные *внутреннее спокойствие*.

На многочисленных примерах одомашнивания диких животных, исследователи увидели, что основной психологической проблемой одомашнивания является стресс, испытываемый животными в «неестественных» условиях обитания. В результате него у животных появляются стереотипы поведения, наносящие им вред и свидетельствующие об их напряженном состоянии, что противоречит пяти основным свободам (см. выше), провозглашенным для животных.

Итак, ясно, что человек начал взаимодействовать с животными с самого начала своего эволюционного развития. Две взаимосвязанные задачи встали перед ранними гоминидами при освоении новых экологических ниш: прямохождение и переход на питание мясом других животных. Вторая задача требовала учета особенностей поведения животных, с которыми теперь имели дело гоминиды: конкурентов в охоте и объектов охоты. Изучая продукты деятельности непосредственных предков современного человека и самых ранних представителей нашего подвида – свидетельства тотемических культов и охотничьих ритуалов, а также искусство раннего неантропа, можно обнаружить, что **познание психики животных происходило через опредмечивание знаний, представлений и**

переживаний, полученных в процессе наблюдений и взаимодействий с этими животными, и через процесс инициации – отождествления себя с животными.

Первый способ – опредмечивание своего субъективного опыта – позволял древнему человеку сделать свое внутреннее состояние, образы памяти, впечатления от встречи и взаимодействия с животными предметом познания. В рисунках и графике древних людей поражают точность изображения, внимание к динамическим характеристикам образа животных. Обычно изображались сцены охоты, взаимодействия животных друг с другом и с человеком. При этом, по сравнению с ювелирной точностью и необыкновенной выразительностью изображения животных, удивляет очень схематичное изображение людей, фигурами которых обозначено только место и роль последних в общей картине. В рисунках можно определить даже настоящие «учебные пособия», где на животных отмечены место удара при охоте, внутренние органы животного и т.п.



Фрагмент чудесной фрески в Альтамире

Из современной психологии познавательных процессов известно: вынесение образа во внешний план используется именно с целью его более детальной проработки и углубления познания данного объекта.

В более поздние периоды развития культуры изображению животных, их строения и особенностей поведения придавалось большое значение в науке.

Еще один аспект в изображении животных связан с изживанием страхов и тревоги, которые, в свою очередь, основаны на недостатке информации и/или ее пугающем характере. В этих случаях рисование, изготовление фигурок животных решают несколько задач: в процессе прорисовки и изготовления такого скульптурного «портрета» животного познаются его особенности, а в процессе ритуального взаимодействия с этим изображением изживаются и преобразуются отрицательные эмоции, формируется новое, конструктивное отношение к его образу. До сих пор подобные техники применяются в шаманских практиках и в профессиональной психотерапии.

Второй способ познания требовал «вживания» в образ животного, непосредственного «проживания» его состояний в движении, звуках, с помощью атрибутики, имитирующей внешний вид животного, в ритуальных действиях. Многочисленные свидетельства такого познания с помощью принятия на себя образа животного обнаруживаются не только в древних предметах человеческой культуры, обрядах и обычаях, но и в дошедших до нас шаманских практиках, ритуальных действиях некоторых восточных единоборств и, конечно, в театральных и карнавальных приемах. В этих случаях выделяется качество животного, соответствующее определенной черте психики человека, которую надо развить или использовать в качестве «помощника». Это качество либо

обнаруживается и культивируется, либо используется как опора и поддержка.

Все вышесказанное может говорить о том, что человек познавал особенности животных, в первую очередь, на основе понимания их психического состояния, что соответствовало самой структуре «эмоционально-интуитивного» мышления древнего человека. И только уже вторично человек перешел к объективному описанию поведения животных, которое, собственно, и надо учитывать в целях пользования животными. Более того, познание психики животных на основе отождествления себя с их субъективным состоянием мешало утилитарному использованию этих животных. Такая позиция человека отразилась в его представлениях о себе как о высшем существе, «царе природы» и, одновременно, в своеобразной защите от необходимости понимания страданий и переживаний животных. Одним из проявлений такой защиты является традиция называть каждое домашнее животное, которое подлежит дальнейшему использованию в пищу, всегда одинаковой кличкой, в отличие от «своих», которые используются как помощники в течение многих лет. С первыми нельзя устанавливать «личностных», эмоциональных отношений. Со вторыми, напротив, устанавливаются тесные взаимосвязи, основанные на эмоциональных отношениях, взаимопонимании в совместной деятельности и т.п. Наряду с этим хорошо известно, что во многих культурах мира остается принятое в глубокой древности уважительное отношение к «пользовательным» животным. Возможно, жертвоприношение животных было своеобразным приемом перехода от поклонения им к использованию в пищу. Известно, что культовое жертвоприношение всегда сопровождалось поеданием частей жертвы и разделением его с духами и богами.

Таким образом, мы можем увидеть, что с самых древних времен и до наших дней в бытовом сознании человека понимание психики животных служило двум основным задачам: пользовательской и терапевтической. И то и другое, в конце концов, потребовало научного осмысления и научного обоснования использования этих знаний. Наряду с этим, бытовое знание все же остается и продолжает играть большую роль во взаимодействии человека с животными. Знание и понимание психических особенностей животных и умение использовать их в практической деятельности человека широко применяется в домашнем хозяйстве и промысловой деятельности. Например, отъем козлят от матери сразу после рождения на один-два часа полностью купирует возможность раннего постнатального запечатления у матери и детеныша, и впоследствии коза не подпустит козленка к соскам, а детеныш будет сосать только искусственный рожок, что очень удобно при их совместном содержании в домашнем подворье и необходимости получать от козы молоко для человека. Разумеется, тонкое знание и понимание зверя охотником необходимо для успешной охоты, равно как и налаживание взаимодействия с охотничьей собакой. Подобные знания нередко становятся отличительным качеством целых династий и передаются из поколения в поколение в процессе раннего научения, приобщения детей к взаимодействию с животными и передаче им необходимых приемов непосредственно в совместной деятельности.

Вопросы и задания для самопроверки по материалам Темы 15

1. Подготовьте сообщения о причинах, факторах и исторических аспектах domestikации.

2. Попробуйте дать анализ хронологической таблицы одомашнивания животных.

3. Подготовьте сообщения об истории одомашнивания и современных отношениях человека с различными видами животных (по выбору).

4. Какими основными причинами вызваны процессы одомашнивания животных?

5. Какие новые признаки появляются у одомашненных животных в процессе приручения, под влиянием новых условий среды и отбора?

6. Меняется ли и если да, то каким образом жизнь человека в связи с использованием домашних животных?

7. Что такое *пять свобод*?

8. Каким образом происходило познание психики животных человеком?

9. Что такое пользовательская и терапевтическая задачи в понимании психики животных?

Тема 16. Прикладное значение зоопсихологии

Зоопсихология и деятельность человека.

Хозяйственная и промысловая деятельность.

Животные-артисты.

Содержание животных и природоохранная деятельность человека.

Сегодня уже понятно: зоопсихология имеет действительно серьезное прикладное значение. Кстати, нет смысла жестко разделять этологическое, физиологическое и зоопсихологическое направления. Такое разделение принимается в науке, где выделяется конкретный предмет и конструируется методология исследования, но не в практике, где перед нами синтез всех знаний и способов, необходимых для эффективного решения практических задач.

Теоретической основой прикладной зоопсихологии является изучение видотипичных особенностей психики животных, особенностей адаптации к новым условиям среды (в первую очередь, к условиям антропогенной среды). Эта среда отличается от естественной, той, к которой происходило приспособление психики и поведения животных в процессе эволюции, по трем основным параметрам:

- **созданные человеком условия жизни животных не всегда совпадают с естественными.** Они могут отличаться по многим параметрам. Сами объекты не такие, как в природе, что и может в той или иной мере затруднять жизнедеятельность животных. Соотношение жизненного пространства и количества особей тоже могут существенно отличаться от необходимого для животных, что ведет к увеличению стрессовых воздействий, изменению взаимоотношений в группе, между родителями и детенышами и т. п.

Особенности питания, дневные и сезонные ритмы могут быть изменены;

- **темпы изменений в антропогенной среде не сравнимы с таковыми в естественной среде.** Человек изменяет окружающую среду, руководствуясь своими знаниями и последовательностью их освоения, новыми достижениями в данной области. Животные далеко не всегда могут адаптироваться к темпу этих изменений. Это касается и условий содержания, и кормления и т.п. А главное, каждый раз животное стоит перед необходимостью **психической адаптации**, что само по себе требует большого количества психических и физических ресурсов;

- **изменены динамика и содержание деятельности по удовлетворению потребностей животных.** Это один из важнейших факторов, влияющих на психику животных. В условиях содержания в неволе и использования в хозяйственной деятельности человека изменяется динамика деятельности по удовлетворению потребностей животных. Часто отсутствует необходимость самосохранения, постройки убежищ, самостоятельного добывания корма. Это создает минимум активности, сенсорной стимуляции, уровня эмоционального насыщения. Кроме того, во многом изменяется и само содержание деятельности по удовлетворению потребностей: корма становятся другими, их не надо обрабатывать и т.п., нередко изменяются половое поведение и уход за потомством. В целом, у большинства сельскохозяйственных животных наблюдаются негативные эффекты доместикации: уменьшается объем головного мозга, существенно упрощается поведение. У тех животных, с которыми человек разделяет деятельность, наблюдается такой эффект: одни стороны психики явно усиливаются и усложняются, а другие могут деградировать.

Все это, в основном, касается тех животных, которые непосредственно живут в условиях, созданных человеком, и, в меньшей степени, тех, кто остается в естественной среде. Однако даже последние частично подвергаются действию указанных факторов, существенно изменяющих их жизнедеятельность. Например, при освоении новых пространств, прокладывании дорог и линий коммуникаций человек нарушает естественные пути миграций, маршруты передвижений по территории, условия мест гнездования и т.п.

Приложение зоопсихологических знаний в хозяйственной деятельности человека имеет несколько направлений. Можно условно определить цель данной области взаимодействия человека с животными так: животное для человека. Конечно, мы подразумеваем применение зоопсихологических знаний при содержании одомашненных животных. Сегодня вполне широко используются знания о сенсорно-перцептивных и мотивационных процессах у животных, особенностях их общения друг с другом и с человеком, структуре групп, материнско-детского взаимодействия и т.п. Именно эти знания позволяют улучшать жизнедеятельность (и продуктивность) домашнего скота и птицы. Особенностью является то, что человек активно изменяет среду обитания и условия содержания животных с целью увеличения продуктивности и облегчения труда человека. Это и означает активное изменение физических и психических особенностей животных.

Человек стремится использовать и сохранить естественные особенности животных при содержании их в неволе. Это, с одной стороны, требует создания условий для сохранения таких качеств (например, качество шерстного покрова зависит не только от питания и климатических условий, но и от эмоционального комфорта животных; размножение требует сохранения

видотипичного поведения и т.п.), но, кроме того, идет отбор на определенные качества, не влияющие на общую продуктивность. Например, «лояльное» отношение к человеку (низкий уровень оборонительных реакций, быстрое привыкание и т.п.). Это не только облегчает деятельность обслуживающего персонала, но и уменьшает стрессовое влияние человека на этих животных.

В отношении животных для рыболовства и охоты человек ставит перед собой ряд задач:

- изучение особенностей животных для оптимизации охоты, одновременно с учетом поддержания численности – для этого изучаются ритмы жизнедеятельности животных, особенности размножения и пр. Используется распределение интенсивности охоты и отлова в соответствии с сезонностью размножения, миграций, ритмов жизни животных, применяются различные способы лова с целью сохранения молодняка и размножающихся особей в определенные сезоны. Применяются прикорм животных в определенных местах (например, при прикорме кабанов первыми выйдут животные, не достигшие половой зрелости, а взрослые кабаны и самки с детенышами держатся в стороне, и таким образом сохраняются репродуктивно зрелые особи и молодняк), различные способы приманивания (например, звуковые и световые стимулы при ловле промысловых рыб), конструкции орудий лова, учитывающие особенности ориентации животных (например, способность стайных рыб ориентироваться друг на друга при применении различных орудий лова);

- создание условий в заповедниках, охотничьих хозяйствах для естественной жизнедеятельности животных и поддержания их численности. Помимо распределения интенсивности деятельности человека в

соответствии с ритмами жизнедеятельности животных (определенные сезоны охоты и лова), используется временное прекращение охоты на некоторых животных или в некоторых местах, например в местах нереста, гнездовых, пастьбы самок с молодым и т.п. Иногда принимаются международные конвенции по временному прекращению охоты на животных, численность которых опускается до критического уровня. Такие конвенции существуют по ограничению охоты на моржей, китов, белых медведей, журавлей стерхов и других животных. Кроме того, в местах обитания животных регулируется режим активности человека (уменьшение стрессовых факторов), осуществляются мероприятия по сохранению кормовой базы животных, мест гнездования, нереста и т.п.;

- разведение в неволе для последующей *реинтродукции*¹¹⁶ в естественные условия. В этих случаях большой проблемой является не только технология выращивания молодняка, но и такое воспитание, при котором у животных не будет возникать привязанности к человеку, и они смогут полноценно осуществлять жизнедеятельность в естественных условиях.

А теперь о следующем: **практическая дрессировка** животных используется давно и, в разной степени, применяется ко всем животным, с которыми человек связан в своей хозяйственной деятельности. Существуют специально разработанные системы и приемы дрессировки для тех животных, с которыми человек осуществляет развернутую сложную совместную деятельность: животное выполняет часть действий для человека, и это требует специального обучения. Такими

¹¹⁶ **Реинтродукция** – переселение и заселение вновь диких животных и растений определенного вида на территорию, где они ранее обитали и произрастали, но откуда по каким-либо причинам исчезли, для создания новой и устойчивой популяции.

животными являются лошади, слоны, ламы, буйволы и быки, ослы, верблюды и, конечно, собаки. Лошади используются в качестве транспортного средства и тягловой силы. Способность лошадей к такой деятельности опирается на их естественные особенности: тонкий учет поведения членов группы, высокая степень синхронизации поведения в группе, способность к эмоциональному заражению (например, азарт при развитии большой скорости передвижения), образование индивидуальных привязанностей. Слоны также обладают этими качествами, а кроме того умеют манипулировать объектами, переносить тяжести. Широко применяется дрессировка собак – охотничьих, пастушьих, служебных, розыскных и т.п. У собак используется обоняние, способность к совместной охоте, гуртованию, охране и защите территории и других особей, индивидуальная привязанность, забота о детенышах (в том числе, и ребенке человека). Менее известны дрессировка для охоты с человеком гепардов, бакланов, норок и хорьков, ловчих птиц. Во всех этих случаях используются, наряду с традиционными, приемы дрессировки, разработанные в зоопсихологии.



Слоны-труженики в Мьянме

Особенностью практической дрессировки является то, что человек использует естественную и усиленную искусственным отбором способность животных к разделению деятельности с партнерами, эмоциональному заражению и образованию привязанности. Животное не просто обучается условно-рефлекторным методом – оно *принимает задачу* общей с человеком деятельности и самостоятельно стремится ее выполнить. Это особенно ярко проявляется тогда, когда животное должно уметь самостоятельно ориентироваться в условиях деятельности, или в случаях неожиданной потери человеком способности выполнять свои функции. В этом отношении интересным является пример поведения лошадей на соревнованиях по верховой езде, где наездниками являются дети с нарушением двигательной сферы. Ребенок с детским церебральным параличом не может подавать команды движением рук и ног с

той же точностью, как дрессировщик, но лошадь сама старается уловить команду и правильно выполнить программу, контролируя при этом не только свои действия, но и положение и движения наездника. К сожалению, в научной теории дрессировки эта сторона психики животных, проявляющаяся в их совместной с человеком деятельности, недостаточно учитывается и еще не стала предметом специального исследования.



Такое видели многие

Цирковая дрессировка в большей степени основана на условно-рефлекторном методе, так как в этом случае результат действий не имеет для животного самостоятельного смысла. В данном виде дрессировки используются мотивационное состояние животного, наталкивание, пошаговое подкрепление, отработка навыков. При работе с дикими животными учитываются особенности их группового взаимодействия, подчинение доминанту, половые отношения и т.п. Обычно для отработки трюков выбираются отдельные компоненты

видотипичных движений и действий, которые искусственно сочетаются между собой условно-рефлекторным методом научения. Нередко используется и естественная склонность животных к разным видам игр.

Мы говорили о взаимодействии животных и человека с самыми разными целями, и должны вспомнить о тех видах, которые занимают те же места обитания, что и человек, или привлекаются условиями, создаваемыми человеком. Крысы, мыши, тараканы, клещи, клопы... Борьба с такими животными трудна, длительна, часто малорезультативна. В подобных случаях учитываются особенности животных именно с целью их уничтожения и уменьшения численности. Нередко сложная, разнообразная среда, создаваемая человеком, стимулирует усиление адаптивных способностей животных. Немалое значение имеют знания людей об этих животных и отношение к ним. Кстати, шахтеры иногда подкармливают крыс в шахтах, так как считают, что эти животные могут помочь человеку сориентироваться при угрозе обвалов, и вообще – это знакомая «живая душа» в подземном мире. Осведомленность шахтеров о распространении этими грызунами опасных для человека заболеваний существенно изменила отношение к ним и поведение людей. Но распространение болезней... Этот мир совсем не прост. И здесь уже часто в истории между человеком и животными буквально шла борьба за выживание.

Животные используются в **экспериментальных целях** науки, причем, история их использования стара как сам мир: белые мыши и собаки, обезьяны и свиньи, морские свинки, лягушки и дельфины и т.д. Медицина и психология, освоение космоса и пр. области науки, где человек по тем или иным причинам не может действовать сам. В этом случае самую большую проблему составляет *этика научных исследований*. Признавая

насильственную позицию по отношению к животному, человек стремится минимизировать наносимый ему ущерб. В этом направлении, конечно, необходимо учитывать те особенности животных, которые связаны с эффективностью их участия в эксперименте. В психологии, в частности, обычно необходимо создание таких условий для животного, которые исключают деструктивное воздействие на его психику. При проведении таких исследований необходимо учитывать действительно многие психические особенности животных: необходимый для них уровень сенсорной стимуляции и эмоционального насыщения, тревоги в ситуации новизны и отсутствия объекта привязанности, иерархические отношения в группе, отношения с человеком, участвующим в экспериментальной ситуации и многое другое.



Спасибо им, скромным героям и жертвам науки

Вообще заметим по поводу прозвучавшего уже термина **природоохранная деятельность человека** — это точно не самая давняя деятельность человека. Несмотря на то, что элементы ее существовали в древности, целью оставалось, в основном, сохранение животных для использования. Изменение позиции человека по отношению к природе произошло в XX в.: мы начали признавать равное право на жизнь других обитателей планеты. Нельзя сказать, что эта позиция является стабильной, однако она явно прогрессирует. Можно образно определить цель деятельности человека как *человека для животного*: **содержание животных в зоопарках, организация заповедников, разведение животных на реабилитационных станциях**. Во всех этих случаях человек старается создать для животных такие условия, чтобы обеспечить полноценную жизнедеятельность и успешное размножение.

Проблемой содержания животных в **зоопарках** является значительное изменение условий существования по сравнению с естественными, обеднение деятельности по удовлетворению потребностей, сложность подбора пар и групп для размножения, наличие стрессовых факторов, нарушающих естественное поведение и состояние психики животных. Одним из эффективных способов оптимизации психики животных здесь является использование приемов обогащения активности животных и предоставления им возможности осуществления развернутой деятельности по удовлетворению потребностей.

В зоопарках нередко приходится заниматься коррекцией и реконструкцией нарушенного поведения животных. Часто бывает нарушенным половое и родительское поведение, появляются стереотипные движения, двигательные и поведенческие расстройства. Для взрослых животных возможно

применение стимулирующих и обучающих стратегий. Например, при коррекции половой сферы помогает демонстрация полового поведения. При нарушениях материнского поведения эффективно наблюдение за поведением других самок, ухаживающих за детенышами, участие в таком уходе. При коррекции материнского поведения у приматов применяется частичное воспитание детеныша при помощи человека, формирование опыта взаимодействия самки с другими детенышами и т.п. Есть в зоопарках и другие задачи.



Амурский тигр

В **заповедниках** тоже существует много проблем, в решении которых необходимы знания о психике животных. Все заповедники в настоящее время совсем не свободны от влияния присутствия человека. Это, с одной стороны, создает для животных стрессовый фактор, мешающий их жизнедеятельности, а с другой стороны, уменьшает естественную осторожность животных и создает опасность как для них самих, так и для человека. Например, проведение земляных и до-

рожных работ нарушает привычные маршруты передвижения. В заповедниках Африки после получивших широкую известность исследований жизни горилл и шимпанзе у туристов появилась тенденция приближаться к этим животным, что повлекло за собой повышение тревожности, появление внутригрупповой агрессии – все это нарушает жизнедеятельность редких животных. В заповедниках Дальнего Востока России охрана амурских тигров привела к тому, что у них снизилась осторожность, они нередко стали появляться вблизи жилья человека, создавая большую опасность для местных жителей. Подобные проблемы возникают в заповедниках Индии (тигры), Африки (слоны, львы) и др.

Помощь человека в удовлетворении потребностей животных может вести к изменению их естественного поведения. Например, использование подкормок и укрытий стимулирует животных ориентироваться на эту помощь в ущерб самостоятельной пищедобывательной и комфортной деятельности и даже изменяет их взаимодействие в группе. Копытные животные и обезьяны в заповедниках предпочитают пользоваться предоставляемой подкормкой, не используя естественные источники даже в благоприятный сезон, отмечено также, что в таких случаях в группах [обезьян] повышается агрессивность.

В заповедниках необходимо проводить научные работы, что также может изменить отношение животных к человеку. Профессиональные сотрудники в своем поведении учитывают особенности животных и занимают позицию охраны и невмешательства в их жизнь. Это приводит к тому, что у животных снижается недоверие и осторожность по отношению к человеку и его присутствию. Животные могут перестать обращать внимание на автомобили и другие человеческие

предметы, что грозит опасностью как самим животным, так и человеку. Известно, например, что в охраняемых зонах риск столкновения животного с автомобилем выше, чем в неохраняемых.

На **реабилитационных станциях** (Чита, Хабаровск, Горно-Алтайск и др.) содержатся и разводятся животные с целью их дальнейшей реинтродукции в природу. В настоящее время такие станции существуют для самых разных животных: обезьян, медведей, копытных, птиц. Все перечисленные выше проблемы (зоопарков и заповедников) характерны и для реабилитационных станций. Особенностью последних является то, что человек непосредственно участвует в уходе за животными и их выращивании. На реабилитационные станции часто попадают детеныши и взрослые животные — жертвы браконьеров, нередко сотрудники станций специально забирают детенышей из гнезда, увеличивая так их выживаемость (родители успешнее вырастят меньшее количество потомков, а остальных вырастят на станции). Это влечет за собой опасность образования привязанности, особенно для высших животных, извращенного полового запечатления, нарушения формирования видотипичных форм поведения и взаимодействия с сородичами. В некоторых случаях для избежания такой опасности обслуживающий персонал по возможности минимизирует контакт с детенышами (например, при выращивании детенышей медведей люди не разговаривают с ними, стараются не осуществлять тактильный контакт). При выращивании высших обезьян их постепенно приучают к самостоятельной жизни, последовательно ограничивая контакт с человеком: видотипичные особенности этих животных требуют очень тесного контакта на первых этапах онтогенеза, однако допускают широкую лабильность в формировании полового поведения.

Вопросы и задания для самопроверки по материалам Темы 16

1. Дайте общее представление о прикладном значении зоопсихологии.
2. По каким параметрам искусственная среда содержания животных отличается от естественной среды их обитания.
3. Какие естественные особенности животных при содержании их в неволе пытается сохранить человек и почему?
4. Какие задачи ставит человек в отношении животных для рыболовства и охоты?
5. Что такое реинтродукция?
6. В чем заключается суть практической дрессировки животных?
7. Подготовьте сообщения о цирковой дрессировке животных.
8. Подготовьте сообщения об использовании животных в научных экспериментах.
9. В чем заключается современная природоохранная деятельность человека?
10. Подготовьте сообщения о крупнейших зоопарках мира, заповедниках и реабилитационных центрах.

Тема 17. Животные: использование в развивающей работе и педагогике

Новые направления научной зоопсихологии.

Содержание животных дома.

Психотерапия и использования животных в развивающей работе с детьми.

Использование домашних животных известно в бытовой практике человека с давних времен. Зоопсихологические знания в данной области распределяются, в основном, по трем основным направлениям: **развивающая работа с детьми, содержание животных в доме человека, анималотерапия** (см. ниже)

В педагогике животные традиционно используются в целях ознакомления с природой (в дошкольном возрасте). Программы дошкольного образования включают соответствующие разделы, теоретическое обоснование и методики педагогической работы в этой области. Помимо только образовательной работы большое значение имеет формирование отношения детей к животным, которое и является составной частью экологического сознания человека – здесь подразумевается формирование уважительного и эмоционально-положительного отношения к живой природе (в раннем и дошкольном возрасте это возможно только на основе эмоционального опыта, получаемого ребенком в процессе непосредственного взаимодействия с животными). Организация такого взаимодействия должна опираться на знания о психике животного, что позволяет правильно «подобрать» животное и организовать общение ребенка с ним, отвечающее именно задачам экологического воспитания и возрастным особенностям детей. Кроме специальных задач образования и формирования ценностно-

смысловой позиции ребенка по отношению к природе (что в дошкольной психологии и педагогике рассматривается еще и как становление гуманистической позиции личности), взаимодействие с животными полезно для общего развития ребенка. В частности, это обогащает и развивает двигательную сферу, сенсорно-перцептивные процессы, память, интеллект, эмоционально-волевую сферу ребенка, стимулирует развитие произвольности, самоконтроля и т.п. Помимо присутствующих животному качеств, делающих их прекрасным *«автодидактическим пособием»* для развития всех перечисленных процессов (комплексность стимуляции, подвижность, необходимость ситуативного прогноза поведения животного и регуляции ребенком собственных действий и т.п.), животное часто вызывает у детей положительные эмоции, стремление к общению и взаимодействию, что создает прекрасный мотивационный фон для общего обучения и развития. В настоящее время в дошкольной педагогике и психологии имеется целый ряд программ, использующих взаимодействие ребенка с животными не только в целях экологического воспитания, но и в других направлениях образовательной и развивающей работы.

При ознакомлении дошкольников и младших школьников с живой природой большое значение имеют закономерно протекающие изменения: рост и развитие живых существ, сезонные изменения в природе и др. Особую роль в познании природных изменений играет сопоставление, которое выявляет устойчивые и меняющиеся признаки объектов. Исследования показывают, что сопоставление различных состояний меняющегося объекта или явлений, разделенных большими промежутками времени, требует развитого образного мышления.

В славной плеяде последователей выдающегося русского педагога К.Д. Ушинского почетное место принадлежит Е.Н. Водовозовой¹¹⁷.



Е.Н.Водовозова

Сочинение Е.Н. Водовозовой «Умственное воспитание детей от первого проявления сознания до школьного возраста» было в свое время настольной книгой каждой матери и воспитательницы. Став библиографической редкостью, эта книга не утратила педагогического интереса и в наше время.

Одна из глав этой книги Е.Н. Водовозовой называется «Воспитание ума». Под умственным воспитанием дошкольников Елизавета Николаевна мыслила *«...умение понимать... материал, пригодный для разнообразных занятий ребенка, для игр, упражнений и усовершенствования»*

¹¹⁷ **Водовозова Елизавета Николаевна** (1844–1923) – русская детская писательница, педагог, мемуаристка.

ния органов внешних чувств, а также для развития его наблюдательности над окружающей природой»¹¹⁸. Впервые в русской педагогике Е.Н. Водовозова определила круг явлений и предметов природы, с которыми следует знакомить ребенка при наблюдении во время прогулок и экскурсий. Она разработала программу ознакомления дошкольников с природой и разделила материал по возрастам. «При развитии ребенка в первом возрасте мы больше всего останавливаем его внимание на животных, так в это время ребенка особенно занимает все живое и движущееся»¹¹⁹. Знакомство с животным миром, по мнению Е.Н.Водовозовой, должно проводиться наглядным путем, сопровождаться оживленным разговором, беседой или кратким рассказом о том, что ребенок видит. Все наблюдения необходимо пояснять, их назначение в том, чтобы помочь ребенку осознать видимое, уточнить его представления, развить речь, обогатить его словарь, а также приучить детей с раннего возраста быть внимательными к животным.

Вопрос об использовании животных с педагогическими целями перекликается с проблемой **содержания животных в домашних условиях**, что издавна используется человеком «для души», для эмоционального общения, удовлетворения потребности в привязанности, стремления оказывать заботу, и нередко в целях оптимизации и стимуляции развития детей в семье. Урбанизация и технологизация современного общества способствуют тому, что человек как раз стремится восполнить недостаток контакта с природой содержа-

¹¹⁸ **Водовозова Е.Н.** Умственное и нравственное воспитание детей от первого проявления сознания до школьного возраста. - Спб., 1913. - С.233.

¹¹⁹ **Водовозова Е.Н.** Умственное и нравственное воспитание детей от первого проявления сознания до школьного возраста. - Спб., 1913. - С.73.

нием животных дома. При этом часто возникает целый ряд проблем, требующих профессиональной помощи по вопросам содержания животных в семье. Кратко определим основные проблемы в этой области:

- **подбор животных для содержания в семье.** Человек содержит домашних животных с разными целями, и уж от этого зависит, какое именно животное больше подходит для данного человека и данной семьи. Необходимо учитывать потребности всех членов семьи и их возможности (по уходу, содержанию и пр.). Разные животные и даже разные породы домашних животных имеют различные уровни активности, склонности к контактам с человеком, агрессивности. В то же время, разные животные требуют разных условий содержания, физических и материальных затрат со стороны человека. Нередко увлечение «модными» тенденциями, недостаточное осознание своих потребностей и возможностей приводит к тому, что семья оказывается в проблемной ситуации, а иногда даже в опасной как для членов семьи, так и для окружающих. Неучет таких особенностей может привести к психологическим (и, не дай Бог, физическим) травмам членов семьи, особенно в тех случаях, когда к животным образовалась привязанность, а содержание их в доме становится невозможным;



Тот самый лев Кинг

В городской квартире Берберовых в городе Баку содержалось несколько животных, в том числе лев и пума. Лев по кличке Кинг появился в семье после того, как Лев Берберов забрал львенка из зоопарка, где от него отказалась мать, и сумел его выводить. Животное отличалось спокойным нравом и не проявляло агрессии к людям. История содержания льва в городской квартире приобрела большую известность в СССР, о семье и ручном льве было снято несколько фильмов. За экспериментом следили учёные. В качестве актера Кинг принимал участие в съемках различных художественных фильмов. Совместное проживание льва и людей широко освещалось в прессе. Во время пребывания в столице из-за стечения обстоятельств лев гибнет. Ему на смену заводят нового львенка, который повзрослев начинает проявлять агрессию, что в итоге приводит к нападению на членов семьи и гибели старшего сына. Кинг II повторяет судьбу своего предшественника и гибнет от милицейских выстрелов...

- **организация среды обитания животного в семье.** При содержании животных дома люди далеко не всегда представляют себе условия, необходимые для данного животного. А здесь имеют значение не только питание и уход за животным, но и эмоциональные связи животного с членами семьи (и другими животными в доме), наличие необходимого пространства, защищенности и т.п. В психике животных происходят постоянные изменения, связанные с их возрастным и репродуктивным статусом, что может стимулировать неожиданные для человека изменения в поведении животных. Все это является предметом работы специалиста в области зоопсихологии и сравнительной психологии;

- **проблемы взаимодействия членов семьи с животными.** Нередко возникают проблемы, связанные с изменением состава семьи или состояния кого-то из членов семьи. Наиболее сложной проблемой является появление в семье детей, что может послужить причиной изменения поведения животных, поскольку меняется вся структура отношений, в которую обязательно включены и домашние животные. Сложности возникают также при некоторых осложнениях в здоровье членов семьи, препятствующих дальнейшему пребыванию в семье животных. В этих случаях необходима помощь специалиста, который является одновременно семейным психологом и имеет знания в области зоопсихологии и сравнительной психологии. Практика показывает, что необходимость в таком специалисте становится необыкновенно актуальной, а данная область психологи; и имеет широкие перспективы для развития;

- **психотерапия домашних животных.** При содержании животных в доме нередко возникают расстройства психического состояния животных.

Причины могут быть разными – это зависит от вида животного и его индивидуальных особенностей. Нарушение пространственных границ, иерархических отношений, депривация¹²⁰ потребностей могут служить причиной извращения различных видов деятельности, пищевой, половой и родительской. Большое значение для многих домашних животных имеет депривация потребности в привязанности: животные нередко страдают в отсутствие человека, у них повышается тревожность, что ведет к нежелательным для человека и деструктивным для самих животных формам поведения. В этих случаях возможна психотерапия для самого животного, которая может осуществляться в форме компенсации активности, использования игровых приемов, общения с другими животными и т.п. Во всех этих случаях психолог, осуществляющий такую работу, взаимодействует и с членами семьи;

- **ветеринария.** При содержании домашних животных обязательным является контакт животного с ветеринарной службой. В настоящее время это широко распространенный вид практики, в котором, кстати, все больше проявляется интерес к зоопсихологии. Понимается и учитывается необходимость психического комфорта и поддержания общего психического состояния животного как помогающего, а нередко и весьма существенного фактора лечения. Влияние стрессовых факторов (новой обстановки, разлуки с близкими людьми и другими животными, тревоги, возникающей от непонимания животным своего состояния, и т.п.) часто более значимо для животных и *деструктивнее* для них, чем для человека, который может осознать причины и последствия возникших

¹²⁰ **Депривация** – психическое состояние, при котором испытывается недостаточное удовлетворение своих потребностей.

обстоятельств. К сожалению, еще нет специального раздела зоопсихологии, предметом которого являлись бы изучение и разработка методов и приемов использования зоопсихологических знаний в ветеринарии. Перспективность подобного направления в настоящее время несомненна.

Вопросы и задания для самопроверки по материалам Темы 17

1. Расскажите об основных направлениях использования домашних животных.
2. Подготовьте сообщения о формировании отношения к животным в дошкольной и школьной педагогике в урочное и внеурочное время.
3. Расскажите о педагогических идеях взаимоотношений человека с животным миром Е.Н.Водовозовой.
4. Каковы, по вашему мнению, основные проблемы содержания животных в домашних условиях?
5. Каким образом подбираются животные для содержания в семье?
6. Как организуется среда обитания для домашнего животного?
7. В чем заключаются психологические проблемы взаимодействия домашних животных с членами семьи?
8. Что вам известно о ветеринарии и психотерапии домашних животных?

Тема 18. Анималотерапия – история и современность, проблемы и направления

Истоки современной анималотерапии.

Основные направления анималотерапии.

Проблемы использования животных с медицинской и психотерапевтической целями.

Анималотерапия (или зоотерапия) – психотерапия, в которой психотерапевтическим средством является взаимодействие человека с животным. Такое взаимодействие существенно и значительно отличается от других психотерапевтических средств (взаимодействие с неодушевленными объектами в разных видах психотерапии, с самим терапевтом и участниками групповой терапии).

Основные отличия:

- животное имеет внутренний источник активности, в результате чего становится относительно непредсказуемым как для пациента, так и для терапевта;

- животное не является носителем смысловой и оценочной функции по отношению к человеку, оно не может быть в ситуации психотерапии «неконгруэнтным», то есть оно всегда выражает то, что непосредственно чувствует, и это позволяет пациенту освободиться от проявления психологических защит, препятствующих эффективности психотерапии;

- животное имеет «внутреннюю позицию», собственную мотивацию и включается в процесс взаимодействия с человеком, активно эту позицию проявляя (при психотерапии с помощью «неодушевленных» средств все строится только во взаимодействии позиций пациента и психотерапевта).

Анималотерапия имеет достаточно давнюю историю. В качестве бытовой психотерапевтической

практики ее можно считать в некотором роде даже традиционной, ведь благотворное влияние на человека общения с животными известно давно (от физического воздействия – тепло, массаж и т.п. – до облегчения душевных страданий, снятия тревоги, компенсации недостаточности или деструктивного характера общения с другими людьми). И в качестве профессионального психотерапевтического средства анималотерапия применяется давно. Скорее всего, исторически первой является **иппотерапия** (лечебная верховая езда на лошади), которую применял в качестве лечебного и реабилитационного средства при нарушениях здоровья (физического и психического) еще Гиппократ¹²¹. Он обращал внимание на положительное воздействие ритмичных и плавных движений лошади, тепла и массирующих движений мышц ее спины и на то, что езда на лошади улучшает настроение, избавляет от меланхолии и т. п. В Средние века и позже высказывалось мнение, что верховая езда не только полезна при ряде нарушений двигательной сферы и других заболеваниях, но особенно показана женщинам в плане профилактики и коррекции нервных расстройств. В XX в. иппотерапия стала применяться для лечения и реабилитации двигательных нарушений (детский церебральный паралич и другие виды параличей, полиомиелит и т.п.), умственной недостаточности (олигофрения, синдром Дауна и т.п.), расстройств эмоциональной сферы (аутизм, шизофрения), сенсорно-перцептивных нарушений (в том числе зрения и слуха).

¹²¹ **Гиппократ** (около 460 года до н. э. – между 377 и 356 годами до н. э.) – знаменитый древнегреческий врач. Вошел в историю как «отец медицины».



Гиппотерапия

В середине XX в. появился новый вид анималотерапии для решения этих же задач – **дельфинотерапия**, где, помимо всего прочего, большую роль играет вода, помогающая работе мышц, расслаблению, преодолению силы тяжести и т.п. По сути своей, дельфинотерапия – это комплексное воздействие на организм. Оно складывается из ультразвуковых волн, излучаемых дельфином, двигательной активности, пребывания в морской воде, обладающей определенными целебными свойствами. И, конечно, мощного психологического эффекта.



Дельфинотерапия

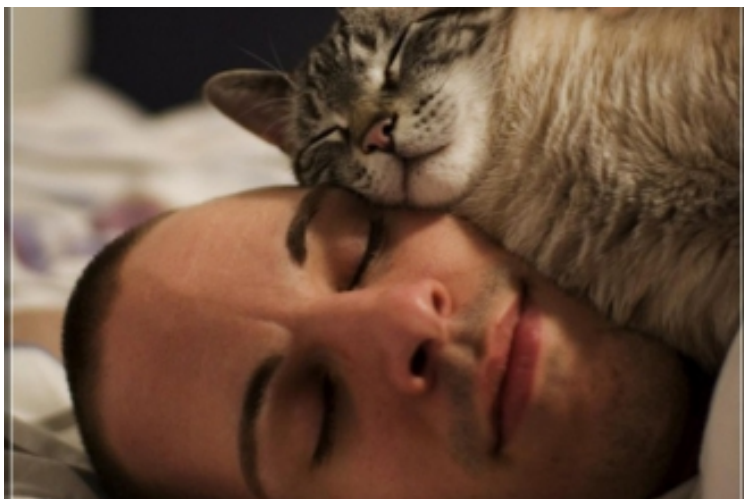
Дельфин побуждает человека, находящегося с ним в бассейне, к общению – совместному плаванию, играм, невербальному обмену информацией. И в результате происходит настолько эффективное и позитивное воздействие, которого часто не могут дать самые современные лекарства.

Основная составляющая дельфинотерапии – это ультразвук. Он применяется в медицине уже больше 40 лет. Для лечения ультразвуком в медицине есть специальный термин – *сонофорез* или *фонофорез*. В отличие от многих других методов, ультразвук действует не на отдельные органы или ткани, а на клетки, из которых состоит наш организм. При этом природный ультразвук вдвойне ценнее, чем «механический», испускаемый лабораторными установками. И этим объясняется уникальность дельфинотерапии: дельфины – природные «излучатели» ультразвука, которые охотно лечат человека. Ультразвук производит массаж на клеточном уровне, благодаря чему полезны активные вещества

лучше и быстрее проникают в клетки. Соответственно, улучшается межклеточный обмен веществ и циркуляция жидкости в организме. Ультразвук разгоняет жидкость в застоявшихся зонах, способствуя более эффективному и быстрому ее передвижению в тканях тела. А еще ультразвуковые сигналы дельфина способны действовать как анальгетик, снимая боль. Дельфины могут менять силу и интенсивность испускаемых звуковых сигналов. Для них этот процесс естественный. Без ультразвуковых волн они просто не смогли бы обнаруживать предметы под водой. На расстоянии менее полуметра от человека дельфин испускает импульсы частотой 500 Герц, которые повторяются каждые 2,5 секунды. Когда человек находится в воде в положении на спине, дельфин располагается рядом, ориентируя эхолокационный пучок в направлении черепа. В других случаях на близком расстоянии дельфин направляет эхолокационный пучок на позвоночник пациента. Не менее сильно, как мы уже сказали, и психологическое воздействие дельфина на пациента. Дельфины исключительно коммуникабельны, они любознательны и добры. Пациент в бассейне не чувствует опасности, более того – общение с дельфином дает чувство защищенности. Большую роль играет и интерес к умному и сильному животному, восхищение им, причем не только силой и ловкостью, но и моральными качествами. Совместное выполнение упражнений показывает, что дельфин может быть чутким партнером, оказывать помощь и поддержку. Все это вместе разрушает барьеры психики, неверные психологические установки.

Вы замечали, что кошки порой приходят к хозяевам, которые плохо себя чувствуют, ложатся рядом – и через некоторое время людям становится легче? Этот терапевтический эффект изучает отдельная наука –

Фелинотерапия, сконцентрированная на лечении разнообразных недугов с помощью кошек.



Фелинотерапия

В Великобритании и США, например, контакты с кошками применяют для лечения умственно отсталых детей, людей, страдающих психическими заболеваниями, сердечными расстройствами, повреждениями мозга и различного рода психологическими зависимостями. Что касается душевных недугов, то «кошкотерапию» рекомендуют людям, которые на своем опыте знают, что такое депрессия. Кошки помогают страдающим шизофренией, неврозами, маниями. Кошачье присутствие способствует заживлению ран и укреплению костей – во всяком случае, так утверждают ученые из американского Института общения животных в Северной Каролине. Они предполагают, что мурлыканье схоже с лечением ультразвуком оно запускает заживляющий механизм. Обнаружено, что воздействие зву-

ком в диапазоне 20-50 герц увеличивает рост и укрепляет костина 20%. По сути, во время сеанса фелинотерапии не происходит ничего необычного: пациент сидит с кошкой, которая ластится к нему – мурлычет, лижет руки – в общем, ведет себя так, как ведет себя простая ласковая кошка, которой хочется общения. Но и этого, по наблюдениям специалистов, достаточно, чтобы человек почувствовал себя лучше. Заядлые *кошатники*, впрочем, знают это и без всяких специалистов: у каждого, кто держал в доме кошку, есть несколько историй о том, как она помогала хозяину, если тот заболел. Чаще всего как раз можно и услышать о том, как животное приходило, ложилось под бок – или на больное место, и через некоторое время боль уменьшалась или исчезала совсем. Возможно, одно из объяснений этого целительного воздействия кроется в психических процессах: человек чувствует тепло, чувствует, что он не один, и от этого ему становится легче. Во время сеанса фелинотерапии, кстати, количество кошек может варьироваться – пациента могут «обмурлыкивать» несколько особей. Найти вот только их бывает непросто: кошки отличаются независимым характером, и найти ласковых особей, готовых идти на контакт с человеком, не всегда легко. Поэтому специалисты, которые занимаются фелинотерапией, чрезвычайно ценят свой *хвостатый персонал*.

Канистерапия – один из видов лечения и реабилитации человека при помощи специально отобранных и обученных собак под наблюдением квалифицированных специалистов – канистерапевтов. По причине экономической доступности данного вида терапии и высокого уровня социального поведения используемых при этом животных, канистерапия является одним из самых востребованных видов пет-терапии (терапии при содействии животных). Собаки обладают

некоторыми качествами, сходными с человеческими: эмоциональностью, способностью выражать свои переживания действиями, звуками, мимикой, реакцией на коммуникативные инициативы человека. Кроме того, они легко обучаются вербальным командам и охотно им подчиняются. Канистерапия часто используется как психотерапевтическая методика, способствующая развитию умственных и эмоциональных способностей, улучшению двигательных функций и моторики. Этот метод может использоваться для усиления эффективности развития личности при коррекции, реабилитации и социальной адаптации детей с нестандартными особенностями развития. Существуют программы для слепых и слабовидящих детей [для их общего развития, повышения интереса к познанию внешнего мира].



Канистерапия

Положительные терапевтические свойства при общении человека с домашними животными были известны, как мы говорили, с древнейших времен. В Древней Греции и Египте около 3 тысяч лет назад бы-

ли обнаружены способности собак справляться с различными человеческими недугами. Сохранившиеся документы свидетельствуют, что в 1792 году в английском городе Йорке собак использовали в терапевтическом процессе в больнице для душевнобольных. Во время ухода за животными больные общались с ними. Было отмечено положительное влияние такой методики и, как следствие, эффективное лечение.

После Второй мировой войны врачи Красного Креста заметили, что в госпиталях, в которых разрешалось находиться собакам, раненные старались проводить с ними больше времени. Было отмечено, что в таких учреждениях процесс выздоровления происходил гораздо быстрее. В связи с этим в госпитале военно-воздушных сил в Нью-Йорке стали широко использовать этот метод. Однако, само понятие «терапии с участием животных» (или пет-терапии) было впервые сформулировано американским специалистом в области детской психиатрии Б.Левинсоном в 1960 году. Во время приемов он заметил, что присутствующая на сеансах собственная собака клиента вызывает, особенно у детей, положительные реакции. С тех пор метод лечения, включающий в себя и общение с животными, в частности, с собаками, получил широкое распространение на Западе. В настоящее время канистерапия может использоваться при лечении и таких серьезных заболеваний, как аутизм, гиперактивность, сердечно-сосудистые заболевания и т.д.. Это направление стало широко развиваться и распространяться уже не только за рубежом, но и в России.

Сегодня выделяются 4 вида терапевтического взаимодействия собаки (животного) и человека:

- *Human-Animal (dog) Interactions (HAI)* – взаимодействие человека и животного (собаки). Здесь требуется отбор по поведению;

- *Animal (dog) Assisted Education* – обучение (специальная педагогика) при помощи животного (собаки). Здесь не только требуется отбор по поведению, но и специальная подготовка собаки от уровня сложности 0 до уровня сложности 4;

- *Animal (dog) Assisted Therapy* – терапия при помощи животного (собаки) – реабилитация (нейро, двигательная, психологическая, социальная, психологическая) при отборе специальных упражнений-игр с собаками. Требуется и отбор по поведению, и специальная подготовка по программе «средство реабилитации» (уровни сложности 1-4), и сертификация собаки;

- *Animal (dog) Assisted Activity* – активность при помощи животного (собаки) – физкультура, адаптивная физкультура, адаптивный спорт с собакой. Требуется отбор по поведению и спортивная подготовка собаки, с элементами специальной подготовки.

Во всех случаях требуется полная гигиеническая подготовка животного и присутствие специалиста при общении собаки и пациента. К работе допускаются только здоровые, вакцинированные и обработанные от паразитов собаки, с ветеринарными свидетельствами паспортами.

Добавим: квалификация специалистов по канистерапии подразделяется на три основные степени:

- волонтер-вожатый – доброволец, участвующий в процессе лечения. Обладает только базовыми знаниями в области канистерапии и терапевтических животных. Помогает в занятиях, проводимых уполномоченными лицами, но не имеет права самостоятельно проводить терапевтические мероприятия;

- волонтер-стажер – теоретически обученный доброволец, находящийся в стадии прохождения практики работы в канистерапии;

- методист – канистерапевт (иногда называемый куратор) – человек с образованием не ниже среднего профессионального в области педагогики, специальной педагогики, психологии, АФК, АФК. Должен обязательно пройти специализированный курс или подготовку в области канистерапии, в том числе, по организации работы канистерапевтов. Канистерапевт может самостоятельно вести мероприятия, составлять программы и методики на основе медицинских указаний квалифицированного врача или указаний педагога, руководить работой и контролировать волонтеров, проводить первичный отбор волонтеров и собак. Канис-терапевт не имеет права ставить диагнозы или давать рекомендации по лечению;

- специалист-канистерапевт – опытный специалист с полномочиями для осуществления определенного вида терапии или занятий. Обычно это врач-невролог, психиатр, медицинский психолог, реабилитолог, инструктор АФК или АФК, или специальный педагог. Специалист-канистерапевт обязан завершить специализированные курсы и пройти дополнительные занятия по канистерапии.

Вообще давно замечено, что собаки оказывают серьезное влияние на людей, причем носящее в основном позитивный характер. Было замечено, что даже на расстоянии наблюдение за собаками и общение с ними помогает восстановить человеку душевный комфорт, может являться причиной исчезновения приступов мигрени и истероидного состояния. Кроме того, реально замечено и зафиксировано, что чуткое обоняние позволяет собакам предсказывать начало различных болезней у человека, когда традиционные способы диагностики и анализа не указывают на них.

Итак, резюмируем аспекты положительного влияния собак:

- **нормализация состояния человека** – общение с собаками может оказывать благотворное влияние на человека в момент кризисного состояния, успокаивать

и расслаблять. При этом снижается чувство одиночества и улучшается процесс социализации. Животное может оказать помощь человеку, нормализуя стрессовую ситуацию, в которую он попал, особенно испытывающему недостаток в социальной поддержке;

- **помощь в процессе социализации** – животные могут стимулировать людей к общению друг с другом, зачастую являясь темой для беседы. Собака может быть поводом для дружественной беседы у абсолютно незнакомых людей;

- **влияние на мотивацию людей** – собаки могут вдохновлять и мотивировать людей (например, на совершение прогулок). Это было замечено при наблюдении за людьми до и после *заведения* собаки. Приобретая собаку, люди резко увеличивали длительность своих прогулок, несмотря на то, что для физиологических надобностей собакам много времени не требовалось;

- **успокоение и мобилизация внимания** – эти эффекты наиболее часто применяются в работе с детьми, испытывающими трудности с концентрацией внимания или гиперактивностью. Исследования, проведенные педагогами и психологами, показали, что животные способны захватывать и удерживать внимание детей, направляя его наружу, что уменьшало возбуждение и агрессию. Наблюдения взаимодействия собак и детей с синдромом Дауна показали, что живые собаки являлись более устойчивым объектом внимания, чем искусственные;

- **поддержка людей с неизлечимыми заболеваниями** – стадии, через которые вынуждены пройти люди с неизлечимыми болезнями (отрицание, гнев, сделка, депрессия и принятие) протекают гораздо легче, когда окружающие способны поддержать больного, обеспечить ему эмоциональную близость. А влияние безмолвного преданного животного способно помочь

людям управлять своими чувствами, справиться со страхом, отчаянием и одиночеством;

- **поддержка людей с ограниченными возможностями** – участие собак в нормализации социальной окружающей среды было отмечено при исследовании общения детей в инвалидных креслах с окружающими. Те, кто имел рядом с собой собак, были объектами более пристального внимания на улице. Присутствие собаки обеспечивало гораздо больший коэффициент внимания и теплого приема. Окружающие рассматривали ребенка с ограничениями в большей степени как здорового;

- **помощь людям, страдающим психическими заболеваниями** – присутствие животных и собак в особенности может благотворно влиять и на людей с различными психическими заболеваниями, такими как детский церебральный паралич, аутизм, гиперактивность, болезнь Альцгеймера.

Группа психологов из США в исследовании эффекта взаимодействия слепых и собак-поводырей пришла к выводу, что слепые участники эксперимента (как имеющие собак-поводырей, так и не имеющие) предпочитали сопровождающих собак сопровождавшим их людям.

В России в рамках доклада на московской конференции по канистерапии, прошедшей в 2009, году кинолог-исследователь собак северных пород Елена Поцелуева представила программу взаимодействия северных ездовых собак и слепых или слабовидящих детей. Программа была опробована при участии одного из московских фондов и разработана для общего развития детей с недостатками восприятия, повышения их интереса к познанию окружающего мира. Обычно у таких детей стимулом к отказу от обучения служит отсутствие связи между воспринимаемой на слух учебной информацией и окружающим миром. Программа дала возможность получить знания без зрительной

информации. Например: дети знакомятся с разнообразием климатических зон Земли при помощи тактильного восприятия разницы шерсти собак разных пород из различных областей. При ощупывании лап разных собак, можно судить об их назначении, какую работу они выполняют. Этим же способом дети могут подробнее узнать о быте северных народов, то есть хозяев этих собак. Также детям дают возможность сравнить звуки, которые издают собаки – например, лай практически не нужен ездовым собакам, а вот звонкий лай используют оленегонные собаки и пастушьи. Подобные исследования проводились и среди слабослышащих людей. При использовании собак участники эксперимента обнаруживали повышение чувства безопасности, понижение чувства одиночества и повышенное социальное взаимодействие.

На основании большого количества результатов исследований специалисты – психологи и психиатры склонны полагать, что животные действительно играют существенную роль в жизни людей. Собаки располагают к общению и обеспечивают поддержку, проявляя свою любовь и преданность человеку. Однако, этическая сторона вопроса здесь не на последнем месте: как методы канистерапии, положительно влияющие на людей могут влиять на самих животных? К сожалению, собаки не могут сообщить о своих ощущениях человеку напрямую, поэтому соблюдаются определенные принципы, основанные на соблюдении комфортных условий для животных при использовании канистерапии. В этих случаях необходимо соблюдать условия, в которых оба субъекта общения находятся в равных позициях и получают одинаковое удовольствие от пребывания друг с другом. Те моменты, когда один решает свои проблемы и поправляет здоровье, а другой вынужден выполнять приказы, терпеть, а порой и испытывать боль, ни в коем случае не должны практиковаться.

Для канистерапии пригодны собаки любых пород и беспородные. Статистика старейшей организации, тестирующей собак-терапевтов с 1974 года, TDI – Therapy Dog International не показывает преобладания каких либо пород, в качестве собак терапевтов. Собаки предварительно тестируются по специальным поведенческим тестам на отсутствие агрессивной реакции к людям, собакам, отсутствию страха громких звуков и нестандартных предметов (например, раскрывающегося зонта). После этого собаки проходят обучение, завершающееся сдачей экзамена и получения свидетельства «собака-средство реабилитации». Собака-терапевт – не порода, а стандарт обучения. Собаки мелких размеров успешно используются при работе с взрослыми, пожилыми и лежачими пациентами, пациентами хосписов. Крупные и средние пригодны для работы с детьми и подростками, страдающими различными заболеваниями. Выбор размера и породы собаки-терапевта определяется стратегией реабилитации, а не личными пристрастиями специалиста-канистерапевта. Для детей с девиантным поведением, психологическими отклонениями или имеющими ограниченные возможности часто используются северные ездовые собаки – *маламуты, хаски, самоеды, чинуки, чукотские и таймырские ездовые собаки*. Собаки этих пород отличаются особым доброжелательным отношением к людям и, в особенности, к детям. *Овчарки* (как группа пород) отличаются высоким уровнем альтруизма, а потому очень легко адаптируются и быстро включаются в программу терапии (уже в возрасте 3-4 месяцев щенок способен начать участвовать в терапии). *Шелти* хороша тем, что даже у детей, склонных к фобиям, формирует положительные эмоции. Но есть и исключения – самыми не подходящими для терапевтической работы оказались пудели разновидности *той* и некоторые другие декоративные породы. В силу особенностей психики, они быстро устают и отказываются от работы и сами требуют очень длительной реабилитации, врожденная слабость психики не позволяет применять этих собак без вреда для них самих. Возможности собак декоративных пород

ограничиваются рамками реабилитации и лечебной кинологии, но для терапии эти возможности недостаточны.

В Санкт-Петербурге сегодня действует Ассоциация Поддержки и Развития Канистерапии, которая при поддержке СПбГУ им. академика Павлова (1-й Медицинский Институт) разработала и внедрила методические руководства по использованию собак-терапевтов при различных заболеваниях, организует исследовательскую и учебно-методическую работу для волонтеров и организаторов канистерапии. Также АПРКТ проводит бесплатные курсы для волонтеров, курсы подготовки собак-терапевтов. АПРКТ организована бесплатная сертификация собак-терапевтов, как средства реабилитации пациентов международного образца. Под контролем этой организации проводятся занятия канистерапией в более чем 20 реабилитационных и профилактических учреждениях Санкт-Петербурга, Ленинградской области и некоторых городах России.

В качестве завершения нашего разговора добавим: к пониманию позиции животного как фактора психотерапевтического процесса можно подойти, опираясь на исследования в русле теории привязанности и теории объектных отношений. Используемые в анималотерапии животные сами включены в отношения привязанности.

Привязанность как адаптивная мотивационно-поведенческая система имеет ряд общих для всех видов высших животных свойств. Одними из важнейших являются базовые функции объекта привязанности: **эмоциональное принятие, поддержка и защита**. Именно эти функции принимает на себя и проявляет в ситуации анималотерапии животное. Животное проявляет **полное и безусловное принятие пациента**, которого он обычно лишен (частично или полностью)

во взаимодействии с близкими людьми (исследования в этой области психологии многократно и всесторонне обосновали этот тезис). Кроме того, животное демонстрирует **безоценочное общение** (поскольку у него вообще нет системы ценностей и смыслов, с позиции которых оно могло бы оценивать «правильность» или «желательность» состояния и поведения пациента), что также улучшает психотерапевтический процесс и является его обязательным условием (со стороны психотерапевта). Можно обозначить еще целый ряд особенностей животного как участника психотерапевтического процесса, делающих анималотерапию необычайно эффективным и перспективным средством психологической коррекции, реабилитации и профилактики. В процессе анималотерапии животное во многом является «котерапевтом», т.е. помощником (хотя и весьма своеобразным), осуществляющим с терапевтом общий процесс психотерапии. Понимание этой позиции животного, его возможностей и специфики «работы» в каждом конкретном случае необходимо психотерапевту. Оно позволяет теоретически обосновать использование животных в психотерапии, улучшить уже имеющиеся, а также разработать новые направления анималотерапии и ее применение в различных областях психологической практики.

Помимо использования анималотерапии как специальной области психотерапии, в которой она себя уже хорошо зарекомендовала (для лечения, профилактики и реабилитации двигательных нарушений, умственных и эмоциональных расстройств), следует отметить использование животных для коррекции и терапии целого ряда психологических проблем личностного и семейного характера: использование анималотерапии в индивидуально-личностной, семейной и детской психотерапии.

В индивидуальной психотерапии анималотерапия может применяться при переживании горя, утраты, коррекции тревожности, сложностей в общении, эмоциональной депривации. Животное может стать «проводником» в налаживании взаимодействия с другими людьми, обретении круга общения, повышении самооценки и т.п.

В семейной терапии с помощью животных возможно налаживание отношений между членами семьи, снятие напряжения, помощь в преодолении горя, утраты, в процессе взаимной адаптации и т.п.

В детской психотерапии животное может компенсировать эмоциональную депривацию, быть эффективным при коррекции привязанности, расстройств, связанных со сложностями в общении (тревожности, застенчивости, заикания, пониженной самооценки и т.п.). Эффективно использование животных для коррекции гиперактивности у детей, стимуляции интеллектуального и эмоционального развития. Интересным может быть включение животных в коррекцию детско-родительских отношений, и, в частности, в коррекцию родительской сферы (формирование эмоционально-положительного отношения к младенческим стимулам у взрослых, мотивации и ценностно-смысловой позиции по отношению к ребенку и своей родительской роли и т.п.). Во всех случаях психотерапевт должен иметь необходимые для такой работы знания как в области общей психотерапии, так и в области зоопсихологии и сравнительной психологии.

Вопросы и задания для самопроверки по материалам Темы 18

1. Что такое анималотерапия?
2. В чем заключаются ее особенности?

3. Подготовьте сообщения об иппотерапии.
4. Расскажите о дельфинотерапии.
5. Что вам известно о фелинотерапии.
6. Подготовьте доклады о канистерапии.
7. Подготовьте самостоятельно сообщения о других известных в мире видах анималотерапии.

Заключение

Целью нашего курса было формирование базы теоретических знаний о психической жизни животных в ее связи со средой обитания, поведением, способами жизнедеятельности, что дало дополнительную возможность понять исходные предпосылки, а также условия возникновения и развития психики человека в процессе эволюции.

Мы получили теоретические знания по зоопсихологии и сравнительной психологии, попытались выявить наиболее общие закономерности функционирования и организации психики животных и природно-биологических составляющих психики человека, выделили основные, наиболее прогрессивные направления развития психики и поведения животных, овладели умением сравнивать психические свойства, проявляющиеся во внешней активности, разных групп животных и человека.

Знакомство с методологией и фактологией современной зоопсихологии способствует формированию адекватного мировоззрения в отношении вопроса о соотношении бытия и сознания, который зоопсихология рассматривает в конкретно-научном плане как важнейшую часть своего предмета: что такое психика, как и когда она возникла в эволюции, как возникло сознание, каковы взаимосвязи материального и субъективного в существовании и жизнедеятельности живого существа, каковы их эволюционные изменения. Другими словами, часто именно зоопсихология по необходимости решает вопрос о сущности психики, ее возникновении, изменении в эволюции, происхождении и качественных особенностях психики человека. Это особенно важно для специализирующихся в об-

ласти психологии, медицины, биологии, зоологии, бионики, сельского хозяйства:

- знакомство с зоопсихологией способствует формированию правильного отношения к различным индивидуальным вариантам поведения, с которыми можно столкнуться на практике;

- благодаря знанию основных закономерностей зоопсихологии, будущие специалисты получают возможность лучше представить себе естественный процесс развития и роль различных форм индивидуального опыта в развитии;

- без усвоения основной методологии сравнительной психологии и зоопсихологии невозможна правильная интерпретация фактических данных современной науки.

Итак, основным результатом обучения должно стать освоение главных методологических принципов зоопсихологии и сравнительной психологии. Это позволяет грамотно ориентироваться в конкретном материале предмета, правильно интерпретировать результаты зоопсихологических исследований, выстраивать при необходимости простейшие схемы экспериментов и применять соответствующие методы анализа, уметь правильно объяснять природу видовых, межиндивидуальных различий, имеющих в популяции и касающихся различных психологических и психофизиологических особенностей животных и человека. Изучение психики животных необходимо и для дальнейшего познания психики человека, поскольку изучение отдельных психических процессов и функций на низших (по сравнению с человеком) уровнях эволюционного развития позволяет более детально понять их строение и развитие. Кроме того, при помощи животных можно моделировать определенные

условия, влияющие на психику, что не всегда допустимо в отношении человека.

Специальные профессиональные знания в области зоопсихологии и сравнительной психологии могут быть использованы в развивающих и психотерапевтических целях.

Знания, приобретенные в ходе знакомства с нашим курсом, должны способствовать формированию умения грамотно оперировать особенностями развития психики в ходе развития, формирования, обучения и воспитания и животных, и человека.

Терминологический словарь

Абстрагирование – мыслительная операция, основанная на выделении существенных свойств и связей предмета и отвлечении от других, несущественных.

Абстрактное мышление – мышление, оперирующее сложными отвлеченными понятиями и умозаключениями, позволяющее мысленно вычленивать и превратить в самостоятельный объект рассмотрения отдельные стороны, свойства или состояния предмета, явления. Такое вычлененное и самостоятельное свойство является абстракцией обобщения и образования понятий. Выделение содержательных, обладающих относительной самостоятельностью, абстракцией соответствует теоретическому мышлению, способному к созданию рационалистических схем, тогда как формальные абстракции вычленивают свойства предмета, не существующие сами по себе и независимо от него, и соответствуют эмпирическому уровню.

Абстракция – (от лат. abstractio – отвлечение), одна из основных операций мышления, состоящая в том, что субъект, вычленивая какие-либо признаки изучаемого объекта, отвлекается от остальных. Результатом этого процесса является построение умственного продукта (понятия, модели, теории, классификации и др.), который также обозначается термином «Абстракция». Вычленение из целостного предмета его отдельных свойств. Абстракция служит базой для процессов обобщения и образования понятий. Эмпирическому и теоретическому уровням мышления соответствуют формальная и содержательная абстракции. Мыслительная операция, основанная на выделении существенных свойств и связей предмета и отвлечении от других, несущественных.

Агонистическое поведение – сложный комплекс поведенческих реакций, который образуют нападение, угроза, подчинение и бегство.

Агрегация – скопления животных, которые формируются под действием какого-либо физического фактора среды, например, пищи, воды или определенной температуры. Примером агрегаций могут служить стаи головастиков на прогретых солнцем мелководьях или скопления животных разных видов у водоемов во время засухи.

Агрессия – (от лат. *aggredi* – нападать), индивидуальное или коллективное поведение, действие, направленное на нанесение физического или психологического вреда, ущерба либо на уничтожение другого животного или группы.

Активно-оборонительная реакция – агрессия, направленная на особей своего или других видов. Например, у собак она заключается в облаивании раздражителя, вызывающего агрессию, нападении на него с укусами различной силы. Степеней проявления активно-оборонительной реакции может быть достаточно много.

Акустическая коммуникация – передача информации при помощи звуков.

Анонимное сообщество закрытого типа – в обществе подобного типа его члены не различают друг друга персонально, но могут выделять особей, не принадлежащих к нему, например, по запаху. Появление чужака в сообществе закрытого типа вызывает резкую агрессию к нему у всех взрослых членов группы.

Анонимное сообщество открытого типа – в данном сообществе его члены не проявляют агрессии к вновь присоединившимся особям своего вида. Таковы, например, стада многих видов копытных или перелетные стаи птиц.

Антропоморфизм – (от греч. anthropos – человек и morphe – вид, форма), представление о наличии у животных психических свойств и способностей, присутствующих в действительности только человеку. Антропоморфическое толкование поведения животных с точки зрения человеческих мотивов и поступков означает стирание грани между человеком и животным и ведет к игнорированию качественных особенностей человеческой психики.

Ассоциативное обучение – тип обучения, при котором в центральной нервной системе формируется временная связь между двумя стимулами, один из которых изначально был для животного безразличен, а другой выполнял роль вознаграждения или наказания.

Безусловный раздражитель – раздражитель, вызывающий у животного безусловно-рефлекторную реакцию, например, слюноотделение при виде пищи.

Безусловный рефлекс – (от лат. reflexus – отражение), наследственно закрепленная стереотипная форма реагирования на биологически значимые воздействия внешнего мира или изменения внутренней среды организма (по И.П. Павлову).

Биоакустика – раздел зоологии, изучающий звуковую сигнализацию животных (биокоммуникацию) в природе, их ориентацию в пространстве с помощью естественных эхолокаторов, а также строение слуховой и голосовой систем.

Биологические формы поведения – сложное многоактное поведение, отвечающее фазам жизни животного, построенное из отдельных унитарных реакций, связанное с обеспечением основных биологических потребностей. У животных можно выделить следующие наиболее общие биологические формы поведения: 1) пищевую, 2) оборонительную,

3) половую, 4) родительскую, 5) поведение потомства по отношению к родителям.

Биологическое сигнальное поле – среда, трансформируемая вносимыми жизнедеятельностью животных изменениями, которые имеют информативное значение, как для этих, так и для других особей и служат не только основой пространственной ориентации, но становятся путями направленной передачи информации в пределах популяции и межвидовых связей в пределах биогеоценоза. Таким образом, эта среда становится частью надорганизменных систем популяций и биоценозов, образуя своеобразное сигнальное «биологическое поле».

Биотелеметрия – измерение на расстоянии показателей, характеризующих состояние биологических объектов (пульса, температуры, кровяного давления); осуществляется средствами телемеханики.

Брачный танец – комплекс ритуализированных действий, выполняемый по строго определенному шаблону, предшествующий спариванию.

Вибриссы – (лат. *vibrissae*), длинные жесткие чувствительные (осязательные) волосы у млекопитающих. Обычно расположены пучками около глаз, на верхних и нижних челюстях (например, усы у кошачьих), иногда на других частях тела (на лапах у многих сумчатых).

Виварий – (лат. *vivarium* – от *vivus* – живой), помещение для содержания (иногда и разведения) преимущественно лабораторных животных.

Видовая дистанция – расстояние, на котором животное способно отличить представителя своего вида от других.

Визуальная коммуникация – зрительная коммуникация.

Внутреннее оплодотворение – способ оплодотворения, при котором сперма вносится самцом при

помощи специального копулятивного органа непосредственно в половые органы самки.

Внутривидовая агрессия – агрессия, проявляемая по отношению к представителям своего вида.

Внутриполовой отбор – конкуренция между самцами за право обладания самкой.

Вожак – как правило, главное на иерархической лестнице в данной группе животное. Функции вожака весьма разнообразны. Он следит за порядком в группе, направляет ее движение при перемещениях, выступает инициатором конфликтов с соседними группами или, наоборот, способствует их гашению. Вожак пользуется и определенными привилегиями при кормежке, выборе места отдыха и т.д. Одна из самых главных задач вожака – охрана территории, занятой группой, от посягательств чужаков. Существование вожаков, подчинение и следование за ними остальных членов группы – это важные приспособления, позволяющие увеличить выживание всей группы.

Врожденное узнавание – врожденная адекватная реакция детеныша на определенные биологически значимые объекты и явления окружающей среды.

Вторая сигнальная система – свойственная человеку система условно-рефлекторных связей, формирующихся при воздействии речевых сигналов, т.е. не непосредственного раздражителя, а его словесного обозначения. Вторая сигнальная система возникает на базе первой сигнальной системы в процессе общения между людьми. Понятие о второй сигнальной системе ввел в 1932 И.П. Павлов.

Выбор по образцу – метод изучения когнитивных способностей, основанный на выработке дифференцировочных условных рефлексов. Впервые предложен Н.Н. Ладыгиной-Котс.

Выводковые птицы – птицы, птенцы которых вылупляются из яиц зрячими, способными к самостоятельному передвижению и питанию, например: куры, утки, гуси.

Географическая изоляция – обособление определенной популяции от других популяций того же вида трудно преодолимым географическим барьером.

Геотропизм – способность органов растений принимать определенное положение под влиянием земного притяжения. Геотропизм определяет вертикальное направление осевых органов растений: главного корня – прямо вниз, главного стебля – прямо вверх.

Гештальтпсихология – направление в западной психологии, возникшее в Германии в первой трети XX в. и выдвинувшее программу изучения психики с точки зрения целостных структур – гештальтов, первичных по отношению к своим компонентам.

Гон – одна из форм брачного поведения млекопитающих, проявляется сезонно, во время брачного периода.

Грумминг – комфортное поведение млекопитающих и птиц, выражающееся в уходе за наружными покровами и адресованное другой особи. У многих видов грумминг служит одним из механизмов поддержания иерархии.

Групповой запах – запах, общий для всех представителей локальной популяции млекопитающих. Служит для распознавания «своих» и «чужих» особей.

Группы эквипотенциального типа – постоянные группы, в которых все особи имеют равное значение для группы в целом и близки по своим морфофизиологическим особенностям. Стада и стаи такого типа носят, как правило, характер анонимных сообществ.

Депривационный метод – экспериментальное выращивание детенышей в условиях депривации.

Депривация – сенсорная недостаточность, которая может привести к потере ориентации, разнообразным поведенческим и эмоциональным нарушениям.

Дистантные анализаторы – анализаторы, принимающие из внешней среды сигналы, источник которых находится на некотором расстоянии. К дистантным анализаторам относятся зрительный, слуховой и обонятельный.

Дифференцировочное торможение – развивается в коре головного мозга в том случае, если животное должно отдифференцировать один внешний раздражитель, являющийся для него условно-рефлекторным сигналом, от другого, сходного с ним раздражителя, который сигналом не является.

Дифференцировочный условный рефлекс – выработка у животного навыка выбирать нужный условный раздражитель из двух или большего числа похожих. Такие методики могут различаться по своим основным параметрам. В настоящее время различные методики, основанные на выработке у животных дифференцировочных условных рефлексов и их систем широко применяются на практике, например при обучении розыскных собак, а также для изучения когнитивных процессов у животных.

Доместикация – (от лат. domesticus – домашний), одомашнивание – приручение диких животных и превращение их в домашних, специально разводимых человеком. Большинство домашних животных (собака, овца, крупный рогатый скот и др.) было одомашнено в период между палеолитом и неолитом и в начале неолита (10-5 тыс. лет назад). Продолжается доместикация новых видов (антилопа, лось, норка и др.).

Доминирование – форма взаимоотношений парных (аллельных) генов, при которой один из них – доминантный – оказывает более сильное влияние на

соответствующий признак особи, чем другой – рецессивный. Явление доминантности открыто Г. Менделем. Пример доминантности у человека – кареглазость.

Доминирование социальное – превосходство одних особей над другими.

Звуковая локация – определение местонахождения объекта посредством анализа звука, отраженного от объекта или испускаемого этим объектом. На звуковой локации основана гидролокация. Способностью к звуковой локации обладают многие животные.

Зоопсихология – (от греч. *zoon* – животное, *psyche* – душа, *logos* – учение), наука о психике животных, о проявлениях и закономерностях психического отражения на этом уровне.

Зрелорожденные – детеныши, рожденные зрячими, способными к самостоятельному передвижению и питанию, например, копытные.

Игровая деятельность – специфическое поведение, проявляющееся у большинства высокоорганизованных животных в период онтогенеза.

Иерархия – система поведенческих связей между особями в группе, регулирующая их взаимоотношения.

Имитация – (от лат. *imitatio* – подражание), подражание кому-либо или чему-либо, воспроизведение.

Иммунитет – (от лат. *immunitas* – освобождение, избавление), способность живых существ противостоять действию повреждающих агентов, сохраняя свою целостность и биологическую индивидуальность; защитная реакция организма.

Импринтинг – (англ. *imprinting* – запечатление) в этологии – специфическая форма научения животных, фиксация в их памяти отличительных признаков объектов, некоторых врожденных поведенческих актов, осуществляемая в строго определенные периоды, онтогенеза.

Индивидуализированное сообщество – сообщество животных, имеющее четкую иерархическую структуру. Стабильные замкнутые группировки обитающие на одном месте или совершающие периодические кочевки как правило представляют собой сообщества с упорядоченной структурой взаимоотношений между особями. Такие сообщества называются «индивидуализированными» или «персонифицированными», поскольку каждый член сообщества знает всех остальных «персонально». Структура взаимоотношений животных в индивидуализированных сообществах основана на системе иерархии и ритуализации агрессии.

Индивидуальная дистанция – минимальное расстояние, на котором животное терпит присутствие других особей.

Индивидуально-приспособительная деятельность – поведенческая адаптация особи к конкретным условиям среды, позволяющая ей с большим или меньшим успехом преодолевать трудности и опасности повседневного существования.

Индивидуальный запах – запах, присущий конкретной особи.

Индивидуальный участок – участок обитания единичного животного, пары особей или семьи.

Инсайт – (от англ. insight – проникательность, проникновение в суть, понимание), внезапное понимание, «схватывание» отношений и структуры проблемной ситуации (синоним: ага-реакция); непосредственное постижение, «озарение»; понятие, введенное в гештальтпсихологию – в 1925 г. В. Келером.

Инстинкт – (от лат. instinctus – побуждение), совокупность сложных врожденных реакций (актов поведения) организма, возникающих в ответ на внешние или

внутренние раздражения. Инстинкты человека контролируются его сознанием.

Интактные животные – животные контрольной группы, за которыми ведут наблюдения параллельно с подопытными.

Интеллект – (от лат. *intellectus* – разумение, понимание, постижение) относительно устойчивая структура умственных способностей индивида. Термин «интеллект» используется как в широком, так и в узком смысле. В широком смысле интеллект – это совокупность всех познавательных функций индивида, от ощущения и восприятия до мышления и воображения, в более узком смысле интеллект – это собственно мышление. В процессе познания человеком действительности психологи отмечают три основных функции интеллекта:

- 1) способность к обучению;
- 2) оперирование символами;
- 3) способность к активному овладению закономерностями окружающей среды.

Кинез – элементарные движения простейших. Типичным примером кинеза является ортокинез – поступательное движение с переменной скоростью.

Когнитивная карта – (от лат. *cognitio* – знание, познание), образ знакомого пространственного окружения. Когнитивные карты создаются и видоизменяются в результате активного взаимодействия субъекта с окружающим миром. При этом могут формироваться когнитивные карты различной степени общности, «масштаба» и организации (например, карта-обозрение или карта-путь в зависимости от полноты представленности пространственных отношений и присутствия выраженной точки отсчета).

Когнитивный процесс – познавательный процесс – вид поведения животных и человека, в основе

которого лежит не условнорефлекторный ответ на воздействие внешних стимулов, а формирование внутренних (мысленных) представлений о событиях и связях между ними.

Коммуникация – передача информации животным, осуществляемая при помощи зрения, слуха, обоняния, осязания. К. может осуществляться как при непосредственном контакте между животными, так и с помощью различных меток, специально наносимых на различные предметы на местности. Выделяют следующие системы коммуникации животных: тактильная, химическая, акустическая и оптическая.

Комфортное поведение – биологическая форма поведения направленная на удовлетворение гигиенических или комфортных потребностей животного.

Конвергенция – (от лат. convergo – приближаюсь, схожусь), в биологии – возникновение сходства в строении и функциях у относительно далеких по происхождению групп организмов в процессе эволюции. Результат обитания в сходных условиях и одинаково направленного естественного отбора.

Контактные анализаторы – органы, при которых животное получает информацию об объектах, находящихся в непосредственном контакте с его телом. К контактными анализаторам относятся органы вкуса и осязания.

Концепция Леонтьева – Фабри – концепция эволюции психики, предложенная А.Н. Леонтьевым и дополненная К.Э. Фабри.

Латентное обучение – по определению У. Торпа, «...образование связи между индифферентными стимулами или ситуациями в отсутствие явного подкрепления».

Лидер – особь, на которой постоянно или в течение какого-либо времени концентрируется внимание

других особей и которая благодаря этому своим поведением определяет направление и скорость движения, места и время кормежки и отдыха и другие формы деятельности стада в целом. При этом, в отличие от вожаков, лидеры, как правило, не производят каких-либо действий, направленных на активное руководство стадом; их роль в синхронизации деятельности стада целиком основывается на подражании со стороны остальных особей.

Линейная иерархия – иерархия, при которой особь А доминирует над особью Б, особь Б доминирует над особью В и т.д. Каждая особь в популяции имеет свой ранг.

Локомоторные игры – игры животных, проявляющиеся в виде активных движений.

Локомоция – (от лат. locus – место и motio – движение), движение животных и человека, обеспечивающее активное перемещение в пространстве; важнейшее приспособление к обитанию в разнообразных условиях среды (плавание, летание, ходьба).

Манипуляционные игры – игры, при которых животные активно манипулируют и играют с разнообразными предметами.

Мечение территории – нанесение животным специфических пахучих или зрительных меток на выдающиеся объекты окружающей среды с целью информации о себе для других особей того же или других видов. Те же функции выполняют и громкие крики, издаваемые животным. Мечение территории способствует созданию биологического сигнального поля.

Моногамия – форма отношений между полами у животных, при которых один самец за сезон спаривается с одной самкой.

Неассоциированное обучение – простейшие формы обучения, связанные, как правило, с угашением реакции на биологически мало значимые раздражители. Например, привыкание.

Незрелорожденные – детеныши, рождающиеся неспособными к самостоятельному существованию и нуждающиеся в длительной опеке со стороны матери.

Неонатальный (ранний постнатальный) период – период новорожденности; у зрелорожденных детенышей фактически отсутствует.

Облигатное обучение – комплекс специфических навыков, необходимых представителю каждого вида, определяющих типичное для данного вида поведение.

Оборонительное поведение – поведение, направленное на защиту организма от повреждающих факторов.

Образное мышление – мышление в виде образов; входит как существенный компонент во все без исключения виды человеческой деятельности, какими бы развитыми и отвлеченными они ни были. Основная функция образного мышления – создание образов и оперирование ими в процессе решения задач. Пространственное мышление является разновидностью образного.

Обучение – изменения (краткосрочные или долговременные) в поведении, обусловленные индивидуальным опытом.

Одиночный образ жизни – образ жизни, при котором животное вне сезона размножения живет в одиночку.

Оперантное обусловливание (обучение) – форма научения, характеризующаяся тем, что подкрепляется то спонтанное поведение, которое признается желательным. Термин введен американским психологом

Б.Ф. Скиннером для обозначения особого пути образования условных связей.

Опосредованное обучение – обучение методом подражания, имитационное обучение.

Орган боковой линии – система органов чувств у круглоротых, рыб и некоторых земноводных, живущих в воде. Локализована в коже и подкожных структурах тела и головы. Состоит из каналов, заполненных жидкостью специфического ионного состава, ампул и поверхностных эпидермальных органов. Основной механорецепторной единицей органов боковой линии является невромаст, который содержит группу чувствительных волосковых клеток, подобных сенсорным клеткам органов слуха и вестибулярного аппарата. Органы боковой линии воспринимают направление и скорость течения, позволяют животным обходить препятствия и ориентироваться, не пользуясь зрением. У некоторых круглоротых и рыб органы боковой линии содержат высокочувствительные электрорецепторы, имеющие специфическое строение. Расположение и строение органов боковой линии у многих видов рыб – систематический признак.

Период морфофизиологической зрелости – взрослое состояние, активный репродуктивный период жизни животного.

Период полового созревания – период онтогенеза, предшествующий взрослению.

Период смешанного вскармливания – период онтогенеза, в течение которого детеныши, наряду с питанием молоком матери, начинают потреблять и корма, характерные для питания вида.

Периоды развития – стадии развития живого организма, специфические для определенных возрастных этапов, характеризующиеся вполне определенными особенностями физиологии и поведения животного.

Перцептивная психика – по А.Н. Леонтьеву, психика, которая характеризуется способностью отражения внешней объективной действительности уже не в форме отдельных элементарных ощущений, вызываемых отдельными свойствами или их совокупностью, но в форме отражения вещей. Деятельность животного определяется на этой стадии тем, что выделяется содержание деятельности, направленное не на предмет воздействия, а на те условия, в которых этот предмет объективно дан в среде.

Перцепция. Перцептивный механизм – (от лат. *percipere* – представление, восприятие), 1) сложный процесс приема и преобразования информации, обеспечивающий отражение объективной реальности и ориентировку в окружающем мире; 2) психическое восприятие, непосредственное отражение объективной действительности органами чувств; 3) процесс непосредственного активного отражения когнитивной сферой человека внешних и внутренних предметов (объектов), ситуаций, событий, явлений и т.п.

Пищедобывательное поведение – биологическая форма поведения, связанная с добыванием пищи.

Полиандрия – форма половых отношений, при которой одна самка на протяжении сезона размножения спаривается с несколькими самцами.

Полигамия – система брачных отношений, при которых одна особь (обычно самец) за сезон размножения спаривается более чем с одним представителем противоположного пола.

Половое запечатление – запечатление животным представителя противоположного пола своего вида в качестве полового партнера, осуществляемое в определенный период онтогенеза.

Половое размножение – различные формы размножения организмов, при которых новый организм

развивается обычно из зиготы, образующейся в результате слияния женской и мужской половых клеток – гамет.

Постнатальный период – развитие животного после рождения. Постнатальный период включает в себя такие периоды как: неонатальный, социализации, ювенильный, полового созревания, морфологической зрелости и старость.

Преадультный период – период полового созревания.

Пренатальный период – то же, что эмбриональный период.

Привыкание – относительно устойчивое ослабление реакции вследствие многократного предъявления раздражителя, без какого бы ни было подкрепления. Наиболее простой вид обучения. В противоположность обычному обучению, которое состоит в появлении новых реакций и включении их в поведение, привыкание избавляет животное от необходимости реагировать на раздражители, не имеющие для него никакого значения.

Проблемный ящик Торндайка – экспериментальные устройства различной степени сложности, в которое помещаются подопытные, животные с целью изучения характера из двигательных реакций, направленных на то, чтобы выйти из ящика и получить подкрепление рефлекса. Автор – американский психолог и педагог – Торндайк Эдуард Ли (1874-1949). Ход опытов и его результаты изображались графически в виде кривых, на которых отмечались повторные пробы и затраченное время. Характер кривой (названной им «кривой научения») дал Торндайку основание утверждать, что животное действует методом «проб, ошибок и случайного успеха». Весь процесс научения трактовался как

простое установление связи между ситуациями и движениями.

Психологическая кастрация – подавление доминирующими особями способности к размножению у особей, занимающих более низкие ступени на иерархической лестнице.

Птенцовые птицы – птицы, птенцы которых вылупляются из яиц беспомощными и не способными к самостоятельному существованию.

Радиальный лабиринт – методика изучения способности животных к обучению в радиальном лабиринте; предложена американским исследователем Д. Олтоном.

Раздражитель – любой материальный агент, внешний или внутренний, осознаваемый или неосознаваемый, выступающий как условие последующих изменений состояния организма. Понятие «Раздражитель» является родовым по отношению к понятиям «стимул» и «сигнал».

Ранний постнатальный период – период новорожденности. То же, что неонатальный период.

Рассудочная деятельность – совершение животным адаптивного поведенческого акта в экстренно сложившейся ситуации.

Реакция сгучивания – стремление новорожденных детенышей в отсутствие матери сползаться в плотную кучку с целью сохранения тепла.

Реакция следования – стремление детеныша зрелорождающихся видов следовать за объектом, запечатленным в качестве «матери». Особенно выражена у стадных животных, способствует сохранению целостности стада.

Репродуктивная изоляция – нескрещиваемость в природных условиях близких видов, обитающих в одной и той же местности. Выделяют несколько форм:

этологическая, экологическая, сезонная, морфологическая, генетическая и др. Репродуктивная изоляция обуславливает возникновение независимости генофондов двух популяций, которые после этого могут стать самостоятельными видами.

Рефлекс – (от лат. reflexus – обращенный, отраженный), реакция на возбуждение рецепторов, опосредованная нервной системой; ответная реакция живого организма, обусловленная воздействием какого-либо определенного фактора внешней или внутренней среды на анализатор, проявляющаяся в сокращении мышц, выделении секрета. Обычно выделяются условные и безусловные рефлексы.

Рефлекторная дуга – совокупность нервных образований, участвующих в осуществлении рефлекса.

Рефлекторный – 1) соотносящийся по знач. с сущ.: Рефлекс, связанный с ним; 2) реагирующий на внешнее раздражение. Непроизвольный, машинальный.

Ритуализация поведения – эволюционный процесс, в результате которого какая-либо форма поведения изменяется таким образом, что либо становится сигналом, используемым для общения, либо усиливает свою эффективность в качестве такового сигнала. В период перехода от первоначальной функции данной формы поведения к его новой сигнальной функции происходят количественные микроэволюционные изменения, например, изменения порога, частоты, скорости, выраженности или повторности действия.

Сексуальные игры – игры молодняка, сопровождающиеся имитацией полового поведения.

Сенсорная депривация – (от лат. sensus – чувство, ощущение и deprivatio – лишение), продолжительное, более или менее полное лишение человека сенсорных

впечатлений, осуществляемое с экспериментальными целями.

Сенсорная система – (анализатор, орган чувств), система в организме человека, отвечающая за возникновение ощущения при действии соответствующего раздражителя. Обеспечивает использование характеристик внешней среды для организации поведения. Включает в себя приемник (преобразующий энергию внешнего раздражения в нервную энергию), проводящие пути (по которым следует эта нервная энергия) и центральный (мозговой) конец ее (где происходит преобразование нервной энергии в ощущение).

Сигнальная преемственность – обучение молодых животных их родителями – наиболее сильно развито у птиц и млекопитающих.

Синхронизация размножения – одновременное наступление готовности к размножению всех половозрелых самок популяции.

Скопление – анонимные сообщества животных, образовавшиеся стихийно, в силу сложившихся обстоятельств, например: скопление у водоемов в засушливый период.

Социальное поведение – поведение животных в сообществах.

Социобиология – научное направление, изучающее биологические основы социального поведения и социальной организации у животных и человека на базе теоретических представлений и методов популяционной биологии (экологии и генетики популяций) и синтетической теории эволюции (современного дарвинизма). Основатель социобиологии – американский биолог Э. Уилсон. Социобиология изучает биологические функции поведения и социальной организации с точки зрения генетической приспособленности. В синтетической теории эволюции под приспособленностью

понимается способность особи производить потомство и тем самым передавать ему свои гены.

Сравнительная психология – отрасль психологии, изучающая биопсихологические предпосылки и закономерности происхождения и развития психики человека, становления человеческого сознания, общее и различное в психической деятельности человека и животных (проблема социального и биологического в поведении человека). Изучение этих проблем осуществляется путем сопоставления данных психологии человека и зоопсихологии (науки о психике животных).

Стадный инстинкт – инстинкт, заставляющий животных собираться в стадо.

Строительная деятельность – строительство животными разнообразных сооружений в качестве убежищ, для ловли добычи, привлечения особей противоположного пола и т.д.

Структура поведенческого акта – цепь поведенческих действий животного.

Субординация – система строгого служебного подчинения младших старшим.

Таксис – (от греч. taxis – строй, порядок, расположение по порядку), двигательные реакции в ответ на односторонне действующий стимул, свойственные свободно передвигающимся организмам, некоторым клеткам и органоидам. Источниками раздражения могут быть свет, температура, влага, химические вещества и др.

Таксон – группа организмов, связанных той или иной степенью родства и достаточно обособленная, чтобы ей можно было присвоить определенную таксономическую категорию того или иного ранга – вид, род, семейство и др. В отличие от таксономической

категории, таксон всегда подразумевает конкретные биологические объекты.

Таксономические категории (группы) – систематические категории, понятия, применяемые в систематике для обозначения соподчиненных групп животных, отличающихся разной степенью родства, например, типы, классы, отряды, семейства.

Таксономия – (от греч. taxis – строй, порядок, расположение по порядку и nomos – закон), теория классификации и систематизации сложноорганизованных областей действительности, имеющих обычно иерархическое строение (органический мир, объекты географии, геологии, языкознания, этнографии и т. д.). Термин (предложен в 1813 швейцарским ботаником О. Декандалем) длительное время употреблялся как синоним систематики. В 60-70-х гг. XX в. возникла тенденция определять таксономию как раздел систематики, как учение о системе таксономических категорий, обозначающих соподчиненные группы объектов – таксоны.

Тактильная афферентация – (тактильная чувствительность) ощущение, возникающее при действии на кожную поверхность различных механических раздражителей; разновидность осязания.

Тактильная коммуникация – передача информации при помощи осязания.

Тактильный – осязательный, служащий для осязания.

Тергоровая реакция – склонность животных некоторых видов, в частности домашних собак наносить на свое тело пахучие вещества, валяясь на источниках запаха.

Территориальность – стратегия поведения животных, обитающих на определенной территории.

Типы активности – формы специфической активности животных, связанные с обеспечением основных жизненных функций, необходимых для нормального существования биологического вида.

Т-образный лабиринт – простейший лабиринт, используемый для обучения примитивных животных.

Торможение – в физиологии – активный нервный процесс, вызываемый возбуждением и проявляющийся в угнетении или предупреждении другой волны возбуждения. Вместе с возбуждением обеспечивает нормальную деятельность всех органов и организма в целом.

Трофейные игры – игры животных, при которых одно из них захватывает какой-либо предмет и предлагает другому животному его отобрать.

Ультрафиолет – невидимое глазом электромагнитное излучение, располагающееся в спектре между фиолетовыми и рентгеновскими лучами, отличающееся сильным химическим и биологическим действием; ультрафиолетовые лучи.

Условный рефлекс – (временная связь) рефлекс, вырабатываемый при определенных условиях в течение жизни животного или человека; понятие, введенное И.П. Павловым – для обозначения динамической связи между условным раздражителем и реакцией индивида, первоначально основанной на безусловном раздражителе.

Установка на обучение – один из методов изучения сложных форм обучения, разработанный американским исследователем Г. Харлоу. Данный тест нашел весьма широкое применение для оценки как индивидуальных способностей животного, так и в качестве сравнительного метода.

Ухаживание – обязательный компонент поведения, связанного с размножением. Носит ритуализированный характер.

Факультативное обучение – комплекс навыков, возникающий у животного в процессе накопления индивидуального жизненного опыта.

Фасетка (Оммати́дий) – (от греч. *omma* – глаз), структурно-функциональная единица фасеточного глаза насекомых и некоторых других беспозвоночных. Состоит из роговицы, хрусталика и нервных клеток. Число омматидий в каждом глазу от нескольких десятков (у рабочего муравья) до 30 тыс. (у стрекозы).

Феромоны – химические вещества, действующие как передатчики биологической информации между особями, в том числе играющие роль ключевых сексуальных раздражителей («релизеров»), привлекающих индивидов противоположного пола; вырабатываются экзокринными железами животных; выделяясь во внешнюю среду одними особями, феромоны оказывают влияние на поведение, а иногда на рост и развитие других особей того же вида. К феромонам относятся половые аттрактанты, вещества тревоги, сбора и др. Особенно важную роль феромоны играют в жизни насекомых. У общественных насекомых регулируют состав колонии и специфическую деятельность ее членов. Феромоны и их химические аналоги применяются в борьбе с насекомыми-вредителями.

Фиксированные комплексы действий (ФКД) – видоспецифические (одинаковые у всех особей данного вида), врожденные (т.е. проявляющиеся в «готовом виде», без предварительной тренировки), шаблонные (т.е. стереотипные по порядку и форме исполнения) двигательные акты. К. Лоренц называл их «наследственными координациями» или «эндогенными движениями».

Филогенез – (phylon – род, племя), процесс исторического развития мира живых организмов как в целом, так и отдельных групп – видов, родов, семейств, отрядов (порядков), классов, типов (отделов), царств. Ф. изучается в единстве взаимообусловленности с индивидуальным развитием организмов – онтогенезом.

Формула «стимул-реакция» – формула, выражающая связь между стимулами и возникающими на их основе реакциями. С точки зрения бихевиористов все поведение можно объяснить при помощи анализа этих связей (принцип «смежности» (contiguity) стимула и реакции). На долгие десятилетия формула «стимул-реакция» (S-R) стала рассматриваться как универсальная основа для интерпретации поведения.

Функциональная система – понятие, разработанное отечественным психологом П.К. Анохиным – и выступающее в его теории построения движения в качестве единицы динамической морфофизиологической организации, функционирование которой направлено на приспособление организма. Это достигается за счет таких механизмов, как: 1) афферентный синтез – поступающей информации; 2) принятие решения – с одновременным построением афферентной модели ожидаемого результата – акцептора результатов действия; 3) реальное осуществление решения в действии; 4) организация обратной афферентации, за счет которой оказывается возможным сличение прогноза и полученных результатов действия.

Элементарная сенсорная психика – по определению А.Н. Леонтьева – стадия развития психики, на которой деятельность животных отвечает тому или иному отдельному воздействующему свойству (или совокупности отдельных свойств) в силу существенной связи данного свойства с теми воздействиями, от которых зависит осуществление основных биологических

функций животных. Соответственно отражение действительности, связанное с таким строением деятельности, имеет форму чувствительности к отдельным воздействующим свойствам (или совокупности свойств), форму элементарного ощущения.

Эмбриональная смертность – гибель эмбрионов в пренатальный период.

Эмбриональное научение – обучение в период эмбрионального развития.

Эмбриональный (пренатальный) период – развитие плода до рождения.

Этограмма – (от греч. *ethos* – место жизни, образ жизни), зафиксированное наблюдение за поведением – животных, в котором учтены все возможные подробности.

Этология – (от греч. *ethos* – привычка, характер, нрав, манера вести себя и *logos* – учение), научная дисциплина, изучающая поведение животных с общебиологических позиций и исследующая четыре его основных аспекта: 1) механизмы; 2) биологические функции; 3) онтогенез и 4) эволюцию. Эурифаг – всеядный.

Ювенильный период – период онтогенеза предшествующий моменту покидания детенышами логова. Характеризуется выраженной ориентировочной реакцией и интенсивной игровой деятельностью, вследствие этого его часто называют игровым. В этот же период онтогенеза происходит формирование оборотительных реакций.

Тематика семинарских и практических занятий

- Методы зоопсихологии в реализации задач исследований.
- Экспериментальные методы в зоопсихологических исследованиях и в области их применения.
- Выбор адекватных методов исследования для получения достоверных результатов.
- Расскажите об одном – двух выдающихся зоопсихологах (биография, круг научных интересов).
- Таксис и безусловный рефлекс – простейшие адаптивные реакции животных.
- Организация инстинктивного поведения:
- Инстинктивное поведение и общение.
- Сравнительная характеристика инстинктивного поведения у разных видов животных.
- Соотношение понятий «научение» и «рассудочная деятельность».
- Компоненты научения. Виды научения.
- Основные сходства и различия рассудочного поведения приматов и человека.
- Особенности развития детеныша в пренатальный период:
 - а) стадии развития поведения пчел;
 - б) пренатальное развитие птенцов;
 - в) пренатальное развитие млекопитающих;
- Становление психики в ранний постнатальный период у зрелорожденных детенышей.
- Становление психики в ранний постнатальный период у незрелорожденных детенышей.
- Значение заботы о потомстве у разных видов животных.

- Взаимодействие животных как фактор эволюции.
- Сравнительный анализ территориального поведения у разных видов животных.
- Аналогии территориального поведения в человеческом мире.
 - Намеренность коммуникаций в мире животных.
 - Общая характеристика анонимной стаи.
 - Сообщество без любви: механизм возникновения и биологическая выгода.
 - Союз как социальная группа. Организация биосоциальной системы: иерархия, социотомия, социальное партнерство, клубы.
 - Средства коммуникации в мире животных. Птичьи языки и птичья речь.
 - Биологический смысл полового размножения и стратегии полового поведения.
 - Брачные ритуалы и церемонии у разных видов животных.
 - Аналогии полового поведения животных и человека.
 - Инстинкт агрессии с точки зрения этологии.
 - Этапы агрессивного поведения: демонстрация и нападение.
 - Общее и различное в проявлениях агрессии человека и животных.
 - Культурные способы выражения агрессии в человеческом мире.
 - Особенности образа жизни животных. Содержание и форма отражения.
 - Структура, формы регуляции деятельности.
 - Аналогии в поведении человека.

- Особенности образа жизни животных.

Содержание и форма отражения.

- Структура, формы регуляции деятельности.
- Основные преобразования в содержании психического отражения в процессе эволюции

- Роль научения и как оно выражено на разных стадиях эволюционного развития психики, эволюция форм регуляции деятельности.

- Основные преобразования в структуре деятельности в процессе эволюции психики.

- Преобразования в психическом отражении и структуре деятельности человека, вносимые искусственными знаковыми средствами.

- Преобразования в психическом отражении и структуре деятельности человека, вносимые искусственными знаковыми средствами.

- Анализ аналогий в поведении человека и животных.

- Общее понятие о зоотерапии или анималотерапии.

- Взаимоотношения человека с домашними животными.

- Психология дрессировки животных.

- Содержание животных дома.

- Использование животных в современной педагогике.

Примерные вопросы для самоподготовки (вариант к зачету)

1. Науки, изучающие поведение и психику животных: зоопсихология, этология, сравнительная психология. Их методологические различия.
2. Практическое значение зоопсихологии и сравнительной психологии.
3. История становления науки о поведении животных.
4. Отечественные исследователи психики животных.
5. Зарубежные исследователи психики животных.
6. Бихевиористский, этологический и физиологический подходы к изучению поведения животных.
7. Филогенетический, онтогенетический и функциональный методы изучения поведения и психики животных.
8. Методологическое правило Моргана.
9. Биологическое значение инстинкта и научения.
10. Значение раннего опыта. Чувствительные периоды в развитии.
11. Импринтинг.
12. Развитие, связанное с ростом и созреванием.
13. Комплексы фиксированных действий.
14. Развитие, включающее взаимодействие наследственных наклонностей и обучения. Наследственная предрасположенность к определенным видам обучения.
15. Игры животных. Типология игр.
16. Эволюция. Роль поведения в видообразовании. Поведение как таксономический признак.
17. Таксисы. Рефлексы. Инстинкт. Научение. Способность к умозаключениям.

18. Мироззренческое значение проблемы коммуникации животных.

19. Терминологические трудности описания процессов взаимодействия животных.

20. Каналы коммуникации животных и человека. Межвидовая коммуникация.

21. Обучение обезьян использованию человеческой системы коммуникации.

22. Знаковые стимулы. Сверхнормальные стимулы.

23. Территориальные конфликты. Нападение и бегство. Демонстрация угрозы. Умиротворяющие демонстрации.

24. Смещенная активность. Переадресованная активность. Реакция замирания.

25. Фрустрации. Стресс. Экспериментальные неврозы.

26. Половая эволюция. Внутриполовой отбор (соперничество самцов). Межполовой отбор (выбор самок).

27. Ухаживание как конфликтная ситуация. Половая инверсия. Ритуализация.

28. Половой отбор у человека. Половая стратегия у человека.

29. Классификация обучения. Привыкание. Условные рефлексы первого рода. Пробы и ошибки. Латентное обучение. Инсайт-обучение.

30. Характеристики ассоциативного обучения: совпадение, повторение, генерализация и дифференцирование, подкрепление, угашение.

31. Факторы, препятствующие обучению.

32. Преимущества жизни в группе. Социобиология.

33. Разнообразие сообществ.

34. Территория и иерархия доминирования. Изменчивость структуры сообщества.

35. Социальная организация приматов.

36. Интеллектуальная деятельность животных в сравнительном аспекте. Способность к экстраполяции.
37. Использование орудий.
38. Самосознание у животных. Эмоции. Сознание и ощущение страдания.
39. Значение зоопсихологии и сравнительной психологии в подготовке специалистов в области социальной психологии.
40. Значение зоопсихологии и сравнительной психологии в подготовке специалистов в области психологии образования.
41. Значение зоопсихологии и сравнительной психологии в подготовке специалистов в области психологического консультирования.
42. Значение зоопсихологии и сравнительной психологии в подготовке специалистов в области специальной психологии.

Примерные вопросы для самоподготовки (вариант к экзамену)

1. Предмет и задачи зоопсихологии и сравнительной психологии.
2. Методы зоопсихологии.
3. Связи зоопсихологии и сравнительной психологии с другими науками.
4. Основные представители описательного периода становления зоопсихологии
5. Поведение как биологический феномен.
6. Этология как наука.
7. Типы адаптивных реакций.
8. Общая характеристика регуляции поведения простейших и растений (таксисы и тропизмы).
9. Условные и безусловные рефлексy (понятие, строение рефлекторного кольца).
10. Условные рефлексy и научение.
11. Инстинктивное поведение (внешние, внутренние факторы, фазы, ключевой раздражитель).
12. Общая характеристика научения.
13. Рассудочное поведение как высшая форма регуляции активности.
14. Структурные предпосылки рассудочного поведения.
15. Привыкание и сенситация – простейшие формы научения.
16. Мозг как инструмент запоминания и научения.
17. Формы научения, не связанные с подкреплением.
18. Явление импринтинга. Отличие импринтинга от форм обучения.
19. Проявления интеллектуального поведения: навык, подражание и др.

20. Представления зоопсихологов о пренатальном развитии животных.
21. Врожденное и приобретаемое в индивидуальном развитии поведения животных.
22. Изменения поведения, связанные с искусственным вскармливанием.
23. Влияние средовых факторов на развитие поведения.
24. Характеристика постнатального поведения различных видов животных.
25. Общая характеристика игры у животных.
26. Особенности поведения при переходе к взрослости и старению.
27. Роль взаимодействия животных в ходе эволюции.
28. Особенности территориального поведения животных.
29. Краткая характеристика типов сообществ.
30. Организация социальных групп (иерархия, социотомия, малые союзы, клубы).
31. Намеренность коммуникации животных.
32. Языки и знаки в мире животных.
33. Птичьи языки и птичья речь.
34. Формы регуляции деятельности у человека (инстинктивная, научение, интеллектуальная).
35. Сигнальная форма регуляции деятельности человека.
36. Общая характеристика стадии сознания.
37. Отличие сравнительной психологии от зоопсихологии.
38. Условия возникновения психики животных.
39. Особенности условий жизнедеятельности животных с элементарной сенсорной психикой. Движения простейших. Ориентация простейших в

окружающей среде. Пластичность поведения простейших.

40. Общая характеристика сенсорной психики.

41. Сенсорные способности низших многоклеточных беспозвоночных. Зачатки высших форм поведения у многощетинковых кольчатых червей.

42. Особенности условий жизнедеятельности животных с перцептивной психикой.

43. Сенсорные способности, таксисы, структура деятельности, формы регуляции деятельности животных низшего уровня перцептивной психики.

44. Предметное восприятие насекомых (содержание и форма отражения). Групповое поведение высших беспозвоночных.

45. Инстинкт и научение в поведении насекомых.

46. Общая характеристика перцептивной стадии развития психики.

47. Общая характеристика интеллектуальной стадии развития психики.

48. Локомоции позвоночных животных.

49. Общая характеристика образа жизни животных на интеллектуальной стадии развития психики.

50. Функции конечностей высших позвоночных. Манипулирование.

51. Сенсорные способности высших позвоночных.

52. Зрительные обобщения и представления высших позвоночных (строение нервной системы и содержание отражения).

53. Ригидность и пластичность в поведении высших позвоночных (формы регуляции деятельности).

54. Эволюция гаптических и сенсорных функций высших млекопитающих.

55. Этапы эволюции рода Ното («генеалогическое дерево» приматов).
56. Групповое поведение обезьян и зарождение общественных отношений.
57. Язык животных и формирование человеческого языка.
58. Человеческая семья: возникновение и развитие взаимоотношений между мужчиной и женщиной.
59. Изменение взаимосвязей субъекта психики со средой.
60. Феномен жилища и идея дома.
61. Редукция инстинкта «самосанации».
62. Агрессивное поведение. Формы агрессивного поведения.
63. Аналогии в поведении животных и человека. Аналогии детства. Образ матери. Инстинкт собственности.
64. Аналогии в поведении животных и человека. Детские фобии. Игры детей.
65. Репродуктивное и родительское поведение.
66. Потребностно-мотивационная сфера на уровне интеллектуальной стадии развития психики.
67. Потребностно-мотивационная сфера на уровне перцептивной стадии развития психики.
68. Потребностно-мотивационная сфера на уровне стадии сознания человека.
69. Использование зоопсихологических знаний в психотерапии, анималотерапии и развивающей работе с детьми.
70. Домашние животные: психика, поведения, особенности содержания и взаимоотношений.

Примерные варианты тестовых заданий

1. Ювенильный период протекает...

1. До рождения;
2. От рождения до 9-14 дней;
- +3. С 9-14 дней до полового созревания;
4. От полового созревания до смерти.

2. Психическая деятельность – это?

1. Совокупность проявлений внешней активности животного направления на установление связей организма с окружающей средой;
2. Форма отражения, позволяющая животному организму адекватно ориентировать свою активность по отношению к компонентам среды;
- +3. Это комплекс проявлений поведения и психики, единый процесс психического отражения как продукт внешней активности животного.

3. Типы адаптивных реакций? Зачеркните лишнее.

1. Инстинкт;
2. Таксис;
- +3. Поведение;
4. Безусловный рефлекс.

4. К форме научения относятся? Дайте несколько верных ответов:

1. Познавание;
2. Наблюдение;
- +3. Навык;
- +4. Привыкание.

5.Способность научения животных учитывает... Укажите несколько верных ответов.

- +1. возраст животного;
- +2. особенности внешних факторов;
- 3. размеры мозга;
- 4. сознание животного.

6.Что является предметом зоопсихологии и этологии? Укажите неверный ответ.

- 1. Психика
- 2. Поведение
- +3. Животное

7.Какое значение имеют зоопсихологические знания для работы практического психолога? Укажите несколько верных ответов:

- +1.Анималотерапия.
- +2. Изучение видотипичных особенностей психики животных, особенностей их адаптации к условиям созданной человеком среды.
- +3. Хозяйственная деятельность человека.
- +4. Психотерапия и развивающая работа с детьми.
- +5. Содержание животных в доме человека.

8.Отметьте слово или словосочетание, которое, на ваш взгляд, является лишним в данном ряду:

- 1. Ключевой раздражитель
- 2. Этология
- 3. Инстинкт
- +4. Метод проблемных клеток

9. Укажите, что означает понятие *опосредованное научение*:

1. Индивидуальный опыт, необходимый для выживания всем представителям данного вида, независимо от частных условий жизни особи.

2. Все формы сугубо индивидуального приспособления к особенностям тех конкретных условий, в которых живет данная особь.

3. Мгновенная фиксация в памяти объектов инстинктивных поведенческих актов, осуществляемая в строго определенных критических периоды онтогенеза.

+4. Обучение методом подражания.

10. Укажите, какая из форм обучения относится к неассоциативному обучению:

1. Импринтинг

2. Опосредованное обучение

3. Факультативное обучение

+4. Привыкание

11. Укажите, какую роль в эволюции играет облигатное обучение:

+1. Способствует формированию в онтогенезе видоспецифического поведения.

2. Способствует приспособлению к эпизодически повторяющимся изменениям внешней среды.

3. Способствует приспособлению к периодически повторяющимся изменениям внешней среды.

4. Способствует приспособлению к экстренным изменениям внешней среды.

12. Какая из характеристик свойственна исключительно такому феномену, как импринтинг:

1. Происходит на раннем этапе онтогенеза.

2. Обуславливает последующий выбор полового партнера.
3. Обеспечивает контакт с матерью.
- +4. Возможен только в течение *чувствительного периода*.

13. Укажите, какую роль в эволюции играют инстинкты:

- +1. Способствуют формированию в онтогенезе видоспецифического поведения.
2. Способствуют приспособлению к эпизодически повторяющимся изменениям внешней среды.
3. Способствуют приспособлению к периодически повторяющимся изменениям внешней среды.
4. Способствуют приспособлению к экстренным изменениям внешней среды.

14. Ключевой раздражитель означает:

1. Целостный акт поведения, формирующийся в результате интеграции условных и безусловных рефлексов, соотношение которых не является строго фиксированным.
- +2. Внешние раздражители, составляющие в своей совокупности пусковую ситуацию для осуществления инстинкта.
3. Многоактное поведение, построенное из отдельных унитарных реакций, связанное с обеспечением основных биологических потребностей.
4. Видоспецифические, врожденные, шаблонные двигательные акты

15. Типы адаптивных реакций: таксисы, рефлексy, инстинкты, рассудочная деятельность. Этот список представляет собой:

1. Способы решения задач жизнеобеспечения у животных.

2. За каждым из названных типов поведения стоит определенный тип устройства нервной системы.

+3. Способствуют приспособлению к экстренным изменениям внешней среды.

16. Таксис зависит от стимула? Укажите несколько верных ответов.

+1. Термотаксис

+2. Хемотаксис

+3. Клинотаксис

+4. Фототаксис

+5. Орготаксис

17. Какие этапы отмечаются в инстинктивном поведении?

+1. Поисковый этап

+2. Завершающий этап.

3. Медиальной этап

18. На каком этапе инстинктивного поведения происходит научение?

+1. Поисковый этап

2. Завершающий этап

19. Для каких животных характерна рассудочная деятельность?

+1. Млекопитающие, т.к. есть кора головного мозга четко структурированная.

2. Плоские черви, т.к. у них ганглиозная нервная система.

3. Членистоногие, т.к. у них выделяется головной и спинной мозг.

20. Рассудочная деятельность осуществляется в две фазы: подготовительная и фаза осуществления
+ 1. Да.
2. Нет

21. Виды научения классифицируются по сложности процесса научения: Уберите неверное.
1. Привыкание (габитуация).
2. Ассоциативное
+3. Облигатное

22. Виды научения классифицируются по связи с инстинктом: укажите несколько верных ответов
+1. Облигатное.
+2. Факультативное.
3. Классическое.
4. Импринтинг.

23. Виды научения классифицируются по временному параметру: укажите неверный ответ
1. Классическое.
2. Импринтинг.
3. Латентное.
+4. Облигатное.

24. Виды научения классифицируются по способу научения: укажите несколько верных ответов
1. Имитационное.
2. Индивидуальное.
3. +Облигатное.

25. Научение – это способность животного, воспринимающего определенные внешние стимулы: выберите верные варианты

+ 1. «Удерживать» их специфическую конфигурацию,

+2. Реагируя на данные стимулы, «удерживать» последовательность успешных ответных действий,

+3. Способность сопоставлять первое со вторым, подбирая к пакетам распознанных стимулов пакеты ответных акций, отличая «правильные» ответы от любых других сочетаний действий, приводящих к совсем иным результатам.

4. Пользоваться информацией вида.

26. В любом научении присутствуют три основных компонента этого процесса: выберите неверный вариант

1. Стимул.

2. Подкрепление.

3. Реакция.

+4. Операция.

27. Зрелорожденные детеныши менее подвержены воздействиям среды и ограничены в способности к научению: выберите верный вариант

+1. сильно

2. слабо

28. Животные, имеющие высокоразвитую психику, рождаются

+1. незрелорожденными (большинство млекопитающих).

2. зрелорожденными

29. Выбери неверный вариант: какие детеныши имеют большие возможности прогрессивно развиваться в постнатальном периоде и накапливать индивидуальный опыт?

1. Незрелорожденные детеныши
- +2. Зрелорожденные детеныши

30. У беспозвоночных и у позвоночных животных в пренатальном периоде развивающийся организм производит движения, которые составляют часть будущих двигательных актов. Они играют: приспособительную роль, являются преадаптивными.

1. +Да,
2. Нет.

31. У каких животных выделяют три стадии развития поведения и психики в онтогенезе (эмбриональная, постнатальная, игровая)? Выделите неверное.

1. Высокоорганизованные животные.
2. Птицы, млекопитающие.
- +3. Насекомые.
- +4. Простейшие.

32. Отметьте временной период стадий развития психической деятельности, отметьте соответствие:

1. Пренатальный период
 2. До рождения
 3. Ранний постнатальный период
 4. От рождения до 9–14 дней
 5. Ювенильный период
 6. С 9–14 дней до полового созревания
- 1-2, 3-4, 5-6.**

33. Как еще в зоопсихологии называется игровой период развития психической деятельности?

- +1. Ювенильный период.
2. Ранний постнатальный период.
3. Эмбриональный период.
4. Постэмбриональный период.

34. Современная зоопсихология придерживается такой точки зрения: игра – это

1. Упражнения (К. Гроос)
2. Расход «избыточной энергии» (Г. Спенсер)
- +3. Развивающая деятельность (К. Фабри)

35. Виды игровой деятельности животных оказывают влияние на их развитие: отметьте соответствие

1. Манипулятивная игра
2. Развитие моторной сферы
3. Совместная игра
4. Развитие группового поведения
5. Познавательная игра
6. Развитие «ручного» мышления

1-2, 3-4, 5-6.

36. Существуют ли критерии различия инстинкта и научения?

1. Да,
- + 2. Нет.

37. В чем заключается биологический смысл зрело- и незрелорождения? +1. Появление и увеличение периода накопления индивидуального опыта.

+2. Появление и усложнение прижизненного построения самой психики.

+3. Включение родительских особей в развитие психики детеныша.

38. Какие существуют виды заботы о потомстве у животных?

+1. Превентивная – биологическая выгода: особи способны произвести огромное количество детенышей (рыбы, земноводные).

+2. Уход за потомством активный и пассивный: биологическая выгода: количество детенышей невелико (1–6), но уровень выживаемости выше (большинство млекопитающих).

3. Отказ.

39. Верно или неверно высказывание, что превентивный вид заботы о потомстве у животных это биологическая выгода: особи способны произвести огромное количество детенышей (рыбы, земноводные).

1. +Да,

2. Нет

40. Есть ли в указанном списке наука, не имеющая межпредметные связи с зоопсихологией и сравнительной психологией?

1. Да,

2. +Нет

1. Общая психология

2. Психология общения

3. Возрастная психология

4. Анатомия и физиология человека

5. Этология

6. Биология

7. Антропология

41. Зоопсихология – наука, изучающая психические свойства, проявляющиеся во внешней активности у животных, которые обеспечиваются присущими им нейробиологическими механизмами. При этом внимание сосредоточено на закономерностях развития психики, как в ходе эволюции, так и в индивидуальном развитии.

- 1.+Да,
- 2.Нет

42. Под сравнительной психологией понимается сравнительное изучение психических процессов у животных разных таксономических групп

- 1.+Да,
- 2.Нет.

43. Определите соответствие метода и его вида, используемых в зоопсихологии

1. Наблюдение
 2. Сплошное, выборочное, включенное
 3. Эксперимент
 4. Естественный, лабораторный:
- 1-2, 3-4.**

44. Эксперимент может быть естественный, лабораторный. Верно ли, что перечисленные методы являются экспериментом: метод «выбора на образец», метод «лабиринта», метод «обходного пути», метод «проблемной клетки»?

- 1.+Да,
- 2.Нет.

45. В эмбриональный период развития психической деятельности у высших животных происходит развитие

- +1. Сенсорнонейромоторного интеллекта
2. Моторики
3. Сенсорики
4. Тела

46.Какая стадия является начальной в развитии психического отражения

- +1.Сенсорная стадия
- 2.Перцептивная стадия
3. Сознание

47.Функция интеллектуальной формы регуляции заключается:

- +1.В способности изменять скорость и направление движения в соответствии с изменением интенсивности и направления действия стимула
- 2.В способности реагировать своим состоянием на сигнальный стимул
- 3.В способности изменять направление таксиса под действием других стимулов и сочетать действия разных таксисов

48.К высшему уровню перцептивной стадии относятся: укажите неверные ответы

- 1.Высшие членистоногие, большая часть головоногих моллюсков, рыбы, земноводные и пресмыкающиеся
- +2.Кольчатые черви, двусторчатые и брюхоногие, ранние хордовые
- 3.Большинство членистоногих, бесчелюстные, некоторые хрящевые рыбы

49. Выделение общения в статус поведения, регулируемого инстинктивными механизмами, научением, интеллектом происходит на ...стадии

1. На перцептивной стадии
2. На сенсорной стадии
3. На стадии сознания
- +4. На интеллектуальной стадии

50. Что входит в характеристику стадий эволюции психики? Укажите неверный ответ

1. Основные представители, их образ жизни.
2. Содержание и форма отражения.
3. деятельности (объект деятельности, мотив, стимул, движение).
4. Формы регуляции деятельности.
5. Потребностно мотивационная сфера.
- +6. Продолжительность жизни особи.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

1. Адрианов О.С, Молодкина Л.И, Ямщикова Н. Г. Ассоциативные системы мозга и экстраполяционное поведение. – М.: Медицина, 1987.
2. Андреева Н. Г., Обухов Д. К. Эволюционная морфология нервной системы позвоночных. – СПб., 1999.
3. Бадридзе Я. К. Пищевое поведение волка. Вопросы онтогенеза. – Тбилиси: Мецниереба, 1987.
4. Батуев А. С. Физиология поведения: Нейробиологические закономерности. Руководство по физиологии. – Л.: Наука, 1987.
5. Бериташвили И. С. Память позвоночных животных, ее характеристика и происхождение. – М.: Наука, 1974.
6. Биоакустика. Учебное пособие. Под ред. Ильичева В.Д. – М.: Высшая школа, 1975.
7. Биттерман М. Е. Эволюционное развитие условнорефлекторной деятельности // Механизмы формирования и торможения условных рефлексов. – М.: Наука, 1973.
8. Богословская Л. С, Поляков Г. И. Пути морфологического прогресса нервных центров у высших позвоночных. – М.: Наука, 1981.
9. Брушлинский А. В. Психология мышления и проблемное обучение. – М: Знание, 1983.
10. Вагнер В. А. Биопсихология субъективная и объективная // Хрест. по зоопсихологии сравнительной психологии. – М.: Росс. психол. об-во, 1997.
11. Вацуро Э. Г. Исследование высшей нервной деятельности антропоида (шимпанзе). – М.: Изд-во АМН СССР, 1948.

12. Виноградова О. С. Гиппокамп и память. – М.: Наука, 1975.
13. Войтонис Н. Ю. Предыстория интеллекта. – М.;Л.: Наука, 1949.
14. Воронин Л. Г. Курс лекций по высшей нервной деятельности. – М.: Изд-во МГУ, 1984.
15. Выготский Л. С. Мышление и речь. – М.: Лабиринт, 1996.
16. Горелов И.Н. Невербальные компоненты коммуникации. – М.;, 1998.
17. Гороховская Е. А. Этология: рождение дисциплины. – СПб.: Алетей, 2001.
18. Гудолл Дж. Шимпанзе в природе: поведение. – М.: Мир, 1992.
19. Данилова Н. Н. Психофизиология. – М.: Аспект Пресс, 1998.
20. Дарвин Ч. О выражении ощущений у человека и животных // Собр. соч. – М.: Изд-во АН СССР, 1953.
21. Дарвин Ч. Происхождение человека и половой подбор // Соч. – СПб., 1896.
22. Дембовский Я. Психология обезьян. – М.: ИЛ, 1963.
23. Дерягина М. А, Манипуляционная активность приматов. – М.: Изд-во МГУ, 1986.
24. Ерахтин А. В., Портнов А. Н. Философские проблемы этологии и зоопсихологии. – М.: Знание, 1984.
25. Зорина З. А. Элементарное мышление животных и птиц // Хрест. по зоопсихологии и сравнительной психологии. – М.: Росс. психол. об-во, 1997.
26. Зорина З.А., Полетаева И.В. Зоопсихология. Элементарное мышление животных. Учебное пособие. – М.: Аспект Пресс, 2001. – 320 с.
27. Зорина З.А., Полетаева И.В. Поведение животных. – М.: Астрель, 2000.

28. Ильичев В. Д., Силаева О. Л. Говорящие птицы. – М: Наука, 1990.
29. Келер В. Исследование интеллекта человекоподобных обезьян. – М.: Комакадемия, 1930.
30. Кликс Ф. Пробуждающееся мышление. – М., Прогресс, 1989.
31. Кондратов А. Звуки и знаки. – М., 1978.
32. Крушинский Л. В. Биологические основы расщепочной деятельности. – М.: Изд-во МГУ, 1986.
33. Кэндел Э. Клеточные механизмы обучения. – М.: Мир, 1981.
34. Лавик-Гудолл Дж. В тени человека. – М., 1974.
35. Ладыгина-Котс Н. И. Конструктивная и орудийная деятельность высших обезьян. – М.: Наука, 1959.
36. Ладыгина-Котс Н. Н. Дитя шимпанзе и дитя человека в их инстинктах, эмоциях, играх, привычках и выразительных движениях. – М.: Изд. Гос. Дарвиновского Музея, 1935.
37. Ладыгина-Котс Н. Н. Исследование познавательных способностей шимпанзе. – М.: Госиздат, 1923.
38. Леонтьев А. Н. Проблемы развития психики. – М.: Наука, 1972.
39. Леонтьев А.А. Язык, речь, речевая деятельность. – М., 1969.
40. Линден Ю. Обезьяны, человек и язык. – М.: Мир, 1981.
41. Лоренц К. Человек находит друга. – М.: Изд-во МГУ, 1992.
42. Мак-Ларен А. Химеры млекопитающих. – М.: Мир, 1979.
43. Мак-Фарленд Д. Поведение животных. – М.: Мир, 1988.
44. Меннинг О. Поведение животных: Вводный курс. – М.: Мир, 1982.

45. Павлов И.П. Лекции о работе больших полушарий головного мозга // Полн. собр. соч. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1952. Т. IV.
46. Панов Е. Н. Знаки, символы, языки. – М.: Знание, 1983.
47. Пиаже Ж. Избранные психологические труды. – М.: Просвещение, 1969.
48. Пиз А. Язык телодвижений. – М.: Эксмо-Пресс. 2000.
49. Прайор К. Не рычите на собаку: О дрессировке животных и людей. – М.: Селена, 1995.
50. Равич-Щербо И. В., Марютина Т. А., Григоренко Е. А. Психогенетика. – М.: Аспект Пресс, 1999.
51. Резник Ж.И. Интеллект и язык: Животные и человек в зеркале экспериментов. – М.: Наука, 2000.
52. Резникова Ж. И. Экология, этология, эволюция. Ч. 1. Структура сообществ и коммуникация животных. – Новосибирск, 1997.
53. Рогинский Г.З. Навыки и зачатки интеллектуальных действий у антропоидов (шимпанзе). – Л.: Наука, 1948. 204 с.
54. Рубинштейн С. Л. О мышлении и путях его исследования. – М.: Изд-во АН СССР, 1958.
55. Слобин Д., Грин Дж. Психолингвистика. – М.: Прогресс, 1976.
56. Ступина С.Б., Филиппьевичев А.О. Зоопсихология: концепт лекций. – М.: АОС, 2008.
57. Тейяр де Шарден П. Феномен человека. – М.: Знание, 1965.
58. Тихомиров О. К. Психология мышления. – М.: Изд-во МГУ, 1984.
59. Толмен Э. Когнитивные карты у крыс и человека // Хрест. по зоопсихологии и сравнительной психологии. – М.: Росс. психол. об-во, 1997.

60. Топчий М.В. зоопсихология и сравнительная психология. – Ставрополь: СКСИ, 2005.
61. Фабри К. Э. Орудийные действия животных. – М.: Знание, 1980.
62. Фабри К. Э. Основы зоопсихологии. – М.: Изд-во МГУ, 1976. (2-е изд., 1993).
63. Фирсов Л.А. Память у антропоидов: Физиологический анализ. – Л.: Наука, 1972.
64. Флуранс П. Об инстинкте и уме животных. – СПб., 1900.
65. Хайнд Р. Поведение животных. – М.: Мир, 1975.
66. Хрестоматия по зоопсихологии и сравнительной психологии: Уч. Пособие / Ред. Н. Н. Мешкова, Е. Ю. Федорович. – М.: Росс. психол. об-во, 1997.
67. Шовен Р. Поведение животных. – М.: Мир, 1972.
68. Ярошевский М. Г. История психологии от античности до середины XX века. – М.: Академия, 1997.

Ресурсы Интернета

1. <http://www.zoo-psih.kiev.ua/>
2. <http://works.tarefer.ru/70/100225/index.html>
3. [http://www.e-reading.org.ua/bookreader.php/90147/Fabri -
Osnovy zoopsihologii.html](http://www.e-reading.org.ua/bookreader.php/90147/Fabri-_Osnovy_zoopsihologii.html)
4. [http://lib.mgppu.ru/opacunicode/index.php?url=/
notices/index/23304/default](http://lib.mgppu.ru/opacunicode/index.php?url=/notices/index/23304/default)
5. <http://psychologiya.ucoz.ru/publ/40-1-0-304>
6. <http://www.peterbald-cattery.ru/kotik-482.php>

Варианты заданий для самостоятельной работы или обсуждения на *круглых столах*

- История формирования научного подхода в биологии
- Основные представители описательного периода становления зоопсихологии (А. Брем, Ч. Дарвин, Ж.А. Фабр)
- Общая характеристика регуляции поведения простейших и растений (таксисы и тропизмы)
- Условные и безусловные рефлексы (понятие, строение рефлекторного кольца)
- Привыкание и сенситация – простейшие формы научения
- Мозг как инструмент запоминания и научения
- Изменения поведения, связанные с искусственным вскармливанием
- Влияние средовых факторов на развитие поведения
- Особенности поведения при переходе к взрослости и старению
- Намеренность коммуникации животных
- Сравнительная психолингвистика
- Птичьи языки и птичья речь
- Групповое поведение высших беспозвоночных
- Инстинкт и научение в поведении насекомых
- Ригидность и пластичность в поведении высших позвоночных
- Эволюция гаптических и сенсорных функций высших млекопитающих
- Орудийная деятельность обезьян
- Использование зоопсихологических знаний в психотерапии и развивающей работе с детьми
- Структура размножения у людей

- Человеческая семья: возникновение и развитие взаимоотношений между мужчиной и женщиной
- Феномен жилища и идея дома
- Понятие «аналогия» в этологии. Аналогия детства
- Редукция инстинкта «самосанации»
- Агрессивное поведение. Формы агрессивного поведения животных

Примерная тематика эссе/ контрольных работ

- Картезианство и его роль в изучении естественных наук
- Вклад Н.Н. Ладыгиной-Котс в развитие зоопсихологии
- Л.В. Крушинский и его вклад в развитие науки о поведении
- Поведение китообразных
- Поведение врановых птиц в природе и в экспериментальных условиях
- Какова роль запредельного и охранительного торможения в жизни животных?
- В чем причины возникновения неврозов у животных?
- Роль визуальной коммуникации в половом поведении птиц
- Танцы пчел
- Визуальная коммуникация и агрессия
- Структура поведенческого акта
- Гидравлическая модель Лоренца и ее оценка в современной науке
- Опосредованное обучение и его роль в формировании поведения
- Экспериментальное изучение имитационного поведения
- Изучение способности животных к обобщению и абстрагированию
- Изучение способности животных к символизации
- Способность животных к счету и его изучение
- Формирование поведения животных по Л.В. Крушинскому

➤ Строительная деятельность общественных насекомых

➤ Строительная деятельность муравьев

➤ Строительная деятельность пчел и ос

➤ Системы иерархии в сообществах животных

➤ Пространственная структура популяций животных

➤ Особенности взаимоотношений животных, ведущих одиночный образ жизни

➤ Особенности взаимоотношений животных, ведущих оседлый образ жизни

➤ Родительское поведение беспозвоночных

➤ Родительское поведение общественных насекомых

➤ Сходство и различие онтогенеза зрело- и незрелорождающихся млекопитающих

➤ Сходство и различие онтогенеза птенцовых и выводковых птиц

➤ Сходство и различие онтогенеза птиц и млекопитающих

➤ Поведение общественных насекомых

➤ Поведение общественных насекомых.

➤ Уровень интеллекта в эволюции

➤ Поведение высших обезьян

Борис Рувимович Мандель

Современная зоопсихология

Новый модульный курс ФГОС, ФГОС-3+

**Иллюстрированное учебное пособие
для студентов
всех форм обучения**

Ответственный редактор *Н. Соломадина*
Корректор *М. Глаголева*
Верстальщик *С. Мартынович*

Издательство «Директ-Медиа»
117342, Москва, ул. Обручева, 34/63, стр. 1
Тел/факс + 7 (495) 334-72-11
E-mail: manager@directmedia.ru
www.biblioclub.ru

Отпечатано в ООО «ПАК ХАУС»
142172, г. Москва, г. Шербинка,
ул. Космонавтов, д. 16