2.3.4. БРАЧНОЕ ПОВЕДЕНИЕ

Поведение ухаживания (брачное поведение) помогает животному надежно идентифицировать особь противоположного пола собственного вида, что спасает от напрасной траты гамет при попытках спариваться с неподходящими партнерами. В элементах брачного поведения обычно можно уловить конфликт между стремлениями приблизиться и отступить; по-видимому, ухаживание сформировалось в эволюции именно на основе этого конфликта. Большинство животных, не исключая и общественных, всегда стремятся сохранить некую минимальную дистанцию между особями. Ласточки на телеграфных проводах или утки на бревне всегда сидят на определенном расстоянии друг от друга. Многим, вероятно, случалось испытывать дискомфорт, когда во время разговора собеседник подходил слишком близко, вторгаясь в ту область «экстраперсонального» пространства, в которую человек обычно старается никого не допускать. Вообще говоря, вторжение в такое пространство является угрозой, за которой должны следовать атаки или отступление вторгшегося животного. Однако для того чтобы приблизиться вплотную к партнеру, необходимо сначала преодолеть барьер индивидуального пространства; поэтому нет ничего удивительного в том, что противоречивые попытки приблизиться, атаковать и отступить являются частью брачного ритуала. В ритуал брачной церемонии у многих видов животных, начиная с самых примитивных, входят своеобразные брачные танцы.

В мире животных существует несколько типов брачных отношений:

1. Моногамия, при которой животные образуют более или менее стойкие супружеские пары.

2. Полигамия, при которой один самец спаривается с несколькими, иногда с несколькими десятками самок.

3. Полиандрия, при которой одна самка спаривается с несколькими самцами.

Полигамия и полиандрия, способствует расширению генофонда вида и естественному отбору. Так, например полиандрия и самочная полигамия чаще отмечается у видов птиц, обитающих в сложных экологических условиях: крайнем Севере, пустынях и т.п. То, что одна самка при этом откладывает яйца или рожает детенышей от разных самцов, повышает шанс выживания ее потомков с определенными генотипами.

Поведение играет колоссальную, если не сказать ведущую, роль как для самого процесса размножения, так и для полового отбора. Отбор идет по пути жесткой выбраковки партнеров, которые ведут себя не совсем "правильно" или недостаточно активно. Так, например, в ритуал ухаживания одного из видов морских птиц - крачек входит подношение самцом самке дара в виде небольшой рыбки, которую самка тут же съедает. При этом оказалось, что самки оказывают явное предпочтение лишь тем самцам, которые преподносят самкам рыбок строго определенного размера: не слишком маленьких, но и не слишком больших. Половое поведение строится главным образом на инстинктивных компонентах и поражает своей консервативностью и стереотипностью. Фактически оно представляет собой комплекс видоспецифических ритуалов, проявляемых в турнирных сражениях и брачных играх.

2.3.5. СОЦИАЛЬНОЕ ПОВЕДЕНИЕ

Многие исследователи полагают, что изучая социальность млекопитающих, особенно приматов, можно что-либо узнать и о социальности человека. Генетически детерминировано (определено) только инстинктивное поведение, а у млекопитающих большую роль играет не инстинкт, а выученное поведение. У приматов вообще традиции и роль социального окружения влияют на поведение больше, чем у остальных млекопитающих.

Некоторые животные почти не контактируют с себе подобными, тогда как представители многих других видов вне всякого сомнения различного рода кооперации.

Для того чтобы поддерживать социальную структуру, животные должны «уметь» общаться с себе подобными. У животных с более сложной социальной организацией, как правило, более развиты способы обмена информацией. Всякая коммуникация подразумевает какие-то действия коммуникатора и восприятие сигнала другой особью. Например, люди общаются с помощью звуков и слуха (речь, смех, хлопки в ладоши), зрительных стимулов и зрения (рекламные плакаты, одежда, потрясание кулаком). Птицы, как и мы, обладают хорошо развитым зрением, так что не приходится удивляться, что важное место среди их средств коммуникации занимают движения и окраска оперенья (помимо звуков и слуха).

Обоняние у нас развито плохо, поэтому мы не придаем особого значения химическому каналу передачи информации, тогда как многие животные активно пользуются химокоммуникацией. Многие млекопитающие, например собаки, метят свои территории, определяют настроение друг друга, разыскивают пищу и полового партнера с помощью запахов. (У людей даже нет общепринятого слова для обозначения отсутствия обоняния, подобно «глухоте» или «слепоте».) Животные многих видов используют для общения друг с другом особые вещества - феромоны. Самки моли выделяют феромоны, привлекающие самцов; муравьи метят феромонами тропы, чтобы другие особи, ориентируясь по меткам, могли обнаружить источники пищи.

Акустическая коммуникация может быть достаточно сложной, даже если она и не связана с общением посредством языка, который для нас является наиболее существенным путем передачи информации. Звуки, издаваемые сверчками, лягушками или комарами, несут две основные функции: они сообщают слушателю, принадлежит ли издающая звук особь к тому же виду или нет, и помогают партнерам найти друг друга в брачный сезон.

Сигналы тревоги, феромоны, речь и брачные демонстрации, видимо, сформировались в процессе эволюции главным образом как средства общения между особями. Другие сигналы животных, например электрические поля рыб и ультразвуковые сигналы китообразных, тоже включаются в систему коммуникации. Однако эволюционное развитие этих сигналов было, вероятно, связано с другой их функцией - они позволяли животному обнаруживать окружающие объекты.

Социальные организации животных, как и все в живой природе, отбирались в эволюции постольку, поскольку они способствовали успеху размножения. Волк или морской слон, например, могут оставить больше потомков, будучи членами примитивной социальной структуры, чем отдельная особь. Коль скоро такая структура возникла, начинается отбор в направлении совершенствования взаимодействий при охоте, обороне и выращивании потомства, а также коммуникации, без которой взаимодействие невозможно.

2.3.6. ЭГОЦЕНТРИЧЕСКОЕ ПОВЕДЕНИЕ

Основа различных типов эгоцентрического поведения – потребность в «самосохранении». Эти действия связаны с питанием, удалением конечных продуктов обмена, утолением жажды, а у видов, дышащим атмосферным воздухом, – даже с дыханием. Многие из таких реакций имеют рефлекторный характер и являются врожденными, однако к инстинктам их обычно не относят. В больших группах, объединяющих множество видов животных, эти типы поведения выражаются практически одинаково.

**Комфортные движения**. С самосохранением индивида связаны действия, направленные на уход за поверхностью тела, особенно у животных, покрытых шерстью или перьями. Такие типы поведения, включающие груминг (уход за мехом), прининг (уход за перьями), почесывание, встряхивание, потягивание, вылизывание, купание, смазывание покровов и т.п., свойственны всем видам птиц и млекопитающих. Все это зачастую не более чем рефлексы или их последовательности, которые могут быть вполне сформированными уже в момент появления особи на свет. Однако такие «комфортные движения» играют важную роль и в социальном поведении: на их основе развиваются двигательные реакции, используемые в качестве коммуникационных сигналов, например во время брачных или угрожающих демонстраций.

**Фуражировка и исследовательское поведение**. Фуражировка, т.е. добывание пищи, и исследовательская деятельность также относятся к эгоцентрическому поведению. Они зависят от характерного для животного местообитания, физических возможностей особи выполнять локомоторные и другие движения, а также от ее сенсорных способностей, позволяющих обнаруживать изменения в окружающей среде. Пользуясь доступными средствами, животное может искать убежище и в ряде случаев даже строить временное или постоянное жилье – гнезда, норы, муравейники и т.п. Поиск убежища особями одного вида часто приводит к их сосредоточению в наиболее подходящих местах, что стимулирует формирование стай, стад и других групп.

2.3.7. ОБОРОНИТЕЛЬНОЕ ПОВЕДЕНИЕ

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

Пассивно-оборонительная реакция проявляется в виде боязни новых раздражителей, людей, животных. Животное старается убежать или спрятаться. Если это не удается, то оно может замереть в неподвижной позе, прижаться к земле. Иногда при этом у него возникает непроизвольное опорожнение околоанальных желез, мочеотделение. Степени проявления пассивно-оборонительной реакции могут быть различны.

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

Агрессия - это действия животного, адресованные другой особи и приводящие к ее запугиванию, подавлению или нанесению ей физических травм.

Фактически агрессия представляет собой некую мотивацию, имеющую врожденный компонент, обогащаемую и трансформируемую в течение всей жизни животного. Она может обслуживать различные потребности, более того, может становиться наиболее легко реализуемой мотивацией. Агрессия самым тесным образом связана с эмоциональной сферой животного.

Можно выделить разные типы агрессии: внутривидовая, территориальная, межвидовая, агрессия хищника на жертву, гормонально обусловленная агрессия, Адреналин зависимая агрессии, Переадресованная агрессия, Немотивированная агрессия.

Агрессия играет огромную роль в социальных отношениях животных. Ее биологическое значение широко обсуждается учеными. К. Лоренц (1963) считает ее ведущим фактором, определяющим формирование сообщества. Он указывает, что в индивидуализированном сообществе дружеские отношения между отдельными его членами встречаются только у животных с высокоразвитой агрессией и что степень групповых связей между животными тем прочнее, чем агрессивнее внутривидовые отношения.

**ИНСТИНКТИВНОЕ ПОВЕДЕНИЕ - ОСНОВА**

**ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗМА**

**3.1 ПРОБЛЕМА ИНСТИНКТА И НАУЧЕНИЯ**

При изучении любой формы психической деятельности прежде всего встает вопрос о врожденном и индивидуально приобретаемом, об элементах инстинкта и научения в поведении животного. В широком плане это вопрос о внешних и внутренних факторах поведения, о его генетических основах и воплощении видотипичного поведения в индивидуальной жизни особи, о мотивации поведения.

Еще древние мыслители, пытаясь постичь основы и движущие силы поведения животных, задумывались над тем, существует ли у животных какое-то «духовное начало», и если да, то какова его природа, но только в XVIII в. делаются первые попытки изучения поведения животных на прочном фундаменте достоверных фактов, получаемых в результате тщательных наблюдений и экспериментов. В середине и конце этого века появляются труды целой плеяды выдающихся ученых, философов и натуралистов, оказавших большое влияние на дальнейшее изучение психической деятельности животных.

К началу XIX в. проблема инстинкта и связанный с ней вопрос о взаимоотношениях врожденных и приобретаемых действий животных привлекают к себе все большее внимание.

Интерес к этим вопросам был обусловлен зарождением идеи трансформизма, появлением первых эволюционных теорий. Актуальной задачей стало выявление того, что передается в поведении по наследству в «готовом виде», что формируется в результате воздействия среды, что является всеобщим, видовым, а что – индивидуально приобретаемым, каково значение разных компонентов поведения в процессе эволюции, где проходит грань между человеком и животным и т.д.

Согласно метафизическим взглядам на природу, господствовавшим на протяжении столетий, инстинкты животных представлялись незыблемыми, пребывающими в неизменном состоянии с момента их «сотворения». Творцам эволюционных теорий предстояло объяснить происхождение инстинктов и на конкретных примерах показать их изменчивость, как они это делали и в отношении видотипичного строения животного организма.

В проблеме инстинкта и научения большое место занимает вопрос о пластичности инстинктивного поведения. Этот вопрос является весьма важным для уяснения не только эволюции инстинктивного поведения, но и вообще всех вопросов, касающихся психической деятельности животных.

Учитывая современные знания о поведении животных, можно следующим образом охарактеризовать взаимосвязь и взаимозависимость между врожденными и приобретаемыми компонентами поведения и биологическое значение их специфической изменчивости.

Постоянство, ригидность инстинктивных компонентов поведения необходимы для 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. И эти 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 же условиях еще имеются шансы выживания благодаря резервной пластичности инстинктивного поведения в виде модификации.

В остальном реализация врожденной программы поведения в конкретных условиях индивидуального развития животного обеспечивается процессами научения, т.е. индивидуального приспособления врожденного, видотипичного поведения к частным условиям среды. Для этого необходима предельная гибкость поведения, но опять же 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 выгодой для себя реагировать в любой ситуации.

**3.2 ИНСТИНКТИВНОЕ ПОВЕДЕНИЕ**

Многие формы поведения имеют генетический компонент, это результат действия естественного отбора, создавшего организм, поведение которого адаптивно в обычной для него среде. Однако нет оснований придерживаться дихотомической схемы “приобретенное или врожденное”. Так как для любого поведения необходимы и гены, и внешняя среда, проблема “наследственность или среда” - это псевдопроблема. У нас нет способа дать точное определение инстинктивного поведения в онтогенетическом аспекте, который противопоставлялся бы филогенетическому.

Вопрос о “наследственности и среде” не псевдопроблема. Дело в том, что существует много видоспецифических поведенческих актов, которые проявляются в достаточно полной форме с самого первого раза и, по-видимому, лишь с большим трудом поддаются изменению в онтогенезе. Легко можно изменить вероятность появления и частоту таких актов, но когда они происходят, они осуществляются в своей видоспецифической форме. Как будто бы нет убедительных доводов против того, чтобы называть такие акты “инстинктивными”. При такой - формулировке инстинктивное поведение можно будет рассматривать не как одну из ветвей дихотомии “врожденное-приобретенное”, а как один из концов континуума, заполняющего промежуток между теми актами, которые явно приобретаются путем научения, и теми, специфичность которых не обусловлена научением.

В онтогенезе инстинкта научению может принадлежать решающая роль. Однако специфичность раздражителей, вызывающих данный акт, и полнота реакции при первом проявлении все же заставят нас классифицировать такое поведение как инстинктивное. Возьмем для примера колюшку, выращенную в условиях депривации.

Она будет избирательно и со всей полнотой осуществлять агрессивные демонстрации по отношению к модели с ярким красными брюшком. средовые факторы, включая специфическое обучение, могут быть очень важны для развития двигательных координаций, умения плавать. Работы зрительной системы. Однако эти факторы не могут объяснить избирательной специфичности реакции рыбы на раздражитель с красной нижней половиной, а не на другие модели. Для инстинктивного поведения критически важной представляется именно эта специфичность, проявляющаяся в надлежащих условиях.

3.2.1. РЕАЛИЗАЦИЯ ВИДОВОГО ОПЫТА В ИНДИВИДУАЛЬНОМ

ПОВЕДЕНИИ

Сложность взаимодействий генотипа с факторами индивидуального опыта нигде не выступает так ясно, как при изучении онтогенеза пения у птиц. Является ли песня врожденной или приобретенной? Рассматривая ряд примеров из обширной литературы, мы еще раз коснемся многочисленных проблем, которые возникают при попытке ответить на этот вопрос.

Голосовые звуки, издаваемые птицами, подразделяют на два типа: крики и песни. Крики - это короткие, довольно простые сигналы, которые обычно издают особи обоего пола в любое время года и которые почти одинаковы у всех представителей вида. В отличие от этого песни имеют более сложный акустический рисунок. Чаще всего их “исполняют” самцы в период ухаживания, защиты территории или в обоих случаях. Они часто имеют сезонный характер и обнаруживают значительную индивидуальную изменчивость.

**Случай минимальной роли внешней среды**. По-видимому, у представителей большинства отрядов онтогенез пения обычно не требует специфических условий среды, так что преобладает влияние генетических факторов. Развитие вокального репертуара у домашних петухов и кольчатых горлиц относится к этому типу. В обоих случаях вокальный репертуар взрослой особи развивается нормально и тогда, когда птиц выращивают в полной изоляции от других особей того же вида. Даже лишение слуха мало влияет на онтогенез пения. У европейских кукушек и воловьих птиц, откладывающих яйца в гнезда других видов (гнездовой паразитизм), потомство не нуждается в том, чтобы слышать песню своего вида. Это имеет большой эволюционный смысл.

**Имитация при обучении песне.** Многие птицы способны путем подражания обучиться большому числу различных песен. Хорошо известно, что такие виды, как пересмешники и австралийские лирохвосты, имитируют крики других видов и в естественных условиях. Другие птицы, в том числе некоторые попугаи, имитируют множество различных песен при содержании в неволе, но, по-видимому, редко делают это в природе.

Еще одну вариацию на эту тему мы находим у группы видов, которые обучаются своей песне от воспитавшего их самца, будь это родной отец или чужой самец. Модель определяется “социальной связью”. К таким видам относятся снегирь и зебровые амадины.

Певчие воробьи наследуют своего рода “матрицу”. Эта матрица представляет собой “систему узнавания”, позволяющую птице определять, какая песня “правильна”. Предполагается, что когда птенец поет песню в первый раз, она “проверяется” на соответствие матрице и постепенно совершенствуется при постоянной сверке с нею, до тех пор пока не получится нормальная песня взрослой особи. Птица способна совершенствовать свою видоспецифическую песню при содержании в изоляции, но только в том случае, если она может слышать себя.

В некоторых случаях поведенческие признаки служат единственным критерием для различения животных, принадлежащих к разным видам. Один из примеров этого мы находим у светляков. Самцы разных видов во время полетов привлекают самок видоспецифичными световыми сигналами, а самки избирательно реагируют только на вспышки, производимые самцами их собственного вида.

Виды животных значительно различаются между собой по той роли, которую играет научение в развитии видоспецифического поведенческого репертуара: разные виды обучаются совершенно.

**Пение птиц**. Пожалуй, наиболее ясным примером видовых различий такого рода служит пение птиц. Некоторые виды могут полностью воспроизводить видоспецифическую песню, никогда не слыша пения других особей, а некоторые должны его слышать. Стимулы, способные изменить развитие пения, у разных птиц, различны. У белоголовой воробьиной овсянки, например, песни других видов почти не влияют на развитие пения. Эти птицы наделены своего рода “матрицей”, которая нечувствительна к песням других птиц, но изменяется под влиянием видоспецифического пения. Звукоподражание у скворцов-майи естественных условиях характеризуется подобной же специфичностью . Майны не только не подражают птицам других видов, но, как выяснилось, избирательно реагируют только на крики особей своего пола.

**Обучение выбору пищи.** У многих видов очень важным аспектам развития поведения является выработка пищевых предпочтений. Многим животным приходится учиться тому, какая пища для них пригодна. Крысята, по-видимому, учатся выбору пищи на основе двух механизмов. Вкусовые особенности материнского молока позволяют молодым животным узнать, чем питается мать, и заставляют их предпочитать пищу того же типа. Кроме того, крысята обычно впервые принимают твердую пищу вблизи от взрослых животных и поэтому едят то же, что и они.

В серии экспериментов Хогена было изучено развитие распознавания пищи у цыплят. Хоген отмечает, что “многие механизмы, которые ведут цыпленка к его цели, по-видимому, специально приспособлены к условиям, с которыми сталкивается только что вылупившийся цыпленок, и эти механизмы часто совершенно не согласуются с некоторыми законами традиционной теории научения, критический, или чувствительный, период ассоциация с длительной отсрочкой и подкрепление реакций клевания без сопутствующего различения предметов, на которые оно направлено - все эти моменты играют роль в развитии узнавания пищи”.

**Индивидуальное узнавание сородичей**. Разные виды птиц различаются в отношении распознавания других особей. По-видимому, оно не характерно для дневных территориальных певчих птиц. Молодые стайные птицы, такие, как цыплята и утята, способны хорошо узнавать своих матерей и следовать за ними.

Индивидуальное узнавание сородичей у взрослых стайных птиц очень важно в связи с созданием иерархии доминирования. У кур наиболее вероятной основой индивидуального узнавания служит гребень в сочетании с клювом или сережками.

У колониально гнездящихся береговых птиц индивидуальное распознавание очень существенно как для членов супружеской пары, так и для родителей и их потомков. Без такого узнавания родительские заботы могли бы распространяться на чужих птенцов. Поразительно, что во многих случаях это узнавание основано на индивидуальных особенностях голосовых сигналов.

**Видоспецифические оборонительные реакции.**Боллс в своей очень важной статье критиковал положения традиционной теории научения применительно к избегание. Он отметил, что в лабораторных условиях животные решают некоторые задачи на избегание быстрее, чем другие, и высказал предположение, что эти различия могут быть поняты при учете видоспецифических оборонительных реакций. Согласно Боллсу, животные в природе не учатся избегать опасности постепенно, как можно было бы заключить из лабораторных данных: тогда они погибали бы прежде, чем научение закончится. Скорее новые или неожиданные стимулы вызывают проявление врожденных оборонительных реакций.

“Научение” будет быстрым, если реакция избегания, которую нужно выработать у животного, представляет собой одну из оборонительных реакций, характерных для данной ситуации, близка к ней. Но когда животное обучают реакции, несовместимой с его видоспецифическим оборонительным поведением, она будет усваиваться очень медленно. Предположения Боллса послужили стимулом для интенсивного исследования связи между видоспецифическими оборонительными реакциями выработкой избегания, и полученные результаты в целом соответствуют его гипотезе.

3.2.2. ЭТОЛОГИЧЕСКАЯ КОНЦЕПЦИЯ ИНСТИНКТИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ (К.ЛОРЕНЦ, Н.ТИБЕРГЕН)

Лоренц предложил концепцию инстинктивного поведения. Приводим перечень основных классических воззрений этологов на поведение этого типа.

1. Инстинктивные поведенческие акты генетически детерминированы в результате естественного отбора. Инстинктивные действия возникли потому, что благодаря отбору такое поведение оказалось закодированным в генах организма.

2. Инстинктивные формы поведения абсолютно обособлены от форм, приобретаемыхиндивидуально. Между теми и другими нет никаких переходов, они принадлежат к двум совершенно различным категориям.

3. Существует “взаимная интеркаляция” между и инстинктами и условными реакциями. Лоренц считал, что элементы или единицы поведения бывают либо врожденными, либо приобретенными.

Во многих случаях поведение состоит из перемешанных и переплетенных элементов того и другого рода, так что инстинктивный компонент может следовать непосредственно за приобретенным и наоборот. Целостные акты поведения представляют собой суммарное проявление врожденного и приобретенного. Но если разложить их на отдельные элементы, то можно обнаружить переплетение инстинктивных и условно-рефлекторных единиц.

4. Считалось, что инстинктивные элементы не подвержены изменениям. Опыт играет важную роль в осуществлении инстинктивного поведения, но он определяет лишь то, какая именно реакция должна произойти и какова должна быть ее интенсивность.

“Результатом [опыта] никогда не бывает новый поведенческий акт, который не был бы наследственно фиксирован и предетерминирован как определенная комбинация движений”.

5. Хотя инстинктивные действия тонко приспособлены к внешней среде, они осуществляются без какого-либо осознания их цели. Инстинкты это изумительно целесообразные реакции, но они совершаются “вслепую”. Это можно видеть, когда животных наблюдают в необычных обстоятельствах: инстинктивное поведение, уместное в нормальных условиях, оказывается неподходящим в новой ситуации, и, тем не менее, оно протекает обычным образом.

Для Лоренца центральная проблема теории инстинкта состоит в объяснении адаптивности специфических форм поведения, проявляющихся в определенных ситуациях. Он утверждает, что единственными источниками “информации”, направляющими развитие поведения, являются филогенез и научение. Такое использование понятия “информации” было встречено неодобрительно. На одном уровне принятие этой аналогии не столько проясняет, сколько затуманивает проблему, а на другом уровне понятие “информации” интерпретируется уже в математическом плане в так называемой “теории информации”.

3.2.3. ИНСТИНКТИВНОЕ ПОВЕДЕНИЕ И ОБЩЕНИЕ

Многие виды животных образуют организованные сообщества, для которых характерны сложные системы коммуникации, функциональная специализация, тенденция особей держаться вместе, постоянство состава и недопущение посторонних особей своего вида. Общественный образ жизни можно изучать либо пытаясь понять структуру сообщества в целом, либо исследуя отдельные взаимодействия, из которых слагается жизнь сообщества.

Многие сообщества организованы по принципу иерархии с доминированием или по принципу территориальности. Как та, так и другая организация обеспечивает право первоочередного доступа к ресурсам для определенных особей. При территориальной структуре право первенства действует лишь в пределах некоторой ограниченной местности. Существует много различных форм территориальности.

О коммуникации, (передаче информации) можно говорить в тех случаях, когда одно животное совершает некоторое действие, вызывающее изменение в поведении другой особи. Для изучения систем передачи информации используются корреляционные и экспериментальные методы и метод обучения.

Смит выделил 12 категорий, которые охватывают практически все виды сообщений, используемых животными:

1. *Идентификация.* Сообщения, позволяющие идентифицировать категорию или класс, к которому принадлежит отправитель.

2. *Вероятность.* Сообщение об относительной вероятности того, что отправитель предпримет данное действие.

3.Общий набор. Ряд сообщений, используемых в столь разнообразных ситуациях, что им трудно приписать какую-либо одну функцию.

4. *Локомоция*. Сообщения, передаваемые только во время передвижения или перед его началом.

5. *Агрессия.* Сообщения, указывающие на вероятность нападения.

6.*Бегство.* Сообщения, указывающие на вероятность бегства.

7.*“Неагонистический комплекс”.* Набор сообщений, указывающих на то, что агонистические действия маловероятны.

5. *Ассоциация.* Сообщения, передаваемые в тех случаях, когда одно животное приближается к другому или остается возле него.

9.*Комплекс, ограниченный связями*. Сообщения, передаваемые только между особями, которые объединены прочными связями брачные партнеры, родители и потомки).

10.*Игра.* Сообщения, передаваемые только во время игры.

11. *Копуляция.* Сообщения, используемые до и во время копуляции.

12. *Фрустрация*. Демонстрации, возникающие только в тех случаях, когда данная форма поведения почему-либо пресекается.