

Е. Н. ПАНОВ

ЭВОЛЮЦИЯ ДИАЛОГА

Коммуникация в развитии:
от микроорганизмов до человека



ЯЗЫКИ СЛАВЯНСКОЙ КУЛЬТУРЫ
МОСКВА 2014

УДК 811
ББК 81
П 16

Издание осуществлено при финансовой поддержке
Федерального агентства по печати и массовым коммуникациям в рамках
Федеральной целевой программы «Культура России (2012–2018 годы)»

Панов Е. Н.

П 16

Эволюция диалога. Коммуникация в развитии: от микро-организмов до человека. — М.: Языки славянской культуры, 2014. — 400 с. — (Разумное поведение и язык. Language and Reasoning).

ISBN 978-5-9551-0691-5

Многие виды животных располагают богатыми репертуарами разного рода сигналов: химических (запаховых), звуковых, оптических. Сблaзн видеть в них подобие речи присущ не только обьденному сознанию, но и представителям некоторых научных школ. Между тем язык человека и так называемые «языки» животных сходны лишь в одном своем назначении — выполнять роль средства общения, коммуникации. Но наш язык — это также (и, вероятно, прежде всего) главный инструмент мышления и познания окружающего мира.

В последние десятилетия, в связи с постоянно растущим интересом к проблемам управления и передачи информации в живых и неживых системах, загадки коммуникации животных начинают волновать уже не только зоологов, но и ученых, занятых, казалось бы, совершенно иными изысканиями. Неожиданно оказалось: не обладая достаточно полными и детализированными познаниями о способах общения наших соседей по планете, лингвисты не в состоянии четко объяснить, что же такое человеческий язык.

В книге с позиции профессионального этолога рассмотрен, во-первых, ход нарастания эффективности сигнальных систем в эволюции органического мира — параллельно с формированием новых материальных предпосылок к этому, таких как становление в тех или иных группах животного мира высокоразвитых функций зрения и слуха. Во-вторых, прослежены исторические изменения во взглядах специалистов-зоологов на сущность сигнализации животных. Имеется в виду постепенный уход от иллюзии о некой их равнозначности языковому поведению человека, как это произошло, в частности, в истории изучения так называемого «языка танцев» пчел.

ББК 81

ISBN 978-5-9551-0691-5

© Е. Н. Панов, 2014
© Языки славянской культуры, 2014

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие автора	7
Глава 1. Общение в мире животных — как оно видится автору	13
Почему невозможно составить словарь звуковых сигналов того или иного вида животных	20
О том подходе к пониманию общения у животных, который основан на представлениях о <i>статике</i> коммуникативных сигналов	22
Социально организованное пространство как арена коммуникативного процесса	25
Разные способы использования пространства — разные принципы общения	45
О неадекватности присвоения коммуникативным сигналам животных четко очерченных «значений»	50
Глава 2. Начало оказалось многообещающим: сигнализация запахами	52
Химические сигналы контактные и дистантные	54
Феромоны и кайромоны у насекомых	60
Другие каналы связи у насекомых, задействованные параллельно с каналом химическим	65
Химические сигнальные поля: беспозвоночные	71
Психофизиологическая кастрация: млекопитающие	83
Еще о роли химических сигналов в коммуникации позвоночных	89
Глава 3. Коммуникативные аспекты осязания	96
Место тактильных сигналов в коммуникативном процессе	97
Контактное поведение у горных агам рода <i>Laudakia</i>	100
Контактное поведение у птиц	105
Контактное поведение у млекопитающих	111
Глава 4. Зрительное общение животных	118
Пространственно-временная организация процессов зрительного общения	122

Роль зрения в коммуникации животных на разных уровнях их морфофункциональной организации	125
Беспозвоночные	127
Хордовые	144
Глава 5. Трансляция и прием акустических сигналов.	
Беспозвоночные	166
Шумы в океанских глубинах	167
Что и как «слышат» беспозвоночные, населяющие морские пучины	169
Умение слышать не обязательно связано со способностью к генерации звуков	170
Слух и зрение на ранних стадиях эволюции	171
Акустическая коммуникация в разных подразделениях животного мира	173
Манящие крабы	173
Хелицеровые	178
Насекомые	188
Заключительные замечания	215
Глава 6. Трансляция и прием акустических сигналов.	
Рыбы и амфибии	218
Рыбы	220
Бесхвостые амфибии	238
Лягушки древолазы семейства <i>Dendrobatidae</i>	253
Гиперолииды, квакши, филломедузы	255
Виды с взрывной системой размножения	260
Глава 7. Акустическое поведение птиц и млекопитающих	262
Птицы	262
Млекопитающие	297
Общие черты в акустическом поведении млекопитающих и птиц	309
Акустическое поведение приматов	315
Глава 8. Эпоха разума: коммуникация на пике развития	329
Каждый действует импульсивно, не принимая во внимание акции других: стигмергия	331

На заре эры разума: становление <i>самосознания</i> обеспечивает <i>взаимопонимание</i> и прогресс рациональной <i>согласованной деятельности</i>	334
Материальная культура гоминид раннего палеолита	335
Каменное орудие древних — «ископаемая концепция»	337
Каковы могли быть средства коммуникации у ранних гоминид	339
Возможна ли эффективная, содержательная коммуникация в отсутствие речи	343
Иконические знаки и знаки-символы	345
Эффективная коммуникация — результат многовекового соглашения между людьми	346
Фонемы графемы и хиремы	348
Изменения в мимике лица меняют смысл «сказанного»	350
Разнообразие жестовых языков	351
Насколько много можно «сказать» посредством жестов?	352
Речь и жестикуляция рукой совершенствовались параллельно	353
Жестовый аккомпанемент разговорной речи	354
Зарождающаяся коммуникация едва ли была только жестовой	356
О мере эффективности коммуникации	358
Резюме	359
Библиография	361
Предметный указатель	390

ПРЕДИСЛОВИЕ

Тема коммуникации животных еще сравнительно недавно, в масштабах движения мировой науки, была уделом узкой группы энтузиастов-этологов, увлеченных изучением поведения того или иного вида птиц, грызунов или муравьев. Ситуация внезапно изменилась, когда примерно около четверти века назад нескольких видных лингвистов и психологов вернулись к надолго забытой до этого загадке возникновения нашего собственного инструмента коммуникации — речи и языка.

Вскоре о коммуникации животных начали свободно рассуждать теоретики, которые дотоле не имели ни малейших собственных представлений ни о животных, ни об их поведении. В дискуссию включились не только ученые, работающие в области естественных наук, далеких от этологии (например, антропологи), но и те, стихией которых были философские изыскания о месте человека в мироздании¹. Показательно в этом плане название недавней статьи лингвиста и антрополога Т. Скотт-Филлипса «Корректное применение теории сигнализации животных к коммуникации людей»².

Опираясь на постулаты современной теории эволюции, большинство представителей этого контингента исследователей оказались склонными принять идею, казавшуюся им чуть ли не самоочевидной. Суть ее в том, что системы коммуникации животных есть некие «ступеньки», ведущие шаг за шагом к языку человека. В наиболее концентрированной форме эти представления поданы в книге У. Фитча «Эволюция языка». В ней автор добросовестно обобщил многое из области поведения животных, что, с его точки зрения, работает в пользу обрисованной

¹ Подробно о ходе этих событий рассказано в другой книге автора: Панов 2012.

² Scott-Phillips 2008.

системы взглядов. Фитч подробно рассматривает все те явления из мира братьев наших меньших, которые он считает «скрытыми возможностями к использованию коммуникативных систем, **подобных языку**»³. Эти взгляды, к величайшему сожалению, приходится считать центральным пунктом господствующих сегодня представлений об эволюции коммуникации.

Лишь сравнительно немногие специалисты в области языкознания категорически отказались принять эту точку зрения и тем самым оказались в стороне от этой «столбовой дороги». Так, видный лингвист Д. Бикертон справедливо считает, что в ее основе лежит явное или неявное уподобление мотивов поведения животных тому, что происходит в сфере общения людей⁴.

О том, что это действительно так, свидетельствует, в частности, широкое использование сторонниками идей преемственности между сигнальными системами животных и языком человека такого понятия, как «честная» коммуникация. Ход мыслей здесь предельно прост: если ценность коммуникации в человеческом обществе состоит в том, что транслируется преимущественно правдивая информация, то истоки этого качества *должны* обнаруживаться в коммуникативных сигналах животных. Как пишет Фитч, «Сейчас эволюция такой **“честной коммуникации”** — один из ключевых пунктов в современной науке о поведении животных»⁵.

Рассуждения о некоей «честной» коммуникации (скажем, у насекомых) — это лишь одно из звеньев лавины отвлеченных, умозрительных спекуляций на интересующую нас тему. Под лежащим на поверхности слоем такого рода схоластических построений оказались погребенными и скрытыми от глаз стороннего наблюдателя результаты работы ученых, не изменивших своему предмету. Это этологи разных направлений, которые, вопреки требованиям мейнстрима, продолжают поиски истины относительно того, что реально происходит в процессах общения животных. Именно о том, что удалось узнать к сегодняшнему дню о реальных механизмах, работающих в этой сфере, я и намереваюсь рассказать в этой книге.

³ Фитч 2013: 193.

⁴ Бикертон 2012: 11—12.

⁵ Фитч 2013: 225 (полужирный автора цитаты. — *Е. П.*).

Помимо желания изложить в доступной форме достоверные факты из жизни самых разных представителей животного мира, я руководствовался также намерением предложить свой взгляд на биологическую суть тех эволюционных преобразований, которые вырисовываются, если мы смотрим на них как бы с высоты птичьего полета. У читателя может сложиться впечатление, что в процессе эволюции наблюдается несомненный прогресс в усложнении средств самовыражения у животных. Так, например, аппараты генерации звуков у бесхвостых амфибий бесспорно более «совершенны», чем у рыб, а у птиц еще лучше отработаны, чем у амфибий.

Против этого трудно что-либо возразить. Но поразительно то, что все эти прогрессивные преобразования никак не сказываются на изменении внутренней сущности процессов коммуникации, как таковых, поскольку само «смысловое содержание» сообщений остается, строго говоря, одним и тем же в подразделениях, занимающих разные ступеньки эволюционной лестницы. Функция обмена информацией между особями состоит здесь в том, чтобы обеспечить наиболее кардинальные потребности животных, необходимые для выживания вида. Уходя от множества частных случаев, можно сказать, что главной задачей того, что мы называем «коммуникацией» у подавляющего большинства видов животных, есть, в первую очередь, осуществление возможности адекватных контактов между половыми партнерами в сезон размножения.

Я все время старался привлечь внимание читателей на то удивительное многообразие средств, которые служат для этой цели даже у близкородственных видов. Например, у ночных бабочек в этом процессе задействованы сигнальные средства четырех модальностей: зрительной, химической, тактильной и звуковой. Но даже в пределах одного и того же семейства совок работают лишь некоторые из этих категорий информации, хотя и в разных сочетаниях, тогда как у других — все они без исключения. В последнем случае каждая функционирует на том или ином определенном этапе брачного взаимодействия партнеров, по-разному у разных видов. У одних видов активное использование, скажем, звуковой сигнализации есть амплуа самцов, у других — самок, а у третьих — особей обоих полов.

Сказанное служит очевидным свидетельством того, что систему сигнальных средств невозможно в принципе отделить от всех прочих особенностей биологической конституции того или иного вида.

В книге проводится идея, согласно которой сигнальное поведение вида есть лишь один из фрагментов проекции вовне всего его морфологического устройства: конструкции тела и конечностей, физиологии органов чувств, способов организации психических процессов и многого другого.

Поэтому неизбежно беспочвенными оказываются столь модные сегодня отвлеченные «теоретические» рассуждения о том, как эволюционируют «сигналы животных вообще». Сотни работ посвящены эволюции оптических, или звуковых, или химических сигналов, хотя ни те, ни другие, ни третьи почти никогда не работают в процессах коммуникации сами по себе. В тексте книги постоянно подчеркивается, что сигнальные средства всех без исключения видов животных *полимодальны*⁶. Поэтому содержательную информацию об исторических преобразованиях в этой сфере можно получить лишь в том случае, если изучать в сравнительном плане весь комплекс сигнального поведения видов, с учетом специфичного для каждого из них целостного морфологического и физиологического оснащения.

Еще одна очень важная мысль, которую я всячески пытался акцентировать, состоит в следующем. Создается впечатление, что системы генерации тех внешних проявлений в поведении животных⁷, которые мы склонны рассматривать в качестве средств коммуникации, никогда не формировались именно для этой цели. Они возникали вторично на базе структур, которые первоначально обеспечивали саму основу существования видов данного морфофизиологического облика. Таковы, например, плавательный пузырь рыб, ставший впоследствии компонентом систем звукоизлучения, или легочное дыхание бесхвостых амфибий, вторично приспособившееся к той же функции. Совершенствование зрения у пауков скакунов связывают с оптимизацией их охотничьего поведения. Но именно это обстоятельство открыло для них возможность вовлечения оптического канала связи в территориальное и брачное поведение.

⁶ Казалось бы, это обстоятельство самоочевидное, лежащее буквально на поверхности. Между тем оно лишь сравнительно недавно привлекло к себе внимание этологов, которые увидели в нем нечто принципиально новое. См. об этом в работе: Higham, Hebets 2013 и весь номер 67 журнала Behav. Ecol. Sociobiol за 2013 год.

⁷ Например, «выразительных движений», по терминологии Ч. Дарвина.