

В поисках недостающего звена

Дебаты о "говорящих" обезьянах продолжаются

Язык человека в понимании философов и лингвистов

Если ты способен думать, научись сообщать свои мысли другим

Коммуникация у людей в понимании бихевиориста Б. Скиннера

Остин и Шерман

Пять этапов обучения Остина и Шермана

Способен ли шимпанзе "выступить с заявлением"?

Феноменальные способности бонобо по имени Канзи

Канзи усложняет свою "речь"

Обучение через наблюдение

Естественный язык вместо "языка-посредника"

Хрупкий мостик между двумя мирами

В поисках недостающего звена

Язык относится к числу таких понятий, о которых мы можем говорить, но которые не можем строго определить.

*В.В. Налимов.
Вероятностная модель языка*

Когда в прошлом антропологи обсуждали вопрос о том, когда и как именно Человек Разумный выделился из мира животных, под "недостающим звеном" понимали некую популяцию живых существ, промежуточных по своему строению (особенности скелета, величина мозга и т. д.) между человекообразной обезьяной и человеком в строгом смысле слова. В разное время, по мере накопления новых данных, в качестве такого недостающего звена ученые рассматривали австралопитека, "человека умелого", человека прямоходящего и прочих вымерших представителей отряда приматов.

В этой главе речь пойдет о недостающем звене совершенно иного рода. Вопрос ставится так: что в эволюции пралюдей могла представлять собой коммуникация, позволявшая им понимать друг друга и переросшая со временем в то самое языковое поведение, которое определяет саму суть существования и всестороннего прогресса человечества. Единственная осязаемая сфера реальности, изучение которой дает надежду получить хотя бы приблизительные ответы на этот вопрос - это коммуникативное поведение наших ближайших родичей из числа человекообразных обезьян, именно шимпанзе (обыкновенного и карликового, или бонобо). Поиски и находки ученых в этом плане можно сравнить с работой криминалиста над косвенными уликами.

В поисках недостающего звена

При чтении Главы 10 читатель мог убедиться в том, насколько эффективной в плане взаимопонимания может быть сигнализация, присущая обыкновенным шимпанзе в естественных условиях их существования в джунглях Африки (обучение матерью своего отпрыска правильно пользоваться орудиями) или при полувольном содержании (вспомним, к примеру, опыты Е. Мензела). Но при всем при этом, как я старался всячески подчеркнуть, что сигнализация, присущая шимпанзе как биологическому виду, не имеет, по сути дела, ничего общего с языковым поведением человека, основанным на использовании символов.

В то же время, как показали многочисленные эксперименты с шимпанзе, которые воспитывались в обстановке городской квартиры либо детского сада, эти обезьяны обладают бесспорными потенциями к символизации окружающего их мира и к использованию знаков-символов при общении не только со своими воспитателями, но и друг с другом (Глава 2).

Дебаты о "говорящих" обезьянах продолжаются

Когда такой вывод был сделан самими экспериментаторами, им оставалось лишь убедить научное сообщество в том, что обезьяны и в самом деле пользуются символическими средствами общения, а не подражают бессознательно действиям своих педагогов. Сделать это оказалось не так уж просто, и триумфу тех, кто изначально верил в возможность обучить шимпанзе "языку символов" предшествовал длительный период неверия в успехи "говорящих" обезьян.

В 1980 г. по инициативе известного лингвиста и семиотика Т. Сибеока было предложено созвать специальную конференцию для обсуждения вопроса о том, как же все-таки следует трактовать поведение Уошо, Сары и им подобных. Было предложено пригласить, помимо самих авторов "обезьяньих проектов" и прочих специалистов в области зоопсихологии, также цирковых дрессировщиков и профессиональных иллюзионистов. Такой подбор участников дискуссии отражал всю гамму

В поисках недостающего звена

настроений среди ученых - от предположений, что экспериментаторы сознательно подтасовывали результаты своих опытов до убеждения в том, что они поддались неумышленному самообману в соответствии с хорошо известным зоопсихологам "эффектом Умного Ганса". Нетрудно понять супругов Гарднеров, которые сочли унизительным для себя такого рода обсуждение и буквально в последний момент отказались принять в нем участие.

Язык человека в понимании философов и лингвистов

Откровенный протест лингвистов, широко включившихся в дискуссию, вызвала в первую очередь полная, с их точки зрения, несовместимость самих слов "обезьяна" и "язык". Чтобы уяснить себе эту позицию, следует вернуться к тем определениям понятия "язык", которые были даны выдающимися философами и классиками лингвистики. Некоторые из этих определений уже были цитированы на предыдущих страницах книги. Рискую повториться, приведу все же некоторые высказывания о сущности языка.

"Люди способны делать звуки знаками идей; у людей есть способ пользоваться этими звуками как знаками внутренних представлений и замещать ими идеи своей души так, чтобы человек мог сделать известными другим свои идеи и сообщать им свои мысли..." (Джон Локк, 1690 г.).

"Язык есть чисто человеческий, не инстинктивный способ передачи мыслей, эмоций и желаний посредством системы произвольно производимых символов" (Э. Сепир, 1929 г.).

"Мы воспринимаем природу так, как она отражена в нашем родном языке. Мы кромсаем природу, организуем ее в понятия и приписываем им значимость потому, что являемся участниками договора поступать именно так — договора, в котором участвует все языковое сообщество и который сам закодирован формами нашего языка" (Б. Уорф, 1940).

"...Человек отличается от животных наличием языка как системы кодов, обозначающих предметы и их отношения, с помо-

В поисках недостающего звена

стью которых предметы вводятся в известные системы или категории. Эта форма кодов ведет к формированию отвлеченного мышления, к формированию "категориального" сознания" (А.Р. Лурия, 1979).

Опираясь на эти цитаты, читателю проще будет вспомнить одно чрезвычайно важное обстоятельство, о котором в этой книге очень много было сказано ранее. Именно, что язык выполняет две тесно связанные, но все же неодинаковые функции. Одна из них - это так называемая репрезентация мышления и перевод явлений реальной действительности (Действительности 1) в иерархию понятий, составляющих вкуче Действительность 2. Эту функцию языка акцентируют Б. Уорф и А.Р. Лурия. Вторая функция - коммуникативная, осуществляемая посредством речи, составляет языковое, или вербальное поведение, доступное непосредственному наблюдению со стороны. Отчасти именно благодаря последнему обстоятельству свойство языка быть инструментом коммуникации выглядит для всех нас самоочевидным. Указание на эту важнейшую функцию присутствует в той или иной форме в цитатах, взятых из трудов Дж. Локка и Э. Сепира.

Если ты способен думать, научись сообщать свои мысли другим

Вернемся теперь к результатам, полученным к середине 70-х годов при обучении шимпанзе "языку" по методам Гарднеров и Примака. Из проведенных к тому времени экспериментов можно было заключить, что способность к символизации явлений внешнего мира (по типу конструирования Действительности 2) находится у этих обезьян на уровне потенциалов, которые упорным трудом тренера удается развить в той или иной степени. Но в любом случае эта способность оказывается на уровне несравненно более низком, чем тот, что присущ человеку. Поэтому в отношении этих обезьян имело смысл обсуждать в первую очередь продемонстрированные ими успехи в коммуникации с использованием символов.

В поисках недостающего звена

Именно по этому пути и пошла уже упоминавшаяся в предыдущей главе американская исследовательница Е. С. Севидж-Рамбо, приступив к воспитанию двух юных самцов шимпанзе - Остина и Шермана. В ее задачу входило прежде всего избежать самообмана, возможности выдавать желаемое за действительное. Ведь именно субъективность в оценках того, что "думают" подопытные шимпанзе, во многом скомпрометировала отчеты о результатах, полученных в других исследованиях подобного рода. И в самом деле, надо быть очень доверчивым человеком, чтобы поверить в следующий "факт". Когда Уошо была раздражена, она использовала знак "грязный", которым ее научили применять к запачканным объектам, включая и ее собственную персону. По мнению Р. Футса, тренировавшего Уошо, в моменты гнева обезьяна использовала этот знак в качестве ругательства - как характеристику того живого существа, которое вывело ее из себя. Это мог быть служитель ("грязный Джек") или кто-либо из подопытных животных, содержащихся на территории Института по изучению приматов в Оклахоме (например, мартышка).

Как раз такие вольные интерпретации происходящего Е. Севидж-Рамбо имела в виду, когда в 1990 г. писала следующее: "Ни Паттерсон и Линден, обучавшие гориллу, ни Майлс, занимавшийся с орангутаном, не предоставили достаточных доказательств того, что их подопечные отдавали себе отчет в своих действиях. Таким образом, несмотря на интригующие заявления этих исследователей, трудно решить, действительно ли их обезьяны понимали значение символов и пользовались ими соответствующим образом".

Столь же скептически исследовательница относится и к работам Гарднеров и Примака. По ее мнению, способность обезьян к коммуникации не определяется, как считали названные ученые, тем, могут ли эти существа отвечать на вопросы, либо связывать те или иные действия с некими внешними стимулами. Сущность языка людей - продолжает она, - это способность сообщить другому, пользуясь символами, нечто неизвестное тому до акта коммуникации. Поэтому то, что делают шимпанзе, обу-

чаемые оперировать с символами, надо пытаться понять не в рамках предположений об уровне их интеллектуальных способностей (как это делалось в других "обезьяньих проектах"), но создавая условия для коммуникативного процесса, при котором происходит обмен значимой информацией, практически полезной для шимпанзе. Тем более, что в последнем случае происходящее гораздо лучше поддается непредвзятому описанию и объективному анализу.

Коммуникация у людей в понимании бихевиориста Б. Скиннера

Сосредоточив свое внимание на анализе коммуникации подопытных обезьян, Е. Севидж-Рамбо решила построить методику их обучения на тех представлениях, которые существовали в психологии относительно речевого (вербального) поведения людей. На эту тему написаны многие и многие тома, из которых исследовательница выбрала в качестве руководства к действию книгу известного американского психолога Берреса Скиннера под названием "Вербальное поведение".

Чтобы читателю стало понятно, как Скиннер представлял себе процесс языкового общения у людей, следует сказать несколько слов о роли этого ученого в создании современного здания зоопсихологии. Именно ему принадлежит понятие оперантного (инструментального) условного рефлекса, о котором речь шла в Главе 9.

В своей книге "Вербальное поведение" Скиннер уподобляет диалог между двумя людьми чередованию оперантных рефлексов каждого на реплику другого. При этом подкреплением акта высказывания, по мнению Скиннера, может служить не только некое действие одного из собеседников, приносящее материальную выгоду другому (например, передача во время совместной трапезы солонки из рук в руки в ответ на просьбу "Не могли бы Вы передать мне соль?"), но и любое нейтральное высказывание само по себе.

В такой интерпретации реплика каждого из участников разговора выступает как Стимул, вызывающий Реакцию другого, которая в свою очередь служит Стимулом для ответной реплики собеседника. Иными словами, все происходящее может быть отобразено в виде цепочки С (присутствие собеседника до начала обмена репликами) - Р/С - Р/С- Р/С...

Эти взгляды Скиннера, высказанные им в 1957 г., не встретили всеобщего одобрения даже среди американских психологов, для которых в разные периоды становления психологии был характерен прагматизм, неизбежно опирающийся на упрощенное понимание психического мира людей². Но особенно негативной была реакция со стороны лингвистов. Здесь уместно процитировать следующий абзац из книги выдающегося отечественного психолога М.Г. Ярошевского "История психологии": "С критикой Скиннера выступил известный американский лингвист Ноам Хомский, показавший, что попытки объяснить порождение речи по типу оперантных реакций крысы, нажимающей на рычаг, не только несовместимы с лингвистической трактовкой языка как особой системы, но и обесмысливают ключевые для бихевиоризма понятия о стимуле, реакции, подкреплении". По мнению Хомского, речевое поведение людей "свободно от стимулов и всегда творческое".

К взглядам Хомского, утверждающего, что способность ребенка к усвоению языка запрограммирована генетически и что эти врожденные программы уникальны для человека, я еще вернусь в Главе 13. Что же касается "говорящих" обезьян, то оказалось, что их коммуникативное поведение удобно изучать, опираясь на схему Скиннера. Избрав этот путь, Е. Севидж-Рамбо с самого начала сильно "понижила планку" в тех оценках, которые могли быть даны языковой компетенции шимпанзе со стороны научного сообщества. Вероятно, под влиянием весьма скептического отношения к "обезьяньим проектам", которое господствовало среди ученых на рубеже 70-х и 80-х годов, Е. Севидж-Рамбо заменила в заголовках своих статей слово "язык" на понятие "вербальное поведение" и продолжала придерживаться этого

термина до тех пор, пока ее исследования не принесли поистине сенсационных результатов. Это произошло в 1983 г., когда группа исследователей под руководством Севидж-Рамбо перешла от опытов с обыкновенным шимпанзе к работе с бонобо, который представляет собой по-своему уникальный вид человекообразных обезьян.

Остин и Шерман

Но обо всем этом речь пойдет много позже. А пока что нам следует проследить за ходом крайне интересных и весьма успешных, на мой взгляд, экспериментов Севидж-Рамбо с упоминавшимися уже самцами обыкновенного шимпанзе Остином и Шерманом.

В отчетах об этой своей работе исследовательница особо подчеркивает важность нескольких основополагающих принципов. Она пишет, что при обучении обезьян (как и человеческого дитя) языку в идеале понимание должно предшествовать продуктивности. Под продуктивностью имеется в виду количество заученных знаков, выступающих названиями (или "этикетками") объектов, действий и событий. Мы помним, с какой гордостью пионеры "обезьяньих проектов" сообщали о количестве "слов", заученных их обезьянами за такой-то и такой-то промежуток времени. Но, как оказалось во многих подобных случаях, быстрое пополнение "словаря" еще не гарантирует приобретения языковой компетенции. Оно полезно лишь тогда, когда шимпанзе действительно понимают значение символов. А проверить, понимают ли они свои высказывания, можно лишь в процессе двусторонней коммуникации между обезьяной и экспериментатором, либо двух шимпанзе друг с другом. При этом коммуникация может реально существовать тогда и только тогда, если "говорящий" намеренно адресует свои "высказывания" конкретному собеседнику - будь то сам экспериментатор или другая особь шимпанзе. В свете всего сказанного основополагающими моментами в приобретении коммуникативной компе-

В поисках недостающего звена

тенции оказывается не продуктивность (ее роль усиливается лишь в дальнейшем), а понимание и настрой на собеседника ("намеренность" в буквальном переводе с английского).

Если же во главу угла ставить продуктивность, подчас не легко будет увидеть всю ту пропасть, которая отделяет высказывание физика-теоретика от лишенной смысла тирады душевнобольного.

Но как мы можем узнать, "понимает" ли шимпанзе, что некий символ, предъявляемый им воспитателю, обозначает совершенно определенный фрагмент реальности, будь то материальный объект или действие? Положительный ответ возможен в том случае, если поведение обезьяны в этот момент, до и после него полностью согласуется с представлениями экспериментатора о том, как в соответствующей ситуации повел бы себя он сам. При этом обстановку эксперимента следует спланировать таким образом, чтобы вывод, логически следующий из увиденного, не имел бы альтернативы (по крайней мере, достаточно очевидной).

При такой постановке задачи самодеятельность обезьяны в сфере "словотворчества" полностью исключена. Иными словами, если Гарднеры рассматривали такие высказывание Уошо как "кричать - больно - пища" (в отношении редиски) в качестве ее лингвистических успехов, то Остин или Шерман получили бы за эту тираду не больше единицы. Лозунг здесь: "один символ — один и только один объект!".

Добиться однозначного соответствия между символом и языковым понятием удалось при помощи с использованием компьютерной техники в качестве средства связи. Обезьяны адресовались к собеседнику, нажимая клавиши клавиатуры, на которые вместо букв были нанесены графические символы кода под название иеркиш³ (которые далее будут обозначаться как лексиграммы). При нажатии на клавишу она высвечивалась, так что выбор, сделанный шимпанзе, был очевиден для экспериментатора. Нажатие на неверную клавишу расценивалось как ошибка. Вся методика позволяла во много раз объективнее фиксировать

В поисках недостающего звена

характер действий обезьян, чем это можно было сделать, пользуясь блокнотом, диктофоном или даже видеокамерой.

В Центре по изучению проблем языка при Университете штата Джорджия занятия с Остином начались, когда ему было полтора года, а с Шерманом - в возрасте 2,5 лет. Оба шимпанзе находились под надзором группы постоянных воспитателей, которые общались с обезьянами при помощи клавиатуры компьютера на протяжении всего дня - во время приготовления для них пищи, при гигиенических процедурах, во время игр и прогулок вне помещения. При всем том, однако, не было затрачено специальных усилий, чтобы создать для обезьян обогащенную среду, подобную той, в которой воспитываются дети.

Для лучшего понимания происходящего следует подчеркнуть, что Остин и Шерман, вопреки кажущейся очевидности, совершенно не понимали слов человеческой речи. Заподозрить обратное было очень нетрудно, поскольку они великолепно разбирались в тончайших изменениях интонаций, сопровождающих любое высказывание воспитателя. Они словно кожей чувствовали, доволен ли ими воспитатель или нет, и могли догадаться, о чем идет речь, руководствуясь общей ситуацией, жестами и взглядом человека. Именно так они подчинялись таким командам как "Иди сюда!", "Где твоя миска?", "Не хочешь ли погулять?" (здесь очень уместно вспомнить "эффект Умного Ганса"!)). В силу всего сказанного Остина и Шермана так и не удалось научить связывать вид лексиграммы со звучанием соответствующего слова.

Пять этапов обучения Остина и Шермана

Весь процесс обучения Остина и Шермана премудростям двусторонней коммуникации можно схематически подразделить на пять этапов.

Этап I. "Удовлетворение просьбы": выработка у обезьяны навыка получать требуемый ею объект в ответ на предъявление экспериментатору строго определенного символа. Шимпанзе может видеть несколько пищевых объектов, каждый из которых

В поисках недостающего звена

она была бы не прочь получить. Однако ее приучают реагировать на то единственное лакомство, которое тренер в ходе данного опыта берет в руку и приподнимает перед глазами обезьяны. В ответ шимпанзе должен нажать на соответствующую клавишу клавиатуры (например, на символ, обозначающий банан либо апельсин). Если животное делает это правильно, оно получает требуемый корм в виде вознаграждения. Просьбы, касающиеся других объектов, находящихся в поле зрения шимпанзе, экспериментатор игнорирует.

Чтобы предоставить обезьяне больше возможностей для оперирования с символами, ей в дальнейшем предлагается самой выбрать желаемое из нескольких объектов (от 5 до 15), разложенных перед ней на столе. Воспитатель уже не проявляет никакой инициативы; обезьяна по собственному почину нажимает ту или иную клавишу, и если выбор символа сделан правильно, получает требуемое лакомство.

На этом этапе тренировки шимпанзе может попросить (используя клавиатуру) что-нибудь съестное не только во время проведения опыта. Обычно, хотя и не всегда, такие просьбы удовлетворяются кем-либо из воспитателей.

Этап 2. Выработка у шимпанзе навыка называть объекты "бескорыстно". На этой стадии обучения в ответ на конкретную просьбу обезьяны следовало вознаграждать ее не тем, что она просит (специфическое подкрепление), но какой-либо другой подачкой, единой для всех запросов с ее стороны. Эта процедура называется *генерализацией* подкрепления. Предполагалось, что эффект обучения в этом случае может быть усилен, если обезьяна получает еще и похвалу тренера (такого рода акция, была названа "социальным одобрением"). Задача состояла в том, чтобы довести животное до понимания общего принципа, состоящего в том, что объекты имеют устойчивые имена, не меняющиеся от ситуации к ситуации. То есть, банан продолжает называться "бананом", даже если тебе вместо него дают кусочек пирога.

Неудивительно, что первые попытки осуществить все это закончились провалом. Шимпанзе приходили в замешательство -

они напряженно вглядывались в клавиатуру либо начинали нажимать клавиши наугад.

Выход из создавшейся тревожной ситуации был найден в том, что требуемую обезьяной пищу стали давать в добавление к генерализованному вознаграждению. Но при этом порции первой постепенно уменьшали - до тех пор, пока они стали совершенно ничтожными, так что перестали интересовать обезьян. Понадобилось 200 тренировочных сессий, чтобы шимпанзе восстановили способность верно называть три типа пищи, получая в качестве вознаграждения не то, что они просили. Очень быстро животные перенесли этот навык на все остальные виды лакомств, и теперь называли их с неизменной правильностью - вне зависимости от того, что им давали в качестве вознаграждения за верный ответ.

Поведение "называния" на этой стадии тренинга отличалось от "выпрашивания" в одном важном отношении. Именно, акт "выпрашивания" мог проявиться спонтанно (иногда даже в отсутствие воспитателя), чего нельзя сказать о назывании. В последнем случае обезьяна нажимала на соответствующую клавишу лишь тогда, когда экспериментатор брал в руку и поднимал тот или иной объект из числа лежащих перед ней. Позже, однако, по мере дальнейшего обучения Остина и Шермана операциям с символами, обезьяны стали называть объекты спонтанно, по собственному почину.

Еще позже "называние" стало предметом следующей игры. Обезьяна усаживалась напротив экспериментатора перед столом, на котором были разложены всевозможные предметы (игрушки и инструменты). Шимпанзе высвечивал определенную лексигramму на клавиатуре, брал со стола то, что обозначает данный символ, и отдавал предмет человеку. Важно подчеркнуть, что в этой ситуации поведение обезьяны было во многом "бескорыстным". Обычно она получала пищевое вознаграждение лишь после того, как называла все предметы, лежащие на столе.

Е. Севидж-Рамбо пишет, что Остин и Шерман, уяснив, что вещи имеют имена, не стали вести себя в соответствии с так на-

В поисках недостающего звена

зываемым "феноменом Элен Келлер". Напомню, что эта женщина, слепоглухая от рождения, стремилась узнать названия всего того нового, с чем она знакомилась на ощупь (см. Главу 2). Вместе с тем, когда на клавиатуре появлялась новая для них лексиграмма, обезьяны с готовностью высвечивали ее и одновременно бросали взгляд на тренера, как бы стараясь узнать, что за этим последует.

Этап 3. Требование по поводу отсутствующего объекта. После того как Остин и Шерман приобрели навыки высказывать просьбу и "называть" объекты, перед ними открылась возможность при случае попросить у воспитателя нечто, чего в данный момент у них не было перед глазами. Выработка подобного поведения даже не потребовала специальной тренировки. Но экспериментаторы воспользовались этими изменениями в поведении обезьян, чтобы проверить, действительно ли есть четкая связь между реальным пожеланием шимпанзе и тем, что он требует, называя тот или иной объект.

Выяснить это удалось следующим образом. Когда обезьяна просила дать ей, скажем, апельсин, воспитатель отвечал ей, указывая на холодильник. Этот жест обозначал: "Да, ты можешь подойти холодильнику и взять то, что тебе хочется". Если шимпанзе при этом и в самом деле брал апельсин, можно было заключить, что животное действительно знало, чего оно хочет.

Впрочем, на этой стадии выработка подобных навыков потребовала специальной тренировки. Первоначально, когда шимпанзе получал разрешение открыть холодильник, он буквально терял голову при виде изобилия разнообразных лакомств. Обезьяна хватала подряд несколько продуктов, находившихся ближе к ней, и сломя голову убегала прочь.

В подобных случаях экспериментатор должен был остановить шимпанзе, указать ему на клавиатуру (где нажатая животным клавиша оставалась высвеченной), а затем — через открытую дверь холодильника - на затребованный им фрукт. Прошло сравнительно немного времени, и эта методика сработала: Шер-

В поисках недостающего звена

ман и Остин научились брать их холодильника именно то, о чем они сигнализируют посредством клавиатуры. И хотя было очень трудно добиться от обезьяны, чтобы она не изменила первоначальное намерение, увидев нечто еще более вкусное, доля правильных действий не опускалась теперь ниже 95%.

Суммируя результаты, полученные исследователями к концу третьего этапа обучения, Е. Севидж-Рамбо пишет: "Генерализованное подкрепление (разрешение доступа к холодильнику) сочетается теперь со специфическим подкреплением (конкретное пищевое вознаграждение, затребованное самой обезьяной). Первое поступает от экспериментатора, второе осуществляется самим шимпанзе, если он решает задачу правильно."

Этап 4. Обучение обезьян роли партнера по диалогу. Для осуществления дальнейшей программы по развитию у шимпанзе навыков двусторонней коммуникации, следовало научить их не только "говорить", но и адекватно реагировать на "сказанное" собеседником. Сделать это оказалось нелегко.

Когда соответствующая тренировка началась, и обезьяна должна была оказаться в роли получателя сообщения, она поначалу продолжала действовать как его отправитель. А именно, экспериментатор, сидя напротив шимпанзе, делает просящий жест (раскрытая ладонь подается вперед) и нажимает символ "банан". В ответ обезьяна берет банан, намереваясь съесть его. Если же она следует просьбе экспериментатора, то дает ему либо всегда одно и то же (не обязательно то, что было затребовано), либо выбирает подачку наугад.

При таком положении вещей оказалось очень трудным организовать диалог между экспериментатором и обезьяной или между двумя шимпанзе. Нужно было сделать так, чтобы обезьяны извлекали из него какую-либо пользу для себя.

Для этого схему опытов построили следующим образом. Тренер сигнализирует с помощью клавиатуры "Дай апельсин!" и указывает на него пальцем. Тем самым он фиксирует внимание шимпанзе сначала на лексиграмме, а затем на объекте. Когда обезьяна берет фрукт, человек подает вперед ладонь, обращенную внутрен-

ней стороной сверху. Получив от шимпанзе апельсин, экспериментатор делит его пополам и одну половинку отдает обезьяне.

После серии подобных опытов, когда смысл происходящего усвоен шимпанзе, наступает время перейти к поочередной смене ролей отправителя и приемника сообщений. А именно, когда шимпанзе берет апельсин, тренер просит отдать фрукт ему и обезьяна охотно соглашается. Затем фрукт берет экспериментатор, и в ответ на просьбу шимпанзе отдать лакомство ему, также соглашается.

По мнению Е. Севидж-Рамбо, подобная смена ролей "говорящего" и "слушающего" обеспечивает их кооперацию и сама по себе оказывается "подкреплением" (в том смысле, который имел в виду Скиннер) вырабатывающегося навыка быть внимательным к сообщениям собеседника.

Только если такой навык выработан, шимпанзе оказывается способным внять приказу тренера принести то-то и то-то из соседней комнаты. Получив соответствующую инструкцию в виде набора символов, обезьяна идет туда, осматривает все, что там находится, и приносит тренеру затребованный им предмет. Если, получая приказ, животное проявляет признаки непонимания, опытный тренер видя ее нерешительность, может помочь делу, прояснив ситуацию указательными жестами.

По мере того, как Остин и Шерман все более включались в ситуацию диалога, стало возможным демонстрировать им телевизионное изображение стола, заставленного деликатесами, который находился в другой комнате. В этом случае одна из обезьян "просила" другую принести что-либо конкретное из этих лакомств, после чего другая отправлялась по адресу и доставляла "компаньону" то, чего ему хотелось.

Этап 5. Проверка способностей шимпанзе понимать друга друга при общении посредством лексиграмм. Речь идет, в частности, о том, насколько верно одна из обезьян интерпретирует "сообщение" другой о содержимом холодильника. Можно ли сказать, что Остин "верит" "сообщению" Шермана по поводу того, что тот видел в холодильнике?

Чтобы ответить на этот вопрос, эксперимент проводили по следующей схеме. Одному из шимпанзе позволяли обозреть содержимое холодильника, где находились, скажем, одни только яблоки, и сообщить об увиденном второй обезьяне. Затем следовало выяснить, что именно последняя извлекла из этого сообщения. Перед ней раскладывали фотографии с изображением разных пищевых объектов. Бросив них взгляд, шимпанзе выбирал фотографию яблока и просил угостить его этим фруктом. Так было доказано, что выпрашивая нечто, находящееся в данный момент в холодильнике, эта обезьяна знала, о чем идет речь. Иными словами, это ее поведение нельзя было рассматривать как простую имитацию действий шимпанзе, осведомленного о содержимом холодильника. Важно подчеркнуть, как указывает Е. Севидж-Румбо, что на этой стадии обучения Остин и Шерман еще не умели выбирать нужную фотографию в ответ на высвечивание соответствующей лексиграммы.

И тем не менее, они смогли без специального обучения перейти от высказывания просьбы с помощью клавиатуры и символов-лексиграмм к аналогичному поведению с использованием фотографий. А это значило, что они уяснили себе общий смысл той формы коммуникации, при которой партнер адекватно отвечает тебе на высказанную просьбу.

Ту же способность переходить, в случае необходимости, от использования привычных символов-лексиграмм к знакам иного характера Остин и Шерман продемонстрировали в эксперименте, который проходил по привычной для них схеме, но с одним существенным изменением, о котором я скажу ниже. Схема эта состояла в следующем. Шимпанзе находились в разных комнатах, но могли общаться через окошко в стене, разделяющей эти помещения. В одном из них стоял холодильник, заглянуть в который было позволено тому шимпанзе, который находился здесь вместе с экспериментатором. Ознакомившись с содержимым холодильника, шимпанзе нажимал ту или иную клавишу, которая высвечивалась и становилась видной второй обезьяне через окошко. В ответ та должна была выбрать одну из табличек-

лексиграмм, разбросанных перед ней на столе, и передать ее через окно обезьяне-осведомителю. Получив сообщение, этот шимпанзе отдавал табличку экспериментатору, а тот заглядывал в холодильник, чтобы проверить, соответствует ли символ содержанию последнего.

В измененном опыте, о котором я упомянул, общая схема оставалась той же, но клавиатуру в помещении, где находился холодильник, предварительно отключили от сети. А подле клавиатуры разложили этикетки, взятые с упаковок продуктов и наклеенные на пластиковые таблички. Эти товарные знаки были хорошо знакомы обезьянам, поскольку распаковку продуктов воспитатели нередко проводили в их присутствии. Но никто не учил Остина и Шермана использовать такие этикетки в качестве знаков. Тем не менее, в первом же опыте с отключенной клавиатурой Остин, ознакомившись с содержимым холодильника и тщетно попытавшись высветить лексигramму, схватил соответствующую ей этикетку и передал ее через окно Шерману. Тот взглянул на нее, взял нужную лексигramму и отдал ее Остину...

В дальнейшем шимпанзе научились безошибочно пользоваться товарными знаками для всех 15 продуктов, с которыми им постоянно приходилось иметь дело. Тем самым обезьяны показали, что их пониманию доступны общие принципы использования символических средств в тех простейших формах коммуникации, которые позволяют ее участнику получить те или иные выгоды для себя (например, доступ к лакомой пище).

По мнению Севидж-Рамбо, эксперименты, поставленные с Остином и Шерманом на последнем, пятом этапе их тренировки, показывают, что поведение этих обезьян может быть вполне аналогичным вербальному поведению людей. Такое сходство определяется по меньшей мере тремя важными обстоятельствами. Во-первых, обезьяны включены в отношения кооперации ради достижения обеими некоего осязаемого результата. Во-вторых, эффективность такой кооперации обеспечивается тем, что каждый из коммуникантов держит под постоянным контролем

В поисках недостающего звена

действия другого. И, наконец, в-третьих, каждый доносит до партнера сведения об объектах, которые они не могут видеть непосредственно. Такой выход в мир объектов, удаленных в пространстве и во времени от акта сиюминутного восприятия, во многом сродни феномену перемещаемости, который составляет одну из важнейших особенностей языка человека, о чем говорилось в Главе 2.

Способен ли шимпанзе "выступить с заявлением"?

Прежде чем расстаться с Остином и Шерманом, следует для полноты картины рассказать еще об одном эпизоде. Этот случай Севидж-Рамбо склонна считать свидетельством того, что ее шимпанзе способны в отдельных случаях "высказываться" не только в меркантильных целях (получение лакомства либо удовольствия от игры), но и по поводу событий, происходящих вокруг.

Как-то раз Остин подбежал к своему воспитателю в величайшем возбуждении, о чем свидетельствовала его вставшая дыбом шерсть. Обезьяна кинулась к клавиатуре, нажала символ "пугать" и указала жестом по направлению к окну. Когда тренер выглянул на улицу, он увидел, что два служителя в белых халатах несут на носилках анестезированного шимпанзе. Остин, подбежавший в этот момент к окну, поочередно бросал тревожные взгляды на воспитателя и на происходящее снаружи. Затем он начал возбужденно стучать по стеклу, словно хотел получить от тренера подтверждение того, что тревога не напрасна.

Стоит упомянуть, что использованию лексиграммы "пугать" Остина и Шермана научили в контексте одной из игр, во время которой воспитатель, одевшись непривычным для обезьяны образом, делал вид, что пугает ее. Важно также и то, что "высказывания" наподобие сделанного Остиным при виде своего собрата на носилках, составляли совершенно ничтожную часть того, что за все время работы с двумя самцами шимпанзе было ими "сказано".

В поисках недостающего звена

Надо отдать должное научной объективности Севидж-Рамбо, которая откровенно говорит о том, что подобные, крайне редкие события не стоит безапелляционно интерпретировать в качестве свидетельства необычайно возросших языковых возможностей шимпанзе. В этом отношении позиция этой исследовательницы весьма выгодно отличается от того, что мы видели в других "обезьяньих проектах", где их исполнители нисколько не опасались оценивать способности обезьян по тем самым меркам, которые каждый из нас склонен применять к другим людям.

Феноменальные способности бонобо по имени Канзи

Опыты, проведенные с Остином и Шерманом, показали, что шимпанзе, содержащимся в неволе, и в самом деле можно искусственно навязать такой способ действий, который, по признанию самой Севидж-Рамбо, во многом напоминает "примитивную коммуникацию" умственно отсталых детей. Одна из важных особенностей этого типа коммуникации состоит в том, что в высказываниях здесь преобладает императив (то есть обращенные к другим требования дать "говорящему" что-то, либо сделать для него нечто). При развитых формах коммуникации, осуществляемых психически здоровыми детьми и взрослыми людьми, главное место занимают высказывания декларативного типа, цель которых - привлечь внимание собеседника к тому, что делает сам отправитель сообщения, либо на события, происходящие вокруг.

Впрочем, даже нормальные дети в процессе приобретения языка проходят стадию, в ходе которой их общение с окружающими имеет некоторые черты примитивной коммуникации. В возрасте от года до полутора лет нормальный ребенок, особенно если его развитие протекает вне семьи, с большим трудом обучается называнию объектов. Когда же он усвоил название некоего предмета (например, чашки или тарелки), нелегким оказывается перенесение того же слова на другие экземпляры, относящиеся к тому же классу объектов (скажем, другой чашки).

В поисках недостающего звена

Так или иначе, если условия существования маленького ребенка хоть сколько-нибудь приближаются к стандартным, едва ли можно воспрепятствовать тому, чтобы он со временем научился языку. Возникает вопрос, почему же шимпанзе, чтобы достичь хотя бы начальной стадии этого процесса, требуется тренировка столь изощренная, как в случае обучения Остина и Шермана?

Должен сказать, что мне этот вопрос представляется риторическим. Я стою на позиции Ноама Хомского и его последователей, полагающих, что способность человека к приобретению языка запрограммирована генетически. Другое дело, что и здесь влияние среды огромно. Поэтому если психически нормальный ребенок окажется, в силу чрезвычайных обстоятельств, вне того или иного языкового сообщества, он окажется "каспархаузером" — то есть существом бессловесным и не способным к общению с другими людьми (об этом сказано в Главе 2).

Насколько мне удалось понять, читая работы Севидж-Рамбо и ее коллег, они не вполне согласны с подобными взглядами. Отсюда и желание этих исследователей доказать во что бы то ни стало, что если и есть различия в том, что называется "вербальным поведением", то это различия скорее количественные, нежели качественные.

Важным козырем в пользу приверженцев последней точки зрения в их споре с теми, кто видит в языке уникальное свойство Человека Разумного, оказались результаты, полученные при изучении поведения в неволе нескольких особей карликового шимпанзе.

Наиболее знаменитым из них в мире посвященных в проблему "говорящих" обезьян стал самец по имени Канзи. Он родился в исследовательском центре имени Иеркса 28 октября 1980 года. В течение получаса после появления на свет Канзи был отнят у своей матери Лорел другой самкой бонобо по имени Матата. С этого момента Матата стала воспитывать Канзи вместе с другим, своим собственным детенышем. Матату решили включить в программу обучения языку, когда Канзи исполнилось 6 месяцев. Так он, сам того не ведая, вступил на стезю, которая

В поисках недостающего звена

напрямик вывела его на роль суперзвезды среди всех тех человекообразных обезьян, которые когда-либо находились на обучении у любознательных психологов.

Впрочем, способности Канзи оставались нераскрытыми на протяжении целых двух лет, которые Севидж-Рамбо и ее помощники отдали попыткам научить операциям с символами его приемную мать Матату. Сама она совсем не преуспела в этом и, как предположили позже, могла препятствовать Канзи в приобретении навыков символизации, не подпуская его к клавиатуре.

Случилось так, что по соображениям, не имевшим отношения к тренировочным программам, Канзи на некоторое время разлучили с Мататой. Вот тут-то и выяснилось, что прошедшие два года не прошли для него понапрасну. Получив свободный доступ к клавиатуре Мататы, юный бонобо тут же продемонстрировал свои исключительные способности в оперировании символами.

Оказалось, что Канзи вполне понимает принцип использования клавиатуры, как инструмента, с помощью которого можно, обращаясь к воспитателю, высказывать всевозможные просьбы. А именно, дать юнцу то или иное лакомство либо затеять с ним игру совершенно определенного характера (в данном случае — в догонялки).

Правда, в первые дни после его разлучения с приемной матерью Канзи стал использовать по назначению всего лишь 7 лексиграмм: "апельсин", "арахис", "банан", "яблоко", "спальня", "гоняться" и "Остин". Однако его "лексикон" сразу же начал увеличиваться большими темпами. Спустя всего месяц он вырос до 14 "слов", через год - до 35. Справедливости ради следует все же сказать, что в дальнейшем успехи Канзи на этом поприще не сильно превосходили достигнутое Остином и Шерманом. Спустя три года после описанных событий, когда Канзи было пять с половиной лет, он постоянно использовал не более 90 лексиграмм. Напомню, что человеческое дитя уже в возрасте четырех лет владеет примерно двумя тысячами слов.

Впрочем, как я уже упоминал, рассматривая процесс обучения Остина и Шермана, ученых больше интересовались не успехами

в продуктивности (использование большого количества символов), а способностью обезьян к пониманию. В этом смысле Канзи оказался вполне на высоте. Дело в том, что использование "слов", по крайней мере с точки зрения его тренеров, было достаточно гибким и хорошо соответствующим меняющейся ситуации. Например, как сказано в одной из статей Севидж-Рамбо и ее коллег, слово "прятаться" могло быть использовано Канзи в трех разных смыслах - как просьба, как комментарий к происходящему и как привлечение внимания к своим собственным действиям (авторы статьи называют последний тип "высказывания" "заявлением"). В этой работе они приводят 4 примера первого типа "высказываний", 5 примеров, относящихся ко второму типу и 5 - к третьему. Я приведу лишь по одной иллюстрации каждого из этих трех типов "словоупотребления".

1. Находясь в лесу с двумя воспитателями, Канзи трогает лексигramму "прятать"⁵, берет за руку одного из своих спутников и уводит его за деревья, откуда оба не видны второму человеку.

2. Канзи видит, что воспитатель зажал в кулаке маленькую игрушку и показывает кулак другому бонобо. Канзи сигнализирует "прятать".

3. Канзи трогает лексигramму "прятать", затем покрывает голову одеялом, идет в другую комнату и садится в уголке, сохраняя неподвижность.

Канзи усложняет свою "речь"

Со временем Канзи научился не только выполнять сложные команды экспериментатора, состоящие из нескольких слов (о чем будет сказано отдельно), но и сам стал более определенен в своих "высказываниях", используя комбинации из двух знаков.

Сначала такие комбинации представляли собой сочетания лексигramмы и жеста, причем именно в таком порядке. При этом лексигramма обозначала действие или конкретный предмет, а жест — действующее лицо либо персону (человека или обезьяну), на которую направлено действие⁶. Например, дотро-

В поисках недостающего звена

нувшись до лексиграммы "гнаться", Канзи брал руку одного из присутствующих и затем делал движение в сторону второго. Это означало, что Канзи хочет, чтобы второй побежал, а первый погнался за ним ⁷.

Позже, в возрасте 5 лет, Канзи стал пользоваться комбинациями из двух лексиграмм. Так "Матата кусать" обозначала, что приемная мать укусила его. Тирада "Арахис Остин" сопровождалась следующими действиями Канзи. Он взял мешочек с орехами, передал его воспитателю и направился к клетке Остина, жестом увлекая человека за собой.

Читатель, вероятно, помнит, какое значение экспериментаторы придавали комбинациям из нескольких "слов" в других проектах по обучению шимпанзе "языку" (вспомните "высказывания" Уошо и Сары). Такие комбинации рассматривали в качестве свидетельства успехов этих обезьян в приобретении новых языковых навыков. Однако, как считают воспитатели Канзи, в такого рода "высказываниях" добавление нового "слова" не несло, как правило, полезной информации. Например, в тираде "я Ним кушать пицца", адресованной тренеру, полезным элементом оказывается только слово "пицца", поскольку "я Ним" неизменно обозначает того, кто привычным же образом просит дать ему нечто съедобное.

"Двухсловные" комбинации Канзи, как можно видеть, были гораздо более содержательными, хотя бы по той причине, что он, "высказываясь" таким образом, далеко не всегда ставит себя в центр событий (как, например, в попытке угостить Остина арахисом). И хотя, как пишут Севидж-Рамбо с соавторами, правила комбинирования знаков в таких "высказываниях" Канзи примитивны, а сами эти комбинации используются им сравнительно редко, добавление второго знака действительно несет полезную информацию.

Обучение через наблюдение

В статье «Язык как коммуникация по принципу "действие-результат"», опубликованной через несколько лет после завер-

шения опытов с Остином и Шерманом, Севидж-Рамбо писала: «Продуктивность - это всего лишь одна сторона растущей языковой компетенции. Продуктивность без понимания не свойственна на этом пути детям. Когда же продуктивность опережает понимание - это свидетельствует о патологии. Обучение, кладущее в основу развитие продуктивности путем тренинга, как это было в случае с Остином и Шерманом, по сути дела вредно, поскольку такая стратегия нарушает "естественный процесс"⁸ приобретения языковых навыков обезьяной».

Сделать такой важный вывод исследовательнице позволило все то, что она узнала, наблюдая за поведением Канзи и двух его сестер - карликовых шимпанзе Мулики и Панбаниши. Здесь как сам процесс воспитания, так и полученные результаты существенным образом отличались от того, что мы видели, когда знакомились с историей Остина и Шермана. Все три бонобо научились использовать символы самостоятельно, наблюдая за тем, что происходило вокруг и "наматывая увиденное на ус".

О том, что дело происходило именно так, свидетельствует, помимо всего прочего, один любопытный факт. Если сравнить, какие из лексиграмм входили в начальный "словарь" трех юных бонобо, то окажется, что каждый шел своим собственным путем. В лексиконах Канзи и Мулики среди первых приобретенных ими семи "слов" только одно ("банан") было общим. С Панбанишей Канзи также делил лишь одно "слово" (на этот раз "гоняться", или "погоня"). В начальном лексиконе двух самочек было три общих слова, которыми, однако, первоначально не пользовался Канзи ("молоко", "виноград" и "сюрприз").

Совершенно разным было и употребление первых "слов" этими обезьянами. Например, Мулика, которая была отнята от матери четырехмесячным детенышем, познакомилась с клавиатурой очень рано, в годовалом возрасте (мы помним, что Канзи пошел по этой стезе в два с половиной года). Она долгое время использовала одну лишь лексигramму "молоко", обозначая с ее помощью не только этот продукт, но и все что угодно — вплоть до просьб взять ее на руки или прогуляться с воспитателем по

улице. Обезьянка легко находила эту лексигramму на разных клавиатурах, даже если относительное расположение клавиш на них было совершенно различным⁹. Коль скоро Мулика часто, подавая сигнал "молоко", сопровождала это действие тем или иным жестом, легко было догадаться, чего она хочет на самом деле.

Разумеется, было бы неверным считать, что все эти достижения юных бонобо не потребовали длительных систематических усилий со стороны людей-воспитателей. От тех, кто склонен преувеличивать "языковые" возможности человекообразных обезьян, нередко приходится слышать, что Канзи и его сестер "не обучали" использованию символов.

Но, спрашивается, обучаем ли мы этому своих собственных детей? По этому поводу П. Линдсей и Д. Норман пишут в своей книге "Переработка информации у человека": "Существует ходячее мнение, что ребенок научается говорить правильно потому, что родители непрерывно поправляют его ошибки. На самом деле это не так. Иногда ошибки ребенка поправляют, но обычно их либо оставляют без внимания, либо просто отвечают ему по существу...".

По словам тех же авторов, ребенку трудно найти в речи взрослых образцы для простого подражания: "С первых же дней жизни ребенка на него обрушивается чудовищная смесь из грамматически правильных предложений, неправильных обрывков фраз, неполных высказываний с подразумеваемыми частями, вопросов и, наконец, сюсюканья, подражающего его собственным попыткам говорить. Из всего этого винегрета ребенок должен как-то извлечь правила, управляющие передачей информации о понятиях и отношениях". Очевидно, заключают Линдсей и Норман, интеллектуальное развитие ребенка есть сложнейший, неосознаваемый им самим процесс поиска правил, лежащих в основе языка. При этом подражание в широком смысле слова играет важнейшую роль: языковое поведение родителей, других детей, героев детских передач - все это перерабатывается сознанием и превращается в модели собственного поведения.

В поисках недостающего звена

Именно в таком "свободном режиме" и проходило воспитание юных бонобо. Они медленно, но верно постигали мир людей изо дня в день, которые проходили в соответствии с неким устойчивым распорядком. Время было заполнено приготовлением пищи, гигиеническими процедурами (такими как купание), прогулками в лес, посещением других обезьян, всевозможными играми (от самых простых - с мячом, до более сложных - таких как пускание мыльных пузырей), просмотром детских телепередач и т. д. Все, что происходило, воспитатель комментировал на английском языке, изо дня в день называя предметы, действия, места, которые предстояло посетить. Иначе говоря, с обезьянами вели ту же воспитательную работу, которую мы сами проводим с нашими детьми дошкольного возраста. От воспитанников не требовали запоминать символы. Человек, находящийся с ними, ограничивался тем, что, произнося то или иное слово, указывал одновременно на соответствующую лексигramму.

Неудивительно поэтому, что обращаясь с юными бонобо как с маленькими детьми, Севидж-Рамбо и ее коллеги получили и соответствующий результат. Характер спонтанного приобретения ими элементарнейших языковых навыков очень напоминал процесс начального освоения языка ребенком. Канзи, Мулика и Панбаниша стартовали на этом пути каждый по-своему — именно так, как это свойственно детям в возрасте полутора лет.

Но при всем этом поистине колоссальную роль в успехах юных бонобо сыграло одно обстоятельство, которое экспериментаторы никак не могли предвидеть, когда начинали работать с этими обезьянами. Оказалось, что они, в отличие от всех прочих героев "обезьяньих проектов", способны к пониманию человеческой речи.

Естественный язык вместо "языка-посредника"

Здесь уместно напомнить, что вопреки всем усилиям обучить Остина и Шермана пониманию разговорного языка, эти обезьяны так и не смогли научиться этому. По иному обстояло дело с

В поисках недостающего звена

юными бонобо. Неожиданно стало очевидным, что Канзи и Мулика способны уловить связь между словами и элементами реального мира (предметами, действиями, индивидами), которые эти слова обозначают. Важно заметить, что реализация этой способности не потребовала специальной тренировки со стороны людей, как и умение пользоваться лексигramмами.

На протяжении каждого "рабочего дня" Канзи постоянно слышал английскую речь начиная с шестимесячного возраста, а Мулика - с четырехмесячного. Я уже говорил о том, что воспитатели этих обезьян систематически комментировали все, что происходило перед глазами их питомцев. Поэтому не столь уж удивительно, что детеныши бонобо усвоили словесные "этикетки" предметов и действий раньше, чем к ним пришло понимание значения графических лексигramм. И только позже эти создания уяснили себе, что одно и то же явление внешнего мира может быть обозначено двояко — как с использованием конкретного звука (произнесенное слово), так и графическим значком на клавиатуре. Здесь можно усмотреть отдаленное сходство с нелегким процессом усвоения навыков чтения (декодирование текста, отображенного графемами-буквами) ребенком, уже владеющим звуковой речью.

Вот лишь один пример того, как происходило усвоение этой трехсторонней связи (объект - слово - лексигramма) у Канзи. Уяснив себе в раннем детстве, что слово "свет" имеет прямое отношение к действиям с выключателем, Канзи на первых порах неизменно бросался к нему и нажимал кнопку, если в его присутствии это слово употребляли даже походя. Позже в таких же ситуациях обезьянка ограничивалась тем, что бросала взгляд на выключатель. Когда же Канзи заметил, что при слове "свет" воспитатель указывает на соответствующую лексигramму, он и сам начал делать то же самое. И наконец, не имея возможности высказать свои пожелания вслух, Канзи стал использовать лексигramму "свет", когда хотел поиграть с фонариком.

В возрасте 6 лет Канзи понимал значения 150 английских слов. Попросту говоря, он мог, услышав то или иное из них, ука-

зять на соответствующую лексигramму либо выбрать подходящую к случаю фотографию из кучи снимков, лежащих перед ним. Важно заметить, что такая реакция следовала не только в ответ на слово, сказанное воспитателем, но и при прослушивании обезьянкой фрагментов синтезированной речи через наушники. В последнем случае исключалась возможность того, что Канзи реагирует не столько на структуру слова, сколько на знакомые ему интонации речи конкретного воспитателя.

На протяжении первых двух лет участия Канзи в проекте его понимание речи ограничивалось отдельными словами и немногими короткими стандартными фразами. Однако уже на пятом году жизни сфера понимания английского языка обезьяной существенно расширилась. Теперь она могла уже отвечать на команды воспитателя такими действиями, которые требовали умения адекватно связывать между собой значения нескольких слов.

В этом смысле чрезвычайно важно то, что "знание разговорного языка" не только делало жизнь Канзи более интересной и насыщенной. Это обстоятельство в огромной степени облегчило задачи экспериментаторов как в совершенствовании навыков своего воспитанника, так и в понимании того, что именно происходит в его психическом мире. Только с помощью столь гибкого инструмента коммуникации, каким является человеческая речь, можно было последовательно усложнять команды, адресованные Канзи, и адекватно оценивать его ответные действия.

Вполне понятно, что таких возможностей не может дать использование при общении с животным так называемых "языков-посредников", поскольку те столь же чужды самому тренеру, как и его питомцу. Интересно было бы посмотреть, насколько хорошо удалось бы нормальному человеку выполнять сложные команды, транслируемые ему посредством лексигramм, среди которых отсутствуют союзы и предлоги.

Кроме того, способность юных бонобо к двусторонней коммуникации с помощью речи открыло перед исследователями еще одну уникальную возможность: именно, сравнить поведение этих обезьян в ответ на достаточно сложные команды с со-

В поисках недостающего звена

ответствующим поведением ребенка. Такого рода эксперименты проводились на протяжении 9 месяцев с участием Канзи, когда ему было 8 лет, и в такой же промежуток времени с двухлетней девочкой Алией - дочерью постоянной воспитательницы Канзи.

Испытуемого помещали в комнату, полную всевозможных игрушек и других предметов. Все, что происходило в этом помещении, можно было наблюдать через экран одностороннего видения: экспериментатор мог фиксировать события, оставаясь невидимым для обезьяны или ребенка. Команды, с которыми ни тот, ни другая не были знакомы ранее, подавали через громкоговоритель. При этом в значительной части опытов из одних и тех же слов составляли фразы, в которых члены предложения (скажем, подлежащее и дополнение) менялись местами. Например, "Положи сосновые иглы на мяч" и "Положи мяч на сосновые иглы"; или "Положи лимон в холодильник" и "Подойди к холодильнику и возьми лимон". Любопытно, что в этих экспериментах Канзи превзошел Алию по числу правильных действий в ответ на команды. Так, он правильно действовал в 88 случаях из 116 (75,7%), а Алия - в 70 из 110 (63,6%).

При этом в ответах на команды с переменной мест субъекта и объекта действия Алия сделала пять ошибок, а Канзи только две. Среди прочих таких команд две звучали следующим образом: "Сделай так, чтобы собачка укусила змею" и "Сделай так, чтобы змея укусила собачку" (речь, разумеется, шла об игрушечных животных). В ответ на первую команду Канзи положил змею в рот собачки. Да еще нажал сверху на ее морду рукой. Алия же не справилась с этой задачей: она подошла к игрушечной собаке и укусила ее сама.

При всей эффективности подобных результатов не следует все же упускать из виду, что Алие было в то время только два года, тогда как Канзи был старше ее на целых шесть лет.

Хрупкий мостик между двумя мирами

Давайте теперь подведем итог всему сказанному в этой главе. Увенчались ли поиски "недостающего звена" между интеллек-

том Человека Разумного, живущего и действующего в мире символов, и психическими возможностями его далеких предков из

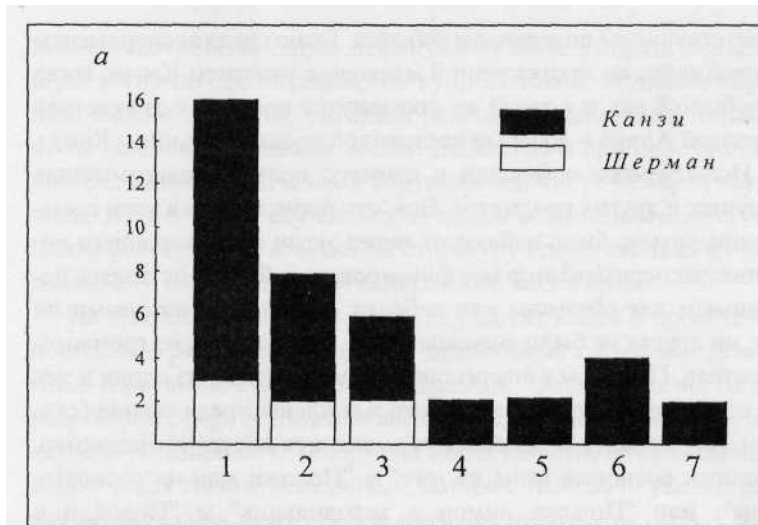
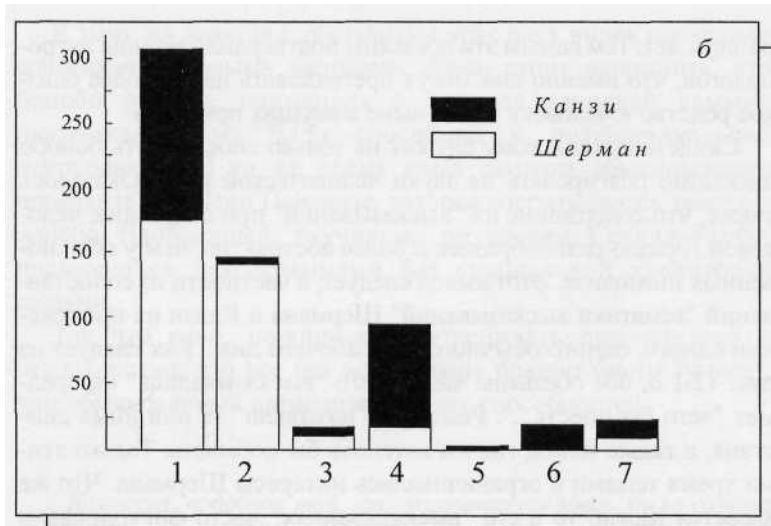


Рис. 12.1. Содержание "высказываний" Шермана (белые столбцы) и Канзи (черные столбцы).

а – темы, затрагиваемые на протяжении одного стандартного дня: 1 – пища; 2 – игры ("гоняться", "цекотать", "хватать"); 3 – месторасположение чего-либо, кого-то; 4 – желание пообщаться; 5 – объекты интереса ("мяч", "игрушка"); 6 – персоны и животные ("Сью", "Лиз", черепаха, собака, орангутан"); 7 – прочие

числа высших приматов? Если не быть чересчур оптимистичным, можно сказать, что действительно обнаружен вход на мостик, разделяющий эти два микрокосма и ведущий из глубины тысячелетий к тому рубежу, когда люди начали становиться тем, что они есть сегодня. Но, увы, большая часть этого моста не сохранилась, и его обломки никогда не будут найдены. Обнаружение такого моста — это, несомненно, самый важный результат замечательных исследований Севидж-Рамбо и ее кол-

В поисках недостающего звена



б – коммуникативные функции "высказываний" тех же обезьян на протяжении длительных периодов наблюдений за ними: 1 – общее число проанализированных "высказываний"; 2 – ответ по заданию экспериментатора; 3 – "слово", адекватное ситуации, смоделированной экспериментатором; 4 – просьба к воспитателю сделать что-либо; 5 – "заявление"; 6 – "комментарий" к происходящему; 7 – имитация (указание на ту же самую лексигramму, с которой только-что оперировал экспериментатор)"

лег. Кроме того, этим ученым удалось воочию проследить два последовательных этапа в эволюции тех познавательных (когнитивных) способностей, которые в конечном итоге привели к формированию языкового поведения людей. Первый этап мы наблюдаем на примере обыкновенного шимпанзе, который в описанном здесь "соревновании" с карликовым явно уступил ему свое привычное место самого близкого родича человека. Иными словами, в процессе эволюции психики бонобо, по-видимому, опередил своего более крупного собрата, почти достигнув того уровня "разумности", который мы находим у детей в возрасте полуто-

В поисках недостающего звена

ра-двух лет. Тем самым эти обезьяны подтвердили мнение антропологов, что именно они могут претендовать на наиболее близкое родство к человеку среди ныне живущих приматов.

Свидетельством тому служит не только способность бонобо адекватно реагировать на звуки человеческой речи. Оказалось также, что содержание их "высказываний" при общении с человеком гораздо разнообразнее и более абстрактно, чем у обыкновенных шимпанзе. Этот вывод следует, в частности из сопоставлений "тематики высказываний" Шермана и Канзи на протяжении одного, самого обычного их "рабочего дня". Как следует из рис. 12.1 *а*, обе обезьяны чаще всего "высказывались" на предмет "чего бы поесть...". Реже они "называли" те или иные действия, а также места, где им хотелось бы побывать. Только этими тремя темами и ограничивались интересы Шермана. Что же касается Канзи, то в его "высказываниях" часто фигурировали названия и прозвища животных, равно как и имена людей. Канзи нередко "упоминал" названия всевозможных предметов и "называл" действия, которые сопутствуют его тесным контактам со своими братьями и с людьми ("обнимать", "приходить").

Когда же были взяты для сравнения все зафиксированные к тому времени "высказывания" Шермана и Канзи, то выяснилось, что у первого практически полностью отсутствуют выражения типа "заявлений" и "комментариев", о которых я рассказывал, когда речь шла об использовании Канзи лексики "прятать" (рис. 12.1 *б*).

Так, явно не в пользу обыкновенных шимпанзе, выглядели сопоставления "вербального поведения" этих обезьян и бонобо около 10 лет тому назад, в начале 90-х годов прошлого века. Понятно, что сделанные в то время выводы требуют дальнейшей проверки на основе опытов с большим числом обезьян того и другого вида. Нельзя исключить предположения, что Остин и Шерман проиграли соревнование с Канзи и Муликой не из-за своей неспособности к большему, а лишь потому, что к занятиям они приступили в более позднем возрасте, чем бонобо.

в поисках недостающего звена

К тому же занятия с обезьянами этих двух видов проводили совершенно разными методами. Здесь стоит напомнить, что бонобо Матата, пойманная в природе взрослой самкой, оказалась весьма мало способной к интеллектуальной деятельности. В то же время юная самочка обыкновенного шимпанзе по имени Панпанзе, которая воспитывалась вместе с бонобо Панбанишей, научилась, по словам Севидж-Рамбо, пользоваться лексиграммами без специальной тренировки людьми.

Так что рано, по-видимому, утверждать окончательно и бесповоротно, что все без исключения бонобо много "умнее", чем обыкновенный шимпанзе средних способностей.

¹Комиссия, подобная той, что упоминается здесь, была созвана на заре рождения зоопсихологии для проверки утверждения владельца лошади по имени Ганс, что та, якобы, обучена считать. Лошадь, действительно, правильно отвечала на адресуемые ей вопросы, отбивая копытом столько раз, сколько требовало нужное число. Оказалось, что хозяин Ганса, сам того не ведая, подавал ей знак, когда следует прекратить удары копытом: Ганс улавливал недоступные для людей движения головы своего тренера. Открытие эффекта Умно-го Ганса явилось одной из причин того, что в опытах с животными стали использовать экраны одностороннего видения, изготовленные из особого стекла (экспериментатор видит подопытное существо, а то не видит его). Эта методика широко использовалась и в тех экспериментах с шимпанзе и бонобо, о которых речь пойдет далее в этой главе.

²Прагматизм — одно из направлений так называемой функционалистской психологии, где наука во многом находилась под влиянием запросов социальной практики. Наиболее влиятельным течением прагматизма стал в начале XX века бихевиоризм. Бихевиористы видели свою задачу в том, чтобы уйти от таких трудно определенных понятий как, скажем, "сознание". Они утверждали, что высказывание "Джон обладает сознанием" следует перевести на другой, прагматический язык и выразить следующими, всем понятными суждениями:

В поисках недостающего звена

"Если я окликаю Джона, он отзывается"; "Если я стою на пути Джона, он обойдет меня" и т.д.

³ Производное от названия Центра имени Иеркса по изучению приматов.

⁴ О типологии речевых актов см. В.П.Конечкая "Социальная коммуникация" (с. 104).

⁵ При обучении вербальному поведению карликовых шимпанзе каждому из них была предоставлена переносная клавиатура — нечто вроде магнитной азбуки наших детей.

⁶ Любопытно, что в тех редких случаях, когда тренеры использовали оба типа знаков, они неизменно придерживались обратного порядка: жест-лексиграмма.

⁷ Такое поведение типично для примитивной коммуникации умственно отсталых детей.

⁸ В оригинале — "normal course".

⁹ В этом отношении Мулика заметно превосходила Шермана и Остина, которые, выбирая нужную лексиграмму ориентировались преимущественно на ее расположение относительно других.