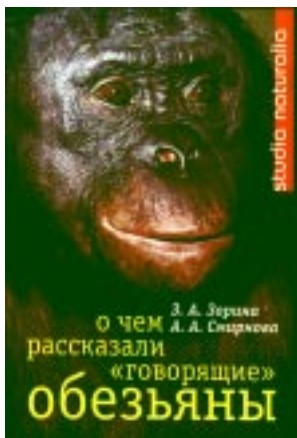


# Могут ли шимпанзе понимать человеческую речь

Доктор биологических наук  
**З.А. Зорина,**  
кандидат биологических наук  
**А.А. Смирнова**



Язык – главное, что отличает человека от животных». Долгое время это утверждение считали неопровержимой догмой как психологи, так и физиологи. Конечно, у всех животных есть система коммуникации, порой довольно сложная, но она качественно отличается от речи человека. Человеческие языки основаны на способности к символизации, обобщению и абстрагированию — коммуникативные сигналы зверей и птиц, которыми они обмениваются в природе, лишены этих свойств. Но можно ли утверждать, что высшие животные в принципе к этому не способны? Первые результаты экспериментов с «говорящими обезьянами», которых обучали языкам-посредникам — жестовому языку и знакам-лексиграммам, произвели фурор в научном мире. Одних исследователей эти данные побудили пересмотреть свои представления о природе мышления. У других вызвали резкое неприятие и недоверие, которое не исчезло и сейчас, более чем через 30 лет после начала этих работ. Людей, далеких от науки, рассказы про достижения Уошо, Коко, Канзи и других «говорящих» обезьян поражают, но порой вызывают такую же реакцию: «Этого не может быть!»

Книга З.А.Зориной и А.А.Смирновой «О чем рассказали «говорящие» обезьяны» просвещает тех, кто не знает, и убеждает тех, кто не верит. Авторы — одни из немногих в нашей стране специалистов по мышлению животных. Зоя Александровна Зорина, доктор биологических наук, руководитель лаборатор-

рии физиологии и генетики поведения на кафедре высшей нервной деятельности биологического факультета МГУ, и Анна Анатольевна Смирнова, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник этой же лаборатории, занимающаяся изучением рассудочной деятельности врановых птиц. И, кстати, из книги читатель узнает многое об удивительных способностях этих птиц, которые в чем-то сопоставимы со способностями человекообразных обезьян.

Перед тем как перейти к анализу языковых достижений антропоидов, авторы рассказывают об истории изучения мышления животных. И тем самым логически подводят читателя к тому, что освоение обезьянами языков-посредников — возможно! Потому что все вышеперечисленные способности — к символизации, обобщению и абстрагированию — действительно выявляются у высших животных, причем не только у антропоидов, но и у некоторых птиц. А значит, для усвоения языка (естественно, до определенной степени — на уровне 3—4-летних детей) у них есть биологическая база.

Высокий профессионализм позволяет авторам, намеренно избегающим сенсационности, объективно анализировать все факты и убедительно объяснять их. Они тщательно сопоставляют результаты, которые демонстрируют шимпанзе, горилла и бонобо, со свойствами языка человека. И подводят к тезису, что как мышление, так и язык, его высшее проявление, имеют глубокие биологические корни.

В 70-е годы XX века американские исследователи Дьюэн Рамбо и Сью Сэвидж-Рамбо (Savage-Rumbaugh, Rumbaugh) начали опыты по обучению шимпанзе языку йеркиш. Этот искусственно созданный язык-посредник представлял собой набор лексиграмм — специальных значков, обозначающих существительные, глаголы, наречия и другие части речи. Обезьяны могли выбирать и предъявлять собеседнику эти значки с помощью специальной клавиатуры компьютера. Первой овладела йеркишем шимпанзе Лана, затем двое самцов — Шерман и Остин, которые научились использовать лексиграмму не только для наименования предмета, но и для передачи информации о нем, то есть проявили способность к символизации. Кроме того, и это самое главное, они научились вести диалог с людьми и друг с другом.

В 1981 году при участии Д.Рамбо был основан Центр изучения языка (Language Research Center). До 2002 года он располагался в штате Джорджия, затем переехал в Де-Мойн (штат Айова). Именно там велись работы с бонобо. Этот вид человекообразных обезьян был открыт сравнительно недавно и до сих пор вызывает большой интерес у антропологов и приматологов. Ведь карликовые шимпанзе бонобо (*Pan paniscus*) считаются более близкими родственниками человека, чем обыкновенные шимпанзе (*Pan troglodytes*), — еще 5 млн. лет назад они имели общего с нами предка. И в самом деле, результаты исследования оказались крайне интересными. На сайте <http://www.greatapetrust.org> читатели могут узнать подробнее о современной работе проекта и обо всех, кто в нем участвует: и о людях, и о бонобо, и о примкнувших к ним орангутангах.

Эксперименты начинаются и кончаются, но жизнь продолжается. Благодаря усилиям одного из исследователей Роджера Футса в Элленсбурге (штат Вашингтон) живет колония «говорящих» обезьян, которую еще называют «семьей Уошо», по имени первой шимпанзе, овладевшей жестовым языком. Члены этой колонии весело проводят время: общаются, листают журналы мод, держа их ногами, а руками жестикулируют, обсуждая картинки, смотрят телевизор, наряжают новогоднюю елку. У них существует культурная преемственность — младший шимпанзе из этой группы самостоятельно освоил язык жестов, общаясь с приемной матерью и другими обезьянами. О другой «говорящей семье» — карликовых шимпанзе бонобо — рассказывается в главе из книги, опубликованной ниже.

Так где же после всего, что они рассказали нам, провести границу, которая отделяет нас от них? Похоже, что пограничных столбов пока лучше не ставить.

## Матата и ее семья

Бонобо — очень миролюбивые и общительные животные. Некоторые особенности социального и полового поведения роднят их с человеком, но полевые исследования этологов пока не принесли сведений о специфике их когнитивных способностей, кроме того, что в отличие от всех остальных ант-

ропоидов они в природе не применяют орудий. До начала 1980-х годов поведение и психику бонобо систематически никто не исследовал, поэтому возможность поработать с ними была очень привлекательна.

«Семьей Уошо» Роджер Футс называет группу шимпанзе, говорящих на амслене, языке глухонемых (в честь первой из них, освоившей этот язык), хотя эти обезьяны лишь

Глава из книги З.А.Зориной, А.А.Смирновой «О чем рассказали «говорящие» обезьяны», М.: Языки славянских культур, 2006



*Канзи, маленький бонобо, оказался вундеркиндом*

отчасти связаны родственными узами. Бонобо, обученным йеркишу, еще больше подходит наименование «семьи», потому что большинство из них — дети (и есть даже внук) Мататы. Об этой обезьяне надо сказать несколько слов, потому что она сыграла важную роль в истории изучения языков-посредников и в судьбе Канзи, самого знаменитого участника этих исследований.

Вместе с двумя другими бонобо Матата попала в Региональный центр изучения приматов Роберта Йеркса в конце 1975 года. Всех их поймали в Заире и привезли в клетках. Их физическое и психическое изнеможение было таково, что, например, Матата не могла есть, если за ней наблюдали. Люди делали вид, что страшно боятся обезьян, и постепенно те перестали избегать их.

Канзи родился 28 октября 1980 года. Его мать Лорелл привезли из Африки уже довольно взрослой. Она не подавала надежд на использование в экспериментах, и впоследствии ее передали в зоопарк. Лорелл оказалась плохой матерью и толком не кормила малыша, тогда как Матата сразу проявила к нему большой интерес и в конце концов стала воспитывать вместе со своим старшим детенышем. Затем Матата родила еще Панбэнишу, Малику и Тамули, которые росли вместе и в той или иной степени осваивали языки-посредники. В конце 90-х у Панбэниши родился Ньют, и наблюдения за ним позволили дополнить представления о роли культурной преемственности в использовании языка человека.

Попытка научить Матату йеркишу потерпела полное фиаско. После нескольких лет обучения она могла пользоваться только небольшим числом лексиграмм. Как и положено детенышу шимпанзе, Канзи находился с нею постоянно, в том числе и во время занятий. Видеоопленка сохранила впечатляющие кадры: крошечный шимпанзе пробирается по верхней границе стоящей вертикально огромной клавиатуры с лексиграммами, около которой безуспешно мается его мать. Время от времени Канзи наугад нажимал какую-нибудь клавишу. Было похоже, что Матата не одобряет его активности, а никто из исследователей не придавал ему значения. Тем не менее оказалось, что в отличие от матери он проводил время совсем не даром.

Обстановка, в которой рос Канзи, а потом и другие бонобо, была еще более располагающей к интеллектуальному развитию, чем у обезьян в предыдущих проектах. Перечис-

лим основные особенности подхода Сью Сэвидж-Рамбо.

Во-первых, обезьяны этого поколения содержались в более богатой среде, чем Лана и Шерман с Остином (большие помещения, много игрушек, телевизор, бытовая техника, которой они активно пользовались, прогулки по лесу, поездки в соседние городки и т. п.). Лаборатория располагалась на обширной территории, покрытой лесом, и исследователи могли выводить обезьян на далекие прогулки.

Во-вторых, обезьяны находились в тесном общении с человеком, некоторые имели «приемных матерей» (у Канзи это была Джаннин Мерфи).

В-третьих, люди постоянно разговаривали при обезьянах, но при этом не проводили специальной дрессировки, не добивались выполнения словесных команд, а лишь создавали для них соответствующую языковую среду: комментируя все происходящее, четко произносили правильно построенные простые фразы.

В-четвертых, Канзи и другие детеныши росли не только с собственными матерями-обезьянами (помимо приемных матерей из числа исследователей), но и в правильном социальном окружении — среди обезьян разного возраста, как бонобо, так и обыкновенных шимпанзе. Благодаря этому они получали полноценный опыт внутривидовой коммуникации. Последнее обстоятельство весьма существенно, поскольку это высокосоциальные животные: по выражению Р.Йеркса, «один шимпанзе — не шимпанзе».

## Канзи

Условия, в которых рос Канзи, способствовали тому, что он стал усваивать азы обоих языков (йеркиша и английской речи), на которых в его присутствии общались окружающие. Когда ему было полтора года, люди впервые заметили, что он понимает некоторые слова. Сначала это касалось предметов или действий, очевидных из контекста. Например, он принимал к сведению просьбы и указания («Пожалуйста, не трогай телевизор», «Хочешь на улицу?»). Однако наряду с этим он явно следил за разговорами. Както раз Сэвидж-Рамбо сказала сотруднице, что прошлой ночью кто-то оставил в лаборатории свет, и, случайно взглянув при этом на Канзи, обнаружила, что тот смотрит на выключатель, хотя ни она, ни ее собеседница туда не смотрели. У Канзи спонтанно проявилось понимание слов как таковых, независимо от контекста и без всякого поощрения, — проявилось свойство *рецептивности*.



Постепенно стремление Канзи вслушиваться в разговоры людей, не адресованные непосредственно ему, становилось все более очевидным. Его реакции на речь окружающих все заметнее превосходили то, что ранее отмечалось у других обезьян.

Многие владельцы кошек и собак убеждены в том, что их питомцы понимают все, «только не могут сказать», — этому посвящена целая глава в книге Конрада Лоренца «Человек находит друга». Подобное заблуждение разделял даже Дарвин. А когда речь заходит об обезьянах, убежденность в том, что, к примеру, шимпанзе Шерман и Остин могут понимать устную речь, оказывается еще более сильной. Тем не менее это всего лишь иллюзия.

Чтобы проверить способности понимания слов у Шермана и Остина, слышавших человеческую речь на протяжении всей жизни, были проведены специальные опыты. В них была исключена всякая контекстная информация, и обезьяны были вынуждены отвечать только на звуковые сигналы. В этих тестах Шерман и Остин слышали слова, которые они хорошо знали в виде лексиграмм, и должны были выбирать соответствующие картинки. Они хорошо справлялись с заданием, когда видели лексиграмму (90% правильных реакций) и, следовательно, понимали, что от них требуется. Если же обезьяны получали задание устно, то терялись, начинали волноваться, показывали на клавиатуру, как бы просили «перевести» слово на йеркиш, чтобы они могли найти правильную картинку. Правильные ответы не превышали случайного уровня в 30%.

Вместе с тем, общаясь с людьми, обезьяны настолько преуспевают в восприятии невербальных аспектов коммуникации, что часто догадываются о намерениях говорящего, на самом деле не понимая значения слов. Сью Сэвидж-Рамбо иллюстрирует это удачным примером: если вы следите за мыльной оперой с выключенным звуком, то почти всегда и без слов понимаете, о чем идет речь. Способность «читать» информацию из разных источников, таких, как жесты, взгляды, действия, интонация, у обезьян развита очень хорошо. Отсюда и рождается заблуждение, что они понимают слова: сосредоточенные прежде всего на языке, люди забывают о существовании других каналов информации.

Приведем один из примеров того, насколько велика способность обезьян воспринимать тонкие градации в отношениях окружающих людей. В какой-то момент супруги Футс решили поближе познакомиться «семью Уошо» с собственными тремя детьми, и те стали проводить с обезьянами много времени. Однажды, прощаясь с шестилетней Хиллари, Уошо попросила обнять ее на прощанье. После того как они обнялись, Футс спросил: «ЭТО КТО?», на что Уошо ответила: «РЕБЕНОК РОДЖЕРА И ДЕББИ». Это была полная неожиданность — Футсы

полагали, что при обезьянах они всегда вели себя просто как коллеги по работе. Как пишет Р.Футс, «никто не сравнится с шимпанзе в умении понимать невербальные сигналы! А мы-то все эти годы держали Уошо за дурочку».

И все же понимают ли обезьяны устную речь? Данные тех немногих ученых, которые пытались анализировать эту проблему на шимпанзе, воспитанных в домашних условиях (Н.Н.Ладыгина-Котс, Луэлла и Уинтроп Келлог, Кэти и Кейт Хейс), показали, что обезьяны понимали совсем немного слов, главным образом связанных со специфическим контекстом. Футс предполагал, что Уошо и некоторые другие обезьяны понимали как минимум три или четыре слова. Возможно, у других обезьян еще удастся обнаружить подобные способности, но пока ни одна из них, видимо, не смогла сделать такого прорыва в понимании звучащей речи, какой продемонстрировал Канзи.

## Понимание слов

Постепенно стремление Канзи вслушиваться в разговоры людей становилось все более очевидным. Со временем, после двух с половиной лет, когда Канзи начал активно пользоваться клавиатурой, он стал даже «переводить» их на йеркиш, выбирая соответствующие лексиграммы. Например, однажды он слушал, как сотрудники обсуждали драку Шермана и Остина, затем нажал лексиграмму «ОСТИН» и жестом пригласил идти в том направлении, где тот жил. В другой раз кто-то мимоходом сказал при нем, что он научился включать и выключать свет. Он тут же нажал лексиграмму «СВЕТ» и показал на выключатель. (В этих эпизодах проявилось соединение знаков с указательными жестами, характерное и для детей на ранних стадиях освоения языка.) Со временем Канзи превзошел тот уровень понимания звучащей речи, который наблюдали у Шермана и Остина, а несколькими годами раньше — у Уошо и Люси. В конце концов сотрудникам, как и многим родителям, пришлось избегать говорить при Канзи о некоторых вещах. А тот, как и дети в такой ситуации, стал прислушиваться еще старательнее.

Накопление подобных наблюдений побуждало переходить к строгому тестированию в контролируемых условиях. Канзи к тесту специально не готовили, и за правильные ответы он не получал съедобных наград — только похвалы. Ему показывали набор фотографий (до 15 одновременно), а затем называли их и просили дать одну. Всего в тесте было использовано 35 предметов и проведено 180 проб. Канзи действовал практически безошибочно — 93% правильных ответов на устные вопросы. Он относился к процедуре тестирования очень серьезно и внимательно выслушивал вопросы. Чтобы избежать невольных подсказок (вечное опасение всех исследователей языка обезьян), тест проводили разные люди, Канзи не видел их, а голоса слушал через наушники. В некоторых опытах вопрос задавали с помощью синтезатора голоса, убирающего интонацию. Это трудный для многих детей момент, однако Канзи с ним справился.

К концу 17-месячного тестирования (Канзи было тогда около шести лет) он понимал около 150 звучащих слов, причем отвечал правильно даже при тестировании парами слов, отличающихся на одну фонему. Таким образом, наблюдения за Канзи позволили прийти к неожиданному выводу: он спонтанно научился понимать звучащую речь в объеме, ранее не зафиксированном ни у одного животного! Но это было еще не все: Канзи понимал не только отдельные слова, но и целые фразы и одновременно так же самостоятельно осваивал йеркиш.

## Спонтанное усвоение лексиграмм

Последнее обстоятельство выяснилось, когда в 1982 году Канзи разлучили с Мататой. (Ее перевезли в другой приматологи-

*Полуторогодовалый Канзи при виде банана, вынутого из сумки, нажимает соответствующую лексиграмму*



ческий центр, где у нее родилась Панбэниша.) После этого, по словам Сэвидж-Рамбо, началась новая эра в работе Центра изучения языка: Канзи все свое внимание стал уделять людям. Теперь он мог целиком предаться тому, в чем были заинтересованы исследователи. Канзи не собирались воспитывать как человеческое дитя — все хотели, чтобы он стал счастливым, уравновешенным, любящим людей, но при этом оставался настоящим бонобо. Разумеется, приходилось развивать в нем некоторые человеческие навыки: его, например, приучали пользоваться туалетом, однако не пытались одевать из соображений приличия. Он этого не любил и лишь иногда, если было прохладно, надевал рубашку или свитер, тогда как от штанов и ботинок с самого начала решительно отказывался.

«Переключение» внимания и привязанности на людей не означало, что он совсем забыл мать. Сэвидж-Рамбо отмечает эпизод, относящийся, по-видимому, к несколько более позднему периоду, когда Канзи уже активно пользовался клавиатурой. В ответ на вопрос, зачем он пытается заглянуть под железнодорожные пути, он ответил, что ищет Матату.

В день отъезда Мататы Канзи сам взялся за клавиатуру. Лишившись матери, а с нею и возможности сообщать о своих потребностях, он стал «говорить» о них людям, с легкостью выбирая на клавиатуре нужные лексиграммы. И тут выяснилось, что, хотя с Канзи никогда не занимались специально, он многому научился, наблюдая за тем, как пытались учить Матату.

Похоже, Канзи понимал, что люди используют клавиатуру как средство общения, и чувствовал потребность в этом. Он по собственной инициативе стал нажимать на соответствующие клавиши при появлении заинтересовавшего его предмета, *ничего при этом не требуя*, то есть начал спонтанно применять знаки как наименования предметов, пропустив долгую стадию «знака-просьбы», через которую проходили все его предшественники. В фильме есть замечательный кадр, где крошечный Канзи на руках одной из сотрудниц пьет из бутылочки, а потом небрежным жестом через плечо нажимает лексиграмму «СОК».

После того как он начал манипулировать с клавиатурой, ему предоставили возможность наблюдать за общением тренеров с другими обезьянами при помощи лексиграмм, в дополнение к тому, что он постоянно слышал все разговоры в лаборатории. Таким образом, Канзи (а потом Панбэниша и другие обезьяны) росли как билингвы — они параллельно усваивали знаки на двух языках для обозначения одного и того же предмета или понятия. Точнее, они были даже трилингвами, поскольку наряду с усвоенными ими элементами человеческих языков пользовались и собственными видоспецифичными коммуникативными средствами. Авторы особо подчеркивают, что они никогда не побуждали Канзи использовать лексиграммы для просьбы о чем-то или для получения какого-то предмета. Тем самым характер обучения (а затем и тестирования) Канзи все больше удалялся от той жестко канализованной процедуры, на которой базировалось обучение практически всех его предшественников.

С этих пор люди, работавшие с Канзи, разговаривая между собой или с ним, сопровождали слова соответствующими лексиграммами. И наоборот, клавиатура Канзи была реконструирована так, что при каждом выборе лексиграммы он еще и слышал слово. Так происходящие спонтанно процессы усвоения двух языков были сведены воедино.

Чтобы проверить, действительно ли Канзи уловил эту связь, было организовано несколько специальных тестов, которые продолжались целых 17 месяцев, параллельно с тестированием понимания устных слов. В одном из вариантов теста Канзи сажали перед вертикальной клавиатурой и «диктовали» ему слова, а он водил пальцем по рядам клавиш в поисках нужной лексиграммы. Уровень правильных ответов составил у него 93%, как и при тестировании понимания устных слов с помощью фотографий. При этом выяснилась ха-



«Говорящая» горилла Коко  
(справа — ее любимый  
воспитатель Рон Кон)



## ПРОБЛЕМЫ И МЕТОДЫ НАУКИ

актерная подробность: его понимание знаков (*рецептивность*) намного превосходило количество лексиграмм, которыми он пользовался (*продуктивность*). Это один из важных признаков, характерных для процесса овладения языком у ребенка. Подобную тенденцию отмечали и у амслен-говорящих обезьян, но в поведении Канзи она проявилась наиболее выразительно. В целом Канзи обнаружил несравнимо больше понимания, чем Шерман или Остин, которые учили лексиграммы только зрительно, без участия звучащей речи.

К тому времени, когда Канзи исполнилось пять с половиной лет, он знал 149 лексиграмм. Помимо названий предметов обихода, имен сотрудников и кличек других обезьян, он усвоил многочисленные названия помещений лаборатории и лесных прогулочных мест, обозначения глаголов, прилагательных, числительных от 1 до 5. Канзи, а затем и остальные бонобо активно пользовались знаком «СЮРПРИЗ» («удивление»). Важно отметить, что в его словарь входили лексиграммы для обозначения времени — «ПОТОМ» и «СЕЙЧАС». Когда люди были готовы что-то для него сделать, ему говорили «RIGHT NOW». Сэвидж-Рамбо отмечает, что «сам Канзи редко пользовался этой лексиграммой, он изобрел для данного сообщения голосовой сигнал». Какой именно, она не уточняет, но в одной из популярных статей есть упоминание, что Канзи довольно похоже произносил эти слова.

Со временем «высказывания» Канзи все шире распространялись на его занятия в течение дня. Он охотно сотрудничал с людьми во всех их делах — помогал готовить, научился собирать хворост и разводить костер, лихо управлял электрокаром, в 1990-е годы освоил изготовление каменных «ножей» для добывания конфет из тайника (см. ниже). С помощью лексиграмм он спрашивал, в каких местах леса они будут гулять, что будут есть, в какие игры играть, об игрушках, которые ему нравились, о том, что лежит в рюкзаках, о любимых видеофильмах и визитах к Шерману и Остину. Очень быстро выяснилось, что стандартная компьютерная клавиатура не годится для использования на улице; вместо нее изготовили несколько вариантов переносных клавиатур еще до начала массового производства ноутбуков.

Таким образом, Канзи спонтанно, без всяких усилий, а главное, без специальных тренировочных процедур пришел к тому, чего от других обезьян добывались напряженной дрессировкой. В результате подход к проблеме претерпел большие изменения. Сэвидж-Рамбо исключила из своих протоколов и лексикона слова «обучение языку», поскольку Канзи освоил так много, просто живя в лаборатории и наблюдая за происходящим. С какого-то момента его стали считать полноправным участником совершенствования диалога бонобо — человек. Люди разговаривали с Канзи так, будто он понимал все, что они говорили, как это обычно делают и родители со своими малолетними детьми. Для поддержания темпа, с каким Канзи расширял свой словарь, к клавиатуре добавили новые лексиграммы, при нажатии на которые звучало и устное название предмета. Следует еще раз подчеркнуть, что вся эта система общения сложилась спонтанно — по мере проявления очередных достижений Канзи, который постоянно пользовался клавиатурой для общения с окружающими его людьми.



## Синтаксис

Постепенно накапливались свидетельства того, что Канзи понимает не только отдельные слова, но и фразы. Это требовало проверки, и в дальнейшей работе Сэвидж-Рамбо пыталась сравнить понимание произносимых человеком предложений у Канзи и у ребенка — девочки Али. Мать Али, Дж. Мерфи, была главной воспитательницей Канзи, с ней он проводил больше всего времени. Именно ее речь чаще других он слышал изо дня в день, а позднее именно она развивала его йеркиш. Половину дня она занималась с Канзи, а другую половину проводила со своей дочерью Алей. Благодаря этому Канзи и Аля имели сходный опыт знакомства с звучащей речью.

В мае 1988 года исследователи начали сравнивать понимание предложений у Али и Канзи. В начале тестирования (оно продолжалось до февраля 1989 года) Канзи было восемь лет, а Але два года. Им предложили в общей сложности по 600 устных заданий, каждый раз новых.

Обстановка тестирования была разнообразной. Это мог быть прямой контакт, когда обезьяна и человек сидели рядом на полу среди груды игрушек. В некоторых опытах экспериментатор надевал шлем, закрывающий лицо, чтобы мимикой или взглядом не подсказать нужное действие или предмет (что вообще было маловероятно). В других опытах, также во избежание вольных или невольных подсказок, экзаменатор находился в соседней комнате, наблюдая за происходящим через стекло с односторонней видимостью. В этих случаях Канзи тоже слушал задания через наушники, причем их произносили разные люди, а иногда применяли даже синтезатор речи.

В подавляющем большинстве случаев Канзи без какой-либо специальной тренировки правильно выполнял каждый раз новые инструкции:

*Положи булку в микроволновку;*

*Достань сок из холодильника;*

*Дай черепахе картошки;*

*Достань платок из кармана X.*

При этом часть заданий давали в двух вариантах, смысл которых менялся в зависимости от порядка слов в предложении:

*Выйди на улицу и найди там морковь;*

*Вынеси морковь на улицу;*

*Налей кока-колы в лимонад;*

*Налей лимонад в кока-колу.*

Многие обращенные к нему фразы провоцировали совершение нестандартных (или даже обычно наказуемых) действий:

*Выдави зубную пасту на гамбургер;*

*Найди собачку и сделай ей укол;*

*Нашлепай гориллу открывалкой для банок;*

*Пусть змея (игрушечная) укусит Линду (сотрудницу) и т. д.*

Ежедневные занятия с Канзи были направлены на то, чтобы снова и снова выяснять, в каких пределах он понимает происходящее. Например, во время прогулки его могли попросить:

*Набери сосновых иголок в рюкзак;*

*Положи мячик на иголки;*

*а через несколько дней:*

*Насыпь иголок на мячик.*

Канзи получал и такие задания, реакцию на которые трудно было предсказать. Вот один из примеров. С шестимесячного возраста любимыми игрушками Канзи были шарики и всевозможные мячи, большие и маленькие, мягкие и твердые. Он не чувствовал себя вполне счастливым, если у него не было хотя бы одного мячика, а еще лучше, если их было два или три. Когда другие обезьяны хотели подразнить или вывести из себя Канзи, они старались отобрать у него его сокровища, стоило тому зазеваться. Канзи всегда был начеку, если ему говорили: «КТО-ТО ХОЧЕТ ВЗЯТЬ ТВОЙ МЯЧ». Он немедленно обращался и спешил его забрать. Когда у Канзи бывало 5—6 мячиков и ему приходилось идти вместе с другими бонобо, ему приходилось нелегко: то один, то другой мяч падал и ка-

тился туда, где его могут схватить другие обезьяны. Иногда Канзи показывали видеofilm, в котором горилла крадет один из его мячей и играет с ним. Канзи впивался в экран, как только начинал разворачиваться этот сюжет, а затем бросался в те места, которые увидел на экране, чтобы немедленно найти мячик. У Канзи необычайная память на все его сокровища; по прошествии дня, месяцев и даже нескольких лет он помнил, где и какой у него оставался шарик.

Однажды Сэвидж-Рамбо попробовала провести эксперимент, используя его любовь к мячам. Когда они с Канзи подходили к ручью, она спросила: «КАНЗИ ТЫ МОЖЕШЬ БРОСИТЬ СВОЙ МЯЧИК В РУЧЕЙ?» Было точно известно, что раньше он никогда не делал этого и что никто никогда не просил его об этом, хотя бы потому, что обычно все вещи, кроме палок и камней, экспериментаторы старались держать подальше от воды. Однако на этот раз было решено нарушить это правило, чтобы посмотреть, сможет ли Канзи понять такую необычную просьбу. И он сразу же бросил мячик в воду.

Еще более интересными были его реакции на условные предложения. Один раз, например, Канзи привели в гости к Остину. Как раз в этот момент Остину дали кашу, которой очень захотелось Канзи, и он все время ее выпрашивал. Было ясно, что Остин рассердится, если его кашу отдадут Канзи. Все это объяснили Канзи, который в то время играл с маской монстра. Остин заинтересовался маской, поэтому и решено было предложить обмен: «КАНЗИ ЕСЛИ ТЫ ДАШЬ ЭТУ МАСКУ ОСТИНУ Я ДАМ ТЕБЕ ЕГО КАШИ». Канзи сразу же отдал маску Остину и снова показал на кашу. Это была устная сделка, и Канзи ее понял.

Зафиксировано и опубликовано довольно много случаев, когда Канзи выполнял сложные, нестандартные задания, смысл которых нельзя было понять только из контекста. Они касаются в особенности тех ситуаций, когда речь шла об интересном для него предмете. В противном случае он либо не обращал на него внимания, либо вел себя как глухонемой, а мог действовать и наперекор.

Достижения Канзи, несомненно, подтвердили способность шимпанзе к спонтанному пониманию синтаксиса. Оказалось, что, как и его коллега по эксперименту девочка Аля, он практически безошибочно понимал все предложенные вопросы и задания. В среднем Канзи выполнил правильно 81% заданий, тогда как Аля — 64%. Их ошибки были похожи и имели скорее случайный характер. То же соотношение обнаружили и Гарднеры, сравнивая точность ответов Уошо и детей. Анализ поведения Али при неправильных ответах заставляет предположить, что она слишком часто отвлекалась.

Конечно, Аля очень скоро превзошла свой тогдашний уровень понимания предложений. Канзи тоже не стоял на месте, но их достижения сравнивать не приходится — его «выскашивания» продолжают оставаться одно-двухсловными и редко выходят за пределы узкого круга тем, связанных с едой, играми и прогулками. О том же свидетельствуют наблюдения за Уошо (на протяжении почти сорока лет) и членами ее «семьи». Во всяком случае, убедительных данных о качественном прогрессе в пользовании языком мы не встретили.

## Уникален ли Канзи?

По мере того как продолжались эти исследования, возникли два очевидных вопроса. Во-первых, действительно ли Канзи уникален среди бонобо? Во-вторых, действительно ли бонобо от природы наделены большими способностями к овладению языком, чем обычные шимпанзе? Опыт общения с Шерманом и Остином, казалось, говорил о том, что обычные шимпанзе — другие. В частности, хотя Шерман и Остин в течение восьми лет постоянно слышали человеческую речь, у них не удалось выявить сколько-нибудь значительного понимания речи. Кроме того, свой скромный запас лексиграмм они создали напряженной тренировкой и никаких признаков спонтанности в усвоении азов языка не проявили.

Ответить на первый вопрос попытались в самом начале программы, воспитывая дочь Мататы Малику: с самого рождения ей, так же как и Канзи, предоставили полный набор лексиграмм и возможность слышать речь. Она спонтанно начала пользоваться лексиграммами в годовалом возрасте, намного раньше, чем Канзи. Так стало понятно, что он не уникален.

Это представление укреплялось по мере того, как росла Панбэниша, шаг за шагом повторяя успехи Канзи. Одно время много говорили о том, что она перегоняет своего брата, что ее лексикон намного больше и т. д. Но к сожалению, мы не встретили строгих научных публикаций о результатах работы с этой обезьяной.

Вместе с тем у Сэвидж-Рамбо сформировалось впечатление, что бонобо отличаются от обычных шимпанзе, и она поторопилась заявить об этом в нескольких научных статьях, не дожидаясь проведения контрольных тестов. Между тем необходимость такого контроля была совершенно очевидна, и недолгое время спустя его провели. Для этого шимпанзе и бонобо нужно было поместить в одинаковые условия воспитания и в сходную языковую среду. Именно так и поступили со второй дочерью Мататы — Панбэнишей и обычной шимпанзе по имени Панзи. Сначала казалось, что предварительное заключение было правильным, потому что Панбэниша начала пользоваться лексиграммами в первый же год жизни, а Панзи — нет. Однако к 18 месяцам Панзи взялась за клавиатуру и сделала рывок в ее освоении. Правда, она так и не сравнялась с Панбэнишей ни в понимании знаков, ни в их продуцировании. Тем не менее погружение в обогащенную «двуязычную» среду привело к замечательным успехам в овладении языком у обезьян обоих видов.

Итак, из работ с Канзи, Маликой, Панбэнишей и Панзи было получено два важных вывода. Прежде всего, и шимпанзе, и бонобо могут спонтанно, без направленного интенсивного обучения осваивать язык-посредник благодаря пребыванию в языковой среде, как это происходит с детьми. Однако они следуют медленнее по этому пути и, разумеется, могут продвинуться не так далеко, как дети.

Еще один важный аспект этой проблемы — возраст, когда начинается обучение. Опыты на Ушо, одни из самых успешных, начались, когда ей было 10 месяцев. Сравнение языковых навыков у разных шимпанзе также показывает, что, как и у людей, чем раньше начато обучение, тем лучше результаты. В то же время горилла Майкл начал учиться таким же взрослым, как и Матата, но его успехи сопоставимы с достижениями другой гориллы, Коко, обучавшейся с младенчества.

## Скептики

Результаты опытов с Канзи и другими обезьянами, воспитанными в тех же условиях, многих убедили в том, насколько сходно развиваются наиболее сложные психические функции у человека и его ближайших родственников. Эти данные вызвали множество откликов в психологической и приматологической литературе. Так, известный американский нейроморфолог Т.Дикон не только опубликовал несколько работ об особенностях структуры мозга антропоидов, которые лежат в основе их вербального поведения, но и разработал оригинальную трактовку языка Канзи, отличную от предложенной С.Сэвидж-Рамбо. (Мы не рассматриваем здесь данные об особенностях структуры мозга антропоидов, которые обеспечивают осуществление их вербального поведения. Еще в 60-е годы в сравнительных исследованиях цитоархитектоники мозга приматов в Институте мозга АМН СССР было показано, что в мозгу человекообразных обезьян имеются все основные речевые центры. В 90-е годы эти данные получили подтверждение с помощью современных методов.)

Один из пионеров и классиков этого направления, Д.Примэк, также откликнулся на достижения Канзи. Его работы послужили основой для развития целых направлений (например,



Другая «говорящая» обезьяна — знаменитая Ушо



## ПРОБЛЕМЫ И МЕТОДЫ НАУКИ

изучение умозаключений и «theory of mind» у приматов). В своей книге «Original Intelligence. Unlocking the Mystery of Who We Are» («Изначальный разум. Разгадка тайны: кто мы?») он призвал к более осторожной трактовке успехов Канзи. Примэк предполагает, что ни Канзи, ни двухлетний ребенок, скорее всего, не понимают многих слов, входящих в эти задания, — таких, как SOME, IN, AND, THE, THAT, ON, COULD YOU, CAN YOU. Он указывает, что после удаления этих слов видимость сложности подаваемых команд исчезает и они сводятся к обычному уровню тестов, применяемых к обученным языку шимпанзе. По его мнению, чтобы продемонстрировать понимание всех этих слов, следует показать, что и ребенок, и шимпанзе могут понимать грамматические различия между A boy и THE boy; отличать SOME от ALL; улавливать разницу между candy AND gum и candy OR gum; между предлогами IN и ON и т. д.

Примэк отмечает, что чистота результатов сравнения ребенка и бонобо по уровню понимания речи в тестах С.Сэвидж-Рамбо сомнений не вызывает. Другое дело, что они выявляют у ребенка только примитивный уровень владения языком, поскольку предложенные задания можно понимать с помощью так называемой грамматики Люббока, которая базируется на перцептивных категориях типа «действие — объект», а не на грамматических «глагол — существительное».

Хотя способность выполнять такие команды, вероятно, свидетельствует о языковых возможностях бонобо — как и собак, и дельфинов, — она не может выявить истинных возможностей ребенка. Если двухлетний ребенок еще не владеет во всей полноте грамматикой взрослого, его знание языка не ограничивается только выполнением подобных заданий. Бесспорно, со временем ребенок освоит все слова, которых он ранее не понимал, и перейдет от правил «объект — действие» к правилам, основанным на категориях «существительное — глагол», однако, по мнению Примэка, пока не похоже, что бонобо способны осуществить такой же переход.

Сами исследователи считают, что способность Канзи понимать звучащую речь — одно из частных проявлений его способности осваивать язык человека спонтанно, сходным с детьми образом. Высокий уровень понимания звучащей речи способствовал прогрессу в создании им собственных «высказываний», как это происходит и у детей. Ключевой момент здесь — установление того факта, что как звучащие слова, так и лексиграммы используются обезьянами как знаки-референты для символической коммуникации и связаны с тем уровнем обобщения, который в обычных тестах характеризуется как уровень довербальных понятий.

По словам Сэвидж-Рамбо, это открытие побудило ее пересмотреть представления о языке и уникальности человека: «Если человекообразная обезьяна может начать понимать устную речь без специальной тренировки и способна делать нечто большее, чем давать разные жестовые ответы на определенные сигналы, не говорит ли это о том, что она обладает способностями к языку и речи, сходными с нашими? Даже если обезьяны не могут говорить, их способность понимать речь может свидетельствовать о существовании когнитивной основы, необходимой для овладения языком».

