

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПУБЛИЦИСТИКА

БЕСЕДЫ С ЖАНОМ ПИАЖЕ*

© 2001 г. Жан-Клод Бранжье

Беседа седьмая, часть 1

(Май–июнь, 1969):

ПРИЧИННАЯ СВЯЗЬ, ИЛИ КАК МЫ ИНТЕРПРЕТИРУЕМ ЯВЛЕНИЯ МИРА?

Мы должны были встретиться в следующую субботу в саду, после его еженедельной велосипедной прогулки.

Бранжье: Как Ваша поездка?

Пиаже: Превосходно.

Бранжье: Далеко ездили?

Пиаже: Я доехал до моста Filinger. Это за Voirons, ниже Pointe des Brasses. Это не очень далеко!

Бранжье: Десять–двенадцать километров?

Пиаже: Около того.

Бранжье: В этом углу сада Ваши растения?

Пиаже: Да, некоторые из них. Те, что замерзают зимой, я держу в студии, но эти выдерживают холод. То, что привезено из Владивостока, например, спокойно переносит женеvскую зиму.

Бранжье: А откуда то, что стоит на нем?

Пиаже: Это с юга Франции, с гор. А это с Rocky Mountains.

Бранжье: Их кто-то Вам привозит?

Пиаже: Нет, некоторые я покупаю, некоторые из ботанического сада Корнельского университета. Специалистов мало, но если вы нашли одного, то у него найдете практически все. (Он наклоняется и что-то сбрасывает с листа.) Улитка!

Бранжье: Они опасны для растений?

Пиаже: Да, так как они питаются листвой.

Бранжье: А это растение откуда?

Пиаже: Из Болгарии. А вот то, с белым цветком, из Делаvэра. А то, что за ним – с гор, близ Зерматта. А это из Азии. А то, что с желтыми цветами... О, это – хорошая история. Я нашел его на столе ресторана в Беркли, в Калифорнии, на прощальном обеде после моих лекций. Стол был украшен крошечными веточками этого растения, это – *sedum*.

Бранжье: И Вы стали спрашивать, что это за растение?

Пиаже: Я привез его с собой издалека... Нет, я уже тогда знал этот вид.

Бранжье: И Вы до сих пор ставите с ними эксперименты на сбрасывание...

Пиаже: Да, на сбрасывание вторичных ветвей. Это морфогенетическая антиципация. Но это не унаследованная структура, или, по крайней мере, лишь отчасти. В значительной степени, я думаю, это вопрос переноса, вопрос адаптации в течение роста – эпигенетическая структура, как ее называют, а не только наследственная.

Бранжье: Вы ходите в сад главным образом для этого?

Пиаже: Ну ... да.

(Беседа не складывается. Я чувствую, что он невнимателен и нетерпелив.)

Бранжье: Хорошо, свидимся завтра?

Пиаже: Да, лучше завтра, спасибо.

Бранжье: Не буду Вас больше задерживать.

Пиаже: Благодарю Вас. Вы должны меня простить, у меня много работы, которую необходимо сделать.

Его потребность в табаке более чем скромная. Но в этот день он испытывал нехватку табака, и я предложил ему часть своего.

Бранжье: Что Вы думаете об этом табаке?

Пиаже: Он не очень крепкий.

Бранжье: А какой табак обычно курите Вы?

Пиаже: Из штата Кентукки, я думаю. Но обрабатывается он в Швейцарии.

Бранжье: Вы много курите?

Пиаже: Приблизительно двенадцать граммов в день. Я пробую сократить количество табака по просьбе моего доктора, хотя он не видит в моем курении что-либо, вызывающее тревогу.

Бранжье: Я боюсь, что наши беседы обременительны для Вас, потому что они отвлекают Вас от работы. Я часто чувствую, что Вы ограничены во времени.

Пиаже: Иногда да. Когда мы работали над каузальностью, я чувствовал, что это должно быть выполнено быстро. Теперь, когда она

*Bringuier Jean-Claude. Conversations with Jean Piaget. The University of Chicago Press, 1980. Перевод Д.К. Сатина (Продолжение публикаций, начало см. в № 2–6, 2000).

оказывается в фокусе, я не настолько тороплюсь¹.

Брангье: Но вообще, я думаю, что Вы игнорируете все, что может отвлекать Вас от выбранного пути.

Пиаже: Это конечно ограничение! Я всегда был таким.

Брангье: Во всем?

Пиаже: Если кто-то хочет работать, ему нужно соблюдать приоритеты.

Брангье: Вчера, когда Вы возвратились с прогулки, Вы были не рады видеть меня, Вы о чем-то думали.

Пиаже: Это так! Я должен был записать на бумагу результаты своих размышлений прежде, чем они исчезли. Это была связующая часть между двумя главами, которые, казалось, противоречили друг другу.

Брангье: Вы работаете сейчас над книгой?

Пиаже: Да. Работа в процессе, над причинной связью. Это трудный момент работы.

Брангье: Сколько глав Вы уже написали?

Пиаже: Девяносто три. Я закончил ее этим утром. Это главы не одной книги. Сейчас у меня девяносто три исследования в процессе оформления, на их основе я буду позже писать книги.

Брангье: Они будут разделены на книги.

Пиаже: Да. Область причинной связи, каузальности, возможно, более противоречивая, чем область внутренних логико-арифметических операций, потому что с помощью операций субъект создает, конструирует; в то время как в случае с каузальностью есть мир явлений и объектов. Так, когда вы переходите от одной экспериментальной ситуации к другой, вы можете получить результаты, которые кажутся противоречащими друг другу, до тех пор пока вы не понимаете того, что они не противоречат, и понимаете, почему они казались вам таковыми. Так вот, вчера, когда я заканчивал свою прогулку, я был в этой точке.

Брангье: Так Вы только теперь приступили к работе над причинной связью? Вы ведь и раньше занимались ею, этот предмет уже возникал в Ваших исследованиях, я полагаю.

Пиаже: Да, в 1928 или 1930 гг. Но проблема тогда была плохо заявлена. Теперь я возвратился к ней.

¹ У Пиаже, возможно, подобно другим авторам, случаются кризисы, периоды напряжения и расслабления, которые было бы интересно изучить. Есть некая временная топология, путь, по которому идет настырный, упрямый автор. Исследование каузальности представляло этот тип кризиса, или препятствия для Пиаже. Клод Леви-Стросс упомянул однажды в беседе со мной, что у него также было несколько подобных переживаний в течение восьми лет, которые потребовались, чтобы закончить и откорректировать его книгу "Mythologiques". Он сократил и сжал обсуждения, опасаясь, что никогда не закончит, погрузившись без остатка в огромное множество деталей мифов, которые он анализировал.

Брангье: Почти пятьюдесятью годами позже?

Пиаже: Да. Это ужасная проблема!

Брангье: Что Вы вкладываете в слово "ужасная"?

Тишина. Он пыхтит трубкой, затем начинает.

Пиаже: Как наука объясняет явления? Прежде всего, является ли потребность в объяснении фундаментальной? Или, как полагают позитивисты, наука просто описывает ... устанавливает законы? Как Майерсон и многие другие, я полагаю, что эта потребность в объяснении является фундаментальной. Без нее не было бы никакого знания о физическом мире. Так что же является причинной связью? Каковы объяснительные процедуры?

Брангье: И здесь Вы снова пробуете изучить проблему, экспериментируя с детьми?

Пиаже: Да, конечно. Сначала мы изучали логику ребенка. Это было необходимо для изучения интеллекта. Позже мы изучали концепты числа, места, времени, скорости и т.д. Все это потребовало годы и закончилось целым рядом исследований и книг, но все это операции субъекта. Тогда мы постепенно поняли, что операции легки в применении в одной области, но проблематичны в другой, потому что, в конце концов, существует сопротивление объекта. Так ... что такое объект для субъекта? Как субъект может объяснять реакции объекта? Проблема причинной связи, каузальности стала необходимым шагом дальнейшего изучения операций субъекта.

Брангье: Какие эксперименты Вы используете для изучения этой проблемы?

Пиаже: Сначала давайте рассмотрим общую гипотезу. Я думаю, что объяснение всегда сводится к приписыванию объектам действий или операций, аналогичных нашим собственным, например, таким операциям субъекта, как трансмиссия, совмещение различных вещей, перемещение и т.д. Так что причинная связь – своего рода приписывание наших действий объектам, которые понимаются как операторы, действующие на друг друга.

Брангье: Это магия?

Он удивленно улыбается.

Пиаже: Нет, почему Вы так говорите? Вся микрофизика использует операторы, которые скопированы с алгебраических операторов.

Брангье: Я имею ввиду приписывание объектам свойств, которые в действительности наши собственные.

Пиаже: Субъект не приписывает свойства, он думает, что объекты ведут себя рационально и действуют друг на друга согласно структурам, которые являются изоморфами наших математических операций. Если бы они не действовали, то мы не понимали бы их. Это не магия, это основной принцип западной науки.

Брангье: Изоморфны... скопированы с...?

Пиаже: Да, аналоги. И когда ребенок развивается в своем представлении о мире, который его окружает, т.е. когда он приобретает новые структуры, он начинает понимать вещи, которые до тех пор он полностью упускал из виду. Возьмите в качестве примера передачу движения, мы говорили об этом раньше.

Брангье: Один шарик ударяет по другому?

Пиаже: Например, если Вам больше нравится этот эксперимент. Главное в том, что шар ударяет в первый из расставленных на одной линии шариков, которые начинают сталкиваться друг с другом, пока очередь не дойдет до последнего, который откатится далеко от остальных. Мы должны понять, почему последний шар пришел в движение. Для маленьких детей, четырех-пяти лет, это выглядит так: первый шарик докатился до начала ряда, а потом пошел дальше, пока, наконец, не коснулся последнего, который после этого далеко откатился; вы не можете это увидеть, но это то, что должно было бы произойти. Хорошо. В то же время, в возрасте около шести лет картина другая — катящийся шарик касается первого в ряду, который в свою очередь касается второго, который, наконец, касается последнего, и этот последний откатывается от остальных. То есть каждый шарик касается следующего. Так может понимать ситуацию семилетний ребенок, но, кроме того, в этом возрасте у него появляется идея, что нечто маленькое проходит сквозь сталкивающиеся шарики, идея удара.

Брангье: сила...

Пиаже: Да, удар, сила, которая передается от одного шарика к следующему, которая проходит сквозь них. Ребенок все еще думает, что промежуточные шары немного передвигаются. Но затем, когда ему будет около одиннадцати лет, он не будет нуждаться в таком объяснении, что каждый шарик двигается, чтобы оживить следующего; это сила первого шарика проходит через все остальные и передается последнему. И здесь мы подошли к уровню логической транзитивности: если $A = B$ и $B = C$, тогда $A = C$. Примененный к объекту, этот принцип позволяет ребенку находить инварианты, как в математических операциях. Это есть сохранение движения. И операции структурируются в субъекте в возрасте одиннадцати-двенадцати лет. Это то, что я называю "формальные" операции; они не применяются непосредственно к объекту, но влияют на возможности субъекта и направляют его гипотезы.

Брангье: "Формальные" в противоположность "конкретным"?

Пиаже: Да, ребенку не нужно думать о том, что двигаются промежуточные шарики. Сила существует даже тогда, когда ее невозможно увидеть. Это один из примеров исследования каузальности, но в настоящий момент их девять три... Мы готовим их к публикации... Каждый из моих сотрудников проводил хотя бы одно из исследований со сту-

дентами. Это дает студентам возможность обучаться экспериментальной работе.

Брангье: Вы не упомянули работу по исследованию причинной связи, которую Вы сделали сорок лет назад.

Пиаже: О, да, она была очень плохая. Я был еще молод.

Брангье: В каком смысле плохая?

Пиаже: Немного можно сказать о ней. Мы пытались изучить проблему на задаче объяснения механизма велосипеда и подобных устройств; но мы не сумели увидеть источник проблемы. Трансмиссия как таковая. Особенно сложной оказалась проблема векторов и направлений. Как силы определяют направление движения? Я изложу Вам эксперимент, который я только что закончил описывать. Ребенку предъявляют U-образную трубку, заполненную водой, и в один из концов капают немного воды. Затем вставляют в этот конец трубки поплавки, это создает такое давление, что уровень воды в другом конце поднимается. После этого ребенка просят сказать, что произошло с той водой, которую добавили.

У маленьких детей нет никаких проблем с объяснением этого. Они уверены, что добавленная вода прошла по трубке и вышла с другой стороны. Проходит много времени, прежде чем они понимают, что, когда поплавок давит на верхнюю часть воды, она, перемещаясь, сама давит на второй слой воды и т.д. Когда дети находятся на уровне веры в то, что капля воды проходит через трубу, они понятия не имеют относительно направления сил; они воображают, что жидкость состоит из элементов, которые могут разбегаться во всех направлениях, настигать друг друга, удаляться и т.д.

Брангье: Вы часто беретесь за старые темы таким образом?

Пиаже: Да! Мы тратим наше время, берясь за старые темы. Это никогда не закончится.

Совершенно удивительно то, что у нас теперь четыре сотни студентов и приблизительно шестьдесят-восемьдесят ассистентов, и каждому находится работа. Это работа всегда в рамках проблемы развития интеллектуальных структур. Каждое решение поднимает новые проблемы и открывает новые перспективы.

Брангье: После причинной связи чем вы займетесь?

Пиаже: О, в теории остаются недоработки; мы все еще не имеем ясного представления о процессах равновесия.

Брангье:...?

Пиаже: Я думаю, что в дополнение к факторам, связанным с развитием, — наследственность или созревание нервной системы, внешний физический опыт, социальное окружение, язык и т.д. — равновесие (мы упомянули это прежде) играет главную роль: факт, что субъект пытается придать максимальную степень последовательности

своим идеям и решать противоречия. Глядя на этот путь, нужно признать, что равновесие сущест-венный агент развития и оно должно быть изу-чено заново с этой точки зрения. Теория все же не совершенна. Я думаю это то, что мы будем де-лать после изучения причинной связи.²

Брангье: Где-то – я не помню точно где имен-но – Вы сказали, что ученый начинает сомневать-ся в своей теории, когда она применяется повсе-местно и по каждому случаю.

Пиаже: Когда у вас есть теория, которая при-меняется слишком легко, могут возникнуть подо-зрения, что она слишком общая, и поэтому так немного объясняет.

Брангье: Потому что факты легко проходят через нее?

Пиаже: Да. Если факты не вызывают никако-го сопротивления, то вы не можете быть уверены в теории.

Брангье: То есть Вы убеждаетесь в теории, когда находите ее противоречие с фактами?

Пиаже: Нет, не противоречие, а когда возни-кает трудность в объяснении фактов теорией.

Брангье: Я хотел бы возвратиться к работе над причинной связью и к Вашей первоначальной ги-потезе. Вы говорите, что операции субъекта, ког-да они приписываются объектам, используются субъектом для объяснения явления.

Пиаже: Правильно, действия объектов, их вза-имодействия и взаимодействие объектов с субъ-ектом.

Брангье: Теперь я хотел бы спросить Вас, объ-екты действительно обладают свойствами, кото-рые мы приписываем им?

Пиаже: Объект – это, математически выража-ясь, предел; мы постоянно приближаемся к объ-ективности, но мы никогда не достигаем объекта как такового. Объект, в который мы верим, и ко-торым мы можем овладеть, есть лишь то, что представлено в сознании и интерпретируется ин-теллектом субъекта.

Брангье: Не идеализм ли это?

Пиаже: Нет, потому что объект существует. Объект существует, но вы можете обнаружить его свойства только последовательными приближени-ями. Это противоположно идеализму. Вы всегда приближаетесь, но никогда не достигаете объекта, потому что для того, чтобы достичь его, вы обяза-тельно должны схватить бесконечное число его свойств, но так как их очень много, они ускольза-ют от вас. Это так далеко от идеализма, что я дол-жен рассказать Вам маленькую историю. Однаж-ды мы пригласили на работу в области математи-ческой эпистемологии специалиста по математике

из Восточного Берлина. Хорошо, сказала она мне, но до того как ехать в Женеву и получать визу, ей нужно доказать, что она приглашена ученым-ма-териалистом. Так что я сказал ей? “О, очень хоро-шо, у Вас есть на примете материалист в Женеве?” Она сказала: “А почему бы ни взять Вас!” Я был несколько удивлен этим предложением.

Брангье: Я могу в это поверить.

Пиаже: Подождите. Я сказал: “Кто? Я матери-алист?” “Почему нет: Вы верите, как и я, что объ-ект существует; и Вы верите, как и я, что он ни-когда не может быть достигнут, потому что он только математический предел”. Я ответил ей: “Да, да, если это то, что Вы считаете материализ-мом, то я соглашусь с Вами”.

Брангье: Но Вы все еще удивляетесь?

Пиаже: Относительно чего?

Брангье: То, что она назвала Вас материалистом.

Пиаже: Когда люди говорят “материалист” без дальнейшего уточнения, это всегда наивный материализм, это вера в то, что знание – всего лишь копия мира. Но для нее, как и для меня, зна-ние весьма отличается от копии мира; знание – реконституция действительности в соответствии с концепциями субъекта, который прогрессивно и со всеми видами экспериментальных проб при-ближается к объекту без какого-либо достиже-ния объекта как такового.

Брангье: Бесконечно приближаясь.

Пиаже: Бесконечно...

Брангье: В основном Вы более или менее от-вечаете на старый вопрос о том, существует ли, например, математика в природе, или она только в человеческом сознании.

Пиаже: Выборы, которые Вы предлагаете, удивляют меня. Как биолог я думаю о человече-ском сознании как о существенной, необходимой части природы. Я поставил вопрос бы другим об-разом: математика существует в природе, вклю-чая человеческое сознание, или она существует во внешней природе... И здесь Вы приходите к платонизму. В последнем случае, математика – это набор возможностей и реальная, включая че-ловеческое сознание, крошечная часть, ничтож-но малая перед бесконечностью возможностей. Но для меня математика существует в природе, а природа охватывает и человеческую психику; че-ловеческое сознание развивает математику по-средством тела, нервной системы и всего, что ок-ружает организм, который непосредственно при-надлежит физической природе. Таким образом, устанавливается гармония между математикой и реальным миром через организм, а не через фи-зический опыт оперирования объектами.

Человеческая психика – результат биологичес-кой организации – продукт чистый и продвинутый, но всего лишь продукт, подобно любому другому.

² Работа “L’Equilibration des structures cognitives” была опубли-кована в 1974 г. издательством Presses universitaires de France.

Продолжение следует.