

ПРОФ. Д. ДЬЮИ

ПСИХОЛОГИЯ И ПЕДАГОГИКА МЫШЛЕНИЯ

ИЗДАНИЕ ВТОРОЕ



Р. С. Ф. С. Р.
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
БЕРЛИН 1922

Российская Социалистическая Федеративная Советская Республика.

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

ПРОФИЛЕЙ

В Г 2

357

9-11

ПРОФ. Д. ДЬЮИ

ПЕР

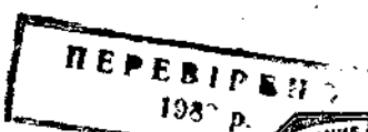
ПСИХОЛОГИЯ И ПЕДАГОГИКА МЫШЛЕНИЯ

Перевод с английского Н. М. Никольской
под редакцией Н. Д. Виноградова

Издание второе

ПЕРЕВІРЕН

20.5



9369



Государственное издательство Р.С.Ф.С.Р.
Берлин 1922

Предисловие к первому изданию.

Автор выходящей теперь на русском языке книги (*How we think*), профессор Колумбийского университета в Нью-Йорке, Джон Дьюи, (John Dewey), является одним из крупных представителей философской мысли и психологической науки в Америке. Им написано несколько книг (наиболее значительная из них „Этюды по теории логики“ — *Studies in logical theory*, вышедшие в 1909 г. вторым изданием), и помещен целый ряд статей по различным вопросам философии, логики и психологии в американских философских и психологических журналах. Изваясь в философской области сторонником своеобразно понимаемого прагматизма, Д. Дьюи работает, главным образом, над гносеологической проблемой, пытаясь утвердить более прочный фундамент для этой новой и оригинальной формы эмпиризма. В то же время Д. Дьюи очень горячо отзыается на различные жизненные вопросы и особенно интересуется проблемами педагогики. Одна из его работ в этой области, где он набрасывает план новой, трудовой школы, была переведена на русский язык еще в 1907 году¹⁾. Выходящая теперь по-русски другая работа американского профессора также имеет в виду, главным образом, интересы педагогики, хотя здесь в достаточной степени затрагиваются и некоторые теоретические проблемы, трактование которых имеет место и в других трудах Д. Дьюи. Именно здесь проф. Дьюи подвергает тщательному анализу весь механизм нашей мысли, как этот последний вскрывается перед нами, главным образом, при генетическом рассмотрении. В этом аналитическом исследовании автор делает много глубоко-ценных замечаний, важных и в теоретическом отношении, и очень плодотворных в их педагогическом приложении. Особенного внимания заслуживает отмечаемая самим Дьюи (в предисловии к оригинальному изданию) мысль что „прирожденное и неиспорченное состояние детства, отлича-

¹⁾ Д. Дьюи, Школа и общество, М., 1907.

ющееся горячей любознательностью, богатым воображением и любовью к опытным исследованиям, находится близко, очень близко к состоянию научного мышления". В связи с этим утверждением автор, на протяжении всей книги, настойчиво доказывает необходимость и возможность истинно-научной постановки ума в процессе приобретения знаний на всех стадиях обучения. Эти попытки автора не ограничиваются теоретическим рассмотрением, а сопровождаются и конкретно-убедительным демонстрированием в связи с анализом различных типов и приемов современного школьного обучения. Все это, несомненно, является глубоко-поучительным для всех лиц, интересующихся дидактическими проблемами и пытающихся подойти к ним на почве более углубленного психологического анализа. Проф. Дьюи в этом анализе всегда остается верным подлинному духу своей основной философии (прагматизм) и постоянно стремится подчеркнуть исключительное значение активности и в процессе интеллектуального развития. Это родит Дьюи с целым рядом сторонников идеи трудовой школы в Старом Свете, который в этом случае идет позади Америки, где эта идея, в связи с особенностями американской жизни, уже давно не только получила теоретическое признание, но и сопровождалась довольно обильным и плодотворным конкретным воплощением.

П. Виноградов.

Предисловие автора.

Наши школы обременены множеством предметов, из которых каждый, в свою очередь, представляет массу материалов и принципов. Задача наших преподавателей усложнилась благодаря тому, что они убедились в необходимости иметь дело с индивидуальностью каждого ученика, а не с их массой. Чтобы в будущем эти пути не шли в разброд, должно быть найдено общее направление, обединяющий принцип. Настоящая книга является выражением того убеждения, что необходимый основной и обединяющий фактор находится в признании конечной целью такой постановки ума, такой привычки мышления, которые мы называем научными. Такая научная постановка ума может, разумеется, считаться совершенно чуждою обучению детей и юношества. Но настоящая книга является выражением убеждения, что дело обстоит не так, что прирожденное и неиспорченное состояние детства, отличающееся горячей любознательностью, богатым воображением и любовью к опытным исследованиям, находится близко, очень близко к состоянию научного мышления. Если эти страницы помогут кому-либо признать это родство и серьезно рассмотреть, к чему приведет признание его в практике воспитания, на пути к индивидуальному благополучию и облегчению социальных зол, то книга вполне достигнет своей цели.

Едва ли нужно перечислять авторов, которым я обязан благодарностью. Больше всего я обязан своей жене, которой внушил идеи этой книги и благодаря работе которой в образцовой школе, существовавшей в Чикаго с 1896 до 1903 г., эти идеи приобрели такую конкретную форму, которая возможна только при осуществлении и испытании их на практике. Мне приятно также признать себя обязанным уму и симпатиям тех, кто в качестве преподавателей и воспитателей содействовал ведению этой школы, особенно миссис Элле Флагг Юнг, в то время ассистентке университета, а теперь инспекторке школ в Чикаго.

Нью-Йорк. Декабрь 1909.

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ.

Проблема воспитания мысли.

Глава первая.

Что такое мысль?

§ 1. Различные значения этого термина.

Никакие слова не употребляются нами так часто, как мышление и мысль. Действительно, мы так часто и в таком различном смысле употребляем эти слова, что становится нелегко точно определить, что мы под ними подразумеваем. Цель этой главы состоит в том, чтобы найти одно определенное значение. При этом может помочь рассмотрение нескольких типичных случаев, в которых эти термины употребляются. Прежде всего, слово мысль употребляется очень широко, чтобы не сказать сильнее. Все, что приходит на ум, что „взбрест в голову“, называется мыслью. Мыслить дальнюю вещь — это сознавать ее каким бы то ни было образом. Во-вторых, термин получает более ограниченное значение путем исключения того, что непосредственно дано; мы мыслим только те вещи (или о тех вещах), которых мы непосредственно не видим, не слышим, не обоняем и не осязаем. Далее, в третьих, значение еще ограничивается, подразумевая уверенность, основывающуюся на своего рода очевидности или доказательстве. В этом третьем типе следует различать два рода или, вернее, две ступени. В некоторых случаях уверенность приобретается при слабой попытке, или почти без всякой попытки установить основания, на которых она утверждается. В других случаях основание или причина уверенности внимательно исследуется и рассматривается их способность обосновать ее. Этот процесс носит название рефлексивного мышления; единственно он, действительно, представляет воспитательную ценность и составляет поэтому главный предмет данной книги. Теперь мы дадим краткое описание каждого из четырех значений.

I. В самом широком смысле мышление обозначает все, что, как говорится, „придет нам в голову“ или „взбредет на ум“. Тот, кто предлагает „греш за ваши мысли“, не думает сделать большое дело. Называя предмет своего спроса мыслями, он думает приписывать им величие, последовательность или истинность. всякая смутная мысль, простое воспоминание или промелькнувшее впечатление удовлетворит его требование. Мечтание, постройка воздушных замков, свободный поток случайного и разрушенного материала, стремящийся через наш ум в моменты отдыха, — все это в этом неопределенном смысле является мышлением. Часть нашего бодрствования, большая, чем мы хотели бы сознаться даже себе, проводится в этом бесплодном занятии смутными мыслями и беспредметными мечтаниями.

В таком понимании термина мыслят тупые и глупые люди. Рассказывают об одном человеке, у которого была плохая репутация в смысле ума, и который, желая быть выборным в своем городе в Новой Англии обратился к группе своих соседей следующим образом: „я слышал, что вы сомневаетесь, чтобы я знал достаточно для исполнения должности. Я прошу вас понять, что я большую часть времени провожу в размышлении над тем или другим“. Что касается рефлексивного мышления, то оно похоже на этот случайный поток мыслей в уме тем, что тоже состоит в последовательности предметов мысли; но оно отличается тем, что для него не достаточно случайного появления случайных „того или другого“. Рефлексия подразумевает не простой ряд идей, но их последовательность, такой последовательный порядок, чтобы каждая определяла последующую, как свое следствие, и в то же время основывалась на предыдущей. Последовательные части рефлексивного мышления вырастают друг из друга и поддерживают друг друга; они приходят и уходят, не смешиваясь. Каждая часть является ступенью от одного к другому, выражаясь технически, — это член мысли. Каждый член делает, вклад, которым пользуются в следующем члене. Поток или течение превращается в связь, в цепь, в нить.

II. Даже когда мышление употребляется в широком смысле, оно обыкновенно ограничивается вещами, не данными непосредственно: тем, чего мы не видим, не обоняем, не слышим

и не осознан. Мы спрашиваем человека, который нам что-нибудь рассказывает, видел ли он как произошло это событие, и он может ответить: „Нет, я его выдумал“. Тут присутствует оттенок вымысла, отличный от достоверного отчета в наблюдении. Самым важным в этом отделе является последовательность вымышленных случаев и эпизодов, которые, находясь в известной связи, зависят на известное время друг от друга, лежат между калейдоскопической сменой мыслей и рассуждениями, свободно употребляемыми для выводов. Вымышленные истории, изобретаемые детьми, обладают разными степенями внутренней последовательности: одни разрознены, другие—ясны. Когда они связаны, то симулируют рефлексивное мышление; действительно, они возникают по большей части в умах, обладающих логической способностью. Эта работа фантазии часто предшествует связному мышлению и подготавливает ему путь. Но она не стремится к знанию, к уверенности в вещах или истинах и тем отличается от рефлексивного мышления, даже когда больше всего его напоминает. Те, кто высказывает подобные мысли, не ожидают доверия, но скорее—признания хорошо построенного замысла, или стройного развития. Они создают хорошие рассказы, а не знание, если не считать случайностей. Подобные мысли являются эманацией чувства; их цель—усилить настроение, или чувство; последовательность эмоций связует их.

III. В теснейшем смысле мысль означает уверенность, покоящуюся на каком-нибудь основании, т.-е. действительное или предполагаемое знание, выходящее за пределы того, что непосредственно дано. Оно обозначается как признание или непризнание чего-либо, как разумно возможного или невозможного. Эта степень мысли включает однако два настолько различных типа уверенности, что хотя их различие только в степени, а не в роде, но практически необходимо рассматривать их отдельно. Иногда уверенность возникает без того, чтобы были рассмотрены основания для нее; в других случаях она возникает потому, что исследуются основания.

Когда мы говорим: „люди думали, что земля плоская“, или „я думал, что вы прошли мимо дома“, мы выражаем уверенность: нечто признается, мы с чем-то соглашаемся, что-то

утверждаем. Но подобные мысли могут означать предположение, признанное независимо от его действительных оснований. Последние могут быть достаточными или нет; но их значение для обоснования мнения не исследовалось.

Подобные мысли возникают бессознательно, безотносительно к достижению правильного мнения. Они приобретаются мы не знаем как. Из темных источников, неизведанными путями они достигают признания и бессознательно становятся частью нашего духовного багажа. Традиция, воспитание, подражание—все то, от чего зависит авторитет во всех его формах, или что вызывает к нашему личному благополучию, или удовлетворяет сильной страсти,—все это вызывает их. Подобные мысли являются предрассудками, т.-е. предвзятыми суждениями, а не рассуждениями, основанными на рассмотрении очевидного¹⁾.

IV. Мысли, приводящие к уверенности, имеют особое значение, которое ведет к рефлексивному мышлению, к добровольственному исследованию природы, условий и вида уверенности. Думать о воздушных китах и верблюдах в облаках значит заниматься мыслями, которые по желанию можно бросить и которые не приводят ни к какой уверенности в частности. Но мыслить землю плоской,—значит приписывать качество реальной вещи, как ее реальное свойство. Это заключение, указывает на связь между вещами и поэтому не может, подобно образам фантазии, изменяться по нашему желанию. Уверенность в плоскости земли заставляет того, кто ее придерживается, мыслить определенным образом и о других предметах, как о небесных телах, антиподах, о возможности мореплавания. Она предписывает ему поступки соответственно его понятию об этих предметах.

Значение одной уверенности для других и для поведения может быть настолько важным, что людям приходится рассматривать основания или причины их уверенности и ее логические следствия. Это уже означает рефлексивное мышление—мышление в самом лучшем и ярком смысле.

Люди мыслили землю плоской до тех пор, пока Колумб

¹⁾ Этот вид мышления в отличие от исследования мыслью подлежит специальному рассмотрению в следующей главе.

не стал мыслить ее шарообразной. Прежняя мысль была мнением, долго державшимся потому, что у людей не хватало энергии и храбрости спрашивать о том, что признавали и почему учили люди, стоящие выше их, а особенно потому, что оно было вызвано и подтверждалось очевидными известными фактами. Мысль Колумба была выводом из рассуждения. Она обозначала вывод из изучения фактов, из исследования и пересмотра очевидного, из работы над сплетением разных гипотез и из сравнения этих теоретических заключений друг с другом и с известными фактами. Вследствие того, что он сомневался и исследовал, он и дошел до своей мысли. Относясь скептически к тому, что, благодаря долгой привычке, казалось наиболее достоверным, и доверяя тому, что казалось невозможным, он продолжал мыслить, пока не мог с очевидностью доказать как свою уверенность, так и свое сомнение. Если бы даже его заключение под конец оказалось ложным, оно все же представляло бы иного сорта мнение, чем то, с которым оно спорило, так как оно было достигнуто иным методом. Активное, настойчивое и внимательное рассмотрение какого бы то ни было мнения, или предполагаемой формы знания, при свете оспований, на которых оно поконится, и анализ дальнейших выводов, к которым оно приводит, и образует рефлексивное мышление. Каждый из трех видов мышления может вызвать тип, но раз возникнув, он является сознательным и намеренным усилием утвердить мнение на твердом основании рассуждений.

§ 2. Центральный фактор мышления.

Но однако не существует резких демаркационных линий между различными вышеуказанными действиями. Проблема достижения правильных навыков рассуждения была бы много легче, чем она есть, если бы различные виды мышления не смешивались незаметно друг с другом. До сих пор мы, главным образом, рассматривали крайние случаи каждого вида, чтобы выяснить себе поле деятельности. Поступим теперь наоборот и рассмотрим элементарный случай мышления, лежащий между тщательным исследованием очевидного и простым безответственным течением мыслей. Человек

гуляет в теплый день. Небо было ясно, когда он наблюдал его в последний раз; но теперь он замечает, хотя и занят другим, что воздух становится прохладнее. Ему приходит в голову, что, вероятно, будет дождь; взглянув вверх, он видит темную тучу, загораживающую солнце, и ускоряет шаги. Что в подобном положении может быть названо мыслью, если только вообще что-либо может? Ни процесс гуляния, ни ощущение холода не есть мысль. Хождение является одним направлением деятельности; глядение и наблюдение—другие виды деятельности. Возможность, что пойдет дождь, является однако чем-то вищенным. Пешеход чувствует холод; он думает об облаках и о надвигающемся дожде.

До сих пор это то же положение, как когда кто-нибудь, глядя на облако, вспоминает человеческую фигуру и лицо. Мышление в обоих случаях (в случае возникновения веры и простой мечты) подразумевает замеченный или воспринятый чувствами факт, за которым следует нечто другое, чего не наблюдали, но что пришло на ум, вызванное виденным предметом. Одно, как мы говорим, напоминает нам о другом. Однако, наряду с этим сходным фактором в обоих случаях внушения существует фактор резкого отличия. Мы не верим в существование лица в облаках; мы даже не исследуем возможности, чтобы оно было фактом. Тут нет рефлексивного мышления. Но опасность дождя представляется нам, наоборот, настоящей возможностью—возможным фактом, таким же по природе, как и прохлада. Иначе говоря, мы не смотрим на облако как на изображение или обозначение лица, но просто как на вызывающее этот образ; между тем, мы считаем, что прохлада может обозначать дождь. В первом случае, при виде предмета нам, как говорится, случайно приходит на ум нечто другое; во втором, мы исследуем возможность и природу связи между видимым об'ектом и вызываемым им об'ектом. Видимая вещь рассматривается в некотором роде как причина или основание уверенности в вызываемой (*suggested*) вещи; она обладает свойством очевидности.

Эта функция, благодаря которой один предмет означает или указывает на другой и таким образом заставляет нас исследовать, поскольку один может считаться гарантирующим

переносить в другом, является центральным фактором во всем рефлексивном, или исключительно интеллектуальном направлении. Припомните различные положения, к которым аргументы термины обозначают или указывают, из которых лучшие представляют себе действительные факты, обозначающиеся словами рефлексивное мышление. Синонимы этих терминов следующие: намекать, говорить о чем-нибудь, означать, предвещать, представлять, заступать чье-нибудь место, заключать¹⁾. Итак, мы говорим, что одна вещь предвещает другую, предсказывает ее, является ее символом или ключом к ней, или (если связь совсем темна) она дает намек, нить или указание. Итак, рефлексия подразумевает, что мы уверены (или не уверены) в чем-либо, не только в зависимости от него самого, но и благодаря чему-то другому, что является свидетельством, очевидностью, доказательством, ручательством, гарантней, т.е. причиной уверенности. Одни раз мы действительно чувствуем, или непосредственно ощущаем дождь; в другой раз мы заключаем, что шел дождь, по виду травы и деревьев, или, что дождь находит,—по состоянию воздуха и по состоянию барометра. Одни раз мы непосредственно видим человека (или предполагаем, что видим), в другой раз мы не вполне уверены в том, что мы видим и ищем сопутствующих фактов, которые должны послужить знаками, указаниями, признаками того, что мы должны признать.

Мышление с такой целью определяется, следовательно, как действие, при котором наличные факты вызывают другие факты (или истины) таким образом, чтобы вывести уверенность в последних на основе или гарантии первых. Мы не ставим мнений, основанных на одном выводе, на один прочный уровень с уверенностью. Когда говорят „я так думаю“, то подразумевают, что я еще этого не знаю. Выведенное мышление может впоследствии подтвердиться и сделаться твердо установленным, но оно всегда несёт в себе известный элемент предположения.

1) Заключать употребляется чаще, когда понятие общей истины приводит к уверенности в другой истине; другие выражения чаще употребляются, чтобы обозначить случаи, в которых один факт или событие приводят нас к уверенности в другом.

§ 8. Элементы рефлексивного мышления.

Предшествующее относилось более к описанию внешней и наглядной стороны мышления. Дальнейшее исследование сразу вскроет известные более глубокие процессы (*sub-processes*), которые заключаются во всякой рефлексивной деятельности. Таковы: а) состояние нерешимости, колебания, сомнения; и б) процесс поиска, или исследования, направленный на то, чтобы осветить дальнейшие факты, служащие для подтверждения или отрицания вызванного мнения.

а) В нашем примере наступление прохлады вызвало смущение и задержало уверенность, по крайней мере, на мгновение. Так как это было неожиданным, то оно явилось известным потрясением, нарушением, в котором надо было отдать себе отчет, отожествить его, найти ему место. Если сказать, что внезапно произшедшая перемена температуры составляет проблему, то это будет, пожалуй, звучать искусственно и натянуто; но если мы согласимся распространить значение слова «проблема» на все,—что, как бы оно ни было мелко и ничтожно,—смущает и вызывает работу ума, делая мнение неуверенным, то в ощущаемой внезапной перемене заключается настоящая проблема или вопрос.

б) Поворот головы, поднятие глаз, рассматривание неба являются действиями, приспособленными для того, чтобы узнать факты, которые ответят на вопрос, поставленный внезапно появившейся прохладой. Первоначальные факты были сомнительны; однако, они вызвали идею облаков. Акт смотрения был направлен на то, чтобы выяснить, подтверждается ли это объяснение. Может опять-таки показаться натянутым говорить об этом почти машинальном смотрении, как об акте исследования и рассмотрения. Но, еще раз, если мы согласимся обобщить наше представление об умственной деятельности и включить в нее повседневное и обычное так же, как техническое и отвлеченное, нет основания отказать в этом названии акту смотрения. Целью этого акта исследования является подтвердить или отвергнуть возникшее мнение. Создаются новые факты, которые или подтверждают идею, что наступает перемена погоды, или отрицают ее.

Другой пример, тоже повседневный, но не такой обычный, может подтвердить эту мысль. Человек, путешествующий в

незнакомой местности, приходит к раздвоению дорог. Не имея достаточно познаний, на которые опереться, он должен остановиться в сомнении и нерешительности. Какая дорога настоящая? И как выйти из сомнения? Может быть только две альтернативы: он должен или смело и произвольно избрать путь, доверяясь счастью, или открыть основания для заключения, что данная дорога — правильная. всякая попытка разрешить вопрос мышлением будет заключать исследование других фактов, доставленных или памятью, или дальнейшим наблюдением, или тем и другим. Смущенный путешественник должен тщательно осмотреть, что находится перед ним и напрячь память. Он ищет доказательства, которое поддержит мнение в пользу одной из дорог, доказательства, которое заставит перевесить одно мнение. Он может влезть на дерево, пойти спачала в одном направлении, потом в другом, в обоих случаях ища признаков, указаний направления. Он ищет верстового столба, или карты, и его мысль стремится открыть факты, служащие для этой цели.

Вышеприведенный пример может быть обобщен. Мысление начинается в положении, которое достаточно ясно может быть названо положением на распутьи, положение двойственное, представляющее дилемму, предлагающее альтернативы. Пока наша деятельность медленно переходит с одного предмета на другой, пока мы позволяем фантазии по желанию забавляться мыслями, рефлексии еще нет. Затруднение или остановка на пути к образованию мнения приводят нас, однако, к размышлению. При этой остановке в недоумении, мы, говоря метафорически, влезаем на дерево; мы стараемся найти точку зрения, откуда бы мы могли видеть добавочные факты и, приобретя более общий взгляд на положение, решить, в каком отношении факты находятся друг к другу.

Потребность в разрешении сомнения является постоянным и руководящим фактором во всем процессе рефлексии. Где нет вопроса, или проблемы для разрешения, или где нет затруднения, которое нужно преодолеть, поток мыслей идет наобум; мы имеем первый из описанных типов мышления. Если поток мыслей контролируется просто их эмоциональным соответствием, их удобным соединением в целую картину, или историю, — перед

пами второй тип. Но вопрос, на который надо ответить, затруднение, из которого надо выйти, ставит определенную цель и направляет течение мыслей по определенному каналу. Каждое возникающее заключение оценивается по отношению к регулирующей цели, по его соответствуанию данной проблеме. Эта потребность распутать затруднение контролирует предпринимаемое исследование.

Путешественник, целью которого является наиболее красивая дорога, будет основываться на иных соображениях и оценивать приходящие ему мысли на основании других принципов, чем, если ему нужно найти дорогу в определенный город.

Проблема устанавливает цель мысли, а цель контролирует процесс мышления.

§ 4. Заключение.

Мы можем повторить, сказав, что начало мышления находится в каком-либо затруднении, смущении или сомнении. Мысль не является случаем самовозгорания; оно не возникает на почве „общих принципов“. Есть нечто специфическое, что производит и вызывает его. Общее внушение ребенку (или взрослому) подумать, независимо от существования в его личном опыте затруднения, смущающего его и выводящего из равновесия, является настолько же бесплодным советом, как совет поднять себя за ушки от салог.

Если затруднение дано, то следующей ступенью является мысль о каком-либо выходе—образование плана или проекта попытки, размышление о какой-нибудь теории, которая выяснит особенности положения, рассмотрение какого-нибудь решения проблемы. Факты, находящиеся налицо, не могут заменить решения; они могут только его внушить. Что же является источниками мысли? Очевидно, прошлый опыт и прежнее знание. Если данное лицо имеет некоторое знакомство с подобными положениями, если оно раньше имело дело с материалом подобного-же сорта, возможно, что у него возникнут мысли более или менее подходящие и целесообразные. Но если не было в известной степени аналогичного опыта, который может быть теперь воспроизведен фантазией, сомнение так и останется сомнением. Не на что опереться,

чтобы выяснить его. Если перед ребенком (или взрослым) даже и стоит проблема, но у него нет прежнего опыта, заключающего подобные же условия, то требовать, чтобы он думал, вполне бесполезно.

Если возникшая мысль сразу принимается, то перед нами— некритическое мышление, *minimum* рефлексии. Обдумывать вещь, размышлять, значит искать добавочных данных, новых фактов, которые разовьют мысль, и, как было сказано, или подтверждают ее, или сделают очевидной ее целесообразность и неприменимость. Если дано действительно затруднение и разумное количество аналогичного опыта, на который можно опереться, то в данном пункте находится различие *par excellence* между хорошим и дурным мышлением. Самый легкий путь—это принять любую мысль, которая кажется правдоподобной, и таким образом покончить с состоянием умственной неловкости. Рефлексивное мышление всегда более или менее беспокойно, так как заключает в себе нарушение инерции, склонности принимать мысль по ее внешнему достоинству; оно заключает согласие перенести состояние умственного беспокойства и тревоги. Короче, рефлексивное мышление означает приостановку суждения на время дальнейшего исследования; а приостановка может быть несколько мучительной. Как мы увидим ниже, самый важный фактор в воспитании хороших умственных навыков состоит в приобретении способности задерживать заключение и в обладании различными методами подыскивать новый материал, чтобы подтвердить, или отвергнуть первые принесенные на ум мысли. Поддерживать состояние сомнения и вести систематическое и медленное исследование,—таковы существенные элементы мышления.

Глава вторая. Необходимость воспитания мысли.

Распространяться о важном значении мысли было бы нелепо. Традиционное определение человека как „мыслящего животного“ указывает на мысль, как на основное отличие человека от животных—конечно, это важно. Больше значения для нашей цели имеет вопрос, как важна мысль, так как ответ на этот вопрос осветит тот род упражнения мысли, которое требуется для достижения ее цели.

§ 1. Ценности мысли.

Мысль доставляет единственный метод избежать чисто импульсивной или чисто рутинной деятельности. Существо, не обладающее способностью мысли, повинуется только инстинктам и аппетитам, поскольку последние вызываются внешними условиями и внутренним состоянием организма. Существо, движимое таким образом, как бы подталкивается сзади. Это то, что мы называем слепой природой животных поступков. Деятель не видит и не предвидит цели, ради которой действует, или результатов от его деятельности в том или другом направлении. Он не „знает, чем занят“. Где присутствует мысль, там наличные вещи действуют как знаки, или указания на вещи, еще не испытанные на опыте. Мыслящее существо может, следовательно, действовать на основании отсутствующего и будущего. Вместо того, чтобы быть побуждаемому к определенному образу действия прямым действием сил, инстинктов, или привычек,—которых он не соознает, деятель, обладающий рефлексивным мышлением, побуждается к действию (по крайней мере, до известной степени) каким-нибудь отдаленным об'ектом, о котором он не имеет непосредственного знания.

Животное без мысли может уйти в нору, когда угрожает дождь, под влиянием непосредственного воздействия на организм. Мыслящий деятель увидит, что известные данные являются вероятными признаками наступающего дождя, и

направит свои шаги при свете предвидимого будущего. Сеять семена, обрабатывать землю, собирать зерно,—это преднасторонняя деятельность, возможная только для существа, научившегося подчинять непосредственно ощущаемые элементы опыта тем ценностям, на которые последние намекают и которые предсказывают. Философы много сделали из фраз „книга природы“ „язык природы“. Итак, от способности мысли зависит то, чтобы данные вещи обозначали отсутствующие вещи и чтобы природа говорила языком, который можно истолковать. Для мыслящего существа вещи являются отчетами в своем прошлом, как ископаемые говорят о прежней истории земли и предсказывают ее будущность, как настоящее положение небесных тел предсказывают отдаленные затмения. Шекспировский „язык деревьев, книга журчащего ручья“ достаточно точно выражают силу, которая придается живым существам, когда они обращаются к мыслящему существу. От функции истолкования зависит всякое предвидение, всякий умственный замысел, обсуждение и расчет.

II. Путем мысли человек также развивает и вырабатывает искусственные знаки, напоминающие ему заранее о последствиях и о средствах помочь и избежать их. Как только-что указанная черта составляет различие между дикарем и животным, так эта черта составляет различие между культурным человеком и дикарем. Потерпевший на реке кораблекрушение дикарь может заметить известные предметы, которые послужат ему знаками опасности в будущем. Но культурный человек предусмотрительно делает такие знаки; он устанавливает баканы для предупреждения крушения и строит маяки, где видят возможность подобного случая. Дикарь с большим искусством разбирает признаки погоды; культурный человек устраивает метеорологические наблюдения, благодаря которым признаки искусственно добываются и сведения сообщаются раньше, чем появятся какие-либо признаки, которые можно было бы обнаружить без специальных методов. Дикарь ловко находит дорогу через чащу, разбирая некоторые смутные указания; культурный человек проводит большую дорогу, которая всем указывает путь. Дикарь научается обнаруживать признаки огня и, таким образом, изобретать методы добывания пламени; культурный человек изобретает постоян-

ные условия доставления света и тепла, когда бы они ни попадобились. Самая сущность цивилизации состоит в том, что мы нарочно подвигаем монументы и памятники, чтобы не забыть; нарочно, до того-как произойдут различные житейские случаи и приключения, создаем средства, чтобы задержать их приближение или определить их природу, чтобы отклонить неблагоприятное или, по крайней мере, защитить себя от полного столкновения, и чтобы охранить и развить благоприятное. Все формы искусственных приспособлений являются намеренно задуманными модификациями природных вещей для того, чтобы они лучше, чем в естественном состоянии, могли служить для указания того, что скрыто, что отсутствует и что удалено.

III. Наконец, мысль сообщает физическим явлениям и об'ектам совершенно иной образ и цену, чем какие он представляет для существа немыслящего. Эти слова являются простыми каракулями, странной сменой света и тени для того, для кого они не являются лингвистическими знаками. Для того же, для кого они являются знаками других вещей, каждое обладает определенной собственной индивидуальностью, соответственно значению, которое оно обыкновенно передает. То же самое относится к об'ектам природы. Стул является различным об'ектом для существа, в котором он сознательно вызывает мысль о возможности сесть на него, отдохнуть, или вести разговор в обществе, и для того, для кого является предметом для обоняния, или глодания, или прыганья. Камень является одним для того, кто знает нечто о его прежней истории и будущем употреблении, и другим для того, кто просто непосредственно ощущает его своими чувствами. Только из вежливости мы можем сказать, чтобы не мыслящее животное вообще познавало на опыте об'ект, — настолько все, что представляется нам как об'ект, составляется из свойств, которыми он обладает, как признаками других вещей.

Один английский логик (Venn) заметил, что еще вопрос, лучше-ли собака видит радугу, чем понимает политическую конституцию страны, в которой живет. Тот же принцип приложим к конуре, в которой она спит, и к мясу, которое она ест. Когда ей хочется спать, она идет в конуру, когда она голодна, то ее возбуждает запах и цвет мяса, но за исклю-

чением этого в каком смысле она видит об'ект? Конечно, она не видит дома, т.-е. вещи со свойствами и отношениями постоянного жилища, если только она не способна делать данное постоянным признаком того, что отсутствует, если она не способна к мышлению. Также она не видит в том, что есть, мяса, если оно не вызывает в ней представления об отсутствующих свойствах, вследствие которых оно является определенной частью какого-нибудь животного и, как известно, может служить для питания. Мы не можем точно сказать, что же останется от об'екта, лишенного всех самых важных качеств; но мы можем быть уверены, что в таком случае об'ект является совершенно другого рода вещью, чем то, что воспринимаем мы. Но, кроме того, нет точного предела при увеличении свойств предмета, каким он является чувству и каким мысли, или как он выступает в качестве символа других вещей. В настоящее время ребенок рано начинает считать основными свойствами об'екта качества, которые никогда могли быть постигнуты только умом Коперника или Ньютона.

Эти различные значения способности мысли могут быть резюмированы следующей цитатой из Джона Стюарта Милля. „Вывод заключений, говорит он, был назван величайшим делом жизни. Ежедневно, ежечасно, ежеминутно каждому из нас представляется необходимость уверяться в фактах, которых он не наблюдал непосредственно, и потребность эта вытекает не из общего стремления увеличить массу наших сведений, а из значения этих фактов для наших интересов и занятий. Гражданскому должностному лицу, военному начальнику, мореплавателю, врачу, землемельцу предстоит только оценивать доказательства и сообразоваться с ними. Исполняя это хорошо, или дурно, люди исполняют сообразно тому и обязанности своего звания. Лишь от этого занятия дух наш никогда не избавляется“.¹⁾.

§ 2. Значение руководства для реализации этих ценностей.

То, что человек должен делать не только ежедневно и ежечасно, но даже ежеминутно, не есть нечто специальное или непонятное, с другой стороны, это не маловажно и не

¹⁾ Милль, Система логики. Введение, § 5.

ничтожно. Эта функция должна быть свойственна уму и должна действовать в неповрежденном уме при каждом подходящем случае. Именно потому, что это—процесс вывода заключений, обоснования их опытом и достижение уверенности косвенным путем, этот процесс может идти неправильно или правильно и нуждается поэтому в охранении и воспитании. Чем больше его значение, тем больше вреда от того, что он совершается плохо.

Более ранний писатель, чем Милль, Джон Локк (1632—1704) в следующих словах вскрывает значение мысли для жизни и необходимость воспитания, чтобы реализовались лучшие, а не худшие жизненные возможности. „Никогда ни один человек не принимается за что-либо без той или иной цели, которая служит основанием того, что он делает; и какими бы способностями он ни пользовался, его постоянно ведет разум с тем светом, какой у него есть, хорошо, или дурно направленным, и этот свет, истинный или ложный, направляет все его деятельные силы... В храмах есть священные изображения, и мы видим, какое влияние они всегда имели на большую часть человечества. Но в действительности идеи и образы в умах людей являются теми невидимыми силами, которые постоянно ими управляют и которым все и всюду оказывают полное подчинение. Поэтому в высшей степени важно, чтобы о разуме очень заботились, правильно направляли его в поисках знания и в составляемых им суждениях“.¹⁾ Если от мысли зависит вся произвольная деятельность и то употребление, которое мы делаем из других наших способностей, то утверждение Локка, что в высшей степени важно заботиться о ее деятельности, является очень умеренным положением. Если сила мысли освобождает нас от рабского подчинения инстинкту, аппетиту и рутине, она в то же время дает случаи и возможность заблуждения и ошибки. Поднимая нас над животным, она открывает нам возможность падений, до которых не может опуститься животное, ограниченное инстинктом.

§ 8. Тенденции, нуждающиеся в постоянном регулировании.

До известной степени обычные условия жизни, естественной и социальной, доставляют условия, необходимые для регулиро-

¹⁾ Locke, *Of the Conduct of the Understanding*, § 1.

вания процесса умозаключения. Потребности жизни принуждают к основательной и постоянной дисциплине, которой не могут заменить наимболее хитро задуманные искусственные приемы. Обжегшесся дитя боится огня; мучительное последствие вызывает гораздо сильнее потребность в правильном заключении, чем то сделала бы ученая речь о свойствах тепла. Социальные условия тоже отдают преимущество правильному выводу в делах, где действие, основанное на правильной мысли, обладает социальным значением. Эти санкции правильного мышления могут повлиять на самую жизнь, или, по крайней мере, на жизнь, разумно свободную от постоянного беспокойства. Признаки врагов, защиты, или пищи, главных социальных условий должны быть правильно поняты.

Но это дисциплинарное воспитание, как оно ни действует в известных пределах, не ведет нас дальше ограниченной области. Логические познания в одной области—не препятствие для экстравагантных заключений в другой. Дикарь, опытный в суждениях о признаках передвижения и местонахождения животных, на которых он охотится, поверит и с важным видом будет рассказывать самые испепленые сказки относительно происхождения их привычек и строения. Если на заключение нет непосредственно оцениваемой реакции для сохранения и блага жизни, то нет и естественной задержки для принятия ложного мнения. Заключения могут быть вызваны малейшим фактом только потому, что представления живы и интересны; большое количество данных может не вызвать правильного заключения, потому что существующие привычки не склонны допустить его. Независимо от воспитания существует „первобытное легковерие“, склонное не делать различия между тем, что дисциплинированный ум называет мыслью, и тем, что он называет умозаключением. Лицо в облаках признается как своего рода факт единственно потому, что оно ярко представляется. Природный ум не является преградой для распространения ошибок, а большой, но не дисциплинированный опыт—для накопления установившихся ложных мнений. Ошибки могут взаимно поддерживать друг друга и сплетаться все в большее количество более прочно установленных ложных понятий. Сновидения, положения звезд, линии руки могут считаться серьезными признаками, а распо-

ложенис карт---неизбежным предсказанием, между тем как явления природы, как более бросающиеся в глаза своим значением, остаются незамеченными. Вера в различного рода предзнаменования, которая является теперь только захолустным суеверием, некогда была всеобщей. Потребовалось долгое воспитание на точных науках, чтобы победить ее.

Для деятельности представления нет разницы между способностью ртутной колонки предвещать дождь и способностью внутренностей животного и полета птиц предсказывать успехи войны. С точки зрения просто предсказания рассыпанная соль настолько же предвещает несчастье, как укус москита—мalaria. Только систематическое регулирование условий, при которых производятся наблюдения, и строгая дисциплина в отношении привычки к приятным представлениям могут доставить уверенность, что одного рода мнения ложны, а другие правильны. Замена привычки к суеверным заключениям научными выводами не была вызвана изменением в остроте чувств и естественной работой функции представления. Это явилось результатом регулирования условий, при которых имели место наблюдение и заключение.

Полезно указать некоторые попытки, которые делались для того, чтобы классифицировать главные источники ошибок при составлении понятий. Фр. Бэкоф, например, при самом возникновении современного научного мышления перечислил четыре подобных класса под несколько фантастическим названием „идолы“ (греч. *εἴδωλα*, образы), призрачные образы, направляющие ум по ложным путям. Он назвал их идолами или призраками (a) рода или породы, (b) форума, (c) пещеры и (d) театра; или, говоря менее метафорично, он разумел (a) постоянные ошибочные методы (или, по крайней мере, искушение к ошибкам), корни которых лежат в человеческой природе вообще, (b) те, которые происходят из отношений между людьми и из языка, (c) те, которые происходят от причин, свойственных отдельному индивидууму, и наконец, (d) те, источник которых лежит в моде и общем направлении эпохи. Классифицируя несколько иначе причины ложных понятий, мы можем сказать, что две из них—внутренние и две—внешние. Из внутренних—одна равно свойственна всем людям (как общее стремление охотнее замечать доводы, подтверждаю-

щие излюбленное мнение, чем те, которые ему противоречат), между тем как другая коренится в личном темпераменте и привычках данного индивидуума. Из внешних, одна проистекает из родовых социальных условий, подобно тенденции считать, что где есть слово, есть и факт, и что факта нет там, где нет лингвистического термина,— между тем как другая вытекает из местных и временных социальных течений.

Метод Локка при рассмотрении типичных форм ложных понятий менее формален и больше может осветить. Мы сдали можем поступить лучше, чем цитируя его сильный и оригинальный язык, когда, перечисляя различные классы людей, он указывает различные пути, на которых заблуждается мысль:

1. „Во первых те, кто вообще редко рассуждает, но поступает и думает согласно примеру других, будут ли это родители, соседи, министры, или кто-либо другой, кого они избрали, чтобы подарить своим полным доверием и избавить себя таким образом от заботы и труда думать и размышлять самим за себя“.

2. „Это те, кто ставит страсть на место разума и решив, что она будет управлять их поступками и аргументами, не пользуются своим рассудком и не слушаются чужого, поскольку это не соответствует их настроению, интересу, или партии“¹⁾.

3. Третий класс,—это те, кто охотно и искренне следует разуму, но вследствие отсутствия того, что можно назвать широким, правильным кругозором, не имеют полного представления о том, что относится к вопросу... Они беседуют только с людьми одного сорта, читают только один сорт книг, будут слушать только одного рода замечания... У них хорошие отношения с известными корреспондентами в их маленькой бухте..., но они не решатся выйти в открытый океан знания“. Люди с первоначально равными природными способностями могут, в конце концов, прийти к совершенно различным степеням знания и истины, „когда все различие

¹⁾ В другом месте он говорит: „Человеческие предрассудки и склонности часто обманчивы... Склонность создает и незаметно вводит в рассуждение приятные термины, что вносит приятные идеи, пока, наконец, таким путем не признается ясным и очевидным в таком виде то, что в своем естественном состоянии, при пользовании только точно определенными идеями, не было бы совсем допущено.“

между ними состояло в различном пространстве, данном их разуму, чтобы бродить в поисках сведений и наполнения головы идеями, знаниями и наблюдениями, к которым можно приложить ум”¹⁾.

В другой части своих трудов ²⁾ Локк высказывает те же идеи в несколько иной форме.

1. „То, что не соответствует нашим принципам, кажется нам настолько невероятным, что мы не можем допустить его возможности. Уважение к этим принципам настолько велико, и их авторитет так превосходит все другие, что часто отвергаются не только свидетельства других людей, но даже показания наших собственных чувств, когда они дают показания, в чем-либо противоречащие этим установленным правилам... Нет ничего обычнее детей, в ум которых вкладываются... родителями, пяньками или старшими положения, которые, внущенные доверчивому и лишенному предрассудков уму и постепенно укрепившиеся (правильно, или неправильно), настолько укореняются благодаря привычке и воспитанию, что невозможно их уничтожить. Взрослые, рассуждающие о своих мнениях, считая некоторые из них такими же древними как ум и память, так как не заметили их первых появлений и пути их приобретения, могут признать их священными и не допускать их профанировать, прикасаться к ним, или спрашивать о них”. Они ставят их своим знаменем, „считают великим и безошибочным критерием истины и лжи, судьями, к которым нужно апеллировать во всякого рода спорах”.

2. Во-вторых, рядом с этими людьми находятся те, умы которых вылиты в форму и моделированы по определенной гипотезе. Подобные люди, продолжает Локк, не отрицают фактов и опыта, не могут быть убеждены такими свидетельствами, которые повлияли бы на них, если бы их ум не был замкнут приверженностью к определенному мнению.

3. „Преобладающие страсти. В-третьих, той же судьбе подвергаются возможности, сталкивающиеся с аппетитами и преобладающими страстями людей. Пусть возможно больше вероятий находится на одной чашке весов в рассуждении скряги,

¹⁾ *The Conduct of the Understanding*, § 3.

²⁾ *Essay Concerning Human Understanding*, кн. IV, гл. XX, Of Wrong Assent or Error.

а деньги—на другой: легко предвидеть, что перетянет. Земные помыслы, как земляные валы, сопротивляются сильнейшим батареям.“

4. „Авторитет. Четвертым и последним неправильным мерилом вероятности, о котором я упомяну и которое поддерживает в заблуждении больше людей, чем все остальные вместе, является согласие с общепринятым мнением друзей или партии, округи или страны“.

Как Бэкон, так и Локк показывают, что кроме источников ошибочных мнений, коренящихся в природных склонностях индивидуума (подобно склонности к поспешным и широким выводам), социальные условия стремятся подстрекать и подтверждать ложные привычки мышления путем авторитета, сознательного воспитания и даже путем еще более коварного, полусознаваемого влияния языка, подражаний, симпатии и внушения. Следовательно, воспитание должно не только защищать индивидуума от смущающих его ошибочных стремлений его собственного ума,—поспешности самомнения, предпочтения того, что согласуется с личным интересом, обективной очевидности—но также подкопать и разрушить накопившиеся и увековечившие себя предрассудки многих веков. Когда социальная жизнь сделается вообще разумнее, более проникнутой рациональными убеждениями и менее будет двигаться голым авторитетом и слепой страстью, воспитательные учреждения могут сделаться более положительными и созидающими, чем теперь, потому что они будут действовать в гармонии с другими воспитательными влияниями, оказываемыми поневоле другими окружающими социальными явлениями на индивидуальные привычки мысли и понятия. В настоящее время работа воспитания должна не только превращать естественные тенденции в постепенно укоренившиеся навыки мысли, но должна укреплять ум против иррациональных тенденций, принятых в социальном окружающем, и помочь избавиться от уже существующих ошибочных навыков.

§ 4. Регулирование превращает вывод в доказательство.

Мышление важно потому, как мы уже видели, что это та функция, в которой данные и подтвержденные факты представляют или указывают другие, не данные непосредственно.

По процессу постижения отсутствующего из присутствующего особенно подвержен ошибкам; он подвержен влиянию почти бесчисленного количества незаметных и непредвиденных причин: прошедшего опыта, унаследованных догматов, сильного голоса эгоизма, возникающей страсти, просто умственной лени, социальной среды, погрязшей под влиянием традиций или возбуждаемой ложными надеждами, и т. д. Работа мысли, в буквальном смысле слова, является выводом (*inference*); благодаря ей одна вещь приводит нас к идеи, или уверенности о другой. Она заключает скачок, прыжок, переход от хорошо известного к чему-то другому, что допускается по свидетельству первого. Если только человек не идиот, он просто не может удержаться, чтобы все вещи и явления не вызывали у него представления о других вещах, не данных непосредственно, а также не может удержаться от стремления верить в последние на основании первых. Самая неизбежность скачка, перехода к чему-то неизвестному, только подчеркивает необходимость внимания к условиям, при которых он происходит, для того чтобы уменьшить опасность ложного шага и увеличить возможность правильного перехода.

Такое внимание состоит в регулировании (1) условий, при которых действует функция представления, и (2) условий, при которых возникшим представлениям оказывается доверие. Вывод, проверенный этими двумя путями (изучение которых составляет один из главных предметов этой книги), представляет из себя доказательство. Доказать (*prove*) вещь первоначально значит испытать, испробовать ее. Гость, приглашенный на свадьбу, извиняется, потому что должен испытывать (*prove*) своих волов; исключения, говорят, доказывают — правило (*prove*), потому что они представляют такие крайние случаи, которые самым строгим образом испытывают его применимость; если правило выдержит это испытание, нет основания далее сомневаться в нем. Пока вещь не испытана, не изведана, мы не знаем ее истинного достоинства. До тех пор она может оказаться или простой видимостью, или просто шумихой. Но вещь, победоносно вышедшая из сильного испытания, сохраняет к себе доверие; она признана, потому что доказана. Ее достоинство выяснено, показано, т.-е. доказано. То же с выводами. Тот факт, что вывод вообще является

неопределимою функцией, не только не гарантирует, но даже не помогает правильности каждого частного вывода. Каждый вывод может быть ложным, и, как мы видели, есть постоянные влияния, всегда готовые помочь ему - ложги ложным путем. Важно, чтобы каждый вывод был проверенным выводом; или (хотя это часто невозможно) чтобы мы различали между мнениями, основанными на доказанном опыте, и теми, которые таким образом не обоснованы, и согласно с этим распределяли свойство и степень их признания.

Но не дело воспитания проверять каждое утверждение или научать всевозможным мелочам знания; его дело воспитывать глубоко-запеченные и действительные навыки; отличать проверенные взгляды от простых утверждений, предположений и мнений; развивать горячее, искреннее и открытое предположение к действительно обоснованным заключениям и вкоренить в навыки индивидуальной работы методы исследования и рассуждения, соответствующие разнообразным воспринимающим проблемам. Не важно, сколько данный индивидуум знает по наслышке и науке: если у него нет такого рода приемов и навыков, он умственно не воспитан. Ему не достает самых элементарных черт умственной дисциплины. И если эти навыки не даны от природы (все равно, насколько сильна способность к их приобретению), если, далее, случайные условия природные и социальные не достаточны, чтобы довершить их приобретение, то главной задачей воспитания является создать условия, содействующие их развитию. Образование этих навыков и есть воспитание ума.

Глава третья.

Естественные средства воспитания мысли.

В предыдущей главе мы рассматривали необходимость превращения путем воспитания естественных способностей вывода в навыки критического рассмотрения и исследования. Самое значение мысли для жизни делает необходимым контролирование ее воспитанием вследствие ее естественного стремления итии ложным путем и вследствие существования социальных влияний, пытающихся образовать навыки мысли, которые приводят к несоответствующим и ошибочным понятиям. Но самое воспитание должно основываться на природенных способностях,—т.-е. оно должно находить в них исходную точку. Существо, которое не могло бы мыслить без воспитания, никогда не может быть научено мыслить; можно научиться хорошо мыслить, но не мыслить вообще. Короче, воспитание должно опираться на первоначальное и независимое существование природенных способностей; дело идет о их направлении, а не о их создании.

Преподавание и учение являются такими же соответствующими, параллельными процессами, как продажа и покупка. Можно с таким же удобством утверждать, что продал, когда никто не покупал, как и то, что преподавал, когда никто не научился. И в учебной передаче инициатива принадлежит учащемуся даже больше, чем при торговле покупателю. Если одного индивидуума можно научить мыслить только в том смысле, чтобы экономнее и продуктивнее пользоваться силами, которые у него есть, то еще вернее, что других можно учить, поддерживая и обращаясь к силам, которые в них уже действуют. Действительное обращение такого рода невозможно, если учитесь не знаком с существующими навыками и склонностями, естественными средствами, которыми он должен пользоваться.

Всякий перечень частей этого природного капитала является отчасти произвольным, так как он должен обойти

многие сложные подробности. Но установление факторов, существенных для мысли, набросает перед нами важнейшие элементы. Мысlenie содержит в себе (как мы уже видели) представление о заключении, которое нужно принять, а также поиски и попытки исследования достоинства представления, прежде чем окончательно принять его. Это предполагает (а) известный запас или изобилие опытов и фактов, из которых возникает представление, (б) быстроту, гибкость и плодотворность представлений, и (с) порядок, последовательность и соответствие в том, что представляется. Ясно, что человек может быть стеснен в каждом из этих трех отношений: его мысlenie может быть несоответственно, узко или незрело вследствие того, что у него недостаточно действительного материала, на котором можно основывать заключения; или потому, что конкретные факты и сырой материал, даже обширный и разнообразный, не вызывает быстрых и богатых представлений и, наконец, потому, что даже когда выполнены два первых условия, возникающие идеи непоследовательны и фантастичны, вместо того, чтобы быть соответствующими (предистам) и содержательными.

§ 1. Любопытство.

Самым жизненным и важным фактором для пополнения первоначального материала, из которого может возникнуть представление, является, без сомнения, любопытство. Мудрейший из греков говорил, что удивление — мать всякой науки. Инородный ум будет как бы ждать, чтобы опыт насилием был ему навязан. Многообещающие слова Уордсуорта:

The eye—it cannot choose but see;
We cannot bid the ear be still;
Our bodies feel, where'er they go,
Against or with our will¹).

справедливы, поскольку человеком естественно владеет любопытство. Любознательный ум постоянно на чеку и исследует,ща материала для мысли, как сильное и здоровое тело ищет всегда питание. Стремление к опыту, к новым и разно-

¹) Глаз не может не глядеть, мы не можем запретить уху слышать, наши тела чувствуют, где бы они ни находились, помимо или согласно нашей воле.

образным сношением встречается там же, где встречается удивление. Такая любознательность является единственно верной гарантисой приобретения первоначальных фактов, на которых должен основываться вывод.

а) В своем первоначальном проявлении любопытство является избытком жизненности, выражением изобилия органической энергии. Физиологическое беспокойство заставляет ребенка „вмешиваться во все“, доставать, толкать, разбивать, рыться. Наблюдатели животных заметили то, что один автор называет „их прирожденным стремлением играть“. „Крысы бегают, плюхают, роются, грызут без прямого отношения к делу. Таким-же образом Джек (собака) царапается и прыгает, котенок бродит и ворует, выдра проползает всюду подобно подземной молнии, слон беспрестанно покачивается, обезьяна теребит вещи“¹⁾). Самое случайное наблюдение над деятельностью маленького ребенка вскрывает беспрерывное проявление исследующей и испытывающей деятельности. Объекты сосутся, ощупываются, бросаются; они притягиваются и отталкиваются, хватаются и швыряются,—короче, над ними производят опыты, пока они не перестают проявлять новые свойства. Такая деятельность едва-ли является интеллектуальной, и все-же без нее умственная деятельность была бы слабой и перемежающейся по недостатку материала, над которым можно оперировать.

б) Более высокая степень любопытства или любознательности развивается под влиянием социальных стимулов. Когда ребенок научается тому, что он может обращаться к другим, чтобы пополнить запас опыта, так что, если у него не хватает объектов для интересующих его опытов, то он может попросить других доставить ему интересный материал,—тогда наступает для него новая эпоха. „Это что?“, „Почему?“ становится неизбежным признаком присутствия ребенка. В начале это спрашивание является исключительно больше, чем отражением в социальных отношениях того же физического избытка сил, который заставлял раньше ребенка толкать и теребить, открывать и закрывать. Он последовательно спрашивает: на чем стоит дом, на чем стоит фундамент, поддерживающий дом,

¹⁾ Hobhouse, *Mind in Evolution* p. 195.

на чем земля, поддерживающая фундамент; но его вопросы совсем не являются доказательством настоящего сознания разумных связей. Его „почему“ не является просьбой научного объяснения: мотив, движущий им, просто жажды более широкого знакомства с таинственным миром, в котором он находится. Это поиски не закона или принципа, но просто более обширного факта. Но здесь является больше чем простое желание собрать верные сведения, набрать разрозненные элементы, хотя спрашивание часто грозит выродиться в простую болезнь речи. В ощущении (как бы оно ни было смутно), что факты, с которыми непосредственно встречаются чувства, не составляют всего, что за ними скрывается, больше и больше из них вытекает, лежит зародыш интеллектуальной любознательности.

с) Любознательность поднимается над органической и социальной сферой и становится интеллектуальной на той ступени, когда превращается в интерес к проблемам, вызванным наблюдением вещей и накоплением материала. Когда вопрос не разрешается тем, что спрашивают другого, когда ребенок продолжает держать его в уме и ловит все, что может помочь ответить на него, то любознательность становится положительной интеллектуальной силой. Для открытого ума природа и социальный опыт полны разнообразных и заманчивых вызовов заглянуть дальше. Если зарождающиеся силы не будут в должный момент использованы и развиты, они могут исчезнуть, умереть, или прийти в упадок. Этот общий закон особенно справедлив по отношению к чувствительности того, что не усталовалось и проблематично; у немногих людей интеллектуальная любознательность так пенастына, что ее ничего не обескуражит, но у большинства ее острота слаживается и притупляется. Слова Бэкона, что мы должны стать как маленькие дети, чтобы войти в царство науки, напоминают в одно и то же время открытый ум и гибкий интерес детства, и ту легкость, с какой теряются эти качества. Одни теряют их по безразличию и беззаботности; другие—по пустому легкомыслию; многие избегают этих зол только для того, чтобы впасть в неподвижный догматизм, настолько же пагубный для духа удивления. Иные настолько захвачены рутиной, что недоступны новым фактам и проблемам. Не-

которые сохраняют любознательность только по отношению к тому, что касается их личного благополучия, или избранной карьеры. У многих любопытство ограничивается интересом к местным сплетням и судьбе соседей; действительно, это настолькоично, что первой ассоциацией при слове любопытство является нескромное вмешательство в чужие дела. По отношению к любопытству учитель должен обыкновенно больше учиться, чем учить. Он редко может претендовать на то, чтобы возжечь, или даже усилить его. Его цель—скорее поддерживать священную искру удивления и раздувать пламя, которое уже тлело. Его задача состоит в том, чтобы защитить дух исследования, предохранить его от того, чтобы от излишнего напряжения он не притупился, не одеревяпал от рутинны, не окаменел от догматических внушений или не рассеялся благодаря бессознательному упражнению над ничтожными вещами.

§ 2. Внушение или вызывание представлений.

Из данных, богатых или ограниченных, важных или ничтожных, настоящего опыта вытекают представления, идеи, мнения о том, что не дано. Функция внушения или вызывания представлений не может быть создана воспитанием; между тем как она может благодаря известным условиям изменяться к лучшему и к худшему, она не может быть уничтожена. Многие дети пытались попробовать, нельзя ли „перестать думать“, но поток представлений течет независимо от нашей воли, точно так же, как „наше тело чувствует, где бы оно ни находилось, согласно или наперекор нашей воле“. Первоначально, по природе думаем не мы в смысле активной ответственности; мышление скорее нечто происходящее в нас. Только поскольку человек приобрел контроль над методом, по которому следует функция вызывания представлений и принял на себя ответственность за ее последствия, он может по праву сказать: „Я думаю так“.

Функция вызывания представлений имеет различные виды (или измерения, как мы можем их обозначить), изменяющиеся в разных лицах, как сами по себе, так и в способе комбинации. Такие измерения представляют легкость, или быстроту, об'ем или разнообразие, и глубину, или постоянство. а) Обычное

подразделение людей на блестящих и бесцветных первоначально основывается на быстроте или легкости, с которой представления следуют за появлением об'екта или каким-либо происшествием. Как подразумевает метафора бесцветного и блестящего, некоторые умы непроницаемы, или, иначе говоря, они пассивно поглощают. Все, что представляется, теряется в однообразном мраке, который ничего не отражает. Но другие отражают или отбрасывают разными цветами все, что падает на них. Бесцветные не отвечают, блестящие отражают факт с измененными качествами. Для неподвижного или глупого ума нужна сильная встряска, или толчок, чтобы побудить его к представлению; блестящий ум быстро и живо реагирует толкованием и представлениями на условия, за которыми следует.

Но учитель не должен определять глупости, или даже ту-
пости, единственно на основании неотзывчивости на учебные предметы, или на уроки в изложении учебника, или учителя. Ученик, признанный безнадежным, может быстро и живо реагировать на предмет, кажущийся ему достойным, как вне-
школьный спорт или какое-либо общественное дело. Действи-
тельно, учебные предметы могли бы заинтересовать его, если бы они были в другом контексте и изложены по другому методу. Мальчик тупой в геометрии, может оказаться доста-
точно сообразительным, когда примется за предмет в связи с ручным трудом; девочка, которой недоступны исторические факты, может быстро отвечать, когда дело идет об обсуждении характеров и поступков лиц, ей знакомых или героев. За исключением случаев физических недостатков или болезней, неспособность и тупость во всех отношениях бывают сравни-
тельно редко.

б) Независимо от разницы у отдельных лиц в легкости и быстроте, с которой идея вызывается фактами, существует разница в числе или об'еме возникающих представлений. Мы справедливо говорим в иных случаях о потоке представлений; в других—это слабые капли. Случается, что медленность ответа обусловливается большим разнообразием представле-
ний, которые отталкивают друг друга и приводят к колебанию и сомнению,—между тем как живое и быстрое представление может настолько овладеть умом, что будет препятствовать

развитию других. Недостаток представлений указывает на сухой и бедный ум; если это соединяется с большой ученостью, то получается педант, или буквоец. Ум такого человека жестоко борется; он способен надоест другим громадным запасом сведений. Он составляет противоположность человека, которого мы назовем зрелым, красочным, приятным.

Вывод, сделанный после рассмотрения нескольких альтернатив, может быть формально правильным, но у него не будет полноты и широты понятия, полученного путем сравнения большего разнообразия противоположных суждений. С другой стороны, представления могут быть слишком многочисленны и разнообразны для целей умственного навыка. Может возникнуть столько представлений, что человек потерянся выбирая между ними. Он затрудняется прийти к определенному выводу и более или менее беспомощно блуждает между ними. Так многое выступает pro и contra, одна вещь так естественно приводит к другой, что ему становится трудно решать в практических делах, или делать заключение в теоретических вопросах. Существует такая вещь, как избыток мышления, когда деятельность парализуется множеством перспектив, возникающих в каждом положении. Или же самое количество представлений может быть враждебно установлению логических связей между ними, так как будет отвлекать ум от необходимой, но трудной задачи поисков реальных отношений, к более естественному запятнию сплетения по данным фактам сети приятных мыслей. Лучшая привычка ума заключается в равновесии между недостатком и излишком представлений.

с) Глубина. Мы различаем людей не только на основании быстроты и обилия их интеллектуальной реакции, но также на основании той плоскости, на которой она происходит — внутреннего качества ответа.

Мысль одного человека глубока, между тем как мысль другого поверхностна; один доходит до корня вещей, тогда как другой только слегка касается ее внешнего вида. Эта фаза мышления является, может быть, самой нетронутой из всех и менее всего может быть подведена под внешнее влияние в хорошую или дурную сторону. Несмотря на это, условия отношения ученика к предмету могут быть таковы, что заставляют его считаться с более существенными сторонами

предмета или таковы, что побуждают его иметь дело с второстепенной его стороной. Общепринятые предположения, что, если только ученик думает, то всякая мысль одинаково хороша для его умственной дисциплины, и что цель учения—накопление сведений,—оба приводят к воспитанию поверхностной мысли на счет значительной. Ученики, которые в делах повседневного практического опыта обладают быстрым и точным пониманием различия между значительным и незначительным, часто в школьных предметах достигают такого пункта, где все вещи кажутся одинаково важными, или одинаково неважными,—где одна вещь может казаться настолько же истинной, как и другая, и где интеллектуальные силы тратятся не на распознание вещей, а на старания установить вербальную связь между словами.

Иногда медленность и глубина ответа тесно связаны. Нужно время, чтобы переварить впечатления и перевести их в действительные идеи. „Блеск“ может явиться только осечкой. „Медлительный, но верный“ человек,—будь то взрослый, или ребенок,—тот, у кого впечатления оседают и накапливаются, так, что мышление протекает на более глубоком уровне, чем при меньшем напряжении. Часто ребенка бранят за „медлительность“, за „нескорый ответ“, когда он тратит время на то, чтобы собраться с силами и действительно рассмотреть данную проблему. В таких случаях недостаточное предоставление времени и свободы приводит к привычке поспешных, но не обоснованных и поверхностных суждений. Глубина, до которой опускается сознание проблемы, сознание трудности, определяет качество последующего мышления; и всякий прием преподавания, который приучает ученика, ради успешного ответа или для яркого обнаружения заученных познаний, скользить по тонкой поверхности подлинных проблем, опровергивает истинный метод воспитания ума.

Нолезно изучать жизнь мужчин и женщин, которые в зрелом возрасте, повинувшись собственному призванию, совершают много хорошего, но которые в школьные годы считались тупыми. Иногда ранняя ложная оценка обусловливала единственно тем фактом, что направление, в котором проявлялись способности ребенка, не было общепризнано в добре старое

время, как это было с интересом Дарвина к жукам, змеям и лягушкам. Иногда это обуславливалось тем фактом, что ребёнок, занимаясь обычно более глубокими размышлениями, чем другие ученики, или чем его учителя, не показывал себя с хорошей стороны, когда требовались быстрые ответы обычного сорта. Иногда это обуславливалось тем фактом, что природные приемы ученика сталкивались с приемами учебника или учителя, а метод последнего считался абсолютным критерием оценки.

Во всяком случае желательно, чтобы учитель избавился от представления, что „мышление“ есть единая, неизменная способность; чтобы он признал, что это термин, обозначающий различные пути, которыми вещи приобретают значение. Желательно также изгнать родственное этому представление, что некоторые предметы по природе своей „интеллектуальны“ и поэтому обладают почти магической силой воспитывать способность мысли. Мышление—нечто своеобразное, а не механический, готовый аппарат, который можно направить безразлично и по желанию на любой предмет, как фонарь может бросать свет как случится на лошадей, улицы, сады, деревья или реку. Мышление своеобразно тем, что различные вещи вызывают соответствующие им понятия, рассказывают свои собственные единичные истории и делают это совершенно различным образом у различных людей. Как рост тела происходит путем усвоения пищи, так рост ума происходит путем логического распределения материала. Мышление—не машина для изделия колбас, которая превращает все материалы безразлично в один годный для продажи товар: оно—способность следить и связывать во едино отдельные представления, вызываемые отдельными вещами. Соответственно этому всякий предмет, от греческого языка до стряпни, от рисования до математики, интеллектуален, если вообще может быть таковой, не по своему постоянному внутреннему строению, но по своей функции—по своей способности возбуждать и направлять серьезное исследование и рефлексию. Что для одного делает геометрия, то может сделать для другого работа с лабораторными приборами, искусство музыкальной композиции, или ведение практического дела.

§ 3. Упорядоченность, ее природа.

Факты, мелкие или крупные, и заключения, вызываемые ими, многочисленные или нет, не составляют, даже в соединении, рефлексивного мышления. Представления должны быть организованы: они должны быть распределены по отношению друг к другу и по отношению к фактам, которые служат им доказательством. Когда факторы легкости, обилия и глубины как следует уравновешены или пропорциональны, у нас появляется непрерывность мысли. Мы не желаем медленного ума, но и не желаем поспешного. Мы не хотим ни необдуманного многословия, ни установившейся неподвижности. Последовательность обозначает гибкость и разнообразие материала, соединенные с единством и определенностью направления. Она противоположна как механическому, рутинному однообразию, так и движению скачками, подобно кузнецчику. О блестящих детях нередко говорят, что „они сделали бы все, если бы только принялись за что-нибудь“: так быстры и способны они в отдельных ответах. Но, увы, они редко принимаются за что-нибудь!

С другой стороны, не достаточно только не отвлекаться. Мертвое и фанатичное постоянство не является нашей целью. Сосредоточение не означает неподвижности, или судорожной остановки, паралича потока представлений. Это означает разнообразие и смену идей, комбинируемых в единое, устойчиво направленное движение к единому заключению. Мысли сосредоточиваются не благодаря тому, что остаются неподвижны и спокойны, но благодаря тому, что движутся по направлению к одному об'екту, как генерал сосредоточивает свои войска для атаки или обороны. Удерживать ум па одном предмете — то же, что держать курс корабля: это требует постоянной смены места в связи с единством направления. Согласованное и правильное мышление именно и является такой сменой предметов. Согласованность так же не является только отсутствием противоречия, как сосредоточение — только отсутствием отвлечения, — которое встречается при тупой рутине или у полусонного человека. Все виды разнообразных и несовместимых представлений могут давать росток и развиваться, и мышление все-таки оставаться

последовательным и правильным, если каждое представление рассматривается по отношению к главному предмету.

По большей части, для большинства людей, первоначальное средство развития правильных привычек мысли—не прямое, а косвенное. Интеллектуальная организация произошла и в продолжении известного времени развивалась как дополнение организаций действий, требуемых для достижения определенной цели, а не как результат прямой потребности в способности мысли. Необходимость мышления для выполнения чего-либо вне мышления более сильно, чем мышление ради него самого. Все люди вначале и большинство людей, вероятно, всю жизнь, достигают порядка в мыслях благодаря упорядочению поступков. Взрослые нормально имеют какое-нибудь занятие, профессию, дела; и это составляет постоянную ось, вокруг которой группируются их знания, верования и их привычка составлять и проверять заключения. Наблюдения, относящиеся к хорошему выполнению их призыва, расширяются и делаются точнее. Сведения, имеющие сюда отношение, уже не только собираются и складываются в кучу,— они классифицируются и подразделяются так, чтобы при нужде можно было ими пользоваться. Выводы делаются большинством людей не из чисто умозрительных побуждений, но потому, что они включаются в действительное выполнение „обязанностей их призыва“. Таким образом, их выводы постоянно проверяются достигнутыми результатами; несерьезные разбрасывающиеся методы менее ценятся; правильной системе оказывается предпочтение. Исход, результат остается постоянной уздой на мышлении, которое к нему привело; и эта дисциплина путем действительности поступка является главной санкцией правильности мысли на практике почти у всех не специалистов-ученых.

Таким средством—главной опорой дисциплинированного мышления у взрослых—не следует пренебрегать при воспитании у маленьких правильных умственных навыков. Однако существуют глубокие различия между несовершеннолетними и взрослыми в деле организованной активности,—различия, с которыми следует серьезно считаться при всяком пользовании активностью для воспитания. (I) Внешнее завершение, вытекающее из деятельности, является для взрослого более нез-

безной необходимости и поэтому более действительны средством дисциплины ума, чем у ребенка; (II) цели деятельности взрослого более определены, чем у ребенка

(I) Выбор и направление соответствующей линии поведения является гораздо более трудной проблемой по отношению к детям, чем по отношению к взрослым. Для последних главные линии более или менее намечены обстоятельствами. Социальное положение взрослого, тот факт, что он является гражданином, хозяином дома, родителем, что у него определенное промышленное или профессиональное звание,—предписывает в главных чертах необходимые поступки и доставляет как бы автоматически соответствующий способ мышления. Но у ребенка нет такой определенности положения и стремлений; у него нет почти ничего, что бы подсказывало, что лучше следовать по какой-то последовательной линии поведения, а не по другой, между тем как воля других, собственный каприз и окружающие обстоятельства содействуют проявлению отдельных мгновенных поступков. Отсутствие постоянной мотивировки вместе с внутренней пластиностью ребенка увеличивают значение воспитания и затруднения на пути нахождения соответствующих видов деятельности, которые сделают для ребенка и юноши то, что серьезное призвание и обязанности делают для взрослого. По отношению к детям выбор особенно подвержен произвольным фактам, чисто школьным традициям, колебаниям педагогической мысли, неустановившимся социальными встречным течениям, так что иногда из одного отвращения к несоответствию результатов происходит реакция к полному пренебрежению к внешней деятельности, как фактору воспитания и средству для чисто теоретических предметов и методов.

(II) Однако самое это затруднение указывает на тот факт, что благоприятных условий для выбора действительно воспитывающей деятельности гораздо больше в жизни ребенка, чем в жизни взрослого. Фактор влияния окружающего настолько силен у большинства взрослых, что воспитательное значение деятельности—её рефлексивное влияние на ум и характер—как бы оно ни было естественно, остается побочным и часто почти случайным. Проблемой и благоприятным условием у ребенка является выбор правиль-

зых и постоянных методов занятия, которые, подготовляя и приводя к необходимой деятельности зрелого возраста, имеют в себе достаточное оправдание в настоящем рефлексивном влиянии на образование навыков мысли.

Практика воспитания указывает на постоянную тенденцию к колебанию между двумя крайностями по отношению к внешнему проявлению деятельности. Одна крайность почти вполне пренебрегает этой деятельностью на том основании, что она хаотична и неустойчива и является простым развлечением, соответствующим прходящему, несложившемуся вкусу и капризу незрелого ума,—или, если избежит этого недостатка, является предосудительной копией в высшей степени специальной и более или менее практической деятельности взрослых. Если деятельность вообще допускается в школу, это является неохотной уступкой необходимости временного отдыха от напряжения постоянного умственного труда, и практическим требованиям, предъявленным школе извне. Другую крайность представляет восторженная уверенность в почти магическое воспитательное влияние всякого рода деятельности, если только это—деятельность, а не пассивное поглощение академического и теоретического материала. Прибегают к идеям игры—выражения внутренних переживаний, естественного роста, как будто они обозначают, что проявление всякого рода произвольной деятельности неизбежно дает должное воспитание умственным силам, или прибегают к мифической физиологии ума для доказательства того, что всякое упражнение мускулов воспитывает силу мысли.

Колебаясь между двумя крайностями, мы игнорируем самую серьезную проблему: проблему открытия и организации форм деятельности, которые были бы (а) наиболее свойственны и более всего соответствовали незрелой ступени развития, (б) более всего обещали бы, как подготовка к исполнению социальных обязанностей взрослого, и (с) в то же время оказывали бы максимум влияния на образование навыков точного наблюдения и последовательных выводов. Как любопытство связано с приобретением материала для мышления, как представление связано с гибкостью и силой мысли, так организация деятельности, сама по себе в основе не интеллектуальная, связана с выработкой интеллектуальной силы последовательности.

Глава четвертая.

Школьные условия и воспитание мышления.

§ 1. Вступление: методы и условия.

Так называемая психология способностей шла рука об руку с развитием в воспитании идей формальной дисциплины. Если мышление представляет отдельную часть умственного аппарата, отдельную от наблюдения, памяти, воображения и суждений здравого смысла о людях и вещах, то оно должно воспитываться специальными, предназначенными для этого упражнениями, все равно как можно выделить специальные упражнения для развития бицепса. Некоторые предметы должны рассматриваться в таком случае как умственные или логические по преимуществу, обладающие особой пригодностью для упражнения способности мышления, подобно тому как некоторые машины лучше других развивают силу в руках. В связи с этими тремя взглядами находится четвертый, что метод состоит из ряда приемов, которыми приводится в движение и поддерживается в нем аппарат мышления по любому предмету.

Мы старались выяснить в предыдущей главе, что не существует одной единообразной силы мышления, а есть масса отдельных путей, какими отдельные вещи—вспоминаемые, наблюдаемые, увиденные, прочитанные—вызывают представления или идеи, соответствующие, данному моменту и плодотворные для будущего. Воспитание есть такое развитие любопытства, внушенний и навыков, исследования и проверки, которое увеличивает их количество и действенность. Предмет—каждый предмет—постольку интеллектуален, поскольку у всякого данного лица ему удается осуществить это развитие. С этой точки зрения четвертый фактор,—метод,—заинтересован в том, чтобы создавать условия, настолько приспособленные к индивидуальным потребностям и способностям, чтобы вызвать постоянное развитие наблюдения, представления, или внушения, и исследования.

Проблема учителя, следовательно, двойная. С одной стороны, он должен (как мы показали в предыдущей главе) изучать индивидуальные черты и привычки; с другой—он должен изучать условия, изменяющие к лучшему или худшему направления, в которых обыкновенно выражаются индивидуальные способности. Он должен признать, что метод включает не только то, что он сознательно расщепляет и употребляет для целей умственного воспитания, но также и то, что он делает без всякого сознательного отношения к последующему,—все в атмосфере и ведении школы, что каким бы то ни было образом реагирует на любопытство, ответы и правильную деятельность детей. Учитель, разумно изучающий как индивидуальные умственные приемы, так и влияние на них школьных условий, заслуживает полного доверия при выработке для себя методов преподавания в более узком и техническом смысле,—лучших методов для достижения успехов в отдельных предметах, как чтение, география, алгебра. В руках же человека, не разбирающегося разумно в индивидуальных способностях и влиянии, которое бессознательно оказывает на них все окружающее, даже лучшие технические методы, вероятно, дадут непосредственные результаты только в ущерб глубоко укоренившимся и постоянным навыкам. Мы можем распределить влияние школьных условий на три группы: (1) умственный склад и привычки лиц, с которыми ребенок сталкивается, (2) изучаемые предметы, (3) установившиеся идеалы и цели воспитания.

§ 2. Влияние привычек окружающих.

Простой ссылки на подражательность человеческой природы достаточно, чтобы представить себе, какое глубокое действие оказывают умственные навыки других на склад ума воспитываемого. Пример сильнее поучения, и наилучшие сознательные усилия учителя могут встретить противодействие со стороны влияния личных черт, которых он не сознает или считает неважными. Методы преподавания и дисциплины, технически ложные, могут быть практически обезврежены внушением личного метода, скрытого за ними.

Однако ограничить обуславливающее влияние воспитателя, будь то родитель или учитель, подражанием, значит составить

себе очень поверхностное представление о духовном влиянии других. Подражание только один случай более глубокого принципа: возбуждения и ответа. Все, что делает учитель, и то, как он делает, побуждает ребенка отвечать тем или иным путем, и всякий ответ стремится установить так или иначе строй мысли ребенка. Даже невнимание ребенка ко взрослому есть часто своего рода ответ, являющийся результатом бессознательного воспитания¹⁾. Учитель является очень редко (и никогда вполне) прозрачной средой, передающей предмет другому уму. У ребенка влияние личности учителя теснейшим образом сливаются с предметом. Ребенок не отделяет и даже не отличает одного от другого. А так как ответ ребенка является приближением или отдалением от чего-нибудь данного, он сохраняет беглую оценку (которую он сам едва ли ясно сознает) удовольствия или неудовольствия, симпатии или отвращения не только к поступкам учителя, но и к предмету, который тот преподает.

Размер и сила этого влияния на нравственность и манеры, на характер, привычки речи и поведение в обществе почти общепризнаны. Но тенденция, видящая в мышлении отдельную способность, часто ослепляла учителей относительно того факта, что это влияние настолько же действительно и глубоко по отношению к мышлению. Учителя, как и дети, более или менее придерживаются существенного, обладают более или менее гибкими методами ответа, проявляют большее или меньшее умственное любопытство по отношению к окружающему. И каждая из данных черт является неизбежной частью метода преподавания данного учителя. Просто не замечая, перенять небрежные привычки речи, неряшливые выводы, бессодержательные словесные ответы, — значит воспринять эти склонности и превратить их в привычки, и то же происходит во всем ряде отношений между учителем и учеником. В этой сложной запутанной области два или три пункта должны быть выделены для отдельного рассмотрения (а). Большинство людей совершенно не сознают отличительных особенностей собственных

¹⁾ Ребенок четырех или пяти лет, которого мать, повидимому, барекультистко звала домой, на вопрос, слышал ли он ее, ответил вполне справедливо: „О, да, но она еще не очень сердито зовет!“

умственных павыков. Они считают признанными свои приемы мышления и бессознательно принимают их за критерии при суждении об умственных процессах других¹⁾. Отсюда стремление поддерживать в ученике все, что соответствует этому строю ума, и пренебрегать или не понимать того, что ему не соответствует. Преимущественное преувеличение значения для воспитания ума теоретических предметов перед практической деятельностью, несомненно, отчасти объясняется тем фактом, что признание учителя побуждает его выбирать тех, в ком особенно силен теоретический интерес, и отвергать тех, в ком сказываются способности выполнения. Учителя, судящие на этом основании, оценивают учеников и предметы по одной мерке, укрепляя умственную односторонность в тех, кому она свойственна по природе, и отталкивая от занятий тех, в ком сильнее практические инстинкты.

(б) Учителя—и это особенно относится к самым строгим и лучшим—склонны пользоваться личным сильным влиянием, чтобы заставить ребенка работать, и таким образом ставить мотивом работы личное влияние вместо предмета занятия. Учитель на опыте убеждается, что его личное влияние действительно там, где предмет почти не обладает свойством возбуждать внимание; тогда он начинает все более пользоваться им, пока отношение ученика к учителю почти заменяет отношение к предмету. Таким путем личность учителя может сделаться источником личной зависимости и слабости,—влияние, которое делает ученика равнодушным к значению предмета самого по себе.

(с) Применение собственных умственных приемов учителя, если за этим не следят внимательно и не направляют, способствует тому, чтобы заставить ребенка больше изучать особенности учителя, чем предмет, который он якобы изучает. Его главная забота—приспособиться к тому, чего желает от него учитель, а не энергично посвятить себя проблемам изучаемого предмета. „Правильно ли это?“: означает „Удовлетворит ли этот ответ или это действие учителя?“ вместо того, чтобы

¹⁾ Лица, обладающие числовой памятью (*number forms*), т.-е. видящие в пространстве ряды чисел, распределенных известным образом, на вопрос, почему они не говорили об этом факте раньше, часто отвечают, что их не приходилося; они думали, что все обладают той-же способностью.

означать: „Удовлетворяет ли это внутренним условиям проблемы?“ Было бы безумием отрицать законность или значение изучения человеческой природы, которое дети выполняют в школе, но было бы очевидно нежелательно, чтобы главную интеллектуальную проблему для них представляла ответ, который был бы одобрен учителем, а критерий успеха—успешное усвоение требований другого.

§ 3. Влияние природы предметов.

Предметы обыкновенно удобно группируются по следующим отделам: (I) Те, которые требуют приобретения ловкости выполнения—школьные искусства, как то: чтение, письмо, графические искусства, музыка. (II) Те, главная задача которых—сообщение знаний, „осведомительные“ науки, как: география и история. (III) Те, в которых ловкость выполнения и запас сведений менее важны, и которые более прямо обращаются к отвлеченному мышлению, к „рассуждению“, науки „дисциплинирующие“, как арифметика и формальная грамматика¹⁾. Каждая из этих групп предметов представляет свои опасности.

(а) По отношению к так называемым дисциплинирующим или преимущественно логическим предметам является опасность изолированности интеллектуальной деятельности от обычных житейских дел. Учитель и ученики одинаково действуют тому, чтобы создать пропасть между логическим мышлением, как чем-то отвлеченным и отдаленным, и специальными, конкретными требованиями повседневности. Абстрактное стремится сделаться таким возвышенным, таким далеким от приложения, что становится не связанным с практическим и моральным поведением. Легковерие ученых специалистов вне их специальности, их оригинальные приемы выводов и речи, их неспособность делать заключения в практических делах, их эгоистическое преувеличение значения собственного предмета являются крайними примерами других последствий полного отделения предметов изучения от естественной связи с жизнью.

1) Разумеется, всякий предмет является под всеми тремя видами; например, в арифметике счет, письмо и чтение цифр, беглый счет представляют случаи ловкости выполнения; таблица мер и весов представляется предметом знания и т. д.

(b) В тех предметах, где главная задача состоит в приобретении ловкости, опасность как раз обратная. Существует тенденция идти возможно кратчайшим путем, чтобы достигнуть требуемой цели. Это делает предмет механическим и, таким образом, лишенным интеллектуальной силы. В искусстве чтения, письма, рисования, лабораторных работах и т. д. необходимость экономии времени и материала, чистоты и аккуратности, быстроты и однообразия настолько велика, что эти вещи становятся самоцелью, независимо от своего влияния на общий духовный строй. Прямое подражание, диктовка шагов, которые нужно сделать, механическая выправка могут дать более быстрые результаты и все же усилить черты, которые могут стать гибельными для рефлексивной способности. Ученику предписывается делать ту или другую определенную вещь без всякого указания основания, кроме того, указания, что таким путем он скорее достигнет результата; ему указывают на его ошибки и поправляют их за него; его заставляют только повторять определенные действия, пока они не станут автоматическими. Потом учитель удивляется, почему ученик так невыразительно читает и изображает, так плохо понимает условия своей задачи. При некоторых системах и приемах воспитания самая идея воспитания ума безнадежно смешивается с выправкой, которая едва ли вообще касается ума, или касается с другой стороны, так как всецело занята воспитанием ловкости во внешнем выполнении. Этот метод сводит „воспитание“ человеческих существ до уровня дрессировки животных. Практическая ловкость, приемы настоящей техники могут применяться разумно, не-механически, только в том случае, если разум принимал участие в их приобретении.

(c) Почти то же можно сказать по отношению к предметам, в которых центр тяжести видят по традиции в количестве и точности сведений. Различие между мудростью и осведомленностью старо, и все-таки требует постоянного подчеркивания. Сведение—это знание, которое только приобретается и копится; мудрость—это знание, направляющее силы на то, чтобы лучше прожить жизнь. Сведения просто как сведения не подразумевают специального воспитания умственной способности; мудрость есть лучший плод этого воспитания. В

школе накопление сведений всегда приводит к удалению от идеала мудрости и правильного суждения. Часто кажется, что целью,—особенно в таких предметах как география,—является—сделать из ученика что называется „энциклопедию бесполезных сведений“. „Подготовка почвы“ является первой необходимостью, питание ума—желкой второй. Мысление, конечно, не может протекать в пустоте; представления и выводы могут появляться только на основании сведений, как данных.

Но величайшая разница в том, считается ли приобретение сведений самоцелью, или является составной частью воспитания мышления. Утверждение, что сведения, накопленные ис с целью выяснения и решения проблемы, могут быть впоследствии по желанию свободно использованы мыслью, совершенно ложно. Уменье, которым вполне управляет рассудок, есть уменье, приобретенное при помощи рассудка. Единственное сведение, которое, не случайно, может быть употреблено для логических целей,—это сведение, приобретенное путем мышления. Вследствие того, что их сведения приобретались в связи с потребностями определенного положения, люди с малою книжною ученостью часто могут действительно использовать каждую каплю своего знания; между тем как люди с большой эрудицией часто бывают смущены количеством своей учености, потому что в приобретении ее больше действовала память, чем мышление.

§ 4. Влияние общепризнанных целей и идеалов.

Невозможно, конечно, отделить эти почти неуловимые условия от вышеприведенных пунктов, так как автоматическая ловкость и количество сведений являются идеалами воспитания, преобладающими во всей школе. Однако мы можем различить несколько направлений, как стремление оценивать воспитание с точки зрения внешних результатов, вместо развития личных склонностей и навыков. Идеал результата, как противоположность умственного процесса, каким этот результат достигается, проявляется как в преподавании, так и в нравственной дисциплине.

(а) В преподавании внешний критерий проявляется в значении, которое придается „правильному ответу“. Ничто, по-

роятию, не мешает так фатально сосредоточению внимания учителей на воспитании ума, как господство в их умах идей, что главным является научить учеников правильно отвечать уроки. Пока эта цель преобладает (сознательно или бессознательно), воспитание ума является делом случайным и второстепенным. Не трудно понять, почему этот идеал используется таким успехом. Большое количество учеников, с которыми приходится иметь дело, и склонность родителей и школьного начальства требовать быстрого и обязательного доказательства успеха, содействуют его распространению. Знание пред мета, а не детей,—вот единственно что требуется для этой цели от учителей, и даже более, знание предмета в определенно предписанных и указанных границах, что поэтому очень легко приобрести. Воспитание, ставящее своим принципом развитие умственной постановки и методов учащихся, нуждается в более серьезной подготовке, так как требует сочувствующего и разумного проявления в работу индивидуальных умов и общирного и всестороннего знания предмета, чтобы быть в состоянии выбрать и использовать то, что нужно, когда понадобится. Наконец, достижение внешних результатов есть цель, которая удобно укладывается в механику школьного управления—в отношении экзаменов, баллов, распределения по разрядам, наград и др.

(б) По отношению к поведению, внешний идеал тоже имеет большое влияние. Согласование поступков с предписаниями и правилами является самым легким, т.-е. механическим, принципом, которым можно пользоваться. В настоящее время в нашу задачу не входит точное указание, до каких пределов может доходить в воспитании ума догматическое воспитание или строгая приверженность к обычаям, приличиям и приказаниям старшего по социальному положению; но если проблемы поведения являются глубочайшими и самыми общими из жизненных проблем, то пути их разрешения имеют влияние, распространяющееся на все другие духовные стороны, даже наиболее отдаленные от прямого или сознательного нравственного рассмотрения. Действительно, глубочайшие стороны духовного строя человека определяются тем, как он относится к проблемам поведения. Если

функция мышления, серьезного исследования и рефлексии сведена по отношению к ним до минимума, разумно ожидать большого влияния привычки мышления в менее важных вопросах. С другой стороны, привычки активного исследования и тщательного обсуждения в значительных и насущных проблемах поведения представляют лучшую гарантию, что и общий строй ума будет разумным.

Глава пятая.

Значение и цель умственного воспитания: психологическое и логическое.

§ 1. Введение: значение логического.

В предыдущих главах мы рассмотрели: (I) что такое мышление, (II) важное значение его воспитания, (III) естественные склонности, поддающиеся воспитанию, и (IV) некоторые из специальных препятствий, встречающихся на пути этого воспитания при школьных условиях. Теперь мы переходим к вопросу об отношении логики к целям умственного воспитания.

В широком смысле всякое мышление, приводящее к заключению, логическое,—безразлично, оправдается ли сделанное заключение, или окажется ошибочным, т.-е. термин логический покрывает как логически правильное, так и логически неверное. В более узком смысле термин логический относится только к тому, что, как доказано, с необходимостью вытекает из посылок, определенных в понятиях или само-очевидно истинных, или предварительно доказанных. Строгость доказательства является здесь синонимом логического.

В этом смысле только математика и формальная логика (может быть, как ветвь математики) строго логичны. Но логический употребляется и в третьем смысле, в одно и то же время и более жизненном и более практическом,—именно, как обозначение систематической заботы, отрицательной и положительной, для защиты рефлексии, чтобы она могла достичнуть наилучших результатов при данных условиях. Если бы слово искусственный ассоциировалось с идеей искусства, или уменья, достигнутого путем добровольного обучения (вместо того, чтобы вызывать идею поддельного и недействительного), мы могли бы сказать, что термин логический относится к искусственно му мышлению.

В этом смысле слово логический является синонимом осто-

рожного, основательного, не поддающегося обману мышления —мышления в лучшем смысле слова (см. стр. 12). Рефлексия перевертывает предмет с разных сторон и при разном освещении, так что не остается незамеченным ничего существенного—почти как переворачивают камень, чтобы посмотреть, какова нижняя сторона и что он покрывает. Глубокомыслене на практике значит то же, что заботливое внимание; занять ум предметом—значит обратить на него внимание, озабочиться о нем. Говоря о рефлексии, мы естественно употребляем слова взвесить, обдумать, обсудить—термины, подразумевающие известное деликатное и добросовестное взвешивание показаний за и против. Более узкие понятия: испытание, рассмотрение, соображение, просмотр,—термины, подразумевающие ближайшее тщательное исследование. Далее, мыслить, значит определенно связать вещи одну с другой, „соединить по две“, как мы говорим. Аналогия с точностью и определенностью математических комбинаций дает нам такие выражения, как рассчитывать, считать, давать отчет, и даже самый—разум—ratio. Осторожность, основательность, определенность, точность, правильность, методичное построение,—вот черты отличающие логическое от необдуманного и случайного—с одной стороны, от академичного и формального—с другой.

Не нужно доказательств, чтобы показать, что воспитателя касается логическое в практическом и жизненном смысле. Но, может быть, нужно доказательство, чтобы показать, что интеллектуальная (в отличии от моральной) цель воспитания—единственно и всецело логическая в этом смысле, именно образование осторожных, быстрых и основательных навыков мышления. Главным затруднением на пути признания этого принципа является ложное понятие отношения между психологическими склонностями индивидуума и его логическим развитием. Если признавать, как это часто делается, что последние не имеют внутренио ничего общего, то логическое воспитание неизбежно должно рассматриваться, как нечто чуждое, внешнее, нечто привитое индивидууму извне, так что нелепо отождествлять предмет воспитания с развитием логической способности.

Представления, что психология индивидуумов не имеет

внутренней связи с логическими методами и результатами, придерживаются, как это ни странно, две противоположные школы в теории воспитания. Для одной школы естественное¹⁾ является первоначальным и основным, и ее тенденция — придавать мало значения определенному умственному воспитанию. Ее девизами являются свобода, самоопределение, индивидуальность, самопроизвольность, игра, интерес, естественное развитие и т. д. В своем увлечении индивидуальным складом и деятельностью, она придает мало значения систематическим предметам преподавания, или изучаемому материалу, и понимает метод, как нечто состоящее из различных средств для поощрения и пробуждения, в естественном порядке развития, прирожденных свойств индивидуумов.

Другая школа высоко ценит значение логического, но считает природные склонности индивидуумов враждебными для логического развития. Она опирается на предметы преподавания, предметы уже определенные и классифицированные. В таком случае метод имеет дело со средствами, путем которых эти характеристики могут быть внесены в ум, по природе своей враждебный и сопротивляющийся. Отсюда ее девизы: дисциплина, обучение, принуждение, волевое или сознательное усилие, необходимость урочной работы и т. д. С этой точки зрения учение более, чем строение и навыки, воплощает логический фактор воспитания. Ум становится логическим, только научаясь применяться к внешним предметам преподавания. Чтобы достичь этого применения, предмет должен быть сначала аналитически разложен (учебником или учителем) на логические элементы; затем каждый из этих элементов должен быть определен; наконец, все эти элементы должны быть сгруппированы по порядку или по классам соответственно логическим формулам, или общим принципам. Тогда ученик выучивает одно за другим определения, и, постепенно прилагая одно к другому, строит логическую систему и, таким образом, сам проникается постепенно извне логической способностью.

¹⁾ Обозначает все, имеющее отношение к природной организации и функциям индивидуума.

Это описание станет понятнее благодаря примеру. Предположим, что предмет—география. Прежде всего, нужно дать ее определение, отделить от всех других предметов. Затем устанавливаются и определяются один за другим различные отвлеченные термины, на которых основывается научное развитие науки—полюс, экватор, эклиптика, зоны,—от более простых к более сложным, которые из них образуются; затем более конкретные элементы об'единяются в сходные ряды: континент, остров, берег, нос, мыс, перешеек, полуостров, океан, озеро, берег залив, бухта и т. д. Считается, что овладевая этим материалом, ум не только получает важные сведения, но, приспособляясь к готовым логическим определениям, общеческим и классификациям, постепенно приобретает логические навыки.

Этого рода метод применялся ко всякому предмету, преподаваемому в школах, чтению, письму, музыке, физике, грамматике, арифметике. Рисование, например, преподавалось на основании той теории, что, так как все живописные представления являются комбинацией прямых и кривых линий, то проще всего заставить сначала ученика научиться рисовать прямые линии в разных положениях (горизонтальные, вертикальные, диагонали и разные углы), затем типичные, кривые, и, наконец, комбинировать прямые и кривые в разных перестановках, чтобы составлять действительные картины. Казалось, это давало идеальный „логический“ метод, начиная с анализа элементов и правильно переходя к более сложным синтезам, при чем каждый элемент при употреблении определяется и, поэтому, ясно понимается.

Даже не следя этому методу в его крайнем выражении, немногие школы (особенно средние и высшие из элементарных) освободились от преувеличенного внимания к формам, которыми, предполагается, пользовался ученик, логически приходя к выводу. Считается, что существуют определенные ступени, расположенные в известном порядке, которые по преимуществу выражают понимание предмета, и ученика заставляют „анализировать“ свое действие на основании этих ступеней, т.-е. заучивать определенную рутинную формулу изложения. Достигая, обыкновенно, особенной высоты в грамматике и арифметике, этот метод проникает также в историю

и даже литературу, которые сводятся в таком случае, под предлогом воспитания ума, к „контурам“, диаграммам и схемам деления и подразделения. Запоминая это притворное изображение и сухую концепцию логики взрослых, ребенок обыкновенно принужден заглушать собственное тонкое логическое движение. Усвоение учительами этого неправильного понимания логического метода, вероятно, больше, чем что-либо другое, содействовало утверждению плохой репутации за педагогикой, так как для многих „педагогика“ именно и значит собрание механических, самоуверенных приемов для замены какой-нибудь железной впешней схемой личного умственного движения индивидуума.

Реакция неизбежно вытекает из бедности результатов этого специального „логического“ метода. Недостаток интереса к учению, привычка к невниманию и медлительности, прямое отвращение к умственному напряжению, зависимость от одной памяти и механической рутины с самой малой долей понимания учеником того, чем он занят, показывает, что теория логического определения, подразделения, градации и системы не действует на практике так, как это предполагалось в теории. Из этого произошла, как при всякой реакции, склонность впадать в противоположную крайность. „Логическое“ считается вполне искусственным и внешним. Учитель и ученик одинаково должны от него отвернуться и работать над проявлением существующих способностей и склонностей. Преимущественное внимание к естественным склонностям и способностям, как к единственному возможному исходному пункту развития, является действительно полезным. Но реакция ошибается и поэтому неправильно направляет в том, чего она не признает и отрицает: присутствие подлинных интеллектуальных факторов в существующих способностях и интересах.

То, что принято называть логическим (именно логическое с точки зрения предмета) представляет в действительности логику зрелого воспитанного ума. Умение расцеплять предмет, определять его элементы и группировать их в классы согласно общим принципам представляет логическую способность на высшей ступени, достигнутой после основательного воспитания. Ум, обычно проявляющий умение подразделять, определять, обобщать и систематически воспроизводить, уже

не нуждается в воспитании по логическим методам. Но нечестно предполагать, что ум, нуждающийся в воспитании, потому что не умеет производить этих действий, может начинать там, где останавливается опытный ум. Логическое с точки зрения изучаемого предмета является целью, завершением воспитания, а не исходным пунктом.

В действительности ум на каждой ступени развития имеет собственную логику. Можное мнение, что, обращаясь к самоизъявленным склонностям и умножая материал, мы можем вполне обойтись без логических рассмотрений, объясняется невниманием к тому, какую большую роль в жизни ученика играет любознательность, вывод, экспериментирование и проверка. Поэтому оно очень низко ценит интеллектуальный фактор в самых непосредственных играх и занятиях индивидуума,—фактор, который один истинно полезен воспитанию. Всякий учитель, следящий за способами мышления, от природы проявляющимися в опыте нормального ребенка, без затруднения избежит отождествления логического с готовой обработкой материала, так же как представления, что единственная возможность избежать этой ошибки—не обращать внимания на логические соображения. Подобный учитель без труда увидит, что истинной проблемой интеллектуального воспитания является превращение природных способностей в опытные, проверенные способности,—превращение более или менее случайного любопытства и отрывочных представлений в состояния будильного, осторожного и глубокого исследования. Он увидит, что психологическое и логическое не противоположны друг другу (и даже независимы друг от друга), но связаны как более ранняя и более поздняя ступени одного постоянного процесса нормального роста. Природная или психологическая деятельность, даже когда она не контролируется сознательно логическими соображениями, представляет собственную интеллектуальную функцию и целость; сознательная и намеренная ловкость мышления, когда она достигнута, становится привычкой, или второй натурой. Первая уже логична по духу, последняя, представляя окрашенное расположение или состояние, психологично (или индивидуально) постольку, поскольку является таким всякий калпиз, или случайный импульс.

§ 2. Дисциплина и свобода.

Дисциплина ума является, таким образом, в действительности скорее следствием, чем причиной. Всякий ум дисциплинирован по отношению к тому предмету, в котором проявились независимая интеллектуальная инициатива и контроль. Дисциплина представляет оригинальные задатки, превращенные путем постепенного упражнения в действительные способности. Поскольку ум дисциплинирован, методический контроль в данном предмете настолько достигнут, что ум может обходиться без внешней опеки. Задача воспитания состоит именно в том, чтобы развивать интеллект этого независимого и деятельного типа — дисциплинированный ум. Дисциплина положительна и конструктивна.

Однако дисциплина часто рассматривается как нечто отрицательное, — как мучительное, неприятное насилие над умом, отклоняющее его от свойственных ему путей на пути принуждения, процесс в данное время тяжелый, но необходимый для более или менее отдаленного будущего. Дисциплина отождествляется тогда обыкновенно с выправкой, а выправка, по аналогии с механикой, представляется как введение, путем беспрерывных ударов, посторонней субстанции в сопротивляющийся материал, или уподобляется механической рутине, при помощи которой грубые рекруты приучаются к солдатскому поведению и привычкам, которые естественно совершаю чужды их обладателям. Воспитание последнего рода, называть ли это дисциплиной или нет, не есть умственная дисциплина. Ее задача и результат — не навыки мышления, а однообразные внешние способы действия. Не задаваясь вопросом, что разумеется под дисциплиной, многие учителя ошибаются, считая, что развивают умственную силу и деятельность методами, которые в действительности ограничивают и убивают интеллектуальную деятельность и которые приводят к созданию механической рутины или умственной пассивности и рабства.

Когда дисциплина понимается в интеллектуальном смысле (как привычная способность успешного умственного движения), она отождествляется с свободой в истинном смысле этого слова. Ибо свобода ума означает умственную способность к независимым упражнениям, эмансирировавшуюся от

руководства других, а не только беспрепятственную внешнюю деятельность. Когда самопроизвольность или естественность отождествляется с более или менее случайным проявлением проходящих импульсов, стремление воспитателя направляется на то, чтобы доставлять массу стимулов для поддержки самоизвольной деятельности. Доставляются всякого рода интересные материалы, экипировки, инструменты, занятия для того, чтобы не ослабевало свободное проявление личности. Этот метод упускает некоторое из главных условий достижения истинной свободы.

а) Прямое, немедленное проявление или выражение импульсного стремлениялагубно для мышления. Только когда импульс до известной степени отталкивается, возвращается назад, возникает рефлексия. Действительно, грубая ошибка предполагать, что произвольные работы должны быть навязаны извне, чтобы доставить фактор сомнения и затруднения, необходимый источник мысли. Всякая живая деятельность, какой бы она ни была глубины и породка, неизбежно встречает препятствия на пути своего осуществления,—факт, делающий совершение излишними поиски искусственных и внешних проблем. Затруднения, встречающиеся при развитии опыта, должны однако оберегаться воспитателем, а не уменьшаться, так как они являются естественными стимулами к рефлексивному исследованию. Свобода не состоит в поддержке непрерывной и беспрепятственной внешней деятельности, но является чем-то достигнутым путем борьбы, личного размышления, выходом из затруднений, препятствующих непосредственному избытку и произвольному успеху.

б) Метод, выдвигающий на первый план психологическое и естественное, но не замечающий, какую важную часть природных наклонностей в каждый период роста составляют любопытство, вывод, желание проверки, не может доставать естественного развития. При естественном росте каждая из последовательных ступеней деятельности бессознательно, но основательно, подготовляет условия для проявления ближайшей ступени, как в круге развития растения. Нет никакого основания утверждать, что „мышление“ представляет из себя специальную, отдельную природную способность, которая неизбежно расцветет в должное время просто потому,

что различные чувства и моторная деятельность свободно проявлялись раньше, или потому, что наблюдение, память, воображение и ловкость рук предварительно упражнялись без мысли. Только когда мышление постоянно употребляется для руководства при использовании чувствами и мускулами и при применении наблюдений и движений, путь является подготовленным для последующих, высших типов мышления.

В настоящее время общепринято мнение, что детство почти совершенно не рефлексивно—это период только чувственного, моторного развития и развития памяти, между тем как отчество внесли приносит проявление мысли и разума.

Но отчество не является синонимом магического. Несомненно, что юность принесет с собой расширение детского горизонта, восприимчивость к более широким обобщениям и последствиям, к более благородным и общим точкам зрения на природу и социальные отношения. Это развитие способствует мышлению более широкого и абстрактного типа, чем достигнутое до сих пор. Но мышление само по себе остается тем, чем было все время: его дело проследить и проверить выводы, вызванные фактами и явлениями жизни. Мысление появляется, когда ребенок, потеряв мяч, которым играл, начинает предвидеть возможность чего-то не существующего—его нахождение, начинает предпринимать шаги для реализации этой возможности и, путем экспериментирования, направлять свои поступки идеями и, таким образом, проверять идеи. Только заставляя уже в детском опыте фактор мысли проявлять возможно большую деятельность, можно сколько-нибудь обещать, или гарантировать, появление высшей рефлексивной способности в отстве или в позднейший период.

с) Во всяком случае образуются положительные навыки: если не привычка внимательно взглядываться в вещи, то привычка поспешного, невнимательного, нетерпеливого, поверхностного осмотра; если не привычка последовательно следить за возникающими представлениями, то привычка случайного, непоследовательного отгадывания; если не привычка ждать с суждением, пока выводы не будут проверены рассмотрением доказательств, то привычка доверия, сменяющегося быстрым недоверием, при чем уверенность и неуверенность основываются в ободх случаях на капризе

эмоции, или случайных обстоятельствах. Единственным путем развить черты осторожности, основательности и последовательности (черты, являющиеся, как мы видели, элементами логического) является упражнение этих черт с самого начала и наблюдение условий, вызывающих их упражнение.

Истинная свобода, говоря кратко, интеллектуальна; она основывается на воспитанной силе мысли, на умении „переворачивать вещи со всех сторон“, разумно смотреть на вещи, судить, есть ли налицо нужное для решения количество и качество доказательств, а если нет, то где и как их искать. Если поступки человека не управляются разумными заключениями, то они управляются неразумными импульсами, неуравновешенными аппетитами, капризом или условиями момента. Беспрепятственно культивировать неразумную внешнюю деятельность значит воспитывать рабство, так как это предоставляет человека на произвол аппетитов, чувств и обстоятельств.

ЧАСТЬ ВТОРАЯ.

Соображения о природе логического.

Глава шестая.

Анализ полного акта мышления.

После краткого рассмотрения в первой главе природы рефлексивного мышления, мы перешли во второй к необходимости его воспитания. Далее мы обратились к средствам, трудностям и задаче его воспитания. Целью этих рассуждений было выдвинуть перед изучающим общую проблему воспитания ума. Цель второй части, к которой мы теперь приступаем, дать полное изображение природы и нормального роста мышления, подготовляющее к рассмотрению в заключительной части специальных проблем, возникающих в связи с его воспитанием.

В этой главе мы произведем анализ процесса мышления на его пороге или в элементарных составных частях, основываясь на описании известного числа крайне простых, но подлинных случаев опытов рефлексии¹⁾.

1. „На днях, когда я был в городе на 16-й улице, мне попались на глаза часы. Я увидел, что стрелки показывают 12 ч. 20 м. Это вызвало мысль, что я обещался быть в час на 124-й улице. Я рассудил, что так как мне понадобился час времени, чтобы приехать в вагоне надземном, то я опоздаю на 20 минут, если вернусь тем же путем. Я могу выиграть 20 минут на подземном экспрессе. Но была ли по близости станция? Если нет, то я мог потерять более 20-ти минут, часа ее. Тогда я подумал о метрополитене и увидел его на расстоянии двух кварталов. Но где была станция? Если на расстоянии нескольких кварталов в ту или другую сторону от улицы, где я находился, то я бы потерял время вместо того, чтобы выиграть его. Моя мысль вернулась к подземному,

¹⁾ Последние почти дословно взяты из записей студентов.

экспрессу, как к более быстрому, чем метрополитен; кроме того, вспомнил, что он проходил ближе метрополитена к нужной мне части 124-й улицы, то время сократится в конце поездки. Я решил в пользу подземной дороги и достиг места назначения около часа“.

2. „Выступая почти горизонтально с верхней крыши парома, на котором я ежедневно переезжаю реку, торчит длинный белый шест с позолоченным шаром на конце. Я счел его за флагшток, когда увидал впервые: его цвет, форма и золоченый шар соответствовали этой идеи, и эти основания, казалось, подтверждали мою уверенность. Но скоро возникли затруднения. Шест был почти горизонтальный, необычное положение для флагштока; с другой стороны, не было ни блока, ни кольца, ни веревки, чтобы прикрепить флаг; наконец, в другом месте были две вертикальных палки, с которых яри случае развевались флаги; казалось вероятным, что шест был тут не для вывешивания флага.

Тогда я постарался вообразить все возможные применения такого шеста и рассмотреть, к которому из них он более подходит: а) Может быть, это было украшение, но так как все паромы и даже буксирные суда имели такие же шесты, то эта гипотеза была отброшена. б) Может быть, это был конец беспроволочного телеграфа. Но то же соображение делало это неправдоподобным. Кроме того, самым естественным местом для такой конечности было бы самое высокое место на судне—на верхушке рулевой будки. в) Его назначением могло быть—указывать направление, по которому движется судно.

В подтверждение этого заключения я открыл, что шест находился ниже будки рулевого: тогда рулевой мог его легко видеть. Кроме того, конец был достаточно выше основания: тогда с места рулевого, он должен казаться выступающим далеко за нос судна. Кроме того, находясь близко к носу судна, рулевой нуждался в таком указании его направления. Буксирные суда тоже нуждаются в шестах для этой цели. Эта гипотеза была настолько вероятнее других, что я принял ее. Я сделал вывод, что шест был устроен, чтобы указывать рулевому направление, по которому шло судно, и помогать ему правильно управлять“.

3. „При мытье стаканов в горячей мыльной воде и при обращении их вниз отверстием на тарелку, пузырьки появлялись на внешней стороне отверстия стакана, а затем переходили на внутреннюю. Почему? Присутствие пузырьков указывает на воздух, который, я думаю, должен прийти изнутри стакана. Я вижу, что мыльная вода на тарелке мешает выделению воздуха, за исключением пузырьков. Но почему бы воздуху выходить из стакана? Туда не входило материю, могущую его вытеснить. Он, вероятно, расширился. Он расширяется от повышения температуры, или от понижения давления, или от того и другого. Мог ли воздух нагреться после того, как стакан был вынут из горячей мыльной воды? Очевидно не тот воздух, который был уже заключен в воде. Если причиной был согретый воздух, то холодный воздух должен был войти при перенесении стаканов из воды на тарелку. Я пробую проверить, правильно ли это предположение, вынимая еще несколько стаканов. Некоторые я трясу, чтобы быть уверенным, что в них вошел холодный воздух. Другие я вынимаю отверстием вниз, чтобы помешать войти холодному воздуху. Пузырьки появляются на внешней стороне первых и на одном из последних. Я, вероятно, прав в моем выводе. Внешний воздух расширился под влиянием тепла стакана, что объясняет появление пузырьков на внешней стороне.“

Но почему же они переходят внутрь? Холод сокращает. Стакан остыл, а также воздух внутри него. Напряжение уничтожилось и поэтому пузырьки появлялись внутри. Чтобы увериться в этом, я пробую поместить чашку с льдом на стакан, когда пузырьки все еще образуются снаружи. Они скоро переходят на обратную сторону“.

Эти три случая были хорошо выбраны так, чтобы составить переход от более элементарного к более сложному случаю рефлексии. Первый иллюстрирует тот вид мышления, которое проделывается каждым в течение целого дня, в котором ни факты, ни рассмотрение их не выводят за пределы повседневного опыта. Последний представляет случай, в котором ни проблема, ни способ решения не могли возникнуть иначе, как у человека с предварительной научной подготовкой. Второй случай составляет естественный переход, его содержание хорошо укладывается в пределах повседневного, не специаль-

ного опыта; по проблема, вместо того, чтобы непосредственно вытекать из личных дел, возникает косвенным образом из деятельности и соответственно с этим обращается к теоретическому и бескорыстному интересу. В одной из последующих глав мы остановимся на эволюции абстрактного мышления из сравнительно практического и непосредственного, — теперь же нас интересуют только общие элементы, встречающиеся во всех типах.

При рассмотрении, в каждом случае более или менее ясно проявляются пять отдельных логических ступеней: (I) чувство затруднения, (II) его определение и определение его границ, (III) представление о возможном решении, (IV) развитие путем рассуждения об отношениях представления, (V) дальнейшие наблюдения, приводящие к признанию или отклонению, т.е. заключение уверенности или неуверенности.

1. Первая и вторая ступень часто сливаются в одну. Затруднение может ощущаться с достаточной определенностью, чтобы сразу заставить ум рассуждать о его возможном разрешении, или сначала может появиться неопределенная неясность, или толчок, приводящий лишь позднее к определенной попытке узнать в чем дело. Разделены ли две ступени, или слиты, здесь подчеркивается в нашем подлинном отчете о рефлексии один фактор,—именно сомнение, или проблема. В первом из трех цитируемых случаев затруднение заключается в конфликте между существующими условиями и желаемым или нужным результатом, между целью и средствами ее достижения. Намерение исполнить обещание в определенное время и действительное время в связи с местонахождением не соответствуют друг другу. Предметом мышления является внесение соответствия между тем и другим. Данные условия не могут быть изменены сами по себе; время не пойдет назад и расстояние между 16-й и 124-й улицей не сократится. Проблема состоит в открытии посредствующих звеньев, которые, будучи помещены между отдаленной целью и данными средствами, соглашают их друг с другом.

Во втором случае ощущаемое затруднение есть несовместимость возникшего и (временно) принятого мнения, что не есть флагшток, с некоторыми другими фактами. Предположим,

что качества, вызывающие представление о флагштоке, мы обозначим буквами а, б, с; противоречащие этому представлению буквами р, q, г. Конечно, нет ничего несообразного в качествах самих по себе, но приводя ум к различным и несовместимым заключениям, они сталкиваются,—отсюда проблема. Тут задачей является открытие такого об'екта (0), подходящими чертами которого могли бы быть а, б, с, и р, q, г,—точно так же, как в первом случае задача состояла в ряде действий, которые об'единили бы существующие условия и отдаленную цель в одно целое. Метод решения—тоже один и тот же: открытие промежуточных свойств (положение рулевой будки, шеста, необходимость указателя направления лодки), обозначенных буквами д, г, л, о, которые связывают иначе несовместимые черты.

В третьем случае наблюдатель, воспитанный по идеи законов природы и единства, находит нечто странное, или исключительное в поведении пузырьков. Проблема состоит в том, чтобы свести кажущиеся аномалии на случаи твердо установленных законов. Тут метод разрешения тоже состоит в поисках посредствующих членов, которые соединят правильной связью необыкновенные, повидимому, движения пузырьков с условиями, заведомо вытекающими из процессов, которые, предполагается, происходят здесь.

? Как только что указывалось, первые две ступени, ощущение противоречия или затруднения и акты наблюдения, служащие для определения характера затруднения, могут иногда совпадать. В случаях поразительной новизны, или необычной запутанности, затруднение часто представляется сначала как толчок, как эмоциональное раздражение, как более или менее смутное ощущение неожиданности, чего-то неправильного, страшного, смешного, смущающего. В таких случаях являются необходимые наблюдения, намеренно рассчитанные на то, чтобы именно осветить, в чем затруднение, или выяснить специфический характер проблемы. В широком размере, существование или отсутствие этой ступени составляет различие между собственно рефлексией, или контролируемым критическим выводом, и не контролируемым мышлением. Если не сделано достаточно усилий, чтобы определить границы затруднения, представления для выхода из

него должны быть более или менее ограничены. Представьте доктора, приглашенного к пациенту. Пациент обясняет ему неправильно; его опытный глаз, по первому взгляду, видит другие признаки определенной болезни. Но если он дозволит этому представлению об определенной болезни преждевременно овладеть своим умом, сделаться принятым заключением, его научное мышление таким путем значительно сократится. Значительная часть его техники, как опытного практика, состоит в том, чтобы не воспользоваться первым возникшим представлением,—даже препятствовать появлению очень определенного представления, пока затруднение—природа проблемы—не будет основательно исследовано. В медицинском случае это действие известно как диагноз, но подобное рассмотрение требуется в каждом новом и сложном положении, чтобы избежать поспешного заключения. Сущностью критического мышления является задержанное суждение; а сущностью этой задержки является исследование для определения природы проблемы, прежде чем приступить к попыткам ее решения. Это более, чем что-либо другое, превращает простой вывод в проверенный вывод, представившееся заключение—в доказательство.

3. Третий фактор—представление или предположение. Положение, в котором возникло затруднение, вызывает нечто, что не дано чувствам: данное местоположение—мысль о подземной дороге или метрополитене; палка перед глазами—идея флагштока, украшения, аппарата для беспроволочного телеграфа; мыльные пузыри—закон расширения тел от тепла и сокращения от холода. (а) Представление или предположение является самым центром умозаключения; оно заключает в себе переход от того, что дано, к тому, что отсутствует. Поэтому оно более или менее умозрительно, рисковано. Поскольку вывод выходит за пределы действительно данного, он заключает в себе прыжок, скачок, свойство, от которого не может быть совершенно гарантирован в будущем, какие бы предосторожности ни принимались. Его контроль не прямой, с одной стороны, в связи с навыками ума в одно и то же время предприимчивыми и осторожными, с другой стороны—в связи с выбором и предположением отдельных фактов—согласно перцепции, из которой вытекает представление. (б) Возникший

в представлении вывод, поскольку он не принят, но сохраняется для опыта, составляет идею. Синонимами для него являются предположение, догадка, гипотеза и (в разработанном виде) теория. Так как приостановленное утверждение, или отсроченное окончательное заключение на время рассмотрения дальнейших доказательств, зависит от части от существования противоположных предположений относительно выбора лучшего направления, по которому следовать, или наиболее вероятного объяснения, то воспитание большого количества взаимно исключающих друг друга представлений или предположений является важным фактором правильного мышления.

4. Процесс вскрытия отношений—или как их называют более специально скрытых связей (*implications*)—между какой-нибудь идеей и какой-нибудь проблемой называется рассуждением¹⁾. Как идея выводится из данных фактов, так рассуждение вытекает из идеи. Идея метрополитена развивается в идею о трудности найти станцию, о промежутке времени, нужного для перехода, о расстоянии от станции места, куда надо попасть. Во втором случае признаком флагштока является вертикальное положение, признаком беспроволочного аппарата—положение на верху судна, и, кроме того, отсутствие на каждом случайном буксирном судне; между тем идея указателя направления, по которому идет судно, при развитии удовлетворяет всем условиям данного случая.

Рассуждение оказывает то же действие на возникшее представление решения, как более близкое и подробное рассмотрение на самую проблему. От принятия представления в его первоначальной форме предохраняет более основательное его рассмотрение. Предположения, казавшиеся по первому взгляду возможными, часто оказываются неподходящими и даже печальными, когда выясняются все их последствия.

1) Этот термин распространяется иногда для обозначения всего рефлексивного процесса, точно так же, как ввод—inference (который в смысле проверки скорее относится к 3-й ступени) употребляется иногда в том же широком смысле. Но рассуждение (reasoning or ratiocination) особенно применим, кажется, для выражения того, что прежние писатели называли „мышлением в понятиях“ (notional) или „декатическим“ процессом вывода понятия из данной идеи.

Даже когда рассуждение относительно следствий предположения не приводит к его отклонению, оно развивает идею в такой форме, в какой она более соответствует проблеме. Например, только когда предположение, что шест был указательным шестом, было продумано во всех отношениях, могла обсуждаться его специальная применимость кциальному случаю. Представления, казавшиеся вначале чуждыми и дикими, часто так изменяются при разработке того, что из них вытекает, что становятся применимыми и плодотворными. Развитие идей путем рассуждения помогает, по крайней мере, найти посредствующие или промежуточные члены, которые соединяют вместе в постоянное целое, повидимому, противоположные крайности.

5. Последней и заключительной ступенью является своего рода экспериментальное подтверждение или проверка идеи, основанной на предположении. Рассуждение показывает, что если идея будет принята, произойдут известные последствия. До этих пор заключение гипотетично и условно. Если мы посмотрим и найдем все требуемые теорией условия, и если мы найдем отсутствующими все характерные черты, требуемые соперничающими альтернативами, то стремление поверить, принять становится почти непреоборимым. Иногда прямое наблюдение дает подтверждение, как в случае шеста на судне. В других случаях, как в случае пузырьков, требуется опыт, т.-с. нарочно создаются условия согласно требованиям идеи, или гипотезы, чтобы увидеть, произойдут ли действительно результаты указанные теоретически. Если окажется, что экспериментальные выводы согласуются с теоретическими, или полученными рационалистически, и если есть основание считать, что только данные условия могут дать такие результаты, то подтверждение настолько сильно, что приводит к заключению,—по крайней мере, пока противоположные факты не укажут на уместность пересмотра.

Наблюдение является в начале и опять в конце процесса: в начале, чтобы точнее и яснее определить природу затруднения, с которым имею дело, в конце, чтобы оценить достоинство заключений, выдвинутых в виде гипотез. Между этими двумя границами наблюдения мы находим наиболее определенно-

умственный аспект всего процесса мышления: (1) вывод, представление или предположение объяснения или разрешения; (2) рассуждение, развитие отношений или открытых связей, на почве следствий представления или предположения. Рассуждение требует для подтверждения экспериментальных наблюдений, между тем как эксперимент может вестись экономно и плодотворно только на основании идей, предположительно развитой рассуждением.

Дисциплинированный или логически воспитанный ум—цель процесса воспитания—есть тот ум, который способен судить, до чего должна быть доведена каждая из ступеней в отдельных случаях. Не могут быть даны неизменные правила. Каждый случай должен рассматриваться, когда возникает, на основании его важности и в связи с которой он возникает. Полагать слишком много труда в одном случае так же глупо, так же не логично, как в другом—полагать слишком мало. При одной крайности почти всякое заключение, приводящее к быстрому и определенному действию, лучше, чем какое бы то ни было заключение, отложенное на долго; между тем как при другой, решение может быть отложено на долгий период—может быть, на всю жизнь. Дисциплинированный ум тот, который лучше схватывает степень наблюдения, формирования идей, рассуждения и экспериментальной проверки, требуемой в каждом отдельном случае, и который лучше всего пользуется для будущего мышления ошибками, сделанными в прошлом. Важно, чтобы ум был чувствительным к проблемам и умелым в методах подхода и разрешения.

Глава седьмая.

Систематический вывод: индукция и дедукция.

§ 1. Двойное движение рефлексии.

Характерным проявлением мышления является, как мы видели, организация фактов и условий, которые сами по себе изолированы, отрывочны и несвязаны, организация, производящаяся путем введения об'единяющих связей, или средних членов. Факты, как они есть, являются данными, сырьем материалом рефлексии; отсутствие в них связи порождает смущение и вызывает рефлексию. За этим следует возникновение понятия или значения (*meaning*), которое, если может быть доказано, образует целое, в котором найдут свое место разные отрывочные и, повидимому, несовместимые данные. Возникшее понятие заменяет умственную платформу, интеллектуальную точку зрения, с которой можно более тщательно замечать и определять данные, искать добавочных наблюдений и экспериментально устанавливать изменение условий.

Таким образом, во всякой рефлексии существует двойной ход: движение от частичных и смутных данных фактов к возникшему широкому (или об'емлющему) общему положению, и обратно—от возникшего целого,—которое, как производное, является значением или идеей,—к отдельным фактам так, чтобы связать их друг с другом и с добавочными фактами, на которые вызванное представление направило внимание. Грубо выражаясь, первое из этих движений индуктивно, второе—дедуктивно. Полный акт мышления заключает оба, т.е. он заключает плодотворное взаимодействие наблюдавшихся (или вспоминаемых) отдельных рассмотрений и об'емлющие, широкие (общие) значения или понятия.

Это двойное движение, по направлению к понятию и обратно, может однако происходить случайным, не критическим путем, или остроумным, правильным образом. Мыслить, во всяком случае, значит заполнить пропасть в опыте, связать

факты или поступки, иначе разъединенные. Но мы можем просто сделать последний скачок от одного соображения к другому, позволяя нашему отвращению к умственному беспомощству перепрыгнуть через пропасть, или мы можем настойчиво замечать путь, пройденный при образовании связей. Короче, мы можем охотно допустить всякое представление, кажущееся возможным, или мы можем отыскивать добавочные факты, новые затруднения, чтобы увидеть, действительно ли возникшее заключение завершает дело. Последний метод подразумевает определенную формулировку соединяющих связей, установление принципа или, логически выражаясь, пользование общим. Если мы формулируем все положение, то первоначальные данные превратятся в предпосылки рассуждения; окончательное мнение является логическим или рациональным (*racional*) заключением, а не простым фактическим констатированием.

Важность связей, соединяющих разрушенные части в единое связное целое, сказывается во всех выражениях, указывающих на связь предпосылок и заключений между собой. (1) Предпосылки называются основаниями, принципами, началом заключения, они его поддерживают, обосновывают, утверждают. (2) Мы „исходим“ (*descend*) от посылок к заключению и „восходим“ или поднимаемся в обратном направлении, как постоянно можно указать на реку от истоков к морю и обратно. Так заключение выходит, вытекает или выводится из посылок. (3) Заключение, как показывает самое слово, заключает, соединяет вместе, включает различные факторы, устанавливается в посылках. Мы говорим, что предпосылки „содержат“ (*contain*) в себе заключение, и что заключение „содержит“ посылки, отмечая, таким образом, наше чувство вмещающего и об'емлющего единства, в котором тесно связаны элементы рассуждения¹⁾. Короче, систематический вывод (*inference*) значит признание определенных взаимоотношений между положениями до сих пор не организованными и несвязанными; это признание вызвано открытием и включением новых фактов и свойств.

¹⁾ См. Vailati, *Journal of Philosophy, Psychology and Scientific Methods*, Vol. V, No. 12.

Это более систематическое мышление является, однако, подобно более грубым формам в их двойном движении, движением по направлению к представлению и гипотезе и обратно к фактам. Разница заключается в большей сознательной осторожности, с которой преодолевается каждая фаза процесса. Условия, при которых допускается возникновение и развитие представлений, регулируются. Последнее принятие всякой возможной идеи, которая, повидимому, разрешает затруднение, сменяется условным допущением, зависящим от дальнейшего исследования. Идея принимается как действующая гипотеза, как нечто, направляющее исследования и освещдающее новые факты, а не как окончательное заключение. Если употреблены усилия, чтобы сделать возможно точным каждое положение в процессе, то процесс образования идеи известен под названием индуктивного открытия (короче — индукции); процесс развития, приложения и проверки — под именем дедуктивного доказательства (короче — дедукции).

Между тем как индукция переходит от отдельных подробностей (или частного) к связному взгляду на положение (общему), дедукция начинает с последнего и идет обратно к частному, соединяя и связывая его. Индуктивный процесс ведет к открытию связующего принципа, дедуктивный — к его проверке — подтверждению, отвержению, изменению на основании своей способности превращать разрозненные подробности в целостный опыт. Поскольку мы проводим каждый из этих процессов при свете другого, мы получаем действительное открытие или проверенное критическое мышление.

Простой пример может подтвердить положение этой формулы. Человек, оставивший в порядке свои комнаты, находит их при возвращении в беспорядке, вещи разбросаны в беспорядке. Автоматически в его уме возникает представление, что принцип беспорядка — воровство со взломом. Он не видел воров; их присутствие не есть наблюдаемый факт, это — мысль, идея. Кроме того, человек не имеет в виду определенных воров; ему приходит на ум отношение, понятие воровства, нечто общее. Состояние его комнат воспринимается, является частным, определенным, таким, каково оно есть; о ворах

делается заключение, они являются общим положением. Столные комнаты — факт, достоверный, говорящий сам за себя; присутствие воров — возможное значение, толкование (meaning), которое может об'яснить факт.

До сих пор здесь проявлялась индуктивная тенденция, вызванная частными данными фактами. Тем же индуктивным путем он приходит к тому, что забыли его дети и покидали все вещи. Эта соперничающая гипотеза (или условный принцип об'яснения), удерживает его от догматического признания первого предположения. Суждение задерживается и положительное суждение отсрочивается.

Тогда появляются моменты дедукции. Дальнейшие наблюдения, воспоминания, рассуждения ведутся на основании развития возникших идей: если виноваты воры, случилось бы то-то и то-то, пропали бы ценные вещи. Тут человек переходит от общего принципа, или отношения к отдельным чертам его сопровождающим, к частностям, но однако не обратно к первоначальным частностям (которые были бы бесплодны или ввели бы его в заколдованный круг), но к новым подробностям, действительное открытие или неоткрытие которых проверило бы принцип. Человек обращается к шкатулке с ценностями; кое-что исчезло, однако кое-что осталось. Может быть, он сам вынул недостающие вещи, но забыл об этом; его опыт не является решительной проверкой. Он вспоминает о серебре в буфете — дети его не возьмут, и он не мог бессознательно его переложить. Он смотрит: все массивное серебро исчезло. Предположение относительно воров подтверждается; исследование окон и дверей показывает, что они были взломаны. Уверенность достигает высшей степени; первоначально разрозненные факты соединены в связное оружие. Идея, сначала возникшая (индуктивно), была использована, чтобы в виде гипотезы рассмотреть некоторые добавочные частности, еще не исследованные, но которые должны существовать, если предположение верно. Тогда новые наблюдения показали, что теоретически требуемые частности действительно налицо, и этим процессом гипотеза поддерживается и подтверждается. Это движение назад и вперед между наблюдаемыми фактами и условной идеей поддерживается; связный опыт одного объекта не заменит опыта

противоречивых подробностей,— иначе приходится отказываться от всего дела, как от неудачного предприятия.

Науки выясняют сходные положения и действия, но с большей степенью тщательности, точности и основательности в процессе разработки. Эта большая разработка приводит к специализации, точному разделению разных типов проблем друг от друга, и соответствующие подразделения и классификацию данных опыта, связанных с каждым типом проблем. Мы посвятим остаток этой главы рассмотрению способов, которыми научно достигается установление, развитие и проверка понятий.

§ 2. Руководство индуктивным процессом.

Контроль над образованием представления или предположения по необходимости является косвенным, не прямым, несовершенным, а не совершенным, именно потому, что всякое открытие, всякое предположение, заключающее в себе мысль о новом, переходит от известного данного к неизвестному, к отсутствующему, и здесь не могут быть установлены определенные правила, которые гарантировали бы правильный вывод. Именно то, что представляется человеку в данном положении, зависит от его прирожденной организации (его оригинальности, его гения), темперамента, преобладающего направления его интересов, его прежней среды, общего хода его прежнего опыта, его специального образования, от предметов, которые за последнее время продолжительно или сильно его интересовали и т. д.—до известной степени даже от настоящего стечения обстоятельств. Все это, поскольку оно лежит в прошлом или во внешних условиях, очевидно, не подлежит регулированию. Представление или предположение просто возникает, или не возникает, то или другое представление просто является, рождается, иногда как-бы выныривает. Если, однако, прежний опыт и воспоминание развили привычку к терпению, способность приостанавливать суждение в случае сомнения и направлять исследование, то возможен косвенный контроль течения представления. Индивидуум может вернуться, пересмотреть, еще раз установить, развить и проанализировать факты, из которых вытекает представление или предположение. Индуктив-

ные методы, в техническом смысле, все имеют дело с регулированием условий, при которых действует наблюдение, память и признание показаний других (действия, заменяющие прямые данные).

Если, с одной стороны, даны факты А, В, С, Д, с другой—известные индивидуальные навыки, то представления возникают автоматически. Но если факты А, В, С, Д тщательно рассматриваются и при этом разрешаются в факты А', В'', Р, С, автоматически явится представление отличное от того, которое вызывалось фактами в их первоначальной форме. Отметить факты, точно и подробно описать их отличительные черты, искусственно усилить темные и слабые, искусственно ослабить те, которые так ослепительны и бросаются в глаза, что отвлекают,—таковы способы изменения фактов, усиливающие силу представлений и таким образом косвенно руководящие образованием возникающих выводов.

Рассмотрим для примера, как врач ставит диагноз, осуществляя здесь его индуктивное толкование. Если он научил воспитан, то приостановит, отложит вывод заключения, чтобы поверхностные данные не привели его к поспешному суждению. Некоторые подозрительные явления сильно заставляют предполагать тиф, но он избегает заключения или даже большего предпочтения одному суждению перед другим, пока он значительно 1) не увеличит запас данных и 2) не сделает их более точными. Он не только спрашивает пациента о его ощущениях и поступках, предшествовавших болезни, но путем различных манипуляций руками (и специально приспособленными инструментами) освещает большое число фактов, которых пациент совершенно не знал. Состояние температуры, дыхания и сердечной деятельности тщательно отмечается и колебание их от времени до времени точно обозначается. Индукция откладывается, пока это исследование работает в ширь, увеличивая количество, и в глубь, увеличивая точность исследования подробностей.

Короче, научная индукция означает все процессы, путем которых наблюдение и накопление фактов регулируется с целью облегчения образования об'яснятельных концепций и теорий. Все эти способы

направлены к выбору точных фактов, которые будут иметь все и значение при образовании представлений или идей. Специально это решение выбора содержит следующие приемы: 1) удаление путем анализа того, что может привести к ошибке или что не относится к делу, 2) выделение существенного путем подбора и сравнения случаев, 3) предварительное создание данных путем экспериментальных изменений.

1) Обыкновенно говорят, что нужно учиться различать наблюдаемые факты и основывающиеся на них суждения. Буквально понятый, такой совет невыполним: во всякой наблюданной вещи, если она вообще представляет значение или понятие, есть соединение понятия с тем, что дано чувственно и физически, так что, если бы его совершенно удалить, то, что осталось, не имело бы смысла. А говорит: „я видел своего брата“. Однако термин брат подразумевает связь, которая не может наблюдаваться чувственно или физически; она по природе производная. Если А уловляетворится словами: „я видел человека“, фактор классификации или интеллектуального отношения менее сложен, но все же существует. Если, как последний выход, А скажет: „каким-то образом я видел окрашенный предмет“, известная связь, хотя более элементарная и неопределенная, все-таки остается. Теоретически возможно, что там не было объекта, а только необычное раздражение нерва. Тем не менее совет отделять наблюдаемое от получаемого путем вывода—здравый практический совет. Его действенное значение состоит в том, что удаляются и исключаются те выводы, относительно которых опыт показал, что они в высшей степени подвержены ошибкам. Это, конечно, относительно. При обычных условиях не связывается никакого разумного сомнения с замечанием: „я видел своего брата“; было бы педантично и глупо сводить это признание к более элементарной форме. При других обстоятельствах совершенно правильен вопрос, видел ли А даже окрашенный предмет, или цвет объяснялся обманом чувствующего зрительного органа (как „искры“ при ударе), или расстроенным proprioобразованием. Вообще человеком науки является тот, который знает, что склонен спешить с заключением, и что поспешность отчасти объясняется известными привычками, прямо заставляющими его образовывать определенные понятия

из встречающихся обстоятельств; поэтому он должен быть настороже против ошибок, возникающих из его интересов, привычек и ходячих предвзятых мнений.

Техника научного исследования состоит, таким образом, из различных процессов, стремящихся уничтожить слишком спешное образование значений или понятий, как способов, цель которых дать чисто „объективную“, не искаженную передачу фактов для истолкования. Горящие щеки обыкновенно обозначают повышенную температуру; бледность означает пониженную температуру. Клинический термометр дает автоматически отчет в действительной температуре и, таким образом, уничтожает обычные ассоциации, которые могут привести в данном случае к ошибке. Все вспомогательные средства наблюдения,—разные хронометры, этографы и микроскопы,—выполняют отчасти свою научную роль, помогая устранить понятия, составившиеся вследствие привычки, предрассудка, сильного и мгновенного напряжения, возбуждения и предчувствия, и под давлением существующих теорий. Фотографические аппараты, фонографы, кимографы, актинографы, сейсмографы, плеистомографы и т. под., дают, кроме того, отчет, остающийся навсегда, так что им могут пользоваться различные лица и одно и то же лицо в разном состоянии духа, т.е. под влиянием разных настроений и господствующих мнений. Таким образом чисто личные предубеждения (связанные с привычкой, желанием, с последствиями неисследованного опыта) могут быть значительно ограничены. Говоря, обычным языком, факты определяются объективно а не субъективно. Таким путем склонности к преждевременным толкованиям задерживаются.

2) Другой важный метод контроля состоит в умножении случаев или примеров. Если я сомневаюсь, дает ли данная горсть правильный образец или представление для суждения о достоинстве целого воза зерна, я возьму несколько горстей из разных мест воза и сравню их. Если они сходны по качеству, то это все; если они различаются, мы постараемся взять столько образцов, чтобы, хорошо смешав их, получить результат, могущий служить правильным основанием для оценки. Этот пример в грубой форме указывает значение той стороны научного контроля в индукции, который настапивает

на умножении наблюдений вместо того, чтобы отстаивать заключение на одном или немногих случаях.

Эта сторона индуктивного метода является в действительности настолько выдающейся, что часто рассматривается как вся индукция. Предполагается, что индуктивный вывод основывается на собирании и сравнении известного числа сходных случаев. Но в действительности подобное собирание и сравнение является актом последовательного вывода, в процессе достижения правильного заключения на почве единичного случая. Если человек по одной пробе зерна делает заключение о свойстве пшеницы всего зерна, как целого—это индукция и при известных обстоятельствах правильная индукция. Другие примеры повторяются просто для того, чтобы сделать индукцию более тщательной и возможно более правильной. Подобным же образом, рассуждение, приведшее к идее воровства в выше приведенном случае, было индуктивно, хотя рассматривался только один пример. Частности, на которых основывалось общее понятие (или отношение) воровства, являлись просто общей суммой несходных частей и свойств, образующих один рассматриваемый случай. Если бы данный случай представлял очень большие неясности или затруднения, то тогда можно было бы прибегнуть к рассмотрению известного числа сходных случаев. Но это сравнение не сделало бы индукции процесса, который не имел раньше этого характера; оно только сделало бы индукцию более осторожной и последовательной. Целью рассмотрения многих случаев является облегчение выбора доказательных или значительных черт, на которых можно основать вывод в отдельном случае.

Следовательно, черты несходства в рассматриваемых случаях так же важны, как черты сходства. Сравнение без различия логически ни к чему не приводит. Если другие наблюдаемые или припоминаемые случаи просто повторяют данный, мы не лучше обставлены в смысле вывода, чем если бы допустили, что один первоначальный факт подскажет нам вывод. В случае различных проб зерна, для нас важен факт, что пробы несходны, по крайней мере, в тех частях зерна, где они были взяты. Если бы не это несходство, их сходство по

качеству не имело бы значения для вывода¹⁾). Если мы стараемся заставить ребенка исправить свои понятия о прорастании семени путем рассмотрения известного числа примеров, то достигнем очень немногое, если условия во всех примерах будут близки друг к другу. Но если одно семя положено в чистый песок, другое в глину, третье на прописную бумагу, и в каждом случае при двух условиях—при влаге и без нее, то исходные факторы рельефно выдвинут те, которые являются значащими (или „существенными“) для получения заключения. Короче, пока наблюдатель не постараится достигнуть настолько резкой разницы в наблюдаемых случаях, насколько позволят обстоятельства, и пока он так же тщательно не отметит отличия, как сходства, он не имеет возможности определить доказательную силу встречающихся фактов.

Другой способ обнаружить значение отличия заключается в подчеркивании ученым отрицательных случаев на примерах, которые, казалось бы, не выдавались, но которые в действительности не таковы. Аномалии, исключения, веци, сходные во многих отношениях, но не сходные в чем-нибудь существенном, настолько важны, что многие приемы научной техники предназначены единственно для того, чтобы обнаружить, отметить и запечатлеть в памяти противоположные случаи. Дарвин заметил, что так легко пройти мимо случаев, противоречащих излюбленному обобщению, что он развел в себе привычку не только искать противоречащих примеров, но также записывать всякое замеченное или возникшее в памяти исключение, — так-как иначе оно почти наверное будет забыто.

§ 8. Экспериментальное изменение условий.

Мы уже коснулись этого фактора индуктивного метода, фактора, наиболее важного из всех, где только он применим. Теоретически один подходящий примерный случай является настолько же достаточным основанием для вывода, как и

1) Согласно приемам, употребляемым в логических рассуждениях, так называемые „методы тождества“ (сравнения) и „различия“ (контраста) должны сопровождать друг друга или составлять „соединенный метод“, чтобы иметь логическое значение,

тысячи случаев; но „подходящие“ случаи редко подвергаются самопропризвольно. Мы должны их искать, и иногда приходится создавать их. Если мы возьмем обстоятельства такими, какими мы их находим,—будь то одно, или несколько—они содержат многое не относящегося к данной проблеме, между тем, как много существенного затеснено и скрыто. Предметом экспериментирования является построение путем правильных шагов, предпринимаемых на основании заранее обдуманного плана, типичного, среднего случая, образованного со специальным намерением осветить затруднение, о котором идет речь. Все индуктивные методы основываются (как было установлено выше § 2) на регулировании условий наблюдения и памяти; эксперимент просто является самым подходящим из возможных регулирований этих условий. Мы стараемся сделать наблюдение таковым, чтобы каждый фактор, заключающийся в нем, а также способ и итог его действия были открыты для исследования. Такое производство наблюдений составляет эксперимент.

Такие наблюдения имеют много важных преимуществ перед наблюдениями—все равно какого об'ема—в которых мы просто ждем, чтобы явление произошло или об'ект появился. Эксперимент побеждает недостатки, вытекающие (а) из редкости, (б) из тонкости, и микроскопичности и (с) из холодной неподвижности фактов, как мы их обыкновенно позиаем на опыте. Следующие цитаты из „Элементов логики“ Джеймса выдвигают все эти пункты:

(I) „Мы можем ждать годы или столетия, прежде чем случайно встретимся с фактами, которые мы во всякий момент можем легко произвести в лаборатории; и возможно, что большинство известных теперь химических веществ и многие крайне полезные продукты никогда не были бы открыты, если бы ждать, пока природа по собственному произволу предоставит их нашему наблюдению“.

Эта цитата указывает на исключительность или редкость природных фактов, даже очень важных. Далее изложение переходит к вопросу о микроскопичности многих феноменов, что заставляет их ускользать от обычного опыта:

(II) „Электричество действует в каждой частице материи,

может быть, в каждый момент времени; и даже древние не могли не заметить его действия в магните, в молнии, в северном сиянии, или в кусках натертого янтаря. Но в молнии электричество было слишком сильно и опасно, в других случаях оно было слишком слабо, чтобы быть понятным как следует. Учение об электричестве и магнетизме могло двигаться вперед, только добывая правильные заласы электричества из обычной электрической машины или гальванической батареи и делая сильные электромагниты. Большинство, если не все действия, которые электричество производит, должны происходить в природе, но слишком скрыты для наблюдения".

Далее Джевонс останавливается на том факте, что при обычных условиях опыта явления, которые могут быть познаны только в процессе рассмотрения при разных обстоятельствах, представляются в установившемся, однообразном виде.

(III) „Так, углекислота встречается только в виде газа, получающегося от сгорания угля, по подвергнутая сильному давлению, или охлаждению, сгущается в жидкость и даже может быть превращена в снегоподобное твердое тело. Многие другие разы подобным же образом обращались в жидкость или твердое тело, и есть основание предполагать, что всякое вещество способно принимать все три вида (твердого, жидкого и газообразного), если только условия температуры и давления могут быть достаточно изменены. Одно же наблюдение природы привело бы нас, наоборот, к предположению, что почти все вещества закреплены в одной только форме и не могут быть превращены из твердого в жидкое и из жидкого в газ".

Потребовалось бы много томов, чтобы подробно описать все методы, разработанные исследователями в разных областях для анализа и установки фактов обычного опыта так, чтобы избежать случайных и рутинных представлений и получить факты в такой форме и освещении (или контексте), чтобы могли возникнуть точные и многообъемлющие объяснения вместо неопределенных и ограниченных. Но эти различные способы индуктивного мышления все имеют в виду одну цель: косвенное регулирование функции вызывания или образования идей, и в общем они все сводятся к каким-либо комбинациям трех только что описанных типов выбора и распределения материала.

§ 4. Руководство дедуктивным процессом.

Прежде чем обратиться прямо к этому предмету, мы должны заметить, что систематическое регулирование индукции зависит от обладания известным сводом общих принципов, которые могут быть дедуктивно применены к рассмотрению или построению частных случаев, когда они представляются. Если врач не знает общих законов физиологии человека, у него мало оснований высказываться относительно того, что особенно важно и исключительно в каждом частном случае, когда к нему обращаются. Если он знает законы кровообращения, пищеварения и дыхания, он может вывести заключение об условиях, которые нормально должны бы быть налицо в данном случае. Эти соображения могут дать руководящую нить для примирения отклонений и искривлений данного случая. Таким образом определяются природа и границы данной проблемы. Внимание не отвлекается чертами, хотя и бросающимися в глаза, но не относящимися к данному случаю,—оно сосредоточивается на тех чертах, которые неясны и потому требуют объяснения. Хорошо поставленный вопрос наполовину решен, т. е. ясно сознанное затруднение легко возведет представление о своем разрешении, между тем как смутное и спутанное ощущение проблемы заставляет неизвестно ити ощущению. Дедуктивные системы необходимы, чтобы придать вопросу плодотворную форму.

Однако контроль происхождения и развития гипотез путем дедукции не прекращается с определением границ проблемы. Идеи, какими или первоначально представляются, загадочны и неполны. Дедукция является их развитием до полноты и законченности понятия (см. гл. VI 4). Явления, которые врач выделяет из общей массы находящихся перед ним фактов, вызывают предположение, скажем, о тифе. Теперь это понятие тифа может быть развито. Если это тиф, всегда при тифе должны быть известные явления, известные характерные симптомы. Умственно рассмотрев во всех отношениях понятие тифа, ученый узнает, какие явления нужно еще найти. Развитие этого понятия дает ему средство исследования, наблюдения и экспериментирования. Он может свободно приступить к работе, чтобы увидеть, представляет ли данный случай те черты, которые он должен иметь, если пред-

положению верно. Результаты, выведенные дедукцией, служат основанием для сравнения с наблюдаемыми результатами. За исключением тех случаев, когда есть система принципов, могущих быть разработанными теоретическим рассуждением, процесс проверки (или доказательств) гипотезы неполон и случаен.

Эти соображения указывают метод, руководящий дедуктивным процессом. Дедукция требует системы связанных идей, переходящих одна в другую путем правильных и постепенных ступеней. Вопрос в том, могут ли встретившиеся нам факты быть отождествлены с тифом. По всем данным существует большой промежуток между ними и тифом. Но, если мы можем путем какого-нибудь метода заменить пройти через ряд посредствующих членов, промежуток может, в конце концов, легко быть заполнен. Тиф может означать p , которое в свою очередь значит o , а последнее значит n , а n значит m , которое очень сходно с данными, собранными как ключ к проблеме.

Одним из главных предметов науки является доставление для каждой типичной отрасли знания ряда понятий и принципов, настолько тесно связанных, что каждое вызывает другое, соответственно определенным условиям, которое при известных других условиях подразумевает третье и так далее. Таким путем возможны различные замены равнозначащим, и рассуждение может начертать, не прибегая к специальным наблюдениям, очень отдаленные следствия всякого возникшего принципа. Определение, общие формулы и классификация являются теми средствами, которыми достигается установление и развитие понятия в его мельчайших разветвлениях. Они сами по себе не являются целью, — как они часто рассматриваются даже при элементарном обучении, — но приемами для облегчения развития понятия в такой форме, в которой может лучше быть испробована его применимость к данным фактам¹).

Окончательная проверка дедукции заключается в экспериментальном наблюдении. Развитие путем рассуждения возникшей идеи может очень ее обогатить и сделать очень вероятной, но она не установит ее действительности. Только, если можно наблюдать факты (методом сопирания или эксперимен-

¹) Эти процессы будут рассматриваться ниже в IX главе,

тирования), в подробностях и без исключения совпадающие с выведенными из нее следствиями, мы имеем право признать дедукцию дающей правильное заключение. Короче, мышление должно кончаться, как и начинаться в области конкретных наблюдений, если оно хочет быть законченным мышлением. И окончательное воспитательное значение процессов дедукции измеряется по той степени, в какой они могут служить действенным орудием при сознании и развитии новых опытов.

§ 5. Некоторые спорные выводы в отношении воспитания.

Некоторые из пунктов предшествующего логического анализа могут представлять затруднение при рассмотрении их участия в воспитании, в особенности по отношению к практическим приемам, возникающим из ложного разделения их, при котором каждый считается независимым от другого и завершенным в себе. I. В некоторых предметах преподавания или, во всяком случае, в некоторых вопросах и на некоторых уроках ученики заваливаются подробностями, их умы нагружаются несвязанными частями (или собранными наблюдениями и памятью, или принятыми по наслышке и на основании авторитета). Считается, что индукция начинается и кончается со сборищем фактов, отдельных частных отрывков сведений. Игнорируется то, что эти части имеют воспитательное значение только как вызывающие более широкий взгляд на какое-нибудь общее положение, в котором частности заключаются и, таким образом, принимаются в расчет. В предметных уроках при элементарном обучении и при лабораторном преподавании в высшей школе предмет часто рассматривается таким образом, что изучающий „за деревьями не видит леса“. Вещи и их свойства подразделяются и рассматриваются в подробностях, без указания на их более общий характер и значение. Или в лаборатории студент сосредоточивается на процессах производства опытов—пезависимо от основания для их производства, не рассматривая основной проблемы, для решения которой они дают соответствующий метод. Только дедукция выдвигает и подчеркивает последовательные связи, и только когда имеется в виду связь, обучение становится большим, чем простой корчиной для всяких отрывков.

II. С другой стороны, ум допускается к поспешному состав-

лению смутного представления о целом, частями которого являются отдельные факты, без всякой попытки отдать себе отчет в том, каким образом они связаны, как части целого. Учащийся чувствует, что „в общих чертах“, как мы говорили, факты из уроков истории и географии связаны так-то и так-то, но „в общих чертах“ означает здесь просто „в смутных чертах“, так или иначе, без ясного сознания как именно.

Ученика побуждают образовывать на основании частных фактов общее понятие того, в каком отношении они находятся; но не прилагается усилий, чтобы заставить учащегося проследить понятие, разработать его и рассмотреть, какие из его видов относятся к данному случаю и к сходным случаям. Индуктивный вывод, догадка делается учеником; если он случайно правилен, то сразу признается учителем; или, если он ошибочен, он отклоняется. Если происходит развитие идеи, оно совершение также проводится учителем, который при этом принимает на себя ответственность за ее умственное развитие. Но полный, цельный акт мышления требует, чтобы лицо, делающее предположение (догадку), было также ответственно за выяснение рассуждением его отношения к данной проблеме; чтобы оно развило предположение, по крайней мере, настолько, чтобы указать, каким образом оно применимо и обясняет специальные факты данного случая. Слишком часто, если только ответ не состоит в простой проверке умения учащегося проявлять какую-либо форму технической ловкости, или в повторении фактов и принципов, воспринятых на основании авторитета учебника, или лектора, учитель впадает в другую крайность, и, вызвав самостоятельные размышления учеников, их догадки, или идеи относительно предмета, просто принимает их или отбрасывает, беря на себя ответственность за их разработку. Таким путем функция представления и толкования возбуждается, но не направляется и не воспитывается. Индукция вызывается, но не доводится до рассуждения, фазы, необходимой для ее завершения.

В других предметах и темах выделяется дедуктивная фаза и рассматривается, как завершенная в себе. Это ложное выделение может проявиться в каждом (или в обоих) из двух

пунктов, именно в начале или в конце движения—в общем интеллектуальном ходе дела.

III. Начинать с определений, правил, общих принципов, классификаций и т. п. является обычной формой ошибки первого рода. Этот метод был настолько общим предметом нападения со стороны всех реформаторов воспитания, что нет надобности дальше останавливаться на нем, как только для того, чтобы отметить, что эта ошибка логически обясняется попыткой вести дедуктивные рассмотрения не познакомившись с частными фактами, создающими потребность в обобщающих рациональных приемах. К сожалению, реформатор иногда слишком далеко заходит с возражениями или, скорее, отводит им не должное место. Он разражается тирадой против всякого определения, всякой систематизации, всякого пользования общими принципами вместо того, чтобы ограничиться указанием их бесплодности и безжизненности, если они не достаточно мотивированы близостью к конкретному опыту.

IV. Отстрапение дедукции наблюдается и с другой стороны, когда отсутствует закрепление и проверка результатов общих процессов рассуждения путем приложения к новым конкретным случаям. Конечная цель дедуктивных приемов заключается в их применимости для усвоения и понимания частных случаев. Тот не понимает вполне общего принципа, —как бы последовательно он ни мог его доказать, не говоря уже о его повторении,—кто не может пользоваться им для овладения новыми положениями, которые если они новы, отличаются в проявлении от случаев, которыми пользовались для обобщения. Слишком часто учебник или учитель удовлетворяется рядом более или менее небрежных примеров и иллюстраций, а учащегося не заставляют провести формулированный им принцип в последующих случаях из его опыта. И таким образом принцип остается неподвижным и мертвым.

V. Только вариацией на ту же тему является заявление, что всякий полный акт рефлексивного исследования создает условия для экспериментирования—для проверки возникших и принятых принципов путем применения их для деятельности созидания новых случаев, в которых проявляются новые свойства. Наша школы только медленно приспособляется к общему ходу развития научного метода. С научной

точки зрения доказано, что действительное и целостное мышление возможно только при употреблении в какой-нибудь форме экспериментального метода. Некоторое признание этого принципа проявляется в высших учебных заведениях, колледжах и средних школах. Но в элементарном преподавании до сих пор по большей части признается, что естественный об'ем наблюдений ученика, дополненный тем, что он воспринимает по наслышке, достаточен для умственного роста. Конечно, нет необходимости, чтобы устраивались лаборатории, еще менее—чтобы приобретались сложные аппараты, но вся научная история человечества показывает, что условия для полной умственной деятельности не будут созданы, пока не будут приняты соответствующие меры для того, чтобы вызвать деятельность, действительно изменяющие физические условия, ибо книги, картины и даже предметы, которые пассивно наблюдаются, но с которыми не имеют дела, не доставляют требуемых условий.

Глава восьмая.

Суждение: Толкование фактов.

§ 1. Три фактора суждения.

Человек, обладающий в известной области правильными суждениями, до известной степени воспитан, дисциплинирован, каково бы ни было его образование. Если наши школы создадут у своих учеников такое состояние ума, которое приведет к правильному суждению в области всяких дел, куда бы ученик ни попал, они сделают больше, чем если они будут выпускать учеников, просто обладающих обширными запасами сведений или высшей степенью умения в специальных отраслях. Чтобы знать что такое правильное суждение, мы должны раньше узнать, что такое суждение вообще.

Что между суждением и заключением существует тесная связь, достаточно очевидно. Цель заключения состоит в выводе соответствующего суждения о положении, и ход его является переходом через ряд частных и пробных суждений. Что представляют из себя эти части, эти члены умозаключения, рассматриваемые сами по себе? Их отличительные черты легко могут быть вскрыты путем рассмотрения того действия, которое первоначально обозначалось словом судить: именно решение дел на основании закона, деятельность судьи в суде. Таких черт три: 1) противоречие, состоящее из противоположных отношений к одному и тому же обективному положению, 2) процесс определения и разработки этих отношений и рассмотрение фактов, способных их поддержать, 3) окончательное решение, или приговор, завершающий спорные частности и служащий, таким образом, правилом, или принципом для решения дальнейших случаев.

1. Если нет чего-нибудь сомнительного, положение разрешается по первому взгляду; оно принимается по виду, т.е. тут только мнение, перцепция, признание, а не суждение.

Если дело всецело сомнительно, если оно насквозь темно и непроницаемо, то оно представляется неразрешимой тайной, и снять ее происходит суждения. Но если оно вызывает, как бы это ни было смутно, различные понятия, возможные соперничающие толкования, то есть исходный пункт, указание пути. Сомнение принимает форму спора, состязания; разные стороны соперничают из-за заключения в свою пользу. Случай, разбираемый судьей, дают ясный и прямой пример этого спора противоположных толкований; но всякая попытка умственно выяснить сомнительное положение представляет те же черты. Движущееся пятно вдали привлекает наше внимание, мы спрашиваем себя: „Что это такое? Что это—облако, или крутящаяся пыль? Дерево, качающее ветвями? Человек, подающий знаки?“ Печто в общем положении вызывает каждое из этих возможных понятий. Только одно из них может, вероятно, быть правильным; может быть, ни одно не соответствует действительности, по какое-нибудь значение предмет, конечно, имеет. Которое из различных возникших понятий правильно? Что действительно означает ощущение? Как оно должно быть истолковано, оценено, как к нему отнеслись? Всякое суждение исходит из подобного положения.

2. Выслушивание спора, разбор дела, т.е.звешивание различных отношений, подразделяется на две ветви, каждая из которых в данном случае может быть более очевидной, чем другая. В случае законного разбирательства эти обе ветви рассматривают доказательства и выбирают применимые правила; это „факты“ и „законы“ данного случая. В суждении это: а) определение фактов, важных в данном случае (сравни индуктивный процесс), и б) развитие понятий, или идей, вызванных голыми фактами (ср. дедуктивный процесс). а) Какие части и стороны положения имеют значение для контролирования образования толкования? б) Каково именно полное значение и вид понятия, которым пользуются, как методом толкования? Эти вопросы тесно связаны; ответ на один зависит от ответа на другой. Мы можем, однако, для удобства рассматривать их врозь.

а) В каждом действительном произшествии есть много подробностей, составляющих часть целого события, но которые,

несмотря на это, не имеют значения по отношению к исходной точке. Все части опыта одинаково налицо, но они далеко не все имеют равное значение признаков, или доказательств. Ист также на каждой черте ярлычка, или билетика, с надписью: „Это важно“ или „Это мелочь“. Не является также интенсивность, живость или рельефность правильным мерилом указующего или доказующего значения. Блестящая вещь может не иметь в данном случае решительно никакого значения, а ключ к пониманию всего дела может быть скромен и скрыт (ср. гл. VI). Черты, не имеющие значения, отвлекают; они пытаются предъявлять требования считаться за указание, или знак толкования, между тем как существенные черты совсем не появляются на поверхности. Поэтому суждение требуется даже по отношению к положению или явлению, данному чувствам; должно иметь место исключение, отбрасывание, выбор, открытие или освещение. Пока мы не придем к окончательному заключению, выбор и принятие должны быть проблемами, или условными. Мы выбираем вещи, которые, как мы надеемся или думаем, являются признаками понятия. Но если они не вызовут представления положения, признающего и включающего их (см. гл. VII), мы снова собираем данные, факты, относящиеся к делу; при чем в умственном процессе под фактами, относящимися к делу, мы разумеем те черты, которыми пользуются как доказательствами при выводе заключения или образовании решения.

Нельзя дать твердо установленных, постоянных правил для этого акта выбора и отклонения, или утверждения фактов. Быть хорошим судьей значит обладать чувством, определяющим относительное значение различных черт сомнительного положения, как его признаков и истолкований; знать, что опустить, как не имеющее значение, что удалить, как несущественное, что сохранить, как ведущее к выходу, что подчеркнуть, как указание затруднения¹⁾. Эту способность мы в обычных делах называем уменьем, тактом, ловкостью; в более важных делах — глубокомыслием, проникновением. Отчасти она инстинктивна, или прирож-

1) Ср. что говорилось об анализе.

дения, но она представляет также консолидированный результат длительного общения с подобными актами в прошлом. Обладание таким уменьем схватывать то, что доказательно, или значительно, и опускать остаточное, является признаком эксперта, знатока, судьи во всяком деле.

Миль приводит следующий случай, показывающий, какое значение может иметь не более как образец крайней тонкости и точности, до которых может развиться способность схватывать существенные факторы положения. „Шотландский фабрикант добыв из Англии за очень высокое вознаграждение рабочего красильщика, славившегося составлением очень хороших красок, намереваясь научить тому же других своих рабочих. Рабочий приехал, но его метод смешения соединенных частей, в котором заключался секрет производимого им впечатления, состоял в том, что он брал их пригоршнями, между тем, как обычно их взвешивали. Фабрикант пытался заставить его перевести свою систему пригоршней на соответствующую систему взвешивания, чтобы установить общие принципы его особых приемов. Но человек был совершенно не в состоянии сделать этого, вследствие чего не мог никому передать своего умения. Из частных случаев своего личного опыта, он установил в своем уме связь между красивыми эффектами окраски и осязательными ощущениями при зачерпывании красящих веществ, и от этих ощущений он мог в каждом отдельном случае сделать вывод относительно средства, которые нужно употребить и результатов, которые получатся“. Долгое размышление над условиями, близкое общение, связанное с сильным интересом, глубокое проникновение во множество связанных опытов приводят к возникновению тех суждений, которые мы называем интуитивными, но это—истинные суждения, так как они основаны на умственном выборе и оценке, при чем решение проблемы является контролирующим признаком. Обладание этой способностью составляет отличие артиста от умственного крепателя.

Такова способность суждения в самой совершенной форме, как факт решения, которое надо принять. Но во всяком случае является известное чувство, указывающее по какому пути ити, постоянное пробное выделение известных свойств, чтобы

увидать, какое значение следует им придать, согласие задержать конечный выбор и совершенно отбросить факторы, или свести их к другому положению в схеме доказательства, если другие черты представляют более состоятельные предположения. Живость, гибкость, любознательность имеют существенное значение; догматизм, неподвижность, предрассудок, каприз, вытекающий из рутины, страсть и многоречивость — гибельны.

б) Этот выбор данных происходит, конечно, ради контроля развития и разработки возникшего понятия, при свете которого они должны быть истолкованы (ср. гл. VI). Развитие понятий идет, таким образом, одновременно с определением фактов; одно за другим возникают в уме возможные понятия, рассматриваются в связи с фактами, к которым прилагаются, развиваются в более подробном отношении к фактам, отбрасываются, или условно приписываются и употребляются. Ни к какой проблеме мы не приступаем с вполне изживным и девственным умом; мы приступаем к ней с известными приобретенными уже привычными способами понимания, с известным запасом предварительно составившихся понятий, или, по крайней мере, опытов, из которых могли быть выведены понятия. Если условия таковы, что обычный ответ прямо появляется на сцену, то немедленно возникает понятие. Если привычка задерживается, или является препятствие для ее легкого применения, то возникает понятие, возможное для данного факта. Никакие установленные постоянные правила не решают, правильно ли возникло понятие и нужно ли ему следовать. Руководят правильное (или ложное) суждение индивидуума. На каждой данной идее, или принципе, нет ярлыка, который автоматически говорил бы: „пользуйся иной в данном положении“, как на волшебных широгах в стране чудес было написано: „с'ешь меня“. Мыслитель должен решить, выбрать; и тут всегда есть риск, так что осторожный мыслитель выбирает осмотрительно, т.-е. подчиняясь подтверждению или отвержению последующих фактов. Если человек не способен умно оценивать, что имеет отношение к толкованию данного смутного и сомнительного результата, то мало значения имеет прилежное изучение, создавшее ему большой запас понятий. Ибо ученость не является мудростью; сведения не гарантируют

правильного суждения. Память может служить антисенти-
ческим холодильником, в котором можно сохранять запас
понятий для будущего употребления, но суждение выбирает
и принимает то, которое нужно при данной случайности, а
без случайности (какого-либо кризиса, малого, или большого)
нет надобности в суждении.

Никакое понятие, даже основательно и твердо установленное в отвлеченной форме, не может сначала действительно быть чем-либо большим, чем кандидатом на должность толкователя. Только больший, чем у соперников, успех в выяснении темных мест, развязывании запутанных узлов, при-
мирении разногласий может заставить выбрать его, доказать,
что оно является подходящей идеей для данного положения.

3. Составленное суждение является решением; оно при-
водит к концу (или заключает) вопрос. Это решение не только
касается данного частного случая, но оно помогает установить
правило или метод для решения подобных дел в бу-
дущем, как приговор судьи на суде не только кончает спор,
но также является прецедентом для будущих решений. Если
установленное толкование не опровергается последующими
явлениями, то оказывается предпочтение подобному толкова-
нию в других случаях, черты которых не настолько несходны,
чтобы сделать его неподходящим.

Таким путем постепенно устанавливаются принципы суж-
дений; известный способ толкования приобретает вес, авто-
ритет. Короче, значение обобщается, превращается в логи-
ческое понятие (см. гл. IX).

§ 2. Происхождение и природа идей.

Это приводит нас к вопросу об идеях в связи с суж-
дениями¹⁾. Нечто неясное в своем положении вызывает
другое, как свое толкование. Если это толкование сразу
принято, то нет рефлексивного мышления, нет настоящего
суждения. Мысль сразу прерывается некритически; имеет
место догматическое мнение, со всеми связанными с ним

¹⁾ Термин идея обыкновенно употребляется также для обозначения
a) просто мыслей, b) принятого мнения и также c) самого суждения. Но
логически он обозначает известный фактор в суждении, как обяс-
нено в тексте.

сущностями. Но если возникшее понятие отсрочивается на время рассмотрения и исследования, то имеет место настоящее суждение. Мы останавливаемся и думаем, мы откладываем заключение, чтобы основательнее сделать вывод. При этом процессе, будучи припяты только условно, будучи припяты только для рассмотрения, понятия становятся идеями.

Иначе говоря, идея есть понятие, взятое на пробу, образованное и употребляющееся смотря по его пригодности, для разрешения запутанного положения, — понятие, служащее как орудие суждений.

Прибегнем опять к нашему примеру пятна, движущегося в отдалении. Мы сомневаемся, что это такое, т.е. что представляет собой пятно. Человек, машущий руками, приятель, приветствующий нас, являются возможными предположениями. Сразу принять одну из альтернатив значит приостановить мышление. Но если мы отнесемся к возникшему предположению только как к предположению, к возможности, оно становится идеей, обладающей следующими чертами:

- a) Как простое предположение, оно является допущением, догадкой, которые в случаях большей важности мы называем гипотезой, или теорией. Иначе говоря, это возможный, но все еще сомнительный способ толкования.
- b) Даже будучи сомнительным, он должен выполнить обязанность, именно направить исследование и рассмотрение. Если это пятно означает кланяющегося друга, то тщательное наблюдение выяснит другие черты. Если это человек, который гонит непокорный скот, выяснятся другие черты. Принятая только как сомнение, идея парализовала бы исследование. Принятая только как уверенность, она остановила бы исследование. Принятая как сомнительная возможность, она дает точку зрения, платформу, метод исследования.

Идеи не являются действительными идеями, пока они не становятся орудием рефлексивного рассмотрения, приводящего к разрешению проблемы. Предположим, что вопрос в том, чтобы заставить ученика усвоить идею шаровидности земли. Это представляет отличие от сообщения ему, как факта, ее сферической формы. Ему можно показать (или напомнить)

мичин или глобус, и сказать, что земля так же кругла, как эти предметы, затем его можно заставить каждый день повторять это положение, пока форма земли и форма шара не сольются в его уме. Но таким путем он не приобрел никакой идеи о сферичности земли, в лучшем случае у него было определенное представление шара, и ему, наконец, удалось представить землю по аналогии с представлением о своем мяче. Чтобы воспринять сферичность как идею, ученик должен был сначала выяснить известные затруднения, или некие черты в наблюдаемых фактах и воспроизнить идею сферической формы, как возможный путь для обяснения данных явлений. Только при употреблении в качестве метода, для толкования данных так, чтобы составить о них более полное понятие, сферичность превращается в действительную идею. Может быть яркое представление и никакой идеи; или может быть колеблющееся смутное представление—я все же идея, если это представление выполняет функцию возбуждения и направления наблюдения и связывания фактов.

Логические идеи подобны ключам, которые делаются для того, чтобы открывать замки. Шука, отделенная стеклянной перегородкой от рыбы, на которую она обыкновенно охотится, будет, как говорят, до тех пор толкаться головой о стекло, пока буквально не будет в него, потому что не может получить пищи. Животные научаются (если они вообще научаются) путем метода „режь и пробуй“, делая наугад сначала одно, потом другое и запоминая то, что удалось. Деятельность, сознательно направляемая идеями, возникшими как понятия, принятые для экспериментирования с ними, является единственной альтернативой как бычачьей глупости, так и обучения, купленного у дорогого учителя—случайного опыта.

Многозначительно то, что многие выражения относительно ума вызывают идею окружного, уклончивого пути, часто с своего рода намеком на моральное криводушие. Грубый чистосердечный человек прямо (подразумевается глупо) приступает к делу. Умный человек ловок, разборчив, хитер, тонок, изворотлив, искусен, коварен,—подразумевается идея не прямого¹⁾. Идея есть метод, как избежать, обойти или

¹⁾ См. Ward, Psychic Faktors of Civilisation, p. 153. (Уорд, Психические факторы цивилизации, Спб.).

победить рефлексией препятствий, к которым иначе пришлось бы применять грубую силу. Но идеи могут потерять свое интеллектуальное свойство при обычном их употреблении. Когда ребенок впервые научался узнавать в сомнительном случае кошек, собак, дома, игрушечные шарикки, башмаки и другие предметы, идеи—сознательные и нробивые понятия—явились как методы отождествления. Теперь, по большей части, предмет и понятие о нем так тесно слились, что нет ни суждения, ни действительной идеи, но только автоматическое узнавание. С другой стороны, вещи, которые, по большей части, прямо воспринимаются и привычны, становятся предметом суждения, являясь в необычном контексте: как формы, расстояния, размеры, положение, когда мы стараемся двинуть их,—как треугольники, квадраты и круги, когда они являются не в связи с привычными игрушками, домашней утварью и посудой, но как проблемы геометрии.

§ 8. Анализ и синтез.

Путем суждения смутные данные выясняются, и факты, по-видимому, несвязанные и разъединенные, обединяются. Вещи могут вызывать в нас особое чувство, они могут оказывать на нас особое неописуемое впечатление. Вещь может чувствовать себя круглой (т.е. налицо свойство, которое мы определим потом как круглое), поступок может казаться грубым (или тем, что мы потом классифицируем, как грубо), и все же это свойство может потеряться, быть поглощено, смешаться в общем значении положения. Только если нам нужно воспользоваться именно этой строкой первоначального положения, как средством овладеть чем-нибудь сомнительным или темным в другом положении, мы отвлекаем и выделяем это свойство так, что оно становится обособленным. Только вследствие того, что нам нужно охарактеризовать форму какого-нибудь нового объекта или моральное свойство нового поступка, выделяется элемент круглоты или грубости в прежнем опыте и выдвигается как отдельная черта. Если элемент, выбранный таким образом, выясняет то, что иначе было темного в новом опыте, если он устанавливает то, что было исопределенно, то таким образом он сам выигрывает в точности и определенности понятия. С этим пунктом мы опять

встретимся в следующей главе; здесь же мы будем говорить об этом предмете только поскольку он касается вопросов анализа и синтеза.

Даже когда окончательно установлено, что умственный и физический анализ представляют различного рода действие, умственный анализ все же часто рассматривается по аналогии с физическим,—как будто бы это было разложение целого на составные части в уме, а не в пространстве. Так как никто, вероятно, не может сказать, что значит разложение в уме целого на части, то это понятие приводит к другому представлению, что логический анализ является простым перечислением и регистрацией всех возможных свойств и отношений. Влияние этого понятия на воспитание было очень велико¹⁾). Каждый предмет в своем развитии проходит или остается в той форме, которую можно назвать фазой анатомического или морфологического метода,—на той ступени, на которой думают, что понимание предмета состоит в уможении подразделений свойств, форм, отношений и т. д. и присваивании определенного названия каждому отдельному элементу. При нормальном развитии особые свойства подчеркиваются и, таким образом, выделяются только, когда они служат для выяснения существующего затруднения. Только если они привлекаются к суждению о каком-либо особенном положении, является мотив или применение для анализа, т. е. для выделения какого-нибудь элемента или отношения, как особенно значительного.

Та же постановка телеги впереди лошади, результата раньше действия, проявляется в той излишне добросовестной формулировке приемов действия, которая так часто встречается при элемптиарном обучении (см. гл. V). Метод, употребляемый для открытия при рефлексивном исследовании, не может быть тождественным с тем, который возникает после того, как открытие сделано. При первоначальном процессе вывода ум находится в состоянии поиска, погони, предположений, попыток того и другого; когда заключение

¹⁾ Таким образом возникли все те ложные аналитические методы в географии, чтении, письме, рисовании, ботанике, арифметике, которые мы уже рассматривали в другой связи, (гл. V).

сделано, искание кончается. Греки имели обыкновение обсуждать: как возможна наука (или исследование)? Ибо или мы уже знаем то, что ищем, и тогда мы не научаемся и не исследуем, или мы не знаем, и тогда не можем исследовать, так как не знаем, чего искать. Эта дилемма, по крайней мере, побуждает к дальнейшему, так как указывает на правильную альтернативу: пользу—при исследовании—сомнения, пробных предположений, экспериментирования. После того, как мы пришли к заключению, пересмотр последовательных ступеней процесса, чтобы увидеть, что полезно, что вредно, что просто бесполезно, поможет поступать более быстро и продуктивно при аналогичных проблемах в будущем. Таким путем постепенно вырабатывается более или менее точный метод. (Сравни выше спор о психологическом и логическом, гл. V).

Однако общепринятым является взгляд, что если ученик с самого начала не признает сознательно и не установит точно метода, логически заключающегося в результате, к которому он должен прийти, то у него не будет никакого метода, и его ум будет работать не ясно и анархически; между тем как если он будет сопровождать свою деятельность сознательным установлением какой-либо формы поведения (набросок, анализ предмета, перечень заголовков, подзаголовков, общая формула), то его ум будет огражден и укреплен. В действительности сначала должна появиться бессознательная логическая постановка и привычка. Сознательное проведение метода, логически принятого для достижения цели, возможно только после того, как результат был первоначально достигнут более бессознательными и пробными методами, между тем как он является ценным, только когда пересмотр метода, приведшего к успеху в данном случае, осветит новый подобный случай. Умению установить и выделить (абстрагировать, анализировать) те стороны опыта, которые логически лучше, мешает преждевременное требование их точной формулировки. Повторное употребление придает определенность методу; а раз дана эта определенность, то быстро формулированное установление последует естественно. Но так, как учителя находят, что то, что они сами лучше понимают, отмечено и кратко определено, то наши классные комнаты охвачены

предрассудком, что дети должны начинать с уже кристаллизировавшихся формул метода.

Как анализ представляется в виде своего рода разбиения на части, синтез мыслится как своего рода физическое собирание частей, и, представляемый в таком виде, тоже превращается в тайну. В действительности синтез имеет место там, где мы схватываем отношения фактов из заключения или принципов из фактов. Как анализ является подчеркиванием, так синтез является установлением места; первый заставляет выдвинуться подчеркнутый факт, или свойство, имеющее особое значение; второе даст тому, что избрано, контекст, или связь с тем, что оно обозначает. Всякое суждение аналитично, поскольку оно заключает в себе распознавание, различие, отделение мелкого от важного, иссущественного от того, что приводит к заключению, и оно синтетично, поскольку оставляет в уме об'емлющее положение, в котором размещаются избранные факты.

Всепитательные методы, гордящиеся тем, что они исключительно аналитичны или исключительно синтетичны, не совместимы вследствие этого (поскольку они выполняют свое хвастовство) с нормальной деятельностью суждения. Например, спорцы, должны ли преподавание геометрии быть синтетичным, или аналитичным. Предполагается, что синтетический метод начинает с частичного, ограниченного куска земной поверхности, уже хорошо известного ученику, и потом постепенно прибавляет прилежащие области (провинцию, страну, континент и т. д.), пока не будет достигнута идея всего земного шара, или солнечной системы, включающей его. Предполагается, что аналитический метод начинает с физически целого, солнечной системы, или земного шара, и исходит по ее составным частям, пока не добьет до непосредственного окружающего. В основании этого заложены понятия физического целого и физических частей. В действительности мы не можем утверждать, что часть земли, уже привычная для ребенка, является об'ектом настолько умственно определенным, что он сразу может с него начинать; его знание туманно и смутно, а также неподобно. Вследствие этого умственный прогресс заключает в себе его анализ—выделение значительных черт так, чтобы они ясно выдвинулись вперед.

Кроме того, его собственное место нахождения не достаточно резко отмечено, точно ограничено и измерено. Его опыт относительно последнего включает солнце, луну и звезды, как чагги наблюдаемой им декорации; он включает меняющуюся при его движении линию горизонта, так что даже его более ограниченный и местный опыт включает отдаленные факторы, упомянутые его воображение, очевидно, дальше его собственной улицы и деревни. Уже подразумевается связь отношения с большим целым. Но его признание этих отношений смутно, несоответственное, неправильно. Он должен использовать черты окружающей его местности, понятые им, для выяснения и расширения понятия о более обширной географической сцене, к которой они относятся. В то же время, но не прежде, чем он охватит более обширную сцену, для него станут понятными многие даже самые обычные стороны окружающего. Анализ приводит к синтезу, между тем как синтез совершенствует анализ. Если ученик вырастает в попытках обширной и сложной земли и ее положения в пространстве, то он более определенно видит значение привычных местных подробностей. Это тесное взаимодействие между выбором и толкованием того, что выбрано, находится всюду, где рефлексия действует нормально. Отсюда неразумность попытки восстановить анализ и синтез друг против друга.

Глава девятая.

Понятие: или концепция и понимание.

§ 1. Место понятия в умственной жизни.

Как при рассмотрении суждений мы выяснили, что заключается в выводе, так при рассмотрении понятия мы только возвратимся к центральной функции всякой рефлексии. Так как, если одна вещь значит, обозначает, говорит, указывает, предвещает другую, то, как мы видели вначале, это является основным признаком мышления (см. гл. I, стр. 9). Найти, что означают факты, такие какими они даны, составляет об'ект всякого открытия; найти, какие факты выводят, подтверждают, обосновывают данное понятие, составляет об'ект проверки. Если вывод приводит к удовлетворительному заключению, мы достигаем цели понятия. Акт суждения заключает в себе как развитие, так и приложение понятий. Короче, в этой главе мы не вводим нового предмета, мы только ближе подходим к тому, что до сих пор постоянно предполагалось. В первом отрывке мы рассмотрим равнозначность понятия и два типа понимания: прямой и косвенный.

I. Значение и понимание.

Если какое-нибудь лицо войдет в вашу комнату и воскликнет „paper“ (бумага), возможны разные альтернативы. Если вы не понимаете по-английски, то получится просто шум, который может действовать или не действовать, как физическое возбуждение или раздражение. Но шум не интеллектуальный об'ект, он не представляет интеллектуального значения (ср. выше гл. II). Сказать, что вы его не понимаете, и что он не вызывает понятия, равнозначуще. Если этот звук обычно сопровождает подачу утренней газеты, то звук будет иметь значение, интеллектуальное содержание, — вы его

найдете. Или, если вы с нетерпением ждете получения какого-нибудь важного документа, то вы можете предположить, что этот возвглас обозначает его прибытие. Если (в третьем случае) вы понимаете по-английски, но у вас не является никакой связи с вашими привычками и ожиданиями, то возникнет понятие слова, но не самого события. Тогда вы смущены и побуждаемы выдумывать или искать какого-нибудь объяснения, повидимому, незначительного события. Если вы находите что-либо подходящее для этого, то оно получает значение,—вы его понимаете. Как существа разумные, мы предполагаем существование значения, и отсутствие его является аномалией. Поэтому, если бы оказалось, что лицо просто имело в виду сообщить вам, что на тротуаре лежит обрывок бумаги, или что бумага существовала где-нибудь во вселенной, вы сочли бы его сумасшедшим, или себя жертвой глупой шутки. Составить представление, понять, установить тожество предмета с таким положением, при котором он имеет значение,—все это равнозначущие термины; они выражают нервы нашей интеллектуальной жизни. Без них является (а) отсутствие интеллектуального содержания, или (б) интеллектуальная пустота и сомнение, или (с) интеллектуальное извращение—бессмыслица, болезнь.

Всякое познание, всякая наука стремится, таким образом, составить понятие об об'екте, или явлениях, и этот процесс всегда состоит в выведении их из их видимой, грубой изолированности, как явлений, и определение их как частей более общирного целого, вызываемого ими, которое в свою очередь обясняет, выясняет, истолковывает их, т.-е. делает их значащими (см. выше гл. VI). Предположим, что найден камень с особыми знаками. Что значит эти царапины? Поскольку об'ект вынуждает к постановке этого вопроса, он еще не понят, между тем, поскольку цвет и форма, которые мы видим, обозначают для нас камень, об'ект понят. Именно такие особые комбинации понятого и непонятого вызывают в нас мысль. Если в конце исследования будет решено, что знаки обозначают ледяные царапины, то темные и сомнительные черты переводятся в значения, уже понятые, именно—(значения) движущей и растирающей силы больших глыб льда и вызванного таким образом трения одной скалы

о другую. Чечто, уже понятое при одном положении, переносится и прилагается к тому, что является странным и сомнительным в другом, и, таким образом, последнее становится ясным и простым, т.-е. понятым. Этот общий пример указывает, что наша способность мышления зависит действительно от обладания основным запасом понятий, которые по желанию могут применяться. (Сравни, что было сказано о дедукции, гл. VII).

II. Прямое и косвенное понимание.

В вышеприведенных примерах указываются два типа образования понятий. Если английский язык знаком, то человек сразу получает понятие „бумаги“ (paper). Но он может не видеть однако никакого понятия, или смысла в постулисе, как целом. Подобным образом человек отождествляет видимый предмет с камнем; в этом нет секрета, тайны, сомнения. Но он не понимает знаков на нем. Они имеют значение, но какое? В одном случае, благодаря привычным знаниям, предмет и понятие о нем до известной степени являются одним и тем же. В другом—вещь и понятие, по крайней мере временно, разделены, и понятие должно быть отыскано, чтобы понять предмет. В одном случае понятие прямо, быстро, непосредственно; в другом—оно идет окольным путем и задерживается.

Большинство языков имеют два ряда слов для обозначения этих двух способов понимания: одно для прямого образования или схватывания понятия, другое—для окольного понимания: так *γνῶσαι* и *εἰδέναι* по-гречески; *посеge* и *scire* по-латыни; *kennen* и *wissen* по-немецки; *connaître* и *savoir* по-французски, между тем как по-английски *acquainted with* и *to know of or about* считались тождественными¹). Наша интеллектуальная жизнь состоит из странного взаимодействия между этими двумя типами понимания. Всякое суждение, всякий рефлексивный вывод предполагает недостаток

¹⁾ James, Principles of Psychology, vol. I p. 221. Знать (*know*) и знать, что (*know that*), быть может, более точно соответствуют; сравни „я знаю его“ и „я знаю, что он пошел домой“. Первое просто выражает факт, между тем как для последнего может требоваться и доставляться доказательство,

понимания, частичное отсутствие понятия. Мы размыслим, чтобы получить понятие о полном и действительном значении происходящего. Но все же нечто должно уже быть понято, ум должен обладать каким-нибудь понятием, которого он достиг, или иначе мышление невозможно. Мы мыслим, чтобы составить понятие, но тем не менее всякое расширение познания открывает нам темные, неясные места там, где при меньшем знании все казалось очевидным и естественным. Ученый, попавший в новую область, найдет много непонятного там, где дикарь, или мужик, совершенно забудет о других понятиях, кроме непосредственно данных. Идеец, приведенный в большой город, остается равнодушным при виде чудес механики в мостах, автомобилях и телефонах и остановился очарованный видом рабочих, висящих на столбы для почтники проволоки. Увеличение запаса понятий приводит нас к созианию новых проблем, между тем как только благодаря переводу новых затруднений в то, что уже знакомо и ясно, мы понимаем и разрешаем эти проблемы. Таково постоянное спиральное движение познания.

Наш прогресс в действительном познании состоит всегда отчасти в открытии чего-то непонятого в том, что прежде считалось установленным как ясный и очевидный факт, а отчасти в пользовании понятиями, полученными прямо без расследования, как средствами овладеть темными, сомнительными и неясными понятиями. Никакой объект не бывает настолько привычным, очевидным и обычным, чтобы не явиться неожиданно в новом положении проблемой и, таким образом, вызвать размышление, чтобы быть понятым. Ни один объект или принцип не является настолько чуждым, странным или отдаленным, чтобы на нем нельзя было остановиться до тех пор, пока понятие его не станет привычным—появляющимся по первому взгляду без рассуждения. Мы можем прийти к тому, чтобы видеть, воспринимать, узнавать, схватывать, овладевать принципами, законами, абстрактными истинами, т.-е. понимать их значение самым непосредственным образом. Наше интеллектуальное развитие, как было сказано, состоит из ритмической смены

прямого понимания—которое технически называется схватыванием (*apprehension*)—и косвенного, посредственного понимания,—которое технически называется пониманием (*comprehension*).

§ 2. Процесс приобретения знаний.

Первая проблема, возникающая по отношению к прямому пониманию,—это, каким образом создается запас непосредственно постижимых понятий. Каким образом мы научаемся рассматривать вещи с первого взгляда, как значащие члены известного положения или как имеющие, вне всякого сомнения, определенные значения? Для нас главное затруднение при ответе на этот вопрос заключается в той основательности, с которой был выучен урок, данный привычными вещами. Мысли легче проникнуть в неизведанную область, чем разрушить то, что сделано настолько основательно, что превратилось в бессознательную привычку. Мы постигаем стулья, столы, книги, деревья, лошадей, облака, звезды, дождь настолько быстро и непосредственно, что трудно себе представить, что некогда эти понятия должны были приобретаться,—настолько теперь понятия являются частями самих вещей.

Джемс говорит в часто цитируемой фразе: „Ребенок, подвергающийся сразу нападению через глаза, уши, нос, кожу и внутренности, чувствует все это как одно сильное блестящее и шумящее смятение“¹⁾. Джемс говорит о мире ребенка, взятом в целом; однако это описание одинаково применимо к тому, как всякая новая вещь поражает взрослого, поскольку вещь действительно нова и чужда. Для традиционной „кошки на чужом чердаке“ все темно и неясно; отсутствуют привычные признаки, отмечающие предметы, чтобы отделить их друг от друга. Иностранные языки, которых мы не понимаем, всегда кажутся бормотанием, журчанием, в котором невозможно установить определенную, ясно выраженную, отдельную группу звуков. Крестьянин на людной городской улице, речной матрос на море, невежда в спорте при состязании знатоков в сложной игре являются следующими инстанциями. Поместите неопытного человека в купеческую контору,—и сначала работа покажется ему пустой путаницей. Все

¹⁾ Principles of Psychology, vol. I. p. 433.

иноzemцы другой расы, по пословице, кажутся одинаковыми приезжему иностранцу. Только большая разница в размере и цвете замечается посторонним в стаде баранов, из которых каждый является для пастуха совершенно особенным. Расплывчатое очертание и без различия быстрое исчезновение характеризует то, чего мы не понимаем. Проблема приобретения понятий о предметах, (иначе выражаясь) образование привычек, простого схватывания (*apprehension*), является, таким образом, проблемой введения (I) определенности и разделенности и (II) постоянства, или устойчивости, значений в то, что иначе представляется смутным и колеблющимся.

Приобретение определенности и последовательности (или устойчивости) значений вытекает первоначально из практической деятельности. Катая предмет, ребенок оценивает его круглую форму; заставляя его прыгать, он выделяет его эластичность; кидая его, он делает вес очевидным, отдельным фактором. Не путем чувств, но благодаря реакции, ответной проверке, выделяется впечатление и приобретает характер особый от других свойств, вызывающих другие реакции. Дети, например, обыкновенно очень медлительно воспринимают различия цветов. Различия, настолько яркие с точки зрения взрослого, что невозможно не отметить их, устанавливаются и воспроизводятся с большим трудом. Несомненно, что они не все чувствуют одинаково, но нет умственного узнавания того, что составляет различие. Красное, зеленое или синее в предмете не вызывает реакции достаточно специальной, чтобы выдвинуть и выделить цветовой признак. Однако постепенно известные характерные привычные реакции ассоциируются с определенными вещами; белое становится признаком, скажем, молока и сахара, на которые ребенок реагирует сочувственно; синее делается признаком платья, которое ребенок любит носить, и т. д.; и отличительные реакции приводят к выделению цветовых качеств в других вещах, в которых они тонули.

Возьмем другой пример. Для нас представляется мало затруднения при различении друг от друга граблей, кирки, плуга и борона, лопаты и застула. С каждым ассоциируется его собственное характерное употребление, или функция. Но для

нас может однако представлять большое затруднение принять различие между заузбренным и зубчатым, яйцевидным и обратно яйцевидным в форме и краях листьев, или между кислотами на *ic* и *oic*. Какая-то разница есть, но какая именно? Или мы знаем в чем разница, но в чем причины? Различия в форме, величине, цвете и расположении частей имеют гораздо меньшее значение, а употребление, цели и функции предметов—гораздо большее значение для выяснения характера, или понятия, чем мы склонны думать. Нас смущает тот факт, что признаки формы, об'ема, цвета и т. д. теперь настолько определены, что мы не видим, что проблема именно и состоит в выяснении пути, которым они первоначально приобрели эту определенность и реальность. Пока мы пассивно сидим перед предметами, они не выделяются из неопределенного пятна, которое поглощает их все. Различие звуков по тому и силе оставляет разное ощущение, но пока мы не установим отношения к ним, или не сделаем чего-нибудь особенного по отношению к ним, смутное различие не может быть интеллектуально схвачено и удержано.

Детское рисование служит дальнейшим примером того же принципа. Перспектива не существует, так как интерес ребенка привлекается не нарисованным изображением, а изображаемыми вещами, и если перспектива является существенной для первого, то она не составляет характерного признака употребления и значения самих вещей. Дом рисуется с прозрачными стенами, потому что комнаты, стулья, кровати, люди внутри являются важными признаками понятия дома; дым всегда подымается из трубы, —иначе зачем же вообще нужна труба? На рождественских картинах чулки рисуются почти такой же величины, как дом, или даже такой величины, что должны поместиться вне его,—во всех случаях степень достоинства при пользовании обуславливает степень их качеств, так как картина является диаграммой воспоминаний об этих достоинствах, а не беспристрастным отчетом о их физических и чувственных качествах. Одним из главных затруднений, испытываемых большинством лиц, изучающих искусство живописи, является то, что обычное употребление и результат употребления настолько тесно связаны с харак-

тером предмета, что практически невозможно по желанию их исключить.

Приобретение звуками значения, благодаря которому они становятся словами, является, может быть, самым поразительным примером (какой только можно найти) того, каким образом чисто чувственные раздражения приобретают определенность и постоянство понятия и таким образом сами становятся определенными и взаимно связанными для целей узнавания. Язык является особенно хорошим примером, так как есть сотни, или даже тысячи слов, в которых значение так тесно смыло с физическими признаками, что возникает неосредственно, — между тем по отношению к словам легче признать, что эта связь приобреталась постепенно и с трудом, чем допустить это по отношению к физическим предметам, как стульям, столам, почкам, деревьям, камням, холмам, цветам и т. д., когда кажется, что связь интеллектуального характера и значения с физическим фактом была исконной и приобретена нами пассивно, а не активными исследованиеми. А на примере значения слов мы ясно видим, что благодаря тому, что мы издааем звук и отмечаем вытекающие отсюда результаты, слушаем звуки других и наблюдаем сопровождающую их деятельность, данный звук становится постоянным носителем значения или смысла.

Близкое знакомство с значениями означает, следовательно, что мы приобрели по отношению к предметам определенные способы реакции, которые позволяют нам без рассуждения предвидеть известные возможные последствия. Определенность ожидания определяет значение или извлекает его из неопределенности и общей массы; его обычный, повторяющийся характер сообщает понятию постоянство, устойчивость, основательность или лишает его колебания или изменчивости.

§ 8. Понятия и значение.

Слово значение (*meaning*) есть обычный повседневный термин; слова концепция, понятие (*notion*) термины и популярные и специальные. Строго говоря, они не заключают ничего нового; всякое значение, достаточно обособленное, чтобы быть непосредственно схвачено и немедленно использовано и закрепленное словом, есть концепция или

понятие. Лингвистически всякое имя нарицательное является носителем понятия, между тем как имена собственные и имена нарицательные, предшествуемые словами этот или тот, относятся к вещам, являющимся частными случаями значений. Что мышление как пользуется значениями и концепциями, так и распространяет их это значит, что в выводе и суждении мы пользуемся значениями и что это пользование также исправляет и расширяет их.

Различные люди говорят о физическом отсутствующем предмете, и все же все получают один и тот же достоверный материал. Одно и то же лицо в различные моменты часто прибегает к одному и тому же об'екту, или роду об'ектов. Чувственный опыт, физические условия, условия физиологические изменяются, но одно и то же значение, или понятие, сохраняется. Если бы гири по произволу меняли свой вес, а фут устанавливал свою длину, в то время, как мы ими пользуемся, мы, очевидно, не могли бы ни взвешивать, ни измерять. Таким-же было бы и наше умственное состояние, если бы понятия не могли сохраняться с известным постоянством и устойчивостью при разнообразии физических и личных изменений.

Наставлять на основном значении концепций значило бы, следовательно, только повторять то, что уже было сказано. Мы только подведем итог, сказав, что концепции, или общие понятия, являются средствами 1) отождествления, 2) дополнения и 3) приведения в систему. Предположим, что на небе открыта небольшая светящаяся точка, невидимая до тех пор. Пока не будет запаса понятий значений, на которые можно опереться, как средства исследования и рассуждения, эта светящаяся точка останется тем, чем она является для чувств — просто светящейся точкой. Прежде всего, она приводит к тому, что это может быть простым раздражением зрительного нерва. В виду запаса понятий, приобретенных прежним опытом, светящуюся точку умственно атакуют путем соответствующих концепций. Означает ли она астероид, или комету, или новообразующееся солнце, или туманность происходящую от какого-либо космического столкновения, или распадения? Каждая из этих концепций обладает собственными особыми дифференцированными чертами, которые и отыскиваются путем тщательного и настойчивого исследования.

В результате точка отождествляется, положим, с кометой. Благодаря основному значению она приобретает подлинность и устойчивость признаков. Тогда происходит дополнение. Все известные свойства комет предполагаются налицо в данном частном случае, хотя они еще и не наблюдались. Все, что прежние астрономы получили относительно путей и строения комет, является пригодным капиталом, при помощи которого можно истолковать светящуюся точку. Наконец, понятие кометы не является обособленным; это связная часть всей системы астрономического знания. Солнца, планеты, спутники туманности, кометы, метеоры, млечный путь,—все эти концепции обладают определенным взаимным отношением и взаимодействием и, когда светящаяся точка отождествляется с понятием кометы, она сразу принимается как полноценный член в это обширное царство понятий.

Дарвин рассказывает в автобиографическом очерке, как юношей он сказал геологу Сиджвику, что нашел тропическую раковину в одной песчаной яме. На это Сиджвик сказал, что она, вероятно, была туда кем-нибудь брошена, прибавив: „Но если бы она действительно была там зарыта, это было бы величайшим несчастьем для геологии, так как перевернуло бы все, что мы знаем о верхних паслоениях внутренних графств, с тех пор, как они были под ледниками“. И Дарвин прибавляет: „Я был тогда крайне удивлен Сиджвиком, который не был в восторге от такого удивительного факта, как тропическая раковина, найденная близко от поверхности в средней Англии. Ничто другое до сих пор не заставило меня основательно признать, что наука состоит в такой группировке фактов, чтобы из них могли быть выведены общие законы, или такие же заключения“. Этот случай (который, конечно, может быть повторен в каждой отрасли знания) показывает, как научные понятия объясняют склонность к систематизированнию, заключающуюся во всяком применении понятий.

§ 4. Чего не представляют собой понятия.

Идея, что понятие есть значение, заменяющее общее правило для отождествления и вмещения частностей, может быть противопоставлена некоторым общепринятым ложным взглядам на его природу.

1. Понятия не выводятся из массы различных определенных об'ектов путем опущения тех свойств, в которых они различаются, и сохранения тех, в которых они схожи. Происхождение понятий описывается иногда так, как будто ребенок начинает с массы различных частных вещей, напр., отдельных собак: собственной его Фидольки, соседского Карло, Трея двоюродного брата. Имея перед собой все эти различные об'екты, ребенок разлагает их на массу различных качеств, напр.: а) цвет, б) величина, с) форма, д) число ног, е) количество и качество шерсти, ф) органы пищеварения и т. д., и затем вычеркивает все несходные качества (как цвет, величина, форма, шерсть), сохранив черты, как четверопогое, домашнее, которыми они все вообще обладают.

В действительности, ребенок начинает с того значения, которое он приобрел от одной собаки, которую он видел, слышал и трогал. Он нашел, что может перенести с одного опыта относительно данного об'екта на последующий опыт известные ожидания определенных характерных способов поведения, — может ожидать их даже раньше, чем они появляются. Он склонен принять это положение предвидения всякий раз, как представляется какая-нибудь нить или побуждение, — где только об'ект дает ему для этого какое-либо основание. Так, он называет кошек маленькими собаками, или лошадей большими собаками. Но находя, что другие ожидаемые признаки и способы действия не появляются, он приужден отбросить известные признаки из понятия собаки, между тем по контрасту известные другие признаки выбираются и подчеркиваются. По мере того, как он дальше прилагает понятие к другим собакам, понятие собаки становится все более определенным и уточненным. Он не начинает с массы данных об'ектов, из которых извлекает общее понятие; он старается применять ко всякому новому опыту то из прежнего, что поможет его понять, и так как этот процесс постоянного предположения и экспериментирования завершается или отвергается последствиями, сго понятия приобретают форму и ясность.

2. Подобным образом понятия являются общими вследствие их использования и применения, а не вследствие их составных частей. Взгляну на происхождение понятий из невозможного рода анализа соответствует идея, что понятие составля-

ется из всех сходных элементов, остающихся после разложения известного числа частных случаев. Это не так: в тот момент, когда понятие составляется, оно является действующим орудием для дальнейшего понимания, средством для понимания других вещей. Таким образом, понятие распространяется, чтобы включить эти вещи. Общность заключается в применении к пониманию новых случаев, а не составных частей. Собрание признаков, сохранившихся, как общий остаток, сарит mortuum, миллиона объектов был бы только коллекцией, инвентарем, или агрегатом, а не общей идеей; выдающаяся черта, отмеченная в каком-нибудь одном опыте, которая потом служит для понимания какого-нибудь другого опыта, становится, благодаря этому применению, до известной степени общей. Синтез не является делом механического сложения, но приложением чего-либо уже открытого в одном случае для выяснения других случаев.

§ 5. Определение и образование значений или понятий.

Существо, которое совсем не может понимать, ограничено, по крайней мере, от неправильного понимания. Но существа, приобретающие знание путем выводов и толкований, путем суждения, что обозначают вещи по отношению друг к другу, постоянно подвергаются опасности неправильного предположения, неправильного понимания, ошибки,—неправильного отношения к вещи. Постоянным источником неправильного понимания и ошибки является неопределенность понятия. Благодаря неясности понятия мы неправильно понимаем других людей, вещи и себя самих; благодаря его застуданности мы искажаем и извращаем. Сознательное искажение понятия может доставить удовольствие, как бессмыслица; ошибочное понятие, если оно ясно выражено, может быть прослежено и от него можно освободиться. Но смутные понятия слишком студенисты, чтобы явиться предметом анализа, и слишком мягки, чтобы служить обоснованием для других мнений. Они ускользают от проверки и ответственности. Неопределенность скрывает бессознательное смешение различных понятий, облегчает замену одного понятия другим и скрывает недостаток определенного мнения вообще. Это первородный логический грех—источник, из которого вытекает большинство плохих

интеллектуальных последствий. Совершенно удалить неопределенность невозможно; чтобы уменьшить ее размер и степень, нужна искренность и сила. Чтобы быть ясным и очевидным, понятие должно быть выделено, обособлено, завершено в себе, однородно, как оно есть, и основательно. Техническим термином для обоснованного таким образом понятия является содержание. Процесс приобретения таких единиц понятия (и установления их, когда они достигнуты) есть определение. Содержание терминов человек, река, семя, честь, капитал, высший суд, это то значение, которое исключительно относится и характеризует эти термины. Это значение развивается в определения этих слов. Признаком ясности понятия является то, что оно с успехом отмечает группу предметов, которые являются частными случаями понятия, от других групп, особенно тех объектов, которые вызывают близко стоящие понятия. Понятие (или отличительный признак) реки обозначает Рону, Рейн, Миссисипи, Гудзон, несмотря на разницу их положения, длины, свойства воды; и должно быть таковым, чтобы не подразумевать течения в океане, пруде или ручье. Это применение понятия, чтобы отметить и сгруппировать вместе различные отдельные существования, составляет его об'ем.

Как определение выдвигает содержание, так деление (или обратный процесс, классификация) раскрывает об'ем. Содержание и об'ем, определение и подразделение, очевидно, являются соотносительными словами, как выражались прежде; содержание обозначало понятие, как принцип, обединяющий частные случаи; об'ем—это группа об'единенных и выделенных частных случаев. Понятие в смысле об'ема совершенно висело бы в воздухе и было бы не реально, если бы оно не указывало на какой-нибудь об'ект, или группу об'ектов; в то же время об'екты были бы так же разрознены и независимы интеллектуально, как они независимы, повидимому, пространственно, если бы они не были об'единены в группы или классы на основании отличительных признаков понятий, которые они постоянно вызывают и частными случаями которых являются. Взятые вместе, определение и подразделение делают нас обладателями выделенных или определенных понятий и указывают, к какой группе об'ектов

понятия относится. Они символизируют установление и организацию понятий. На той ступени, на которой понятия ряда опытов настолько выяснены, что могут служить принципами для группирования этих опытов по отношению друг к другу, этот ряд частных явлений становится наукой, т.е. определение и классификация являются признаками науки, отличающими ее как от несвязного накопления смешанного материала, так и от привычек, вводящих последовательность в наш опыт, без того, чтобы мы сознавали этот процесс.

Определения бывают трех типов: обозначающие, объяснятельные и научные. Из них первый и последний имеют логическое значение, между тем как объяснятельный тип имеет значение социальное и педагогическое, как посредствующая ступень.

1. Обозначающие. Слепой никогда не может иметь правильного понимания значений цвета и красок; зрячий может приобрести знание об этом только в том случае, если известные вещи указываются таким образом, что внимание останавливается на некоторых из их свойств. Этот метод выделения понятий путем выяснения известного отношения к объекту может быть назван обозначающим, или указующим. Он необходим для всех чувственных свойств, звуков, вкусов, цветов, а также для всех эмоциональных и моральных качеств. Понятие чести, симпатии, ненависти, страха могли быть усвоены, явившись в первоначальном частичном опыте. Реакция реформаторов воспитания против словесного и книжного образования всегда принимала форму требования прибегать к личному опыту. Как бы велики ни были познания и научное образование человека, понимание нового предмета или новой стороны старого предмета должно всегда происходить путем этих процессов непосредственного исследования данного бытия или свойства.

2. Определяющие. Раз дан известный запас понятий, отмеченных обозначающим или прямым образом, язык является средством, благодаря которому могут построиться воображаемые комбинации и вариации. Колер (определенная окраска) может быть определен для человека, который его не видел, как средний цвет между зеленым и синим; тигр может быть определен (т.-е. идея его сделана определенная)

путем выбора некоторых качеств от известных членов кошачьей породы и соединения их с качествами величины и веса, взятых у других об'ектов. Примеры по природе своей относятся к определяющим определениям; таковы же объяснения понятий, данные в словаре. Путем выбора и ассоцирования более известных понятий, полученный запас понятий из окружающего, в котором человек живет, представляется в его распоряжение. Но сами по себе эти определения производны и условны; существует опасность, что вместо того, чтобы побуждать человека искать личного опыта, который бы подтвердил на примере и проверил их, они будут приняты на основании авторитета, как заместителя.

3. Научные. Даже популярные определения служат правилами для узнавания и классификации частных случаев, но цель таких узнаваний и классификаций чисто практическая и социальная, а не интеллектуальная. Понятие о ките, как о рыбе, не препятствует успеху китоловов и не мешает узнавать кита по виду, между тем как понятие о ките как не о рыбе, а о млеконитающем, так же хорошо служит практическим целям, а в то же время доставляет гораздо более ценные принципы для научного узнавания и классификации. Популярные определения избирают известные явно очевидные признаки, как основания для классификации. Научные определения избирают, как отличительный материал, условия причинения, порождения и образования. Признаки, использованные для популярных определений, не помогают нам понять, почему об'ект обладает общим значением и качествами; они просто устанавливают тот факт, что он ими обладает. Причинные и генетические определения устанавливают путь, каким создался об'ект, как разъяснение, почему он является об'ектом определенного рода, и таким образом обясняют, почему у него есть классовые или общие признаки.

Если бы, например, спросить обывателя с известным практическим опытом, что он разумеет или понимает под металлом, он бы, вероятно, ответил определением качеств, полезных (I) для узнавания каждого данного металла и (II) для искусств. Гладкость, твердость, блеск и глянец, тяжелый по об'ему вес, вероятно, были бы внесены в его определение.

так как эти черты облегчают нам узнавать определенные вещи, когда мы их видим и трогаем; практические свойства, способность подвергаться кованию и вытягиванию, не ломаясь, размягчаться от жара и отвердевать от холода, сохранять данный вид и форму, сопротивляться давлению и разрушению были бы, вероятно, исключены независимо от того, были бы употреблены такие термины, как «кожий» и «лавкий», или нет. Теперь научное понимание, вместо того, чтобы пользоваться, даже с добавлениями, такого рода чертами, определяет понятие на другом основании. Современное определение металла приблизительно следующее: под металлом мы разумеем всякий химический элемент, который соединяется с кислородом, образует основной окисл, т.-е. соединение, которое с кислотою дает соль. Это научное определение основано не на непосредственно воспринятых качествах, или непосредственно полезных свойствах, но на том, каким образом известные вещи причинно связаны с другими, т.-е. оно указывает на связь. Как химические понятия становятся все более и более понятиями связей и взаимодействий при образовании новых веществ, так физические понятия все более и более выражают отношения деятельности; математические—выражают функции зависимости и порядок группирования; биологические—отношения дифференцирования потомства, вызываемые приспособлением к различной среде, и так далее через всю сферу науки. Короче, наши понятия достигают максимума определенного отдельного бытия и общности (применимости) на той ступени, когда они показывают, как вещи зависят друг от друга, или влияют друг на друга, вместо того, чтобы выражать качества, которыми объект обладает статически. Идеалом системы научных понятий является достижение последовательности, свободы и гибкости при переходе от одного факта и понятия ко всякому другому; это требование встречается постольку, поскольку мы овладели динамическими связями, которые соединяют вещи в постоянно меняющемся процессе—принцип, устанавливающий полное знание происхождения или роста.

Глава десятая.

Конкретное и абстрактное мышление.

Правило, предписываемое учителям „переходить от конкретного к абстрактному“, может считаться более привычным, чем вполне понятным. Не многие из тех, кто его читает и слышит, получают ясное понятие об исходном пункте, о конкретном, о природе цели абстрактного и о точной природе пути, который должен быть пройден от одного к другому. Иногда предписание понимается прямо ложно: считается, что воспитание должно переходить от вещей к мыслам, как будто бы какое бы то ни было отношение к вещам, при котором не захватывается мышление, может иметь воспитательное значение. Понятое таким образом, правило поддерживает механическую рутину и возбуждение чувств на одном конце воспитательной лестницы—на низшем, а академическое и не применимое обучение—на верхнем конце.

В действительности, всякое обращение с предметами, даже у ребенка, полно выводов; вещи покрываются вызываемыми ими представлениями и получают знание как поводы к толкованию или как доказательства для утверждения мнения. Но может быть ничего более противоестественного, чем преподавание вещей без мысли, чувственных восприятий—без основанных на них суждений. И если абстрактное, к которому мы должны стремиться, означает мысль отдельно от вещей, то рекомендуемая цель формальна и пуста, так как действительная мысль всегда более или менее прямо относится к вещам.

Но правило имеет значение, которое, будучи понято и дополнено, устанавливает путь развития логической способности. Какое это значение? Конкретное обозначает понятие, определенно выделенное от других понятий так, что оно прямо воспринимается само собой. Когда мы слышим слова стол,

стул, печь, платье, мы не должны думать, чтобы понять, что они значат. Термины настолько непосредственно вызывают понятие, что не надо усилия для перехода. Но понятия некоторых терминов и вещей схватываются только после того, как сначала вызываются в уме более привычные вещи, а потом приводятся связи между ними и тем, чего мы не понимаем. Выражаясь грубо, понятия первого рода—конкретные, последние—абстрактные.

Для человека, чувствующего себя совершенно в своей области в физике и химии, понятия атома и молекулы, очевидно, конкретны. Ими постоянно пользуются, что не требует работы мысли для понимания того, что они означают. Но человек не посвященный и новичек в науке должен сначала вспомнить о вещах, хорошо ему знакомых, и итти путем процесса медленного перехода; кроме того, термины атом и молекула теряют слишком легко свое с трудом добывшее значение, если привычные вещи и путь перехода от них к неизвестному вылетят из ума. Та же разница может быть иллюстрирована любым специальным термином: коэффициент и показатель в алгебре, треугольник и квадрат в геометрии, как отличные от общепринятых понятий; капитал и ценность, как они употребляются в политической экономии и т. д.

Указанное различие—чисто относительное, в связи с интеллектуальным развитием индивидуума; что является абстрактным в одном периоде роста, то является конкретным в другом; или, наоборот, человек открывает, что вещи, считавшиеся вполне известными, заключают в себе странные факторы или неразрешимые проблемы. Существует, однако, общий путь для подразделения, который, решая вообще, какие вещи находятся в границах привычного знания и какие вне их, отмечает конкретное и абстрактное более постоянным образом. Эти границы устанавливаются единственными требованиями практической жизни. Такие вещи как палка и камни, мясо и картофель, дома и деревья являются настолько постоянными чертами окружающего, с которым мы должны считаться, чтобы жить, что эти существенные понятия скоро усваиваются и неразрывно ассоциируются с предметами.

Наоборот, абстрактное явление оказывается теоретическим, или тем, что не связано тесно с практическими требованиями. Абстрактный мыслитель (человек чистой науки, как его иногда называют) свободно отвлекается от применений в жизни, т.е. он не считается с практической пользой. Однако это только отрицательное определение. Что же остается, если исключить связь с пользой и применением? Очевидно, только то, что относится к познанию, рассматриваемому, как самоцель. Многие понятия в науке абстрактны не только потому, что не могут быть поняты без долгого ученичества в науке (что так же справедливо относительно технических приемов в искусствах), но также потому, что все их содержание было построено с единственной целью облегчения дальнейшего познания, исследования и умозрения. Когда мышлением пользуются для какой-нибудь будь цели, хорошей или низкой по значению, оно конкретно; когда им пользуются просто как средством для дальнейшего мышления, оно абстрактно. Для теоретика идея адекватна и завершена в себе именно потому, что возбуждает и вознаграждает мысль; для практика-медика, инженера, артиста, купца, политика она совершена только в том случае, если употребляется для развития какого-нибудь жизненного интереса, здоровья, благосостояния, красоты, пользы, успеха, или чего-либо другого.

Для большинства людей при обычных условиях практические требования жизни по большей части, если не вполне, пренигнительны. Их главной заботой является должное ведение своих дел. То, что имеет значение только как доставляющее запас материала для мышления, является бледным, чуждым, почти искусственным. Отсюда пренебрежение практика и успешного дельца к „пустому теоретику“; отсюда его убеждение, что известные вещи могут быть очень хороши в теории, но не годятся на практике; вообще пренебрежительный тон, с которым он относится к терминам абстрактный, теоретический и интеллектуальный, далек от разумного.

Это отношение оправдывается, конечно, при известных условиях. Но пренебрежение к теории не содержит полной истины, как признает здравый практический смысл. Даже с точки

время здравого смысла можно быть „слишком практическим“, т.е. обращать такое внимание на непосредственное практическое следствие, чтобы не видеть дальше кончика носа, или подрубать сучок, на котором сидишь. Вопрос идет о границах, о степенях, о соразмеривании—скорее, чем о полном разделении. Истинно практический человек дает свободу уму при рассмотрении предмета, не требуя слишком пасстойчиво в каждый момент приобретения выгоды; исключительная забота о делах полезных и прикладных настолько суживает горизонт, что в дальнейшем приводит к разрушению. Не окунается, если привязывать свои мысли слишком короткой веревкой к столбу полезности. Способность деятельности требует известной широты взгляда и воображения. Люди должны, по крайней мере, достаточно интересоваться мышлением ради мышления, чтобы выйти за границы рутинны и привычки. Интерес к знанию рада знания, к мышлению ради свободной игры мысли необходим для эманципации практической жизни, чтобы сделать ее богатой и прогрессивной.

Теперь мы можем обратиться к педагогическому правилу перехода от конкретного к абстрактному.

1. Если конкретное означает мышление, прилагаемое к поступкам для того, чтобы действовать успешнее по отношению к затруднениям, возникающим на практике, то „начинать с конкретного“ значит, что мы с начала должны дорожить деятельностью, особенно занятиями не рутинного и механического характера и поэтому требующими разумного выбора и применения приемов и материалов. Мы не „следуем порядку природы“, когда умножаем простые ощущения или собираем физические объекты. Преподавание арифметики не является конкретным только потому, что пользуются щепками, бобами или точками; между тем, если ясно восприняты употребление и свойства числовых отношений, идея числа конкретна, даже если пользовались одними цифрами. Каким именно сортом символов лучше воспользоваться в данный момент,—чурбанчиками, линиями или цифрами,—всесдело зависит от применения к данному случаю. Если физические предметы, употребляемые при преподавании арифметики, или географии или чего-либо другого, не освещают ум знакомством скрывающимся за ними значением, то преподавание,

которое ими пользуется, так же абстрактно, как то, которое наделяет готовыми определениями и правилами, так как отвлекает внимание от идей к простым физическим раздражителям.

Представление, что достаточно поместить перед чувствами отдельные физические об'екты, чтобы запечатлеть в уме известные идеи, доходит почти до суперия. Введение предметных уроков и воспитания чувств отмстило значительное движение вперед сравнительно с прежним методом словесных символов и это движение ослепило воспитателей относительно того факта, что пройдено только полпути. Вещи и ощущения действительно развивают ребенка, но только потому, что он пользуется ими, чтобы владеть своим телом и намечать свои поступки. Подходящие продолжительные занятия или деятельность заключают в себе пользование естественными материалами, орудиями, видами энергии таким образом, что вызывают расширение о том, что они значат, как относятся друг к другу и к достижению цели; между тем как простое показывание вещей остается бесплодным и мертвым. Несколько поколений тому назад величайшим препятствием на пути реформы первоначального образования была вера в почти магическое действие символов речи (включая числа) для воспитания ума; в настоящее время путь преграждает вера в действенность об'ектов именно как об'ектов. Как часто случается, лучшее является врагом наилучшего.

2. Интерес к результатам, к удачному проведению деятельности постепенно переходит в изучение об'ектов, их свойств, последовательности, строений, причин и следствий. Взрослый, работая по призванию, редко бывает свободен от траты времени и энергии, вне необходимости непосредственной деятельности, на изучение того, чем он занимается. Воспитательная деятельность в детстве должна быть так организована, чтобы прямой интерес к деятельности и ее результату создавал потребность во внимании к вещам, имеющим все более и более косвенное и удаленное отношение к первоначальной деятельности. Прямой интерес к плотничному ремеслу или торговле органически и постепенно вызовет интерес к геометрическим и механическим проблемам. Интерес к стряпне разовьется в интерес к химическим опытам и к физиологии

и гигиене телесного роста. Рисование картин превратится в интерес к технике воспроизведения и к эстетике оценки и т. д. Это развитие и является тем, что обозначается термином *переходить вправо* „переходить от конкретного к абстрактному“; оно представляет динамику и истинно воспитательный фактор процесса.

3. Результат тот, что абстрактное, к которому должно привести воспитание, представляет собой интерес к интеллектуальному содержанию ради него самого, наслаждение мышлением ради мышления. Давно известно, что поступки и процессы, которые в начале зависят от чего-либо другого, развиваются и поддерживаются поглощающее собственное значение. Так это обстоит с мышлением и знанием. Сначала являлись побочными по отношению к результатам и проверке вне их, они все более и более привлекают к себе внимание, пока становятся целями, а не средствами. Дети постоянно погружены без всякого принуждения в рефлексивное исследование и проверку ради того, что в их интересе сделать хорошо. Привычки мышления, развиваясь таким образом, могут увеличиваться в объеме и распространяться, пока получат самостоятельное значение.

Три примера, приведенные в шестой главе, представляли восходящий цикл от практического к теоретическому. Мысль сдержать данное обещание — очевидно конкретного рода. Стремление выяснить значение известной части лодки является примером промежуточного рода. Основание для существования и положение шеста — основание практическое, так что для архитектора проблема была чисто конкретной именно поддержание определенной системы действия. Но для пассажира лодки проблема была теоретическая, более или менее умозрительная. Для его перехода не представляло разницы, выяснил ли он значение шеста. Третий случай, появление и движение пузырьков, является примером чисто теоретического, абстрактного случая. Нет преодоления физических препятствий, приспособления внешних средств к целям. Любопытство, интеллектуальное любопытство вызвано, новидому, исключительным явлением, и мышление просто старается выяснить кажущееся исключение в терминах признанных принципов.

1. Следует указать, что абстрактное мышление является одной из целей, а не конечной целью. Способность поддерживать мышление на вопросах, отдаленных от прямой пользы, выросла из практического и непосредственного способа мышления, но не заменяет их. Целью воспитания не является разрушение способности мыслить так, чтобы преодолевать затруднения и согласовать средства и цели, воспитание не имеет в виду заменить эту способность абстрактной рефлексией. Не является также теоретическое мышление более высоким типом мышления, чем практическое. Лицо, владеющее по желанию обеими типами мышления, выше, чем то, которое владеет только одним. Методы, которые, развивая абстрактные интеллектуальные способности, ослабляют привычку практического или конкретного мышления, так же далеки от воспитательного идеала, как те методы, которые, развивая способность проектировать, приобретать, устраивать, предусматривать, не доставляют наслаждения от мышления — независимо от его практических последствий.

2. Воспитатели должны также отмечать существующие громадные индивидуальные различия; они не должны стараться подводить всех под один лад и один образец. У многих (вероятно, у большинства) склонность к выполнению, привычка ума мыслить для целей поведения и деятельности, а не ради знания, остается преобладающей до конца. Инженеры, юристы, врачи, кутицы гораздо многочисленнее среди взрослых, чем исследователи, ученые и философы. Пока воспитание будет стремиться создавать людей, которые, как бы ни были специальны их профессиональные интересы и цели, не исключают духа ученых, философов и исследователей, воспитанию нет основания считать один умственный навык по существу выше другого и умышленно стараться превращать тип из практического в теоретический. Разве наши школы не были односторонне посвящены более абстрактному типу мышления, будучи, таким образом, несправедливы к большинству учеников? Разве не приводила на практике идея „либерального“ и „гуманитарного“ воспитания очень часто к созданию технических (как слишком специализировавшихся) мыслителей?

Целью воспитания должно быть достижение уравновешен-

ного взаимодействия обоих умственных типов, когда обращается достаточно внимания на склонности индивидуума, а не стесняются и не калечатся способности, которые у него от природы сплыны. Узость индивидуумов строго конкретного направления должна быть освобождена от предрассудков. Следует ловить всякий удобный случай, встречающийся в их практической деятельности, для развития любопытства и склонности к интеллектуальным проблемам. Естественная склонность не насиливается, но расширяется. Что касается до меньшего числа тех, кто имеет склонность к абстрактным, чисто интеллектуальным вопросам, то должно быть приложено старание умножить благоприятные случаи и увеличить потребность применения идей, превращения символовических истин в условия социальной жизни и ее цели. Каждое человеческое существо обладает обеими способностями, и каждый индивидуум будет деятельнее и счастливее, если обе способности разовьются в свободном и тесном взаимодействии.

Глава одиннадцатая. Эмпирическое и научное мышление.

§ 1. Эмпирическое мышление.

Независимо от развития научного метода, выводы зависят от привычек, составившихся под влиянием известного числа частных опытов, не организованных для логических целей. А говорит: „Вероятно, завтра будет дождь“. В спрашивает: „почему вы так думаете?“ А отвечает: „Потому что небо было пасмурно на закате“. Когда В спрашивает: „Какое же это имеет отношение?“ А отвечает: „Я не знаю, но обыкновенно после такого заката бывает дождь“. Он не усматривает никакой связи между видом неба и приближающимся дождем; он не сознает никакой последовательности в самых фактах, никакого закона или принципа, как мы обыкновенно выражаемся. Просто, благодаря часто встречающейся смежности явлений, он ассоциировал их так, что когда видит одно, думает о другом. Одно вызывает другое, или ассоциируется с ним. Человек может думать, что завтра будет дождь, потому что он посмотрел на барометр; но если он не имеет понятия, каким образом вышина ртутной колонки (или положение стрелки, движимой ее подъемом и падением) связана с изменением атмосферического давления и как последнее, в свою очередь, связано с изменением влажности воздуха, его уверенность в возможности дождя чисто эмпирическая. Когда люди жили на открытом воздухе и добывали себе пропитание охотой, рыбной ловлей или скотоводством, обнаружение признаков и указаний на перемену погоды было делом большой важности. Развилось целое собрание пословиц и правил, составляющее обширную часть традиционного фольклора. Но пока не было понимания того, почему и как известные явления представляют собой знаки, пока предвидение и проницательность относительно погоды основывались просто на

повторной смежности фактов, мнения о погоде оставались вполне эмпирическими.

Подобным образом мудрецы Востока научились предсказывать с сравнимой точностью периодические положения планет, солнца и луны и предсказывать время затмений, ни чуть не понимая законов движения небесных тел, —т.е. не имея никакого понятия о последовательности, существующей между самыми фактами. Они научились из повторных наблюдений, что вещи происходили таким-то и таким-то образом. Сравнительно до недавнего времени данные медицины находились по большей части в том же положении. Опыт показал, что „в конце концов“, „как правило“, „вообще и обыкновенно“ известные результаты вызываются известными средствами при определенных симптомах. Наши взгляды на человеческую природу в индивидуумах (психология) и в массах (социология) до сих пор в значительной степени чисто эмпирические. Даже геометрия, часто признаваемая теперь типичной рациональной наукой, началась у египтян как собрание записанных наблюдений относительно методов приблизительного измерения земных площадей, и только постепенно у греков приобрела научную форму.

Недостатки чисто эмпирического мышления очевидны.

1. Хотя многие эмпирические заключения, грубо выражаясь, правильны, хотя они достаточно точны, чтобы оказать большую помощь в практической жизни, хотя предсказания знающего погоду моряка или охотника могут быть точнее в известном ограниченном пределе, чем предсказания ученого, который всецело основывается на научных наблюдениях и опытах, хотя действительно эмпирические наблюдения и записи доставляют сырой материал для научного знания, —все же эмпирический метод не открывает пути к различению правильных и ложных заключений. Поэтому он ответствен за массу ложных понятий. Техническим обозначением для одного из самых обычных ложных выводов является *post hoc—ergo propter hoc*, уверенность, что так как одна вещь следует за другой, то она происходит вследствие ее. Между тем этот ошибочный метод является одушевляющим принципом эмпирических заключений, даже когда они правильны, так как правильность является почти постольку же

счастливой случайностью, как и методом. Что картофель нужно сажать только при ливнях, что на берегу моря люди рождаются во время прилива и умирают во время отлива, что комета предсказывает опасность, что разбитое зеркало приносит несчастье, что патентованное лекарство излечивает болезнь,— эти и тысячи подобных понятий утверждаются на основании эмпирического совпадения и смежности. Кроме того, привычки ожидания и уверенности образуются иначе, чем на основании известного числа повторных сходных случаев.

2. Чем многочисленнее испытанные случаи и чем ближе наблюдение их, тем больше заслуживает доверия постоянное сочетание, как доказательство связи между самими вещами. Многие из самых важных наших уверенностей до сих пор основываются только на такого сорта доказательствах. Никто не может указать с уверенностью необходимую причину страсти и смерти, которые эмпирически являются самыми достоверными из всех вероятностей, но даже самые достоверные мыслия такого рода несостоятельны перед новым. Если они не основываются на прежних подобных случаях, то они бесполезны, если дальнейший опыт в значительной мере отступает от прежних примеров и привычных precedентов. Эмпирический вывод идет по желобкам и бороздкам, которые оставляет привычка, и не имеет следа, по которому идти, когда бороздки исчезают. Эта сторона дела настолько важна, что Клифорд именно в этом видит разницу между обычным знанием и научной мыслью. „Практическое знание помогает человеку действовать в известных условиях, с которыми он встречался раньше, научная мысль помогает ему действовать в различных условиях, с которыми он раньше не встречался“. И он заходит так далеко, что определяет научное мышление, как „приложение прошлого опыта к новым условиям“.

3. Мы еще не познакомились с самой вредной чертой эмпирического метода. Умственная инерция, лень, ничем неоправдываемый консерватизм являются его возможными спутниками. Его общее влияние на состояние ума серьезнее, чем даже отдельные ложные заключения, к которым он приводит. Если вывод заключения зависит, главным образом, от смежности, наблюдавшейся в прошлом опыте, то случаев, не согласующихся с обычным порядком, только слегка касаются,

а случаи удачного подтверждения преувеличиваются. Так как ум естественно требует какого-нибудь принципа последовательности, какой-нибудь об'единяющей связи между отдельными фактами и причинами, то силы произвольно выдумываются для этой цели. К фантастическим и мифологическим об'яснениям прибегают, чтобы восполнить недостающие связи. Насос поднимает воду, потому что природа боится пустоты; опиум усыпляет человека, потому что обладает усыпительной способностью; мы вспоминаем прошедшие события, потому что обладаем способностью памяти. В истории развития человеческого знания мифы всецело сопровождают первую ступень эмпиризма, между тем как „скрытые сущности“ и „темные силы“ отмечают вторую ступень. По самой своей природе эти „причины“ ускользают от наблюдения, так что их об'ясняющее значение не может ни подтверждаться, ни отвергаться дальнейшим наблюдением и опытом. Поэтому уверенность в них становится чисто традиционной. Они вызывают доктрины, которые, укоренившись и будучи передаваемы по наследству, становятся догмами; последующие исследования и рассуждения действительно подавляются.

Известные люди и классы людей становятся признанными хранителями и проводниками — наставниками — установленных доктрин. Сомневаться в установленных мнениях значит сомневаться в их авторитете; признание их доказывает лояльность по отношению к властям, признак хорошего гражданина. Пассивность, повиновение, согласие становятся первыми интеллектуальными добродетелями. Факты и события, представляющие что-либо новое и разнообразное, всплуживают презрение и подстригаются, пока не подойдут к прокрустову ложу установленных мнений. Исследования и сомнения подавляются цитатами из старинных законов или массой разнообразных и неисследованных случаев. Это состояние ума порождает нелюбовь к перемене, а вытекающее отсюда отвращение к новому является гибельным для прогресса. Что не подходит к установленным канонам, то изгоняется; люди, делающие новые открытия, являются объектами подозрения и даже преследования. Мнения, которые первоначально были, может быть, продуктами довольно обширного и тща-

тельного наблюдения, запечатлеваются в виде установленных традиций и полусвященных догм, принимаемых просто на основании авторитета, и смешиваются с фантастическими понятиями, случайно заслужившими признания авторитетов,

§ 2. Научный метод.

Противоположностью эмпирического метода является научный. Научный метод заменяет повторную смежность и совпадение отдельных фактов открытием одного значительного факта, при чем достигает этой замены, разбивая грубые и цельные факты наблюдения на известное число более тонких процессов, недоступных непосредственно восприятию.

Если обывателя спросить, почему вода поднимается из цистерны, когда работает обыкновенный насос, он без сомнения ответит „путем всасывания“. Всасывание рассматривается как сила, подобная жаре и давлению. Если такое лицо встретится с тем фактом, что вода поднимается всасывающим насосом только приблизительно на тридцать три фута, он легко выйдет из затруднения на том основании, что все силы изменяются в интенсивности и, наконец, достигают предела, на котором перестают действовать. Изменение (при поднятии над уровнем моря) высоты, до которой может быть выкачана вода, или остается незамеченным, или, если замечено, откладывается, как одна из странных аномалий, которыми богата природа.

Ученый же начинает с утверждения, что то, что кажется наблюдению единым, целостным фактом, является в действительности комплексом. Он пытается поэтому разбить единый факт поднятия воды в трубке на известное число более мелких фактов. Его метод действия заключается в изменении условий одного за другим (насколько возможно) и в точном регистрации того, что происходит, когда данное условие удаляется. Существует два метода для изменения условий¹⁾. Первый является распространением эмпирического метода наблюдения. Он состоит в очень тщательном сравнении резуль-

1) Два следующих параграфа повторяют, в целях данного рассмотрения, то, что мы уже говорили в другом контексте (см. гл. VII).

татов большого числа наблюдений, происходящих при случайно различных условиях. Разница в подъеме воды на разной высоте над уровнем моря и полное прекращение подъема, когда высота его даже на уровне моря превышает тридцать три фута, подчеркивается вместо того, чтобы упоминаться вскользь. Цель в том, чтобы найти, какие особые условия присутствуют, когда действие происходит, и отсутствуют, когда его нет. Эти особые условия заменяют тогда грубый факт и рассматриваются, как его принципы, как ключ к его пониманию.

Но метод анализа путем сравнения случаев плохо уравновешен; он ничего не может сделать, если не представится известного числа различных случаев. И даже если известные случаи под рукой, еще вопрос, изменяются ли они именно в тех отношениях, в которых важно, чтобы они изменились для освещения конечного вопроса. Метод пассивен и зависит от внешних случайностей. Отсюда преимущество активного или экспериментального метода. Даже небольшое число наблюдений может вызвать объяснение, гипотезу, или теорию. Работая над возникшим представлением, ученый может преднамеренно изменять условия и отмечать, что происходит. Если эмпирические наблюдения вызвали в нем представление о возможной связи между давлением воздуха на воду и поднятием воды в трубке, где давление воздуха отсутствует, он произвольно выкачивает воздух из сосуда, в котором содержится вода, и отмечает, что всасывания не происходит; или он преднамерено увеличивает атмосферическое давление на воду и отмечает результат. Он организует эксперименты, чтобы определить вес воздуха на уровне моря и на различных более высоких уровнях, и сравнивает результаты рассуждения, основанного на давлении воздуха различного веса на известный объем воды, с результатами, действительно полученными при наблюдении. Наблюдения, производящиеся путем изменения условий на основании какой-либо идеи или теории, составляют эксперимент. Эксперимент является главным источником в научном рассуждении, так как он облегчает выделение важных элементов из грубого смутного целого.

Экспериментальное мышление или научное рассуждение

являются, таким образом, соединенным процессом анализа и синтеза или, выражаясь менее специфично, разложения и об'единения, или отождествления. Грубый факт подъема воды, когда работает высасывающий клапан, разрешается или разлагается на известное число независимых переменных, из которых некоторые никогда не наблюдались и о которых даже не думали в связи с данным фактом. Один из этих фактов, давление атмосферы, выбирается, и им пользуются, как ключом ко всему явлению. Это расщепление составляет анализ. Но атмосфера и ее давление, или вес, представляют из себя факт, не ограничивающийся этим одним случаем. Это факт обычный, или, по крайней мере, открываемый в качестве двигателя в большом числе других явлений. Установлением этого незаметного и тончайшего факта, как основания или ключа к поднятию воды насосом, факт поднимания насосом ассилируется с целой группой обычных фактов, от которых он прежде был отделен. Это ассилирование составляет синтез. Кроме того факт атмосферического давления является сам по себе частным случаем одного из самых общих фактов—тяжести, или силы притяжения. Заключения, приложимые к общему факту веса, таким образом переносятся на рассуждение и толкование относительно редкого и исключительного случая всасывания воды. Всасывающий насос рассматривается как случай того же рода, или порядка, как сифон, барометр, поднятие шара и множество других вещей, с которыми, по первому взгляду, он, кажется, и не имеет никакой связи. Это представляет другой случай синтетической или ассилирующей фазы научного мышления.

Если мы возвратимся к преимуществам научного мышления над эмпирическим, то найдем, что имеем теперь к ним ключ.

(a) Большая достоверность, добавочный фактор уверенности или доказательства, зависит от замены подробно описанным специфическим фактом атмосферического давления грубого, нерасчлененного, сравнительно смешанного, факта всасывания. Последний является комплексом, и его сложность об'ясняется многими неизвестными и невыделенными факторами; поэтому всякое утверждение относительно него более или менее случайно и может быть разрушено любым

непредвиденным изменением условий. Сравнительно, по крайней мере, может и подробно описанный факт давления воздуха является фактом измеримым и определенным, — фактом, который может быть добыт, и с которым можно действовать с уверенностью.

(b) Как анализ является причиной добавочной уверенности, так синтез является причиной уменияхватить новое и изменяющееся. Вес—гораздо более общий факт, чем вес атмосферы, а этот в свою очередь более общий факт, чем действие всасывающего насоса. Быть в состоянии заменить общим и часто встречающимся фактом сравнительно редкий и частный, значит свести то, что кажется новым и исключительным, на частный случай общего и привычного принципа и, таким образом, отдать под контроль толкования и предсказания.

Проф. Джемс говорит: „Мыслите тепло, как движение, и то, что справедливо относительно движения, будет справедливо относительно тепла, но мы имеем сотни опытов движения на один опыт тепла. Мыслите лучи, проходящие через эту линзу, как случаи наклонения к перпендикуляру, и вы замените сравнительно непривычную линзу очень обычным понятием частного изменения направления линии, понятием, бесчисленные примеры которого нам приносит каждый день¹⁾.

(c) Перемена состояния доверия к прошлому, к рутине и обычай на веру в прогресс через регулирование умом существующих условий является, конечно, отражением научного метода экспериментирования. Эмпирический метод неизбежно преувеличивает влияния прошлого, экспериментальный метод выделяет возможности будущего. Эмпирический метод говорит: „Подождите, пока будет достаточное число случаев“; экспериментальный метод говорит: „Создайте случаи“. Первый зависит от случайного рассмотрения нами природы при известном стечении обстоятельств; последний, произвольно и преднамеренно, старается вызвать эти условия. Благодаря этому методу, понятие прогресса приобретает научную гарантию.

Обычный опыт в значительной мере управляемся непосредственной силой и интенсивностью различных явлений.

¹⁾ Psychology, vol. II, p. 312.

То, что ярко, внезапно, громко, заслуживает внимания и получает повышенную оценку. То, что бледно, слабо и длительно,—остается незамеченным или рассматривается, как имеющее малое значение. Обычный опыт стремится к контролю мышления, принимая в соображение прямую и непосредственную силу больше, чем значение для последующего. Животные, не обладая способностью предусматривать, должны в общем подчиняться стимулам, в данный момент более насущным, или перестать существовать. Эти стимулы ничего не теряют из своей непосредственной насущности и кричащей настоятельности, когда развивается способность мышления; и все же мышление требует подчинения непосредственного стимула более отдаленному. Слабое и тонкое может иметь гораздо большее значение, чем блестящее и крупное. Последнее может быть признаком силы, уже истощившейся, первое может указывать на начало процесса, в котором заключается вся судьба индивидуума. Главной необходимости для научного мышления является, чтобы мыслитель был свободен от тирании чувственных стимулов и привычки, и это освобождение является также необходимым условием прогресса.

Рассмотрим следующую цитату: „Когда рефлектирующему уму впервые представилось, что движущаяся вода обладает свойством, тождественным с человеческой и неразумной силой, именно свойством приводить в движение другие массы, побеждая инерцию и сопротивление, когда вид потока вызвал через эту черту сходства представление о силе животного, то было сделано новое добавление к классу первоначальных двигателей, и, когда позволили обстоятельства, эта сила могла сделаться заменой других. Для современного понимания, привыкшего к гидравлическим колесам и сплавляющим паромам, может показаться, что сходство здесь в высшей степени очевидно. Но если мы станем на первобытную точку зрения, когда текущая вода поражала ум своим блеском, шумом и неправильными опустошениями, то можем легко предположить, что отождествить ее с мускульной энергией животного ни в каком случае не было очевидным усилием“¹⁾.

¹⁾ Bain, The Senses and Intellect, 1879, p. 492 (курсив не подлинника).

Если мы прибавим к этим очевидным чувственным признакам различные социальные обычай и ожидания, которые устанавливают отношения индивидуума, то зло от подчинения свободного и плодотворного представления эмпирическим соображениям станет ясно. Нужна известная способность абстракции, произвольное отклонение от привычной реакции на данное положение, прежде чем человек освободится, чтобы следовать за представлением, в конце концов, плодотворным.

Короче, термин опыт (*experience*) может быть истолкован по отношению или к эмпирическому или к экспериментальному состоянию ума. Опыт — не неподвижная и замкнутая вещь, он живой и поэтому развивающийся. Когда над ним господствует прошлое, — обычай, рутина, — он часто бывает противоположен разумному, глубокомысленному. Но опыт заключает в себе также и рефлексию, которая освобождает нас от ограничивающего влияния чувства, аппетита и традиции. Опыт может приветствовать и воспринимать все, что открывает самая точная и проникновенная мысль. Действительно, дело воспитания может быть определено как именно такое освобождение и расширение опыта. Воспитание получает индивидуум, когда он относительно пластичен, пока он еще не очерствеет от отдельных опытов, т. е. не сделался безнадежно эмпиричен в привычках своего ума. Состояние детства наивно, любознательно, экспериментально; мир человека и природы нов. Правильные методы воспитания защищают и совершенствуют это состояние и, таким образом, сокращают для индивидуума медленный прогресс расы, устраяния вреда, проистекающей из инертной рутинны.

ЧАСТЬ ТРЕТЬЯ. Воспитание мышления.

Глава двенадцатая.

Активность и воспитание мышления.

В этой главе мы соберем воедино и дополним соображения, которые уже выдвигались в разных отрывках предшествующих страниц и которые касаются отношения действия к мысли. Мы проследим, хотя и не во всей точности, порядок развития складывающегося человеческого существа.

§ 1. Ранняя степень активности.

Вид ребенка часто вызывает вопрос: „Как вы полагаете: о чем он думает?“ По самой своей природе данный случай делает вопрос неразрешимым в подробностях; но также на основании природы данного случая мы можем быть убеждены относительно главного интереса ребенка. Его первоначальной проблемой является господство над своим телом, как орудием доставления удобного и действительного приспособления к окружающему, физическому и социальному. Ребенок должен научиться делать почти все: видеть, слышать, доставать, брать, уравновешивать свое тело, ползать, ходить и т. д. Если даже справедливо, что человеческие существа обладают даже большим количеством инстинктивных реакций, чем низшие животные, то справедливо также, что инстинктивные побуждения у людей гораздо менее совершенны и что большинство из них приносит мало пользы, пока они не комбинируются и не направляются умом. Маленький цыпленок, только что вылупившийся из яйца, после нескольких попыток начинает так же хорошо клевать и схватывать клювом зерна пищи, как впоследствии. Это заключает в себе сложную координацию глаза и головы. Ребенок даже не начинает определенно

касаться вещей, пока ему не минет несколько месяцев, и даже тогда нужно упражнение в течение нескольких недель, прежде чем он научится настолько применяться, чтобы не хватать слишком далеко или слишком близко. Может быть, не буквально верно, что ребенок тянется к луне, но верно, что ему нужно много упражнений, чтобы он мог сказать, в пределах ли достижимости предмет, или нет. Рука инстинктивно протягивается, реагируя на раздражение глаза, и это побуждение является основанием для умения достать и схватить точно и быстро. Но однако окончательное господство требует наблюдения и выбора успешных движений и организации их соответственно цели. Эти процессы сознательного выбора и организации составляют мышление, хотя и элементарного типа.

Если господство над телесными органами необходимо для дальнейшего развития, то эти проблемы являются как интересными, так и важными, и разрешение их заменяет настоящее воспитание мыслительной способности. Радость, проявляемая ребенком, когда он научается пользоваться своими членами, переводить то, что он видит, в то, что он схватывает, соединять звуки с видимым, а видимое с осязаемым и вкушаемым, и быстрота, с которой возрастает ум в течение первого года и первой половины жизни (время, в течение которого овладевают большинством самых основных проблем пользования организмом), представляют достаточные доказательства, что развитие физического контроля есть не физическое, а интеллектуальное развитие.

Хотя в первые месяцы ребенок, главным образом, занят тем, чтобы научиться пользоваться своим телом, приспособляться удобно к физическим условиям и умело и продуктивно пользоваться вещами, но все же и социальные приспособления очень важны. Из отношений с родителями, нянькой, братом и сестрой, ребенок научается признакам утоления голода, удаления неудобства, приближения приятного света, цвета, звука и т. д. Его столкновения с физическими предметами регулируются лицами, и он скоро различает людей, как самые важные и интересные объекты, с которыми он имеет дело. Речь, точное воспроизведение слышанных звуков движением языка и губ, является, однако, главнейшим орудием социаль-

нного приспособления; и с развитием речи (обыкновенно на втором году) приспособление действий ребенка к действиям других лиц дает тон умственной жизни. Ряд возможных для него действий беспредельно расширяется, когда он наблюдает, что делают другие люди, и когда он старается понять и сделать то, к чему они его побуждают. В общих чертах умственная жизнь устанавливается, таким образом, в течение первых четырех—пяти лет. Годы, столетия, поколения изобретений и проектирований пошли, может быть, на развитие приемов и занятий взрослых, окружающих ребенка. Но для него их деятельность является прямым стимулом; они составляют часть его естественного окружающего; они проявляются в физических терминах, говорящих его глазу, уху и осязанию. Он, конечно, не может прямо воспринять их значения посредством чувств; но они доставляют стимулы, на которые он реагирует, так что его внимание сосредоточивается на материале и проблемах высшего порядка. Если бы не эти процессы, благодаря которым развитие одного поколения создает стимулы, направляющие деятельность последующего, то история цивилизации писалась бы на воде, и каждое поколение должно было бы прилежно пролагать для себя, если бы только оно могло, путь от дикого состояния.

Подражание является одним из средств, которыми деятельность взрослых заменяет стимулы, настолько интересные, разнообразные, сложные и новые, что вызывают быстрый прогресс мысли. Но однако одно подражание не возбудило бы мышления; если бы могли научаться подобно попугаям, просто копируя внешние поступки других, нам никогда не понадобилось бы мыслить; мы не знали бы также, после того, как овладели скопированным поступком, каково значение сделанного нами. Воспитатели (и психологи) часто утверждали, что поступки, воспроизводящие поведение других, приобретаются простым подражанием. Но ребенок редко научается путем сознательного подражания; а сказать, что его подражание бессознательно, значит сказать, что с его точки зрения это вовсе не подражание. Слово, движение, поступок, занятие другого совпадает с каким-нибудь уже действующим импульсом и вызывает удовлетворительный способ выражения, цель, в которой он может найти выражение. Имея эту

собственную цель, ребенок замечает других лиц, как он замечает явления природы, чтобы вызвать другие понятия, как средства ее достижения. Он выбирает некоторые из наблюдаемых средств, испытывает их, находит их удачными, или неудачными, утверждается или колеблется в уверенности относительно их значения и, таким образом, продолжает выбор, организацию, приспособление, проверку, пока не сможет выполнить, что хочет. Наблюдатель может тогда заметить сходство этого поступка с каким-нибудь поступком взрослого и сделать заключение, что он достигнут путем подражания, между тем как в действительности он достигается путем внимания, наблюдения, выбора, экспериментирования и подтверждения на основании результатов. Только потому, что применяется этот метод, существует дисциплина ума и результат воспитания. Присутствие деятельности взрослых играет громадную роль в интеллектуальном росте ребенка, так как прибавляет к естественным стимулам мира новые стимулы, более точно приспособленные к потребностям человеческого существа, более богатые, лучше организованные, более сложного порядка, допускающие более гибкие приспособления и вызывающие новые реакции. Но пользуясь этими стимулами, ребенок следует тем же методам, какими он пользуется, когда должен мыслить, чтобы управлять своим телом.

§ 2. Игра, работа и родственные формы деятельности.

Когда вещи становятся знаками, когда они приобретают способность представлять, обозначать другие вещи, то игра из простого избытка физических сил превращается в деятельность, включающую умственный фактор. Наблюдали, что маленькая девочка, сломав куклу проделывала с ногой куклы весь процесс умывания, укладывания в постель и ласки, как привыкла поступать с целой куклой. Часть заменила целое; она реагировала не на чувственно данный стимул, но на понятие, вызванное чувственным об'ектом. Так, дети употребляют камень вместо стола, листья вместо тарелок, жолуди вместо чашек. Так, они пользуются куклами, поездами-кирпичиками и другими игрушками. Занимаясь ими, они живут не с физическими вещами, но в широком мире понятий, естественных и социальных, вызванных этими ве-

щами. Так, когда дети играют в лошадки, играют в лавку, в домашнее хозяйство или команду, то они подчиняют физически данное идеальному обозначению. Таким путем определяется и строится мир понятий, запас концепций (самых основных для всякого интеллектуального развития). Кроме того, понятия не только становятся, таким образом, близкими знакомыми, но они организуются, распределяются в группы, могущие быть связно соединены. Игра и рассказ незаметно сливаются. Самые причудливые игры детей редко теряют всякую связь с взаимоотношением и соответствием друг другу различных понятий; самые „свободные“ игры соблюдают известные принципы связи и единства. Они имеют начало, середину и конец. В общественных играх правила порядка проникают в различные мелкие действия и соединяют их в связное целое. Ритм, соперничество и совместная деятельность, заключающиеся в большинстве игр, также вводят организацию. Нет, следовательно, ничего таинственного, или мистического, в открытии, сделанном Платоном и повторенном Фребелем, что игра является главным, почти единственным способом воспитания ребенка в годы его относительно позднего младенчества.

Игровость является более важным переживанием, чем игра. Первая представляет состояние долга; последняя является преходящим, внешним проявлением этого состояния. Когда вещи рассматриваются просто как проводники представлений, то представляемое побеждает вещь. Следовательно, игровое состояние—свободно. Человек не связан физическими признаками вещей, он не заботится также о том, означает ли (как мы говорим) вещь действительно то, что она для него представляет. Когда ребенок играет в лошадки с половой щеткой и в поезд из стульев, то факт, что щетка не представляет в действительности лошадь, а стул—локомотив, не имеет значения. Для того, чтобы в дальнейшем склонность к игре не привела к произвольной мечтательности и к построению мира фантазии на ряду с миром действительных вещей, необходимо, чтобы состояние игры постепенно перешло в состояние работы.

Что такое работа, работа не только как внешнее выполнение, но как состояние ума? Это значит, что человек уже не

удовлетворяется признанием и действием с значениями, вызываемыми вещами, но требует соответствия значения самим вещам. При естественном развитии дети приходят к тому, что находят несоответствующими вполне „парочные“ игры. Физиология—слишком легкий путь, чтобы дать удовлетворение. Здесь не достаточно стимулов, чтобы вызвать удовлетворительную умственную реакцию. Когда достигнут этот пункт, то идеи, вызываемые вещами, должны прилагаться к вещам с известным вниманием к их соответствуию. Маленький вагон, похожий на „настоящий“ вагон, с „настоящими“ колесами, стрелкой и остовом, лучше удовлетворяет умственную потребность, чем простое утверждение, что все, попадающееся под руку, представляет вагон. Случайное участие в накрывании „настоящего“ стола с „настоящими“ тарелками удовлетворяет больше, чем прежнее утверждение, что плоский камень—стол, а листья—блюда. Интерес может все еще сосредоточиваться на значениях, вещи могут иметь значение, только поскольку они выполняют известное значение. Постольку это еще состояние игры. Но теперь значение имеет такой характер, что должно находить соответственное воплощение в действительных вещах.

Наше словоупотребление не позволяет нам называть такую деятельность работой. Однако, она представляет действительный переход от игры к работе. Ибо работа (как состояние ума, а не просто как внешнее выполнение) означает интерес к соответствующему воплощению значения (представления, цели, задачи) в об'ективной форме путем использования соответствующих материалов и применений. Такое состояние извлекает преимущества из понятий, возникших и построенных при свободной игре, контролирует их развитие, наблюдая, чтобы они прилагались к вещам соответственно наблюдаемому строению самых вещей.

Этот пункт различия между игрой и работой может быть выяснен путем сравнения с более обычным способом установления разницы. При деятельности в игре, говорят обычно, интерес деятельности заключается в ней самой; в работе он заключается в продукте, или результате, к которому деятельность приводит. Следовательно, первый вполне сво-

боден, между тем как последний связан целью, которая должна быть достигнута. Когда различие устанавливается таким резким образом, то почти всегда вводится ложное, противоестественное отделение процесса от результата, действия — от достигнутого совершения.

Птическое различие—не между интересом к деятельности ради ее самой и интересом к внешнему результату этой деятельности, по между интересом к деятельности именно как она протекает из момента в момент и интересом к деятельности, как стремящейся к достижению высшей степени, к результату и поэтому обладающей признаком непрерывности, связующей последующие ступени. Оба могут одинаково представлять интерес к деятельности „ради нее самой“; но в одном случае деятельность, к которой относится интерес, более или менее случайна, следует случайным обстоятельствам и капризу, или внушению; в другом—она обогащена сознанием, что приводит куда-то, что достигает чего-то.

Если бы ложная теория отношения состояния игры и работы не была связана с неудачными приемами школьной практики, то отставание более правильного взгляда могло бы показаться излишней пунктуальностью. Но резкая граница, существующая, к сожалению, между детским садом и классами, является доказательством того, что теоретическое подразделение имеет практические применения. Под названием игры первый (т.-е. детский сад) становится несправедливо символичным, мечтательным, сентиментальным и произвольным; между тем как под противоположным названием работы последние (т.-е. классы) содержат много признаков изведенных работ. Первый не имеет цели, а последние содержат такую отдаленную цель, что только воспитатель, а не ученик сознает, что это цель.

Настает время, когда дети должны расширить и сделать точнее свое знакомство с существующими вещами,—должны с достаточной определенностью сознать цели и последствия, чтобы те могли направлять их поступки, и должны приобрести специальное умение выбирать и организовать средства для достижения этих целей. Если эти факторы не введены постепенно в более ранний период игры, то они должны быть вве-

дены позднее—грубо и произвольно, с явным ущербом как для ранней, так и для позднейшей ступени.

Резкое противоположение игры и работы обыкновенно бывает связано с ложным представлением о полезности и воображении. Деятельность, направляемая на дела, представляющие только домашний или соседский интерес, оценивается как чисто утилитарная. Заставлять ребенка мыть посуду, накрывать на стол, принимать участие в стряпне, кроить и шить кукольные платья, делать коробочки для „настоящих вещей“ и делать себе игрушки при помощи молотка и гвоздей, исключает, как говорят, эстетический и оценивающий фактор, ограничивает воображение и подчиняет развитие ребенка материальным и практическим отношениям; между тем как считается, что символическое воспроизведение домашних отношений птиц и других животных, человеческих отношений—отца, матери и ребенка, рабочего и купца, рыцаря, солдата и магистрата дает уму свободное упражнение, имеющее большое моральное и интеллектуальное значение. Было даже установлено, что слишком физическим и утилитарным является упражнение, когда в детском саду ребенок сеет семя и ухаживает за растущим растением; между тем драматическое изображение процесса посадки, ухаживания, жатвы и т. д. или без всяких физических материалов, или с символическими заместителями является в высшей степени воспитательным для воображения и умственной оценки. Игрушечные куклы, поезда, лодки и машины решительно исключаются, а употребление кубов, шаров и других символов для изображения этих социальных мотивов рекомендуется на том же основании. Чем менее подходит физический об'ект к воображаемой цели, как куб к лодке, тем больше предполагаемый призыв к воображению.

В этом способе мышления есть несколько ложных выводов.
а) Здоровое воображение имеет дело не с иреальным, но с умственной реализацией того, что вызывается представлением. Его работа не есть бегство в чистое мечтание и идеал, но это—метод распространения и выполнения того, что реально. Для ребенка домашние дела, протекающие около него, не являются практическими средствами для достижения физи-

ческих целей: они представляют чудесный мир, глубина которого он не исследовал, — мир, полный таинственного и многообещающего, что сопровождает все поступки взрослых, которыми он восхищается. Как бы прозанчен этот мир ни был для взрослых, которые видят в его обицанностях рутинные дела, для ребенка он полон социального значения. Погружаться в него — значит упражнять воображение в построении опыта более широкого значения, чем тот, каким ребенок владел до тех пор.

б) Иногда воспитатели думают, что дети реагируют на великую моральную или умственную истину, тогда как реакции детей в полном смысле физические и чувственные. У детей — сильная способность к драматической симуляции, и может казаться (взрослым с предвзятой философской теорией), что их физическое поведение указывает на впечатление от урока рыцарства, иреданности, или благородства, в то время как сами дети заняты преходящими физическими возбуждениями. Выразить великие истины, далеко превосходящие уровень действительного опыта ребенка, невозможно, и пытаться это сделать — значит возбуждать любовь к мимолетному притворству.

с) Как противники игры в воспитании всегда видят в игре только развлечение, так противники прямой, полезной деятельности смешивают занятия с трудом. Взрослый знаком с ответственной работой, от которой зависят серьезные финансовые последствия. Следовательно, он ищет облегчения, отдыха, развлечения. Если дети не работали прошледвременно для заработка, если они не страдали под тяжестью детского труда, то для них не существует такого подразделения. Что обращает их внимание вообще, то обращает его ради себя самого. Нет разницы между тем, что делается для пользы и тем, что делается для удовольствия. Их жизнь целостнее и здоровее. Предположить, что деятельность, обычно выполняемая взрослыми только под давлением необходимости, не может выполняться детьми вполне свободно и весело, значит не иметь воображения. Не сделанная вещь, но свойство ума, проявляемое при этом, устанавливает, что утилитарно и что свободно и воспитательно.

§ 3. Создательные занятия.

История культуры показывает, что научные знания человечества и его технические способности развивались, особенно на первоначальных ступенях, из основных проблем жизни. Анатомия и физиология выросли из практических потребностей поддержания здоровья и деятельности; геометрия и механика — из потребности измерять землю, строить и делать машины, экономизирующие труд, астрономия была тесно связана с мореплаванием, давая отчет в течении времени; ботаника выросла из требований медицины и агрономии; химия была связана с окрашиванием, металлургией и другими ремесленными занятиями. Наоборот, современная индустрия почти всецело является делом прикладной науки. Год за годом все суживается область рутины и грубого эмпиризма, благодаря превращению научного открытия в промышленное изобретение. Автомобиль, телефон, электрическое освещение, паровая машина, со всеми их революционными последствиями для социальных отношений и общественной силы, являются плодами науки.

Эти факты полны воспитательного значения. Большинство детей по своим склонностям по преимуществу активны. Школы вследствие этого предприняли, больше из утилитарных, чем чисто воспитательных мотивов, большое число активных занятий, обычно группируемых под названием ручного труда, включая сюда школьные сады, экскурсии и разные графические искусства. Может быть, наиболее насущной проблемой воспитания в настоящее время является организация и обединение этих предметов так, чтобы они сделались средствами для образования быстрых, постоянных и плодотворных навыков мысли. Общепризнано, что они захватывают самые первоначальные, прирожденные потребности детей (обращаясь к их желанию действовать); приобретает признание и то, что они дают большую возможность воспитания самостоятельных и действительных социальных качеств. Но они могут быть также использованы для выставления типичных проблем, которые должны решаться личным размышлением и опытом, приобретением определенного запаса запасов, приводящих далее к более специальным научным знаниям. В действитель-

ности нет такого волшебства, при помощи которого чисто физическая деятельность, или слесая деятельность рук, могла бы привести к интеллектуальным результатам. Ручной труд может также преподаваться по рутине, путем внушения, или на основании условностей, как и книжные предметы. Но разумное, последовательное занятие садоводством, стяпней или тканьем, или простыми деревянными и железными изделиями, может быть планомерным, чтò неизбежно приведет учеников не только к накоплению сведений, имеющих практическое и научное значение в ботанике, зоологии, химии, физике и других науках, но и (что имеет большее значение) сделает их осведомленными в методах экспериментального исследования и доказательства.

Что элементарный круг занятий перегружен,—эта общая жалоба. Единственная альтернатива от реакционного возврата к воспитательным традициям прошлого—заключается в разработке интеллектуальных возможностей, заключающихся в разных искусствах, ремеслах и занятиях и соответственной реорганизации круга занятий. Здесь, более чем где-либо, найдены средства, благодаря которым слепой и рутинный опыт расы может быть превращен в углубленный свободный эксперимент.

Глава тридцатая.

Язык и воспитание мысли.

§ 1. Язык как орудие мысли.

Речь настолько тесно связана с мыслью, что это требует особого рассмотрения. Хотя самое слово логика происходит от голоса (*λόγος*), обозначающего безразлично как слово и речь, так и мысль или разум, все же „слова, слова, слова“ обозначает умственную пустоту, обман мысли. Хотя школьное обучение пользуется языком, как главным средством (а часто и главным предметом) преподавания, однако реформаторы воспитания в течение столетий произносят самые строгие обвинения против обычного употребления языка в школах. Убеждение, что язык необходим для мышления (даже тождественен с ним), сталкивается с противоположным утверждением, что язык извращает и скрывает мысль.

Поддерживались три типичных взгляда на отношение мысли и языка: первый тот, что они тождественны; второй, что слова являются наружной оболочкой, одеянием мысли, необходимым не для мысли, но только для ее передачи, и третий (взгляд, которого мы будем здесь придерживаться), что хотя язык не мысль, но он необходим для мышления так же, как и для его передачи. Однако, когда говорят, что мышление невозможно без языка, мы должны помнить, что язык заключает в себе гораздо больше, чем устную и письменную речь. Жесты, картины, монументы, зрительные образы, движения пальцев, — все что сознательно употребляется как знак, логически является языком. Сказать, что язык необходим для мышления, значит сказать, что необходимы знаки. Мысль имеет дело не с голыми вещами, но с их понятиями или значениями (*meaning*), их представлениями, а понятия, чтобы быть воспринятыми, должны воплотиться в ощущаемые отдельные существования. Без понятия вещи являются не чем иным, как слепыми стимулами, или случайными источниками удоволь-

ствия и страдания; и если понятия не являются сами осозаемыми вещами, они должны утверждаться, связавшись с каким-либо физическим существованием. Существования, специально отобранные для установления и передачи понятий, являются знаками или символами. Если человек движется к другому, чтобы вытолкнуть его из комнаты, то его движение не есть знак. Если же человек указывает рукой на дверь или издает звук: „иди“, то его движение сводится к передаче понятия: это знак, или символ. По отношению к знакам мы интересуемся не тем, что они представляют сами по себе, но тем, что они обозначают и представляют. *Canis, hund, chien, dog*, все—собака,—безразлично какое это иностранное слово,—поскольку понятие представлено.

Объекты природы являются знаками других вещей и процессов. Облака означают дождь; след означает присыпки неприятеля; выступающая скала указывает минералы, скрытые под почвой. Однако, ограничения природных знаков велики. 1) Физическое или прямое чувство раздражения склонно отвлекать внимание от того, что означается или указывается. Почти всякий припомнит, как показывал котенку, или щенку на еду, при чем животное обращалось к указующей руке, а не к предмету, на который указывали. 2) Где существуют только естественные знаки, мы главным образом зависим от внешних событий; мы должны ждать, пока не представится явление природы, чтобы предупредить или посоветовать относительно возможности другого явления. 3) Естественные знаки, по природе своей не предназначенные быть знаками, являются обременительными, громоздкими, неподходящими, неподчиняющимися.

Необходимо, поэтому, для высшего развития мысли, чтобы существовали предцамеренные знаки. Речь удовлетворяет этому требованию. Жесты, звуки, писаные и печатные знаки являются чисто физическими существованиями, но их природное значение намеренно подчиняется значению, которое они приобретают, как выражения понятий. 1) Прямое или чувственное значение слабых звуков или мелких написанных или напечатанных знаков очень невелико. Вследствие этого внимание не отвлекается от их изобразительной функции. 2) Их возникновение находится под нашим непо-

средственным контролем, так что они могут быть вызваны по мере надобности. Если мы можем сказать слово дождь, то нам нет надобности ждать какого-нибудь физического предвестника дождя, чтобы двинуть мысль в этом направлении. Мы не можем создать облака, но мы можем создать звук, а звук, как знак понятия, может достигнуть той же цели, как и облако. 3) Произвольные знаки языка подходящи и удобны для обращения. Они сжаты, переносны и тонки. Пока мы живем, мы дышим, и изменения,—при помощи мускулов рта и горла,—объема и свойства воздуха просты, легки и подчиняются беспредельному контролю. Положение тела и движения руки также употребляются как знаки, но они грубы и трудно управляемы по сравнению с изменениями дыхания при издавании звуков. Не удивительно, что устная речь была выбрана как главный материал для преднамеренных умственных знаков. Звуки, нежные, утонченные и легко изменяющиеся, прходящи. Этому недостатку идет навстречу система писанных и печатных слов. *Litera scripta manet.*

Держа в уме тесную связь понятий и знаков (или языка) мы можем подробнее отметить, что делает язык (1) для отдельных значений или понятий и (2) для организации понятий.

1. Отдельные значения или понятия. Словесный знак (а) выбрасывает, отвлекает значение или понятие из того, что иначе является смутным потоком и пятном (см. гл. IX); (в) он удерживает, регистрирует, сохраняет понятие, прилагает его, когда и (с) нужно, для понимания других вещей. Комбинируя эти различные функции в смесь метафор, мы можем сказать, что лингвистический знак есть зан的情绪, ярлык, проводник—все сразу.

Каждый испытывал, что, если узнать соответствующее название того, что было туманно и смутно, то все становится ясным и кристаллизуется. Какое-нибудь понятие кажется почти достигнутым, но ускользает; оно отказывается выплыть в определенную форму; связывание с словом каким-то образом (как—это почти невозможно сказать) ставит границы вокруг понятия, извлекает его из пустоты, выдвигает как самостоятельную сущность. Когда Эмерсон сказал, что он почти предпочел бы знать истинное название вещи, название,

данное поэтом, чем знать самую вещь, он, вероятно, имел в виду эту озаряющую и освещающую функцию языка. Наслаждение, которое дети получают, спрашивая и выучивая названия окружающих вещей, указывает, что понятия стали для них конкретными индивидуумами, что их отношение к вещам перешло из физического в интеллектуальный уровень. Едва ли удивительно, что дикари приписывают словам магическое действие. Назвать что-либо значит пожаловать ему титул, удостоить и воздать честь, возведя из чисто физического существования в отдельное и постоянное понятие. Знать названия людей и вещей и быть в состоянии оперировать с этими названиями значит, по учению дикарей, владеть их достоинством и силой, господствовать над ними.

(в) Вещи приходят и уходят, или мы приходим и уходим, и во всяком случае вещи ускользают от нашего наблюдения. Наше прямое чувственное отношение к вещам очень ограничено. Возникновение понятий из естественных признаков ограничивается случаями непосредственного столкновения или видения. Но понятие, закрепленное лингвистическим знаком, сохраняется для будущего употребления. Даже если нет предмета, дающего понятие, то может быть создано слово, вызывающее значение или понятие. Если умственная жизнь зависит от обладания запасом понятий, то значение языка, как орудия сохранения понятий, не может быть переоценено. Разумеется, метод сохранения не вполне асептичен; слова часто исказают и изменяют понятия, которые они яко-бы сохранили в целости, но подверженность инфекции является той ценой, которой всякое живое существо платит за привилегию жить.

(с) Если понятие выделяется и закрепляется знаком, то возможно им пользоваться в новом контексте и в новом положении. Это перенесение и новое положение является ключом всякого суждения и заключения. Было бы мало пользы для человека признать, что данное отдельное облако было предвестником данного отдельного ливня, если бы утверждение здесь и заканчивалось, так как ему пришлось бы вновь и вновь учиться, если признать, что последующее облако и последующий дождь—другого рода явления. Не произошло бы роста ума благодаря накоплению; опыт мог бы образовать

привычки физического приспособления, но это ничему бы не научило, потому что мы не могли бы сознательно пользоваться предыдущим опытом для предвидения и регулирования последующего опыта. Чтобы быть в состоянии пользоваться прошедшим для суждения и заключения о новом и неизвестном, нужно, чтобы хотя прежняя память исчезла, но ее значение или понятие сохранилось таким образом, что могло быть применено для определения характера нового. Формы речи — наши великие носители: это легкие экипажи, на которых понятия переносятся от опытов, нас более не касающихся, к тем, которые еще темны и сомнительны.

II. Организация понятий. Подчеркивая значение знаков по отношению к отдельным понятиям, мы упустили другую сторону, столь же важную. Знаки не только отмечают отдельные частные значения или понятия, но являются также орудиями для группировки понятий по отношению друг к другу. Слова не являются только именами, или названиями, отдельных понятий. — они образуют также предложения в которых понятия организуются по отношению друг к другу. Когда мы говорим: „Эта книга — словарь“, или „Это светлое пятно на небе — комета Галлея“, то выражаем логическую связь, — здесь происходит акт классификации, определения, выходящий за пределы физической вещи в логическую область родов и видов, вещей и атрибутов. Предложения, фразы также относятся к суждению, как отдельные слова, построенные, главным образом, путем анализа различных типов предложений, относятся к понятиям, или концепциям, и как слова подразумевают предложение, так предложение подразумевает более обширное, целое, последовательное рассуждение, к которому оно относится. Как часто говорят, грамматика выражает бессознательную логику народного ума. Главные умственные классификации, составляющие оборотный капитал мысли, были установлены для нас нашей матерью-речью. Даже самый наш недостаток ясной сознательности при пользовании языком, то, что мы употребляем интеллектуальные систематизации, установленные расой, показывают, как глубоко мы привыкли к ее логическим подразделениям и группировкам.

§ 2. Злоупотребление лингвистическими методами в воспитании.

Взятое в буквальном смысле, правило „учите вещам, а не словам“, или „учите вещам прежде, чем словам“, явилось бы отрицанием воспитания; это свело бы духовную жизнь к простым физическим и чувственным приспособлениям. Обучение в настоящем смысле не есть обучение вещам, но понятиям вещей, и этот процесс включает употребление знаков, или языка в широком смысле. Подобным образом поход некоторых реформаторов воспитания против символов, доведенный до крайностей, заключает в себе разрушение умственной жизни, поскольку последняя живет, движется и существует в тех процессах определения, абстракции, обобщения и классификации, которые становятся возможными только благодаря символам. Тем не менее эти споры реформаторов воспитания были нужны. Склонность вещи к злоупотреблению пропорциональна ее значению при правильном употреблении.

Символы сами по себе являются, как было указано выше, отдельными физическими чувственными существованиями, подобно всем другим вещам. Они являются символами только вследствие того, что они вызывают, или представляют, т.е. вследствие значений или понятий. 1 Они означают эти понятия для индивидуума только если он испытал на опыте положение, к которому эти понятия действительно относятся. Слова могут выделить и сохранить понятие, только если понятие прежде было включено в наше собственное непосредственное отношение к вещам. Пытаться установить понятие путем одного слова, без обращения к вещи, значит лишать слово понятного значения; против этой попытки, являющейся слишком преобладающей тенденцией в воспитании, протестовали реформаторы. Кроме того, существует тенденция утверждать, что где есть определенное слово, или форма речи, там есть и определенная идея; между тем в действительности взрослые и дети одинаково способны употреблять даже точные словесные формулы с самым смутным и неясным сознанием того, что они значат. Искреннее невежество полезнее, потому что склонно сопровождаться скромностью, любознательностью и открытым умом; между тем как уменье повторять удачно сказанные фразы, специальные термины, зна-

комые предложения вселигт самодовольство ученого и ограждает ум непропицаемым иланцем от новых идей.

II. Далее, хотя новые комбинации слов без вмешательства физических вещей могут заменить новые идеи, есть пределы этой возможности. Ленивая инертность заставляет отдельных лиц принимать идеи, распространенные среди их окружающего, без личной проверки и исследования. Человек употребляет, может быть, мысль, чтобы найти, во что другие верят, и потом останавливается. Идеи других, как воплощенные в языке, становятся заменой собственных идей. Употребление лингвистических изучений и методов, чтобы держать человеческий ум на уровне познаний прошлого, чтобы избежать новых исследований и открытий, чтобы поставить авторитет традиции на место авторитета фактов и законов природы, чтобы низвести индивидуума до жизни паразита чужим опытом из вторых рук,—таковы факты, послужившие источником протеста реформаторов против преобладания языка, допускаемого в школах.

В конце концов, слова, первоначально выражавшие идеи, при постоянном употреблении становятся простыми значками; они становятся физическими вещами, с которыми надо обращаться по определенным правилам или на которые надо реагировать определенными действиями, не сознавая их значение. Старт (позвавший такие термины „замещающими знаками“) замечает, что „алгебраические и арифметические знаки в значительной мере употребляются только как замещающие знаки... Возможно пользоваться такого рода знаками, если из природы изображаемых вещей могут быть выведены твердые и определенные правила действия, которые могут быть применены при пользовании знаками, не прибегая более к их значению. Слово есть орудие мышления относительно понятия, которое оно выражает; замещающий знак есть средство не мыслить о понятии, которое он обозначает“. Этот принцип относится, однако, к обычным словам так же, как к алгебраическим знакам; они позволяют нам пользоваться понятиями так, чтобы достигать результатов мышления. Во многих отношениях знаки, являющиеся средствами для того, чтобы не мыслить, обладают большим преимуществом; выражая знакомое, они освобождают внимание в отно-

шении понятий, которые, будучи новы, требуют сознательного толкования. Однако, первенствующее значение, отдаваемое в классе достижению специальной ловкости, умению достигать внешних результатов, часто превращает это преимущество в положительный вред. Обращаясь так с символами,—чтобы хорошо говорить наизусть, получать и давать правильные ответы, проследить предписанную аналитическую формулу,—состояние ученика становится механическим более, чем мыслящим, словесное запоминание ставится на место исследования понятий вещей. Эта опасность, главным образом, возникает в уме при нападках на словесные методы воспитания.

§ 3. Употребление языка в воспитательных целях.

Язык стоит в двойком отношении к делу воспитания. С одной стороны, им постоянно пользуются во всех науках, так же как во всей социальной дисциплине школы; с другой—он является отдельным предметом изучения. Мы будем рассматривать только обычное употребление языка, так как его влияния на привычки мышления гораздо глубже, чем влияния сознательного изучения.

Обычное утверждение, что „язык есть выражение мысли“, содержит только половину истину и именно такую половину истину, которая легко может привести к прямой ошибке. Язык выражает мысль, но не первоначально, сначала даже не сознательно. Первоначальный мотив для языка—повлиять (через выражение желания, чувства, мысли) на деятельность других; его второе употребление—войти с ними в более близкие социальные отношения; его употребление, как сознательного проводника мысли и знания, является третьей и сравнительно поздней формацией. Этот контраст хорошо выяснен утверждением Джона Локка, что слова имеют двойкое употребление: „гражданское“ (*civil*) и „философское“. „Под гражданским употреблением я разумею такую передачу мыслей и идей словами, которая может служить для поддержания общего разговора и сообщений относительно обычных дел и обычаев гражданской жизни... Под философским употреблением слов я разумею такое их употребление, которое может служить для сообщения точных понятий о предметах

и для выражения в общих предложениях достоверных и несомненных истин".

Это различие практического и социального употребления языка от интеллектуального многие освещают в задаче школы по отношению к речи. Эта задача состоит в том, чтобы руководить устной и письменной речью учеников, употребляемой первоначально для практических и социальных целей, так чтобы она постепенно превращалась в сознательное орудие передачи знаний и помощи мысли. Как, не задерживая самоизъявительные, естественные мотивы, которым язык обязан своей жизненностью, силой, живостью и разнообразием, можно изменить привычки речи так, чтобы сделать их точными и гибкими интеллектуальными орудиями? Сравнительно легко поддерживать естественный, самопроизвольный поток и не превращать язык в слугу рефлексивной мысли; сравнительно легко задержать и почти разрушить (поскольку это касается класса) прирожденное стремление и интерес и установить искусственные и формальные способы выражения в некоторых разделившихся и специальных вопросах. Затруднение заключается в превращении привычек иметь дело с „обычными делами и приличиями“ в привычки к „точным понятиям“. Для успешного выполнения этого превращения требуется (I) увеличение запаса слов ученика, (II) превращение его терминов в более точные и ясные, (III) образование привычек последовательного рассуждения.

1) Увеличение запаса слов. Это происходит, конечно, путем большего умственного соприкосновения с вещами и лицами, а также вместо того путем схватывания значения слов из того контекста, в котором их слышат, или читают. Схватить одним из этих способов слово в его значении значит упражнять ум, выполнять акт умственного выбора, или анализа, а также увеличить запас понятий, или концепций, готовых для применения в дальнейших умственных предприятиях. Обычно различают активный и пассивный словарь человека; последний состоит из слов, понимаемых, когда их слышат, или видят, первый—из слов, сознательно употребляемых. Тот факт, что пассивный словарь обычно гораздо обширнее активного, указывает на известный запас не действующей энергии, силы,

не контролируемой свободно индивидуумом. Отсутствие употребления понятий, которые однако понимаются, указывает на зависимость от внешнего стимула и на отсутствие умственной инициативы. Эта умственная леность является до известной степени искусственным продуктом воспитания. Маленькие дети обыкновенно пытаются употреблять каждое новое слово, которым они овладеют; но когда они начинаются читать, то вводятся в большое разнообразие терминов, пользоваться которыми обычно не представляется случая. Результатом является своего рода умственная задержка, если не заглушение. Кроме того, смысл слов, не употребляемых активно для построения и передачи идей, никогда не является вполне ясным и полным.

Если ограниченный словарь может зависеть от степени опыта, ограниченного настолько узкой сферой отношения с людьми и вещами, что не вызывает и не требует полного запаса слов, то он зависит также от небрежности и неясности. Настроение ума, действующего на авось, делает индивидуума праждесным к ясным различиям как в представлениях, так и в собственной речи. Слова употребляются неясно, с неопределенного рода отношением к вещам, и ум приближается к тому положению, когда практически все является „как бинь его“ или „как это говорится“. Бедность словаря у тех, с кем ребенок имеет дело, правильность и скучность материала для чтения ребенка (так часто даже в школьных книгах для чтения и учебниках) приводят к ограничению умственного кругозора.

Мы должны, следовательно, отыскать большую разницу между потоком слов и владением языка. Говорливость не является необходимым признаком обширного словаря; многооречивость и даже свободная речь совершаю совместимы с круговым движением по кругу малого радиуса. Большинство классов страдает от недостатка пособий и материала, кроме книг, и даже последние написаны применительно к предполагаемым способностям или неспособности детей. Случай для применения и потребность в более богатом словаре, следовательно, ограничиваются. Словарь вещей, изучаемых в классах вполне изолирован и не связывается органически с уровнем идей и слов, употребляемых вне школы. Поэтому расши-

рение, которое происходит, часто является номинальным, увеличивая инертный, а не активный запас понятий и терминов.

2) Точность словаря. Одна путь, которым увеличивается запас слов и понятий, есть открытие и наименование оттенков понятий, иначе говоря, превращение словаря в более точный. Увеличение определенности относительно так же важно, как абсолютно важно увеличение основного капитала.

Первые значения терминов, как произошедшие от поверхностного знакомства с вещами, общи в том смысле, что они смутны. Маленький ребенок называет всех мужчин папой; узан собаку, он может назвать первую увиденную лошадь большой собакой. Различия в качестве и интенсивности отмечаются, но основное понятие настолько смутно, что включает вещи сильно различные. Для многих деревья—просто деревья, подразделяющиеся только на деревья, меняющие листву, и на вечно зеленые деревья, когда предполагается знакомство, может быть, с одним или двумя видами каждого. Такая неясность стремится к сохранению и составляет преграду развитию мышления. Термины со смешанным значением являются, в лучшем случае, неудобным орудием; вдобавок они часто обманчивы, так как их сбивчивые указания заставляют нас смешивать вещи, которые должны быть различаемы.

Развитие точных терминов из первоначальной неясности происходит нормально в двух направлениях: в словах, выражающих отношения, и в словах, выражающих в высшей степени индивидуальные черты; первое связано с абстрактным, второе—с конкретным мышлением. У некоторых австралийских племен, как говорят, нет слов животное и растение, между тем как у них есть отдельные названия для каждой разновидности растения и животного их округи. Эта мелочность словаря указывает на прогресс в смысле определенности, но на прогресс односторонний. Рассматриваются отдельные свойства, но не отношения¹⁾. С другой стороны, изучающие философию и общие теории естественных и социаль-

1) Самый термин общий имеет двоякое значение, означая (в лучшем, логическом смысле) родственное и (в обычном употреблении) неопределенное, смущенное. Общее в первом смысле указывает на различие в принципиальном или родовом отношении, во втором смысле—указывает на отсутствие различия отдельных или индивидуальных свойств.

ных наук способны приобрести запас терминов, означающих отношения, не уравновешивая их терминами, означающими отдельных индивидуумов и признаки. Обычное употребление таких терминов, как причинность, закон, общество, индивидуум, капитал, является примером такой тенденции.

В истории языка мы встречаем оба вида роста словаря, выражавшегося в изменениях смысла слов: некоторые слова, первоначально широкие по приложению, суживаются для обозначения оттенков понятия; другие, первоначально обособленные, расширяются до выражения отношений. Термин *vernacular*, теперь обозначающий родной язык, образовался от обобщения слов *verna*, означающего раба, рожденного в доме хозяина. Публикация приобрела значение сообщения через печать путем ограничения более раннего значения всякого рода сообщения,—хотя более широкое значение сохранилось в судебной процедуре в смысле предъявления иска (*publishing a libel*). Смысл слов *average* (среднее число) был получен обобщением употребления его, как разделение убытков при кораблекрушении пропорционально между разными участниками предприятия¹⁾.

Эти исторические изменения помогают воспитателю оценить изменения, происходящие с индивидуумами по мере развития умственных средств. При изучении геометрии ученик должен научиться как суживать, так и расширять значения таких привычных слов как линия, поверхность, угол, четырехугольник, круг; ограничивать их до точных понятий, заключающихся в доказательствах; распространять их, чтобы охватить общие отношения, не выраженные при обычном употреблении. Свойства цвета и величины должны быть исключены, отношения направления, изменения направления, границы должны быть определенно схвачены. Подробное превращение происходит, конечно, в каждом предмете преподавания. Именно в этом пункте лежит опасность, о которой мы упоминали выше, опасность простого покрытия обычных понятий новыми отдельными понятиями вместо того, чтобы

1) Большой запас материала, иллюстрирующего двоякое изменение смысла слов, можно найти у Джевонса в его „Элементах логики“.

произвести основную переработку общепринятых практических понятий в соответствующие логические орудия. Термины, употребляемые с преднамеренной точностью для выражения понятия, всего понятия и только понятия, называются специальными или техническими (technical). В целях воспитания специальный термин обозначает нечто относительное, не абсолютное, так как термин является специальным не вследствие своей словесной формы, но потому, что он употребляется для точного установления понятия. Обычные слова приобретают специальное свойство, когда намеренно употребляются для этой цели. Где бы мысль ни становилась более точной, там возникает (относительно) специальный словарь. Учителя склонны колебаться между крайностями по отношению к специальным терминам. С одной стороны, последние умножаются во всех направлениях, повидимому, с тем убеждением, что выучить новое название из терминологии с устным описанием или определением все равно, что приобрести новую идею. Когда убеждаются, насколько чистая прибыль сводится к накоплению ряда отдельных слов, к жаргону или схоластической номенклатуре, и насколько естественная способность суждения стесняется этим накоплением, то является реакция в противоположную крайность. Специальные термины изгоняются; существуют „слова-имена“, но не существительные; „слова-действия“, но не глаголы; ученики могут „отнимать“, но не вычитать; могут говорить сколько будет пять пятков, но не пятью пять и т. д. Здоровый инстинкт лежит в основании этой реакции,—отвращение к словам, передающим вид, но не действительное понятие. Но основное затруднение не в слове, а в идеи. Если идеи не понята, ничего не выигрывает от употребления более знакомого слова; если идея воспринята, то употребление термина, точно ее обозначающего, может помочь ее закрепить. Термины, обозначающие в высшей степени точные понятия, должны вводиться только умеренно, то есть попемногу сразу; они должны выводиться постепенно, и должно употреблять большие усилия, чтобы создать условия, придающие значение точности понятия.

3) Последовательное рассуждение. Как мы видели, язык связывает и организует понятия, так же как он их выбирает

и устанавливает. Как каждое понятие устанавливается в связи с каким-либо положением, так каждое слово при конкретном употреблении относится к какой-либо фразе (оно может само представлять сокращенное предложение), а фраза, в свою очередь, принадлежит к более обширному повествованию, описанию или рассуждению. Бесполезно повторять, что было сказано о значении последовательности и порядка понятий. Мы должны однако отметить некоторые пути, которыми школьная практика склонна прерывать последовательность языка и, таким образом, вредно вмешиваться в систематические рассуждения. а) Учителя имеют обыкновение monopolизировать право продолжительной речи. Многие, если не большинство преподавателей, были бы удивлены, если бы узнали в конце дня о том количестве времени, которое они говорили по сравнению с любым учеником. Разговор детей часто сводится к ответу на вопросы короткими фразами, или отдельными несвязанными предложениями. Распространение и обяснение принадлежат учителю, который часто замечает каждый намек на ответ у ученика и потом дополняет то, что, ему казалось, ребенок хотел сказать. Вызываемые таким образом привычки случайной отрывочной речи неизбежно имеют разобщающее умственное влияние.

б) Задавание слишком коротких уроков, сопровождающееся (как это принято, чтобы провести время, положенное на ответ) мелочным „аналитичным“ спрашиванием, производит то же действие. Это зло достигает обыкновенно наивысшей степени в таких предметах, как история и литература, где нередко материал так мелко подразделяется, что разбивается единство понятия, относящегося к данной части предмета, нарушается перспектива, и в результате весь предмет сводится к накоплению разрозненных подробностей, всех на одном плане. Чаще, чем учитель это сознает, его ум создает и заменяет обединяющий фон понятия, на котором ученики набрасывают разрозненные клочки.

с) Стремление избежать ошибки вместо того, чтобы развить способность, приводит также к перерыву в последовательности рассуждения и мысли. Дети, у которых вначале есть что сказать и есть умственное рвение высказаться, приводятся иногда к тому, что настолько сознают мелкие ошибки в со-

держания и форме, что энергия, которая должна бы идти на конструктивное мышление, отвлекается опасением сделать ошибки и даже в крайних случаях превращается в пассивный покой, как лучший метод уменьшения ошибок до минимума. Эта склонность особенно проявляется при писании сочинений, очерков или работ на определенную тему. Даже серьезно советовали, чтобы маленькие дети всегда писали на простые темы и короткими фразами, так как таким образом они меньше рисуют сделать ошибки, между тем как обучение письменному выражению своих мыслей у учащихся средней школы и колледжа облакновенно сводится к технике обнаружения и указания ошибок. Вытекающее отсюда самосознание и напряжение представляют только часть того зла, которое происходит от отрицательного идеала.

Глава четырнадцатая.

Наблюдение и приобретение сведений при воспитании ума.

Мышление есть приведение в систему материала, чтобы открыть, что он обозначает и на что указывает. Мышление также не существует отдельно от этой организации материала, как пищеварение не происходит без усвоения пищи. Путь, которым доставляется материал, представляет, следовательно, основной вопрос. Если материал доставляется слишком скучно или слишком обильно, если он приходит в нестройном порядке, или отдельными обрывками, то влияние на привычки мысли оказывается вредное. Если личное наблюдение и сообщение сведений другими (в книгах или на словах) ведутся правильно, то логическое сражение на половину выиграно, так как они являются путями для приобретения материала.

§ 1. Природа и значение наблюдения.

Упоминавшийся в последней главе протест реформаторов воспитания против пресу величеннего и ложного употребления языка выразился в настойчивом указании на личное и непосредственное наблюдение, как на правильный и противоположный путь. Реформаторы чувствовали, что общепринятое подчеркивание лингвистического фактора уничтожает всякий повод к непосредственному знакомству с действительными вещами; поэтому они обратились к чувственным восприятиям, чтобы восполнить пробел. Не удивительно, что это восторженное рвение часто забывало спросить, поскольку и почему наблюдение полезно для воспитания, и поэтому впадало в ту ошибку, чтò делало наблюдение самоцелью и удовлетворялось всякого рода материалом и при всякого рода условиях. Такое выделение наблюдения все еще проявляется в утверждении, что эта способность развивается первой; затем следуют память и воображение и последней—способность мышления. С этой

точки зрения наблюдение рассматривается, как доставляющее необработанные массы сырого материала, к которому позднее могут прилагаться рефлексивные процессы. Предшествование страницы должны были показать ложность этой точки зрения путем выяснения того факта, что простое конкретное мышление захватывает все наше отношение к вещам, которое не находится на чисто физическом уровне.

У всех людей есть естественное желание, близкое к любопытству, расширить круг знакомства с лицами и вещами. Надпись в художественных галереях, запрещающая носить малки и зонты, является очевидным доказательством того факта, что для многих не достаточно просто видеть: ощущается недостаточное знакомство, пока не произойдет прямого соприкосновения. Эта потребность более полного и близкого знакомства совершенно отлична от сознательного интереса к наблюдению ради него самого. Желание „само-проявления“ (*self-realisation*) является ее мотивом. Интерес является симпатическим, симпатическим социально и эстетически более, чем познавательным. Если интерес особенно остр у детей (так как их действительный опыт так мал, а возможный опыт так велик), он все же характеризует и взрослых, если рутиня не притупила его остроты. Этот симпатический интерес доставляет средство для соединения и связи того, что иначе представляет массу частиц разрозненных, несвязных и не имеющих интеллектуального применения. Эти системы действительно являются скорее социальными и эстетическими, чем сознательно интеллектуальными, но они составляют естественное средство для более сознательных умственных исследований. Некоторые воспитатели советовали, чтобы изучение природы в элементарных школах велось, имея в виду любовь к природе и развитие эстетического чувства больше, чем дух чистого анализа. Другие требовали большого внимания к уходу за животными и растениями. Оба этих существенных требования вытекли из опыта, а не из теории, но они дают прекрасные примеры только что установленного теоретического вопроса .

При нормальном развитии специально аналитические наблюдения первоначально бывают почти исключительно связанны с настоящей потребностью отмечать средства и цели

при проявлении деятельности. Когда человек что-нибудь делает, он принужден, чтобы работа была успешна (если это не чистая рутина), пользоваться глазами, ушами, чувством осязания, как руководством для деятельности. Без постоянного и живого упражнения чувств не могут идти даже игра и игры; в каждой форме работы должны быть внимательно наблюдаемы материалы, препятствия, применения, неудачи и успехи. Восприятие чувств не происходит ради него самого, или для целей воспитания, но потому, что оно является необходимым фактором успеха при совершении того, в чем человек заинтересован. Хотя не предназначенный для воспитания чувства, этот метод приходит к воспитанию чувства самым экономным и основательным путем. Учителями предлагались различные схемы для развития ясного и быстрого наблюдения форм, путем писания слов, даже на незнакомом языке, распределения фигур и геометрических тел, при чем ученики воспроизводят их, взглянув на мгновение. Дети часто достигают большого умения быстро видеть и полностью воспроизводить даже сложные бессмысленные комбинации. Но такие методы воспитания какое бы значение они ни имели, как случайные игры и развлечения, получают неблагоприятную оценку при сравнении с воспитанием глаза и руки, происходящем при работе с деревянными или металлическими орудиями, а также при садоводстве, стряпне или уходе за животными. Воспитание путем отдельных упражнений не оставляет осадка, никак не приводит; и даже приобретенное специальное умение обладает слабой способностью излучаться или передаваться. Критика воспитания наблюдательности на том основании, что многие не могут точно воспроизвести форму и расположение цифр на циферблате своих часов, не достигает цели, так как люди не смотрят на часы, чтобы узнать, обозначено ли четыре часа III или IV, но чтобы узнать, который час и, если наблюдение это покажет, то отмечать другие подробности бесполезно и является потерей времени. При воспитании наблюдения вопрос о цели и мотиве является самым важным.

Дальнейшее, более интеллектуальное или научное развитие наблюдения следует за линией (уже выше указанной) роста или перехода практической рефлексии в теоретическую (гла-

ва X). По мере того, как возникают проблемы, и на них останавливаются, наблюдение меньше направляется на факты, относящиеся к практической цели, и больше на те, которые относятся к проблеме как к таковой. Что часто делает наблюдения в школах умственно недееспособными, это (более чем что-либо другое) то, что они ведутся независимо от смысла проблемы, которую они должны определить и помочь решить. Зло от этого разделения видно во всей системе воспитания, начиная с детского сада, идя через элементарную и среднюю школу и кончая колледжем. Почти всюду можно в известное время встретить пользование наблюдениями, как будто они представляют сами по себе полное и конечное значение, вместо того, чтобы видеть в них средства приобретения материала, относящегося к какому-нибудь затруднению и его разрешению. В детском саду нагромождены наблюдения над геометрическими фигурами, линиями, поверхностями, кубами, двертами и т. д. В элементарной школе под названием „предметных уроков“ до мелочей отмечаются форма и свойства объектов, — яблока, апельсина, мела, — по большей части выбираемых произвольно, а под названием „природоведения“ сходные наблюдения направляются на листья, камни, насекомых, выбранных почти таким же произвольным образом. В средней школе и колледже лабораторные и микроскопические наблюдения ведутся так, как будто накопление наблюдавших фактов и приобретение ловкости действия являются сами по себе целью воспитания.

Сравните с этими методами отдельных наблюдений утверждение Джевонса, что наблюдение, как производящееся людьми науки, действительно „только если оно возбуждается и направляется надеждой проверить какую-либо теорию“; и в другом месте: „число предметов, которое можно наблюдать и над которыми можно экспериментировать, бесконечно, и если мы просто займемся записыванием фактов без определенной цели, то наши записи не будут иметь значения“. Строго говоря, первое утверждение Джевонса слишком узко. Люди науки производят наблюдения не только чтобы проверить идею (или возникшее об'ясняющее понятие), но также, чтобы определить природу проблемы, и, таким образом, руководить образованием гипотезы. Но основной принцип его замечания,

именно, что люди науки никогда не делают накопление наблюдений целью самой по себе, но всегда средством для общего умственного вывода, совершенно правилен. Пока значение этого принципа не будет как следует признано в воспитании, наблюдение будет по большей части делом неинтересной, мертвоватой работы или приобретения форм специальных приемов, не применимых в качестве средства умственного развития.

§ 2. Методы и материалы наблюдения в школе.

Лучшие методы, применяемые в наших школах, представляют много случаев правильной постановки наблюдения в процессе умственного воспитания.

Они основываются на правильном утверждении, что наблюдение есть процесс активный. Наблюдение есть рассмотрение, исследование ради открытия чего-либо до сих пор скрытого и неизвестного, при чем последнее нужно для достижений какой-либо цели—теоретической, или практической. Наблюдение следует отличать от узнавания, или восприятия того, что знакомо. Узнавание того, что уже понято, является действительно необходимой функцией дальнейшего исследования, но оно сравнительно автоматично и пассивно, между тем как истинное наблюдение ищет и предусматривает. Узнавание относится к тому, чем уже овладели; наблюдение занято овладеванием нового. Обычные представления, что восприятие подобно писанию на чистом листе бумаги или что оно отпечатывает в уме образ, как печать отпечатывается на воске или картина на фотографической пластишке (понятие, сыгравшее вредную роль в методах воспитания), возникли вследствие недостатка различия между автоматическим узнаванием и состоянием искания при действительном наблюдении.

Большую помощь при выборе соответствующего материала для наблюдения может оказать рассмотрение силы и точность, достигаемая наблюдением, когда следят за развитием повествования или драмы. Живость наблюдения достигает наивысшего развития, когда есть „интерес к завязке“. Почему? Вследствие равновесия отношения старого и нового, известного и неожиданного. Мы не сводим глаз с уст рассказчика, вследствие элемента умственной неизвестности. Возникают альтернативы, но остаются неразрешенными, так как все

наше существо спрашивает: Что произошло дальше? Как сложились обстоятельства? Сравните легкость и полноту, с которой ребенок отмечает все выдающиеся черты истории, с трудностью и неверностью его наблюдения мертвого и неподвижного предмета, в котором ничто не возбуждает вопроса и не предполагает никакой альтернативы.

Когда индивидуум что-нибудь делает или мастерит (если деятельность не посит настолько механического и привычного характера, что результат несомненен), то возникает аналогичное состояние. Должно произойти нечто данное внешним чувством, но все же сомнительное. Завязка развертывается с успехом или неудачей, но как именно—неизвестно. Отсюда внимательное напряженное наблюдение условий и результатов, к которому приводят сознательная ручная деятельность. Где материал более безличен, может быть применен тот же принцип движения по направлению к развязке. Общеизвестно, что то, что движется, привлекает внимание, тогда как то, что неподвижно, ускользает от него. Между тем, часто прямо кажется, что прилагались старания, чтобы лишить материал школьного наблюдения всякой жизни и драматического интереса, свести его к мертвой и неподвижной форме. Однако одной смены недостаточно. Перемена, превращение, движение возбуждают наблюдение; но если они его только возбуждают, то мысли еще нет. Перемены (подобно событиям хорошо составленной истории или завязки) должны происходить в известном порядке накопления; всякая удачная перемена должна в одно и то же время напоминать о предыдущей и возбуждать интерес к последующей, если наблюдение перемен должно быть логически плодотворным.

Живые существа, растения и животные в высшей степени выполняют двоякое требование. Где есть рост, там движение, перемена, процесс,—и там же распределение перемен по кругу. Первый вызывает, второй организует наблюдение. Значительная часть необыкновенного интереса, проявляемого детьми к посеву семян, и наблюдение их постепенного роста, зависит от того факта, что перед их глазами происходит драма, что что-то совершается, и каждый шаг важен для судьбы растения. Большие практические усовершенствования, произшедшие за последние годы в преподавании ботаники и зоологии, при

рассмотрении, заключаются в отношениях к растениям и животным, как к существам действующим, совершающим нечто, а не как к простым неподвижным экземплярам, обладающим постоянными свойствами, которые нужно перечислить, назвать и записать. При последнего рода отношении наблюдениеineизбежно сводится к ложному „анализу“, к простому расчленению и перечислению.

Несомненно, что наблюдение чисто статических свойств объектов имеет место—и важное место. Если, однако, первоначальный интерес заключается в функции, в том, что объект делает, то является мотив для более мелочного аналитического изучения, для рассмотрения строения. Интерес наблюдения деятельности нечувствительно переходит в наблюдение того, как деятельность производится; интерес к тому, что выполняется, переходит в интерес к органам выполнения. Но когда начинают с морфологического, анатомического, с наблюдения особенностей формы, величины, цвета и расположения частей, то материал настолько отделен от значения, что становится мертв и скучен. Для ребенка также естественно настойчиво искать устьица у растения, после того как он заинтересовался их функцией дыхания, как противно тщательно заниматься ими, когда они рассматриваются, как отдельные особенности строения.

По мере того, как главный интерес наблюдений становится менее личным, менее делом приобретения средств для достижения собственных целей и менее эстетичным, менее делом содействия частей общему эмоциональному впечатлению, наблюдение становится по качеству более сознательно-интеллектуальным. Ученики научаются наблюдать ради (I) нахождения, какого рода затруднение им встретилось, (II) чтобы вывести гипотетические объяснения для смысла признаков, открытых наблюдением, и (III) для проверки идей, вызванных таким образом.

Короче, наблюдение становится научным по природе. О таких наблюдениях можно сказать, что они совершают колебание между экстенсивным и интенсивным. Проблемы становятся определенными, а возникшие объяснения получают значение через известное чередование широкого и несколько неопределенного поглощения соответствующих фактов и тща-

тельного и точного изучения немногих избранных фактов. Более широкое, менее точное наблюдение необходимо, чтобы дать изучающему ощущение реальности поля исследования, сознание его отношений и возможностей и дать его уму запас материалов, которые воображение может превратить в представления. Интенсивное изучение необходимо для ограничения проблемы и для создания условий экспериментальной проверки. Как последнее само по себе слишком специально, чтобы вызвать интеллектуальный рост, первое само по себе слишком поверхностно и разбросано для контроля над умственным развитием. В органических науках изучение полей, экскурсии, знакомство с живыми существами в их естественной обстановке могут сменяться микроскопическими и лабораторными наблюдениями. В физических науках явления света, тепла, электричества, испарения, тяжести в их широком проявлении в природе, в их физиографическом проявлении должны подготовить к точному изучению избранных фактов, в условиях лабораторного контроля. Таким путем изучающий приобретает преимущество специальных научных методов открытия и проверки, сохраняя чувство тяжести лабораторных видов энергии с обширными внешними реальностями, избегая, таким образом, впечатления (так часто возникающего), что изучаемые факты являются особенностью лаборатории.

§ 3. Сообщение сведений.

Если все сказано и сделано, поле фактов открыто каждому наблюдателю, как бы он сам по себе ни был узок. В каждом из наших мнений, даже тех, которые выработались при условиях крайне личного, непосредственного знакомства, нечувствительно вошло многое из того, что мы слышали или прочли из наблюдений и выводов других. Несмотря на большое распространение непосредственного наблюдения в наших школах, обширный запас воспитательного материала проистекает из других источников,—из учебника, чтения, устного обмена. Нет более важного вопроса воспитания, чем то, как приобрести наибольшую логическую пользу от обучения через передачу других.

Несомненно, главное понятие, ассоциирующееся со словом преподавание, есть передача и внушение результатов на-

блуденый и выводов других. Несомненно, неправильное преобладание в воспитании идеала накопления сведений имеет источник в преобладании обучения другими лицами. В таком случае, проблема состоит в том, как превратить его в умственное наследие. Выражаясь логически, материал, приобретенный из опыта других, есть свидетельское показание, иначе говоря, доказательство, приведенное другими для использования собственным суждением при выводе заключения. Должны ли мы относиться к материалу, доставленному учебником или учителем, как к материалу для рефлексивного исследования, или как к готовой умственной пище, которую нужно принять и проглотить, как доставленный провиант?

В ответ на этот вопрос мы можем сказать (I), что сообщение материала необходимо. Иначе говоря, это должен быть тот материал, который не может быть легко приобретен личным наблюдением. Если учитель или книга нащипывают учеников фактами, которые с немного большим усилием они могли бы открыть путем прямого исследования, то они насилиуют умственную целостность, воспитывая духовное рабство. Это не значит, что материал, доставляемый сообщениями других, должен быть ограничен и скучен. Мир природы и истории почти бесконечно превосходит крайний предел чувств. Но области, в которых возможно прямое наблюдение, должны тщательно выбираться и охраняться как святыни.

(II) Материал должен доставляться как стимул, а не с догматической окончательностью и неподвижностью. Если у учеников составится понятие, что все области изучения окончательно исследованы, что знание их исчерпывающее и окончательно, то они могут остаться послушными учениками, но перестанут быть изучающими. Всякое мышление, каково бы оно ни было, если оно только мышление, проходит фазу оригинальности. Эта оригинальность не означает, что вывод учащегося отличается от выводов других, еще менее, что это совершенно новый вывод. Его оригинальность нельзя считать несовместимой с широким использованием материалами и представлениями, доставленными другими. Оригинальность — значит личный интерес к вопросу, личная инициатива в отношении к представлениям, доставленным другими, и искренность

при их проведении до проверенного вывода. Буквально фраза: „думайте сами за себя“ является тавтологией: всякое мышление есть мышление за себя самого.

(III) Материал, доставленный путем передачи, должен относиться к вопросу, жизненному для личного опыта учащегося. Что было сказано относительно вреда наблюдений, начинающихся и заканчивающихся в себе самих, может без изменения быть отнесено к обучению путем передачи сведений. Сообщение материала, не подходящего ни к какой проблеме из возникших уже в опыте учащегося, или передаваемого так, что не может вызвать проблемы, более чем бесполезно для умственных целей. Тем, что оно не входит ни в какой процесс рефлексии, оно бесполезно; тем, что оно сохраняется в уме, как набор слов и обрывки, оно является преградой, затруднением на пути действительного мышления, когда возникает проблема.

Другой путь установления того же принципа— тот, что материал, доставляемый путем сообщения, должен быть таков, чтобы войти в уже существующую систему, или организацию опыта. Все изучающие психологию, знакомы с принципом апперцепции,— что мы усваиваем новый материал при помощи того, что мы уже восприняли и удержали из предшествующего опыта. „Апперцепирующая масса“ для материала, доставляемого учителем и учебником, должна создаваться по возможности из того, что учащийся вывел из более прямых форм личного опыта. Существует тенденция связывать материал школьного преподавания просто с материалом дошкольных уроков вместо того, чтобы связывать его с тем, что ученик приобрел из внешкольного опыта. Учитель говорит: „Разве вы не помните, что мы выучили по книге на прошлой неделе?“ вместо того, чтобы сказать: „Разве вы не вспоминаете таких-то вещей, которые вы видели или слышали?“ Результатом является построение отдельных независимых систем школьного знания, которые инертно наслаждаются на обычные системы опыта вместо того, чтобы действовать на них расширяющим и утончающим образом. Ученики научаются жить в двух отдельных мирах: один—мир внешкольного опыта, другой—мир книг и уроков.

Глава пятнадцатая.

Процесс преподавания и воспитание мысли.

При преподавании учитель вступает в самое близкое сношениe с учеником. В преподавании, как в фокусе, встречаются возможности руководить детской деятельностью, влиять на привычки их речи и направлять их наблюдения. Рассматривая значение ответа, как средства воспитания, мы следовательно, завершаем пункты, рассмотренные в трех предшествующих главах, а не вводим новой темы. Метод, которым ведется спрашивание, является главной пробой умения учителя определять умственное состояние своих учеников и создавать условия, вызывающие подходящие умственные ответы,—короче—пробой его искусства как учителя.

Употребление слова *recitation* для обозначения периода самого тесного умственного соприкосновения учителя с учеником и учеников друг с другом является многозначительным фактом. *Re-cite* значит опять цитировать, повторить, пересказывать еще и еще. Если бы мы назвали это повторением, то это определение едва ли выяснило бы лучше, чем слово *recitation*, полное преобладание преподавания путем повторения сведений из вторых рук, путем запоминания ради того, чтобы получить в нужное время правильный ответ. Все сказанное в этой главе не имеет значения по сравнению с основной истиной, что ответ является местом и временем для возбуждения и направления рефлексии, а воспроизведение заученного материала является только вводным обстоятельством, хотя и неизбежным, в процесс культивирования работы мысли.

§ 1. Формальные ступени обучения.

Было сделано только немного попыток формулировать метод ведения преподавания, основанный на общих принципах. Одна из них имеет особенно большое значение и, вероятно, оказала большее и более благотворное влияние на „слушание

уроков", чем все другие вместе,—именно разложение преподавания на пять последовательных ступеней, сделанное Гербартом. Эти ступени общеизвестны как „формальные ступени преподавания“. Лежащее в основе их понятие—то, что бессрочно, как изменяется предмет по количеству и по подробностям, что существует только один единственный лучший путь овладеть им, так как существует только один „общий метод“, которому одинаково следует ум при удачном нападении на любой предмет. Будь то первоклассник, овладевающий элементарной арифметикой, или ученик средних классов, изучающий историю, или студент колледжа, занимающийся филологией,—во всяком случае, первая ступень является подготовлением, вторая изложением, за которым следует сравнение и обобщение, заключающееся приложением обобщений к отдельным новым случаям.

Под подготовкой разумеются вопросы, напоминающие ученикам о собственных привычных опытах, которые будут полезны для приобретения новых материалов. То, что человек уже знает, дает средства, чтобы постигнуть неизвестное. Поэтому процесс изучения нового будет облегчен, если связанные с ним идеи будут оживлены в уме ученика и приведены на передний план сознания. Если ученики изучают реки, то их сначала спрашивают о потоках и ручьях, которые им уже знакомы; если они ни одного не видали, их можно спросить о течении воды в водостоке. Каким-либо путем „апперцептирующие массы“ накапливаются, чтò поможет овладеть новым предметом. Подготовительная ступень оканчивается установлением цели урока. Когда прежние знания оживлены, ученикам „излагается“ новый материал. Показываются картины и рельефные модели рек; дают живые устные описания; если возможно, детей ведут, чтобы показать настоящую реку. Эти две ступени завершают знакомство с частными фактами.

Две следующие ступени направлены на то, чтобы приобрести общий принцип, или понятие. Местная река сравнивается, может быть, с Амазонкой, рекой св. Лаврентия, Рейном; путем этого сравнения отпадают случайные и несущественные признаки, и образуется понятие реки: элементы, содержащиеся в понятии реки, собираются и формулируются. Когда это сделано, то полученное понятие утверждается в

уме и выясняется путем приложения к другим рекам, например, Темзе, Но, Коннектикуту.

Если мы сравним этот отчет о методах преподавания с нашим анализом полного акта мышления, то будем поражены очевидным сходством. В нашем изложении (ср. главу шестую) „ступенями“ является возникновение проблемы или поражающего явления, потом наблюдение, рассмотрение фактов, чтобы определять и выяснить проблему; затем образование гипотезы, или предположения возможного решения вместе с его развитием путем рассуждения; затем проверка выработанной идеи путем употребления ее как руководства для новых наблюдений и экспериментирований. В обоих случаях есть последовательность (I) отдельных фактов и явлений, (II) идей и рассуждений и (III) приложение их выводов к отдельным фактам. В обоих случаях развитие индуктивно-дедуктивное. Нас поражает также одно отличие: метод Гербарта не указывает на затруднение, на противоречие, которое нужно выяснить, как источник и стимул всего процесса. Вследствие этого часто кажется, что метод Гербарта имеет дело с мыслью просто как с побочным обстоятельством в процессе приобретения сведений, вместо того, чтобы считать последний за побочное обстоятельство в процессе развития мысли.

Прежде, чем подробнее проследить это сравнение, мы должны поднять вопрос, должно ли преподавание во всяком случае итти по однообразному ряду ступеней, даже если допустить, что эти ряды выражают нормальный логический порядок. В ответ можно сказать, что именно вследствие того, что порядок—логический, он представляет обзор предмета, сделанный человеком, уже знающим его, а не начертывает путь развития ума, который еще учится. Первый может совершать путь по прямой линии, последний должен представлять из себя ряд поворотов, зигзагообразных движений взад и вперед. Короче, формальные ступени указывают те пункты, которые должен выполнить учитель, готовясь вести изложение, но не предписывают действительного хода преподавания.

Недостаток подготовки со стороны учителя приводит, конечно, к случайному изложению на авось, успех которого зависит от вдохновения данного момента, которое может быть или

не быть. Подготовка просто материала приводит к строгому порядку, при чем учитель смотрит на учеников с точки зрения точного знания ими текста. Но задача учителя, как такового, заключается не в том, чтобы дать возможность владеть материалом, но в том, чтобы приспособить материал для питания мысли. Формальные же ступени прекрасно указывают те вопросы, которые должен поставить учитель, разрабатывая проблему преподавания предмета. Какая подготовка у моих учеников, чтобы приступить к данному предмету? Какие из их привычных опытов пригоднее? Что из того, чему они уже научились, может им помочь? Как изложить предмет так, чтобы он экономически и действительно соответствовал их настоящей подготовке? Какие картины показать? На что обратить их внимание? Какие события рассказать? К каким сравнениям их привести, какие сходства заставить признать? Каков тот общий принцип, к которому, как к выводу, должно привести все рассуждение? Какими применениями постараться утвердить, выяснить и осуществить их понимание этого общего принципа? Что из их собственной деятельности может освоить их с ним, как с действительно важным принципом?

Всякий учитель будет преподавать лучше, если он рассматривал эти вопросы более или менее систематично. Но чем более учитель размышлял относительно возможного умственного отклика учеников на предмет с различных точек зрения, указанных пятью формальными ступенями, тем более он будет подготовлен вести изложение гибко и свободно, и все-таки не давать предмету распадаться на части и вниманию учеников отвлекаться во всех направлениях; тем менее необходимо будет для него, чтобы сохранить подобие умственного порядка, следовать одной однородной схеме. Он будет готов извлечь пользу из всякого признака живого отклика, показавшегося в каком бы то ни было направлении. Один ученик мог уже слышать кое-что, вероятно, ошибочное, об общем принципе. Тогда применение должно появиться в самом начале, чтобы показать, что принцип не действителен, и, таким образом, вызвать поиски новых фактов и нового обобщения. Или внезапное предъявление факта или об'екта может так возбудить умы учеников, что сделает совершенно излишней всякую предварительную подготовку. Если умы учеников вообще рабо-

тают, то совершенно невозможно, чтобы они ждали, пока учитель добросовестно провел их через ступени подготовления, изложения и сравнения, прежде чем они выработают действующую гипотезу или обобщение. Кроме того, если сравнение привычного и неизвестного не вводится вначале, то и подготовление и изложение будут бесполезны и без логического основания будут разъединены, и поэтому не будут иметь значения. Ум учащегося не может быть подготовлен вообще, но только к чему-нибудь в частности, а изложение обычно является лучшим путем вызвать ассоциации. Теперь следует подчеркнуть то привычное понятие, которое поможет овладеть новым, те новые факты, которые составляют проблему; но в обоих случаях именно сравнение и контраст с другим членом пары дает силу обоим. Короче, превратить логические ступени из пунктов, с которыми учитель должен считаться, в однообразные последовательные ступени при ведении изложения, значит навязывать логическую схему ума, уже понимающего предмет, уму, который борется, чтобы его понять, и таким образом препятствовать логике собственного ума учащегося.

§ 2. Факторы в процессе изложения.

Помня, что формальные ступени представляют собой переплетающиеся факторы развития учащегося, а не верстовые столбы на указанной большой дороге, мы можем рассматривать их отдельно. Поступая так, удобно последовать примеру многих гербарианцев и свести ступени к трем: первая—понимание отдельных или частных фактов; вторая—умственное обобщение; третья—приложение и проверка.

I. Процессы, имеющие дело с частными фактами, являются подготовкой и изложением. Лучшая, в действительности единственная, подготовка вызывается восприятием чего-либо, нуждающегося в объяснении, чего-либо неожиданного, удивительного, особенного. Если чувство действительного затруднения овладевает умом (все равно, как это чувство возникает), то ум возбужден и ищет ответа, так как получил раздражение извне. Толчок, укол, сделанный вопросом, заставит ум итти, куда он только может, лучше, чем самые остроумные педагогические правила, не сопровождающиеся умственным рвением. Именно

смысл проблемы заставляет ум пересмотреть и припомнить прошлое, чтобы открыть, что обозначает вопрос и как к нему отнестись.

Учитель, при осторожных попытках привлечь к участию привычные элементы из опыта учащегося, должен осторегаться известных опасностей. (I) Подготовительная ступень не должна слишком долго продолжаться или быть слишком утомительной,—иначе она уничтожит собственную цель. Ученик теряет интерес и утомлен, когда вступление *in medias res* должно подготовить его к работе. Подготовительная часть изложения у некоторых добросовестных учителей напоминает мальчика, который так долго бежал, чтобы разбежаться для прыжка, что, когда подбегал к линии, был так утомлен, что не мог далеко прыгнуть. (II) Средства, которыми мы познаем новый материал,—наши привычки. Слишком мелочно настаивать на превращении привычных расположений в сознательные идеи—значит вмешиваться в их лучшую деятельность. Некоторые факторы привычного опыта должны действительно подвергнуться сознательному знакомству, как необходима для лучшего роста некоторых растений пересадка. Но было бы пагубно вечно отказывать, будь то опыты или растения, чтобы посмотреть, как они развиваются. Напряжение, самосознание, неловкость являются следствием слишком добросовестного колпака в привычном опыте.

Строгие гербартинцы настаивают обыкновенно, что установление учителем цели урока является необходимой частью подготовки. Это предварительное установление цели урока едва ли носит более интеллектуальный характер, чем удар в колокол или другой какой-либо знак для возбуждения внимания и отвлечения мыслей от развлекающих предметов. Для учителя установление цели имеет значение, так как он уже был у цели; с точки зрения ученика, установление того, что он будет учить, является чем-то вроде ирландской остроты. Если преподаватель относится слишком серьезно к установлению цели по содержанию, не рассматривая ее только как сигнал ко вниманию, то вероятным результатом будет предупреждение собственной реакции ученика, освобождение его от ответственности развивать проблему и, таким образом, задержка его умственной инициативы.

Бесконечно долго обсуждать показывание как фактор преподавания, так как последняя глава охватила этот предмет под названием наблюдения и сообщения сведений. Цель показывания—доставить материал, который бы освоил с природой проблемы и вызвал представления для работы над ней. Практическая задача учителя состоит в том, чтобы сохранить равновесие между слишком малым показыванием и рассказыванием, что не возбудит размышления, и слишком большим, что затруднит мысль. Если учащийся действительно занят предметом, и если учитель согласен направить его в том, что он должен воспринять и запомнить (не требуя строго, чтобы все схватывалось и воспроизвело), то сравнительно мало опасности, чтобы энтузиаст сообщил слишком много по данному вопросу.

II. Явно рациональная фаза рефлексивного исследования состоит, как мы уже видели, в развитии идеи или действующей гипотезы путем совместного сравнения и контраста, завершающегося определением, или формулированием. (I) Поскольку дело идет о преподавании, то основным требованием является то, чтобы учащийся был ответственен за умственную выработку всякого возникающего принципа, так чтобы показать, что он под ним разумеет, как тот относится к данным фактам, и как факты относятся к нему. Если ученика не делают ответственным за самостоятельное доказательство разумности выдвинутого им предположения, то преподавание не имеет практически никакого значения для воспитания способности рассуждать. Умный учитель легко приобретает большое уменье, опуская неподходящие и глупые ответы учеников, выбирать и подчеркивать те, которые ведут к желаемому им результату. Но этот метод (который иногда называют „субъективным спрашиванием“) освобождает учеников от умственной ответственности, кроме акробатической ловкости при следовании за учителем.

(II) Переработка смутной и более или менее случайной идеи в последовательную и определенную форму невозможна без перерыва, без свободы от развлечения. Мы говорим: „Постой и подумай“; также всякая рефлексия подразумевает в известном пункте приостановку внешних наблюдений и реакций,

чтобы идея могла созреть. Размышление, удаление или отвлечение от шумных нападок чувств и от требований внешней деятельности так же необходимо на ступени рассуждения, как наблюдение и опыт в другие периоды. Метафора переваривания и усвоения, так легко возникающая в уме по отношению к умственной разработке, крайне поучительна. Молчаливая, непрерывная разработка соображений путем сравнения и взвешивания соперничающих представлений необходима для развития последовательных и целостных заключений. Рассуждение не более сходно с оспариванием или доказательством, или внезапным признанием и отвержением представлений, чем пищеварение с громким жеванием челюстей. Учитель должен доставить возможность свободного умственного переваривания

(III) В процессе сравнения учитель должен отклонять развлечения, возникающие, если вызывать в уме известное число фактов на одном уровне значения. Так как внимание выбирает, то какой-нибудь один об'ект нормально привлекает мысль и составляет исходный пункт и центр отношений. Этот факт гибелен для успеха педагогических методов, которые стремятся вести сравнение на основании возникновения в уме целого ряда об'ектов равного значения. При сравнении ум естественно не начинает с об'ектов а, б, с, д и не старается найти отношение, в котором они находятся. Он начинает с одного об'екта или положения, более или менее смутного и зачаточного по значению, и делает экскурсы в область других об'ектов, чтобы сделать устойчивее и яснее понятие центрального об'екта. Простое умножение об'ектов сравнения враждебно успешному рассуждению. Каждый факт, вводимый в поле сравнения, должен выяснить какую-либо неясную черту или развивать какой либо отдельный признак основного об'екта.

Короче, следует употребить усилия, чтобы увидать, что об'ект, на котором сосредоточивается мысль, типичен: типично то, что, будучи индивидуальным и отдельным, легко и плодотворно вызывает признаки целого класса фактов. Не один здравый человек не начинает думать о реках в целом или вообще. Он начинает с одной реки, обладавшей какой-нибудь странной чертой. Затем он изучает другие реки, чтобы выяснить обманчивые черты первой, и в то же время поль-

вутся характерными чертами первоначального объекта, чтобы привести в порядок разнообразные подробности, появляющиеся по отношению к другим рекам. Это движение взад и вперед охраняет единство понятия, защищая его в то же время от монотонности и узости. Контраст, несходство, рельефно выделяет признаки, имеющие значение, и последние являются средством для об'единения в организованное и связное понятие несходных видов. Ум защищен против мертвящего влияния многих отдельных частностей, а также против бесплодия чисто формального принципа. Частные случаи и свойства доставляют усиление и конкретность; общие принципы превращают частности в единую систему.

(IV) Следовательно, обобщение—не отдельный единый акт; оно скорее постоянная склонность и функция всего рассуждения или изложения. Всякий шаг вперед к идее, которая постигает, выясняет, об'единяет то, что было раз'единено, и потому смущало, обобщает. Маленький ребенок так же верно обобщает, как подросток или взрослый, даже если он не приходит к тем же обобщениям. Если он изучает бассейн реки, его знание обобщается, поскольку различные воспринимаемые им подробности оказываются результатами единой силы, как падения воды от силы тяжести, или являются последовательными ступенями единой истории образования. Даже если есть знакомство только с одной рекой, то знание ее при таких условиях будет обобщенным знанием.

Фактор формулирования, сознательного установления, включающийся в обобщении, должен также являться постоянной функцией, а не единственным формальным актом. Определение означает, главным образом, развитие понятия из неясности в определенность. Такое конечное словесное определение, которое здесь происходит, должно являться только завершением постоянного роста ясности. При реакции против готовых словесных определений и правил, маятник никогда не должен отклоняться в противоположную крайность—в пренебрежение к подведению итога ясного понятия, возникающего при обращении с частными фактами. Только когда время от времени подводятся общие итоги, ум приходит к выводу или месту отдыха; и только когда достигнуты выводы, то

является умственный запас, примененный для будущего понимания.

Как показывают последние слова, применение и обобщение тесно соприкасаются. Механическое уменье для дальнейшего пользования может достигаться без ясного признания принципа; в рутинных и узких специальных делах сознательная формулировка может даже мешать. Но без признания принципа, без обобщения приобретенная способность не может применяться к новым и несходным делам. Существенное значение обобщения состоит в том, что оно освобождает понятие от местных ограничений,—даже обобщение есть понятие, освобожденное таким образом; это—понятие, освобожденное от случайных черт так, чтобы быть применимым в новых случаях. Вернейший показатель ложного обобщения (утверждения, общего по словесной форме, но не сопровождающегося различием понятия) есть отсутствие так называемого принципа свободного распространения. Сущность обобщения есть применение.

Истинной целью упражнений в применении правил и принципов является, следовательно, не заучивание и привычка к ним, а соответствующее понимание идей или принципа. Рассматривать применение как отдельную заключительную ступень вредно. В каждом суждении какое-либо понятие употребляется как основание для оценки и истолкования какого-либо факта; благодаря этому применению, само понятие расширяется и проверяется. Когда общее понятие рассматривается как завершенное в себе, применение считается внешним, не интеллектуальным использованием понятия, допустимым только для практических целей. Принцип—единая завершенная в себе вещь; его применение—другая независимая вещь. Если происходит это разделение, то принципы становятся окаменелыми и бесподвижными; они теряют внутреннюю жизненность, само-возбуждающую силу.

Истинное понятие является движущей идеей, и оно ищет выражения или применения для истолкования частностей и руководства деятельностью так же естественно, как вода бежит под гору. Наконец, как рефлексивная мысль требует частных фактов наблюдения и явлений действия для возникновения, так она требует также частных фактов и поступков

для своего занятия. „Блестящие обобщения“ инертны потому, что ложны. Применение является постольку же составной частью настоящего рефлексивного исследования, как и живое наблюдение или самое рассуждение. Истинно общие принципы стремятся к применению. Учитель, действительно, должен доставлять условия, благоприятные для применения и упражнения; но, очевидно, есть какой-нибудь дефект, когда произвольно измышляются искусственные работы, чтобы дать применение принципам.

Глава шестнадцатая. Несколько общих выводов.

Мы заключим наш обзор того, как мы мыслим и как бы мы должны были мыслить, указанием на некоторые факторы мышления, которые должны бы уравновешивать друг друга, но которые постоянно стремятся настолько выделиться, что действуют друг против друга, вместо взаимного содействия тому, чтобы рефлексивное исследование было действительно.

§ 1. Бессознательное и сознательное.

Достойно внимания, что одно значение термина понятое представляет нечто, чем настолько основательно овладели, с чем настолько вполне соглашаются, что оно усваивается (*assumed*), т.е. принимается как очевидное, без точного объяснения. Обычное „само собой разумеется“ значит „понятно“. Если два лица могут разумно беседовать друг с другом, то это потому, что общий опыт дает фон взаимного понимания, на котором выступают их взаимные замечания. Вскрывать и формулировать этот общий фон было бы глупо; он „понят“, т.е. молча доставляется и предполагается как само собой разумеющееся посредство для разумного обмена идей.

Если, однако, два лица приходят к противоречию, то необходимо вскрыть и сравнить предпосылки, подразумевающуюся связь речи, на основании которых каждый из них говорит. Подразумеваемое делается ясным; то, что усваивалось бессознательно, выносится на свет сознания. Таким путем корень недоразумения отодвигается. Подобная смена бессознательного и сознательного встречается во всяком плодотворном мышлении. Человек, идущий последовательным ходом мыслей, считает признанной известную систему идей (которую, следовательно, оставляет невыраженной „бессознательной“) с такой же необходимостью, как он это делает при

беседе с другими. Какая-нибудь связь, какое-нибудь отношение, какая-нибудь контролирующая цель настолько вполне господствует над его точными идеями, что не нуждается в сознательной формулировке и изложении. Точное мышление протекает в границах того, что подразумевается и что понято. Однако, тот факт, что рефлексия вытекает из проблемы, делает в известных вопросах необходимым сознательно исследовать и рассмотреть этот привычный фон. Мы должны обратиться к какому-либо бессознательному предположению и выяснить его.

Нельзя дать правил для достижения должного равновесия и ритма этих двух фаз умственной жизни. Никакой указ не может точно предписать, до какой степени должно задерживаться свободное действие какого-либо бессознательного состояния или привычки, пока мы не выясним, что в нем заключается. Никто не может сказать в подробностях, до каких пор следует доводить аналитическую формулировку и исследование. Мы можем сказать, что они должны быть доведены настолько далеко, чтобы индивидуум знал, с чем имеет дело, и мог управлять своим мышлением; но в данном случае, где точно этот пункт? Мы можем сказать, что они должны быть доведены до того, чтобы обнаружить и защитить от источника какого-либо ложного восприятия или рассуждения, и дать толчок исследованию; но такие определения только подтверждают основное затруднение. Если мы должны полагаться в отдельном случае на расположение и такт индивидуума, то не может быть более важного испытания успеха воспитания, как то, насколько оно воспитывает тип ума, способного поддерживать экономное равновесие бессознательного и сознательного.

Способы обучения, рассмотренные на предшествующих страницах, как ложные „аналитические“ методы преподавания, все сводятся к той ошибке, что направляется точное внимание и формулировка на то, что действовало бы лучше оставаться бессознательным состоянием и продуктивным предположением. Стремиться проникнуть в привычное, обычное, автоматичное просто, чтобы сделать его сознательным, просто ради формулирования его, является как невежливым вмешательством, так и источником скуки. Быть принужденным сознательно

останавливаться на привычном составляет сущность скуки; следовать методам преподавания, отличающимся этой тенденцией, значит сознательно культивировать отсутствие интереса.

С другой стороны, то, что было сказано против чисто рутинных форм умения, что было сказано о значении действительного существования проблемы, о введении нового и о приобретении запаса общих понятий, ложится на другую чашку весов. Для правильного мышления так же гибельно не сделать сознательным постоянный источник ошибки или упущения, как бесплодно копаться в том, что действует без препятствий. Слишком упрощать, исключать новое ради приобретения быстрого навыка, избегать затруднений, чтобы предотвратить ошибки, так же вредно, как и стараться заставить учеников формулировать все, что они знают, и обисывать каждый шаг в процессе, употребляемом для получения результата. Где башмак жмет, там есть указание на аналитическое рассмотрение. Когда вопрос должен быть поставлен так, чтобы знание его служило действительным средством для дальнейших вопросов, то сознательное рассмотрение и подведение итога необходимы. На рабочей ступени знакомства с предметом можно допустить большое количество непринужденной бессознательной игры мысли, даже рискуя экспериментированием на авось; на позднейших ступенях следует поощрять сознательную формулировку и пересмотр. Проектирование и рефлексия, идя прямо вперед и обращаясь назад для тщательного исследования, должны чередоваться. Бессознательность придает свободу и свежесть, сознательность — убеждение и контроль.

§ 2. Процесс и результат.

Подобное же равновесие в умственной жизни характеризует процесс и результат. Мы встретились с важной фазой этой установки при рассмотрении игры и работы. В игре интерес сосредоточивается на деятельности без большого отношения к результату. Последовательность действий, образов, эмоций удовлетворяет сама по себе. В работе цель привлекает внимание и контролирует внимание, оказываемое средствам. Если разница состоит в направлении интереса, то контраст — в преобладании, а не в полном расколе. Когда сравнительное преобладание в сознании деятельности или результата превра-

щается в отделение одного от другого, игра вырождается в дурачество, а работа — в тягостный труд.

Под „дурачеством“ мы разумеем ряд несвязных, временных проявлений избытка энергии, зависящих от каприза и случая. Если изгоняется всякое отношение к результату из последовательности идей и поступков, составляющих игру, то каждый член цепи отрывается от других и становится фантастическим, произвольным, бесцельным; происходит просто дурачество. В детях, как и в животных, есть врожденная склонность дурачиться; и эта склонность не вполне дурная, так как, по крайней мере, она борется с проторенными путями. Но если она достигает крайних размеров, то происходит рассеивание и разединение, и единственный путь предотвратить это последствие состоит в том, чтобы ввести внимание к результату даже в самую свободную деятельность игры.

Исклучительный интерес к результату превращает работу в тягостный труд, — ибо под тягостным трудом разумеется та деятельность, в которой интерес к результату не захватывает средства его достижения. Если какая-либо работа становится тяжким трудом, то процесс выполнения ее теряет всякое значение для совершающего ее; он заботится только о том, что получит в конце. Самая работа, проявление энергии ненавистно, — это только неизбежное зло, без которого не достигается какая-нибудь важная цель. Общим местом является то, что при работе на свете приходится делать много такого, что по существу не представляет интереса. Однако, совершение ложен тот аргумент, что детей следует заставлять делать трудные работы, потому что таким образом они приобретают способность добросовестно выполнять неприятные обязанности. Отвращение и уклонение являются следствием принуждения к отталкивающему, а не честная любовь к долгу. Готовность работать ради целей путем действий, по природе своей не привлекательных, лучше достигается установлением такой оценки значения целей, что сознание ее значения переносится на средства ее выполнения. Не интересные сами по себе, они заимствуют интерес у результата, с которым они связаны.

Умственный вред, возникший от разделения работы и игры, результата и процесса, выразился в пословице: „Много ра-

боты и отсутствие игры делает Джека глупым (*dull*) мальчиком". Что соответствующее обратное справедливо, может быть, достаточно ясно выразилось в том факте, что дурачество так близко от глупости. Быть игривым и серьезным в одно и то же время возможно, и это определяет идеальное умственное состояние. Отсутствие догматизма и предрассудков, присутствие умственной любознательности и гибкости проявляются в свободной игре ума на какую-нибудь тему. Предоставить уму эту свободную игру—не значит поощрять игру предметом, но значит интересоваться развитием темы ради нее самой, независимо от содействия предвзятому мнению или привычной цели. Игра ума есть свобода ума, вера в силу мысли защитить свою неприосновенность без внешних поддержек и произвольных ограничений. Следовательно, свободная игра ума подразумевает серьезность, серьезное развитие предмета. Она не совместима с небрежностью или беглостью, так как требует точной регистрации каждого достигнутого результата, чтобы каждым выводом можно было впоследствии воспользоваться. То, что называется интересом к истине ради нее самой, конечно, серьезное дело, но этот чистый интерес к истине совпадает с любовью к свободной игре мысли.

Несмотря на многочисленные признаки противоположного, которые обыкновенно зависят от социальных условий, приводящих или к неправильной поверхности, в связи с ленивым дурачеством, или к неправильному экономическому давлению, вызывающему непосильный труд, детство нормально осуществляет идеал соединения свободной игры ума и работы мысли. Удачные изображения детей делают всегда настолько же очевидным их пристальное напряженное внимание, как и отсутствие у них заботы о завтрашнем дне. Жизнь настоящим совместима с накоплением в настоящем широких понятий. Такое обогащение настоящего ради него самого и является наследием детства и лучшей гарантией дальнейшего роста. Ребенок, принуждаемый к преждевременной заботе об экономически отдаленных результатах, может развить удивительную ловкость приемов в известном направлении, но эта ранняя специализация всегда оказывается в позднейшей апатии и вялости.

Что искусство зародилось из игры—общее место. Правильно

ли это утверждение и исторически или нет, но оно предполагает, что гармония умственной игривости и серьезности определяет идеал артиста. Если артист слишком занят средствами и материалами, то он может достигнуть удивительной техники, но не артистического духа *excellence*. Если одушевляющая идея превосходит умение владеть методом, то эстетическое чувство может быть только намечено, но изобразительное искусство слишком слабо, чтобы основательно выразить чувство. Если мысль о цели становится настолько действенной, что вызывает переход к средствам, ее осуществляющим, или если внимание к средствам возбуждается признанием цели, которой они служат, то мы имеем типичное состояние артиста, — состояние, которое может проявляться во всякой деятельности, даже обычно не причисляемой к искусствам.

Что преподавание искусства, и что истинный учитель артист, — общепризнано. Но право самого учителя считаться артистом измеряется его умением воспитать настроение артиста в тех, с кем он занимается, будь то юноши или маленькие дети. Некоторым удается вызвать энтузиазм сообщением высоких идей, возбуждением энергии. До сих пор это хорошо; но конечной проверкой является то, удается ли вызванному таким образом побуждению к более широким целям превратиться в способность, т.е. во внимание к подробностям, дающим господство над средствами осуществления. Если нет, то рвение ослабевает, интерес умирает, идеал становится смутным воспоминанием. Другие учителя успевают в воспитании легкости, уменья, основательного знания техники предмета. Опять-таки до сих пор это хорошо. Но если это воспитание не сопровождается расширением умственного кругозора, способностью лучшего распознавания конечных целей, признанием значения идей, принципов, то могут явиться результатом формы умения, готовые быть примененными для любой цели. Такие виды специального умения могут проявляться соответственно обстоятельствам, как умение служить личному интересу, как покорность при выполнении чужих намерений или лишнее фантазии корпение в старых путях. Воспитать воодушевляющую цель и средства выполнения в гармонии друг с другом представляет сразу и затруднение, и награду для учителя.

§ 3. Дальнее и ближнее.

Учителя, слышавшие, что они должны избегать предметов, чуждых опыту учеников, часто бывают удивлены, находя, что ученики оживляются, когда вводится что-либо лежащее вне их кругозора, между тем как они остаются апатичными при рассмотрении обычного. В географии равнин ребенок кажется упрямо равнодушным к умственным прелестям окружающей его местности и очаровывается всем, что касается гор и моря. Учителя, боровшиеся со слабым успехом, чтобы извлечь у учеников письменные описания подробностей хорошо знакомых им вещей, часто встречают у них рвение писать па возвышенные и фантастические темы. Образованная женщина, давшая отчет в своей деятельности, как фабричной работницы, пыталась во время работы рассказать „Маленьких женщин“ фабричным девушкам. Они мало этим интересовались, говоря: „У этих девочек не было более интересного опыта, чем у нас“, и требовали истории о миллионерах и вождях общества. Лицо, заинтересованное умственным состоянием тех, кто занят механическим трудом, спросило шотландскую девушку па бумагопрядильне, о чем она думает целый день. Она отвечала, что как только ее ум освобождался от установки машины, она выходила замуж за герцога, и их судьба занимала ее весь остаток дня.

Разумеется, эти случаи приведены не для того, чтобы поощрить методы преподавания, которые основываются на чем-либо эффектном, необычном, непонятном. Они приведены, однако, чтобы подтвердить то утверждение, что привычное и близкое не возбуждает и не удовлетворяет мысль само по себе, по только когда применяется для овладевания чуждым и отдаленным. Общим местом в психологии является то, что мы не обращаем внимания на старое, не считаемся сознательно с тем, к чему вполне привыкли. Для этого есть достаточно основание: обращать внимание на старое, когда постоянно возникают новые условия, к которым мы должны приспособляться, было бы бесплодно и опасно. Мысль должна сберегаться для нового, сомнительного, проблематичного. Отсюда умственная неловкость, чувство растерянности, овладевающие учениками, когда их приглашают направить мысль на то, к чему они уже привыкли. Старое, близкое, привычное—не

то, чем мы занимаемся, а то, при помощи чего мы занимаемся; оно дает материал не для проблемы, но для ее разрешения.

Последняя фраза привела нас к равновесию старого и нового, далекого и близкого, заключающегося в рефлексии. Более удаленное дает побуждающий толчок и мотив; близко лежащее дает точку соприкосновения и применимые средства. Этот принцип может также быть установлен в следующей форме: лучшее мышление происходит, когда легкое и трудное точно пропорциональны друг другу. Легкое и привычное—тождественны, как тождественны странное и трудное. Слишком много легкого не дает основания для исследования; слишком много трудного делает исследование безнадежным.

Необходимость взаимодействия ближнего и дальнего прямо вытекает из природы мышления. Где есть мысль, там что-либо данное вызывает и указывает на что-либо отсутствующее. Следовательно, если привычное не является при условиях, в каком-либо отношении необычных, оно не дает толчка к мышлению, не требует отсутствующего, чтобы быть понятым. А если являющийся предмет совершенню чужд, то нет основания, на котором он мог бы вызвать что-либо пригодное для его понимания. Когда, например, человек впервые столкнется с дробями, они его совершенно поразят, поскольку не будут обозначать какого-либо отношения, хорошо знакомого по действиям с целыми числами. Когда же он вполне освоится с дробями, то восприятие их будет простым знаком к определенным действиям; они будут „замещающим знаком“, на который он может реагировать без мышления. Если, однако, положение в целом представляет что-либо новое и поэтому неопределенное, то весь ответ не является механическим, т.-е. механическое действие употребляется для разрешения проблемы. Нет конца этому спиральному процессу: чуждый материал, превращенный мышлением в привычную собственность, становится источником для суждения и усвоения добавочного нового материала.

Необходимость для каждого умственного предприятия как воображения, так и наблюдения иллюстрирует другую сторону того же принципа. Учителя, которые пробовали предметные уроки общепринятого типа, обычно находили, что

Оглавление.

	Стр.
Предисловие к первому изданию	3
Предисловие автора	5

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ.

Проблема воспитания мысли.

ГЛАВА ПЕРВАЯ.

Что такое мысль?

§ 1. Равличные значения этого термина	7
§ 2. Центральный фактор мышления	11
§ 3. Элементы рефлексивного мышления	14
§ 4. Заключение	16

ГЛАВА ВТОРАЯ.

Необходимость воспитания мысли.

§ 1. Ценности мысли	18
§ 2. Значение руководства для реализации этих ценностей	21
§ 3. Тенденции, нуждающиеся в постоянном регулировании	22
§ 4. Регулирование превращает вывод в доказательство	27

ГЛАВА ТРЕТЬЯ.

Естественные средства воспитания мысли.

§ 1. Любопытство	31
§ 2. Внушение или вызывание представлений	36
§ 3. Упорядоченность и ее природа	41

ГЛАВА ЧЕТВЕРТАЯ.

Школьные условия и воспитание мышления.

§ 1. Вступление: методы и условия	45
§ 2. Влияние привычек окружающих	46
§ 3. Влияние природы предметов	49
§ 4. Влияние общепризнанных целей и идеалов	51

ГЛАВА ПЯТАЯ.

Значение и цель умственного воспитания: психологическое и логическое.

§ 1. Введение: значение логического	54
§ 2. Дисциплина и свобода	60

ЧАСТЬ ВТОРАЯ.

Соображения о природе логического.

ГЛАВА ШЕСТАЯ.

Анализ полного акта мышления	64
----------------------------------------	----

ГЛАВА СЕДЬМАЯ.

Систематический вывод: индукция и дедукция.

§ 1. Двойное движение рефлексии	73
§ 2. Руководство индуктивным процессом	77
§ 3. Экспериментальное изменение условий	82
§ 4. Руководство дедуктивным процессом	85
§ 5. Некоторые спорные выводы в отношении воспитания	87

ГЛАВА ВОСЬМАЯ.

Суждение: толкование фактов.

§ 1. Три фактора суждения	91
§ 2. Происхождение и природа идей	96
§ 3. Анализ и синтез	99

ГЛАВА ДЕВЯТАЯ.

Понятие, или концепция и понимание.

§ 1. Место понятия в умственной жизни	104
§ 2. Процесс приобретения знаний	108
§ 3. Понятие и значение	111
§ 4. Чего не представляют собою понятия	113
§ 5. Определение и образование значений или понятий	115

ГЛАВА ДЕСЯТАЯ.

Конкретное и абстрактное мышление

120

ГЛАВА ОДИННАДЦАТАЯ.

Эмпирическое и научное мышление.

§ 1. Эмпирическое мышление	128
§ 2. Научный метод	132

ЧАСТЬ ТРЕТЬЯ.

Воспитание мышления.

ГЛАВА ДВЕНАДЦАТАЯ.

Активность и воспитание мышления.

§ 1. Ранняя степень активности	138
§ 2. Игра, работа и родственные формы деятельности	141
§ 3. Создательные занятия	147

ГЛАВА ТРИНАДЦАТАЯ.

Язык и воспитание мысли.

§ 1. Язык как орудие мысли	149
§ 2. Злоупотребление лингвистическими методами в воспитании	154
§ 3. Употребление языка в воспитательных целях	156

ГЛАВА ЧЕТЫРНАДЦАТАЯ.

Наблюдение и приобретение сведений при воспитании ума.

§ 1. Природа и значение наблюдения	164
§ 2. Методы и материалы наблюдения в школе	168
§ 3. Сообщение сведений	171

ГЛАВА ПЯТНАДЦАТАЯ.

Процесс преподавания и воспитание мысли.

§ 1. Формальные ступени обучения	174
§ 2. Факторы в процессе изложения	178

ГЛАВА ШЕСТНАДЦАТАЯ.

Несколько общих выводов.

§ 1. Бессознательное и сознательное	185
§ 2. Процесс и результат	187
§ 3. Дальнее и ближнее	191