

Физическая непрерывность, которую можно разбить таким образом на несколько частей, сделав запретными конечное число элементов, будет иметь одно измерение. Физическая непрерывность будет иметь n измерений, если можно разбить ее, проведя сечения, представляющие собой в свою очередь физические непрерывности $n - 1$ измерений.

3. Пространство и чувство

Вопрос, кажется, решен. Нам остается, по-видимому, лишь применить это правило или к физической непрерывности, являющейся грубым изображением пространства, или же к соответствующей математической непрерывности, являющейся его очищенным изображением и вместе с тем представляющей собой пространство геометра. Но это иллюзия. Так можно было бы поступить в том случае, если бы физическая непрерывность, из которой мы извлекаем пространство, давалась нам непосредственно чувствами, но на самом деле это не так.

Действительно, посмотрим, как можно вывести физическую непрерывность из множества наших ощущений. Каждый элемент физической непрерывности является некоторой совокупностью ощущений, и проще всего рассматривать сначала совокупность одновременных ощущений — некоторое состояние сознания. Но каждое из наших состояний сознания — это нечто чрезвычайно сложное, так что вряд ли можно рассчитывать найти когда-нибудь два неразличимых состояния сознания; между тем, согласно предыдущему, для построения физической непрерывности весьма существенно, чтобы можно было в известных случаях рассматривать два ее элемента как неразличимые. Но никогда не случится так, чтобы мы могли сказать: «я не могу отличить моего теперешнего состояния души от ее состояния третьего дня в этот же самый час».

Следовательно, мы должны допустить непосредственное вмешательство разума и, отвлекаясь от различий двух состояний сознания, условиться рассматривать их как тождественные. Мы, например, можем, и это проще всего, отвлечься от данных некоторых чувств. Я говорил выше, что я не в состоянии отли-

чить вес в 10 граммов от веса в 11 граммов. Возможно, однако, что если я проводил когда-нибудь этот опыт, то ощущение давления, вызываемое весом в 10 граммов, сопровождалось различными обонятельными и слуховыми ощущениями, которые изменились, когда вес в 10 граммов был заменен весом в 11 граммов. Только отвлекаясь от этих посторонних ощущений, я и могу сказать, что эти два состояния сознания неразличимы.

Можно принять другие, более сложные соглашения; можно также принять за элементы нашей непрерывности не только совокупности одновременных ощущений, но и совокупности последовательных ощущений, последовательности ощущений. Затем придется установить основное соглашение и сказать, каковы общие признаки, которыми должны обладать два элемента непрерывности (безразлично, будут ли они двумя совокупностями одновременных или последовательных ощущений), чтобы их можно было рассматривать как тождественные.

Таким образом, чтобы определить физическую непрерывность, необходимо сделать двойной выбор: 1) надо выбрать совокупности одновременных или последовательных ощущений, которые могли бы служить элементами этой непрерывности; 2) надо выбрать основное соглашение, которое определило бы случаи, когда два таких элемента нужно рассматривать как тождественные.

Как следует произвести этот двойной выбор, чтобы получить пространство? Можем ли мы ограничиться рассмотрением совокупности одновременных ощущений или же необходимо рассматривать последовательности ощущений? Можем ли мы, в частности, довольствоваться наиболее простым и естественным основным соглашением, заключающимся в том, чтобы абстрагироваться от данных некоторых чувств? Нет.

Подобное абстрагирование невозможно. Мы не можем выбрать среди наших чувств такие, которые дадут нам все пространство и ничего больше. Нет такого чувства, которое могло бы дать нам пространство без содействия других чувств. Нет также ни одного чувства, которое бы не давало нам множества вещей, не имеющих никакого отношения к пространству.

Если, например, мы станем анализировать данные осязания в собственном смысле слова, то мы заметим следующее: опыт показывает нам, что если прикоснуться к коже двумя остриями, то сознание различает эти два укола только тогда, когда они достаточно удалены друг от друга, и перестает их различать, когда они очень сблизятся. Впрочем, то наименьшее расстояние, на котором их еще можно отличать друг от друга, зависит от части тела. Кожа, как обыкновенно говорят, разделена на участки, каждый из которых обладает одним чувствительным нервом. Если оба острия попадают на один и тот же участок, то возбуждается лишь один нерв, и мы воспринимаем только одно прикосновение; если же оба острия попадают в различные участки, то возбуждаются два нерва, и мы различаем два острия. Это объяснение не вполне удовлетворительно; таким путем мы не найдем признаков физической непрерывности. Предположим, что мы перемещаем оба острия, оставляя их на чрезвычайно малом, но постоянном расстоянии друг от друга. Так как расстояние очень мало, то есть вероятность того, что оба острия попадут на один и тот же участок, и мы будем ощущать только одно прикосновение. Но если мы станем их постепенно перемещать, то должен будет наступить момент, когда одно острие выйдет за пределы участка, в то время как другое еще останется в нем. В этот момент мы должны были бы почувствовать два прикосновения. В действительности этого не наблюдается. Следовательно, таким способом мы не получим представления о физической непрерывности, а лишь о дискретной совокупности, состоящей из стольких элементов, сколько имеется участков. Лучше предположить, что прикосновение острия возбуждает не только ближайший нерв, но и соседние нервы с силою, убывающей по мере увеличения расстояния. Допустим теперь, что сравниваются действия двух острий. Если расстояние между ними невелико, то ими возбуждаются те же самые нервы. Конечно, сила возбуждения одного и того же нерва одним острием и другим будет различной, но эта разница будет слишком ничтожной, чтобы ее можно было воспринять согласно общему правилу Фехнера. Если один нерв возбужден острием *A* и не возбужден острием *B*,

то возбуждение от острия *A* будет слишком мало, и раздражение окажется ниже «порога сознания». Действия обоих уколов будут, таким образом, неразличимы.

В этом случае мы имеем все, что необходимо для построения физической непрерывности. Для этого нам достаточно водить двумя остриями по поверхности кожи и отмечать те случаи, когда сознание их различает. Мы отвлекаемся (и это я назвал выше нашим основным соглашением) от множества обстоятельств, от силы возбуждения каждого из чувствующих нервов, от большего или меньшего давления, оказываемого на кожу остриями, от способа прикосновения. Все эти обстоятельства даются нам осязанием, но мы их исключаем и оставляем только те, которые имеют геометрический характер. Получаем ли мы таким способом пространство? Нет. Во-первых, построенная таким образом непрерывность имеет лишь два измерения, как и сама поверхность кожи. Затем мы отлично знаем, что наша кожа подвижна и что одна и та же точка кожи не соответствует всегда одной и той же точке пространства; расстояние между двумя точками нашей кожи изменяется, когда наше тело деформируется. Можно думать, что моллюски воспринимают пространство таким образом, но оно не имеет никакого отношения к нашему пространству.

То же самое имеем мы и в случае зрения. Два пучка света, попадающих в две точки сетчатки, дадут нам впечатление одного или двух световых пятен в зависимости от большего или меньшего расстояния между обеими точками. Мы имеем аналогию с только что рассмотренными прикосновениями острий, и мы можем воспользоваться этим для построения физической непрерывности, абстрагируясь от цвета и от силы света. Эта физическая непрерывность будет иметь два измерения, как и поверхность сетчатки. Третье измерение получают, вводя явление конвергенции глаз при бинокулярном зрении, и вот это-то и называют зрительным пространством. Оно совершеннее осязательного пространства, с одной стороны, потому, что при желании ему можно придать три измерения, а с другой стороны, потому, что если сетчатка и подвижна, то как твердое тело, между тем,

как кожа может изгибаться во всех направлениях. Здесь появляется искушение сказать, что это и есть то истинное пространство, в котором мы пытаемся локализовать все наши другие ощущения. Но это еще далеко не так. Вследствие подвижности глаза одной и той же точке сетчатки при одной и той же величине конвергенции глаз не всегда соответствует одна и та же точка пространства. Но это не все: непонятно, почему было введено третье измерение, столь отличное от двух других измерений, и почему пространство слепых тождественно с нашим пространством.

Если пожелаем скомбинировать зрительное пространство с осязательным, то получим 5 измерений вместо 3 или 2. Тогда необходимо объяснить, как эти 5 измерений сводятся к 3. Если же ввести в комбинации еще и другие чувства, то число измерений возрастет еще больше.

Словом, остается объяснить, почему зрительное и осязательное пространства представляют собой одно и то же пространство.

4. Пространство и движения

По-видимому, нельзя построить пространство, рассматривая совокупности одновременных ощущений, и нужно рассмотреть последовательности ощущений. Необходимо вернуться к тому, что мною уже было сказано. Почему некоторые изменения представляются нам как изменения положения, в то время как другие изменения представляются изменениями состояния, не имеющими геометрического характера? Чтобы понять это, мы должны сначала различать изменения внешние, не произвольные и не сопровождаемые мускульными ощущениями, и внутренние изменения, которые являются движениями нашего тела и которые мы отличаем от других потому, что они произвольны и сопровождаются мускульными ощущениями. Внешнее изменение всегда может быть исправлено внутренним изменением, например, когда мы следим глазами за движущимся предметом и таким образом приводим всегда его изображение на одно и то же место сетчатки. Внешнее изменение, которое может быть исправлено подобным образом, представляет собой изменение положения; если оно