

## РАЗДЕЛ ВТОРОЙ ФИЗИКА

### § 272 [118]

Материя обладает *индивидуальностью* постольку, поскольку она в самой себе обладает для-себя-бытием таким образом, что последнее развито в ней, и она, следовательно, *определенна в самой себе*. Материя высвобождается таким способом из-под власти тяжести, проявляет себя, определяя себя в себе же самой, и определяет из себя посредством имманентной ей формы пространственное в противоположность тяжести, которая раньше определяла себя таким образом только как центр, представляющий собой нечто другое, чем материя, и являющийся для нее лишь тем, чего она ищет.

### § 273 [119]

Физика имеет своим содержанием:

- А. *Всеобщую индивидуальность, непосредственные свободные физические качества.*
- Б. *Особенную индивидуальность, отношение формы как физического определения к тяжести и определение последней посредством этой формы.*
- С. *Целостную свободную индивидуальность<sup>1</sup>.*

### А. ФИЗИКА ВСЕОБЩЕЙ ИНДИВИДУАЛЬНОСТИ

### § 274 [119]

Физические качества выступают: а) как *непосредственные* качества, существующие самостоятельно, вне друг друга, — как *небесные* тела, определенные теперь физически; б) как соотнесенные с индивидуальным единством их тотальности — *физические элементы*; с) как *процесс*, порождающий их индивидуальность, — как *метеорологический процесс*.

## **а. Свободные физические тела**

### **а. Свет<sup>2</sup>**

#### **§ 275 [120]**

Первой окачественной материей является материя как *чистое тождество с собой*, как единство *рефлексии-в-самое-себя*; она, следовательно, есть лишь первое *проявление*, которое еще абстрактно. Так как она *налично суща* в природе, то она есть отношение с собой как самостоятельная по сравнению с другими определениями тотальность. Эта существующая всеобщая *самость* материи есть свет, как индивидуальность она есть *звезда*, а последняя как момент некой тотальности есть *Солнце*.

#### **§ 276 [127] \***

Как абстрактная *самость* материи свет является *абсолютно легким<sup>9</sup>*, а как материя он есть *бесконечное вне-себя-бытие*, но как чистая манифестация, как материальная идеальность он есть *нераздельное и простое вне-себя-бытие*.

*Примечание.* Для восточных воззрений, согласно которым духовное и природное субстанциально тождественны, чистая самость сознания, тождественное с собой мышление как абстракция *истины и добра* есть то же самое, что и свет. Если представление, которому дали название *реалистического*, отрицает *наличие* идеальности в царстве природы, то мы, между прочим, должны указать ему на свет, на эту чистую манифестацию, которая ничего иного, кроме *манифестации*, собой не представляет.

Для доказательства того, что это определение мысли, тождество с собой, или ближайшим образом абстрактная самость центральности, которой материя обладает в себе, — для доказательства того, что эта простая идеальность как налично существующая есть *свет*, мы должны, как было указано во введении (§ 246, примечание), прибегнуть к помощи опыта. Имманентно философским здесь, как и всюду, является собственная необходимость *определения понятия*, и лишь после того как вскрыта эта необходимость, мы должны обнаружить в природе *какое-нибудь* существование, которое воплощает собой это определение.

Здесь я сделаю лишь несколько замечаний относительно эмпирического существования чистого проявления как света.

Тяжелая материя может быть *разделена на массы*, потому что она представляет собой конкретное для-себя-бытие и количество, но в совершенно *абстрактной* идеальности света нет такого различия; ограничение света в его бесконечном распространении не уничтожает его абсолютной связанности в самом себе. Представление о дискретных простых *световых лучах, частицах и пучках* этих лучей, из которых якобы состоит всякий ограниченный в своем распространении свет, является собой пример того варварского употребления категорий, которое сделал господствующим в физике главным образом Ньютон<sup>10</sup>. Самое ограниченное наблюдение уже показывает нам, что так же мало можно разнимать свет на лучи и объединять в пучки лучей, как завязывать его в мешки. Рассудок имеет меньше всего прав утверждать, что нераздельность (*die Untrennbarkeit*) света в его бесконечном распространении, эта физическая внеположность, остающаяся тождественной с собой, *непонятна*: ведь как раз его собственный принцип представляет собой это абстрактное тождество.

Астрономам пришла в голову мысль утверждать, что существуют небесные явления, которые, хотя и воспринимаются нами в настоящее время, в действительности произошли больше чем 500 лет тому назад. Мы можем усматривать в этом утверждении, с одной стороны, перенесение имеющих место в одной сфере эмпирических явлений *распространения света* в совершенно другую сферу, где они не имеют никакого значения<sup>11</sup> (нужно, однако, заметить, что такое материальное определение света не находится в противоречии с его простой нераздельностью), а с другой стороны, мы можем в этом видеть событие, совершившееся в прошлом, которое превращается в настоящее по аналогии с идеализованной формой воспоминания.

Оптика утверждает, что от каждой точки видимой поверхности (эту точку разные лица видят с разных мест) распространяются лучи *во всех направлениях*, и, следовательно, эти лучи, посыпаемые каждой точкой, образуют *материальный полушир* бесконечных размеров. Непосредственным следствием этого было бы то, что все эти бесконечно многие полуширины взаимно проникали бы друг друга. Однако, вместо того чтобы принять это утверждение, причем мы должны были бы признать, что между глазом и предметом образуется плотная, перепутанная

масса и это явление не только не объяснило бы факта видимости предметов, но, наоборот, привело бы нас к заключению, что благодаря этому невозможно что бы то ни было видеть, — вместо того чтобы принять такое утверждение, мы должны признать, что такого рода нелепые выводы аннулируют все это учение. Эти выводы заставляют признать его неверным, как неверно другое представление, согласно которому конкретное тело состоит из многочисленных веществ, так что каждое такое вещество содержит прочие в своих порах и в свою очередь содержит и циркулирует в них. Это представление о всестороннем проникновении веществ друг в друга приводит к отрицанию дискретной материальности реальных веществ и к утверждению и обоснованию существования между ними совершенно идеального отношения, в нашем случае — между освещенным и освещающим предметом, обнаружившимся и обнаруживающим, тем, кем этот предмет обнаруживается<sup>12</sup>. Но из такого отношения, как из лишенной в самой себе отношений рефлексии-в-самое-себя, должны быть устраниены все дальнейшие формы *опосредствования*, которым обыкновенно дают название объяснений, делающих явление понятным, должны быть устраниены все представления о шариках, волнах, колебаниях и т. д. и точно так же должно быть устранено представление о лучах, т. е. о тонких прутьях и пучках.

#### § 277 [132]

Свет, поскольку он представляет собой всеобщее физическое тождество, ведет себя сначала как некое *различное* (§ 275) и, следовательно, как некое внешнее и иное по отношению к материи, окакественной (*qualifizierten*) в других моментах понятия. Эта материя, таким образом, определена как отрицание света, как некая *тьма*. Поскольку последняя также обладает самостоятельным, отличным от света существованием, свет соотносится лишь с поверхностью этой сначала непрозрачной материи, которая проявляется посредством этого отношения к свету. Но если эта поверхность лишена всякой другой партикуляризации (если она гладкая), она проявляет себя единой и нераздельной, т. е. она отражается в другом теле. Так как таким образом каждое из этих двух тел отражается в другом<sup>16</sup>, следовательно, в нем отражается лишь другое, то это проявление посредством того, что каждое из этих тел полагает себя вне себя, есть абстрактно-бесконечная рефлексия-в-самое-себя, в

которой еще ничего не обнаруживается *для себя в самом теле*. Чтобы какой-нибудь предмет являлся конечным, чтобы он мог сделаться видимым, требуется наличие еще физической партикуляризации (требуется, например, чтобы тело было шероховатым, обладало определенным цветом и т. д.)<sup>17</sup>.

### § 278 [133] \*

Проявление<sup>18</sup> предметов друг в друге как ограниченное их непрозрачностью есть вне-себя-сущее, *пространственное* отношение, которое ничем более не определено и потому является *прямым* (прямолинейным). Так как в отношении между собой находятся поверхности и эти поверхности могут занимать различные положения, то выходит так, что проявление некоего видимого предмета в другом (гладком) предмете проявляется скорее в третьем, четвертом и т. д. предмете. (Изображение этого предмета, который считается как бы находящимся в зеркале, на самом деле отражается в другой поверхности, в глазу или другом зеркале и т. д.) Проявление в этих партикуляризованных пространственных определениях может иметь своим законом только *равенство* — равенство угла падения углу *отражения*, равно как и *единство* плоскости этих углов<sup>19</sup>. Нет ничего, что могло бы каким бы то ни было образом изменить тождество этого отношения.

*Примечание.* Определения этого параграфа, которые могут казаться скорее принадлежащими области более специальной физики, содержат в себе переход от всеобщего ограничения света тьмою к более определенному ограничению света частно-пространственными определениями последней. Обычно, когда говорят об этом ограничении, представляют себе свет обыкновенной *материей*. Но в этом определенном ограничении ничего другого не содержится, кроме того, что абстрактная идеальность, это чистое *проявление* как нераздельное *вне-себя-бытие*, может сама по себе подвергаться *пространственно* и, значит, внешним образом, определенным ограничениям. Эта способность быть ограничиваемой партикуляризованным пространством есть необходимое определение, не содержащее в себе ничего иного, кроме этого последнего, и исключающее всякие материальные категории вроде перенесения, физического отбрасывания света и т. п.

С определениями, рассматриваемыми в этом параграфе, находятся в связи явления полярности света, которые привели физиков к грубому представлению о так называемой *фиксированной* поляризации. В простом зеркальном отражении так называемый угол отражения и угол падения находятся *в одной и той же* плоскости; однако, если мы поставим *второе* зеркало, которое передает дальше освещение, отраженное первым зеркалом, положение первой плоскости по отношению ко второй, образованной направлением первого и второго отражения, оказывает свое влияние на положение, яркость или затемненность предмета, каким он является нам после второго отражения<sup>20</sup>. Для получения естественной неумаленной чистоты и ясности отраженного во второй раз света необходимо поэтому наличие нормального положения, при котором плоскости всех углов падения и углов отражения образуют *единую* плоскость. Из этого также необходимо следует, что затемнение и исчезновение во второй раз отраженного света необходимо наступают, когда обе плоскости относятся друг к другу, как обычно выражаются, *отрицательно*, т. е. когда они перпендикулярны друг к другу (ср. *Göte. Zur Naturwissenschaft*, Bd. I, Heft 1 [Elemente der entoptischer Farben], S. 28 ff. und Heft 3. [1820], «Entoptische Farben» XVIII [Wirkung der Spiegel in Absicht auf Hell und Dunkell, XIX [Wirkung der Spiegel auf irgend ein Bild], S. 144 f.).

Из этого потускнения, обусловливаемого положением второго зеркала, Малю<sup>21</sup> вывел заключение, что молекулы света *в самих себе*, а именно даже и в своих различных сторонах обладают различными физическими свойствами; объясняя это явление, некоторые даже говорят о *четырехгранной* форме *лучей света*. На этой основе, равно как и на основе связанных с этим явлением энтоптических явлений цвета, была построена напоминающая лабиринт запутаннейшая теория, представляющая собой характернейший образчик тех *выводов*, которые физика делает из наблюдений и опыта<sup>22</sup>. На основании вышеуказанного первого явления, из которого Малю вывел свою теорию поляризации, следовало ограничиться лишь тем простым выводом, что необходимое условие ясности второго изображения состоит в том, чтобы новый угол отражения лежал *в одной* плоскости с углом, образуемым при первоначальном отражении света<sup>22a</sup>.

### *β. Тела противоположности*

#### *§ 279 [137] \**

Темнота, представляющая собой прежде всего отрицание света, есть противоположность его абстрактно-тождественной идеальности, *противоположность* в ней самой. Эта противоположность обладает материальной реальностью и распадается в себе на два вида: 1. на телесное *различие*, т. е. на материальное для-себя-бытие, *твердость* и 2. на *противополагание* как таковое, которое само по себе, не удерживаемое индивидуальностью, лишь рушится в себе, представляет собой распад и *нейтральность*. Первым являются Луны, а вторым — *кометы*.

*Примечание.* Эти два вида небесных тел как *относительно центральные тела* обладают также и в системе тяжести свойством, в основе которого лежит то же понятие, что и в основе их физического свойства, но здесь это свойство делается более определенно заметным. Эти тела не врачаются вокруг своей оси<sup>23</sup>. *Тело твердости* как формального для-себя-бытия, которое представляет собой самостоятельность, опутанную противоположностью и потому не являющуюся индивидуальностью, есть поэтому *подчиненное* тело, *спутник* другого тела, в котором находится его *ось*. *Тело распада*, который есть противоположность твердости, напротив, ведет себя *бродяжнически*, и в своих эксцентрических орбитах, равно как в своем физическом существовании, оно является воплощением случайности<sup>24</sup>. Кометы оказываются поверхностным сращением, которое так же случайно, как оно образовалось, может снова распылиться.

На Луне нет атмосферы, и поэтому отсутствуют метеорологические процессы. Она является нам лишь высокие горы и кратеры, а также само возгорание этой твердости в самом себе. Луна имеет форму кристалла, которая, как показал Гейм<sup>25</sup> (один из остроумнейших геогностов), была также первоначальной формой исключительно неподвижной, твердой Земли. *Комета* выступает перед нами как некий формальный процесс, некая неспокойная масса паров. Ни на одной комете не было обнаружено наличие чего-то твердого, *ядра*<sup>26</sup>. В настоящее время астрономы уже не относятся так пренебрежительно и безусловно отрицательно, как раньше, к мнению древних, согласно которому кометы представляют собой метеоры. До сих пор наблюдалось возвращение лишь несколь-

ких комет<sup>27</sup>, другие же кометы не возвратились, хотя, согласно вычислениям, они должны были уже появиться. Если мы относимся серьезно к мысли, что солнечная система на самом деле есть система, в себе самой существенно связанная тотальность, то мы должны отказаться от формального взгляния на кометы, согласно которому последние, представляя собой случайное явление по отношению к солнечной системе как целому, вторгаются в нее, движутся вкривь и вкось и могут сталкиваться с телами этой системы. Так, можно признать, что другие тела системы *защищают* себя от них, оказывают им противодействие, т. е. ведут себя как необходимые органические моменты и не могут поэтому погибнуть. Это более основательное успокоение, чем те доводы, которые приводились до сих пор против опасений, внушаемых кометами<sup>28</sup>, и которые основывались лишь на том, что странствующие кометы имеют достаточно простору в обширных небесных пространствах и поэтому, *нужно думать*, они *не столкнутся* с Землей (это «нужно думать, они не столкнутся» преобразовывается более учено в теорию вероятности).

#### γ. Тело индивидуальности

##### § 280 [143] \*

Противоположность, возвратившаяся в себя, есть Земля или *планета* вообще, тело *индивидуальной* тотальности, в которой затвердость *раскрылась*, стала разделением на реальные различия, и эти грозящие распасться различия удерживаются вместе *самостной точкой единства*.

*Примечание.* Точно так же, как движение планет, представляя собой вращение вокруг своей оси и вместе с тем движение вокруг центрального тела, является самым конкретным движением и выражением жизни, так и световая природа центрального тела представляет собой *абстрактное тождество*, истиной которого, как и истиной мышления, является конкретная идея, т. е. индивидуальность.

Что же касается ряда планет, то философия природы находится относительно этого вопроса в таком же положении, как астрономия относительно вопроса об их ближайшей определенности, об их *расстояниях*. Как астрономия еще не открыла действительного закона последних<sup>33</sup>, так и натурфилософские попытки обнаружить разумность ряда, руко-

водясь физическими свойствами и аналогиями с рядом, образуемым металлами, следует рассматривать только как первые шаги, как нащупывание тех точек зрения, из которых мы должны исходить. Но неразумно класть при этом в основание мысль о случайности и видеть в мысли Кеплера, что порядок, образуемый солнечной системой, соответствует законам музыкальной гармонии<sup>34</sup>, лишь заблуждение мечтательного воображения (как это делает Лаплас<sup>35</sup>); нужно, наоборот, высоко ценить глубокую веру Кеплера, что в этой системе есть разум, — веру, которая была единственной основой блестящих открытий этого великого человека. Напротив, совершенно неподобающее и совершенно ошибочное также и с чисто фактической стороны применение числовых соотношений тонов к цветам, сделанное Ньютоном, нашло себе веру и создало ему славу<sup>36</sup>.

#### b. Стихии<sup>45</sup>

##### § 281 [146] \*

Тело индивидуальности обладает в себе в качестве подчиненных моментов определениями тотальности элементов, которые непосредственно существуют как свободные самостоятельные тела; таким образом, эти определения составляют его всеобщие физические стихии (Elemente).

*Примечание.* В настоящее время произвольно рассматривают в качестве определения стихии химическую простоту, не имеющую ничего общего с понятием физической стихии, которая является реальной материей, еще не улетевшейся, не превратившейся в химическую абстракцию.

#### a. Воздух

##### § 282 [150]

Стихия, лишенная различий простоты, теперь больше уже не есть положительное тождество с собой, самопроявление, которым является свет как таковой, а есть отрицательная всеобщность как низведенный до роли лишенного самости момент некоего другого, и потому он обладает тяжестью. Это тождество как отрицательная всеобщность невинно

на вид, но на самом деле оно незаметно прокрадывается и разрушает индивидуальное и органическое. Это — пассивная по отношению к свету, прозрачная, заставляющая улетучиваться все индивидуальное, механически-эластичная по отношению к внешней среде, во все проникающая жидкость: это — воздух.

### β. Стихии противоположности

#### § 283 [153]

Стихией противоположности является, во-первых, для-себя-бытие, но не *равнодушное* для-себя-бытие затвердости, а положенное в индивидуальности как момент, как ее сущее для себя беспокойство — огонь. Воздух есть *в себе огонь*<sup>51</sup> (как это показывает сжатие), и в огне он *положен* как *отрицательная* всеобщность, или, иначе говоря, как относящаяся с собой отрицательность. Огонь есть материализованное *время*, или самостность (свет тождествен с теплотой), абсолютно неспокойное и все пожирающее, которое оборачивается также самопожиранием тела; и, наоборот: огонь, доходя извне до тела, разрушает его. Огонь есть пожирание другого, которое вместе с тем пожирает само себя и таким образом переходит в нейтральность.

#### § 284 [155]

Далее, другая стихия противоположности представляет собой *нейтральную*, замкнутую в самой себе противоположность. Не обладая самостоятельной единичностью, не будучи, следовательно, неподвижной и определенной в самой себе, эта противоположность характеризуется всецелым равновесием; она разрушает всякую механическую, положенную в ней определенность; ограниченность формы приходит лишь извне и имеет внешний характер (прилипание). Она имеет в самой себе не непрерывное беспокойство процесса, а лишь его возможность, разрешимость, равно как и способность получить форму воздуха и затвердости, испариться и превратиться в лед, причем, однако, эти формы являются некими состояниями, остающимися внешними для характерного ей самой состояния (отсутствия всякой определенности в самой себе). Это — *вода*.

### γ. Индивидуальная стихия

#### § 285 [157]

Стихией развитого различия и индивидуального определения последнего является первоначально неопределенная земность (Erdigkeit) вообще как отличная от других моментов; но как тотальность, которая при всем различии этих моментов охватывает их в индивидуальном единстве, она есть та мощь, которая возбуждает их к тому, чтобы зачинять процесс и сохранять последний.

#### с. Процесс стихий

#### § 286 [158] \*

Индивидуальное тождество, в котором связаны различные стихии и их различия как друг от друга, так и от их единства, представляет собой некую диалектику, составляющую физическую жизнь Земли, *метеорологический* процесс. Стихии в качестве несамостоятельных моментов имеют свое прочное существование единственно лишь в этом процессе, равно как и единственно лишь в нем порождаются, *полагаются* в качестве существующих, после того как они прежде были развиты из их «в себе» как моменты понятия.

*Примечание.* Подобно тому как определения обычной механики и несамостоятельных тел применяются затем к абсолютной механике и свободным центральным телам, так и *конечная физика разрозненных* индивидуальных тел принимается за то же самое, что и свободная самостоятельная физика земного процесса. Физики видят победу науки в том, чтобы открыть и доказать в общем процессе, совершающемся на Земле, те же определения, которые обнаруживаются в процессах отдельных разрозненных тел. Однако в области этих отдельных тел определения, присущие свободному существованию понятия, низводятся на степень *внешних* отношений друг к другу, принимаются за обстоятельства, существующие независимо друг от друга. И точно так же деятельность выступает в качестве внешне обусловленной, следовательно, случайной, так что продукты ее остаются внешними формированиями предполагаемых самостоятельными и продолжающими оставаться таковыми тел.

Обнаружение этого равенства или, вернее, аналогии достигается тем, что отвлекаются от своеобразных различий и условий, и эта абстракция, таким образом, порождает такие поверхностные общие представления, как представление о тяготении, силах и законах, в которых существует особенное и его определенные условия. При перенесении тех *конкретных* видов деятельности, которые обнаруживаются *отдельными* телами, на сферу, в которой разные тела суть лишь *моменты*, внешние обстоятельства, требуемые в круге разрозненных тел, отчасти оставляются без внимания, отчасти же выдумываются по аналогии<sup>54</sup>. Это вообще является перенесением категорий из сферы, в которой отношения носят *конечный* характер, на сферу, в пределах которой они носят *бесконечный* характер, т. е. существуют согласно понятию.

Основная ошибка, совершаемая при рассмотрении этой области, имеет своим источником неподвижное представление о субстанциальном и неизменном *различии стихий*, которое рассудок установил раз навсегда, основываясь на процессах, совершающихся в *изолированных* веществах. Даже там, где в этих веществах обнаруживаются переходы более высокого порядка, например там, где обнаруживается тот факт, что в кристаллах вода затвердевает, свет и тепло исчезают и т. д., рефлексия находит себе выход в туманных и ничего не говорящих представлениях о  *растворении*, о том, что здесь возникает *связанность*, *скрытое состояние* и т. п. К такого рода представлениям принадлежит по существу превращение всех встречающихся в явлениях отношений в *вещества и материю*, и отчасти даже *невесомые* материи; благодаря этому любое физическое существование превращается в уже упомянутый выше<sup>55</sup> (§ 276, примечание) хаос материй и их вхождения в выдуманные поры каждого другого предмета и выхождения из них; этот хаос невозможно не только мыслить в понятии, но даже представить себе. Прежде всего это предположение не опирается на опыт, ибо в таких утверждениях принимается наличие еще одного эмпирического существования, между тем как оно не обнаруживается в опыте<sup>56</sup>.

#### § 287 [165]

Процесс Земли непрерывно стимулируется деятельностью *света*, который представляют собой ее *всеобщую самость*, ее первоначальное отношение с Солнцем, и затем этот процесс получает дальнейшую спец-

ификацию в соответствии с положением Земли относительно Солнца, обуславливающим климат, времена года и т. д. Одним моментом этого процесса служит *разрыв индивидуального тождества*, напряжение, ведущее к распадению на моменты самостоятельной противоположности: на неподатливую твердость и на лишенную самости нейтральность. Благодаря этой противоположности Земля идет навстречу разложению: с одной стороны, к тому, чтобы стать кристаллом, Луной, с другой стороны — водяным телом, — и *моменты индивидуальности* стремятся реализовать свою связь со своими *самостоятельными корнями*.

#### § 288 [167] \*

*Другой момент* процесса состоит в том, что для-себя-бытие, к которому направляются стороны противоположности, как доведенная до последнего заострения отрицательность, снимает себя. Это — *самовозгорающееся пожирание* устойчивых существований, стремившихся быть различными, пожирание, благодаря которому восстанавливается их существенная связь, и Земля становится для себя реальной и *плодоносной индивидуальностью*.

*Примечание.* Землетрясения, вулканы и их извержения могут рассматриваться как принадлежащие процессу огня, процессу перехода *затверделисти* в освобождающуюся отрицательность для-себя-бытия. Такого же рода явления могут иметь место и на Луне. Напротив, облака могут рассматриваться как начальная стадия *кометных тел*. Гроза же есть полное обнаружение этого процесса — обнаружение, к которому примыкают другие метеорологические феномены как начальные стадии, или моменты, и незрелые осуществления этого процесса. Точно так же как физика до сих пор еще не могла как следует объяснить ни образование дождя (несмотря на выводы Делюка из наблюдений и возражений, сделанных остроумным немцем Лихтенбергом против теорий *разложения*), ни молнии, ни грома, так же мало она была в состоянии объяснить другие метеорологические явления, и в особенности *аэромилиты*<sup>66</sup>, в которых процесс движется дальше и доходит до начатков земного ядра. Для понимания этих повседневных явлений физика пока что сделала чрезвычайно мало.

### § 289 [172]

Так как *понятие* материи, тяжесть, развертывает сначала свои моменты как самостоятельные, но элементарные реальности, то Земля представляет собой *абстрактное основание индивидуальности*. В своем процессе она полагает себя как *отрицательное единство* существующих друг вне друга абстрактных стихий и, стало быть, как *реальную индивидуальность*.

## В. ФИЗИКА ОСОБЕННОЙ ИНДИВИДУАЛЬНОСТИ

### § 290 [173]

Так как прежние элементарные определенности теперь подчинены индивидуальному единству, то последнее есть та имманентная форма, которой взятая для себя материя определяется в *противоположность* ее тяжести. Тяжесть как поиски точки единства ни малейшим образом не задевает *внеположности* материи; это означает, что пространство, и притом определенное количество пространства, есть мера обособления различий весомой материи, масс. Определения физических стихий еще не суть в них самих *конкретное для-себя-бытие*, и, значит, эти определения еще не противоположны искомому для-себя-бытию весомой материи. Но теперь материя благодаря своей  *положенной* индивидуальности есть в самой своей внеположности централизация, противоборствующая этой своей внеположности и ее поискам индивидуальности; она представляет собой нечто отдифференцировавшееся от идеальной централизации тяжести, некое имманентное определение *материализованной пространственности*, являющееся иным определением, чем определение посредством тяжести и ее направления. Эта часть физики есть *индивидуализирующая механика*, так как материя здесь определяется имманентной формой, и притом пространственными отношениями. В первую очередь это создает *отношение* между обеими, между пространственной определенностью как таковой и занимающей ее материей.

### § 291<sup>69</sup> [174] \*

Это индивидуализирующее определение формы положено ближайшим образом в себе, или непосредственно, и, таким образом, еще не

положено как тотальность. Особенные моменты формы получают поэтому существование как безразличные друг к другу и находящиеся вне друг друга, и отношение формы представляет собой *отношение* между различными веществами<sup>70</sup>. Это — телесность в конечных определениях<sup>71</sup>, а именно в определениях обусловленности внешним и распадения на многие частные тела. Таким образом, различие<sup>72</sup> выступает наружу отчасти в сравнении различных тел, отчасти же в более *реальном* их *отношении*, которое, однако, остается *механическим*. Самостоятельное проявление формы, не нуждающееся ни в сравнении, ни в возбуждении, имеет место лишь в конструкции тела (*der Gestalt*).

*Примечание.* Как и повсюду сфера конечности и обусловленности, так и здесь сфера обусловленной индивидуальности представляет собой предмет, который труднее всего отделить от прочей связи конкретного и фиксировать независимо от других принадлежащих этой сфере предметов. Это тем более трудно, что *конечность* содержания этой сферы находится в контрасте и противоречии со спекулятивным единством понятия, которое, однако, одно лишь может быть определяющим началом.

### § 292 [175]

Определенность, которую пассивно получает тяжесть, есть, во-первых, абстрактно *простая* определенность и составляет, следовательно, чисто количественное отношение, — это — удельный вес<sup>73</sup>; она составляет, во-вторых, специфический способ *отношения* между материальными частями, это — *сцепление*. Она есть, в-третьих, это же отношение между материальными частями, взятое для себя, как *существующая идеальность*, и притом как двоякого рода существующая идеальность: а) как лишь *идеальное* снятие — как звук; β) как *реальное* снятие сцепления — как *теплота*.

#### a. Удельный вес

### § 293 [175] \*

*Простой*, абстрактной спецификацией является *удельный вес*, или *плотность* материи, некоторая пропорция между *весом* массы и ее *объемом*, благодаря которой материальное как самостное отрывается от

абстрактного отношения к центральному телу, от всеобщей тяжести, перестает быть равномерным наполнением пространства и противопоставляет абстрактной внеположности некое специфическое в-самом-себе-бытие.

*Примечание.* Различия в плотности материи объясняют гипотезой о существовании *por*; уплотнение объясняется выдумкой о промежуточных пустых пространствах, о которых говорят как о чем-то *действительно существующем*, но которых физика нам не показывает, несмотря на то что она утверждает, будто она опирается на опыты и наблюдение. Примером существования специфического разнообразия веса тела служит следующее явление: железный стержень, установленный в равновесии на своей точке опоры, теряет равновесие, как только его *намагничают*, и он оказывается теперь более тяжелым на одном конце, чем на другом. Здесь одна часть железного стержня благодаря его намагничиванию делается тяжелее, не изменяя своего объема; таким образом, материя, масса которой не изменилась, сделалась *удельно тяжелее*. Физика, придерживаясь своего способа представлять себе различия в плотности тел, делает следующие предположения: 1. равное число одинаковых по своей величине материальных частиц имеет равную тяжесть, причем 2. мерой числа частиц служит их вес, но 3. вместе с тем также и пространство, так что тело, обладающее одинаковым весом, занимает также и одинаковое пространство; поэтому, если 4. тела, обладающие одинаковым весом, все же отличаются друг от друга по своему объему, то посредством предположения о наличии пор получается равенство пространства, материально заполненного этими телами<sup>74</sup>. Выдумка о порах в четвертом положении делается необходимой благодаря первым трем, основанным при этом не на опыте, а на принципе рассудочного закона тождества и представляющим поэту формальные, априорные вымыслы. Уже Кант противопоставил количественному объяснению неравенства массы тел при равном их объеме неравным числом заключенных в этих телах частиц объяснение этого факта неравенством *интенсивности*, и, вместо того чтобы принять, что в таком случае в теле, обладающем большим весом, чем другое, содержится большее количество частиц, он предположил, что в них содержится одинаковое число частиц, но что более тяжелое тело *наполняет пространство* с большей степенью интенсивности, и этим положил начало так называемой *динамической физике*<sup>75</sup>. *Интенсивное* количество имеет по меньшей мере

такое же право на наше внимание, как и *экстенсивное*, являющееся той категорией, которой ограничивается обычное представление физиков о плотности. Но *интенсивная* величина имеет здесь то преимущество, что она указывает на меру и ближайшим образом намечает некое *в-самом-себе-бытие*, которое по своему понятию есть *имманентная определенность формы*, выступающая как определенное количество вообще лишь при *сравнении*. Но различия определенного количества — все равно, экстенсивно ли оно или интенсивно, а дальше не идет также и динамическая физика, — не выражают собой реальности (§ 103, примечание).

#### § 294 [180]

Плотность есть пока что лишь *простая определенность* тяжелой материи; но так как материя остается по существу своему существенной внеположностью, то определение формы есть, далее, некий специфический способ пространственного отношения ее многообразных частиц друг с другом, есть *сцепление*<sup>77</sup>.

#### b. Сцепление

#### § 295 [180]

В *сцеплении* имманентная форма выдвигает другой способ рядоположности материальных частей<sup>78</sup>, чем тот способ этой рядоположности, который определен направлением тяжести. Этот, стало быть, специфический способ связи материальных частиц реализуется пока что в различных местах вообще и еще не обратился в себя, чтобы стать замкнутой в самой себе тотальностью (образом). Он, стало быть, обнаруживается лишь по отношению к так же сцепленным различным массам и выражает себя поэтому своеобразным способом механического противодействия *другим* массам.

#### § 296 [181]

В сцеплении единство формы многообразных внеположных частиц многообразно и в самом себе<sup>79</sup>.

а) Его *первой* определенностью является совершенно неопределенная связь, поскольку это — сцепление частиц, у которых нет сцепления

внутри себя. Это *прилипание* к другому. β) Оно есть связь материи с самой собой. Такая связь является прежде всего чисто количественной связью, тем, что обычно называется сцеплением, силой, с которой удерживаются частицы вместе, противодействуя действующему на них весу. Далее, она представляет собой также и качественную связь, состоящую в своеобразном свойстве тела уступать действующему на него извне телу и именно этой уступчивостью показать самостоятельность своей формы, способность сохранить ее против внешней силы давления и толчка. Следуя определенным способам пространственных форм, внутренняя механизирующая геометрия создает ту своеобразную черту, что тело, удерживая вместе свои частицы, сохраняет определенное измерение, а именно: *точечность* — это хрупкие тела; *линейность* — это тела вообще твердые или тягучие; *плоскость* — это тела ковкие или расплюзывающиеся.

### § 297 [185]

γ) Телесное, против насилия которого другое телесное, уступая, вместе с тем отстает, сохраняет свое своеобразие, есть некий<sup>80</sup> другой телесный индивидуум. Но в качестве связанного (*kohärent*) тело есть также и в самом себе внеположная материальность, части которой как целое претерпевают насилие, взаимно насилиют друг друга и уступают друг другу; но, будучи одновременно самостоятельными, они вместе с тем снимают отрицание, которому они подверглись, — восстанавливают себя. Податливость и заключенное в ней же своеобразное самосохранение по отношению к внешнему воздействию находятся поэтому в непосредственной связи с этой внутренней податливостью и самосохранением самого себя: это — *упругость*.

### § 298 [186] \*

Здесь<sup>81</sup> приходит к существованию идеальность, которую материальные части в качестве материи только ищут; получает существование *сущая для себя* точка единства, в которой они как действительно притягиваемые были бы лишь отрицаемыми.

Эта точка единства, поскольку материальные части только тяжелы, находится ближайшим образом *вне* их, и, таким образом, она есть пока

что лишь *в себе*; в обнаруженном же отрицании, которому они подвергаются, эта идеальность уже положена. Но она еще обусловлена, есть пока еще лишь одна сторона отношения, другая сторона которого есть прочное существование *внеположных* частей, так что отрицание их переходит в их восстановление. Упругость есть поэтому лишь изменение удельного веса, восстанавливющего себя.

*Примечание.* Если мы здесь и в других местах говорим о материальных частях, то под этим выражением не следует понимать ни атомов, ни молекул, т. е. чего-то существующего само по себе раздельно, а следует понимать под этим лишь нечто количественно или случайно различное, так что существенно то, что нельзя отделить их непрерывность от их отличности друг от друга; упругость есть существование диалектики самих этих моментов. Местом материального является его *равнодушное определенное существование* (*Bestehen*); *идеальность* этого прочного существования есть, следовательно, положенная как *реальное единство* непрерывность, т. е. состоит в том, что две *прочно существовавшие* раньше друг вне друга материальные части, которые мы, стало быть, должны представлять себе как находящиеся в различных местах, теперь находятся в *одном и том же* месте. Это — *противоречие*, и оно существует здесь материально. Это то же самое противоречие, которое лежит в основании диалектики движения Зенона, с тем лишь различием, что там при рассмотрении движения речь идет об абстрактных местах, здесь же о материальных местах, материальных частях. В движении про странство полагает себя временным, а время пространственным (§ 260). Движение впадает в зеноновскую антиномию, которая неразрешима, если *изолируются* места как пространственные точки и временные моменты как временные точки; и разрешение антиномии, т. е. движение, следует понимать лишь так, что пространство и время непрерывны в самих себе, и движущееся тело одновременно находится и *не* находится в *одном и том же* месте, т. е. одновременно находится в *другом* месте<sup>82</sup>, и точно так же одна и та же временная точка существует и вместе с тем не существует, т. е. есть вместе с тем *другая* точка. Таким образом, в упругости материальная часть (атом, молекула) положена одновременно и как утверждительно занимающая свое пространство, *устойчиво существующая*, и как несуществующая, как определенное количество, как экстенсивная и как лишь интенсивная величина сразу<sup>83</sup>.

Против вывода об отождествлении (das Ineinssetzen) материальных частей в упругости прибегают к помощи так называемого объяснения — уже часто упоминавшегося нами вымысла о *порах*. Хотя абстрактно признают, что материя переходяща (*vergänglich*), а не абсолютна, но все же начинают восставать против этого положения при его применении, т. е. тогда, когда мы на деле должны понимать ее как отрицательную, когда отрицание должно быть положено в *ней*. Поры суть, правда, отрицательное (ибо ничего не поделаешь, приходится перейти к этому определению), но такое отрицательное, которое существует лишь рядом с материей, которое *не есть сама* материя, а существует *там, где* материи *нет*, так что фактически материя принимается лишь как утвердительная, как *абсолютно самостоятельная, вечная*. Это заблуждение получило силу благодаря всеобщему заблуждению рассудка, согласно которому метафизическое есть лишь порождение мысли, существующее рядом с действительностью, т. е. *вне ее*<sup>84</sup>. Таким образом, верят в не-абсолютность материи и *наряду* с этим верят в ее абсолютность; первая вера находит себе место вне науки, вторая же главным образом пользуется признанием в науке.

### § 299 [189]

Идеальность, которая здесь положена, есть изменение, представляющее собой двойное отрицание<sup>85</sup>. Отрицание устойчивого (внеположного) существования материальных частей столь же подвергается отрицанию, как и восстановление их внеположности и их сцепления. Эта *единая* идеальность как попеременная смена снимающих друг друга определений — внутреннее дрожание тела в нем самом — есть *звук*<sup>86</sup>.

#### с. Звук

### § 300 [189] \*

Специфическая *простота* определенности, которой тело обладает в плотности и в принципе своего сцепления, эта вначале *внутренняя форма*, пройдя через свою погруженность в материальную внеположность, *освобождается в отрицании устойчивости* этого своего внеположного бытия. Это есть переход материальной *пространственности* в материальную *временность*. Благодаря тому что *в* возникающем *дрожании* (т.е. через мгновенное отрицание частей, а равно и отрицание этого отри-

цания, которые, будучи взаимно связаны, возбуждают друг друга) эта форма как колебание между наличием и отрицанием удельного веса и сцепления присутствует в материальном как его *идеальность*, — благодаря этому простая форма оказывается *существующей для себя* и обнаруживается как эта механическая душевность (*Seelenhaftigkeit*).

*Примечание.* Чистота или нечистота звука в собственном смысле и его отличия от простого гула (при ударе по твердому телу), от шума и т. д. зависят от того<sup>87</sup>, однородно ли сотрясенное тело<sup>88</sup>, и, далее, от его специфического сцепления и пространственных измерений, т. е. от того, представляет ли оно собой материальную линию, материальную поверхность (и при том ограниченную линию и поверхность), или же является трехмерным телом. Лишенная силы сцепления вода беззвучна, и ее движение как чисто *внешнее* трение вполне удобоподвижных частей производит только шум. Соединенная с внутренней хрупкостью непрерывность стекла издает звук; нехрупкая непрерывность металла звучит уже вполне в самой себе и т. д.

Передача звука, его, так сказать, *беззвучное*, без свойственных дрожанию повторений и возвратов, распространение через все тела соответственно их свойствам в отношении хрупкости и т. д. (через твердые тела звук распространяется лучше, чем через воздух, через землю он проходит на много миль, через металл, как вычислено, в десять раз быстрее, чем через воздух), — эта передача звука обнаруживает свободно проникающую тела идеальность, которая подчиняет себе исключительно лишь их *абстрактную* материальность без специфических определений их плотности, сцепления и дальнейших формирований и которая приводит их части в отрицательное состояние, в дрожание; только само это идеализированное и есть процесс передачи.

Качество звука вообще, а также артикулированного звука, тона зависит от плотности, сцепления и специфических особенностей в сцеплении звучащего тела, потому что идеальность, или субъективность, составляющая дрожание, есть отрицание этих специфических качеств и как таковое имеет в них свое содержание и свою определенность; в соответствии с ними специфицируется это дрожание и самый звук, и каждый инструмент обладает собственным своеобразным звучанием и тембром.

#### § 301 [194] \*

От дрожания надо отличать *колебания* как *внешнюю* перемену места, т. е. перемену пространственного отношения с *другими* телами,

что является обыкновенным движением в собственном смысле слова. Но при всем отличии оно вместе с тем тождественно с охарактеризованным выше внутренним движением, которое есть освобождающаяся субъективность — явление звука как такового.

Существование этой идеальности обладает ввиду ее абстрактной всеобщности только количественными различиями. Поэтому в царстве звуков и тонов их дальнейшее отличие друг от друга, их гармония и дисгармония покоятся на числовых отношениях и на их более простом или более запутанном и отдаленном согласовании.

*Примечание.* Колебания струн, воздушных столбов, стержней и т. д. есть попеременный переход из прямой линии в дугу, и притом в противоположные дуги. С этой как будто только внешней переменой места в отношении к другим телам непосредственно связано внутреннее, периодическое изменение удельного веса и сцепления: сторона материальной линии, обращенная к центру дуги колебания, сокращается, а внешняя сторона удлиняется, так что удельный вес и сцепление последней становится больше, а первой меньше, и все это одновременно.

Относительно действенности количественного определения этой идеальной дуги напомним о тех явлениях, когда такое определение посредством механических перерывов колеблющейся линии или плоскости само сообщается передаче, колебательному движению всей линии или плоскости дальше (*über*) точки механического перерыва и образует при этом узлы колебаний, как это наглядно показывают фигуры Хладни. Сюда же относятся пробуждения гармонических тонов в соседних струнах, приведенных в определенные количественные соотношения с звучащей струной; особенно важны впервые показанные итальянцем Тартини<sup>93</sup> опыты с тонами, которые возникают из других одновременно раздающихся звуков, находящихся в определенных числовых соотношениях по своим колебаниям, и отличаются от этих звуков и производятся только названными соотношениями.

### § 302 [203] \*

Звук есть *смена* специфической внеположности материальных частей и ее отрицания, — он есть только *абстрактная* или, так сказать, только идеальная *идеальность* этой специфичности. Но тем самым эта смена сама непосредственно является отрицанием материального спец-

иического устойчивого существования; это отрицание есть, таким образом, *реальная идеальность* удельного веса и сцепления, т. е. *теплоты*.

*Примечание.* Нагревание звучащих тел — звучащих как от удара, так и от трения друг о друга — есть проявление теплоты<sup>97</sup>, возникающей согласно понятию вместе со звуком.

#### d. Теплота

##### § 303 [204]

Теплота есть возвращение материи в свою бесформенность, в свою текучесть, торжество ее абстрактной гомогенности над специфическими свойствами<sup>98</sup>; ее абстрактная, только *в-себе-существующая* как отрицание отрицания *непрерывность* здесь *положена* как активность. Формально, т. е. со стороны пространственного определения вообще, теплота обнаруживается поэтуому как *расширение*, она снимает ту ограниченность<sup>99</sup>, которую представляют собой *спецификации безразличного* заполнения пространства.

##### § 304 [206] \*

Это реальное отрицание своеобразия тела есть, следовательно, то его состояние, в силу которого оно в своем наличном бытии не принадлежит положительно самому себе; это его существование есть, таким образом, общение с *другими* и передача себя им — внешняя теплота. Пассивное отношение телесного к последней основано на непрерывности материального, наличествующей в себе в удельном весе и сцеплении; благодаря этой первоначальной идеальности модификация удельного веса и сцепления<sup>102</sup> не может быть действительной границей для названной передачи, для полагания общения.

*Примечание.* То, что лишено сцепления подобно шерсти и в себе лишенное сцепления (будучи хрупким, как стекло), хуже проводит тепло, чем металл<sup>103</sup>, который обладает крепкой, неразрушимой непрерывностью. Вода и воздух также плохо проводят тепло, потому что в них нет сцепления и потому что это вообще еще нетелесные (*unkörperliche*) материи<sup>104</sup>. Способность теплоты передаваться, благодаря чему она может быть отделена от тела, в котором присутствовала сначала, являясь, таким образом, чем-то самостоятельным и приходящим к телу *извне*<sup>105</sup>;

связанные с этим дальнейшие механические определения, которые могут быть сведены к *распространению* (например, отражение вогнутыми зеркалами); наконец, встречающиеся в теплоте количественные моменты — все это и привело главным образом к представлению о теплоте как о чем-то самостоятельно существующем, как о какой-то *тепловой материи*. Едва ли, однако, решатся назвать теплоту телом или хотя бы только чем-то телесным; и это уже показывает, что *явление особенного наличного бытия* допускает различные категории. Так и проявляющаяся в теплоте ограниченная обособленность и ее отличимость от тел, в которых она присутствует, недостаточна для применения к ней категории материи, которая есть прежде всего тотальность в самой себе, обладающая по крайней мере тяжестью. Отмеченная черта обособленности состоит почти исключительно в том, что теплота в процессе *передачи* является *внешней* по отношению к наличным телам. Опыты Румфорда<sup>106</sup> с нагреванием тел посредством трения, например при просверливании пушек, уже давно могли бы совершенно устраниТЬ представление об обособленном, самостоятельном существовании теплоты<sup>107</sup>; здесь слишком недвусмысленно обнаруживаются возникновение и природа теплоты как некоего состояния. Абстрактное представление материи содержит само по себе определение непрерывности, которая означает возможность передачи, и в качестве активности есть ее действительность<sup>108</sup>; активностью же эта в себе сущая непрерывность становится как отрицание формы — удельного веса и сцепления, а в дальнейшем и образа (die Gestalt).

#### § 305 [209] \*

Передача теплоты различным телам содержит сама по себе только абстрактное непрерывное продолжение этой детерминации сквозь неопределенную материальность, и поскольку<sup>110</sup> теплота не допускает качественных измерений в самой себе, а способна только на абстрактную противоположность положительного и отрицательного, количества и степени, и в качестве абстрактного равновесия на наличность одинаковой температуры тел, среди которых распределяется степень. Но так как теплота есть изменение удельного веса и сцепления, то она вместе с тем связана с этими определениями; и сообщенная, внешняя температура обусловлена в определенности своего существования особым удельным

весом и сцеплением тела, которому она сообщается. Это и есть *удельная теплоемкость*<sup>111</sup>.

*Примечание.* Удельная теплоемкость вместе с категорией материи и вещества привела к представлению о скрытом, недоступном наблюдению связном тепловом веществе. Если это вещество невоспринимаемо, то его определение не может быть оправдано наблюдением и опытом, а как результат умозаключения оно поконится на предпосылке материальной самостоятельности теплоты (ср. § 286, примечание). Это допущение способствует по-своему эмпирической неопровергимости самостоятельного существования теплоты как некоторой материи, — способствует именно тем, что само-то допущение не содержит в себе ничего эмпирического. Когда опыт показывает исчезновение теплоты или ее появление там, где прежде ее не было, объяснение готово: в первом случае говорят, что теплота лишь скрылась<sup>112</sup> или стала незаметной, перейдя в связное состояние, во втором — что она выступила из своей незаметности наружу. Метафизика самостоятельного существования противополагается опыту, более того — она a priori предполагается опыту.

Для данного выше определения теплоты важно получить эмпирическое подтверждение того, что необходимое в силу понятия определение, а именно факт изменения удельного веса и сцепления, обнаруживается на опыте в виде теплоты. Тесная связь того и другого легко вскрывается в многообразных процессах порождения теплоты (и столь же многообразных способах ее исчезновения) — в явлениях брожения, в других химических процессах, при образовании и растворении кристаллов, при уже упомянутых внутренних механических сотрясениях, связанных с внешними (удар в колокол, удар по металлу, трение и т. д.). При трении двух деревяшек (у дикарей) или при обыкновенном высекании огня материальная внеположность одного тела мгновенно стягивается в одну точку вследствие быстрого давления со стороны другого; отрицание пространственной устойчивости материальных частей<sup>113</sup> прорывается в виде жара и пламени самого тела или в виде вылетающей из него искры. Дальнейшая трудность заключается в том, чтобы понять соединение теплоты с удельным весом и сцеплением как существующую идеальность материального, как существование такого отрицательного, которое само содержит в себе отрицаемое свойство, которое обладает, далее, свойством количества и как идеальность устойчивого есть его

вне-себя-бытие и самополагание в другом, т. е. передача. Здесь, как и повсюду в философии природы, все дело в том, чтобы заменить рассудочные категории мыслительными отношениями спекулятивного понятия и в согласии с ними постигнуть и определить явление.

### § 306 [214]

Теплота, будучи температурой вообще, есть прежде всего еще абстрактное и по своему существованию и свойствам условное разложение специфицированной материальности. Но, осуществляясь, реализуясь в действии, пожирание телесного своеобразия приобретает существование чистой физической идеальности, освобождающейся отрицания материального и проявляется как *свет*, но, однако, в виде *пламени*, т. е. как отрицание материи, еще связанное с материей. Как сперва (§ 283) *огонь* развился из в-себе-бытия, так теперь он становится *положенным*: как внешне обусловленный, он рождается из существующих моментов понятия внутри сферы условного существования. Будучи конечным, он, далее, пожирает сам себя вместе с теми условиями, пожиранием которых он является.

### § 307 [214]

Развитие реальной, т. е. содержащей в себе форму, материи переходит, таким образом, в своей тотальности в чистую идеальность своих определений, в абстрактно тождественную с собой самостность, которая в этом круге *внешней индивидуальности* сама (в виде пламени) становится внешней и таким путем исчезает<sup>116</sup>. Обусловленность этой сферы заключается в том, что *форма* была *спецификацией* тяжелой материи, и индивидуальность как тотальность была пока еще лишь *в себе*. В теплоте положен момент реального *разложения непосредственности* и<sup>117</sup> исходного взаимного равнодушия специфицированного материального. Поэтому форма имманентна теперь как тотальность материальному, уже бессильному против нее. Самостность как бесконечная, сама к себе относящаяся форма вступила как таковая в существование<sup>118</sup>; она сохраняется в подчиненной ей внешней среде, и как *тотальность*, свободно определяющая это материальное, она есть *свободная индивидуальность*.

## С. ФИЗИКА ТОТАЛЬНОЙ ИНДИВИДУАЛЬНОСТИ

### § 308 [216]

Материя есть сперва *в себе* тотальность понятия как *тяжелая* материя, не имеющая формы в самой себе; понятие, положенное в ней в своих особых определениях, дает сначала конечную, распадающуюся на свои особенности индивидуальность. Теперь же, когда тотальность понятия *положена*, средоточие тяжести уже не есть искомая материей *субъективность*, но оно имманентно ей как идеальность тех сперва непосредственных и обусловленных определений формы, которые теперь уже являются развитыми изнутри вовне моментами<sup>119</sup>. Материальная индивидуальность, самотождественная, таким образом, в своем развитии, бесконечна для себя, но вместе с тем *обусловлена*; она есть субъективная тотальность пока еще лишь *непосредственно*. Поэтому, хотя и бесконечна для себя, она содержит в себе отношение к *другому*; и лишь в результате процесса она достигает того, что эта внешность и обусловленность полагается как снимаемая; так она становится существующей тотальностью материального для-себя-бытия, которая *в себе* есть *жизнь* и в понятии переходит в таковую.

### § 309 [217]

Тотальная индивидуальность есть:

- а) непосредственный *образ* как таковой и его абстрактный принцип, являющийся в свободном существовании, — *магнетизм*;
- б) она определяет себя к *различию*, к особенным формам телесной тотальности<sup>120</sup>; это индивидуальное обособление, доведенное до крайности, есть *электричество*;
- с) *реальность* этого обособления есть химически различенное тело и<sup>121</sup> его *отношение*, т.е. индивидуальность, которая имеет тело своими моментами и реализуется как тотальность, — *химический процесс*.

## a. Образ

### § 310 [218]

Тело как тотальная индивидуальность есть *непосредственная*, покоящаяся тотальность, следовательно, форма пространственной совместности материального и, значит<sup>122</sup>, снова прежде всего *механизм*. Образ есть, стало быть, материальный механизм теперь уже безусловной и свободно определяющей индивидуальности; он есть тело, у которого не только специфический способ внутренней связи, но и его внешнее *ограничение в пространстве* определено *имманентной и развернутой* формой. Так, форма манифестирует теперь *себя сама* и не есть лишь обнаружение своеобразного способа *отпора внешнему насилию*<sup>123</sup>.

### § 311 [221]

а) *Непосредственный*, т. е. положенный как *бесформенный* в себе, образ есть, с одной стороны, крайний случай *точечности*, хрупкости, с другой — крайний случай *собирающейся в шар* жидкости; это есть образ как внутренняя безобразность.

### § 312 [222] \*

β) Хрупкое как сущая *в себе* тотальность формирующейся индивидуальности раскрывается в форме различенности понятия. Точка переходит сначала в линию; и форма разлагается в ней на противоположные крайности, которые как моменты не имеют собственной устойчивости, а держатся лишь своим соотношением, обнаруживающимся как их середина и точка безразличия противоположностей. Это *умозаключение* составляет *принцип образования* в его развитой определенности, и в этой еще абстрактной напряженности оно есть *магнетизм*.

*Примечание.* Магнетизм — одно из тех определений, которые должны были прежде всего предстать перед мыслью, когда *понятие* почудило свое присутствие в явлениях природы и пришло к идее *натурфилософии*. Ибо магнит представляет в простом наивном виде природу понятия, и притом в его развитой форме умозаключения (§ 181). Полюсы — это чувственно существующие концы реальной линии (стержня, а

также и протяженного по всем измерениям тела<sup>125</sup>), но как полюсы они обладают не чувственной, механической реальностью, а лишь идеальной; они ни в коем случае не могут быть отделены друг от друга. Точка безразличия, составляющая их субстанцию, есть единство, в котором они присутствуют как определения понятия, так что весь их смысл и все существование заключаются только в этом единстве; и полярность есть соотношение только таких моментов. Кроме вытекающего отсюда определения магнетизм не имеет никакого дальнейшего особого свойства. Если отдельная магнитная стрелка поворачивается на *север*, а заодно и на *юг*, то это есть проявление всеобщего земного магнетизма.

Но утверждать, что все тела магниты, было бы двусмысленно<sup>126</sup>; верно то, что всякий реальный, не сводящийся к одной лишь хрупкости образ содержит в себе этот принцип детерминации; но неверно, что все тела проявляют в себе этот принцип так, как он существует в своей строгой *абстрактности*, т. е. в виде магнетизма. Пытаться показать, что какая-нибудь форма понятия обладает в природе всеобщим существованием в том самом виде, в каком она существует как абстракция, было бы нефилософским замыслом. Природа есть, наоборот, идея в стихии внеположности, и поэтому она подобно рассудку удерживает моменты понятия в *разрозненном* виде и представляет их в реальности, хотя в более высоких вещах она и объединяет различные формы понятия в высшую конкретность целого (см. примечание к следующему параграфу).

### § 313 [230] \*

Поскольку эта самоотносящаяся форма существует вначале с тем *абстрактным* определением, что она есть тождество *устойчивых* различий, т. е. поскольку она еще не стала продуктом и не угасла в тотальном образе, она существует в качестве *деятельности*, притом в сфере образа, — имманентной деятельности свободного *механизма*, состоящей в определении отношений места.

*Примечание.* Здесь<sup>130</sup> следует сказать несколько слов о столь признанном в настоящее время и даже приобретшем в физике фундаментальное значение *тождестве* магнетизма, электричества и химизма. *Противоположность* формы в индивидуальном материальном самоопределается затем к более реальной *электрической* и к еще более реальной *химической* противоположности. В основе всех этих особых

форм лежит в качестве их субстанции одна и та же всеобщая тотальность формы. Далее, электричество и химизм в качестве процессов деятельности отмечены более реальной и физически более определенной противоположностью; но, кроме того, эти процессы содержат в себе прежде всего изменения в отношениях материальной пространственности. С этой стороны, т. е. поскольку эта конкретная деятельность есть вместе с тем механизирующее определение, она есть *в себе* магнитная деятельность. Что касается того, в какой мере она может быть обнаружена как таковая и внутри более конкретных процессов, то соответствующие эмпирические условия были найдены в новейшее время. Поэтому следует видеть существенный успех эмпирической науки в том, что представлением было признано тождество этих явлений, получившее название электрохимизма или даже магнитоэлектрохимизма и пр. Однако *особенные* формы, в которых существует всеобщее, и их особенные явления столь же важно *отличать друг от друга*. Поэтому название «магнетизм» следует удержать для специальной формы и ее явления в сфере образа как такового, поскольку оно относится только к *пространственным определениям*<sup>131</sup>; и точно так же название «электричество» должно быть сохранено для специально обозначаемых этим термином явлений. Прежде магнетизм, электричество и химизм совершенно отрывали друг от друга, их рассматривали вне всякой взаимной связи, каждое как самостоятельную силу. Философия пришла к идее их тождества<sup>132</sup>, но со всей определенностью оговорив при этом их *различие*; в новейших же взглядах физики произошел, по-видимому, скачок в сторону другой крайности — в сторону *отождествления* этих явлений, и теперь важно показать, что они одновременно различаются и как именно различаются между собой<sup>133</sup>. Трудность в том, что требуется соединить то и другое; разрешается она только в природе понятия, а не в простом тождестве, представляющем собой лишь смешение названия (магнитоэлектрохимизм).

#### § 314 [235] \*

Деятельность формы ничем не отличается от деятельности понятия вообще, состоящей в полагании *тождественного различным и различного тождественным*. Здесь, в сфере материальной пространственности, это означает: полагать тождественное в пространстве различным, т.е.

удалять его от себя (*отталкивать*), и полагать *различное* в пространстве тождественным, т.е. приближать его и приводить к соприкосновению (*притягивать*). Так как эта деятельность существует в чем-то материальном, но еще *абстрактно* (и лишь постольку она есть магнетизм), то она одушевляет только *линейное* (§ 256). В линейном оба определения формы могут выступить раздельно только там, где оно различно, т. е. на обоих его концах; и их деятельное, магнитное различие заключается только в том, что один конец (один *полюс*) полагает тождественным с собой *то* (третье), что другой конец (другой *полюс*) удаляет от себя.

*Примечание.* Закон магнетизма формулируется так, что *одноименные* полюсы отталкиваются, а *разноименные* притягиваются — *одноименные враждебны*, разноименные же *дружественны* друг другу. Однако единственное определение одноименности заключается в том, что одноименные полюсы одинаково притягиваются или отталкиваются чем-то третьим. Но и это третье имеет своим единственным определением то, что оно либо отталкивает, либо притягивает одноименные полюсы или вообще иное. Все определения оказываются насквозь *относительными*, лишенными различного чувственного, равнодушного существования; выше (§ 312, примечание) было замечено, что такие моменты, как север и юг, не содержат в себе какого-либо изначального, первого или непосредственного определения. Таким образом, *дружественность разноименного и враждебность одноименного* не есть вообще какое-нибудь дальнейшее или особое проявление уже заранее определенного магнетизма, а выражает не что иное, как природу самого магнетизма и, следовательно, чистую природу понятия, когда оно положено в этой сфере как деятельность.

### § 315 [238]

γ) Деятельность, перешедшая в свой продукт, есть образ (*die Gestalt*) и определяется как *кристалл*. В этой тотальности различные магнитные полюсы приведены к нейтральности, абстрактная линейность определяющей место деятельности реализована в плоскость и поверхность всего тела; точнее, хрупкая точечность расширена, с одной стороны, до развернутой формы, но, с другой стороны, формальное расширение шара приведено к ограничению. Единая форма действует так, что *насквозь* кристаллизует тело в его внешней (ограничивая шар) и внутренней (формируя точечность) непрерывности (слоистость, ядро).

## b. Обособление индивидуального тела

### § 316 [242] \*

Формообразование, индивидуализация механизма, определяющая пространство, переходит в физическое обособление. Индивидуальное тело есть *в себе физическая тотальность*, последняя должна быть положена в нем *в различии*, но так, как различие определено и содержится в индивидуальности<sup>138</sup>. Тело как субъект этих определений заключает их в себе как *свойства*, или *предикаты*, но так, что они суть вместе с тем отношения к своим несвязным, всеобщим стихиям и процессы взаимодействия с ними. Это есть их непосредственное, еще не *положенное* (каковым полаганием является *химический процесс*) обособление, вследствие чего они не вернулись в индивидуальность, а представляют собой лишь отношение к названным стихиям, но не реальную тотальность процесса. Они различаются друг от друга, так же, как их стихии, логическая определенность которых в их сфере была указана в своем месте (§ 282 и след.).

*Примечание.* Что касается старой, общераспространенной мысли, что всякое тело состоит из четырех стихий, или более новой мысли *Парацельса*, что оно состоит из ртути (или жидкости), серы (или масла) и соли, а также и многих других подобных мыслей<sup>139</sup>, то *во-первых*, опровергать их было легко, поскольку под приведенными названиями разумели отдельные эмпирические вещества, прежде всего обозначаемые этими терминами. Но совершенно ясно, что по существу дело было тут скорее в том, чтобы назвать и выразить определения понятия. Поэтому следует скорее изумляться тому, с какой силой еще не освободившаяся мысль распознала и зафиксировала в этих чувственных частных существованиях лишь свое собственное определение и всеобщее значение. *Во-вторых*, подобные понимание и определение, поскольку они имеют своим движущим источником энергию разума, который не дает чувственной игре и путанице явлений сбить себя с толку или даже совсем вывести из строя, высоко возносятся над простым разыскыванием и хаотическим перечислением свойств отдельных тел. В этих поисках считается великой заслугой найти еще одну *частность*, вместо того чтобы сводить все эти частности к всеобщему и к понятию и познавать в них это последнее.

а. *Отношение к свету*

§ 317 [247] \*

В оформленной телесности первым определением является ее *тождественная с собой* самостность, ее абстрактное самопроявление как неопределенной, простой индивидуальности, — *свет*. Однако образ как таковой не светит<sup>140</sup>, и это свойство есть лишь *отношение к свету* (см. предшествующий параграф).

1. Тело как *чистый* кристалл в совершенной гомогенности своей нейтрально-существующей внутренней индивидуализации *прозрачно* и служит *средой* (Medium) для света.

*Примечание.* Чем по отношению к прозрачности является отсутствие внутреннего сцепления в воздухе, тем в конкретном теле является гомогенность связанного в самом себе и кристаллизованного образа. Правда, индивидуальное тело, взятое вообще, может быть как прозрачным, так и непрозрачным, просвечивающим и т. д.<sup>141</sup> Но прозрачность есть его ближайшее первое *определение* как кристалла, физическая гомогенность которого не подверглась еще дальнейшему обособлению и углублению.

§ 318 [251] \*

2. Первой простейшей определенностью физической среды служит ее удельный вес, своеобразие которого для себя вообще раскрывается через сравнение, так же как отношение прозрачности проявляется только через *сравнение* с различной плотностью другой среды. В случае прозрачности двух сред одна из них (более удаленная от глаза) действует в другой (ради наглядности примем первую среду за воду, а вторую — за воздух) исключительно своей *плотностью* как моментом, качественно определяющим место. Объем воды с содержащимся в ней изображением (Bilde) виден поэтому через прозрачный воздух так, как если бы такой же объем воздуха, содержащий это изображение, имел большую удельную плотность, а именно плотность воды, и, следовательно, был бы сжат в соответственно меньшее пространство. Это есть так называемое преломление.

*Примечание.* Термин *преломление*<sup>143</sup> света есть прежде всего чувственное и в том смысле правильное выражение, что, например, погру-

женная в воду палка кажется, как известно, сломанной; это выражение вполне естественно и с точки зрения геометрического изображения явления. Но совсем иное дело — преломление света и так называемых световых лучей в *физическом* смысле: это явление гораздо труднее понять, чем кажется на первый взгляд. Не говоря об остальных недостатках обычного представления, неизбежная для него путаница легко обнаруживается при изображении световых лучей, распространяющихся, согласно предположению, из одной точки в виде полушиария. По поводу теории, с помощью которой обыкновенно объясняется рассматриваемое явление, следует напомнить о том важном опытном факте, что плоское дно наполненного водой сосуда так и кажется *плоским* и, стало быть, *приподнятым целиком и равномерно*<sup>144</sup>, — обстоятельство, которое решительно противоречит теории, но, как это принято в таких случаях, именно поэтому игнорируется и замалчивается в учебниках. Дело тут в том, что одна среда сама по себе есть нечто совершенно прозрачное вообще, и только *отношение* двух сред с различным удельным весом вызывает свойство видимости<sup>145</sup>, причем эта детерминация определяет лишь место, будучи положена совершенно абстрактной плотностью. Но *отношение* сред как нечто действенное состоит не в равнодушной рядоположности, а единственно лишь в том, что *одна* среда положена в *другой* — в нашем случае положена именно как видимое, как *зрительное пространство*. Эта другая среда, так сказать, инфицируется нематериальной плотностью положенной в ней среды: она показывает зрительное пространство изображения в том ограничении, какое претерпевает сама, и тем самым ограничивает его<sup>146</sup>. Здесь ясно выступает чисто механическое, не физически реальное, а *идеальное* свойство плотности — ее свойство быть лишь пространственно определяющим фактором; она действует, таким образом, как будто *вне* материального, которому принадлежит, ибо она определяет только место видимого. Без отмеченной идеальности это отношение не может быть понято.

### § 319 [260] \*

Это вначале *внешнее* сравнение и объединение различных определяющих видимость плотностей<sup>153</sup>, существующих в *различных* средах (в воздухе, воде, стекле и т. д.), становится в природе *кристаллов* *внутренним* сравнением. Кристаллы, с *одной стороны*, вообще прозрачны; но с

другой, они обладают в своей внутренней индивидуализации (основной форме) формой, *отходящей* от формальной одинаковости \*), к которой принадлежит эта всеобщая прозрачность. Эта форма есть так же образ, как основная форма, но вместе с тем и идеальная, субъективная форма, которая подобно удельному весу действует как фактор, определяющий место, так что видимость как пространственное самообнаружение определяется ею специфическим образом в отличие от первой абстрактной прозрачности, — мы имеем *двойное лучепреломление*<sup>155</sup>.

*Примечание.* Здесь было бы уместно применить категорию *силы*, поскольку ромбоидальная форма (наиболее обычна среди форм, внутренне отходящих от формальной одинаковости образа) *насквозь* индивидуализирует кристалл изнутри, но если только он не расщеплен случайно на пластинки, не *осуществляется* в виде образа, и если ни в малейшей мере не нарушена совершенная гомогенность и прозрачность кристалла, т. е., следовательно, ромбоидальная форма действует лишь как *нематериальная определенность*.

По поводу перехода от вначале лишь внешне положенного отношения к его форме как внутренне действующей определенности, или силе, я не могу привести ничего более меткого, чем слова Гёте об отношении между внешней установкой двух направленных друг к другу зеркал и явлением энтоптических цветов<sup>156</sup>, возникающим внутри стеклянного куба, когда он помещен между этими зеркалами. В «Zur Naturwissenschaft» (Bd. I, Heft 3, XXII, S. 148) мы читаем о «естественных, прозрачных кристаллизованных телах» следующее: «Итак, мы высказываем о них, что природа построила в самой *сердцевине* таких тел *подобный же прибор из зеркал*, какой создается нами с помощью *внешних, физико-механических средств*» (ср. там же предшествующую страницу)\*\*), — природа ткет изнутри свои узоры! При этом сопоставлении внешнего и внутреннего речь идет, повторяю, не о рефракции,

\*) Под формальной одинакостью здесь разумеется кубическое вообще. Для характеристики<sup>154</sup> — с точки зрения внутренней структуры — кристаллов, обнаруживающих так называемое двойное лучепреломление, я приведу здесь следующее место из Био («Traité de Physique», III, ch. 4, p. 325): «Это явление наблюдается во всех прозрачных кристаллах, первичной формой которых не является ни куб, ни правильный октаэдр».

\*\*) То, что я высказал по поводу этого соображения (письмо к Гёте от 24/II. 1821г.), встретило у Гёте такой благосклонный прием, что он перепечатал это в «Zur Naturwissenschaft», Bd. I, Heft 4, S. 294 [1822 г., «Neueste aufmunternde Teilnahme»]<sup>157</sup>.

как в тексте настоящего параграфа, а о *внешнем* двойном отражении и о том, что ему соответствует внутри тела. И когда там же (S. 147) говорится: «У известкового шпата можно было явственно заметить, что ближайшей причиной рассматриваемого явления служит различная *слоистость* и вызываемое этим взаимодействие *отражений*», то и тут следует иметь в виду, что в тексте параграфа говорится о, так сказать, ромбоидальной *силе*, или *действенности*, а не о действии существующих пластинок (ср. «Zur Naturwissenschaft», Bd. I, Heft 1, S. 25)<sup>156a</sup>.

### § 320 [262] \*

3. Это нематериальное *для-себя-бытие* (сила) формы, переходя к *внутреннему наличному бытию*, упраздняет нейтральную природу кристаллизации, и появляется определение имманентной точечности, *хрупкость* (и затем сцепление) при еще более совершенной, но *формальной* прозрачности, каковой, например, обладает хрупкое стекло. Этот момент хрупкости есть *отличие от тождественного с собой самообнаружения*, от света и освещения; это есть, следовательно, внутреннее начало, или *принцип, потемнения* — темнота, еще реально не существующая, но действующая затемняющим образом<sup>158</sup> (хрупкое стекло, несмотря на свою совершенную прозрачность, является, как известно, условием энтоптических цветов).

Потемнение не остается только принципом, но переходит, удаляясь от простой, неопределенной нейтральности образа (если не считать внешне и количественно вызываемых помрачений и нарушений прозрачности), к *абстрактной односторонней крайности* самородности, пассивному сцеплению (металличности). В результате *существующее* уже для себя *темное* и наличное для себя *светлое*, приведенные благодаря прозрачности к конкретному и индивидуализованному единству, дают явление *цвета*<sup>159</sup>.

*Примечание.* Свету как таковому абстрактная темнота противостоит непосредственно (§ 277). Но темное становится реальным лишь как физическая, индивидуализованная телесность, и указанный ход потемнения и есть эта *индивидуализация светлого*, т. е. в данном случае прозрачного (пассивного самообнаружения в царстве образа), — приведение его к *в-самом-себе-бытию* индивидуальной материи<sup>160</sup>. Прозрачное

есть в своем существовании гомогенное нейтральное; темное есть то, что приобрело индивидуальное для-себя-бытие, но что существует не в точечности, а лишь как *сила*, направленная против светлого, и что может поэтому существовать и в совершенной гомогенности. *Металличность* есть, как известно, принцип всякой окраски или, если угодно так выразиться, всеобщее *красящее вещество*. Металл мы берем здесь только со стороны его высокого удельного веса: в это преобладание частного специфическая материя спасается от раскрытой внутренней нейтральности прозрачного образа, доходя при этом до крайности. В области химического металличность обнаруживается затем как столь же одностороннее, безразличное основание.

В данной выше характеристике хода потемнения было важно не только абстрактно указать отдельные моменты, но и назвать эмпирические способы их проявления. Ясно само собой, что и то и другое связано с трудностями; но еще больше трудностей возникает для физики из смешения определений или свойств, принадлежащих совершенно различным сферам. Как ни важно установить для таких общих явлений, как теплота, цвет и т. д., их простую специфическую определенность при самых различных условиях и обстоятельствах, все же, с другой стороны, не менее важно фиксировать различия, присущие этим явлениям. Что такое цвет, теплота и т. д., это в эмпирической физике не может быть выведено из понятия, но должно быть установлено на основании *способов происхождения*. Последние же бывают весьма различны. А между тем в погоне за открытием общих законов опускают существеннейшие различия и хаотически объединяют с некоторой *абстрактной* точки зрения самые разнородные вещи (в химии, например, газы, серу, металлы и т.д.). Такое неразмежевание способов действия по тем различным средам и областям, к которым они относятся, должно было вредно отразиться даже на самом стремлении к отысканию общих законов и определений<sup>161</sup>. С такой же хаотичностью сопоставлены и обстоятельства, при которых возникает явление цветов; эксперименты, относящиеся к ряду наиболее специальных обстоятельств, выдвигаются обыкновенно против простых, всеобщих условий, при которых природа цвета открывается непредвзятыму чувству, — против первичных феноменов. Этой путанице, когда под видом точного и основательного опыта на деле проявляется самая грубая поверхность, может быть положен конец

только благодаря учету различий в способах происхождения, для чего требуется знание этих способов и их тщательное различие.

Прежде всего необходимо убедиться, что основное *препятствие* высветления связано с удельным весом и сцеплением. В противовес абстрактному тождеству чистого самообнаружения (света как такового) эти определения суть своеобразные и особенные свойства телесности; отправляясь от них, она все больше возвращается в себя, в темное: это — определения, которые непосредственно составляют переход от обусловленной индивидуальности к свободной (§ 307) и которые проявляются здесь в отношении первой ко второй. Интересная черта *энтоптических* цветов заключается в том, что принцип затемнения, в данном случае хрупкость, наличествует как материальная (действующая лишь в качестве силы) *точечность*, которая при распылении прозрачного кристалла существует *внешним* образом и уничтожает прозрачность, как это, например, имеет место и при вспенивании прозрачных жидкостей, и т. д. Давление линзы, производящее эпоптические цвета, есть внешне-механическое изменение одного лишь удельного веса, причем разделений на пластинки и тому подобные реальные торможения отсутствуют вовсе<sup>162</sup>. При нагревании металлов (изменение удельного веса) «на их поверхности появляются быстро сменяющие друг друга цвета, которые при желании могут быть дажедержаны» (Гёте. «Учение о цветах», т. I, стр. 191)<sup>163</sup>. В случае же химического определения для кислоты появляется совершенно иной принцип высветления темного — принцип более имманентного самообнаружения, обжигания. При рассмотрении цветов самих по себе нужно на первых порах выключить химически определенное торможение — затемнение и высветление. Ибо такое химическое тело, как глаз (при субъективных, физиологических явлениях цветов), есть нечто конкретное, содержащее в себе ряд дальнейших определений; поэтому те из них, которые относятся к цвету, не могут быть самостоятельно выделены и показаны особо, и требуется предварительное знание абстрактного цвета, чтобы найти соответствующие элементы в конкретном.

Сказанное<sup>164</sup> относится к *внутреннему* затемнению, поскольку оно принадлежит к *природе* тела; в отношении цвета факт этого затемнения интересен тем, что вызываемое им помрачение не может быть положено внешне существующим способом, а значит, и не может быть обнару-

жено таким путем. *Внешним* образом помрачающая среда есть просто менее прозрачная, лишь просвечивающая среда вообще; среда вполне прозрачная (стихия воздуха лишена той конкретности, какая уже содержится в нейтральности неиндивидуализированной воды), например вода или чистое стекло, имеет в себе зачатки помрачения, которое осуществляется при утолщении среды, особенно при увеличении числа ее пластов (т. е. прерывающих граней). Самым известным из внешне помрачающих средств является *призма*, помрачающее действие которой зависит от двух обстоятельств: во-первых, от ее внешнего ограничения как такового по краям и, во-вторых, от ее призматической формы, неравенства поперечника ее по направлению от целой ширины одной ее стороны до противоположного ребра. Одной из непостижимых черт в теориях цветов является то, что они не учитывают этого свойства *призмы* оказывать помрачающее действие и, главное, неравенство этого помрачения в зависимости от различия длины поперечника в различных частях, через которые проходит свет.

Но темнение есть вообще только одно обстоятельство, другим же является светлость; цвет предполагает более близкую детерминацию их отношения. Свет просветляет, день *прогоняет* тьму; помрачение как простое смешение светлого с имеющимся темным дает, вообще говоря, *серое*. Но цвет есть такое сочетание обоих определений, при котором они, будучи различены, в то же время полагаются воедино. Они разделены, и все-таки одно отражается в другом<sup>165</sup>: это сочетание следует называть индивидуализацией — отношение, подобное вскрытым выше для так называемого преломления и состоящее в том, что одно определение действует в другом и все же имеет наличное бытие для себя. В этом сущность понятия вообще, которое как конкретное одновременно различает свои моменты и содержит их в их идеальности, в их единстве. Это определение, затрудняющее понимание гётевского учения, выражено в этом учении в свойственных ему чувственных терминах следующим образом: в призме светлое *проходит над* темным, или наоборот, так что светлое одновременно и действует еще как таковое, и уже помрачается; отвлекаясь (в случае призмы) от общего смещения, можно, следовательно, сказать, что светлое и остается на своем месте, и одновременно смещается. Там, где светлое или темное или, вернее, высветляющее или затемняющее (то и другое относительно) существует самостоятельно в

*мутных средах*, там мутная среда, будучи поставлена против темного фона и, стало быть, действуя вы светляющим образом (или наоборот), сохраняет все свое своеобразие, остается столь же интенсивно светлым или темным, как прежде, и в то же время одно полагается в другом отрицательно, а следовательно, оба полагаются в тождестве. Именно так следует понимать отличие цвета от просто серого (хотя, например, просто серая, совершенно бесцветная тень встречается, вероятно, реже, чем это кажется на первый взгляд): отличие это совпадает с отличием зеленого от красного внутри четырехугольника цветов, поскольку зеленое есть смешение *противоположности* синего и желтого, а красное — ее индивидуальность.

Согласно известной теории Ньютона<sup>166</sup>, белый, т. е. бесцветный, свет *состоит из пяти или семи цветов* (ибо точно этого не знает сама теория). Что касается *варварства* такого подхода, когда и в отношении света прибегают к худшей форме рефлексии — к *сложению*, причем *светлое* слагается здесь даже из семи *темнот*, как если бы кто-нибудь захотел составить прозрачную воду из семи различных земель, то для характеристики этого подхода нельзя подыскать *достаточно сильных выражений*. То же самое следует сказать о *грубости* и *неправильности* ньютоновского наблюдения и экспериментирования, о его *безвкусице* и даже, как показал Гёте<sup>167</sup>, *недобросовестности*. Одна из самых явных и самых простых ошибок заключается в неверном утверждении, будто полученная с помощью призмы *одноцветная* часть спектра, будучи пропущена через вторую призму, снова оказывается *одноцветной* (*Newton. «Optice», Lib. I, P. I, prop. V, in fine*)<sup>168</sup>. Столь же неудовлетворителен характер *умозаключений, выводов и доказательств*, основанных на этих неточных эмпирических данных. Ньютон не только пользовался призмой, но заметил и то, что для получения цвета с ее помощью нужна граница между светлым и темным («*Optice*», Lib. II, P. II, p. 230, ed. lat. London, 1719), и все же он упустил из виду свойство темного оказывать помрачающее действие!<sup>169</sup> Об этом *условии* цвета он вообще упоминает (да и то некстати) только в связи с одним совершенно специальным явлением, упоминает вскользь и уже после того, как вся теория давно установлена; стало быть, это упоминание может быть использовано защитниками его теории только для утверждения, что названное условие не было неизвестно Ньютону, но не для того, чтобы поставить его как

*условие* вместе со светом во главу угла всякого исследования цветов. И действительно, то обстоятельство, что при каждом появлении цвета налицоствует темное, прямо замалчивается в учебниках физики, равно как и следующий очень простой опыт: когда мы смотрим сквозь призму на совершенно белую (или вообще одноцветную) стену, мы не видим никакого цвета (или в случае одноцветности стены видим только один ее цвет); если же вбить в стену гвоздь или вообще как-нибудь нарушить ее гладкость, то тогда, но только тогда и только в данном месте сейчас же появится разноцветность. К недостаткам изложения теории следует, таким образом, причислить и умолчание о многочисленных опытах, ее опровергающих<sup>170</sup>.

Особенно следует напомнить о том недомыслии, с каким ньютонианцы отказываются от множества выводов, непосредственно вытекающих из теории Ньютона (например, от вывода о невозможности ароматических телескопов), и в то же время продолжают настаивать на правильности самой теории.

И наконец, скажем о слепоте *предрассудка*, будто эта теория покоится на чем-то *математическом*, как будто одних *измерений*, да и то отчасти неверных и односторонних, уже достаточно, чтобы заслужить название математики, и как будто внесенные в выводы количественные определения могут как-нибудь обосновать теорию и саму природу предмета.

Главная причина, почему столь же ясное, сколь *основательное* и даже *ученое*, изложение Гёте, рассеивающее тьму в этом вопросе о свете, не встретило более сочувственного отклика, заключается, без сомнения, в том, что иначе многим пришлось бы признаться в слишком уж большом недомыслии и скудоумии. В последнее время несуразные ньютоновские представления не пошли на убыль, но после открытий Малю еще были дополнены теорией *поляризации* света и даже четырехугольности солнечных лучей<sup>171</sup>, вращательным движением цветных световых шариков то слева направо, то справа налево и, наконец, воскресшими ньютоновскими *Fits, accès de facile transmission* и *accès de facile réflexion...*<sup>172</sup>, — словом, разрослись в дальнейшую метафизическую галиматию<sup>173</sup>. Некоторые из этих представлений возникли здесь в результате приложения дифференциальных формул к явлениям цветов: тот действительный смысл, который имеют эти формулы в механике, был недопустимым образом перенесен на явления совершенно другой области.

β. Различие<sup>191</sup> в обособленной телесности

§ 321<sup>192</sup> [291] \*

Принципом одного члена различия (для-себя-бытия) является огонь (§ 283), но еще не как реальный химический процесс (§ 316) и уже не как механическая хрупкость, а в этом физическом обособлении как горючность в себе; различаясь вместе с тем вовне, эта горючность есть отношение к отрицательному в стихийной всеобщности, к воздуху, к незаметно пожирающему (§ 282), иначе говоря — процесс воздуха в телесном. Это — специфическая индивидуальность как простой теоретический процесс, незаметное улетучивание тела в воздухе, запах.

*Примечание.* Свойство пахучести тел как существующая для себя материя (см. § 126), *пахучее вещество*, есть масло — то, что сгорает в виде пламени. Как голое свойство пахучесть существует, например, в тошнотворном запахе металла.

§ 322<sup>193</sup> [293]

Другой момент противоположности<sup>194</sup> — *нейтральность* (§ 284) — индивидуализируется в определенную физическую нейтральность соляности и в ее определения — в кислоту и т. д. — и становится при этом *вкусом*<sup>195</sup> — свойством, остающимся в то же время отношением к *стихии*, к абстрактной нейтральности воды, в которой тело в качестве только нейтрального *растворимо*<sup>196</sup>. Наоборот, содержащаяся в нем абстрактная нейтральность может быть отделена от физических составных частей его конкретной нейтральности и представлена как кристаллизационная вода, которая, впрочем, в еще не разложенном нейтральном существует не как вода (§ 286, примечание).

γ. Тотальность в особенной индивидуальности;  
электричество

§ 323 [295]

Тела<sup>199</sup> находятся сообразно своей определенной особенности в известном отношении к *стихиям*; но как оформленные целостности они относятся также и друг к другу в качестве *физических* индивидуально-

стей. Со стороны своей еще не вошедшей в химический процесс особенности они суть *самостоятельные* единицы, которые равнодушно *сохраняются* друг подле друга в чисто механическом порядке. И как они обнаруживают при этом свою самость в идеальном движении, колеблясь в самих себе (звук), так теперь они проявляют во взаимном *физическом* напряжении своей обособленности свою *реальную* самостность, которая, однако, остается пока только абстрактной реальностью в качестве их *света*, но света, *различенного* в самом себе. Это — область *электрического*<sup>200</sup>.

#### § 324 [297] \*

Механическое соприкосновение полагает физическое различие одного тела в другом; это различие ввиду сохранения телами их механической независимости друг от друга есть противоположное *напряжение*<sup>201</sup>. В это последнее физическая природа тела в своей конкретной определенности не вступает; только как реальность *абстрактной* самости, как *свет*, и притом противоположный свет, индивидуальность проявляет себя и ввергается в этот процесс. Снятие различия как другой момент этого поверхностного процесса имеет своим продуктом *неразличенный* свет, который, будучи бестелесным, тотчас же исчезает и кроме этого абстрактного физического явления производит преимущественно лишь механический эффект сотрясения.

*Примечание.* Трудность в *понятии* электричества заключается, с одной стороны, в основном определении столь же физической, сколь и механической косности телесного индивидуума в этом процессе; электрическое напряжение приписывается поэтому другому — материю, которой принадлежит будто бы свет<sup>202</sup>, выступающий в своем абстрактном отличии от конкретной реальности тела, которая сохраняет свою самостоятельность. С другой стороны, здесь перед нами общая трудность понятия вообще: свет должен быть постигнут в его связи как момент тотальности, притом теперь это уже не свободный солнечный свет, а свет как *момент* особенного тела, поскольку он существует *в себе* как его чистая физическая самостность и вступает в существование, возникая из его имманентности. Как первый свет, солнечный свет (§ 275), возникает только из понятия как такового, так и здесь (как в § 306) мы

имеем *возникновение* света (но различенного) из некоего существования, т. е. из понятия, существующего в виде особенного тела.

Как известно, прежнее различие *стеклянного* и смоляного электричества<sup>203</sup>, связанное с определенным чувственным существованием, было идеализовано усовершенствовавшейся эмпирической наукой в *мысленное различие положительного и отрицательного* электричества, — замечательный пример того, как эмпирическое знание, сперва стремящееся выразить и фиксировать всеобщее в чувственной форме, затем само снимает это чувственное. Если в новейшее время стали много говорить о *поляризации* света, то с большим правом можно было бы применить это выражение к электричеству, чем к явлениям *Малю*, в которых прозрачные среды, зеркальные поверхности и их различные взаимные положения вместе со многими другими условиями производят *внешнее различие в явлении* (*Scheinen*) света, но не в нем самом [см. § 278, 319 и 320]. Условия, при которых появляется положительное и отрицательное электричество, например более гладкая или более матовая поверхность, влажность и т. д., доказывают *поверхность* электрического процесса, показывают, как мало входит в него конкретная физическая природа тела<sup>204</sup>. Точно так же слабая окраска обоих электрических свечений, запах, вкус свидетельствуют о том, что напряжение этого процесса происходит лишь при *начинающейся* телесности в абстрактной самости света, ибо это процесс хотя и физический, но все же не конкретный. Отрицательность, каковой является снятие противоположного напряжения, есть преимущественно *удар*; самость, выходящая самотождественной из своего раздвоения, не идет и в этом воссоединении дальше внешней сферы *механизма*. Свет как искра разряда едва успевает материализоваться в *теплоту*; и *воспламенение*, могущее возникнуть из так называемого разряда, есть, по Бертолле<sup>205</sup> («Statique Chimique, Partie I, Sect. III, not. XI), скорее *прямое действие* сотрясения, нежели следствие реализации света в огонь.

Поскольку оба электричества держатся в различных телах отдельно друг от друга, здесь, как в магнетизме (§ 314), выступает то определение понятия, согласно которому деятельность заключается в полагании противоположного тождественным и тождественного противоположным. Это, с одной стороны, механизирующая деятельность как *пространственное* притяжение и отталкивание — эта сторона, поскольку она может быть изолирована в явлении, обосновывает связь с явления-

ми магнетизма как такового, — а с другой стороны, физическая деятельность в интересных явлениях электрической передачи как таковой, или проводимости, и в факте индукции электричества.

### § 325 [310]

*Обособление* индивидуального тела не останавливается, однако, на косной различности и самодеятельности различенного, из которых абстрактная чистая самость, принцип света, выходит в процесс, в напряжение противоположных моментов и в снятие последних в их безразличии. Так как в особенных свойствах содержится только реальность этого простого понятия, только тело их души, *света*, и так как комплекс свойств, особенное тело, не обладает подлинной самостоятельностью, то вся телесность переходит в напряжение и в процесс, который является вместе с тем становлением<sup>213</sup> индивидуального тела<sup>214</sup>. Образ, который вначале вытекал только из понятия и был, следовательно, положен только в *себе*, происходит теперь также из существующего процесса и является положенным результатом существования, — *химический процесс*<sup>215</sup>.

#### с. Химический процесс

### § 326 [311]

Индивидуальность в ее развитой тотальности такова, что ее моменты сами определены как индивидуальные тотальности, как целостные особенные тела, которые вместе с тем вступают в отношение друг с другом только как различные. Это отношение как тождество нетождественных, самостоятельных тел есть противоречие и, следовательно, по существу *процесс*, имеющий, согласно понятию, назначение полагать различное тождественным, индифферентным, а тождественное дифференцировать, одухотворять (*begeistern*) и разделять.

### § 327 [316]

Прежде всего должен быть устранен *формальный* процесс, который есть соединение голого *различного*, а не противоположного<sup>218</sup>; различ-

ные тела не нуждаются в существующем третьем, в котором они были бы объединены *в себе* как в своей середине<sup>219</sup>. Их общими свойствами или их родом уже определяется их взаимное существование; их соединение или разделение имеет характер непосредственности и свойства их существования сохраняются<sup>220</sup>. Такими соединениями химически взаимно не вдохновленных тел являются амальгамы и прочие сплавы металлов, смеси кислот друг с другом, а также кислот, алкоголя и т. д. с водой и тому подобное.

### § 328 [318]

*Реальный* процесс относится вместе с тем к химическому различию (§ 200 и след.), поскольку в него сразу входит вся конкретная тотальность тела (§ 325). Тела, вступающие в реальный процесс, опосредованы в чем-то третьем, отличном от них, каковым является *абстрактное*, лишь *в себе* сущее единство этих крайностей, полагаемое процессом как нечто существующее. Этим третьим служат поэтому только стихии, и притом сами они различны: частично это стихии, соединяющие нейтральность вообще, — *вода*; частично же это дифференцирующие и разделяющие стихии — *воздух*. Поскольку в природе различные моменты понятия выявляются также и в особенном существовании, поскольку разделение и нейтрализация процесса в этом существовании являются двоякими, обнаруживаясь с конкретной и с абстрактной сторон. Разделение есть, во-первых, разложение нейтральной телесности на телесные составные части, а во-вторых, дифференцирование абстрактных физических стихий на четыре еще более абстрактных химических момента — азот, кислород, водород и углерод, которые совместно составляют тотальность понятия и определены согласно его моментам. Итак, мы имеем следующие химические элементы: 1) абстракцию безразличия — *азот*; 2) два члена противоположности: стихию для-себя-сущего различия — *кислород*, сжигающее, и стихию соприналежащего к противоположности безразличия — *водород*, горючее; 3) абстракцию индивидуальной стихии — *углерод*.

Точно так же соединение есть нейтрализация конкретных телесностей, с одной стороны, и перечисленных абстрактных химических элементов — с другой. Как ни различны, далее, конкретное и абстрактное определения процесса, однако оба они всегда присутствуют вместе; ибо

физические стихии как середина крайностей суть то, из различий чего равнодушные конкретные телесности приобретают свою вдохновленность<sup>226</sup>, т. е. достигают существования своего химического различия, которое стремится к нейтрализации и переходит в нее.

### § 329 [321]

*Абстрактным* процесс является потому, что он есть тождество первodelения (des Urteilens) и воссоединения различных в суждении частей; и в своем протекании он есть возвращающаяся в себя тотальность. Но его *конечность* состоит в том, что его моментам присуща также телесная самостоятельность; это означает, что он имеет своей *предпосылкой непосредственные телесности*, которые суть, однако, в той же мере и его продукты. Со стороны этой непосредственности они оказываются существующими вне процесса, а этот последний тем, что приходит к ним. И поэтому *моменты процесса*, будучи непосредственными и различенными, сами распадаются между собой; ход процесса как реальная тотальность представляет собой круг *особенных процессов*, из которых каждый предполагает другой, но сам берет свое начало извне и угасает в своем особенном продукте, не продолжаясь в процессе, в этом дальнейшем моменте тотальности, и не переходя в него имманентно<sup>233</sup>. Тело участвует в одном из этих процессов как условие, а в другом — как продукт: и тем, в каком именно особенном процессе оно занимает то или другое положение, определяется его химическое своеобразие. Это место, занимаемое в особых процессах, и есть то единственное, что может служить основанием для классификации тел.

Процесс протекает в двух направлениях: 1) от индифферентного тела, через его вдохновление (Begeistung) к нейтральности; и 2) от этого объединения обратно к разделению на индифферентные тела.

#### a. Соединение

### § 330 [326] \*

#### 1. Гальванизм

*Начало* процесса и, следовательно, *первый* особый процесс, составляет *непосредственная* по своей форме индифферентная телесность, которая объединяет различные свойства в их еще неразвитом виде в

простое определение удельного веса — *металличность*. Металлы, будучи только различными, но не вдохновленными друг другом, возбуждают процесс тем, что благодаря своему прочному единству (сущая *в себе* текучесть, тепловая и электрическая проводимость) они сообщают друг другу свою имманентную определенность и различность; а будучи в то же время самостоятельными, они тем самым вступают во взаимное напряжение, пока еще лишь *электрическое*. Но в нейтральной и поэтому разделимой среде воды в соединении с воздухом различие может реализоваться. Благодаря нейтральности и, следовательно, вскрытой дифференцируемости воды (чистой или поднятой солями и т. д. на ступень более конкретной действенности) наступает реальная (не только электрическая) деятельность металла и его напряженного отличия от воды; тем самым *электрический* процесс переходит в *химический*<sup>234</sup>. Его результатом является окисление вообще и раскисление или гидрогенизация металла (если дело доходит до нее), во всяком случае развитие водородного, а также и кислородного газа, т. е. полагание различий, на которое было разъято нейтральное, также и в абстрактном существовании для себя (§ 328), подобно тому как одновременно в *окисле* (или *гидрате*) осуществляется их соединение с основанием. Это — *второй вид телесности*<sup>235</sup>.

*Примечание.* После этой характеристики процесса на его первой ступени различие между электричеством и химической сущностью процесса вообще, а гальванического в особенности, так же как и их взаимная связь, представляются вполне ясными<sup>236</sup>. Но физика упорствует в своем воззрении, что гальванизм как *процесс* есть только электричество; различие между крайними членами и серединой умозаключения она сводит к простому различию сухих и влажных *проводников*, объединяя те и другие в группы *проводников* вообще. Нет надобности останавливаться здесь на дальнейших подробностях — на том, что крайние члены могут быть также различенными жидкостями, а середина металлом<sup>237</sup>; что форма электричества может быть сохранена (как указано в тексте настоящего параграфа), а можно один раз усилить ее, а другой раз усилить химическую деятельность; что по сравнению с самостоятельностью металлов, которые, для того чтобы дифференцироваться и перейти в *извести*, нуждаются в воде и в более конкретных нейтральностях или в уже готовом химическом противоположении кислот или щелочей, — *металлоиды*<sup>238</sup> настолько несамостоятельны, что при соприкоснове-

нии с воздухом они тотчас же переходят к своему дифференцированию и превращаются в землю, и т. д. и т. п. Все эти и многие другие частности ничего не меняют, но скорее только препятствуют усмотрению первичного феномена гальванического процесса, за которым мы хотим оставить это его первое и вполне заслуженное название. Если ясный и простой взгляд на этот процесс был умерщвлен тотчас же после открытия его простого химического образа в вольтовом столбе, то причиной этому тот основной порок, который содержится в представлении о *влажных проводниках*. Этим представлением было устранино и отброшено понимание, простое эмпирическое усмотрение *деятельности*, которая в воде положена как средний член и обнаруживается в ней и из нее. Вода рассматривается не как то, что деятельно, а как косный *проводник*. С этим связано, далее, то, что электричество тоже понимается как нечто готовое, что лишь протекает через воду и через металлы; поэтому-то и металлы рассматриваются только как *проводники* — по сравнению с водой как проводники первого класса. Однако факт *деятельного* отношения, начиная с простейшего — с отношения воды к одному какому-нибудь металлу — и вплоть до многообразных усложнений, наступающих с изменением условий, доказан эмпирически в сочинении г-на Поля «Процесс гальванической цепи» и доказан со всей энергией созерцания и понимания живой деятельности природы. Может быть, только это высшее, предъявляемое к разумному сознанию требование — понять ход гальванического и химического процесса вообще как тотальную деятельность природы — и послужило причиной того, что до сих пор не было выполнено менее высокое требование о необходимости считаться с эмпирически найденными *фактами*.

Выдающимся примером игнорирования опыта в этой области является то, что в подтверждение взгляда о составленности воды из кислорода и водорода появление этих элементов на противоположных полюсах вольтова столба, в деятельном круге которого находится вода, объясняется *разложением* последней, причем утверждается, что водород и кислород как отделившиеся друг от друга части воды тайно *направляются* через среду, еще сохраняющуюся в виде воды, и, следовательно, друг через друга в противоположные стороны — кислород прочь от того полюса, на котором собирается водород. Тут не только оставляется без внимания внутренняя несостоятельность такого представления, но еще более игнорируется и то, что при материальном разделении обеих

частиц воды, при котором остается, однако, какая-то, хотя бы только лишь проводящая, связь (через металл), концентрация кислорода на одном полюсе и водорода на другом *одинаково происходит* при таких условиях, при которых и чисто внешним образом это беспричинное, тайное прохождение газов или молекул к своим одноименным полюсам совершенно невозможно.

Точно так же умалчивают о том опытном факте, что, когда кислота и щелочь, помещенные на соответствующих противоположных полюсах, взаимно нейтрализуются (причем и здесь представляют себе дело так, что для нейтрализации щелочи часть кислоты переходит с противоположного полюса на сторону щелочи, а для нейтрализации кислоты часть щелочи переходит к кислоте), тогда при соединении их посредством лакмусовой тинктуры в этой чувствительной среде не обнаруживается ни следа какого-либо действия, а стало быть, и присутствия той кислоты, которая якобы проходит через нее.

Далее здесь можно отметить еще то, что взгляд на воду как на простой *проводник* электричества (хотя опыт показывает, что вольтов столб с водяной средой действует слабее, чем с другими, более конкретными средами) привел к следующему оригинальному выводу: «*L'eau pure, qui transmet une électricité forte, telle que celle que nous excitons par nos machines ordinaires, devient presqu' isolante pour les faibles forces de l'appareil électromoteur*»<sup>239</sup> (так называется в этой теории вольтов столб) (*Biot. «Traité de Physique», II, p. 506*). Смелое утверждение, что вода есть изолятор электричества, можно объяснить только упрямством теории, которая не отступает даже и перед таким выводом.

Однако<sup>240</sup> в своем центральном пункте, состоящем в *отождествлении* электричества и химизма, эта теория все-таки смущенно останавливается перед слишком явным различием обоих, но вскоре успокаивается на том, что это различие необъяснимо. Конечно! Раз тождественность берется в качестве предпосылки, различие именно поэтому становится необъяснимым. Уже само отождествление химической определенности тел в их взаимных отношениях с положительным и отрицательным электричеством должно было бы сразу обнаружиться как поверхностное и недостаточное. По сравнению с химическим отношением, несмотря на всю его связанность с внешними условиями, например с температурой, и вообще на всю его относительность, электрическое отношение летуче, подвижно и поддается обращению (*der Umkehrung*) в зависимости от

малейшего обстоятельства. Если, далее, тела одной группы, например кислоты, различаются между собой по своим количественным и качественным отношениям насыщения какой-нибудь щелочью, то, наоборот, чисто электрическая противоположность, даже если бы она была чем-то более прочным, вовсе не содержит в себе такого рода определенности. Но пусть даже кто-нибудь игнорирует весь видимый ход реального изменения тел в химическом процессе, спеша скорее перейти к его продукту, — отличие последнего от продукта электрического процесса слишком бросается в глаза, чтобы можно было не удивляться этому при заранее принятом отождествлении обеих форм. Я остановлюсь на выражении этого удивления, наивно высказанном Берцелиусом в его книге «*Essai sur la théorie des proportions chimiques etc.*» (Paris, 1819). На стр.73 мы читаем: «Il s'élève pourtant ici une question qui ne peut être résolue par aucun phénomène analogue à la décharge électro-chimique (химическое соединение названо в угоду электричеству разрядом)... ils restent dans cette combinaison avec une force, qui est supérieure à toutes celles qui peuvent produire une séparation mécanique. Les phénomènes électriques ordinaires... ne nous éclairent pas sur la cause de l'union permanente des corps avec une si grande force, après que l'état d'opposition électrique est détruit»<sup>241</sup>. Встречающиеся в химическом процессе изменения удельного веса, сцепления, фигуры, цвета и т. д., а также кислотных, едких щелочных и т. д. свойств оставляются без внимания, и все исчезает в абстракции электричества. Пусть же перестанут упрекать философию в «абстрагировании от частного и в пустых отвлеченностях», раз физики позволяют себе забыть о всех перечисленных свойствах телесности ради положительного и отрицательного электричества! Одна из прежних форм натурфилософии, которая систему и процесс животного воспроизводства возвела или, вернее, испарила в магнетизм, а сосудистую систему — в электричество, едва ли повинна в более поверхностном схематизировании, чем это сведение к одному элементу всей конкретной телесной противоположности<sup>242</sup>. В первом случае такое невнимание к конкретному, проходящему мимо всякого своеобразия и отбрасывающее его в абстракции, было справедливо отвергнуто. Почему же оно не отвергается и в данном случае?

Но остается еще один затруднительный пункт при различении конкретного процесса и абстрактной схемы, а именно сила связи веществ, соединенных химическим процессом в окислы, соли и т. д. Эта

сила, конечно, уже сама по себе резко контрастирует с результатом чисто электрического разряда, после которого положительно и отрицательно наэлектризованные тела остаются в том же состоянии и такими же несвязанными друг с другом, какими они были раньше и во время трения, между тем как искра после разряда исчезает. Искра есть подлинный результат электрического процесса; с ней следовало бы поэтому сравнивать результат химического процесса с точки зрения того обстоятельства, которое затрудняет отождествление обоих процессов. Нельзя ли устранить эту трудность допущением, что в искре соединение положительного и отрицательного электричества обладает такой же силой, какой обладает связь кислоты и щелочи в соли? Но так как искра исчезает, то ее уже нельзя сравнивать; а главное, слишком уж очевидно, что соль или окисел есть дальнейшие продукты процесса, полученные сверх электрической искры. Последняя объясняется, впрочем (и столь же несостоинственно), развитием света и тепла, сопровождающим химический процесс. Берцелиус высказываеться по поводу отмеченной трудности так: «Est-ce l'effet d'une force particulière inhérente aux atomes, comme la polarisation électrique (т. е. не есть ли химическое нечто иное в телесном, отличное от электричества? Несомненно и вполне очевидно!), ou est-ce une propriété électrique qui n'est pas sensible dans les phénomènes ordinaires?»<sup>243</sup> (т. е., как и выше, в собственно электрических явлениях). На этот вопрос приходится ответить таким же категорическим утверждением: конечно, в собственно электрических явлениях химическое отсутствует, а потому оно там и *не воспринимается*, — химическое может быть воспринято лишь в химическом процессе. Однако против первого предположения — о возможности *различия* между электрическим и химическим определениями тела — Берцелиус возражает: «La permanence de la combinaison ne devait pas être soumise à l'influence de l'électricité»<sup>244</sup>. Т. е. из-за того, что два свойства тела различны, они не должны находиться ни в каком отношении друг к другу: удельный вес металла не должен зависеть от его окисления, нейтрализации и т. д. Но ведь на самом деле самый тривиальный опыт показывает, что свойства тел существенно подвержены *влиянию* со стороны деятельности и изменения других свойств; только тощая абстракция рассудка может требовать, чтобы *различие* свойств, даже принадлежащих одному и тому же телу, сопровождалось их *полнейшей разделенностью и самостоятельностью*. На второе предположение — о том, что электричество все же способно

разлагать прочные химические соединения, хотя эта его способность и не наблюдается в *обыкновенном* электричестве, — Берцелиус отвечает так: «Le rétablissement de la polarité électrique devrait détruire même la plus forte combinaison chimique»<sup>245</sup>, — и ссылается при этом на тот специальный пример, что вольтов столб (называемый им здесь *электрической батареей*), состоящий из 8 или 10 пар серебряных и цинковых пластинок величиной в пятифранковую монету, способен разложить поташ с помощью ртути, т. е. получить его радикал в виде амальгамы. Трудность была-де вызвана обыкновенным электричеством, которое этой способностью *не* обладает в отличие от действия гальванического столба<sup>246</sup>. И вот обыкновенное электричество подменяется действием такого столба при помощи весьма простого приема, состоящего в том, что гальванический столб называется *электрической батареей*, подобно тому как выше мы привели даваемое ему теорией название *электродвигущего прибора*. Однако прием этот слишком уж прозрачен, и все доказательство чересчур легковесно, ибо для разрешения трудности, мешавшей отождествлению электричества с химизмом, здесь снова заранее предполагается, что вольтов столб есть лишь электрический аппарат и его деятельность лишь электрическое возбуждение.

### § 331 [340]

#### 2. Процесс огня

Когда деятельность, которая в предыдущем процессе, в различенной определенности соприкасающихся металлов, есть лишь *в себе*, полагается существующей для себя, то это есть *огонь*, благодаря которому горючее в себе (как сера) — третий вид телесности — *загорается*, и вообще то, что еще находится в равнодушном, притупленном различии (как в нейтральности), одушевляется к *химическому противоположению кислоты и (едкой) щелочи*<sup>256</sup>, но не к особому виду реальной телесности, ибо тела не могут существовать в таком виде для себя, а лишь в *предметности* телесных моментов *третьей* формы<sup>257</sup>.

### § 332 [344]

#### 3. Нейтрализация, процесс воды

Различенное, таким образом, прямо противоположно своему другому, и в этом его качество, так что оно существенно есть только в своем

отношении к этому другому; его телесность как самостоятельное, отдельное существование есть поэтому лишь насильтвенное состояние, и оно в своей односторонности есть в самом себе процесс (хотя бы только процесс взаимодействия с воздухом, в котором кислота и едкая щелочь притупляются, т. е. низводятся до формальной нейтральности) — процесс, состоящий в отождествлении себя со своим отрицанием. Продуктом здесь является конкретное *нейтральное, соль* — тело четвертого вида, и притом уже реальное тело.

#### § 333 [346] \*

##### 4. Процесс в его тотальности

Эти нейтральные тела, вступая в свою очередь в отношение друг к другу, образуют *вполне реальный химический процесс*, ибо он имеет своими сторонами реальные тела. Для своего опосредствования они нуждаются в воде как в абстрактной среде нейтральности. Но оба тела как нейтральные для себя не различаются друг от друга. Здесь выступает партикуляризация всеобщей нейтральности, а тем самым обособление взаимных различий химически-одушевленных тел; это — так называемое *избирательное средство*, образование новых особенных нейтральностей посредством разъединения наличных.

*Примечание.* Важнейшим шагом к упрощению частностей в явлениях избирательного средства является закон, открытый Рихтером и Гитоном Морво<sup>262</sup>. Закон этот гласит, что нейтральные соединения *не изменяются* в отношении *своего состояния насыщенности*, если смешать их посредством разложения так, чтобы кислоты обменивались друг с другом своими основаниями. С этим связана шкала количеств кислот и щелочей, согласно которой каждая отдельная кислота находится со стороны своей насыщаемости в особом отношении к каждой щелочи; если для определенного количества какой-либо кислоты установить ряд щелочей по количествам, в которых они насыщают данное количество взятой кислоты, то и для *любой другой кислоты щелочи* остаются *в том же отношении* с точки зрения своей насыщающей способности, и различно только количество, в котором разные кислоты соединяются с этим постоянным рядом. Подобным же образом и кислоты составляют один и тот же постоянный ряд по отношению ко всем щелочам.

Впрочем, избирательное средство само есть лишь *абстрактное* отношение кислоты к основанию. Химическое тело вообще, и нейтральное в особенности, есть вместе с тем конкретное физическое тело с определенным удельным весом, сцеплением, температурой и т.д. Эти собственно физические свойства и их изменения в процессе (§ 328) вступают в отношение к химическим моментам последнего — затрудняют, задерживают или облегчают, вообще модифицируют их действие. *Бертолле*, вполне признавая ряды избирательного средства, сопоставил и исследовал в своем знаменитом сочинении «*Statique chimique*» обстоятельства, вносящие изменение в результаты химического действия — результаты, которые зачастую определяются лишь односторонним условием избирательного средства. Он говорит: «Поверхностный характер, сообщаемый науке этими объяснениями, и принимается главным образом за успехи»<sup>263</sup>.

### β. Разделение

#### § 334 [350] \*

В разложении нейтрального начинается возврат к особенным химическим телам<sup>269</sup> вплоть до индифферентных через ряд своеобразных процессов<sup>270</sup>; но, с другой стороны, всякое такое разделение вообще само неразрывно связано с соединением, и точно так же процессы, которые были нами отнесены к ходу соединения, непосредственно составляют другой момент разделения. Чтобы судить о *своеобразном* месте, занимаемом каждой особенной формой процесса, и, следовательно, о специфическом характере продуктов, необходимо рассматривать процессы *конкретных* агентов и именно в *конкретных* продуктах<sup>271</sup>. Абстрактные процессы, в которых агенты абстрактны (например, простая вода, действующая на металл, не говоря уже о газе и т. д.), хотя и содержат в себе тотальность процесса, но не представляют его моментов в развернутом виде.

*Примечание.* Эмпирическая химия имеет дело главным образом с *частными особенностями веществ и продуктов*, которые она сопоставляет на основании поверхностных абстрактных определений, не внося в эти частности никакого порядка. При таком эмпирическом сопоставлении металлы, кислород, водород и т. д., металлоиды (называвшиеся пре-

жде землями), сера, фосфор попадают в один ряд в качестве *простых* химических тел. Уже одно резкое физическое различие этих тел должно вызвать возражение против такого их координирования, но столь же различным оказывается и их химическое происхождение, тот процесс, из которого они выходят. Не менее хаотично сваливаются более абстрактные процессы в одну кучу с более реальными. Чтобы внести сюда научную форму, необходимо определить каждый продукт согласно ступени того конкретного, целостно развитого процесса, из которого он существенно происходит и который сообщает ему его своеобразное значение; а для этого столь же важно различать ступени абстрактности или реальности процесса. *Животные и растительные* субстанции уж во всяком случае относятся к совершенно другому порядку; их природа до такой степени не может быть понята из химического процесса, что в этом последнем они, наоборот, разрушаются и в нем открывается только путь к *их смерти*. Но эти субстанции должны были бы оказывать наибольшее противодействие метафизике, царящей в химии и в физике, т. е. мыслям или, вернее, беспорядочным представлениям о *неизменности* веществ при всех обстоятельствах, а также понятиям о *сложности* тел и их *составленности* из таких веществ. Вообще признано, что химические вещества теряют в соединении те *свойства*, которые они обнаруживают в разъединении, но в то же время настаиваю на том, что *без* этих свойств они остаются теми же вещами, как и *с* ними, и что как вещи *с* этими свойствами они не возникают впервые из процесса. Еще индифферентное тело, металл, обладает физически своим положительным определением так, что его свойства обнаруживаются в нем как *непосредственные*. Но тела с дальнейшими определениями не могут предполагаться заранее, так, чтобы оставалось лишь смотреть, как они ведут себя в процессе; нет, их первое существенное определение зависит исключительно от их места в химическом процессе. Далее идут эмпирические, уж совершенно специальные частности в поведении одних тел по отношению ко всем остальным; чтобы ознакомиться со всем этим, нужно провести каждое тело через один и тот же ряд отношений ко всем реактивам.

Особенно бросается в глаза то, что четыре химических элемента (кислород и т. д.) ставятся на одну доску (как вещества) с золотом, серебром и т. д., с серой и т. д., словно они имеют такое же самостоятельное существование, как золото, сера и т. д., или как будто кислород имеет

такое же существование, как углерод<sup>272</sup>. Из места, занимаемого ими в процессе, вытекает их подчиненность и абстрактность, в силу которой они совершенно отличны по своему роду от металлов и солей и ни в коем случае не могут быть поставлены на одну доску с такими конкретными телами; это место разобрано в § 328. В *абстрактной* середине, которая *разломлена в себе* (ср. § 204, примечание) и к которой принадлежат поэтому *две стихии* — вода и воздух, в этой середине, которая приносится в жертву в качестве средства, реальные крайние члены умозаключения черпают *существование* своего первоначального, пока еще лишь *в себе* сущего различия. Этот момент различия, самостоятельно пришедший, таким образом, к наличному бытию, и составляет химический элемент как нечто вполне абстрактное: не основными веществами, не субстанциальными основами, как обычно понимают выражение «элемент», являются эти материи, а, наоборот, наиболее крайними полюсами различия.

При этом здесь, как и вообще, химический процесс должен быть взят в своей полной тотальности. Изолирование особенных частей, формальных и абстрактных процессов<sup>273</sup> приводит к абстрактному представлению о химическом процессе вообще как об одном лишь *воздействии* одного вещества на другое; причем многое другое, что здесь происходит, например абстрактная нейтрализация (появление воды) и абстрактное разделение (образование газа), считается чем-то почти второстепенным или случайным следствием или по крайней мере чем-то лишь внешне связанным с процессом, а не существенным моментом в совокупности целого<sup>274</sup>. Для полного разбора химического процесса в его тотальности потребовалось, однако, чтобы он как реальное умозаключение был вместе с тем выявлен как *тройственность* теснейшим образом переплетенных между собой умозаключений, — умозаключений, которые суть не только объединение их терминов, но и деятельность отрицания их определений (ср. § 198) и которые должны были бы представить связанное в единый процесс соединение и разделение в их взаимной связи.

#### § 335 [356] \*

Химический процесс есть, правда, в целом *жизнь*; индивидуальное тело в такой же мере *снимается* в своей непосредственности, как

и производится; понятие уже не остается, следовательно, внутренней необходимостью, но достигает проявления. Однако<sup>277</sup> вследствие непосредственности телесностей, вступающих в химический процесс, он вообще обременен разрывом. Поэтому его моменты обнаруживаются как внешние<sup>278</sup> условия, то, что отделилось, распадается на равнодушные друг к другу продукты, огонь и одушевление угасают в нейтральном и сами по себе не вспыхивают в нем снова. Начало и конец процесса отделены друг от друга; в этом состоит его конечность, которая отдаляет и отличает его от жизни.

*Примечание.* Химические явления, подобные, например, таким, когда в процессе окисел низводится на низшую ступень окисления, на которой он может соединиться с воздействующей кислотой, тогда как другая часть окисляется, наоборот, сильнее, дали химии повод ввести в свои объяснения момент целесообразности, момент некоего начального самоопределения понятия из себя в его реализации, которая с этой точки зрения детерминирована уже не одними только внешне наличными условиями.

### § 336 [357]

Но суть самого химического процесса состоит именно в том, чтобы отрицать эти непосредственные предпосылки, основу своей внешности и конечности, изменять те свойства тел, которые являются результатами особой ступени процесса, на другой его ступени и превращать называемые условия в продукты. Таким образом, в нем полагается в целом относительность непосредственных субстанций и свойств. Равнодушно-устойчивая телесность положена тем самым лишь как момент индивидуальности, а понятие — в соответствующей ему реальности. Отрицание этого возникающего в едином из обособления различных телесностей конкретного единства с собой<sup>279</sup>, являющегося действительностью, этой его односторонней формы отношения к себе; разъятие и обособление себя на моменты понятия и в такой же мере возвращение этих моментов в единство — этот бесконечный, сам себя питающий и поддерживающий процесс и есть организм.