ХРИСТІАНСТВО. НАУКА И НЕВѢРІЕ.

НА ЗАРѢ XX ВѢКА.

ВЫПУСКЪ ПЯТЫЙ.

Матерія и духъ.

9694.

Попытка объединенія данныхъ наукъ о матеріи и духѣ для научнаго обоснованія христіанскаго взгляда на міръ и человѣка.

Проф. *С. Глаголевъ.*

ЗАНЯТ

БИБЛІОТЕКА ЦЕНТРАЛЬНОГО АНТИРЕЛИГІОЗНОГО МУЗЕЯ

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Безплатное приложеніе къ духовному журналу „**СТРАННИКЪ**“ за **1906** г.

В

ПРОФ 1957

В
4170
Гла.

ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ
БИБЛИОТЕКА
Общественных Наук
Академии Наук СССР

1086
56

Типографія Монтвида, Конная ул., д. № 3—5.

МАТЕРІЯ И ДУХЪ.

ВВЕДЕНІЕ.

ВЪ нагорной бесѣдѣ Господь сказалъ своимъ слушателямъ: „не собирайте себѣ сокровищъ на землѣ, гдѣ моль и ржа истребляютъ и гдѣ воры подкапываютъ и крадутъ; но собирайте себѣ сокровища на небѣ, гдѣ ни моль, ни ржа не истребляетъ, и гдѣ воры не подкапываютъ и не крадутъ“ (Мѳ. VI, 19—20). Сокровища, которыя необходимы человѣку на землѣ для того, чтобы онъ чувствовалъ благополучіе, могутъ быть сведены къ тремъ основнымъ: 1) здоровье, 2) матеріальная обезпеченность, 3) преданные люди. Отсутствіе здоровья есть уже страданіе, и безъ здоровья немыслимы радости и наслажденія. Но и одно здоровье не можетъ сдѣлать человѣка счастливымъ, оно лишь условіе счастія, дѣйствительно здоровый человѣкъ и не замѣчаетъ и не чувствуетъ своего здоровья. Здоровье само по себѣ рождаетъ потребности и для удовлетворенія ихъ требуются средства. Отсюда нужда въ богатствѣ. Но не при помощи только денегъ могутъ осуществляться желанія и потребности человѣка, а еще при помощи людей. Нужно, чтобы были люди, готовые исполнять желанія того или иного человѣка, чтобы онъ могъ быть счастливымъ, нужно, чтобы эти люди являли преданность. Поваръ, на лицѣ котораго написана

ненависть къ господину, можетъ лишить аппетита, и слуга раздѣвающій господина, на лицѣ котораго свѣтится недоброжелательство, можетъ внушить безсонницу. Но и всѣ перечисленныя условія могутъ дать благополучіе человѣку только въ томъ случаѣ, если его желанія не будутъ переходить за границы того, что можетъ вынести его здоровье, что могутъ дозволить его средства и что могутъ дать ему друзья. Но если и всѣ эти условія на лицо, то есть еще нѣчто, что всегда должно омрачать благополучіе человѣка. Это—неувѣренность въ сохраненіи своего благополучія. Благополучію человѣка грозитъ моль. Моль—одно изъ малѣйшихъ существъ животнаго міра. Оно можетъ быть поставлено въ рѣчи Господа, какъ представитель этого міра. Человѣкъ на землѣ пріобрѣтаетъ благополучіе на счетъ животныхъ, а животнымъ для ихъ благополучія нужно вести борьбу съ человѣкомъ. Между человѣкомъ и животнымъ ведется давняя и жестокая борьба. Вначалѣ эта борьба захватывала можетъ быть главнымъ образомъ жизнь человѣка и велась съ могучими представителями животнаго царства—мамонтами, пещерными львами, тиграми, медвѣдями, буйволами, страшными змѣями, могучими морскими чудовищами. Изъ этой борьбы человѣкъ вышелъ побѣдителемъ, Но кромѣ враговъ крупныхъ, оказалось, ему еще нужно вести борьбу съ врагами мелкими, и эта борьба оказывается гораздо труднѣе. Саранча или ничтожный жучекъ могутъ уничтожать цѣлыя состоянія. Ускользнуть отъ укушенія тарантула несравненно труднѣе, чѣмъ отъ встрѣчи съ крокодиломъ или гиппопотамомъ. Наконецъ, новое время открыло міръ микроорганизмовъ, которые постоянно разрушаютъ наше благосостояніе и нашу жизнь и побѣдить которыхъ такъ, какъ побѣждены слоны и львы, можетъ быть, никогда не удастся. Всѣхъ этихъ враговъ человѣческаго благополучія можно считать обобщенными въ словѣ Писанія „моль“. Господь указываетъ другого врага—ржавчину. Ржавчина есть разрушеніе предмета вслѣдствіе его окисленія—медленнаго сгоранія. Какъ процессъ горѣнія дерева состоитъ въ быстромъ соединеніи его углерода съ кислородомъ воздуха, такъ процессъ заржавленія состоитъ въ медленномъ соединеніи металла съ тѣмъ же кислородомъ. Дѣйствіе стихій разрушаетъ и силы организма и неодушевленные предметы. И стихіи всегда

будутъ разрушать все существующее на землѣ и всецѣло предвидѣть ихъ дѣйствіе и тѣмъ болѣе предотвратить ихъ всегда будетъ невозможно. Имѣя для себя враговъ въ неорганической природѣ и животномъ мірѣ, человѣкъ, наконецъ, находитъ ихъ и въ людяхъ. „Воры подкапываютъ и крадутъ“. Подкопы бываютъ не только буквальные, но и метафорическіе и красть можно не только золото, но и честь. Такъ благополучію человѣка постоянно угрожаютъ природа, животныя и самъ человѣкъ. Понятно что вслѣдствіе этого благополучіе человѣка никогда не можетъ быть полнымъ. Сознаніе что счастье въ концѣ концовъ непремѣнно разстроится или вслѣдствіе естественнаго хода событій или неожиданно, всегда будетъ омрачать счастіе. Для того, чтобы стать совершенно счастливымъ въ настоящемъ, человѣку нужно перестать думать объ опасностяхъ будущаго. Такимъ счастіемъ, надо полагать, наслаждаются животныя. Но св. Писаніе указываетъ совсѣмъ другой путь для истиннаго счастья. Нужно собирать сокровища на небѣ. Вмѣсто того, чтобы заботиться объ усиленномъ питаніи, нужно поститься; вмѣсто того, чтобы собирать имѣніе, нужно его раздавать и вмѣсто того, чтобы искать помощи у людей, нужно просить ее у Бога. Нужны постъ, милостыня, молитва. Сокровища, пріобрѣтенныя этими средствами не могутъ быть никогда и никѣмъ отняты у человѣка.

Но есть ли это небо, о которомъ говорилъ Господь и гдѣ никогда не обезцѣниваются сокровища духа? Говоримъ: сокровища духа. Молитва есть всецѣло дѣло духа, но и постъ и милостыня предоставляютъ собою побѣду духа надъ плотію, надъ влеченіями плотского эгоизма. Земля, на которой теперь протекаетъ жизнь человѣчества, представляетъ собою царство матеріи, и тотъ, кто всѣ свои помыслы сосредоточилъ на этой жизни и стремится лишь къ благополучію земному, тотъ является всецѣло почитателемъ культа матеріи. Наоборотъ, тотъ, кто стремится къ пріобрѣтенію необезцѣниваемыхъ сокровищъ неба, стоитъ на совершенно иной точкѣ зрѣнія. Для того, чтобы вѣрить въ небо, нужно вѣрить въ правду, въ торжество добра, въ торжество духа. Нужно вѣрить, что человѣкъ нѣкогда высвободится изъ-подъ злой матеріальной власти, изъ-подъ власти природы неодушевленной, природы животной, изъ-подъ власти темныхъ ин-

стинктовъ. Нужно вѣрить, что тѣ, которые пали жертвою темной земной власти, возродятся нѣкогда для блаженной жизни духовной. Вообще для того, чтобы послѣдовать призыву нагорной рѣчи, нужно стоять на спиритуалистической точкѣ зрѣнія; для того, чтобы отвергать призывъ Господа, нужно слѣдовать матеріалистическому міровозрѣнію.

Чему послѣдовать? Уже давно нѣкоторые мыслители начали высказывать соображенія, что лучше вѣрить въ небо т. е. въ Бога, чѣмъ не вѣрить. Вѣрящій человѣкъ ничего не теряетъ, но его вѣра успокаиваетъ въ несчастіяхъ жизни, смягчаетъ горести и лишенія, устраняетъ безнадежность и отчаяніе, укрѣпляетъ руки опускающіяся въ борьбѣ. Невѣріе лишаетъ чувства безопасности и счастливаго человѣка; вѣра изгоняетъ страхъ и изъ сердца того, кто уже оказался въ дѣйствительной опасности. Однако эти соображенія издавна многимъ казались неубѣдительными. Вѣра требуетъ жертвъ, но приносить ихъ имѣютъ охоту очень немногіе. Вѣра требуетъ лишеній, нерѣдко за ея исповѣданіе приходится страдать и все это во имя какого-то загадочнаго и въ сущности сомнительнаго наступленія царства правды, царства духа. Человѣкъ живетъ въ матеріальномъ мірѣ и хотя бы и не абсолютное и не вѣчное, но ограниченное и временное, зато несомнѣнное благополучіе въ этомъ мірѣ естественно предпочитать и ставить выше, чѣмъ вѣчное блаженство въ царствѣ духа, которое непонятно и можетъ быть никогда не наступитъ.

Издревле люди колебались между противоположными рѣшеніями вопроса о тлѣнныхъ и нетлѣнныхъ сокровищахъ. Религіозная исторія человѣчества показываетъ, что въ общемъ люди всегда вѣрили въ Бога, въ правду, въ мздовоздаяніе, въ духовность и неуничтожимость существа человѣка. Недаромъ вѣрованія древнихъ народовъ и современныхъ некультурныхъ племенъ нерѣдко характеризуютъ словомъ „анимизмъ“, обозначающимъ вѣру въ духовъ, вообще, въ духовъ умершихъ людей. Но не мало имѣется данныхъ, показывающихъ, что еще на зарѣ культуры въ сердца людей стало закрадываться сомнѣніе относительно того, дѣйствительно ли нужно заботиться о добродѣтели и не лучше ли постараться просто урвать отъ жизни, что только можно. Уже въ псалмахъ говорится: „въ надменіи своемъ нечести-

вый пренебрегаетъ Господа; „не взыщетъ“; во всѣхъ помыслахъ его: нѣтъ Бога!“ (Псал. 9, 25; ср. 13, 1; 52, 2). Эта точка зрѣнія, которую Библія разсматриваетъ какъ нечестивую и къ которой относится порицательно, существовала не въ одной Палестинѣ. Оказывается, ея придерживались въ разныя времена мыслители самыхъ различныхъ народовъ съ крайняго востока до крайняго запада.

Съ крайняго востока китайскій философъ Янъ-чжу разсуждалъ такимъ образомъ: „Всѣ считаютъ Шуня, Юй, Чжоучуна и Конфуція людьми всего болѣе достойными удивленія (за ихъ добродѣтель), а императоровъ Цзѣ (куя) и Чжоу (синя) злодѣями..... Названные четыре мудреца въ теченіе своей жизни не посвятили ни одного дня удовольствіямъ, а по смерти стяжали себѣ славу, которая не помрачится во вѣки. Но эта слава не есть что-либо осязаемое дѣйствительно. Прославляйте, награждайте ихъ, они не сознаютъ этого. Ихъ слава для нихъ самихъ тоже, что для пня или куска земли. Цзѣ (куй) былъ обладателемъ вѣками собранныхъ сокровищъ, возсѣдалъ на императорскомъ тронѣ, былъ настолько уменъ, что могъ презрительно относиться къ людямъ стоявшимъ ниже его; былъ настолько грозенъ, что могъ приводить въ трепетъ имперію; онъ услаждался тѣмъ, что веселило слухъ и зрѣніе: онъ всегда исполнялъ то, что приходило ему на мысль. Окруженный блескомъ онъ приблизился къ смерти. Онъ жилъ роскошнѣе и шире всѣхъ. Чжоу (синь) также былъ обладателемъ вѣками собранныхъ сокровищъ; возсѣдалъ на императорскомъ тронѣ; его (грозное) величіе всѣми признавалось, и его волѣ всѣ оказывали повиновеніе; онъ давалъ волю своимъ страстямъ, пренебрегая дѣлами правленія, и проводилъ долгія ночи, предаваясь удовольствіямъ; онъ не омрачалъ себя мыслію о правилахъ истиннаго должнаго (образа поведенія). Окруженный блескомъ онъ приблизился къ смерти. Онъ позволялъ себѣ болѣе всѣхъ другихъ смертныхъ. Эти два злодѣя въ теченіе своей жизни услаждались, исполняя свои желанія, а по смерти прославились, какъ (примѣры) глупости и жестокости. Но, вѣдь, дѣйствительнаго наслажденія не можетъ дать добрая слава. Будутъ ли порицать или хвалить ихъ, они уже не сознаютъ этого. Ихъ безславіе для нихъ самихъ тоже, что для пня или куска земли. Четыремъ мудрецамъ всѣ удивляются, но

ихъ жизнь была горька, а ихъ удѣломъ была смерть; двухъ злодѣевъ всѣ порицаютъ, но ихъ жизнь была полна удовольствій, а ихъ удѣломъ была также смерть".

Мысль о такомъ безразличіи удѣла праведныхъ и неправедныхъ привела Янь-чжу къ слѣдующимъ практическимъ выводамъ. „Сто лѣтъ крайній предѣлъ долговѣчности и изъ тысячи человѣкъ едва ли одинъ достигаетъ его. Положимъ, человѣкъ живетъ сто лѣтъ. Дѣтство и старость отнимаютъ одну половину жизни, а страданія, болѣзни, печали, огорченія, утраты, безпокойство и страхъ другую. Остается какихъ-нибудь 10 лѣтъ, да и въ теченіе ихъ едва ли выпадаетъ для человѣка одинъ часъ веселаго самодовольства, неомраченнаго безпокойствами. Къ чему же человѣку жизнь? Какое въ ней удовольствіе? Положимъ, пріятно употреблять вкусную пищу и носить хорошую одежду, пріятно тѣшить слухъ музыкою, а взоры впечатлѣніями красоты, но, вѣдь, эти удовольствія не могутъ нравиться постоянно человѣку и надоѣдаютъ. Существуютъ запреты подъ страхомъ казни и ограниченія законовъ, побужденія наградами и (славою) имени, все это заставляетъ человѣка безостановочно гоняться за мимолетною и пустою похвалой, стремиться къ пріобрѣтенію посмертной славы, съ крайней осторожностью относиться къ тому, что видятъ глаза и слышатъ уши, постоянно наблюдать за правильностью своихъ поступковъ и мыслей; такимъ образомъ человѣкъ проводитъ годы безъ удовольствій и ни на минуту не можетъ быть совершенно свободенъ въ своихъ дѣйствіяхъ. — Чѣмъ же отличается онъ отъ узника, скованнаго по рукамъ и ногамъ? Древніе люди, понимая какъ быстротечна жизнь и какъ скоро приходитъ смерть, повиновались влеченію своего сердца, спѣшили пользоваться представлявшимися удовольствіями, услаждались согласно своимъ естественнымъ склонностямъ, не придавали цѣны похвалѣ и не заботились о посмертной славѣ, старались только не дѣлать того, что заслуживало бы наказанія, а о томъ,—пріобрѣтутъ они славу или похвалу, будутъ ли первыми или послѣдними, проведутъ ли долгую или короткую жизнь, не думали. Все живущее представляетъ различіе, пока живетъ, а по смерти дѣлается одинаковымъ. Между людьми мы различаемъ умныхъ и глупыхъ, знатныхъ и незнатныхъ, но люди умершіе,

всѣ одинаково представляютъ вонючую гниль, подвергающуюся разложенію, тлѣнію,—таковъ общій удѣлъ... Ни жизнь, ни (естественная) смерть человѣка не въ его власти, и не отъ него зависитъ быть умнымъ или глупымъ, знатнымъ или незнатнымъ (по рожденію). Всѣ родившіеся подвергаются смерти—умный и глупый, знатный и незнатный, умираютъ десятилѣтній и столѣтніе, добрѣтельные и злодѣи, мудрые и глупцы. При жизни это были Яо и Шунь, а по смерти это не болѣе, какъ гнилыя кости. При жизни это были Цзѣ (куй) и Чжоу (синь), а по смерти это не болѣе, какъ гнилыя кости. Кто могъ бы сдѣлать различіе между ихъ гнилыми костьми? Поэтому пока мы живы, будемъ спѣшить пользоваться жизнью,—развѣ есть время думать о томъ, что будетъ по смерти“,

Если съ крайняго востока двигаться по направленію къ западу, то на пути встрѣтится Индія—страна грезъ вообще, религіозныхъ въ особенности. Но и въ этой странѣ мистицизма и аскетическихъ упражненій видимъ уже съ глубокой древности развиваются матеріалистическія доктрины. Такова атеистическая философія системы Санкія, но еще болѣе такова философія Бригаспати. Съ именемъ философа Бригаспати соединяется ученіе карвакасъ, т. е. невѣрующихъ или настикасъ, названіе, которое можно перевести на современный языкъ словомъ нигилистъ. Ихъ ученіе „локайата“ единственнымъ авторитетомъ признаетъ чувства. Элементы міра суть земля, вода, огонь и воздухъ. Въ этомъ мірѣ богатство и наслажденіе составляютъ идеалъ человѣка. Никакого другого міра не существуетъ. Смерть есть конецъ всего. Индійцы вообще противополагали душу тѣлу, какъ нѣчто особенное. Карваки отрицали существованіе души, какъ самостоятельнаго начала. Они говорили, что душа не есть вещь въ себѣ, а есть тоже тѣло, что тѣло вспоминаетъ и размышляетъ, хотя и видятъ, что это тѣло гніетъ и разлагается, какъ бы никогда не существовало. Для объясненія происхожденія души изъ тѣла карваки прибѣгали къ аналогіи. Они указывали, что опьяняющая сила возникаетъ отъ смѣшенія нѣкоторыхъ веществъ, которыя сами по себѣ не заключаютъ въ себѣ ничего опьяняющаго. М. Мюллеръ приводитъ слѣдующіе стихи карваковъ, соединяя ихъ со своими разсужденіями.

„Имѣются четыре элемента: земля, вода, огонь и воздухъ,
И только этими четырьмя элементами производится разумъ,
Подобно опьяняющей силѣ kinua и т. д. смѣшанныхъ вмѣстѣ.—
Такъ какъ „я жиренъ“, „я худъ“—эти аттрибуты пребываютъ въ одномъ субъектѣ
И такъ какъ „жирность“ и т. д. присуща только тѣлу,
То только оно одно и есть душа, а не что другое,
И такія фразы, какъ „мое тѣло“ имѣютъ значеніе только метафорическое“.

Такимъ образомъ, для нихъ душа, повидимому, обозначаетъ тѣло, одаренное аттрибутомъ разума и потому предполагалась уничтожающейся вмѣстѣ съ тѣломъ. Держась такого мнѣнія, они, понятное дѣло, должны были видѣть высочайшую цѣль человѣка въ чувственныхъ наслажденіяхъ и признавали страданіе просто, какъ неизбѣжнаго спутника удовольствія. Цитируется такой стихъ:

Удовольствіе происходящее у человѣка отъ соприкосновенія съ чувственными объектами,
Не должно цѣниться, какъ сопровождаемое страданіемъ—таково предостереженіе глупцовъ;
Плоды богаты вкуснѣйшими зернами—
Какой человѣкъ, понимающій свой истинный интересъ, отвергнетъ ихъ, потому что они покрыты шелухой и пылью.

Изъ всего мы видимъ, что система Карвака—хотя основные ея философскіе принципы и были развиты — была по своимъ свойствамъ скорѣе практической, чѣмъ метафизической, откровеннымъ ученіемъ утилитаризма и грубаго гедонизма. Очень жаль, что всѣ подлинныя книги этихъ философовъ-матеріалистовъ потеряны, такъ какъ онѣ позволили бы намъ поглубже заглянуть въ древнюю исторію индійской философіи, чѣмъ мы можемъ заглянуть при помощи учебниковъ шести дарсанасъ, на которые главнымъ образомъ мы и должны полагаться. Слѣдующіе стихи, сохраненные Мадхавой въ его „Извлеченіи“, почти все, что намъ извѣстно изъ ученія Бригаспати и его послѣдователей.

Огонь горячъ, вода холодна и воздухъ чувствуетъ холодъ—
Какъ создано такое различіе, мы не знаемъ, потому что оно должно происходить отъ ихъ собственной природы.

Самому Бригаспати приписываютъ слѣдующіе стихи:

Нѣтъ ни рая, ни освобожденія и конечно нѣтъ „Я“ въ другомъ мірѣ;
Нѣтъ актовъ Asrama (стадій жизни) или кастъ производящихъ награду
Agnihorta, три веды, три жезла (которые носили аскеты) и вымазываніе себя пепломъ,
Все это манера жизни, устроенная творцомъ (Dhatri—творецъ здѣсь употреблено иронически вмѣсто svabhava—природа) для людей, лишенныхъ ума и мужества.
Если жертва, убитая Gyotishtoma идетъ на небо,
То почему бы не пойти туда и собственно его отцу, убитому тамъ жертвоприносителемъ?
Если жертва staddha доставляетъ удовольствіе существамъ умершимъ,
Тогда давать viaticum людямъ странствующимъ здѣсь на землѣ, было бы безполезнымъ,
Если пребывающіе на небесахъ получаютъ удовольствіе отъ приношеній,
То почему не давать пищу здѣсь людямъ, пока они тамъ наверху?
Пусть человѣкъ, пока онъ живетъ, будетъ счастливъ, а послѣ займа денегъ пусть онъ пьетъ Ghee.
Какъ можетъ возвратиться тѣло, когда оно стало прахомъ?
Если тотъ, кто оставилъ тѣло, идетъ въ другой міръ,
То почему онъ снова не возвращается, привлекаемый любовью своихъ родныхъ?
Почему погребальные обряды приписываются браманами,
Какъ средство къ жизни,—ничего другого и неизвѣстно никому.
Три составителя Ведъ были глупы, плуты и демоны.
Слова пандитовъ столь же непонятны, какъ Garphari Turphari
Неприличный актъ (принесеніе въ жертву коня) совершается царицей,
Провозглашенный плутами, а также и другія вещи.
Ѣда мяса также предписана демонами“ [1].

Двигаясь изъ Индіи далѣе на западъ, мы встрѣчаемъ Египетъ. О глубокой религіозности египтянъ, о ихъ заботахъ о своей посмертной участи много говорили со временъ Геродота. Но вотъ, что мы находимъ на одномъ надгробномъ памятникѣ. „О мой братъ, мой другъ, мой мужъ, говоритъ надпись отъ лица погребенной подъ памятникомъ женщины, ѣшь, пей, опоражнивай кубокъ жизни, люби и

[1] М. Мюллера—шесть сиетемъ индѣйской философіи. Перев. Николаева. 1901 г. стр. 91—94.

праздную праздники. Пусть всегда будутъ исполняться твои желанія и скорбь никогда не войдетъ въ твое сердце, пока ты на землѣ. Ибо Аментъ (область умершихъ) есть страна глухого сна и мрака, жилище скорби для пребывающихъ въ немъ. Они спятъ въ своихъ безтѣлесныхъ формахъ, они не пробуждаются, чтобы видѣть своихъ братьевъ, они не знаютъ болѣе ни отца, ни матери, ихъ сердце не стремится ни къ женѣ, ни къ дѣтямъ. Каждый насыщается водою жизни, лишь я одна испытываю жажду. Вода полезна для живущихъ на землѣ; гдѣ нахожусь я, тамъ самая вода даетъ мнѣ жажду. Съ тѣхъ поръ, какъ я вступила въ эту область, я не знаю, гдѣ я нахожусь. Я плачу о водѣ, которая падаетъ оттуда сверху. Я скорблю о вѣтрѣ, который дуетъ на берегу рѣки и который освѣжилъ бы мое скорбное сердце. Здѣсь живетъ Богъ, имя которому совершенная смерть. Онъ призываетъ къ себѣ каждаго, и каждый идетъ къ нему, трепеща его гнѣва. Для него имѣютъ мало значенія и боги и люди, великіе и малые, всѣ кажутся равными предъ нимъ. Всякій боится обращаться къ нему съ мольбою, такъ какъ онъ никого не слушаетъ, никто не хвалитъ его, такъ какъ онъ вовсе не является благодѣтельнымъ для тѣхъ, кто его почитаетъ. Онъ не взираетъ ни на какія жертвы, которыя ему предлагаютъ". Всѣ эти метафорическія описанія Амента, очевидно—описанія небытія.

Что матеріализмъ очень рано явился у родоначальниковъ европейской культуры грековъ, извѣстно гораздо болѣе, чѣмъ китайскія и индійскія матеріалистическія сентенціи. Въ первый разъ матеріализмъ рѣшительно выступаетъ въ системахъ Левкиппа и Демокрита (V в. до Р. Х.), но именемъ атеиста названъ въ первый разъ, кажется, Діагоръ Милосскій. О немъ разсказываютъ, что въ началѣ онъ писалъ диѳирамбы въ честь высшаго Духа и судьбы, но потомъ обманутый въ имущественныхъ дѣлахъ, онъ безусловно пересталъ вѣрить въ Провидѣніе. Когда въ доказательство существованія Промысла ему указали въ Самоѳракіи на огромное количество приношеній, сдѣланныхъ богамъ Кабирамъ спасшимися отъ кораблекрушенія, онъ сказалъ: „но какъ бы велико было ихъ число, если бы ихъ могли принесть и всѣ тѣ, которые погибли". Атеистами Секстъ Эмпирикъ называетъ далѣе Протагора и Продика (софисты, въ

сущности скептики), Эвгемера (его теорія: боги обожествленные послѣ смерти люди,—цари, законодатели), Ѳеодора киренскаго. Позднѣе атеистомъ называютъ Стратона изъ Лампсака, но безспорнымъ атеистомъ этой эпохи является Эпикуръ (342--270 до Р. Х.). Задача философіи у него ограничивается изысканіемъ средствъ для достиженія личнаго благополучія (μακαρίως ζῆν—блаженной жизни). Такимъ средствомъ служитъ правильное познаніе (что все въ мірѣ происходитъ естественно), освобожденіе отъ суевѣрій, отъ безумныхъ опасеній боговъ и надеждъ на нихъ. Эпикуръ далъ атомическую теорію міра и допустилъ, что существуютъ и боги, но что только они не вмѣшиваются въ теченіе міровыхъ вещей,—почему еще въ древности говорили, что Эпикуровы боги существуютъ лишь для того, чтобы спасти его отъ мщенія разъяренной толпы. Лукрецій Каръ (99—55 до Р. Х.) въ своей поэмѣ „De rerum natura“ пропагандировалъ атеизмъ на латинскомъ языкѣ. Ничто не происходитъ изъ ничего и ничто не совершается по волѣ боговъ. Всѣ явленія суть сложеніе и разложеніе атомовъ, изъ каковыхъ атомовъ состоитъ и духовная природа человѣка. Распаденіе ихъ есть смерть души, загробной жизни нѣтъ, жизнь дана намъ не въ собственность, а только въ пользованіе. Лукрецій заключаетъ собою исторію древняго атеизма, и его поэма доселѣ еще является чѣмъ-то въ родѣ катехизиса у атеистовъ. Въ новое время послѣ разнообразныхъ и противорѣчивыхъ религіозныхъ движеній XVI—XVII в.в. чистый атеизмъ является во Франціи въ XVIII в. Рѣшительнымъ и циничнымъ проповѣдникомъ атеизма выступаетъ здѣсь Ламетри, и полную и прямолинейную систему атеизма даетъ Гольбахъ (1723 - 1789) въ своей système de la nature (вышла въ тысяча семьсотъ семидесятомъ году съ именемъ Мирабо, и подлинный авторъ долго былъ неизвѣстенъ). Въ природѣ по Гольбаху существуетъ только движущаяся разнородная матерія. Однѣ массы передаютъ движеніе другимъ, и этимъ различіемъ комбинацій движенія матеріи обусловливается жизнь міра. Движеніе производится матеріей, но такъ какъ причины многихъ движеній ускользаютъ отъ насъ, то мы назвали причину подобныхъ движеній въ человѣкѣ душою, въ природѣ Богомъ. Но на самомъ дѣлѣ совокупность душевныхъ способностей, кото-

рую мы называемъ душою, есть только особый родъ дѣятельности тѣла. Матерія дѣйствуетъ на мозгъ, измѣненія въ мозгу суть наши мысли и чувства. Страсти суть отталкивательныя и притягательныя движенія къ вреднымъ и полезнымъ предметамъ. Воля есть измѣненіе въ состояніи мозга, приводящая въ движеніе внѣшніе органы. Свободы воли нѣтъ, потому что свободными могутъ быть названы поступки совершающіеся независимо ни отъ какихъ мотивовъ, а такихъ поступковъ не можетъ быть. Цѣль каждаго существа и всѣхъ существъ самосохраненіе — жизнь и притомъ пріятная, т. е. исполненная удовольствій. Удовольствія доставляются намъ нашей дѣятельностью, согласною съ индивидуальной природой. Человѣку поэтому естественно искать блага и избѣгать зла, Богъ здѣсь не при чемъ и Его не существуетъ. Атеисты послѣдующаго времени въ сущности ничего не прибавили къ системѣ Гольбаха. Фейербахъ (1804—1872), можно сказать, дополнилъ ее съ отрицательной стороны, давъ безпощадную критику христіанской религіи и предложивъ атеистическую теорію происхожденія религіи (эгоистъ хочетъ вѣчнаго блаженнаго существованія, а фантазія рисуетъ ему образъ блаженной жизни и условія ея достиженія,—отсюда —религія). Фохтъ, Бюхнеръ и Молешотъ въ терминахъ новаго естествознанія повторили ученіе Гольбаха. Въ послѣднее время матеріализмъ усилился въ формѣ политическаго ученія, которое борется противъ спиритуалистическихъ воззрѣній, какъ освящающихъ будто бы соціальное и экономическое неравенство.

Но освящаетъ ли самъ матеріализмъ равенство и правду? Онъ не освящаетъ, не оправдываетъ и не запрещаетъ ничего. Если матеріалистическая точка зрѣнія вѣрна, то тогда у матеріализма будетъ достоинство. Оно заключается въ томъ, что онъ предостерегаетъ отъ увлеченія химерами, онъ намѣчаетъ дѣйствительныя, реальныя блага. „Станемъ ѣсть и пить, ибо завтра умремъ“ (1 Кор. 15,32; срав. Исаіи 22,3). Поэтъ, слушавшій пѣвицу идеалистическихъ піесъ и вдохновившійся матеріалистической философіей, говорилъ:

Распѣвала она объ обѣтахъ любви;
О свиданіи послѣ разлуки
Въ томъ невѣдомомъ мірѣ далекихъ небесъ,
Гдѣ стихаютъ всѣ скорби и муки;

Распѣвала о горькихъ страданьяхъ земли,
Гдѣ не разъ всѣхъ насъ счастье обманетъ,
И о жизни загробной, гдѣ наша душа
Безконечно блаженствовать станетъ.
Та старинная пѣсня на небо звала,
Съ отреченьемъ отъ жизни печальной;
Этимъ гимномъ вездѣ усыпляютъ народъ
Нашъ народъ—истуканъ колоссальный.
Мнѣ знакомъ древнихъ пѣсенъ старинный напѣвъ,
Знаю тѣхъ, кто сложилъ ихъ народу,
Втихомолку они распивали вино,
А всѣмъ намъ завѣщали пить воду.
Пѣсню новую, лучшую стану я пѣть,
Позабывши старинныя темы.
Нѣтъ, блаженство и полное счастье себѣ
Приготовимъ пока на землѣ мы.
Будемъ счастливы всѣ—и пусть голода стонъ
Не коснется до нашего слуха;
Пусть, что добыто силою рукъ трудовыхъ,
Не проглотитъ лѣнивое брюхо.
На землѣ, вѣдь, съ избыткомъ для всѣхъ насъ растутъ
Хлѣбъ и розы, цвѣты по дорожкамъ;
Можно всѣмъ подѣлиться: умомъ, красотой,
Или даже хоть... сладкимъ горошкомъ.
Да, горошку навѣрно достанетъ на всѣхъ—
Только лопнутъ стручки въ огородѣ...
Предоставимъ же небо однимъ воробьямъ,
Рѣзвымъ сильфамъ... и всѣмъ въ этомъ родѣ.

Матеріалистическая философія ставитъ своею программою земное соціальное счастье. Если положеніе вещей таково, что устроеніе этого счастья въ ближайшемъ будущемъ представляется безспорно невозможнымъ, тогда матеріалистическая философія, какъ практическую цѣль дѣятельности, можетъ намѣчать лишь счастіе потомства. Если сейчасъ нельзя создать гармоніи, то нужно стараться—это выраженіе подсказалъ Достоевскій—о томъ, чтобы унавозить собою будущую гармонію. Но изъ матеріалистической философіи на самомъ дѣлѣ вовсе не вытекаетъ, что объ этомъ на самомъ дѣлѣ нужно заботиться, потому что изъ матеріализма логически нельзя вывести никакой этики, матеріализмъ не можетъ опредѣлять никакихъ принциповъ поведенія, какъ обязательныхъ. Строго логичнымъ можно признать лишь такое разсужденіе матеріалистовъ о нравственной дѣятельности. „Хорошо опьяненіе, хорошо наслажденіе, хороша лю-

бовь, говоритъ онъ, хороша вѣрность, когда она цѣнится выше преступленія, но хорошо также и преступленіе, когда оно цѣнится выше вѣрности. Хорошъ бракъ, когда онъ доставляетъ наслажденія, но хорошо также прелюбодѣяніе для того, кому наскучилъ бракъ и кто любитъ замужнюю особу. Хороши обманы, воровство, клятвопреступленіе и убійство, когда они доставляютъ пользу и наслажденіе. Хороша жизнь, когда она составляетъ загадку, но хороша также и смерть для того, кому наскучила жизнь и кто разгадалъ эту загадку. А такъ какъ высшій пунктъ всякаго наслажденія есть разочарованіе и проза, то поэтому истинно-мудрымъ можетъ быть названъ лишь тотъ, кто принимаетъ синильную кислоту и умираетъ мгновенно". Въ этомъ разсужденіи краски не сгущены намѣренно. Если у васъ нѣтъ принциповъ и нѣтъ надеждъ, говоритъ оно, то берите отъ жизни то, что она можетъ дать вамъ, дѣлайте наиболѣе пріятное для себя: если вамъ доставляетъ удовольствіе дѣлать добро ближнимъ, дѣлайте; если вамъ нравится обманывать ихъ,—обманывайте. Человѣкъ, не вѣрящій въ безсмертіе и сознательно относящійся къ окружающимъ явленіямъ, долженъ признать безусловную правду изложеннаго разсужденія. Особенно справедливымъ должно быть признано его заключеніе, что наиболѣе мудрые люди суть самоубійцы. На самомъ дѣлѣ, погоня за наслажденіями рѣдко, вѣдь, бываетъ удачной, да и за получаемыя наслажденія приходится платить дорогой цѣной. Послѣ однѣхъ наслажденій приходится испытывать физическія страданія. Онѣ являются неизбѣжнымъ слѣдствіемъ употребленія вина, гашиша, морфія и другихъ наркотиковъ. Послѣ другихъ наслажденій приходится испытывать жгучій нравственный стыдъ, а дать безсрочный отпускъ своей совѣсти не легко и для человѣка не вѣрующаго въ безсмертіе. Наслажденія эстетическія не даютъ послѣ себя такого горькаго мучительнаго осадка, какъ наслажденія чувственныя; но чтобы возвыситься до возможности пользоваться ими, нужно много трудиться надъ своимъ собственнымъ развитіемъ. Затѣмъ всѣмъ эстетикамъ приходится часто испытывать чувство эстетической неудовлетворенности: имъ нужны постоянно новыя возбужденія, новыя произведенія искусства, а имъ предлагаются суррогаты, создаваемые бездарностями, являются чувства

неудовлетворенности, тоски и скуки. Подкладкою, лежащею въ основаніи самыхъ разнообразныхъ стремленій къ наслажденію, является стремленіе къ забвенію. Ученый въ алгебраическихъ вычисленіяхъ, въ изслѣдованіи археологическихъ памятниковъ уходящій отъ окружающей дѣйствительности и создающій свой собственный міръ,—эстетикъ уносимый сонатой Бехтовена въ міръ грезъ и фантазій,—потребитель гашиша, наслаждающійся блаженствами рая,—всѣ они живутъ иллюзіей и хотятъ отдѣлаться отъ дѣйствительности. Но самое лучшее средство избавиться отъ впечатлѣній гнетущей дѣйствительности это, конечно, ядъ или пуля. Безмятежный покой можно найти только въ могилѣ. Для человѣка, служащаго интересамъ разума и не вѣрящаго въ безсмертіе духа, этотъ выводъ долженъ представляться неизбѣжнымъ, потому что при отрицаніи безсмертія дѣятельность научная, художественная теряютъ свой raison d'être,—и человѣкъ и человѣчество нѣкогда погибнутъ безслѣдно. Для чего же вся эта масса труда, горя, страданій, неразрывно соединенная со всякою дѣятельностью? Все это суета, какъ предположилъ нѣкогда ветхозавѣтный мудрецъ, суета и произволеніе духа. Одинъ итальянскій пессимистъ, отрицавшій безсмертіе и всматривавшійся въ человѣческія страданія, кощунственно представилъ себѣ Высшее Существо въ видѣ какого-то сладострастно жестокаго тирана, создавшаго маленькія, безпомощныя, слабыя и однако способныя страдать и сострадать твари, чтобы наслаждаться картиною ихъ мученій. Сознаніе того, что на землѣ чаша горестей перевѣшиваетъ чашу наслажденій и что небытіе лучше, чѣмъ скорбное существованіе на землѣ, присуще было уже глубокой древности. Сохранился такой діалогъ между Конфуціемъ и его ученикомъ. „Учитель, сказалъ ученикъ Конфуцію, мнѣ наскучило учиться и хотѣлось бы отдохнуть, не поступить ли мнѣ для этого на службу къ государю?—Нѣтъ, отвѣтилъ Конфуцій, служба сопряжена съ исполненіемъ обязанностей и потому не даетъ успокоенія.—А не успокоиться ли на служеніи родителямъ?—Также нельзя.—А въ кругу друзей?—Также нельзя.—А въ нѣдрахъ собственнаго семейства?—Также нельзя.—А въ занятіяхъ земледѣліемъ?—Также нельзя.—Неужели мнѣ негдѣ успокоиться?—Только могила даетъ успокоеніе, за-

9694.

ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА Общественных Наук Академии Наук СССР
БИБЛИОТЕКА ЦЕНТРАЛЬНОГО АНТИРЕЛИГИОЗНОГО МУЗЕЯ

ключилъ философъ". То успокоеніе, о которомъ говорилъ Конфуцій, ожидаетъ съ точки зрѣнія матеріалистической философіи каждаго человѣка и затѣмъ все человѣчество. Но человѣку присущъ инстинктъ жизни и эта перспектива грядущаго покоя вовсе не представляется ему заманчивой. Въ общемъ человѣчество продолжаетъ вѣрить, какъ вѣрило всегда, что не матерія одолѣетъ духъ, а духъ—матерію.

Матерія есть то, что доступно чувству осязанія. Изъ этого опредѣленія слѣдуетъ, что матерія всегда имѣетъ геометрическую форму и обладаетъ способностію сопротивленія. Осязать можно лишь геометрическія поверхности и только въ томъ случаѣ, если онѣ обладаютъ силою непроницаемости. Если бы наша рука безъ всякаго усилія пронизывала и если бы безъ всякаго усилія со стороны руки встрѣченная ею поверхность отступала передъ нею, то такая поверхность не могла бы назваться матеріальной. Съ понятіемъ о матеріи мысль сильнѣе всего связываетъ идею непроницаемости, объясняя проникновеніе всего посторонняго въ данное матеріальное тѣло измѣненіемъ формы этого тѣла, существованіемъ въ немъ пустоты или разстояній между образующими его частицами. Съ понятіемъ матеріи далѣе соединяется инертность, т. е. самонедѣятельность. Въ матеріальномъ тѣлѣ нѣтъ принципа самоопредѣляющаго его къ дѣятельности. Каждое измѣненіе въ состояніи или положеніи матеріальнаго тѣла опредѣляется воздѣйствіями на него отвнѣ. Наконецъ, о матеріи предполагается, что она не знаетъ своихъ состояній, не владѣетъ способностію ощущеній. Духъ противоположенъ матеріи во всѣхъ перечисленныхъ отношеніяхъ. Духъ переживаетъ то, чѣмъ живетъ. Духъ есть ощущающее начало. Ощущеніе въ самой простѣйшей и минимальной формѣ есть всегда сознательное чувствованіе, соединенное съ желаніемъ сохранять или не сохранять это чувствованіе. Каждый изъ этихъ элементовъ—чувствованія, сознанія и желанія можетъ быть чрезвычайно малъ, можно сказать произвольно малъ т. е. можетъ быть слабѣе всякаго указываемаго намъ психическаго состоянія для сравненія), но онъ не можетъ быть нулемъ, ибо тогда исчезаетъ ощущеніе, и отъ нуля, какъ бы элементы ощущенія не были малы, ощущеніе отстоитъ на цѣлую безконечность. Чувствованія бываютъ пріятными и

непріятными. Первыя духъ стремится сохранить, вторыя устранить. Духу присуща инициатива стремленій, духъ самопроизволенъ. Никто не удивляется, когда начинаетъ двигаться одушевленное существо, но безмѣрное удивленіе овладѣло бы людьми, если бы они вдругъ увидѣли, что какой-либо камешекъ безъ видимой причины задвигался по дорогѣ. Наконецъ, духъ не осязаемъ. Мысли, чувства и желанія не имѣютъ ни геометрической формы, ни вѣса.

Изъ даннаго опредѣленія духа слѣдуетъ, что онъ не можетъ быть объектомъ наблюденія. Духъ не можетъ воздѣйствовать на внѣшнія чувства. Духъ доступенъ лишь самонаблюденію. Наоборотъ, матерія не знающая самонаблюденія, реагирующая на чувства, доступна лишь наблюденію. Въ окружающей насъ дѣйствительности постоянно встрѣчается матерія не заключающая въ себѣ духа, но никогда не встрѣчается духъ безъ матеріи. Духовное начало всегда облечено въ матеріальную оболочку, дѣйствуетъ чрезъ матерію. Его состоянія отражаются на его тѣлѣ, и недоступный наблюденію самъ по себѣ духъ дѣлается доступнымъ для познанія со стороны другихъ, благодаря своему тѣлу. Если матерія можетъ жить безъ духа, то духъ не можетъ жить безъ матеріи. Духъ повидимому образуется и несомнѣнно развивается совмѣстно съ тѣломъ. У новорожденнаго ребенка нѣтъ сознанія своей личности: крѣпнетъ тѣло,—крѣпнетъ и духъ; ослабляется тѣло,—ослабляются и проявленія душевной жизни. Maximum развитія душевной жизни совпадаетъ съ maxim'умомъ тѣлеснаго развитія. Между minimum'ами того и другого существуетъ тотъ же параллелизмъ. Изслѣдованія физіологическія и психофизіологическія показываютъ, что развитіе тѣхъ или иныхъ душевныхъ способностей находится въ строжайшемъ соотвѣтствіи съ развитіемъ тѣхъ или иныхъ тѣлесныхъ органовъ. Нѣкоторые законы локализаціи способностей уже открыты. Можно иногда заранѣе предсказать, разъ мы замѣчаемъ у извѣстнаго субъекта какое-либо психическое разстройство, поврежденность у него такой-то части мозга. И наоборотъ, если въ анатомическомъ театрѣ при вскрытіи мозга мы видѣли поврежденность той или иной его части, мы имѣемъ полное право заключать, что владѣлецъ этого мозга страдалъ такимъ-то психическимъ разстройствомъ. Отсюда

основной тезисъ, изъ котораго развивается все зданіе матеріалистической философіи: духъ находится въ функціональной зависимости отъ тѣла, духъ есть функція тѣла, функція матеріи. По старому сравненію, приведенному Платономъ, духъ относится къ тѣлу, какъ гармонія къ лирѣ. Разрушается лира, исчезаетъ и гармонія. Такова матеріалистическая точка зрѣнія. Она ставитъ духъ въ безусловное рабство отъ матеріи и считаетъ это рабство неуничтожимымъ. Спиритуалистическая точка зрѣнія смотритъ на дѣло иначе. Духъ въ этомъ матеріальномъ мірѣ находится въ связи съ матеріей, въ такой связи, которая въ общемъ, пожалуй, больше похожа на плѣнъ, но духъ за всѣмъ тѣмъ не функція и не свойство матеріи. Онъ можетъ существовать независимо отъ матеріи и что можетъ быть еще важнѣе – взаимоотношенія между духомъ и матеріей могутъ измѣниться. Не духъ, а матерія должна стать въ подчиненное отношеніе къ духу.

Люди принимаютъ матеріалистическій или спиритуалистическій взглядъ по многообразнымъ и сложнымъ причинамъ. Разсматривать всю эту сложность условій, опредѣляющихъ міровоззрѣніе людей, мы не будемъ. Мы ограничимся болѣе узкою задачею. Мы попытаемся изслѣдовать: для какого міровоззрѣнія—матеріалистическаго или спиритуалистическаго представляютъ больше основаній науки о матеріи и духѣ въ ихъ современномъ состояніи. Мы начнемъ съ изслѣдованія вопроса о матеріи, затѣмъ перейдемъ къ вопросу о духѣ. Разсмотрѣвъ данныя о взаимоотношеніи матеріи и духа въ прошломъ и настоящемъ, мы попытаемся высказать болѣе или менѣе вѣроятныя предположенія о томъ, каковымъ должно стать это взаимоотношеніе въ будущемъ. Нашъ путь будетъ идти отъ извѣстнаго къ неизвѣстному, отъ видимаго къ невидимому, отъ настоящаго къ будущему.

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ.

МАТЕРІЯ.

ГЛАВА ПЕРВАЯ.

Матеріалистическій атомизмъ.

Съ точки зрѣнія матеріализма достаточно допустить существованіе 4-хъ началъ для объясненія всѣхъ явленій физическаго міра. Эти 4 начала суть: пространство, время, матерія и движеніе. Они существовали отъ вѣка и будутъ существовать вѣчно. Изъ этихъ 4 началъ только вопросъ о томъ, что понимать подъ третьимъ (подъ матеріей), возбуждаетъ между натуралистами недоразумѣнія и споры. О томъ, какъ понимать прочія три начала, въ естествознаніи не существуетъ никакихъ споровъ и никакихъ объясненій; съ выраженіями пространство, время, движеніе, естествознаніе соединяетъ тотъ же смыслъ, какой соединяютъ съ нимъ и дѣти и дикари. Пониманіе матеріи у различныхъ ученыхъ различно. Самое простое и распространенное слѣдующее. Матерія есть совокупность безконечнаго числа атомовъ. Атомъ это, по воззрѣнію однихъ, абсолютно твердое, по воззрѣнію другихъ—абсолютно упру-

гое тѣло, имѣющее чрезвычайно малые размѣры и снабженное нѣкоторымъ (тѣмъ или инымъ) количествомъ движенія. По инерціи всякое тѣло, получившее стремленіе двигаться въ какомъ-либо направленіи съ тою или иною скоростью, сохраняетъ и осуществляетъ это стремленіе вѣчно, если не встрѣчаетъ себѣ препятствій со стороны другихъ тѣлъ, сила стремленія, присущая тѣлу, и есть то количество движенія, которымъ оно обладаетъ. Сталкиваясь одни съ другими, атомы стремятся передавать одинъ другому имѣющееся у нихъ количество движенія, передавать такъ, что атомъ, имѣющій избытокъ движенія сравнительно съ другимъ, дѣлитъ съ этимъ другимъ избытокъ такъ, что въ концѣ концовъ у нихъ обоихъ будетъ равное количество движенія (при предварительномъ равенствѣ массъ атомовъ, движеніе стремится распредѣлиться равномѣрно въ равныхъ массахъ). Существованіе атомовъ съ такими свойствами и достаточно для объясненія всѣхъ явленій міра. Приведемъ примѣръ объясненія возникновенія въ тѣлахъ вѣса. Невѣсомые атомы должны были превратиться въ вѣсомыя тѣла слѣдующимъ образомъ. Положимъ, что какой-нибудь случай произвелъ, что въ одномъ мѣстѣ два атома соединились такъ, что потомъ стали продолжать движеніе вмѣстѣ, какъ одно цѣлое, допустимъ, что подобный же случай произвелъ подобное соединеніе и въ другомъ пунктѣ. Тогда въ морѣ безконечно малыхъ и равныхъ между собою атомовъ явятся два сравнительно большія тѣла. Нетрудно показать, что они немедленно начнутъ оказывать притягивающее дѣйствіе одно на другое. Вотъ почему—каждое изъ этихъ тѣлъ явится для другого экраномъ, защищающимъ его отъ толчковъ атомовъ съ своей стороны. Наши тѣла будутъ подвергаться толчкамъ атомовъ со всѣхъ сторонъ, но со сторонъ, которыми они обращены другъ къ другу, этихъ толчковъ ими будетъ получаться меньше, такимъ образомъ окажется, что атомы будутъ толкать ихъ по направленію другъ къ другу и они задвигаются одинъ по направленію къ другому, какъ будто взаимно притягиваемые. Въ безконечномъ простанствѣ аггрегаціи двухъ, трехъ и большаго числа атомовъ, конечно, должны происходить часто, отсюда явятся притягивающіяся или вѣсовыя тѣла, ибо вѣсомъ называютъ силу стремленія притягиваемаго тѣла къ притягивающему. Не трудно пока-

зать, что дѣйствія притяженія въ этомъ пространствѣ будутъ происходить согласно закону Ньютона, т. е. прямо пропорціально массѣ и обратно пропорціонально квадрату разстоянія. Пусть представятъ себѣ пространство, наполненное атомами, двигающимися во всѣхъ направленіяхъ съ равными скоростями и въ равныхъ количествахъ и пусть введутъ въ это пространство два большихъ шара разной величины. Нетрудно видѣть, что большой шаръ защититъ малый отъ толчковъ атомовъ съ своей стороны во столько разъ больше, во сколько поверхность большого шара больше поверхности малаго, вслѣдствіе этого малый шаръ, испытывая менѣе сопротивленія въ своемъ стремленіи къ большому, задвигается быстрѣе, чѣмъ большой по направленію къ нему. Отсюда вытекаетъ законъ о значеніи массы въ дѣлѣ притяженія. Точно также на примѣрѣ нашихъ шаровъ можно изслѣдовать и законъ относительно разстоянія. Можно видѣть, что при сближеніи шары въ большей мѣрѣ будутъ служить экранами одинъ для другого и такимъ образомъ притяженіе между ними будетъ увеличиваться, при удаленіи одного они менѣе могутъ защищать другъ друга отъ толчковъ атомовъ съ своей стороны, и потому притяженіе между ними ослабѣетъ. Изъ этого простого изложеннаго нами начала объясняется и вся система небесныхъ тѣлъ. Гипотезы образованія небесныхъ тѣлъ, явившіяся въ послѣднія десятилѣтія особенно соотвѣтствуютъ изложеннымъ нами началамъ. Укажемъ на гипотезу Локіера. Даже на Руси явилась самостоятельная работа, объясняющая возникновеніе міровъ изъ изложеннаго нами принципа. Разумѣемъ работу Ярковскаго. Сущность всѣхъ этихъ гипотезъ состоитъ въ томъ, что разъ въ міровомъ пространствѣ изъ разсѣяннаго въ немъ вещества образуется аггрегатъ частицъ, образуется случайно, то онъ потомъ будетъ расти по естественному неизбѣжному закону. Съ этой точки зрѣнія наше солнце будетъ постоянно увеличиваться въ объемѣ, вслѣдствіе паденія на него метеоритовъ и другихъ мелкихъ небесныхъ тѣлъ (этимъ нѣкоторые хотятъ объяснить и то, почему солнцемъ сохраняется такъ долго столь высокая температура), будетъ расти наша земля, вслѣдствіе паденія на нее космической пыли (это подтверждается прямыми наблюденіями, наприм., Норденшильда). Впослѣдствіи солнце,

растущее быстрѣе, чѣмъ земля, можетъ быть поглотитъ и землю, можетъ быть, и вся солнечная система будетъ притянута какимъ-нибудь нами еще не открытымъ небеснымъ тѣломъ, около котораго, по неизвѣстной намъ кривой совершаетъ свое движеніе солнечная система.

Изъ изложенныхъ нами началъ объясняются и всѣ физическія и химическія явленія. А) въ физикѣ: 1) Состоянія тѣлъ (твердое, жидкое и газообразное) и такъ называемыя общія свойства тѣлъ: дѣлимость (разрывъ растягиваемой проволоки, раздавливаніе тѣлъ), скважность, сжимаемость и расширяемость, упругость, приставаніе и прилипаніе, которыя становятся для насъ весьма понятными при предположеніи, что тѣла состоятъ изъ частицъ, раздѣленныхъ между собою промежутками и удерживаемыхъ вблизи (но не въ соприкосновеніи по причинѣ отталкиванія) силою сцѣпленія. Промежутки эти подъ вліяніемъ внѣшнихъ условій: температуры, давленія, толчковъ, растягиванія, вообще подъ вліяніемъ дѣйствія силы совнѣ, измѣняются и могутъ становиться столь значительными, что сила сцѣпленія между частицами дѣлается равною нулю, и тѣло или переходитъ изъ одного состоянія въ другое (изъ твердаго въ жидкое или газообразное), или разрывается, раздавливается и т. д. 2) Отраженіе, преломленіе (измѣненіе направленія при переходѣ изъ одной среды въ другую) и интерференція (явленіе, заключающееся въ томъ, что отъ прибавленія звука къ звуку или свѣта къ свѣту, звукъ и свѣтъ обыкновенно усиливаются, иногда же, напротивъ, ослабѣваютъ и даже уничтожаются). Предполагая, что звукъ и свѣтъ суть роды движеній частицъ, первый — продольнаго (совершающагося въ одной плоскости) среды его передающей, второй — поперечнаго (въ перпендикулярныхъ плоскостяхъ) мірового эфира, отраженіе объясняютъ отталкиваніемъ частицъ отъ встрѣтившейся болѣе или менѣе плотной поверхности (какъ отскакиваніе шаровъ отъ пола или отъ потолка), преломленіе — тѣмъ, что вслѣдствіе присоединенія къ дѣйствію первоначальнаго толчка дѣйствія сопротивленія въ иномъ (но не прямо противоположномъ) направленія частицъ естественно, должны измѣнить путь своего движенія. Наконецъ, интерференцію объясняютъ тѣмъ, что при соединеніи лучей, состоящихъ изъ волнообразно двигающихся

частицъ, можетъ произойти или то, что возвышеніе волны одного луча совпадаетъ съ возвышеніемъ другого, и тогда произойдетъ усиленіе, или, напротивъ, возвышеніе волны одного луча совпадаетъ съ углубленіемъ волны другого, и тогда волна должна уничтожиться или (при неравенствѣ волнъ или при неполномъ совпаденіи), по крайней мѣрѣ, уменьшиться. Въ частности, въ явленіяхъ свѣта указываютъ еще на поляризацію (ослабѣваніе свѣта при прохожденіи его черезъ нѣкоторыя прозрачныя средины по извѣстнымъ направленіямъ и даже полное потуханіе его при прохожденіи его черезъ двѣ или нѣсколько такихъ срединъ, изъ которыхъ, однако, каждая въ отдѣльности его пропускаетъ), которая, по гипотезѣ поперечнаго движенія свѣтового эѳира, происходитъ отъ того, что въ нѣкоторыхъ срединахъ эѳиръ, имѣя возможность двигаться, положимъ, въ плоскости горизонтальной, не можетъ двигаться въ плоскости вертикальной; если къ такой срединѣ приставить другую, позволяющую эѳиру двигаться вертикально, то свѣтъ, очевидно, долженъ потухнуть, такъ какъ лучъ уже раньше утратилъ способность этого движенія. Подобнымъ же образомъ объясняютъ явленія диффракціи (изгибаніе лучей свѣта и звука при прохожденіи черезъ малыя отверстія) и свѣторазсѣянія. 3) Измѣненіе формы намагничиваемыхъ тѣлъ (въ магнитахъ и особенно въ электромагнитахъ) именно ихъ удлиненіе по направленію полюсовъ, которое, полагаютъ, происходитъ по причинѣ перемѣщенія частицъ въ этихъ тѣлахъ. Въ частности въ явленіяхъ электричества разложеніе тѣлъ, находящихся въ жидкомъ, или, по крайней мѣрѣ размягченномъ состояніи (наприм., воды, на водородъ и кислородъ) подъ вліяніемъ гальваническаго тока, объясняемое изъ того (теорія Гроттуса), что атомы (или молекулы) одного (или иногда нѣсколькихъ) изъ составляющихъ тѣлъ, обладающія отрицательнымъ электричествомъ, собираются на анодѣ, атомы (или молекулы) другихъ, обладающія положительнымъ, собираются на катодѣ (анодъ — положительный полюсъ, катодъ — отрицательный). 4) Соотношеніе теплоты и движенія и превращеніе первой въ послѣднее и наоборотъ, заставляющее думать, что теплота есть молекулярное движеніе частицъ, которое, очевидно, можетъ

быть вызвано во всякомъ тѣлѣ чрезъ задерживаніе внѣшнаго движенія и наоборотъ.

В) Въ химіи. Основныя положенія ея 1) всѣ химическія соединенія образуются при вполнѣ опредѣленныхъ вѣсовыхъ отношеніяхъ тѣлъ составляющихъ, что объясняется изъ того, что молекула сложнаго тѣла всегда имѣетъ одно и тоже число атомовъ составляющихъ тѣлъ, атомы же имѣютъ неизмѣнный вѣсъ; вслѣдствіе чего, наприм., въ сѣрнистомъ желѣзѣ, въ которомъ молекула состоитъ изъ одного атома желѣза и одного атома сѣры (вѣсъ атома сѣры = 32, вѣсъ атома желѣза=56, по сравненію съ водородомъ, вѣсъ атома котораго принимается равнымъ единицѣ) на 56 частей по вѣсу желѣза всегда приходится 32 части по вѣсу сѣры, въ водѣ на 8 частей по вѣсу кислорода 1 часть водорода (молекула воды состоитъ изъ 2-хъ атомовъ водорода и 1-го кислорода; вѣсъ атома кислорода = 16) и т. д. При этомъ, если въ какомъ-нибудь соединеніи на мѣсто одного элемента становится новый элементъ, то извѣстное по вѣсу количество удаляемаго элемента замѣняется совершенно опредѣленнымъ вѣсовымъ количествомъ новаго; такія, могущія въ соединеніяхъ замѣщать одно другое, вѣсовыя количества различныхъ тѣлъ называются эквивалентными. Эквивалентность элементовъ химія съ помощію атомистической гипотезы представляетъ весьма просто и ясно. Смотря по тому, со сколькими атомами водорода соединяется 1 атомъ элемента, элементы называются одно, двуатомными и т. д. Равноатомные элементы, очевидно, эквивалентны, потому что могутъ взаимно замѣщаться, такъ напр., сѣра и кислородъ, какъ равноатомные (1 атомъ сѣры или кислорода соединяются съ 2 атомами водорода) взаимно замѣстимы, потому что, поставивъ въ водѣ на мѣсто кислорода сѣру, мы получаемъ новое тѣло — сѣрнистый водородъ; точно также 1 атомъ двуатомнаго элемента будетъ эквивалентенъ (какъ взаимно замѣстимый) 2 атомамъ одноатомнаго элемента и т. д. 2) Если два тѣла образуютъ нѣсколько химическихъ соединеній, въ которыя одного тѣла входятъ только одинаковыя количества, то количества другого тѣла въ этихъ соединеніяхъ составляютъ рядъ краткихъ величинъ сравнительно съ наименьшимъ изъ нихъ (законъ Дальтона). Законъ этотъ по атомистической гипотезѣ, обусловливается

недѣлимостью атомовъ, вслѣдствіе которой тѣло, вступающее съ другими въ соединенія атомъ на атомъ, 2 атома на 1 и т. д., не можетъ соединяться съ этимъ другимъ въ дробныхъ отношеніяхъ (наприм., $2^1/_3$ атома на 1 ат. и т. п.). Согласно атомистической гипотезѣ это можетъ быть выражено такъ, что числа атомовъ тѣла, вступающаго въ нѣсколько соединеній съ однимъ и тѣмъ же количествомъ атомовъ другого, суть кратныя съ наименьшимъ изъ нихъ (мультиплы); такъ, наприм., кислородъ образуетъ съ азотомъ 5 соединеній: на 2 атома азота 1, 2, 3, 4, 5 атомовъ кислорода, 2, 3, 4 и 5 суть кратныя единицы. 3) Изъ атомистической гипотезы удобно объясняются явленія кристаллизаціи (заключающіяся въ томъ, что тѣла при переходѣ изъ жидкаго состоянія въ твердое принимаютъ правильную геометрическую форму). Причемъ при кристаллизаціи мокрымъ путемъ (когда какія-нибудь тѣла кристаллизуются, растворенныя въ водѣ или въ иной жидкости при медленномъ ея охлажденіи или испареніи), если въ растворяющей жидкости находится нѣсколько веществъ, то одни изъ нихъ смѣшиваются, другія нѣтъ; то и другое объясняютъ одинаковымъ или различнымъ строеніемъ атомовъ или молекулъ этихъ веществъ. Дѣйствительно, тѣла, смѣшивающіяся при кристаллизаціи изоморфны, т. е. кристаллизуются по одинаковой системѣ; если же изоморфныя тѣла иногда не смѣшиваются, то это обусловливается большимъ различіемъ изъ химическаго состава. 4) Явленія полиморфизма, по которому тѣла, имѣющія одинъ и тотъ же химическій составъ при различныхъ условіяхъ кристаллизуются въ различныхъ системахъ (наприм., сѣра), а нѣкоторыя кромѣ того являются иногда въ аморфной (не кристаллической) формѣ (напр., углеродъ), изомерности (изомерными называются тѣ углеродистыя соединенія, которыя при одинаковомъ составѣ обладаютъ различными физическими и химическими свойствами) и частныхъ видовъ ея: полимеріи и метамеріи (полимерными называются тѣла, которыя при одинаковомъ процентномъ составѣ имѣютъ различный вѣсъ, метамерными — тѣла, которыя при одинаковомъ процентномъ составѣ и частичномъ вѣсѣ имѣютъ различные радикалы, т. е. молекулы являющіяся при сложеніяхъ съ свойствами простыхъ атомовъ). Всѣ эти явленія разсматриваются какъ слѣдствія различной группировки

однихъ и тѣхъ же атомовъ. Изъ этого объясняется, что есть вещества (химически тожественныя), кристаллизирующіяся симметрично и вслѣдствіе симметричности имѣющія плоскости поляризаціи расположенными въ противоположныя стороны (по причинѣ обратной группировки атомовъ). 5) Законъ Авогардо, по которому въ равныхъ объемахъ при одинаковыхъ давленіи и температурѣ всѣ газы содержатъ одинаковое число частицъ (атомы простыхъ тѣлъ никогда не существуютъ отдѣльно: въ сложныхъ тѣлахъ они соединяются съ атомами другихъ тѣлъ, въ простыхъ — соединяются между собою по нѣскольку вмѣстѣ).

Самый фактъ химическаго сродства съ возникновеніемъ термохиміи стали объяснять изъ атомистической гипотезы. Термохимія есть наука, опредѣляющая количество теплоты, выдѣляемое или поглощаемое при химическихъ реакціяхъ. Теплота есть родъ движенія. Оказывается, что всѣ химическія измѣненія въ тѣлахъ обусловливаются количествомъ выдѣляемой или поглощаемой теплоты, т. е. иначе говоря, являются слѣдствіемъ измѣненія характера движенія въ соединяемыхъ или разлагаемыхъ тѣлахъ. Предполагаютъ, что молекулы различныхъ физическихъ тѣлъ одарены различнаго рода движеніями. Если мы смѣшаемъ два тѣла движенія молекулъ, въ которыхъ происходятъ по сходственнымъ, такъ сказать, приблизительно параллельнымъ путямъ, то, очевидно, соединенія ихъ не произойдетъ, ибо не произойдетъ столкновенія между атомами. Будетъ только смѣшеніе. Но если мы соединимъ тѣла, обладающія совершенно различными молекулярными движеніями, то тогда между молекулами этихъ тѣлъ, начнутся столкновенія, произойдетъ выдѣленіе теплоты, являющееся обыкновенно при химическихъ соединеніяхъ; столкнувшіяся молекулы соединятся, энергія ихъ измѣнится (уменьшится, о чемъ свидѣтельствуетъ выдѣленіе теплоты), и явится новое тѣло съ новыми свойствами. Это объясненіе избирательнаго сродства, по которому тѣла, съ наиболѣе противоположными свойствами (напримѣръ, элементы стоящіе по концамъ одного періода химической системы) должны наиболѣе энергично стремиться къ соединенію, подтверждается фактами химіи. Подтверждаясь этими фактами, оно вмѣстѣ съ тѣмъ, объ-

ясняетъ, почему химическія соединенія такъ или иначе отличаются отъ образующихъ ихъ элементовъ.

Явленія біологическія тоже суть явленія движенія. Что физіологическія управляются исключительно законами физики и химіи, въ этомъ не сомнѣваются. Невыясненнымъ пока остается вопросъ о томъ, какъ неорганическая матерія преобразуется въ органическую. Прежде предполагали здѣсь участіе какого-то таинственнаго виталистическаго начала, но теперь признаютъ, что и въ этомъ началѣ нѣтъ нужды. Элементы матеріи говорятъ, могутъ вступать въ соединенія троякого рода: механическое, химическое и органическое, и соединеніе становится тѣмъ или инымъ, смотря по тому, какъ близко частицы соединились между собою и какой характеръ движенія они имѣютъ. Что между этими тремя родами соединенія, нѣтъ радикальнаго различія это подтверждается все болѣе. Такъ можно указать соединенія, о которыхъ трудно сказать — механическаго или химическаго они характера, таковы, наприм., растворы и сплавы. Повидимому это соединенія механическаго характера, ибо здѣсь нарушается одинъ изъ основныхъ химическихъ законовъ, по которому два или нѣсколько тѣлъ могутъ вступать въ соединеніе въ опредѣленныхъ вѣсовыхъ отношеніяхъ. Если намъ нужно образовать поваренную соль и намъ дано извѣстное количество натрія, то мы должны взять строго опредѣленное количество хлора. Но въ растворахъ мы можемъ подливать сколько угодно растворителя, а въ сплавахъ мы можемъ сплавлять какое угодно количество одного металла съ другимъ. Такимъ образомъ, повидимому, мы имѣемъ здѣсь дѣло съ явленіями механическими. Но обратившись къ другой сторонѣ дѣла, мы должны будемъ отвергнуть это предположеніе. Такъ, напримѣръ, оказывается, что сплавы тверже каждаго изъ сплавляемыхъ металловъ. Въ суммѣ такимъ образомъ оказывается больше, чѣмъ въ слагаемыхъ. Этого не бываетъ при механическихъ явленіяхъ, но это происходитъ при явленіяхъ химическихъ. Точно также растворы являютъ намъ новыя свойства, которыхъ не было ни въ растворителѣ, ни въ растворяемомъ веществѣ. Вслѣдствіе этихъ фактовъ установился взглядъ на растворы и сплавы, какъ на соединенія частію механическаго, частію химическаго характера (неустойчивыя химическія соединенія).

Полагаютъ, что подобнымъ образомъ и между химическими и органическими соединеніями не существуетъ непереходимой грани. Уже со времени Велера, когда онъ путемъ выпариванія ціано-аміачной соли получилъ мочевину, мысль эта стала представляться возможной. Съ тѣхъ поръ много тѣхъ соединеній, которыя приготовляетъ организмъ, было приготовлено въ лабораторіяхъ. Правда, всѣ приготовленныя искусственнымъ путемъ вещества, не суть составныя части организма, а его отбросы; того, что живетъ и что участвуетъ въ жизни, химики искусственнымъ путемъ произвести не могли. Но что и это живое возникло нѣкогда изъ неживого, что положеніе omne vivum ex vivo невѣрно, или, что пожалуй, вѣрно положеніе omne est vivum, это представляется несомнѣннымъ—очень многимъ натуралистамъ.

Съ физіологической стороны жизнь можетъ быть опредѣляема, какъ процессъ, состоящій въ томъ, что вещество уподобляетъ себѣ окружающую среду. Все живое питается и размножается; принимая въ себя постороннія вещества, живое дѣлаетъ ихъ тѣмъ, что оно есть само, въ размноженіи все живое стремится повторять само себя. Сравнительно простѣйшая форма, въ которой проявляетъ себя жизнь, есть растительная клѣточка. Элементарная анатомія клѣточки такова; замкнутая оболочка, внутри которой содержится полужидкое вещество (протоплазма), въ которомъ находится небольшое твердое тѣльце (ядро). Существуетъ много одноклѣточныхъ организмовъ; таковы многія одноклѣточныя водоросли. Ихъ жизнь заключается въ слѣдующемъ: изъ окружающей среды сквозь оболочку въ клѣточку проникаютъ по закону диффузіи газообразныя вещества и соли въ растворѣ; здѣсь они вступаютъ въ химическое соединеніе съ содержимымъ клѣточки и уподобляются ему, лишнее путемъ диффузіи выходитъ изъ клѣточки (напр., кислородъ, освобождающійся вслѣдствіе разложенія углекислоты), но въ общемъ въ клѣточку входитъ всего гораздо болѣе, чѣмъ изъ нея выходитъ, вслѣдствіе чего она увеличивается. Затѣмъ въ клѣточкѣ происходитъ рядъ механическихъ процессовъ, вслѣдствіе которыхъ изъ одного ядра въ клѣточкѣ образуется два, между этими ядрами выростаетъ пленка, такая же, какъ оболочка клѣточки, и клѣточка распадается на двѣ, изъ которыхъ каждая затѣмъ начинаетъ жить само-

стоятельною жизнью. Таковъ процессъ въ одноклѣточныхъ организмахъ. Въ многоклѣточныхъ организмахъ жизнь въ сущности сводится къ тому же, только тамъ въ отправленія клѣточекъ внесено болѣ раздѣленія труда. Это раздѣленіе труда или, иначе говоря, раздѣленіе отправленій мы видимъ уже и въ одной клѣточкѣ: въ ней много различныхъ химическихъ соединеній, обусловливающихъ физическое различіе составляющихъ ее частей. Различныя физически и химически тѣла находятся въ клѣточкѣ въ такомъ соединеніи, что изъ нея почти ничего не выходитъ нужнаго ей, а въ нее открытъ свободный притокъ извнѣ полезнаго для нея. Понять возможность такого механизма, который беретъ, но не отдаетъ, не трудно: припомнимъ изъ физики, хотя бы нагнетательный насосъ; понять, почему клѣточка беретъ извнѣ, только нужное для нея, тоже неособенно затруднительно; припомнимъ изъ физики законъ диффузіи. Частицы газовъ, а затѣмъ и жидкостей стремятся равномѣрно разсѣяться въ пространствѣ, при томъ они обладаютъ способностью проникать черезъ перепончатыя перегородки, каковую перегородку представляетъ собою и оболочка клѣточки. Проникнувъ въ клѣточку, нужныя ей вещества, преобразуются въ новыя соединенія, которыя уже не могутъ переходить черезъ перепончатыя перегородки. Вслѣдствіе этого нужныя клѣточки вещества снова будутъ устремляться къ ней и проникать въ нее ибо ихъ тамъ нѣтъ (они перешли въ новыя соединенія), а онѣ стремятся къ равномѣрному распредѣленію; не нужныя же, проникнувъ въ клѣточку въ незначительномъ количествѣ, перестанутъ притекать болѣе, потому что и внѣ клѣточки находятся въ такомъ же количествѣ, какъ внутри ея, между ними установится равновѣсіе. Понятно, для того, чтобы быть такимъ механизмомъ, который принимаетъ въ себя все нужное и выбрасываетъ изъ себя негодное, одноклѣточный организмъ долженъ быть въ сущности очень сложнымъ комплексомъ частей и химическихъ соединеній. Онъ такимъ и является. Въ многоклѣточныхъ организмахъ это раздѣленіе на различныя части (органы и полы) выступаетъ все болѣе и болѣе по мѣрѣ того, какъ мы поднимаемся по біологической лѣстницѣ. Но все это разнообразіе органовъ и внѣшняго строенія, все это разнообразіе внѣшнихъ формъ приспособлено къ одной цѣли; чтобы изъ

внѣшней среды въ организмъ входили нужныя вещества и уподоблялись ему. Все, съ чѣмъ организмъ вступаетъ во взаимоотношеніе, онъ стремится уподобить себѣ и, увеличиваясь въ объемѣ и размножаясь, онъ стремится превращать въ себя все большее и большее количество вещества; мохъ въ самое короткое время покрылъ бы весь земной шаръ своимъ унылымъ покровомъ, если бы онъ не встрѣчалъ себѣ противодѣйствія со стороны другихъ растительныхъ организмовъ. Внѣшнія неблагопріятныя условія и противодѣйствіе другихъ организмовъ препятствуютъ стремленію каждой органической особи уподобить себѣ окружающее. Механизмъ возникновенія, размноженія и распространенія организмовъ не выясненъ со всею строгостью въ своихъ основахъ, но изъ изложеннаго можно видѣть, что имѣются основанія надѣяться, что онъ будетъ выясненъ. Съ одной стороны, теперь приготовляютъ химическія соединенія все болѣе и болѣе приближающіяся къ органическимъ, съ другой стороны теперь выяснено, что клѣточка не есть самый простой типъ жизни, она сама образуется изъ простѣйшихъ элементовъ — біобластовъ, которые уже близко подходятъ къ неорганическому міру. Одна изъ вѣтвей органическаго міра—животная—кромѣ физіологическихъ, характеризуется еще психологическими процессами. Психологическія состоянія организмовъ суть придатки къ ихъ физіологической жизни, эпифеномены. Устанавливаемая связь и эквивалентность между физіологическими и психологическими процессами побуждаетъ матеріалистовъ разсматривать и истолковывать послѣднія изъ матеріальной основы.

ГЛАВА ВТОРАЯ.

Теорія Гирна.

Естественно-научный атомизмъ не всегда становится непремѣнно матеріалистическимъ атомизмомъ. У нѣкоторыхъ мыслителей, наоборотъ, первый является орудіемъ для

борьбы со вторымъ. Такимъ мыслителемъ былъ физикъ Гирнъ (Hirn, 1815—1890) г. онъ опубликовалъ работу „Consequences philosophiques et methaphysiques de la thermodinamique"; „Analise élémentaire de l'univers". Эта книга подъ заглавіемъ „Анализъ вселенной въ ея элементахъ" была издана на русскомъ языкѣ въ 1898 г.

Гирнъ начинаетъ свою книгу съ парадоксальнаго утвержденія, что именно теперь, когда онъ—Гирнъ—взялся за перо, настало время дѣлать философскіе и метафизическіе выводы изъ данныхъ наукъ о природѣ. Данныя для такихъ выводовъ, по его мнѣнію, далъ только что открытый и формулированный законъ сохраненія энергіи. Сущность этого закона, какъ извѣстно заключается въ слѣдующемъ. „Каждый разъ, когда дѣйствіе теплоты на тѣло производитъ механическую работу, исчезаетъ количество теплоты, строго пропорціональное произведенной работѣ. Обратно, каждый разъ, когда механическая работа затрачена на измѣненіе внутренняго равновѣсія тѣла, развивается количество теплоты строго пропорціональное затраченной работѣ. Между работою, произведенною или затраченною, и теплотою, такимъ образомъ затраченною или произведенною, существуетъ неизмѣнное отношеніе, которое и составляетъ то, что называютъ механическимъ эквивалентомъ теплоты" (стр. 20—21, страницы относятся къ русскому изданію). Соотношеніе это таково: количество теплоты (единица или калорія), нагрѣвающее одинъ килограммъ (около 2½ фунтовъ) воды съ 0^0 на 1^0 по С, поднимаетъ, какъ рабочій двигатель, одинъ килограммъ на высоту 424 метровъ. 424 килограммометра и представляютъ собою механическій эквивалентъ теплоты; наоборотъ, килограммъ, упавшій съ высоты 1 метра развиваетъ $\frac{1}{424}$ часть того количества теплоты, которое нужно для того, чтобы нагрѣть килограммъ воды на 1 градусъ. $\frac{1}{424}$ калоріи—термическій эквивалентъ работы. Изъ этихъ отношеній и цифръ термодинамики Гирнъ дѣлаетъ обширные философскіе выводы. Прежде всего законъ объясняетъ существованіе животной теплоты. Эта теплота—термическій эквивалентъ работы, производимой организмомъ. Ея возникновеніе, высоту, происходящія въ ней измѣненія такъ же удобно объяснять изъ механическаго эквивалента, какъ изъ

закона тяготѣнія Ньютона удобно объяснять паденіе тѣлъ на землю. Но это далеко не самое важное, что даетъ намъ фактъ сохраненія энергіи. Неправильно истолкованный онъ даетъ могучую опору матеріализму, но правильно понятый онъ приводитъ къ выводамъ совсѣмъ иного рода. На законѣ сохраненія энергіи пытались утвердить, что всѣ силы природы суть только движеніе вѣсомой матеріи; теплота, это—движеніе невидимыхъ молекулъ, работа—движеніе видимыхъ массъ. По этой теоріи человѣческія дѣйствія должна истолковывать такимъ образомъ: положимъ, человѣкъ всходитъ на гору, онъ поднимаетъ вѣсъ своего тѣла на нѣкоторую высоту и теряетъ количество теплоты, пропорціональное произведенной работѣ „Теорія объясняетъ, или очень ясно обрисовываетъ то, что происходитъ въ данномъ случаѣ: часть молекулярныхъ колебаній, составляющихъ съ нашей точки зрѣнія теплоту, прекратилась, сообщившись всей массѣ нашего тѣла, которое такимъ образомъ поднялось на извѣстную высоту. Но одушевленный двигатель не есть тепловой двигатель; сокращеніе мышцъ, а слѣдовательно и работа одушевленнаго двигателя, производится электричествомъ, проводимымъ нервами; это электричество само, какъ предполагаютъ, есть не что иное, какъ нѣкоторое движеніе нервной матеріи, строго эквивалентное, слѣдовательно, тому, которое исполняютъ наши мышцы. Итакъ, въ теченіе извѣстнаго времени, исчезаетъ количество электричества, эквивалентное произведенной внѣшней работѣ; затѣмъ движеніе тепловое замѣняетъ движеніе электрическое и, въ свою очередь, исчезаетъ, при чемъ замѣщается всѣмъ тѣмъ количествомъ электричества, которое сначала было уничтожено. Въ мозговомъ центрѣ, откуда происходитъ притокъ электричества подъ вліяніемъ воли, совершается, слѣдовательно, сначала расходъ дѣйствія, равный произведенной внѣшней работѣ, потомъ возстановленіе дѣйствія равное этому расходу. Но наша душа, какова бы ни была ея природа, не можетъ создать что-нибудь изъ ничего; мысль, переведенная въ дѣйствіе воли, подъ вліяніемъ которой электрическій токъ произвелъ сокращеніе мышцъ, сама наша мысль не можетъ быть ни чемъ инымъ, какъ своеобразнымъ движеніемъ матеріи мозга“ (стр. 52—53).

Но этотъ странный выводъ слѣдуетъ только потому, что

допущено невѣрное основаніе. Сила не есть движеніе вѣсомой матеріи. Гирнъ приводитъ доказательства этого, взятыя изъ области весьма малыхъ и весьма большихъ величинъ. Гирнъ претендуетъ на то, что онъ въ другихъ своихъ работахъ доказалъ, что атомы дѣйствительно существуютъ, что обемы ихъ безусловно неизмѣняемы и что, слѣдовательно, они неупруги. Но если такъ, то почему же они отталкиваются и отскакиваютъ другъ отъ друга? Очевидно, подъ воздѣйствіемъ силы, находящейся не въ атомѣ, но въ пространствѣ, раздѣляющемъ атомы другъ отъ друга? Небесныя тѣла находятся между собою во взаимныхъ и непрерывныхъ отношеніяхъ свѣта, тепла, электричества; какимъ образомъ передаются эти начала отъ одного тѣла къ другому? Между ними нельзя предположить посредства матеріи. Если бы міровое пространство было наполнено матеріею, то эта матерія оказывала бы сопротивленіе движенію небесныхъ тѣлъ и, какъ бы ни была она разрѣжена, на движеніе кометъ она несомнѣнно повліяла бы замедляющимъ образомъ. Но этого замедленія не происходитъ; слѣдовательно міровое пространство не наполненно матеріею.

Оно наполненно силой. Сила независима отъ матеріи по своему происхожденію и существенно отличается отъ нея по своей природѣ; сила трансцендентна. Матерія всегда заключена въ геометрическую форму и, слѣдовательно, ограничена въ пространствѣ, сила наполняетъ все пространство вселенной, она безконечна. Такъ, сила притяженія, сближающая тѣла въ пространствѣ существуетъ вездѣ, „но напряженіе устанавливаемаго ею между тѣлами стремленія взаимно сближаться есть функція разстоянія и обращается въ нуль только тогда, когда само разстояніе становится безконечнымъ“ (60 стр.). Гирнъ полагаетъ, что слово сила должно быть употребляемо во множественномъ числѣ и что въ настоящее время должно признать особыми силами; силу притяженія, силу электричества, силу тепла и свѣта.

Не признавая единства силы, онъ не признаетъ и единства матеріи. 1) Невозможно утверждать, говоритъ Гирнъ, что существуетъ одинъ только родъ атомовъ, равныхъ по вѣсу и по объему и одинаковыхъ по своимъ свойствамъ. 2) Хотя и не вполнѣ достовѣрно, но очень вѣроятно, что тѣла, считаемыя въ настоящее время въ химіи элементами,

суть дѣйствительно простыя тѣла. 3) Во всякомъ случаѣ, если это тѣла не простыя, то они, по крайней мѣрѣ, составлены изъ равнаго числа образующихъ ихъ дѣйствительныхъ элементовъ" (стр. 309). Гирнъ утверждаетъ эти выводы на многихъ основаніяхъ; приведемъ изъ нихъ то, которое не потеряло силы донынѣ. Житейскій опытъ, какъ и физика, постоянно показываютъ намъ, что теплоемкость различныхъ тѣлъ различна: желѣзо нагрѣть легко, воду нагрѣть очень трудно. Для того, чтобы нагрѣть одинъ килограммъ ртути съ 0^0 до 1^0 по Цельсію, нужно только $\frac{1}{30}$ часть той теплоты, которая требуется для такого же нагрѣванія такого же количества воды. Новѣйшая химія установила, что произведеніе атомнаго вѣса на удѣльную теплоту есть величина постоянная. Атомный вѣсъ золота равняется 197, удѣльная теплота—0, 0324, произведеніе 6,38; атомный вѣсъ желѣза умноженный на теплоемкость—6,37 (колебанія, надо полагать, зависятъ отъ различія въ физическомъ состояніи элементарныхъ веществъ, по устраненіи различія условій, произведеніе у всѣхъ тѣлъ будетъ равно 6,34). Этотъ фактъ очень удобно объясняютъ тѣмъ, что атомы всѣхъ простыхъ тѣлъ обладаютъ одинаковою теплоемкостью, но они качественно различны между собою. Атомъ желѣза вѣситъ въ два раза менѣе, чѣмъ атомъ кадмія. Для нагрѣванія атома кадмія и атома желѣза нужно одно и тоже количество теплоты, но очевидно для нагрѣванія фунта желѣза нужно вдвое болѣе тепла, чѣмъ для нагрѣванія фунта кадмія, потому что въ фунтѣ желѣза атомовъ вдвое болѣе, чѣмъ въ фунтѣ кадмія. Если бы была справедлива теорія единства матеріи, то тогда равныя по вѣсу количества различныхъ веществъ требовали бы для своего нагрѣванія равнаго количества теплоты. Представляющееся возраженіе, что различіе теплоемкомсти можетъ быть обусловливается различіемъ характера соединеній, а не количественнымъ различіемъ атомовъ, устраняется тѣмъ, что опытъ показываетъ, что въ тѣлахъ сложныхъ теплоемкость нисколько не зависитъ отъ характера соединеній, а есть прямая функція теплоемкости элементовъ.

Какъ теорія единства матеріи ведетъ ad absurdum, такъ ad absurdum ведетъ и теорія единства силы. Сила тяготѣнія проявляется въ томъ, что привлекаетъ матеріальные атомы

другъ къ другу всюду въ необъятномъ пространствѣ. Сила тепла обнаруживается въ томъ, что она сдерживаетъ на перемѣнныхъ разстояніяхъ тѣ части, которыя сила тяготѣнія стремится сблизить. Электричество проявляется въ томъ, что оно группируетъ молекулы согласно принципу сродства. Напряженіе силы тяготѣнія остается неизмѣннымъ,—электрическія и тепловыя напряженія постоянно измѣняются. Еслибы теплота и электричество были особыми состояніями силы тяготѣнія, то напряженность послѣдней измѣнялась бы при превращеніи ея части въ другія силы, но этого нѣтъ; слѣдовательно, тяготѣніе особый динамическій дѣятель, а не модификація того же начала, которое въ другихъ случаяхъ проявляется, какъ электричество и тепло. Къ тому же выводу приводятъ и другіе факты. Сила тяготѣнія дѣйствуетъ на всю массу матеріи, на матеріальный атомъ въ его цѣломъ, электричество и тепло дѣйствуютъ только на периферію атомовъ, имѣютъ дѣло лишь съ ихъ числомъ. Указанное выше различіе между атомнымъ вѣсомъ и теплоемкостью тѣлъ объясняетъ это различіе.

Такъ, Гирнъ приходитъ къ признанію существованія двухъ родовъ элементовъ во вселенной—матеріальнаго и динамическаго, но ими не исчерпывается все существующее. Даже болѣе. Они представляютъ собою нѣчто служебное по отношенію къ высшему роду бытія—анимическому.

Матерія и сила достаточны для истолкованія явленій, происходящихъ въ мертвой природѣ. Но кромѣ природы мертвой есть еще природа живая—растенія, животныя, люди. Гирнъ предполагаетъ, что въ живыхъ существахъ дѣйствуетъ еще новый третій элементъ—анимическій. Жизненныя явленія по Гирну, нельзя истолковывать изъ свойствъ матеріи, такъ какъ матерія у него мыслится, какъ нѣчто недѣйствующее, а отличительный признакъ живаго есть самодѣятельность. Нельзя явленія жизни представить и какъ результатъ дѣйствія физическихъ силъ. „Существенное отличіе началъ, способныхъ проявляться какъ силы, какъ посредники взаимодѣйствія между тѣлами, началъ посредствующихъ, однимъ словомъ, состоитъ въ томъ, что они разлиты во всей природѣ и неопредѣленны по всей формѣ. Сила вслѣдствіе своихъ отношеній можетъ тамъ, гдѣ она своею дѣятельностью сосредоточила и локализировала матерію,

быть расположенною къ проявленіямъ количественно и качественно болѣе напряженнымъ, если можно такъ выразиться, нежели тамъ, гдѣ она не встрѣчаетъ никакой матеріи; но это трансцендентное начало не можетъ быть изъято изъ всеобъемлющаго пространства, потому что въ такомъ случаѣ отношенія однихъ отдѣльныхъ существъ къ другимъ сдѣлались бы невозможными. Сила, которая была бы только въ живомъ существѣ, но не внѣ его, не была бы уже силою; если же она вездѣ вокругъ него, то и должна проявляться вездѣ, а не только въ немъ. Такія выраженія, какъ—силы органическія, силы жизненныя, безсмысленны. Если обыкновенныя силы физическаго міра и матерія недостаточны для объясненія явленій жизни, то логическое и разумное толкованіе можетъ прибѣгать только къ своеобразному и совершенно отличному началу“ (стр. 71—72).

Это начало Гирнъ характеризуетъ многими признаками. Оно трансцендентно, но въ этомъ мірѣ оно является связаннымъ съ матеріей. Подобно тому какъ матерія распадается на атомы, такъ анимическое начало распадается на анимическія единицы. Каждый организмъ скрываетъ за собою особую анимическую единицу. Эти единицы, подобно тому, какъ и матеріальные атомы, различаются по роду, но кромѣ того, должно замѣтить, принадлежа и къ одному роду, онѣ никогда не могутъ быть тождественными между собой, тогда какъ атомы простого тѣла абсолютно тождественны. Будучи заключено въ тѣлѣ, анимическое начало не можетъ дѣйствовать на него непосредственно. „Анимическое начало, говоритъ Гирнъ, не можетъ оказывать непосредственнаго дѣйствія на матерію. Оно производитъ на нее вліяніе, состоитъ подъ ея вліяніемъ или находится во взаимныхъ отношеніяхъ съ нею чрезъ посредствующее начало“ (стр. 90).

Анимическое „начало находится въ постоянномъ отношеніи къ началамъ физическаго міра; тѣло, которое служитъ ему мѣстопребываніемъ, организуется, принимаетъ форму только съ помощію этихъ началъ. Анимическое начало и начала посредствующія одарены, слѣдовательно, обоюдными и соотвѣтствующими другъ другу свойствами, которыя дѣлаютъ возможными эти сношенія; оно можетъ быть разсматриваемо и изучаемо такъ же, какъ и мы изу-

чаемъ всѣ другіе элементы вселенной, оно одарено физическими свойствами, которыхъ нельзя отнять у него нэ лишая его реальности. Однако оно стоитъ настолько же выше началъ посредствующихъ, насколько эти выше матеріи, потому что оно не только дѣйствуетъ, но и знаетъ, что дѣйствуетъ, и въ извѣстныхъ границахъ, опредѣляемыхъ потребностями его органическаго существованія, свободно по произволу дѣйствовать или не дѣйствовать (стр. 90).

Анимическому началу принадлежитъ гармоническое единство, произвольность, свобода, сознательность дѣйствій, чувствительность. Коротко, анимическое начало есть нѣчто дѣйствующее и чувствующее. Но если оно дѣйствуетъ, то оно, повидимому, есть родъ силы, и если оно чувствуетъ, то, значитъ, его нѣтъ въ растеніяхъ. Гирнъ отрицаетъ оба эти вывода. Дѣятельность души, по Гирну, заключается не въ томъ что она производитъ работу, а въ томъ, что она управляетъ силами, производящими таковую.

„Когда наше тѣло подъ вліяніемъ воли, исполняетъ роль механическаго двигателя, то душа совершаетъ простой актъ, не заключающій никакого усилія, она не выполняетъ никакой работы; этотъ актъ состоитъ въ нарушеніи равновѣсія силы электричества въ нервномъ аппаратѣ, въ повышеніи ея напряженности въ одномъ пунктѣ и пониженіи въ такой же степени въ другомъ; этотъ актъ самъ по себѣ не требуетъ никакого усилія, и потому наша воля никогда не утомляется. Затрата дѣйствія силы электричества или соотвѣтственнаго количества дѣйствія силы тепла начинается только тогда, когда виртуальная работа, представляемая нарушеніемъ равновѣсія, которое опредѣляется актомъ воли, реализуется въ процессѣ сокращенія мышцъ подъ вліяніемъ электрическаго тока, стремящагося возстановить нарушенное равновѣсіе. По исполненіи извѣстной внѣшней работы двигатель утомляется, иначе говоря, истощается, такъ что необходимо питаніе, дыханіе и покой для полнаго возстановленія, ранѣе бызшей напряженности силы. Nihil ex nihilo, nihil in nihilum. Итакъ, заключаетъ Гирнъ, наша душа (какъ и душа всякаго другого существа) не выполняетъ сама никакой работы, она дѣйствуетъ съ полной активностью“ (стр. 141—142).

Такъ дѣйствуетъ и душа растеній. Растенію присуще единство, въ нѣкоторыхъ границахъ оно способно къ передвиженію, оно ищетъ пищи, свѣта. Иногда о растеніи можно сказать, что оно знаетъ, что дѣлаетъ.

„Мимоза при сотрясеніяхъ повозки, въ которой ее везутъ, сначала закрываетъ свои листки, затѣмъ мало-по-малу открываетъ ихъ, если тряска прекращается и затѣмъ опять вдругъ начинается, то она опять закрываетъ ихъ и опять понемногу открываетъ“ (стр. 471). Гирнъ полагаетъ, что мимоза въ этихъ случаяхъ поступаетъ, какъ насѣкомыя, притворяющіяся мертвыми при приближеніи опасности и начинающія двигаться, когда имъ покажется, что опасность миновала. Чувствительность растеній доказывается, по Гирну, дѣйствіемъ на нихъ ядовъ: стрихнинъ, синеродистый водородъ, дѣйствующіе на нервную систему животныхъ, убиваютъ растенія. Анестезирующія средства — эфиръ и хлороформъ — лишаютъ чувствительности мимозу. Присуще ли растеніямъ чувство симпатіи? Да, отвѣчаетъ Гирнъ, это доказывается фактомъ цвѣтенія. Цѣль цвѣтенія — сохраненіе рода, но забота о сохраненіи рода во всякомъ живомъ существѣ должна быть связана съ психическими стремленіями.

Такъ, вся природа, по Гирну, распадается на два царства: живое и неживое, вселенную одушевленную и неодушевленную. Послѣдняя въ сущности остается неизмѣнной (законъ сохраненія вещества и силъ), но живыя существа размножаются, анимическій элементъ увеличивается. Какъ происходитъ это умноженіе психики? Гирнъ не оставляетъ этотъ вопросъ безъ отвѣта. Анимическій элементъ, душа, не можетъ создать другой души, это противорѣчитъ принципу nihil ex nihilo, не можетъ душа произвести другой души и путемъ самодѣленія, ее нельзя представлять, какъ что-то геометрически дѣлимое. Остается одно предположеніе, что анимическое начало при извѣстныхъ условіяхъ входитъ въ матерію откуда-то извнѣ. „На оплодотворенное яйцо, говоритъ Гирнъ, отнюдь нельзя смотрѣть, какъ на актъ творенія, совершаемый двумя существами, это есть только актъ призыва, обращаемаго къ особому анимическому элементу со стороны элементовъ неодушевленной вселенной, соединенныхъ извѣстнымъ тоже особымъ образомъ“ (479 стр.).

„Обращается ли призывъ къ анимическимъ единицамъ, уже предсуществующимъ и созданнымъ въ то же время, или къ самой творческой мощи, такъ что каждая анимическая единица начинаетъ свое существованіе съ момента своего появленія въ этомъ мірѣ, — объ этихъ тайнахъ мы не можемъ составить себѣ никакого понятія“ (стр. 482).

Изъ теоріи Гирна слѣдуетъ, что души дѣтей не происходятъ отъ родителей и что вообще между ними нѣтъ генетической связи. За всѣмъ тѣмъ отцы отвѣтственны за дѣтей и своими качествами обусловливаютъ качества ихъ потомства. Они приготовляютъ зачатокъ жилища для своихъ потомковъ, и этотъ зачатокъ—конечно, такъ или иначе вліяетъ на потомство. Затѣмъ и въ создаваемый зародышъ они привлекаютъ анимическое начало, которое въ извѣстныхъ предѣлахъ соотвѣтствуетъ имъ. Но за всѣмъ тѣмъ, всегда ли необходимы родители и всегда ли дѣти должны быть повтореніемъ своихъ родителей по виду и роду ихъ, т. е. другими словами: возможны ли самозарожденіе и измѣнчивость видовъ? Гирнъ не видитъ основанія отрицать того или другого ученія. Онъ признаетъ, что ученіе о самозарожденіи не имѣетъ за собою никакихъ, а теорія измѣнчивости видовъ лишь очень слабые доводы, но съ другой стороны онъ не видитъ въ этихъ ученіяхъ ничего противнаго религіи и не считаетъ ихъ болѣе непонятными, чѣмъ ученіе о происхожденіи подобныхъ организмовъ отъ подобныхъ. Только съ происхожденіемъ подобнаго отъ подобнаго мы постоянно имѣемъ дѣло въ опытѣ, противоположнаго намъ не приходится наблюдать. Но отсюда только слѣдуетъ, что если самозарожденіе и существуетъ, то оно происходитъ въ ограниченной сферѣ и въ особыхъ случаяхъ, и если измѣнчивость и имѣетъ мѣсто въ исторіи міра, то она совершается съ крайнею медленностью и постепенностью. Такимъ образомъ, мы можемъ только ограничивать самозарожденіе и измѣнчивость, но не отрицать ихъ. Это Гирнъ и находитъ самымъ разумнымъ. По такому взгляду вселенная преобразуется постепенно и непрерывно, въ сущности, значитъ, происходитъ постоянное твореніе, и Гирнъ замѣтно склоняется къ мысли, что „каждая анимическая единица начинаетъ свое существованіе съ момента своего появленія въ этомъ мірѣ“.

Значитъ, она начинаетъ свое бытіе вмѣстѣ съ возникновеніемъ своего тѣла. Съ нимъ она живетъ въ теченіе своей земной жизни. Не уничтожается ли она вмѣстѣ съ разрушеніемъ тѣла? Нѣтъ, она только отдѣляется отъ тѣла? Фактъ смерти, по Гирну, есть одно изъ лучшихъ доказательствъ существованія особаго жизненнаго или анимическаго элемента. „Нѣтъ такой силы, которая обращалась бы моментально изъ конечной и опредѣленной величины въ нуль. Жизнь, въ этомъ высшемъ ея значеніи, обращается напротивъ моментально въ нуль на этомъ свѣтѣ; слѣдовательно, она не есть ни обыкновенная, ни усовершенствованная сила. Поэтому и смерть есть явленіе совершенно особое, не имѣющее себѣ никакой аналогіи въ физическомъ мірѣ. Причина этого очень проста: смерть есть отдѣленіе одного элемента отъ другихъ, а не угасаніе дѣятельности е здѣсущаго элемента“ (стр. 382—383). .

Анимическая единица, отдѣлившись отъ тѣла, не можетъ уничтожиться. Nihil in nihilum. Слѣдовательно, существо, которое можетъ утверждать свое существованіе въ настоящемъ и сказать: „я мыслю, слѣдовательно, существую“, можетъ тѣмъ съ большимъ правомъ утверждать свое существованіе въ будущемъ и сказать: „я есмь, слѣдовательно, буду“. Образъ этой будущей жизни не можетъ нарисовать наука, но она съ несомнѣнностью утверждаетъ, что эта жизнь ждетъ насъ. „При чистой совѣсти, при воспоминаніи о честно проведенной жизни и объ исполненномъ долгѣ, наука устраняетъ нравственный страхъ передъ смертію, будитъ въ насъ, даже, въ минуты возвышеннаго экстаза, радостное ожиданіе будущаго и оставляетъ въ насъ только физическій, инстинктивный страхъ, свойственный каждому живому существу при видѣ приближенія рокового конца, спасительный страхъ, внушенный, безъ сомнѣнія, для того, чтобы мы не покушались слишкомъ рано покидать свою земную оболочку“ (стр. 186).

Таковы чаянія Гирна. Онъ вѣритъ, что въ немъ находится живая безсмертная душа и что эту душу создалъ живой Творецъ. Гирнъ противникъ матеріализма и пантеизма. Матеріализмъ въ его глазахъ сокрушенъ его доказательствами существованія динамическаго и анимическаго элементовъ. Фактъ существованія недѣлимаго, обособлен-

наго атома, по его взгляду, достаточенъ, чтобы сокрушить пантеизмъ. Пантеизмъ признаетъ одно великое живое цѣлое и безусловно отрицаетъ существованіе обособленныхъ индивидуумовъ, но атомъ есть индивидуумъ, вѣчно пребывающій отличнымъ отъ великаго цѣлаго и не поддающійся никакому превращенію ни въ своей сущности, ни въ формѣ. Такъ, множественность обособленныхъ существъ отрицаетъ пантеизмъ, какъ множественность міровыхъ началъ (матеріальнаго, динамическаго, анимическаго) доказываетъ несостоятельность матеріализма. Нужно однако замѣтить, что это множество началъ и существъ не только не исключаетъ, но предполагаетъ собою единство. Гирнъ поставилъ эпиграфомъ своей книги слѣдующія слова: „единство, какъ въ конечныхъ произведеніяхъ нашего искусства, такъ и въ томъ безконечномъ и чудесномъ художественномъ произведеніи, которое называется вселенной, зависитъ отъ гармоніи въ разнообразіи, а не отъ тождества частей". Достаточную причину этого гармоническаго единства Гирнъ находитъ только въ Создателѣ.

ГЛАВА ТРЕТЬЯ.

Энергетическая теорія.

Въ теоріи Гирна отрицается эфиръ, но признается существованіе матеріальныхъ атомовъ. Вильгельмъ Оствальдъ (родился въ Ригѣ въ 1853 году, учился въ дерптскомъ университетѣ, былъ профессоромъ рижскаго политехникума, съ 1887 года профессоръ лейпцигскаго университета) пошелъ дальше. Онъ отвергаетъ существованіе, какъ вѣсомой, такъ и невѣсомой матеріи (эфира). Онъ утверждаетъ несостоятельность научнаго матеріализма. Объ этой несостоятельности онъ произнесъ рѣчь на третьемъ общемъ засѣданіи 67-го съѣзда нѣмецкихъ естествоиспытателей и врачей въ Любекѣ 20-го сентября 1895 года. По мнѣнію Оствальда идеалъ научнаго матеріализма — истолкованіе природы изъ

движенія матеріи, поскольку имъ руководятся натуралисты въ дѣлѣ изслѣдованія, приноситъ вредъ этому изслѣдованію. Факты, утверждаетъ Оствальдъ, опровергли научный матеріализмъ, истина одержала побѣду надъ матеріализмомъ (Оствальдъ озаглавилъ свою рѣчь „Die Ueberwindung des wissenschaftlichen Materialismus“). На мѣсто матеріализма долженъ стать энергетизмъ“ [1]). Что мы можемъ узнать о физическомъ мірѣ? спрашиваетъ Оствальдъ. Мнѣ не трудно будетъ на это отвѣтить. Очевидно только то, что воспринимаютъ наши органы чувствъ. Какое же условіе необходимо для того, чтобы вызвать дѣйствіе одного изъ этихъ органовъ? Съ какой бы точки зрѣнія мы ни разсматривали этотъ вопросъ, мы все-таки находимъ только одно общее начало, выражающееся въ слѣдующемъ: наши органы чувствъ реагируютъ лишь на разницу энергій между нами и окружающей средой. Въ мірѣ, температура котораго повсемѣстно была бы такая же, какъ и температура нашего тѣла, мы не чувствовали бы теплоты подобно тому, какъ не чувствуемъ постояннаго атмосфернаго давленія, подъ которымъ живемъ. Только создавая пространства съ другимъ давленіемъ, мы познаемъ его“. На представляющееся возраженіе, что носителемъ энергіи является матерія, Оствальдъ отвѣчаетъ: „не заключается ли уже въ понятіи энергіи то, что мы знаемъ и высказываемъ о матеріи, такъ что при помощи одной лишь первой величины можемъ изобразить совокупность явленій? По моему убѣжденію двухъ отвѣтовъ на этотъ вопросъ и быть не можетъ. Въ понятіи о матеріи заключается прежде всего масса, т. е. емкость для энергіи дви-

[1] Оствальдъ употребляетъ терминъ „энергетизмъ“, „энергетика“, не указывая, откуда онъ его заимствуетъ, подобнымъ же образомъ употребляетъ его физикъ Ранкинъ. Вотъ почему одни считаютъ Оствальда, другіе—Ранкина (наприм., извѣстный физикъ Дюгемъ. См. его „L'evolution des théories phisiques“. Revue Questions scientifiques. Octobre. 1896) его изобрѣтателемъ. Но на самомъ дѣлѣ этотъ терминъ существовалъ задолго до нихъ. Позволимъ себѣ по этому поводу привести такую историческую справку. Медикъ Френсисъ Глиссонъ еще въ 1672 году издалъ въ Лондонѣ трактатъ: „De natura substantiae energetica“, въ которомъ субстанціи разсматривалъ, какъ силы. Въ восьмидесятыхъ годахъ истекшаго столѣтія возникли нѣкоторые споры (Marion, Stein) относительно того — былъ ли знакомъ съ этимъ сочиненіемъ Лейбницъ и имѣло ли оно вліяніе на его монадологію или нѣтъ?

женія (Capacität der Bewegungsenergie); затѣмъ, наполненіе пространства или энергія объема (Volumenenergie); далѣе, вѣсъ, или особый видъ энергіи положенія (Lagenenergie), проявляющійся въ силѣ тяжести, и, наконецъ, химическія свойства, т. е. химическая энергія. Какъ видимъ, дѣло идетъ постоянно только объ энергіи, и если представимъ себѣ матерію, отъ которой отдѣлены различные роды энергіи, то ничего не останется, ни даже пространства, которое занимала матерія, потому что оно познается лишь по энергіи, необходимой для того, чтобы проникнуть въ пространство. Слѣдовательно, матерія есть не что иное, какъ пространственно соединенная группа различныхъ энергій, и все, что мы хотимъ высказать о матеріи, мы высказываемъ лишь объ этихъ энергіяхъ". „Представьте себѣ, говоритъ Оствальдъ, что васъ ударяютъ палкой, что вы тогда чувствуете: палку или ея энергію"? Отвѣтъ можетъ быть только одинъ: „энергію"; палка самая безобидная вещь на свѣтѣ, пока ею не размахнулись. Но, вѣдь, мы можемъ удариться и о покоющуюся па́лку; совершенно вѣрно: то, что мы чувствуемъ, какъ уже отмѣчено, есть лишь разница между состояніемъ энергіи внѣ насъ и ея состояніемъ въ нашихъ органахъ чувствъ; поэтому, безразлично, ударилась ли палка о насъ, или мы ударились о палку. Если же наше тѣло и палка имѣютъ равныя и одинаково направленныя скорости, то палка не существуетъ для нашего чувства осязанія, потому что она не можетъ придти въ соприкосновеніе съ нами и вызвать обмѣнъ энергіи".

Оствальдъ указываетъ случаи того, какъ научный матеріализмъ оказывался въ противорѣчіи съ фактами природы и какъ онъ препятствовалъ подведенію явленій подъ математическую теорію (въ ученіяхъ объ электричествѣ). Онъ приходитъ къ заключенію, что наука въ настоящее время доросла до того, что научный матеріализмъ оказывается для нея негоднымъ методомъ, и онъ надѣется, что энергетизмъ, напротивъ, будетъ плодотворенъ для науки. Энергетизмъ, по мнѣнію Оствальда, даетъ возможность построить науку о физическихъ и химическихъ явленіяхъ, не обращаясь къ гипотезамъ. „Мы, говоритъ онъ, болѣе не ищемъ ни атомовъ, которыхъ не можемъ наблюдать, ни дѣйствующихъ между ними силъ, которыхъ существованіе не можемъ до-

казать; напротивъ, каждый разъ, когда мы хотимъ судить о какомъ-либо процессѣ, мы стараемся опредѣлить лишь родъ и количество входящей и исходящей энергіи. Ее мы можемъ измѣрять и все, что нужно знать, можетъ быть выражено въ этой формѣ. Какое громадное преимущество заключается въ этомъ ученіи въ методическомъ отношеніи, станетъ ясно всякому, чья научная совѣсть страдала подъ гнетомъ того постояннаго разлада между дѣйствительными фактами и гипотезами, который проявляется въ современной физикѣ и химіи, какъ наукахъ раціональныхъ. Энергетика — единственный путь, на которомъ можетъ быть точно исполнено столь часто ошибочно понимаемое требованіе Кирхгофа замѣнить такъ называемое объясненіе природы описаніемъ ея. Съ отсутствіемъ допущеній въ энергетической наукѣ тѣсно связано такое методическое единство, которое, смѣло можно утверждать, еще не было достигнуто до сихъ поръ". Видя въ ученіи объ энергетизмѣ такой шагъ впередъ, Оствальдъ, однако, не увлекается чрезмѣрно, онъ остороженъ. Онъ отмѣчаетъ, что въ исторіи наукъ увлеченіе новыми идеями, которымъ хотѣли придать всеобъемлющее значеніе, принесло чрезвычайно много вреда. Онъ предостерегаетъ отъ подобнаго увлеченія по отношенію къ энергетикѣ и заранѣе отрицаетъ и ея непогрѣшимость и возможность для нея стать всеобъемлющимъ началомъ. Въ ученіи объ энергіи онъ видитъ новое пріобрѣтеніе науки, но, заключаетъ онъ, „въ борьбѣ за новое пріобрѣтеніе глазъ не долженъ оставаться закрытымъ, а видѣть, что вслѣдъ за покоряемой страной простираются обширныя владѣнія, которыя въ будущемъ также должны быть завоеваны. Въ прежнее время пыль и дымъ сраженія удерживали взглядъ въ узкихъ границахъ поля битвы. Въ настоящее время это недопустимо; теперь мы стрѣляемъ бездымнымъ порохомъ, а это, давая возможность, вмѣстѣ съ тѣмъ налагаетъ на насъ обязанность, не впадать въ ошибки прежнихъ эпохъ".

То, что Оствальдъ намѣтилъ въ своей рѣчи, направленной противъ научнаго (а не метафизическаго) матеріализма, онъ, затѣмъ, развилъ подробно, лѣтомъ 1901 года, въ своихъ лекціяхъ студентамъ лейпцигскаго университета. Онъ издалъ потомъ эти лекціи подъ заглавіемъ Naturphilosophie. На рус-

скомъ языкѣ, насколько намъ извѣстно, появилось уже два перевода этой книги.

Оствальдъ пришелъ къ выводу, что понятіе матеріи затрудняетъ, а не облегчаетъ пониманіе явленій. Поэтому онъ попытался всѣ основные факты и законы существующаго выразить въ терминахъ энергетизма, обходясь безъ слова и понятія матеріи. Явленія обыкновенно состоятъ въ томъ, что что-нибудь перемѣщается. Производить перемѣщеніе, значитъ производить работу. Величина работы зависитъ отъ длины пути, на которую что-либо перемѣщается, и отъ силы сопротивленія, которое оказывается этому перемѣщенію. Такимъ образомъ работа есть функція пространства и силы. Пространство измѣряется единицами длины. Измѣрять силы не такъ легко. Ихъ опредѣляютъ по ихъ дѣйствіямъ. Если двѣ тяжести, подвѣшиваемыя одна за другою къ пружинѣ, равно вытягиваютъ ее, то говорятъ, что эти силы, дѣйствующія на пружину, равны. Сумма ихъ, значитъ, будетъ равна двумъ и то, что окажетъ такое же дѣйствіе на пружину, какъ эти двѣ тяжести вмѣстѣ, значитъ тоже будетъ равно двумъ. Можно принять какую-либо единицу силы и затѣмъ путемъ разсчета дѣйствія сравнивать съ нею всѣ другія. Сила, дѣйствуя на что-либо, сообщаетъ движеніе той или иной скорости этому чему-либо. Отношеніемъ скорости (или ускоренія) къ силѣ измѣряется масса того, что подвергается дѣйствію силы. Равенство скоростей получаемыхъ отъ одной и той же силы, свидѣтельствуетъ о равенствѣ массъ. Вообще масса равна силѣ раздѣленной на ускореніе. Это обычное опредѣленіе механики, оно обыкновенно противополагается опредѣленію, помѣщаемому въ началѣ учебниковъ физики: количество матеріи въ тѣлѣ называется массою. Оствальдъ сурово нападаетъ на это опредѣленіе, хотя, надо замѣтить, точность его никто не защищаетъ и употребляютъ его въ практическихъ цѣляхъ. Все то, что производитъ, или можетъ произвести работу, должно называться энергіей. Энергія не можетъ ни возникать, ни уничтожаться, энергія сохраняется вѣчно, это—принципъ сохраненія энергіи. Оствальдъ присоединяетъ его къ принципамъ сохраненія времени и пространства. Энергія слагается изъ двухъ факторовъ—емкости и интенсивности. Энергіи существуютъ различныя. Есть энергія формы. Чтобы измѣнить форму часо-

вой пружины, нужно употребить работу, энергію; пружина поглотитъ эту энергію, затѣмъ постепенно будетъ отдавать ее назадъ и когда отдастъ всю, приметъ первоначальную форму. Есть энергія объема. Чтобы сжать газъ, нужно употребить силу, и когда эта сила будетъ устранена, газъ приметъ первоначальный объемъ. Есть энергія положенія или разстоянія. Ея проявленія со временъ Ньютона истолковываютъ изъ закона тяготѣнія. Сущность факта состоитъ въ томъ. Для того, чтобы поднять тѣло на нѣкоторую высоту отъ земли, нужно совершить работу, нужно придать тѣлу нѣкоторую энергію. При обратномъ паденіи на землю, тѣло будетъ отдавать эту энергію обратно и, достигнувъ исходнаго пункта, отдастъ ее всю. При измѣненіи формы тѣла ему нужно придать нѣкоторую работу, которую тѣло возвращаетъ обратно, принимая первоначальный видъ. Но во многихъ случаяхъ тѣло противится измѣненію формы и вмѣсто видимаго измѣненія происходитъ нагрѣваніе тѣла. Здѣсь происходитъ превращеніе энергіи, и въ тѣлѣ является теплота, которая чрезъ лучеиспусканіе распространяется и внѣ тѣла. По мнѣнію Оствальда понятія работы, энергіи болѣе доступны непосредственному пониманію, чѣмъ обыкновенно фигурирующее въ курсахъ физики и механики понятіе „силы“. Школьное воспитаніе сдѣлало его болѣе понятнымъ, и непосредственнымъ, но на самомъ дѣлѣ на насъ дѣйствуютъ непосредственно энергіи, а не силы (по принципамъ механики на насъ дѣйствуетъ произведеніе силы или вѣса на скорость, пуля пробиваетъ черепъ вслѣдствіе того, что съ ея вѣсомъ соединилась громадная скорость). У насъ нѣтъ органа для непосредственнаго воспріятія электрической энергіи и стоящей съ нею въ связи энергіи магнитной. Мы узнаемъ о нихъ, когда онѣ превращаются въ энергію лучистую или механическую. Оствальдъ полагаетъ, что у насъ нѣтъ органа для непосредственнаго воспріятія электрическаго воздѣйствія, потому что обыкновенными условіями жизни не вызывается нужда въ таковомъ органѣ. Но вообще мы часто не можемъ воспринять воздѣйствія одной энергіи, а воспринимаемъ лишь воздѣйствіе совокупности энергій, каковая и является намъ обыкновенно, какъ матерія или тѣла. Такъ мы не могли бы воздѣйствовать на энергію тяжести (вѣса), если бы она не соединялась съ энергіею формы. Но есть

виды энергіи, которые не связываются необходимо съ формою. Теплота и электричество не необходимо соединяются съ тѣмъ, что обыкновенно называется матеріей. Еще болѣе это должно утверждать о лучистой энергіи. Свѣтъ солнца доходитъ до земли приблизительно въ три минуты (въ 8 ?), не пользуясь никакой матеріей. Правда, носителемъ свѣта обыкновенно представляютъ эфиръ, который и надѣляютъ противорѣчивыми свойствами, но этотъ носитель не объясняетъ, а запутываетъ дѣло и нѣтъ никакой нужды въ предположеніи, что энергія для своего дѣйствія и распространенія нуждается въ какомъ-либо носителѣ. Энергетика, по мнѣнію Оствальда, очень удобно объясняетъ свойства тѣла. Однимъ изъ основныхъ свойствъ считается инерція, согласно которому тѣло стремится сохранять свое положеніе покоя или прямолинейнаго движенія въ опредѣленномъ направленіи. Оствальдъ критикуетъ персонификацію въ опредѣленіи и говоритъ, что инерція есть выводное свойство изъ того факта, что энергія сохраняется неизмѣнно. Тѣло въ покоѣ есть равновѣсіе нѣкоторыхъ энергій. Тѣло въ движеніи есть дѣйствіе энергіи, которое должно продолжаться вѣчно, если вслѣдствіе присоединенія другой энергіи не произойдетъ измѣненія или прекращенія этого дѣйствія. Состоянія тѣлъ— твердое, жидкое, газообразное объясняютъ силою сцѣпленія между ихъ частицами. Ихъ нужно объяснять энергіею формы. Если энергія формы очень велика, тѣло является въ твердомъ видѣ. Если эта энергія доходитъ до нуля, тѣло становится жидкостью. Но оно сохраняетъ энергію объема. Упругость есть способность тѣла (т. е. совмѣщенія энергій въ данномъ видѣ) поглощать энергію формы, эта способность не безпредѣльна. Сильно согнутый прутъ не вполнѣ возвращается къ первоначальной формѣ послѣ прекращенія на него посторонняго воздѣйствія, при дальнѣйшемъ сгибаніи онъ переламывается. Разрывъ или разламываніе происходитъ тогда, когда сообщаемая энергія формы переходитъ предѣлъ количества, которое можетъ вмѣстить единица объема даннаго тѣла. Разламываніе и разрывъ влекутъ за собою образованіе новыхъ поверхностей. Существуетъ энергія поверхностей. Особымъ видомъ энергіи является духовная. Работою ея является духовная дѣятельность. Какъ и всѣ энергіи, она подчинена принципу сохраненія и можетъ превращаться.

Появленіе духовной энергіи обусловливается затратой и исчезновеніемъ энергіи какого-либо другого рода. „Мы можемъ принять, говоритъ Оствальдъ, что истраченная химическая энергія идетъ на образованіе духовной энергіи. Эта послѣдняя кратковременна, и ея продолжительность совпадаетъ съ духовнымъ процессомъ; какъ только онъ кончается, соотвѣтственное ему количество энергіи переходитъ въ другой видъ, по всей вѣроятности въ теплоту. Слѣдовательно, требованіе перваго начала (сохраненія энергіи) останется выполненнымъ и по отношенію къ обыкновеннымъ видамъ энергіи, если мы будемъ изслѣдовать промежутокъ времени, въ началѣ и концѣ котораго организмъ находился въ одинаковомъ духовномъ состояніи, т. е. обладалъ одинаковыми количествами духовной энергіи. Этотъ процессъ скорѣе всего можно бы сравнить съ произведеніемъ звука, причемъ затраченная энергія попутно только принимаетъ видъ механической работы и, въ концѣ концовъ, вполнѣ переходитъ въ теплоту. Пока тонъ звучитъ, уравненіе: затраченная энергія равна полученной теплотѣ—не вполнѣ точно, ибо часть энергіи существуетъ въ формѣ энергіи колебанія. Но когда тонъ прекратится, уравненіе становится вполнѣ вѣрнымъ, и если обращать вниманіе только на конечные результаты, то оно является совершенно независимымъ отъ того, звучалъ ли въ промежуткѣ звукъ или нѣтъ, т. е. имѣла ли въ промежуткѣ часть энергіи форму энергіи колебанія или нѣтъ. Точно также для конечнаго итога безразлично, существуетъ или нѣтъ въ организмѣ промежуточная форма въ видѣ духовной энергіи“ (Оствальдъ, Философія природы, переводъ подъ редакціею Радлова, стр. 270). Духовная энергія для проявленія своего требуетъ очень сложныхъ условій. Она проявляется въ организмахъ, происхожденіе и развитіе которыхъ на землѣ требовало и много времени и многихъ счастливыхъ обстоятельствъ. Духовная энергія проявляется въ нервахъ, поэтому и естественно назвать ее нервной энергіей. Одушевленное существо воспринимаетъ впечатлѣнія отъ внѣшняго міра или отъ своего собственнаго организма посредствомъ центростремительныхъ нервовъ, центральный нервный органъ обсуждаетъ эти впечатлѣнія и затѣмъ центробѣжные нервы совершаютъ актъ — дѣйствіе. Есть нервы чувствующіе и есть нервы двигательные. Посредствующее

звено между воспріятіемъ и соотвѣтственнымъ движеніемъ—мысль, сознаніе не всегда необходимо. Ощущеніе можетъ влечь за собою рефлекторное движеніе безъ участія сознанія. Сознаніе выступаетъ въ высшихъ организмахъ и далеко не во всѣхъ процессахъ. Сознательные процессы, по воззрѣнію Оствальда, сами суть энергетическіе процессы и переносятъ это свое свойство на всѣ внѣшніе процессы. Сознаніе есть сознаніе своей личности, своего „я“. Личность есть совокупность воспоминаній и того аппарата, при помощи котораго человѣкъ ими пользуется. Воспоминанія суть повтореніе тѣхъ или иныхъ процессовъ, которые протекали въ сознаніи. „Я“ считаетъ себя обычно тождественнымъ, потому что содержаніе его измѣняется очень медленно. Но не трудно видѣть, что съ точки зрѣнія Оствальда „я“ есть только энергетическая функція, которая подлежитъ измѣненіямъ, а затѣмъ и уничтоженію съ разрушеніемъ того первнаго аппарата, который породилъ его сознаніе.

Такова въ общемъ энергетическая теорія. Творецъ ея Оствальдъ не считаетъ ее законченной и между прочимъ обѣщаетъ дать ученіе о всѣхъ существующихъ видахъ энергіи, какъ о тѣхъ, которыя уже извѣстны, такъ и о тѣхъ, которые могутъ стать извѣстными. Подобно тому, какъ Менделѣевъ въ своей періодической системѣ предсказалъ существованіе нѣкоторыхъ химическихъ элементовъ, такъ Оствальдъ надѣется дать такую систему, которая позволитъ предвидѣть открытіе всѣхъ новыхъ видовъ энергіи.

ГЛАВА ЧЕТВЕРТАЯ.

Теорія Ле-Бона.

Въ 1905 году французскій физикъ Густавъ Ле-Бонъ издалъ книгу l'Évolution de la matière, въ которой развилъ положенія, далеко расходящіяся съ вышеизложенными взглядами, какъ Гирна, такъ и Оствальда.

Въ своей книгѣ онъ поставилъ задачею доказать слѣ-

дующія положенія. 1. Матерія, считавшаяся нѣкогда неразрушимою, медленно исчезаетъ вслѣдствіе постоянной диссоціаціи составляющихъ ее атомовъ. 2. Продукты дематеріализацій атомовъ представляютъ по ихъ свойствамъ вещества, посредствующія между вѣсомыми тѣлами и невѣсомымъ эфиромъ, т. е. между мірами, которые до настоящаго времени разсматривались, какъ раздѣленные между собою глубокою бездною. 3. Матерія, которую прежде разсматривали какъ инертную, могущую давать только энергію, получаемую отвнѣ, напротивъ, есть колоссальный резервуаръ энергіи — интра-атомической энергіи, каковую матерія можетъ издерживать, не заимствуя ничего отвнѣ. 4. Изъ интра-атомической энергіи, являющейся при диссоціаціи матеріи, возникаетъ большая часть силъ вселенной, электричество и солнечная теплота.

Атомъ есть огромный резервуаръ энергіи, образованный единственно изъ системы невѣсомыхъ элементомъ, поддерживаемыхъ въ равновѣсіи вращеніемъ, притяженіемъ и отталкиваніемъ образующихъ его частей. Этимъ равновѣсіемъ обусловливаются матеріальныя свойства тѣлъ, каковы: вѣсъ, форма и кажущееся постоянство. Изъ этого опредѣленія слѣдуетъ, что атомъ подобенъ звѣзднымъ системамъ. Въ такихъ системахъ возможны пертурбаціи или безъ внѣшней причины (вслѣдствіе внутреннихъ столкновеній) или подъ воздѣйствіемъ внѣшнихъ причинъ. Такъ, въ тѣлахъ въ высшей степени радіоактивныхъ, внѣшняя дѣятельность проявляется сама собою, въ тѣлахъ обыкновенныхъ радіоактивность можетъ вобуждаться подъ дѣйствіемъ свѣта, теплоты. Въ такихъ случаяхъ лучъ свѣта дѣйствуетъ на массу такъ же, какъ искра пороха. Простыя тѣла (химіи) различаются между собою только различнымъ количествомъ интра-атомической энергіи. Матерія есть только устойчивая форма энергіи. Этотъ взглядъ на матерію и эти факты не исключаютъ практическаго значенія принциповъ сохраненія вещества и энергіи. Практическаго, но не теоретическаго.

Интра-атомическая энергія очень велика, но атомы чрезвычайно малы. Какъ совмѣстить второе съ первымъ? Простой примѣръ можетъ пояснить это. Представимъ себѣ маленькій бронзовый шаръ (плотность — 8,842), имѣющій радіусъ въ 3 миллиметра, вѣсъ, слѣдовательно, въ 1 граммъ,

Допустимъ, что онъ вращается въ пустотѣ вокругъ одного изъ своихъ діаметровъ съ экваторіальной скоростью 100 тысячъ километровъ въ секунду (скорость нѣкоторыхъ электрическихъ волнъ) и что какимъ нибудь процессомъ твердость металла сдѣлали достаточною для того, чтобы онъ выдерживалъ это вращеніе. Вычисляя живую силу этой сферы въ движеніи, найдемъ, что она соотвѣтствуетъ 203,873 милліонамъ килограммометровъ. Это, приблизительно, то количество работы, которое доставляютъ въ 1 часъ 1.510 локомотивовъ въ 500 лошадиныхъ силъ каждый. Но если этотъ шаръ вращался бы въ экваторіальной области со скоростью свѣта (300,000 километровъ), то живая сила его была бы въ 9 разъ больше, т. е. она въ секунду могла бы произвести ту работу, которую произведутъ въ часъ 13.590 локомотивовъ. Вся желѣзнодорожная сѣть во Франціи не имѣетъ такого числа локомотивовъ. 100,000 килограммовъ есть скорость нѣкоторыхъ видовъ диссоціированной матеріи. Можетъ быть человѣчество найдетъ въ будущемъ средство утилизировать въ нѣкоторой мѣрѣ эту интра-атомическую энергію.

Когда матеріальныя тѣла проявляютъ энергію безъ внѣшняго воздѣйствія или гораздо сильнѣе этого воздѣйствія, то тогда явленія происходятъ такъ, какъ если-бы матерія преобразовывалась въ энергію. Понять переходъ матеріи въ энергію становится легко, разъ мы примемъ, что матерія есть просто форма энергіи, обладающая прочностью, которую мы назвали энергіею интра-атомическою. Интра-атомическая энергія проявляется, какъ электричество. Она обусловливаетъ собою и солнечную теплоту. Не было доселѣ удовлетворительнаго объясненія, почему солнце сохраняетъ свою теплоту. Нужно предположить, что тамъ существуютъ благопріятныя условія для перехода интра-атомической энергіи во внѣ такимъ образомъ, что температура солнца и его излученія остаются приблизительно одинаковыми.

Существуетъ міръ матеріи (вѣсомый), эфиръ (міръ невѣсомый) и посредствующій между ними (электричество, катодные лучи...). Субстанціею міра должно считать эфиръ. Лордъ Кельвинъ разсматриваетъ эфиръ, какъ „упругое твердое тѣло, наполняющее все пространство“. Необыкновенная твердость въ эфирѣ должна соединиться съ необыкновенно слабою плотностью такъ, чтобы эфиръ не могъ бы своимъ

треніемъ замедлить вращеніе небесныхъ тѣлъ. Эфиръ не имѣетъ ни плотности, ни вѣса (Томсонъ, напротивъ, полагаетъ, что эфиръ имѣетъ плотность большую, чѣмъ какое-либо изъ извѣстныхъ тѣлъ). Не имѣя вѣса, эфиръ, тѣмъ не менѣе, имѣетъ массу, такъ какъ онъ представляетъ сопротивленіе движенію. Его масса очень ничножна, такъ какъ скорость свѣта очень велика. Но если бы ея не было совсѣмъ, то тогда распространеніе свѣта вѣроятно было бы мгновеннымъ. Лордъ Кельвинъ пришелъ къ заключенію, что эфиръ представляетъ субстанцію, не подчиняющуюся законамъ тяготѣнія, но, добавилъ онъ: „мы не имѣемъ никакихъ основаній разсматривать его, какъ абсолютно несжимаемый, а мы можемъ допустить, что достаточное давленіе его можетъ сжать. Вѣроятно отъ этого сжатія, произведеннаго въ началѣ вѣковъ намъ неизвѣстными причинами, возникли атомы, разсматриваемые многими физиками, именно Ларморомъ, какъ ядра сгущенія въ эфирѣ, имѣющія форму маленькихъ вихрей, одаренныхъ страшною скоростью вращенія. Матеріальная молекула, пишетъ Ларморъ, всецѣло образована изъ эфира и не изъ чего болѣе“.

Силы природы извѣстны намъ лишь, какъ нарушенія равновѣсія. Состояніе равновѣсія составляетъ предѣлъ, за которымъ дальше мы не можемъ слѣдовать. Свѣтъ есть только нарушеніе равновѣсія въ эфирѣ, характеризующееся его вибраціями. Свѣтъ перестаетъ существовать, лишь только равновѣсіе установлено. Точно также электрическая искра изъ машины и молнія есть простое проявленіе перемѣнъ электрическаго вещества, вышедшаго изъ равновѣсія и стремящагося въ него возвратиться. Если бы не могли извлечь электричество изъ состоянія покоя, мы не подозрѣвали бы о его существованіи. Всѣ измѣненія равновѣсія, производимыя въ эфирѣ, очень непрочны и не переживаютъ причины, ихъ производящей. Это отличаетъ ихъ отъ матеріи. Различныя формы равновѣсія, наблюдаемыя въ матеріи, вообще довольно устойчивы, т. е. переживаютъ причину, которая ихъ произвела. Міръ эфира есть міръ подвижныхъ равновѣсій, тогда какъ міръ матеріи есть міръ равновѣсій устойчивыхъ. Сказать о вещи, что она вышла изъ равновѣсія, значитъ, констатировать, что она подверглась нѣкоторымъ перемѣщеніямъ. Формы извѣстныхъ движеній, кото-

рыми вызываются явленія въ природѣ, немногочисленны: притяженія, отталкиванія, вибраціи, вихри, вращенія, поступательныя движенія. Лучше всего изучены притяженія и отталкиванія. Вѣсы измѣряютъ притяженія, производимыя землею на тѣла, гальванометръ измѣряетъ притяженіе, производимое электрическимъ токомъ на магнитъ, термометръ — притяженія и отталкиванія какой-либо жидкости, подчиненной вліянію теплоты. Явленія осмоза въ растительныхъ и животныхъ тканяхъ объясняются притяженіями и отталкиваніями въ лонѣ жидкостей. Затѣмъ до послѣдняго времени были изучаемы еще только правильныя вибраціи эфира, производящія свѣтъ. Теперь усиленное вниманіе остановили на вихряхъ. Ларморъ и другіе физики разсматриваютъ электроны — предполагаемые элементы электрическаго флюида, а для нѣкоторыхъ ученыхъ и матеріальные атомы,—какъ вихри или гиростаты, образованные въ лонѣ эфира. Профессоръ Геенъ сравниваетъ ихъ съ твердою нитью, намотанною на винтъ. Направленіе вращенія электроновъ опредѣляетъ притяженія и отталкиванія. Сутерландъ въ направленіи движеній этихъ гиростатовъ (волчковъ) ищетъ объясненія тепловыхъ явленій и электрической проводимости. „Электрическая проводимость, говоритъ онъ, имѣетъ своею причиною вибраціи гиростатовъ въ направленіи электрической силы и тепловая проводимость имѣетъ свою причину въ вибраціяхъ вихрей, происходящихъ во всѣхъ направленіяхъ“. Матеріальный вихрь можетъ быть образованъ какимъ-либо веществомъ, жидкимъ или газообразнымъ вращающимся около оси. При своемъ вращеніи вихрь описываетъ спирали. Бжеркнессъ и Вейеръ показали, что такіе вихри могутъ производить всякаго рода притяженія и отталкиванія. Вихрь можно произвести, сообщивъ быстрое вращеніе оси, снабженной лопатками, или просто заставивъ быстро вращаться шаръ. Вокругъ сферы образуются газообразные токи, несимметричные по отношенію къ плоскости экватора и происходитъ притяженіе или отталкиваніе тѣлъ, приближающихся къ сферѣ сообразно съ тѣмъ положеніемъ, которое имъ даютъ. Можно даже, какъ это доказалъ Вейеръ, заставить эти тѣла вращаться вокругъ сферы, не прикасаясь къ ней, какъ спутники планетъ. Матеріальныя частицы очень легко образуютъ или вовлекаются въ такіе вихри.

Достаточно дохнуть, чтобы создать вихревое движеніе частицъ. Можно производить вращенія, создавать прочныя равновѣсія, парализовать дѣйствіе тяжести. Волчокъ при движеніи остается стоящимъ вертикально на своемъ остріѣ. Точно также велосипедъ при движеніи не падаетъ на бокъ. Винты съ вертикальною осью, употребляемые при воздухоплаваніи, вращаясь, высоко поднимаются въ воздухѣ, но разъ перестаютъ вращаться, подъ дѣйствіемъ тяжести глухо падаютъ на землю. Армонъ Готье при помощи теоріи вихрей попытался дать объясненіе тяготѣнія. Матеріальный атомъ, одушевленный вращательнымъ движеніемъ, долженъ передавать свое вращеніе окружающему его эфиру и черезъ эфиръ другимъ удаленнымъ матеріальнымъ тѣламъ, плавающимъ въ эфирѣ. Отсюда получается, что разъ вращеніе одного передается другому, матеріальныя тѣла въ силу самой ихъ инерціи стремятся, такъ сказать, привинтиться одно къ другому при помощи общаго эфирнаго вихря, въ которомъ они плаваютъ. Однимъ словомъ, эти матеріальныя тѣла должны притягиваться. Достаточно допустить для этого существованіе нѣкотораго рода вязкости въ эфирѣ или, еще лучше, нѣкоторый способъ увлеченія однѣхъ частицъ другими. Но если вращательное движеніе атомическихъ строеній является причиною ихъ взаимнаго притяженія, т. е. тяжести, то это притяженіе немедленно исчезнетъ совсѣмъ или отчасти, если энергія вращенія вполнѣ или отчасти преобразуется въ энергію поступательнаго движенія. Не можетъ ли возникнуть такимъ образомъ электронъ, т. е. атомикъ, оторванный отъ атома, оказавшійся внѣ матеріальныхъ связей и смѣнившій вращательное движеніе на поступательное со скоростью свѣта. Эти электроны, отрываемые такимъ образомъ отъ матеріи, если они не находятся болѣе въ состояніи замѣтнаго или согласнаго вращенія, могутъ терять вѣсъ или часть своего вѣса, сохраняя свою массу и подчиняясь закону, опредѣляющему ихъ энергію, какъ половину произведенія массы на квадратъ ихъ поступательный скорости. Вихревыя движенія могутъ создавать правильныя геометрическія формы, какъ это показалъ Бенаръ въ серіи опытовъ. Жидкость на тонкой пластинкѣ, подвергнутая нѣкоторымъ возмущеніямъ, раздѣлялась на призмы съ многоугольнымъ основаніемъ, что можно было наблюдать или при помощи

оптическихъ приспособленій или примѣшивая къ жидкости очень мелкой пыли. Плоскія грани и вертикальныя оси представляютъ собою геометрическія мѣста, гдѣ отсутствуютъ вихри. Линіи вихрей, это — кривыя, сконцентрированныя около оси этихъ призмъ. Металлы, быстро охлажденные, послѣ того, какъ они были расплавлены и разлиты на тонкихъ пластинкахъ, часто раздѣляются такимъ же образомъ и представляютъ наблюденію многоугольныя клѣточки. Эти опыты показываютъ, что молекулы жидкости могутъ принимать геометрическія формы, не переставая быть жидкими. Эти формы равновѣсія крайне неустойчивы и не переживаютъ той причины, которая ихъ производитъ. Онѣ аналогичны тѣмъ, которыя можно произвести и сдѣлать видимыми, комбинируя элементы диссоціированной матеріи. Аналогіи между молекулами матеріальныхъ и нематеріальныхъ флюидовъ многочисленны, но онѣ не приводятъ къ тождеству, такъ какъ остается существенное различіе между матеріальнымъ и нематеріальнымъ. Матеріальныя частицы подчинены закону тяжести и имѣютъ очень большую массу. Онѣ довольно медленно подчиняются перемѣнамъ движенія. Вторыя не подчиняются тяжести и имѣютъ очень малую массу. Вслѣдствіе этого на нихъ могутъ оказывать сильное дѣйствіе слабыя силы и онѣ очень подвижны. Но несмотря на слабость массы, нематеріальныя частицы могутъ производить громадныя механическія дѣйствія, какъ это наблюдаютъ, напримѣръ, въ круксовыхъ трубкахъ, зеркала которыхъ накаливаются докрасна отъ катодическаго бомбардированія. Малость массъ компенсируется страшною скоростью. Въ формулѣ $F=\frac{mv^2}{2}$ можно не измѣняя результата какъ угодно уменьшать m подъ условіемъ соотвѣтствующаго увеличенія v (при уменьшеніи m въ a разъ, v нужно увеличить въ $\sqrt{a}$). Между міромъ вѣсомымъ и невѣсомымъ открываются и несходства и аналогіи. Несходства обусловливаются качественнымъ различіемъ элементовъ. Аналогіи обусловливаются тѣмъ, что эти элементы, представляющіеся различными для нашихъ глазъ и восполняющихъ ихъ инструментовъ, въ дѣйствительности принадлежатъ къ одному и тому же роду. Природа, кажется, всегда стремится къ

тому, чтобы экономить свои силы. Она разнообразитъ до безконечности вещи, но она не измѣняетъ общихъ законовъ, управляющихъ теченіемъ этихъ вещей.

Эфиръ и матерія, это крайніе полюсы явленій, между ними находится міръ посредствующій. Никакимъ опытомъ, которымъ доселѣ располагала наука, нельзя превратить эфиръ въ матерію. Для этого нужно слишкомъ громадное количество энергіи. Но обратныя превращенія матеріи въ эфиръ или субстанціи близкія къ эфиру теперь производятся. Таковы явленія катодныхъ лучей и лучей X. Явленіе катодныхъ лучей состоитъ въ слѣдующемъ. Если черезъ трубку съ крайне разрѣженнымъ воздухомъ и снабженную электродами пропустить достаточно сильный токъ, то катодъ испускаетъ лучи, распространяющіеся по прямой линіи, нагрѣвающіе встрѣчающіяся тѣла и уклоняющіеся подъ дѣйствіемъ магнита. Катодные лучи заряжены электричествомъ и могутъ проходить чрезъ крайне тонкія металлическія пластинки, при чемъ, хотя бы эти пластинки были соединены съ землею, лучи сохраняютъ свой зарядъ. Всякій разъ, какъ эти лучи встрѣчаются съ препятствіемъ, они производятъ лучи другого рода, называемые лучами X, которые не уклоняются подъ дѣйствіемъ магнита и проходятъ чрезъ толстыя металлическія пластинки. Для Лебона эти факты суть явленія распада матеріи и приближенія ея къ эфиру. Различные продукты диссоціаціи матеріи, извѣстные въ настоящее время, онъ полагаетъ возможнымъ раздѣлить на 6 классовъ: 1) эманаціи, 2) отрицательные іоны, 3) іоны положительные, 4) электроны, 5) катодные лучи, 6) лучи X и аналогичныя радіаціи. Эманація есть полуматеріальная субстанція, открытая Рутерфордомъ въ торіи и радіи. По Томсону она является свойствомъ большей части обыкновенныхъ тѣлъ: воды, песка, камня, глины. Тѣла испускаютъ изъ себя нѣчто, чему Лебонъ и усвояетъ имя эманаціи. Это нѣчто обладаетъ своеобразными свойствами, сближающими его съ матеріею и обособливающими отъ матеріи. Эманацію можно сгущать такъ же, какъ газъ и, благодаря фосфоресценціи, можно видѣть ея проявленія. Можно ее сохранить нѣкоторое время въ запечатанной стеклянной трубѣ, но вскорѣ она исчезаетъ, преобразуясь въ электрическія частицы и перестаетъ быть матеріальною. Эти электрическія частицы

содержатъ положительные іоны (лучи α Рутерфорда), за которыми слѣдуютъ черезъ нѣкоторое время электроны (лучи β того же автора) и лучи X (лучи γ). Рамзей констатировалъ, что эманація, заключенная на нѣкоторое время въ трубѣ, даетъ спектръ гелія, котораго сначала у ней не бываетъ, и онъ заключилъ, что этотъ газъ самообразуется. Этотъ гелій (т. е. его спектръ) потомъ исчезаетъ. Такимъ образомъ онъ владѣетъ свойствами, совершенно отличными отъ свойствъ обыкновеннаго гелія, который будучи заключенъ въ трубкѣ, никогда не исчезаетъ и не подвергается никакимъ преобразованіемъ. Тѣмъ болѣе трудно допустить это предполагаемое преобразованіе, о какомъ заключаютъ единственно изъ временнаго появленія спектральныхъ линій, что атомы, вслѣдствіе громадной скрываемой въ нихъ энергіи должны требовать страшное количество энергіи для своего образованія. Хотя эманація можетъ производить электрическія частицы при своей диссоціаціи, она не заряжена электричествомъ. Другія переходныя формы между матеріей и эфиромъ суть электроны и іоны. Электронъ— атомъ электричества, наималѣйшая частица заряда. Атомъ матеріальный въ нейтральномъ состояніи заключаетъ въ себѣ равное количество какъ положительныхъ, такъ и отрицательныхъ электроновъ. Представимъ, что атомъ потеряетъ нѣсколько отрицательныхъ электроновъ. Эти электроны силою электростатическаго притяженія привлекутъ къ себѣ нѣкоторыя частицы изъ окружающей среды и вся совокупность ихъ образуетъ іонъ отрицательный. Атомъ, потерявшій часть отрицательныхъ электроновъ, также привлекаетъ къ себѣ кортежъ нейтральныхъ частицъ и образуетъ іонъ положительный Въ пустотѣ электроны не могутъ привлекать къ себѣ никакихъ частицъ и потому не переходятъ въ іоны. Точно также, если электроны при ихъ образованіи пріобрѣтаютъ слишкомъ большую скорость, они не притягиваютъ къ себѣ частицы изъ окружающей среды. Опыты приводятъ къ заключенію, что масса положительнаго іона равна приблизительно массѣ атома водорода и въ тысячу разъ больше массы электрона. Положительный іонъ можетъ имѣть скорость въ 10 разъ меньшую, чѣмъ скорость свѣта. Іоны своей совокупностью образуютъ флюидъ, который въ теченіе нѣкотораго времени прежде чѣмъ разру-

шится, можетъ циркулировать по витой металлической трубкѣ, соединенной съ землею, чего не можетъ быть съ электричествомъ. Флюидъ владѣетъ значительною инерціею, какъ указываетъ его слабая подвижность. Лебонъ предлагаетъ назвать его іоническимъ флюидомъ. Опыты Лебона привели къ заключенію, что существуютъ іоны различныхъ типовъ. Характерное свойство электроновъ то, что они не теряютъ электрическаго заряда, проходя чрезъ металлическія пластинки, соединенныя съ землею. Электроны, каково бы ни было ихъ происхожденіе, имѣютъ тождественный электрическій зарядъ или, по крайней мѣрѣ, могутъ производить нейтрализацію электричества, одного и того же количества. Ихъ кажущаяся масса, т. е. ихъ инерція есть функція ихъ скорости. Она становится чрезвычайно большою и даже безконечною, когда эта скорость приближается къ скорости свѣта.

Дѣйствительная ихъ масса въ покоѣ — если только они его имѣютъ — будетъ дробью массы, обнаруживаемой при движеніи. Доселѣ измѣрена только инерція электроновъ отрицательныхъ, электроны положительные не отдѣляются отъ матеріи, они должны владѣть массою независимою отъ скорости. Движущіеся электроны подобны электрическому току и отклоняются магнитнымъ полемъ. Вѣроятно электроны образуются изъ вихрей эфира, подобныхъ гироскопу. Въ покоѣ они окружены прямолинейными лучами линій силъ, въ движеніи—лучи становятся круговыми, отъ чего являются магнитныя свойства; если движеніе ихъ замедлить или остановить, они излучаютъ волны Герца, свѣтовыя и т. п. Катодные лучи разсматриваются теперь, какъ составленные изъ электроновъ. Они обладаютъ громадной энергіею. По ихъ дѣйствію на брилліантъ вычислили, что они могутъ производить температуру въ 3500°. Они дѣлаютъ воздухъ проводникомъ электричества, сами разсѣиваются въ воздухѣ довольно быстро. Въ какомъ бы газѣ (крайне разрѣженномъ) катодные лучи ни образовывались, они всегда имѣютъ одни и тѣ же свойства и одинъ и тотъ же зарядъ; изъ этого Томсонъ заключилъ, что атомы тѣлъ самыхъ различныхъ содержатъ одни и тѣ же элементы. Радіоактивныя тѣла — торій, радій — производятъ тѣ же явленія, какъ и катодные лучи съ нѣкоторыми только количественными варіа-

ціями. Скорость катодныхъ лучей не ниже $^1/_{10}$ скорости свѣта и достигаетъ $^9/_{10}$ этой скорости. Отношеніе заряда къ частичкѣ въ катодномъ лучѣ $\left(\frac{e}{m}\right)$ равно 10^8 (единица силы есть такая, которая въ секунду передвигаетъ одинъ граммъ на одинъ сантиметръ). Лучи X распространяются по прямой линіи и могутъ проходить плотныя препятствія. Они не отражаются, не преломляются, не поляризируются, магнитъ не отклоняетъ ихъ съ ихъ пути. Они владѣютъ свойствомъ дѣлать воздухъ проводникомъ электричества, сообщаютъ фосфоресценцію различнымъ веществамъ и дѣйствуютъ на фотографическія пластинки. Когда лучи X касаются какого-либо тѣла, они вызываютъ образованіе вторичныхъ лучей, тождественныхъ съ катодными лучами. Это показываетъ, что лучи X, происходя сами отъ диссоціаціи матеріи, въ свою очередь вызываютъ въ матеріи диссоціацію. Весьма вѣроятно, что лучи X имѣютъ свое пребываніе въ эфирѣ, но кажется, что они образуются вибраціями, неаналогичными съ вибраціями свѣта. Повидимому они представляютъ собою крайній предѣлъ матеріальнаго, послѣдній этапъ матеріи прежде перехода ея въ эфиръ. Радіоактивныя вещества произвольно и безъ внѣшнихъ воздѣйствій отдѣляютъ отъ себя то, что въ другихъ случаяхъ производится сильными электрическими токами. Рутерфордъ обозначилъ различные типы радіаціи буквами α, β, γ. Изслѣдованіе показываетъ, что радіаціи α слагаются изъ іоновъ положительныхъ, радіаціи β изъ электроновъ тождественныхъ съ электронами катодныхъ лучей, радіаціи γ подобны лучамъ X. Каждое радіоактивное вещество даетъ эти типы радіаціи. Оказывается, что 99 процентовъ лучей приходится на долю α и остальные представляютъ собою всего лишь одинъ процентъ. Затѣмъ радіоактивныя вещества испускаютъ изъ себя эманацію. Излученіе радіоактивныхъ веществъ, дѣйствуя на различныя матеріальныя тѣла, возбуждаютъ въ нихъ радіоактивность наведенную. Тенденція къ дематеріализаціи по новѣйшимъ изслѣдованіямъ оказывается общимъ свойствомъ тѣлъ. Матерія диссоціируется, т. е. испускаетъ изъ себя субстанціи, какія излучаютъ радіоактивныя вещества подъ воздѣйствіемъ различныхъ факторовъ. Такимъ факторомъ является свѣтъ. Изъ солнечнаго спектра,

оказывается, способностью вызывать радіоактивность въ матеріи особенно характеризуются ультра-фіолетовые лучи. Относительно этихъ лучей полагаютъ, что они въ значительной мѣрѣ поглощаются атмосферой. Изъ этого Лебонъ дѣлаетъ выводъ, что эти лучи дематеріализируютъ воздухъ самыхъ верхнихъ слоевъ атмосферы и что можетъ быть именно они лишили атмосферы нѣкоторыя свѣтила и нашу луну (соображеніе очень мало вѣроятное). Химическія реакціи, дѣйствіе электричества вызываютъ явленія дематеріализаціи. Даже простое горѣніе и накаливаніе производитъ эти явленія. Томсонъ показалъ, что угольная нить въ лампочкахъ накаливанія испускаетъ электроны и іоны. Тоже производится теплотою. Наконецъ матерія сама безъ внѣшнихъ воздѣйствій стремится къ диссоціаціи. Послѣдняя очень мала и совершается весьма медленно, но тѣмъ не менѣе въ сущности происходитъ непрерывно. Но если такъ, то матерія, значитъ, стремится къ потерѣ своего вѣса и, вопреки Лавуазье, нужно утверждать, что въ химическомъ соединеніи никогда не найдутъ полнаго вѣса тѣлъ, употребленныхъ для образованія этого соединенія. Продукты дематеріализаціи часто оказываются удобными для наблюденія, они образуютъ различнаго рода равновѣсія—чрезвычайно неустойчивыя, существующія обыкновенно лишь незначительную долю секунды. Они принимаютъ формы прямыхъ и кривыхъ линій, призмъ, клѣточекъ, своеобразныхъ и сложныхъ фигуръ, каковыя удобно улавливаются фотографіею. Теорія до сихъ поръ не объяснила вполнѣ возникновенія сферической формы у диссоціированнаго вещества, между, тѣмъ эта форма является сравнительно болѣе устойчивою. Въ природѣ извѣстно явленіе шаровой молніи. Молнія въ видѣ шара можетъ сохраняться и двигаться долго, причемъ случай шаровой молніи, наблюдавшійся въ Отёнѣ (Autun, см. Comptes rendu de l'Academie des sciences de 29 août 1904) между прочимъ показалъ, что соприкосновеніе шаровой молніи съ громоотводомъ не производило на нее никакого дѣйствія. Значитъ, шаровая молнія имѣетъ свойства электрона. Геену удавалось образовать изъ диссоціированныхъ матеріаловъ правильныя геометрическія фигуры, напримѣръ, шестигранники, обладавшія сравнительно нѣкоторою устойчивостію. Продукты диссоціаціи несутъ съ собою громадную

энергію. Для того, чтобы вызвать ея проявленіе, нѣтъ нужды необходимо употреблять тоже громадную энергію. Лебонъ часто вспоминаетъ объ искрѣ пороха, производящей громадный взрывъ. Важно и качество фактора. Въ то время какъ одна сила и чрезвычайно большаго напряженія даетъ въ извѣстномъ отношеніи ничтожные результаты, другая — напряженія чрезвычайно слабаго — достигаетъ значительныхъ результатовъ. Простой примѣръ можетъ пояснить это. Чтобы сжать воду, нужно употребить громадное количество механической энергіи, но достаточно ее немного охладить и она сожмется сама собою. Въ явленіяхъ диссоціаціи наблюдаютъ также, что важное значеніе имѣютъ характеръ и качество факторовъ, вызывающихъ диссоціацію. Механизмъ процессовъ диссоціаціи еще не выясненъ. Представляютъ, что эти процессы совершаются съ крайнею медленностію, но медленность эта, кажется, очень преувеличена. Беккерель вычислилъ, что одинъ граммъ радія излучается въ милліардъ лѣтъ. Кюри—недавно погибшій безвременно—довольствуется милліономъ лѣтъ. Рутерфордъ предполагаетъ тысячу лѣтъ, а Круксъ только сотню. Опыты направляютъ выводы все болѣе и болѣе къ уменьшенію числа лѣтъ. Гейвейлеръ на основаніи точныхъ измѣреній вычислилъ, что потеря 5 граммовъ радія въ теченіе сутокъ равняется 0,02 миллиграмма. Если бы потеря вѣса продолжалась неизмѣнно, то 5 граммовъ радія потеряли бы 1 граммъ въ 137 лѣтъ (здѣсь у Лебона допущенъ, кажется, невѣрный принципъ въ расчетѣ: онъ предполагаетъ силу излученія неизмѣнной, но при уменьшеніи вѣса она должна уменьшаться и слѣдовательно для излученія 1 грамма даже по теоріи постоянства излученія нужно болѣе 137 лѣтъ). Представивъ вычисленіе того, какъ скоро можетъ исчезать радій, Лебонъ ставитъ вопросъ: но существуетъ ли самый радій, какъ химическій элементъ? и приходитъ къ заключенію, что существованіе его весьма сомнительно. Не смотря на то, что операція, состоящаая въ отдѣленіи металловъ отъ соединеній, легка, выдѣленіе радія не было произведено. Что предлагаютъ теперь подъ именемъ радія, на самомъ дѣлѣ представляетъ собою бромистыя или хлористыя соединенія этого предполагаемаго металла. Весьма возможно, что если радій и существуетъ и его изолируютъ, то онъ окажется совер-

шенно не имѣющимъ тѣхъ свойствъ, которыя возбудили къ нему такой горячій интересъ. Если радіоактивность обусловливается химическими реакціями, то тѣло абсолютно чистое не можетъ быть радіоактивнымъ. Примѣси сообщаютъ многимъ веществамъ способность фосфоресцировать подъ дѣйствіемъ свѣта. Малоактивныя силы радія теряютъ свойство фосфоресценціи отъ дѣйствія теплоты и возстановляютъ его лишь черезъ нѣсколько дней. Влажность уничтожаетъ свойство фосфоресценціи совершенно. Вообще радіоактивность стоитъ въ связи съ химическими реакціями, природа которыхъ еще не изучена.

Излученія радіоактивныхъ веществъ представляютъ собою міръ посредствующій между матеріею и эфиромъ. Лебонъ даетъ характеристику этого міра, производя его сравненіе съ матеріей. Матерія можетъ подвергаться чрезвычайно разнообразнымъ измѣненіямъ, но одно свойство ея всегда остается неизмѣннымъ. У матеріи неизмѣняема масса. На этомъ свойствѣ матеріи построено все зданіе физики и химіи. Масса въ сущности есть мѣра инерціи, т. е. способности матеріи сопротивляться движенію или перемѣнамъ движенія. Величина инерціи, выражаемая вѣсомъ, есть количество абсолютно неизмѣнное для даннаго тѣла, въ какія бы условія оно не было поставлено. Субстанцію, величина инерціи, а слѣдовательно и масса которой, подъ воздѣйствіемъ нѣкоторыхъ условій можетъ быть измѣняема, нужно разсматривать, какъ нѣчто весьма отличное отъ матеріи. Электрическія частицы, испускаемыя радіоактивными тѣлами, обнаруживаютъ измѣняемость массы, т. е. инерціи. Давно уже установили, что электричество владѣетъ инерціею. Колебательные разряды лейденской банки дали одно изъ первыхъ основаній для этого. Эти колебательные разряды, подобные движенію воды въ трубкѣ, имѣющій форму французскаго U прежде, чѣмъ вода придетъ въ равновѣсіе. Такъ какъ не могли измѣрять инерціи электрическихъ частицъ, то предположили, что она тождественна съ существующею у матеріи. Но когда оказалось возможнымъ вычислить ихъ скорость по напряженію магнитной силы, нужной для того, чтобы уклонить ихъ отъ ихъ траекторіи, оказалось возможнымъ измѣрить ихъ массу, оказалось, что она измѣняема. Кауфманъ и Абрагамъ констатировали, что

отношеніе электрическаго заряда e, переносимаго радіоактивною частицею къ массѣ m этой частицы, измѣняется при измѣненіи скорости. Такъ какъ нельзя допустить, что измѣняется зарядъ, то, очевидно, что измѣняется масса. Измѣняемость массы частицъ совмѣстно съ скоростью согласуется съ электромагнитною теоріею свѣта и уже была отмѣчена многими авторами, между прочимъ Ларморомъ. Субстанціи съ измѣняющеюся массою конечно отличны отъ матеріи. И Кауфманъ вывелъ изъ своихъ наблюденій, что электронъ—изъ электроновъ слагаются нѣкоторыя радіоактивныя излученія — представляетъ собою только электрическій зарядъ, распредѣленный по объему или поверхности крайне малыхъ измѣреній. Абрагамъ далъ чертежъ кривой, показывающій, какъ измѣняется масса при возрастаніи скорости. Сначала масса возрастаетъ очень слабо, но потомъ она увеличивается внезапно и становится почти безконечною при приближеніи къ скорости свѣта. Если передъ началомъ движенія величину массы положить равною единицѣ, то при скорости 60-ти тысячъ километровъ въ секунду ($^1/_5$ скорости свѣта) масса будетъ равна 1,012, т. е, возрастаетъ немного больше, чѣмъ на одну сотую. Когда скорость становится равна 150 тысячъ километровъ ($^1/_2$ скорости свѣта), масса становится равною 1,119. При 225 тысячъ километровъ ($^3/_4$ скорости свѣта) масса равна 1,369. Когда скорость достигаетъ $^9/_{10}$ скорости свѣта, то и тогда масса еще не удвоивается (=1,82), но при скорости, равной 0,999 скорости свѣта, масса увеличивается болѣе чѣмъ въ 6 разъ (=6,678). Далѣе масса должна расти (по теоретическимъ расчетамъ) необыкновенно быстро. Когда ея скорость становится равною скорости свѣта, теоретически масса становится безконечною. Это быстрое измѣненіе явленія при медленномъ измѣненіи причины довольно обычное явленіе. Представимъ себѣ, что какой нибудь предметъ помѣщенъ на $^1/_{10}$ миллиметра отъ фокуса вогнутаго стекла, фокусъ въ которомъ отстоитъ отъ стекла на 10 сантиметровъ. Общее уравненіе оптическихъ стеколъ покажетъ намъ, что изображеніе предмета будетъ въ 1000 разъ больше его величины. Если мы придвинемъ предметъ на $^1/_{100}$ миллиметра, изображеніе увеличится въ 100 тысячъ разъ. Если, наконецъ, предметъ будетъ помѣщенъ въ самомъ фокусѣ стекла, тео-

ретически его изображеніе станетъ безконечнымъ. Незначительныя измѣненія перемѣнной около предѣла влекутъ за собою громадныя измѣненія функціи. Въ то время какъ причина возрастаетъ въ прогрессіи ариѳметической, явленіе возрастаетъ въ прогрессіи геометрической. Лебонъ хочетъ установить законъ: причины суть логариѳмы дѣйствій и полагаетъ, что этотъ законъ распространяется не только на физическія, но и на соціальныя явленія. Возвращаясь къ вопросу о массѣ и инерціи должно признать, что электрическія и радіоактивныя частицы сближаются съ матеріею въ томъ, что имѣютъ инерцію, и отличаются отъ матеріи тѣмъ, что ихъ инерція измѣняема. Вмѣстѣ съ тѣмъ эти продукты диссоціаціи не тверды, не жидки, не газообразны, не имѣютъ вѣса и проходятъ чрезъ препятствія. Диссоціація матеріи такимъ образомъ состоитъ въ томъ, что вѣсомое преобразуется въ невѣсомое.

Явленія радіоактивныя и явленія электрическія представляютъ собою диссоціацію тѣлъ и продукты этой диссоціаціи тождественны. Легко показать эту тождественность съ радіоактивными веществами по отношенію къ электрическимъ явленіямъ въ круксовой трубкѣ, но изслѣдованіе и разсужденіе показываютъ, что и при всѣхъ электрическихъ явленіяхъ происходитъ то же, что въ круксовой трубкѣ. Но въ воздухѣ и вообще въ матеріальной средѣ электроны и іоны не могутъ имѣть слишкомъ большой скорости и не могутъ изолироваться отъ присоединенія къ нимъ матеріальныхъ частицъ. Матерія диссоціируется не въ круксовой трубкѣ, она уже вступаетъ туда диссоціированною. Единственное дѣйствительное различіе явленій электричества отъ радіоактивныхъ то, что при обыкновенномъ давленіи электричество не производитъ лучей X. Для того, чтобы произвести послѣдніе, нужно производить разрядъ въ пустотѣ (не абсолютной). Этотъ фактъ согласенъ съ теоріей. При явленіяхъ электричества выяснено еще присутствіе ультра-фіолетоваго свѣта.

Электричество отличается отъ матеріи, но нужно установить, что между ними существуютъ и значительныя аналогіи. Основной законъ электричества, законъ Ома ($S=\frac{E}{r+R,}$ сила тока замкнутой цѣпи пропорціональна электровозбу-

дительной силѣ дѣйствующаго элемента и обратна пропорціональна суммѣ внутренняго и внѣшняго сопротивленія тока) могъ быть выведенъ изъ движенія жидкости по трубамъ. Вотъ законы, управляющіе движеніемъ жидкостей и явленіями электричества.

Количество жидкости, пропускаемое сообщающеюся трубою въ единицу времени, пропорціонально различію уровней и обратно пропорціонально сопротивленію трубы.

При движеніи жидкости по трубѣ изъ даннаго уровня до другого, равно неподвижнаго, расходуемый трудъ равенъ произведенію количества жидкости на разность уровней.

Высота жидкости въ сосудѣ возрастаетъ прямо пропорціонально количеству вливаемой жидкости и обратно пропорціонально горизонтальному сѣченію сосуда.

Два сообщающіеся сосуда съ жидкостью находятся въ гидростатическомъ равновѣсіи, когда уровни жидкостей равны.

Все количество жидкости тогда распредѣляется пропорціонально емкости сосудовъ.

Интенсивность тока въ данной проволокѣ пропорціональна различію потенціала между двумя крайними пунктами и обратно пропорціональна сопротивленію.

При движеніи электричества по нити изъ даннаго потенціала къ другому, равно неподвижному, расходуемая работа электрическихъ силъ равна произведенію количества электричества на разность потенціаловъ.

Электрическій потенціалъ возрастаетъ въ кондукторѣ прямо пропорціонально количеству электрическаго заряда и обратно пропорціонально емкости кондуктора.

Два сообщающихся электрическихъ кондуктора находятся въ электрическомъ равновѣсіи, когда ихъ потенціалы равны.

Весь электрическій зарядъ распредѣляется тогда пропорціонально емкости кондукторовъ.

У Корю, изъ работы котораго извлекаетъ эти аналогіи Лебонъ, они несравненно многочисленнѣе. Причина явленій въ сообщающихся сосудахъ заключается въ земномъ притяженіи, или, говоря общѣе, во всемірномъ тяготѣніи. Какая причина производитъ аналогичныя явленія въ электричествѣ? Электрическій флюидъ характеризуется напряже-

ніемъ и количествомъ напряженія. Эти свойства характеризуютъ и всѣ роды энергіи и нужно думать, что общіе законы управляютъ какъ движеніемъ жидкостей, такъ и электричества.

Всѣ электрическія явленія объясняютъ теперь теоріею электроновъ. Лебонъ разъясняетъ эту теорію, замѣняя гипотетическій электронъ металлическимъ шаромъ, заряженнымъ электричествомъ и изслѣдуя явленія, производимыя этимъ шаромъ, когда онъ находится въ покоѣ, въ движеніи равномѣрномъ, въ движеніи неравномѣрномъ, при обыкновенномъ и пониженномъ давленіи. Эти модификаціи шара достаточны и для объясненія всѣхъ свѣтовыхъ явленій. Но металлическій шаръ, это только грубое поясненіе того, что на самомъ дѣлѣ производитъ электронъ. Для многихъ физиковъ электронъ теперь есть единственный элементъ электрическаго флюида. „Тѣло, наэлектризованное положительно, говоритъ Томсонъ, есть, на самомъ дѣлѣ, только тѣло, потерявшее нѣкоторые изъ своихъ электроновъ. Перенесеніе электричества изъ однаго пункта въ другой совершается черезъ перенесеніе электроновъ изъ мѣста, гдѣ есть избытокъ положительной электризаціи туда, гдѣ есть избытокъ отрицательной электризаціи.“ Способность элементовъ вступать въ химическія соединенія зависитъ отъ способности ихъ атомовъ пріобрѣтать зарядъ электроновъ. Не прочность химическихъ соединеній происходитъ отъ потери или отъ избытка электроновъ. Теорія электроновъ объясняетъ многое, но много въ ней еще неяснаго. Какъ происходитъ крайне быстрое распространеніе электроновъ въ электрическихъ проводникахъ, напр., въ телеграфной проволокѣ? Какъ электроны проникаютъ металлы когда послѣдніе представляютъ абсолютно непреоборимое препятствіе для самыхъ сильныхъ электрическихъ искръ? Почему электроны не мугутъ проходить абсолютно пустого пространства даже въ 1 миллиметръ (это было констатировано вь пустотѣ Гитторфа)? Нѣкоторые склонны теперь разсматривать электронъ, какъ универсальный фетишъ, все объясняющій, и готовы разсматривать все, какъ электричество. Но не нужно смѣшивать съ электричествомъ различныя вещи, имѣющія между собою общаго только то, что въ концѣ концовъ они производятъ электрическія явленія. Нельзя трактовать, какъ

электричество, все то, что производитъ электричество, какъ нельзя всѣ причины, производящія теплоту, отождествлять съ теплотою.

Вѣсомый міръ слагается изъ атомовъ. Лебонъ принимаетъ воззрѣніе, высказывавшееся уже давно, что каждый атомъ представляетъ собою систему, аналогичную системамъ звѣздныхъ міровъ, можетъ быть несравненно болѣе сложную, чѣмъ солнечная. Эта сложность строенія соединяется съ крайне малою величиною. Полагаютъ теперь, что кубическій миллиметръ водорода содержитъ 36 милліоновъ милліардовъ молекулъ. Если соединить 36 милліоновъ милліардовъ зеренъ песку, изъ которыхъ каждое равно по объему кубическому миллиметру, изъ нихъ можно построить параллепипедъ, каждая сторона основанія котораго равна 100 метрамъ, а высота—3600 метрамъ. Элементы атомовъ и молекулъ находятся между собою въ нѣкоторомъ разстояніи и имѣютъ разнообразныя движенія. Во взаимной связи ихъ поддерживаетъ сцѣпленіе, между ними дѣйствуетъ притяженіе и отталкиваніе. Площадь, на которой дѣйствуютъ эти силы, называется полемъ силы, а линіи, по которымъ онѣ дѣйствуютъ, силовыми линіями. Удобно наблюдать дѣйствіе этихъ силъ въ осмотическихъ явленіяхъ. Осмосомъ называется взаимное проникновеніе жидкостей, раздѣленныхъ перепонками. Сила осмоса обыкновенно проявляется въ клѣточкахъ растеній. Молекулярныя силы сообщаютъ частицамъ самыя разнообразныя формы строенія. Матерію называютъ мертвою, но на самомъ дѣлѣ въ ея частицахъ царствуетъ жизнь и происходитъ оживленное движеніе.

Матерію называютъ нечувствительною. И это невѣрно. Физіологи чувствительность существъ измѣряютъ ихъ способностью реагировать на раздраженія. Но на самомъ дѣлѣ достаточно упасть слабому лучу свѣта на болометръ, чтобы температура его поднялась, телеграфъ безъ проволоки тоже показываетъ способность вещества реагировать на неуловимыя для обыкновенныхъ чувствъ движенія и при томъ происходящія на громадныхъ разстояніяхъ. Состояніе матеріи опредѣляется ея внутренними силами (интраатомической энергіей) и затѣмъ внѣшними воздѣйствіями (особенно температурой и давленіемъ). Подъ воздѣйствіемъ различныхъ внутреннихъ и внѣшнихъ условій матерія является въ разно-

образныхъ состояніяхъ—газообразномъ, жидкомъ, твердомъ и въ специфической формѣ послѣдняго—кристаллическомъ. На кристаллахъ Лебонъ останавливается болѣе. Минеральное бытіе характеризуется своею кристаллическою формою, какъ органическое существо — анатомическою. Кристаллъ, какъ животное или растеніе, развивается постепенно; будучи поврежденъ, кристаллъ стремится возстановить свою правильную форму. Матерія для того, чтобы принять кристаллическую форму, проходитъ три стадіи: 1) гранулезную. Вещество въ растворѣ собирается въ видѣ зеренъ; 2) затѣмъ фиброзную. Вещество принимаетъ видъ органическихъ волоконъ; 3) наконецъ, оно становится однороднымъ и замыкается въ многогранную форму кристалла. Какъ возникаютъ кристаллы? Въ нѣкоторыхъ растворахъ кристаллы могутъ начать осѣдать только тогда, когда туда брошено кристаллическое сѣмя - кристаллъ. По выраженію Датро образующіеся затѣмъ кристаллы можно разсматривать, какъ потомство перваго, все равно какъ бактеріи, развивающіяся въ растворѣ, представляютъ потомство первоначально введенныхъ туда бактерій. Возникаютъ кристаллы и непосредственно изъ растворовъ. Значитъ, они образуются путемъ преемственнаго рожденія и путемъ произвольнаго зарожденія. У организмовъ извѣстенъ только первый способъ возникновенія, но необходимо допустить, что нѣкогда первые организмы возникли вторымъ способомъ.

Всѣ тѣла природы сводятся къ химическимъ элементамъ, которыхъ теперь химія насчитываетъ приблизительно около восьмидесяти. Какъ нужно смотрѣть на эти элементы или на эти простыя тѣла? Нужно ли полагать, что они не могутъ измѣняться или они измѣняемы? Прежде думали, что эти элементы представляютъ собою нѣчто вѣчно неизмѣнное. Но изученіе показало, что между этими элементами существуютъ переходныя ступени подобно тому, какъ таковыя существуютъ между видами животныхъ. Химическіе элементы оказались сами способными къ измѣнчивости, одинъ и тотъ же химическій элементъ можетъ являться въ различныхъ аллотропическихъ формахъ. Элементы могутъ подвергаться измѣненіямъ. Измѣненіе равновѣсій, существующихъ въ атомахъ, можетъ быть достигаемо легко, но неоспоримо, что элементы имѣютъ непреоборимую тенденцію

возвращаться къ нѣкоторымъ спеціальнымъ типамъ равновѣсія, къ ихъ первоначальной формѣ. Можно сказать, что при настоящемъ состояніи знанія измѣняемость химическихъ элементовъ доказана, но при помощи тѣхъ средствъ, которыми мы располагаемъ, она можетъ быть реализована только въ весьма незначительныхъ размѣрахъ. Въ тѣлахъ сложныхъ обращаетъ на себя вниманіе ихъ способность радикально мѣнять свои свойства при чрезвычайно незначительныхъ примѣсяхъ. Все это указываетъ, что самыя основы, изъ которыхъ образуются сложныя тѣла, не представляютъ собою чего то неизмѣннаго. Если простыя тѣла доселѣ въ лабораторіяхъ не подвергаются превращеніямъ и физическія силы не преобразуютъ одинъ элементъ въ другой, то нужно помнить, что каждый атомъ представляетъ собою громадный резервуаръ энергіи и для того, чтобы радикально преобразовать и количество и эффекты этой энергіи, нужно въ свою очередь располагать большимъ количествомъ энергіи. Теперь достигнуто лишь измѣненіе свойствъ элементовъ, особенно при явленіяхъ диссоціаціи. Элементы не вѣчны, но не могутъ и измѣняться быстро. Они, говоритъ Лебонъ, неизмѣняемы не въ большей степени, чѣмъ виды живыхъ существъ.

Тѣла природы раздѣляются на минеральныя и органическія. Составъ минеральныхъ вообще гораздо проще и легко поддается изслѣдованію. Нужно думать, что свойства веществъ опредѣляются больше взаимнымъ расположеніемъ и движеніями атомовъ, чѣмъ свойствами самихъ атомовъ. Это доказывается тѣмъ, что свойства химическихъ элементовъ и соединеній можно измѣнять, измѣняя ихъ молекулярную структуру. Такъ химическій составъ ацетилена (безцвѣтный зловонный газъ) есть C^2H^2, но если молекула образуется не изъ двухъ атамовъ углерода и водорода, а изъ утроеннаго ихъ числа, 3 $(C^2H^2) = C^6H^6$, то получается бензинъ (жидкое тѣло съ специфическимъ запахомъ). Соединенія въ организмахъ гораздо труднѣе переводить на языкъ химическихъ формулъ. Нужно предположить, что соединенія въ организмахъ находятся не въ статическомъ, а динамическомъ равновѣсіи. Для ихъ изслѣдованія образуется новая отрасль химіи,—химія кинематическая, химія движенія. Для объясненія структуры и свойствъ соединеній въ органическихъ су-

ществахъ законы прежней химіи по большей части не приложимы. Здѣсь встрѣчается цѣлая серія тѣлъ — діастазы, токсины, антитоксины, алексины, существованіе которыхъ было открыто лишь вслѣдствіе ихъ физіологическихъ свойствъ, никакая формула не можетъ выразить ихъ составъ. Въ зависимости отъ нихъ стоитъ большая часть явленій жизни и они обладаютъ таинственною способностью производить страшныя дѣйствія, не измѣняя повидимому, своего состава и даже однимъ своимъ присутствіемъ. Такъ протоплазма, это—основное вещество клѣточки, — нисколько не измѣняясь и только однимъ своимъ присутствіемъ, управляетъ чрезвычайно сложными химическими реакціями, преобразующими тѣла съ низкимъ потенціаломъ въ тѣла съ потенціаломъ высокимъ. Органическія соединенія умѣютъ производить такія химическія реакціи, которыхъ не можетъ произвести никакая лабораторія. Должно предполагать, что во многихъ химическихъ явленіяхъ, необъясненныхъ доселѣ, важную роль играетъ диссоціація атомовъ. Къ числу такихъ явленій безъ сомнѣнія принадлежитъ коллоидальность металловъ. Если полюсы индукціонной машины окончить диссоціируемымъ металломъ — золотомъ или платиной — и проложить ихъ въ дистиллированную воду, то пропуская искры между полюсами по методу Бредига, получатъ образованіе около электродовъ чего-то похожаго на облако. Черезъ нѣкоторое время жидкость окрашивается и въ ней кромѣ металлическихъ частицъ, легко отдѣляемыхъ фильтраціею, оказывается еще нѣчто, возникающее изъ диссоціаціи металла. Это неизвѣстное называютъ коллоидальнымъ металломъ. Если продолжить операцію, коллоидальный металлъ не образуется болѣе, какъ будто жидкость оказывается насыщенной. Свойства коллоидальныхъ металловъ абсолютно отличны отъ свойствъ тѣлъ, ихъ образующихъ. Изъ жидкости, въ которой они находятся, нельзя ничего отдѣлить фильтраціею, и микроскопъ не обнаруживаетъ въ ней никакихъ частичекъ такъ, что если онѣ существуютъ, то онѣ меньше длины свѣтовой волны. Коллоидальные металлы обнаруживаютъ значительныя аналогіи съ токсинами и ферментами, почему ихъ и назвали неорганическими ферментами. Они разлагаютъ одни соединенія, преобразуютъ другія. Замѣчательно, что іодъ парализуетъ ихъ дѣйствіе точно

такъ же, какъ онъ парализуетъ дѣйствіе органическихъ ферментовъ. Но дѣйствіе органическихъ соединеній еще гораздо сильнѣе, чѣмъ коллоидальныхъ металловъ. По Арману Готье двѣ капли тетаническаго токсина, содержащаго 99% воды и только 1% активнаго тѣла—что представляетъ едва лишь одинъ миллиграммъ — достаточны, чтобы убить лошадь. Граммъ этого тѣла, говоритъ онъ, достаточенъ, чтобы убить 75.000 человѣкъ. Отличительная особенность подобныхъ тѣлъ та, что они дѣйствуютъ очень малыми дозами, и часто однимъ своимъ присутствіемъ. Ихъ не оказывается въ продуктахъ производимыхъ ими реакцій. Эти тѣла дѣйствуютъ каталитически, они освобождаютъ энергію. Для того, чтобы дѣйствовать, они необходимо должны что-нибудь терять и измѣняться, и дѣйствительно, коллоидальные металлы постепенно теряютъ ихъ каталитическую силу. Обычно факторами, производящими явленія, считались масса, температура, давленіе, но къ нимъ должно прибавить интраатомическую энергію и затѣмъ дѣйствія диссоціаціи.

Результаты настоящихъ изслѣдованій тѣ, что атомы матеріи вовсе не осуждены влачить вѣчно неизмѣнное существованіе. Но если такъ, то должно предположить, что нѣкогда они не были тѣмъ, что суть теперь. Возникаетъ вопросъ, какія фазы проходили они въ своемъ прошедшемъ, чѣмъ были нѣкогда камень, свинецъ, желѣзо? Только астрономія даетъ нѣчто по этому вопросу. Научившись проникать въ структуру звѣздъ различнаго возраста, свѣтящихъ намъ ночью, она открываетъ тѣ преобразованія, которымъ подвергается матерія въ своей жизни. Спектральный анализъ доказалъ, что спектръ раскаленнаго тѣла тѣмъ болѣе направляется къ ультрафіолетовому концу, чѣмъ выше его температура. Этотъ спектръ кромѣ того имѣетъ нѣкоторый максимумъ блеска, перемѣщающійся къ ультрафіолетовому концу при возвышеніи температуры и къ красному при ея пониженіи. Кромѣ того спектральныя линіи одного и того же металла измѣняются съ его температурою. Ваттевиль обнаружилъ такія измѣненія въ каліи сообразно съ помѣщеніемъ его въ частяхъ пламени различной температуры. Эти данныя спектроскопа позволяютъ расположить небесныя тѣла по фазамъ ихъ развитія. Туманности даютъ спектры только водорода или частныхъ производныхъ углерода. По

Локіеру они представляютъ собою первичную фазу небесныхъ тѣлъ. Сгущаясь, туманности должны переходить въ звѣзды. Самыя бѣлыя звѣзды имѣютъ самую высокую температуру, какъ это доказывается направленіемъ ихъ спектра къ ультрафіолетовому концу и они обнаруживаютъ присутствіе только очень немногихъ химическихъ элементовъ. Такъ, Сиріусъ и α Лиры содержатъ почти исключительно раскаленный водородъ. Въ звѣздахъ красныхъ и желтыхъ, имѣющихъ температуры сравительно низшія и поэтому, должно полагать, имѣющихъ большій возрастъ, послѣдовательно выступаютъ другіе химическіе элементы. Сначала магнезій, кальцій, натрій, желѣзо, потомъ металлоиды. Присутствіе послѣднихъ наблюдается только въ крайне охлажденныхъ звѣздахъ. Отсюда подсказывается выводъ, что съ пониженіемъ температуры атомы проходятъ новыя фазы эволюціи, въ результатѣ которой является образованіе новыхъ простыхъ тѣлъ. Вѣроятно, что твердыя тѣла, какъ напримѣръ, золото, серебро, платина, потеряли различныя количества ихъ интраатомической энергіи. Простыя тѣла въ газообразномъ состояніи: азотъ, водородъ, кислородъ наименѣе распространены на нашемъ шарѣ. Для того, чтобы имъ перейти въ твердое состояніе, требуется чрезвычайно низкая температура и они должны потерять громадное количество энергіи. Представляется весьма сомнительнымъ, чтобы исключительно только одна теплота управляла звѣздною эволюціею атомовъ. Вѣроятно дѣйствовали и другія силы. Измѣненія давленія, какъ это доказалъ Деландръ, измѣняютъ линіи спектра. „При возрастающемъ давленіи въ спектрѣ вырисовываются новыя линіи, которыя при давленіяхъ болѣе низкихъ существуютъ только въ зародышѣ“. Не извѣстны природа и способъ дѣйствія силъ, заставляющихъ часть эфира сгущаться въ атомы какого-либо газа, какъ, напр., водорода или гелія, потомъ преобразовывающихъ этотъ газъ въ такія вещества, какъ натрій, свинецъ или золото, но перемѣны, наблюдаемыя на звѣздахъ, доказываютъ, что силы, способныя производить такія преобразованія существуютъ, что онѣ дѣйствовали въ прошедшемъ и продолжаютъ дѣйствовать. По Лапласу, солнце и планеты сначала были только одною громадною туманностью, въ центрѣ которой образовалось ядро съ ращательнымъ движеніемъ и отъ которой послѣдовательно

отдѣлялись кольца, изъ которыхъ позднѣе вышли земля и другія планеты. Эти массы, бывшія сначала въ газообразномъ состояніи, постепенно охладѣвали и въ пространствѣ, первоначально наполненнымъ туманностью, теперь находится лишь небольшое число тѣлъ, вращающихся около оси и около солнца. Нужно думать, что атомы образовались такимъ же образомъ. Это тоже солнечныя системы, образовавшіяся изъ туманностей. Современная наука заставляетъ полагать, что какъ атомы, такъ и солнца возникаютъ изъ эфира и въ концѣ концовъ они должны найдти смерть въ этомъ же эфирѣ. Неизвѣстно, какъ возникаютъ атомы и почему они медленно разрушаются диссоціируясь, но между судьбою ихъ и судьбою солнцъ несомнѣнно есть полная аналогія. Трансформизмъ неорганическаго міра есть теперь такой же фактъ, какъ и трансформизмъ міра органическаго. Атомъ, а слѣдовательно и матерія не ускользаютъ отъ общаго закона, по которому всѣ существа, окружающія насъ и безчисленныя звѣзды, наполняющія небо, рождаются, растутъ и умираютъ.

Но какъ погибаютъ атомы и что становится съ ними? Изученіе электричества открываетъ, что его можно разсматривать, какъ одну изъ самыхъ общихъ формъ дематеріализаціи матеріи. Послѣдніе продукты тѣлъ радіоактивныхъ точно также являются электрическими атомами. Чѣмъ становится электрическій атомъ послѣ диссоціаціи матеріи? Очень мало вѣроятно, чтобы такіе атомы существовали вѣчно, но тогда—какъ они могутъ исчезнуть? Нельзя ли предположить, что ихъ участь подобна участи глыбъ льда, плавающихъ въ полярныхъ областяхъ и сохраняющихъ свое индивидуальное существованіе только до тѣхъ поръ, пока не явится на лицо единственная разрушающая причина, могущая ихъ уничтожить—теплота. Лишь только теплота подѣйствуетъ на нихъ, онѣ таютъ и исчезаютъ въ океанѣ. Безъ сомнѣнія, таковъ же конечный жребій и электрическаго атома. Когда онъ излучитъ всю свою энергію, онъ исчезаетъ въ эфирѣ и не существуетъ болѣе. Опытъ представляетъ нѣкоторую опору для этой гипотезы. Электрическіе атомы въ ихъ движеніи всегда спровождаются вибраціями эфира. Эти вибраціи называются волнами Герца, лучистой теплотою, видимымъ свѣтомъ, невидимымъ ультрафіолетовымъ

свѣтомъ. Эти вибраціи подобны волнамъ океана, отличаясь отъ нихъ лишь величиною. Вѣроятно, эти вибраціи и представляютъ собою ту форму, подъ которой исчезаютъ электрическіе атомы, излучая свою энергію. Такимъ образомъ, электрическая частица съ собственною индивидуальностью, съ опредѣленною и постоянною величиною, является предпослѣднимъ этапомъ въ процессѣ исчезновенія матеріи. Послѣдній представляютъ собою вибраціи эфира. Онѣ обладаютъ не болѣе продолжительнымъ индивидуальнымъ существованіемъ, чѣмъ волны, которыя образуются въ водѣ, когда въ нее бросятъ камень. Какъ электрическіе атомы могутъ превращаться въ вибраціи эфира? Изысканія приводятъ къ выводу, что электрическія частицы суть вихри, образованные въ лонѣ эфира и въ связи съ нимъ чрезъ свои линіи силъ. Вопросъ, слѣдовательно, сводится къ тому, какъ вихрь, возникшій въ флюидѣ, можетъ исчезнуть въ этомъ флюидѣ, превратясь въ вибраціи? Приведенный къ этой формѣ вопросъ не представляетъ трудностей; легко понять, какъ вихрь, возникшій въ жидкости, можетъ превратиться въ волны. Это тотъ самый путь, которымъ морской смерчъ, представляющій собою водяной вихрь, теряетъ свою индивидуальность и исчезаетъ въ океанѣ. Такъ вибраціи эфира представляютъ собою послѣднюю стадію дематеріализаціи матеріи, предшествующую ея окончательному исчезновенію. По прекращеніи вибрацій эфиръ возвращается къ покою, и матерія исчезаетъ совершенно. Матерія возвращается въ первоначальное ничто, изъ котораго черезъ сотни милліоновъ лѣтъ неизвѣстныя силы могутъ снова вызвать ее къ бытію, какъ она уже была вызвана въ отдаленные вѣка, когда въ хаосѣ вещей начертывались первыя линіи нашего міра. Согласно изложенному матерія проходила въ своемъ существованіи различныя стадіи. Первая стадія относитъ насъ къ самому началу міра и ускользаетъ отъ всякихъ данныхъ опыта. Это—періодъ хаоса древнихъ легендъ. Тогда существовали только безобразныя облака эфира. Подъ воздѣйствіемъ неизвѣстныхъ силъ въ теченіе вѣковъ эфиръ организовался въ формѣ атомовъ. Аггрегаты послѣднихъ образовали матерію нашей земли и небесныхъ свѣтилъ. Въ процессѣ образованія атомы накопили громадное количество энергіи, которое потомъ стали расходовать подъ формою теплоты,

электричества. Медленно теряя свою энергію, матеріальные аггрегаты подвергались различнымъ эволюціямъ и когда, наконецъ, излучали ихъ всю энергію въ формѣ свѣтовыхъ, калорифическихъ и другихъ вибрацій, они возвращались этимъ актомъ излученій къ диссоціаціямъ, къ первичному эфиру, изъ котораго они происходятъ. Такимъ образомъ эфиръ представляетъ конечную нирвану, въ которую все возвращается послѣ болѣе или менѣе эфемернаго существованія.

По окончаніи изложенія своей теоріи Лебонъ устанавливаетъ два тезиса—одинъ гносеологическаго, другой—метафизическаго характера. Руководившійся постоянно въ своемъ изложеніи гипотезами, Лебонъ восхваляетъ ихъ великую роль и вмѣстѣ съ тѣмъ говоритъ: неважно, что гипотезы и порождаемыя ими вѣрованія бываютъ недостаточными. Довольно того, что онѣ оказываются плодотворными и онѣ плодотворны, потому что ведутъ къ изысканіямъ. Гипотезъ, совершенно истинныхъ, не существуетъ. Физическихъ законовъ абсолютно вѣрныхъ не существуетъ также. Самые важные принципы, на которыхъ утверждаются цѣлыя науки, суть только приблизительныя истины, вѣрныя въ извѣстныхъ предѣлахъ, но внѣ этихъ предѣловъ теряющія всякую точность.“ Съ такимъ гносеологическимъ скептицизмомъ у Лебона соединяется свѣтлая вѣра въ атомистическую метафизику. „Въ мірѣ атомовъ, природу которыхъ не хотѣли такъ долго знать, нужно искать объясненія большей части окружающихъ насъ тайнъ. Атомъ не вѣченъ, какъ это предполагалось по древнимъ вѣрованіямъ, его сила вовсе не въ томъ, что онъ неразрушимъ и слѣдовательно не способенъ къ перемѣнамъ. Онъ не есть нѣчто инертное, слѣпая игрушка силъ природы. Наоборотъ, силы природы создаются имъ. Онъ—душа вещей, онъ заключаетъ въ себѣ энергіи, которыя служатъ пружинами, управляющими міромъ и одушевляющими его существами. Не смотря на свою безконечную малость, атомъ содержитъ, можетъ быть, всѣ тайны безконечнаго величія.“

ГЛАВА ПЯТАЯ.

Теорія четырехмѣрнаго пространства.

Въ предшествовавшихъ главахъ были изложены три теоріи, считающіяся авторомъ характерными, о первоосновѣ міра. Въ первой изъ этихъ теорій—у Гирна—утверждаются принципы сохраненія вещества и энергіи. Во второй у Оствальда —утверждается принципъ сохраненія только энергіи. Въ третьей—у Лебона—отрицаются хотя и не безусловно—оба принципа. Различаясь во взглядахъ на матерію и энергію, всѣ эти теоріи сближаются между собою некритическимъ отношеніемъ къ проблемѣ пространства и времени. Правда, Оствальдъ разсуждаетъ о нихъ, но его разсужденія мало прибавляютъ къ обычному пониманію предмета и въ изложеніи энергетической теоріи онъ самъ руководится этимъ обычнимъ пониманіемъ. Между тѣмъ современное состояніе знанія обязываетъ разсужденію о томъ, что происходитъ въ пространствѣ и времени, предпосылать разсмотрѣніе проблемы о пространствѣ и времени. Сравнительно теперь разработанъ вопросъ о пространствѣ. Проблема времени рѣшается обыкновенно въ связи и въ зависимости отъ этого вопроса.

Существуетъ три основныхъ воззрѣнія на пространство. 1) Матеріалистическое, оно отождествляетъ пространство съ тѣмъ протяженіемъ, о которомъ учитъ обычная школьная геометрія, и считаетъ его реальностью; 2) кантовское, которое считаетъ пространство апріорною формою чувственности, формою нашего познанія, которой не отвѣчаютъ вещи, и которая потому идеальна, а не реальна. Наконецъ 3) признающее пространство дѣйствительностью, съ которою насъ знакомитъ опытъ, но обычныя геометрическія представленія о которомъ не вполнѣ точны и полны. Третье представляетъ собою поправку перваго, мы и станемъ говорить о немъ въ связи съ первымъ, а сначала скажемъ о второмъ. Оно очень неутѣшительно: согласно нему мы представляемъ себѣ вещи совсѣмъ не таковыми, каковы онѣ въ дѣйствитель-

ности и никогда не узнаемъ, каковы онѣ. Самъ Кантъ не всегда держался этого взгляда развитаго имъ въ „критикѣ чистаго разума," въ раннѣйшемъ сочиненіи „Von dem ersten Grunde des Unterschiedes der Gegenden im Raume" онъ утверждалъ реальность пространства, доказывая это существованіемъ симметричныхъ тѣлъ. Впослѣдствіи онъ пытался утилизировать факты симметріи для доказательства того, что пространство есть интуиція. Но не говоря уже о томъ, что изъ прирожденности формы пространства не слѣдуетъ, что нѣтъ реальнаго пространства, фактъ прирожденности, кажется, всѣ болѣе и болѣе отрицается психологіей. Не апріорная форма есть пространство, а апостеріорная абстракція. Пространство можетъ быть познано лишь при существованіи перемѣщеній, которыя познаются зрительнымъ чувствомъ, осязательнымъ, собственнымъ движеніемъ и можетъ быть чувствомъ равновѣсія, органомъ котораго считаютъ три дугообразные канала—разположенные въ трехъ взаимно перпендикулярныхъ плоскостяхъ—которые находятся во внутреннемъ ухѣ. Для перемѣщеній наблюдаемыхъ въ опытѣ вовсе не нужно безконечнаго однороднаго пространства, но представленіе о такомъ пространствѣ можетъ быть создано изъ наблюденій надъ перемѣщеніями. Затѣмъ, если бы идея пространства была прирожденною, то едва-ли можно бы было подвергать предлагаемое ея содержаніе критикѣ, не становясь въ противорѣчіе съ самимъ собою. Когда пытаются отрицать законы мышленія, то дѣйствуютъ по этимъ самымъ отрицаемымъ законамъ. Но оказывается, что хотя пространства и нельзя отрицать, но можно представлять его иначе, чѣмъ этого требуетъ теорія прирожденности и можно при этомъ не становиться ни съ чѣмъ въ противорѣчіе. Наконецъ, теорія апріорности формы пространства приводитъ къ нѣкоторымъ страннымъ выводамъ, которые легко объяснятся, если допустить, что въ основѣ нашихъ представленій о пространствѣ лежатъ нѣкоторыя положенія выведенныя изъ достаточнаго для практическихъ цѣлей, но недостаточнаго для совершенной теоріи опыта. Это положеніе равно устраняющее, какъ матеріалистическую, такъ и кантовскую метафизику пространства, мы теперь и попытаемся раскрыть.

На основаніи обычныхъ воззрѣній на пространство пост-

роена Эвклидова геометрія. Есть въ этой геометріи теорія, имѣющая важное значеніе на практикѣ, это—теорія подобныхъ фигуръ и тѣлъ. Двѣ фигуры или два тѣла называются подобными, когда взаимоотношеніе элементовъ въ одномъ изъ нихъ совершенно тождественно съ взаимоотношеніемъ соотвѣтствующихъ элементовъ въ другомъ. Такъ, если мы представимъ себѣ одинъ треугольникъ, стороны котораго равны a, b и c и затѣмъ другой, стороны котораго равны ma, mb, mc, то такіе треугольники будутъ подобны, углы въ нихъ будутъ одинаковы (α, β и 2 d—α—β въ одномъ и другомъ), отношенія сторонъ лежащихъ противъ равныхъ угловъ въ треугольникахъ будутъ тождественны (ma: mb=a: b). Точно также, если мы представимъ себѣ два цилиндра, отношеніе осей у которыхъ къ діаметрамъ основаній равны n P: n R=P: R), то такіе цилиндры тоже называются подобными. На подобіи подобныхъ фигуръ и тѣлъ основывается устройство моделей, снятіе плановъ и т. д. Такъ, глобусъ есть модель земного шара. Если мы представимъ себѣ глобусъ, имѣющій два аршина въ діаметрѣ, и припомнимъ, что діаметръ земнаго шара равенъ 12 тысячамъ верстамъ (не много менѣе), то мы получимъ, что всѣ обозначенія на нашемъ глобусѣ соотвѣтственно меньше обозначаемыхъ ими разстояній на земномъ шарѣ въ 9 милліоновъ разъ, т. е., во столько же, во сколько 2 аршина менѣ 12 тысячъ верстъ. Въ подобныхъ тѣлахъ отношеніе поверхностей равно отношенію квадратовъ линейныхъ разстояній. Такъ, поверхность нашего глобуса будетъ не въ 9 милліоновъ разъ меньше поверхности земного шара, а въ 9 милліоновъ разъ въ квадратѣ ($9.000.000^2$). Таково будетъ отношеніе поверхности Европы на глобусѣ къ дѣйствительной Европѣ, таково будетъ отношеніе поверхностей острововъ, материковъ, озеръ, морей на глобусѣ къ соотвѣтствующимъ поверхностямъ земли. Отношеніе подобныхъ тѣлъ равно кубу отношенія ихъ линейныхъ разстояній. Такъ нашъ глобусъ окажется въ 9 милліоновъ разъ въ кубѣ ($9.000.000^3$) меньше земнаго шара.

Теперь представимъ себѣ, что какое-нибудь существо съ сверхчеловѣческими силами и способностями, руководясь изложенною нами теоріею, захотѣло бы построить модель солнечной системы. Положимъ, модель настолько малую, что ее легко могла бы зажать рука ребенка. Положимъ, далѣе,

что наше воображаемое существо обладало бы способностями произвести подобныхъ намъ людей, животныхъ, растеній, живущихъ жизнію совершенно тождественною съ нашею и отличающихся отъ насъ только своими чрезвычайно микроскопическими размѣрами. Дѣйствіе всѣхъ физическихъ законовъ въ нашемъ новомъ мірѣ должно быть подчинено новымъ условіямъ. Такъ свѣтъ въ нашемъ новомъ мірѣ долженъ пробѣгать въ секунду 280 тысячъ верстъ тамошнихъ, а не нашихъ и свѣтовая волна должна быть тамъ во столько разъ меньше нашей, во сколько тамъ разстояніе между солнцемъ и землею меньше, чѣмъ у насъ. Теперь перенесемся мысленно въ эту систему. Передъ нами человѣкъ съ той земли—земли настолько малой, что при помѣщеніи ее отъ насъ на разстояніи наилучшаго зрѣнія она не можетъ быть видима ни въ какіе микроскопы. Но мы легко и безъ микроскопа можемъ представить себѣ, какъ разсуждаетъ, чувствуетъ и оцѣниваетъ вещи нашъ проблематическій человѣкъ. Совершенно также, какъ и мы. Его земля для него такъ же велика, какъ для насъ наша, его солнце отъ него такъ же далеко, какъ и отъ насъ наше. Онъ съ такою же гордостію, какъ и мы, говоритъ о величіи силъ человѣка, создавшаго желѣзныя дороги, въ короткое время переносящія путешественниковъ на громадныя разстоянія, онъ гордится телескопомъ, при помощи котораго ему удалось наблюдать удивительныя явленія на солнцѣ, гордится микроскопомъ, при помощи котораго онъ открылъ удивительный міръ микроорганизмовъ. Онъ такъ же, какъ и мы говорилъ бы о безконечности пространства. Сдѣлаемъ еще одно предположеніе. Допустимъ, что какой-нибудь человѣкъ съ нашей земли былъ незамѣтнымъ для него образомъ перенесенъ на ту землю, причемъ размѣры его соотвѣтственно бы уменьшились. Такъ какъ между тою землею и нашею мы предполагаемъ полное соотвѣтствіе, то допустимъ, что соотвѣтствующее лицо нашему человѣку, перенесенному туда, было бы перенесено на нашу землю, причемъ соотвѣтствующимъ образомъ увеличилось бы. Замѣтили бы наши лица происшедшія съ ними перемѣны? Нѣтъ, не замѣтили бы: отношенія ихъ къ окружающимъ ихъ предметомъ и лицамъ остались бы неизмѣнными. Отсюда слѣдуетъ выводъ, что въ какое бы количество разъ не уменьшилась (или все равно и увеличилась)

вселенная, мы этого бы не замѣтили; если бы сейчасъ, вотъ въ это самое мгновеніе вся вселенная свелась бы къ размѣрамъ одной точки, мы попрежнему удивлялись бы ея величію и говорили бы о громадномъ разстояніи между звѣздами. Протагоръ говорилъ, что человѣкъ есть мѣра всѣхъ вещей, и это выраженіе справедливо въ геометрическомъ (измѣреніе разстояній) и въ физическомъ (измѣреніе силъ) смыслѣ. Междузвѣздныя пространства кажутся ему громадными, ибо число, выражающее отношеніе его собственной величины къ этимъ пространствамъ, превышаетъ его разумѣніе. Совокупность силъ, дѣйствующихъ въ мірѣ, оцѣнивается имъ также и по той же причинѣ. Но будучи мѣрою всѣхъ вещей, человѣкъ не имѣетъ мѣры для измѣренія самого себя. Такимъ образомъ, онъ познаетъ лишь отношенія между вещами, но не вещи. Онъ знаетъ, во сколько разъ разстояніе между солнцемъ и землею меньше разстоянія между солнцемъ и Нептуномъ, онъ знаетъ, во сколько разъ солнце сильнѣе притягиваетъ землю, чѣмъ земля солнце. Но онъ не только не знаетъ дѣйствительной величины ни одного предмета, но, какъ будто съ точки зрѣнія излагаемаго нами міропониманія, должно замѣтить, міропониманія всѣхъ ученыхъ, ему эти величины и не требуются. Онъ можетъ сказать: дайте мнѣ какое-угодно малое количество пространства, матеріи и силъ и вообще тѣхъ элементовъ, изъ которыхъ образуется все существующее во вселенной, и я построю вамъ вселенную, которая для существъ живущихъ въ ней будетъ казаться такою же, какою для насъ кажется наша. Онъ можетъ добавить, что можетъ быть и наша вселенная въ сущности безконечно мала, и что только то обстоятельство, что мы сами представляемъ собою безконечно малую часть этого безконечно малаго цѣлаго, т. е. являемся тѣмъ, что алгебра называетъ безконечно малой величиной второго порядка, только это обстоятельство заставляетъ насъ разсматривать нашу вселенную, какъ безконечно большую.

Мы говорили о пространствѣ и силахъ, но не трудно видѣть, что наше разсужденіе относится и ко времени. Для измѣренія времени, какъ и для измѣренія протяженія, мы не имѣемъ объективной единицы. Продолжительность протекшаго времени мы измѣряемъ количествомъ перемѣнъ, происшедшихъ въ это время. Единицею времени мы считаемъ пері-

одъ обращенія земли вокругъ своей оси, двадцать четвертую-часть этого періода мы называемъ часомъ. Но представимъ себѣ, что земля стала бы обращаться вокругъ своей оси въ милліонъ разъ быстрѣе, въ милліонъ разъ быстрѣе понеслась бы она по своей орбитѣ вокругъ солнца, соотвѣтствующимъ образомъ измѣнилось бы ускореніе, сообщаемое тѣламъ силою тяжести, въ милліонъ разъ быстрѣе стали бы совершаться въ насъ физіологическіе и психологическіе процессы. Замѣтили-бы мы происшедшее ускореніе? Нѣтъ, тысячелѣтія, которыя тогда были бы въ дѣйствительности менѣе продолжительны, чѣмъ $^1/_2$ нашихъ сутокъ, казались бы намъ по прежнему громаднымъ періодомъ времени. Такъ оказывается, что всю многовѣковую исторію міра, совершавшуюся въ безконечныхъ междузвѣздныхъ пространствахъ, можно представить протекшею и разыгравшеюся въ теченіе секунды времени въ раіонѣ, имѣющемъ радіусъ въ одинъ миллиметръ. Эти размѣры можно продолжать сокращать до безконечности, и однако исторія міра будетъ оставаться тою же, какою мы ее знаемъ—такою же сложною и также безконечно чреватою событіями. Эти выводы слѣдующіе изъ предположенія, что пространство и время суть то, чѣмъ они непосредственно кажутся, влекутъ за собою отрицаніе этого предположенія. Такое отрицаніе въ философіи выдвинуто уже довольно давно, но въ точной наукѣ оно возникло лишь въ девятнадцатомъ столѣтіи и пока только по отношенію къ пространству. Именно математиками теперь выдвигается теорія, что основоположенія Эвклидовской геометріи не суть универсальныя истины, а данныя ограниченнаго опыта, ограниченныхъ наблюденій, данныя, которыя могутъ быть опровергнуты опытомъ болѣе широкимъ и на основаніи которыхъ можно составлять представленія о строеніи только знакомой намъ части міра, а вовсе не всей безграничной вселенной.

Гаусъ въ письмѣ къ Шумахеру писалъ: „въ Эвклидовой геометріи ничто не велико абсолютнымъ образомъ“ [1]. Понятно почему: она сравниваетъ абстракціи, но не знаетъ и не хочетъ знать реальностей.

---

[1] Объ основаніяхъ геометріи. Издано физико-математич. факультетомъ къ столѣтнему юбилею Н. И. Лобачевскаго. Казань 1895. Изъ переписки Гауса съ Шумахеромъ — стр. X.

Прежде всего этагеометрія даетъ ученіе о прямой линіи, какъ единомъ кратчайшемъ разстояніи между двумя данными точками. Но почему кратчайшее разстояніе непремѣнно должно быть одно? Изъ опредѣленія разстоянія какъ кратчайшаго не слѣдуетъ непремѣнно, что оно существуетъ только одно, а слѣдуетъ только, что не существуетъ другого короче его. Опытъ, правда, показываетъ, что между двумя точками можно провести лишь одну прямую линію, но нужно имѣть въ виду, что это опытъ грубый, что на самомъ дѣлѣ между двумя точками мы проводимъ не линію, а тѣло, черта образуемая карандашомъ или перомъ кромѣ длины имѣетъ широту и высоту. Не нужно поддаваться аргументаціи чертежа. Чертежъ въ геометріи по идеѣ не доказываетъ, а показываетъ, иллюстрируетъ, дѣлаетъ наглядною теорему, но въ основахъ геометріи чертежъ (на самомъ дѣлѣ всегда неточный) убѣждаетъ; чертежъ искусственный или аналогичные естественные факты и послужили для созданія аксіомъ геометріи трехъ измѣреній и ея основоположеній. Геометрія представляетъ прямую линію безконечно удаляющеюся отъ своей исходной точки, но возможно-ли вообще существованіе линіи, которая не возвращалась бы къ своему первоначалу, возможно-ли существованіе незамкнутой линіи? Даже Эвклидовская геометрія говоритъ иногда о прямой линіи, какъ о части окружности съ безконечнымъ радіусомъ. Но окружность есть линія возвращающаяся сама въ себя. Лейбницъ далъ опредѣленіе прямой линіи, смыслъ котораго таковъ. Если мы будемъ вращать какое-либо твердое тѣло около двухъ неподвижныхъ точекъ, то линія (неподвижная), соединяющая эти точки (ось вращенія) и будетъ прямою. Это опредѣленіе Лейбница въ курсахъ геометріи иногда измѣняютъ такъ. Прямая есть линія обладающая такимъ свойствомъ, что если двѣ ея точки неподвижны, то и никакая изъ остальныхъ не можетъ быть приведена въ движеніе. Нетрудно видѣть, что изъ такого опредѣленія слѣдуетъ, что между двумя точками возможна лишь одна прямая линія (иначе одна можетъ вращатся около другой, имѣя съ послѣднею двѣ общія неподвижныя точки). Но внимательное разсмотрѣніе этого опредѣленія и заставляетъ заключать, что обычное пониманіе прямой линіи есть результатъ опыта и что этотъ опытъ не заключаетъ въ себѣ гарантіи все-

общности и необходимости. Во 1) нужно доказать, что при вращеніи тѣла около двухъ точекъ остается неподвижною линія соединяющая эти точки. Возможно предположеніе, что остается неподвижною нѣкоторая часть тѣла или наоборотъ, что кромѣ двухъ точекъ все тѣло приходитъ въ движеніе. У вращающагося тѣла различныя точки двигаются съ различными скоростями. Легко найдти точки, обладающія maximum'омъ вращенія, но есть-ли линія, вращательная скорость которой равна нулю? Можетъ быть этотъ признакъ принадлежитъ элементу тѣла или совсѣмъ не принадлежитъ линіи. Недоказана возможность существованія неподвижной линіи въ тѣлѣ двигающемся около точекъ, какъ не доказано еще болѣе, что если она существуетъ, то только одна, а не цѣлое тѣло. Во 2) недоказано, что такая линія, если она существуетъ и только одна, есть кратчайшая. Такимъ образомъ, противъ приведеннаго геометрическаго опредѣленія могутъ возразить: можетъ быть такая линія есть contradictio in adjecto и можетъ быть, если она и существуетъ, она не кратчайшая. Въ курсахъ геометріи, которые стремятся къ строгости доказательствъ (изъ русскихъ элементарныхъ курсовъ такимъ намъ представляется геометрія Давидова, совершенно противоположна ей геометрія Малинина), можно замѣтить тенденцію отодвигать, какъ можно дальше разсужденіе о параллельныхъ линіяхъ, и стараться какъ можно больше геометрическихъ положеній утвердить независимо отъ теорій параллелей. Тенденція эта понятна. Авторамъ хочется доказать какъ можно больше положеній независимо отъ теоріи, одно изъ основоположеній которой по общему сознанію не очевидно и недоказано. Но анализъ вскрываетъ намъ, что и возможность прямой линіи съ тѣми свойствами, которыя ей обычно приписываютъ геометры, не очевидна и недоказана. Прямая линія нашихъ геометрій есть абстракція отъ опыта. То, что идея ея не прирождена нашему духу, доказывается, что, не впадая въ противорѣчіе съ логикою и опытомъ, можно отрицать обычно приписываемыя ей свойства и надѣлять ее другими. По Эвклиду прямая линія вполнѣ опредѣляется двумя точками. Но изъ изложеннаго видно, что вполнѣ можно оспаривать это положеніе.

Но пунктомъ, гдѣ непосредственно очевидна неочевид-

ность и нестрогая обоснованность теоріи, является XI постулатъ Эвклида.

Если мы имѣемъ двѣ прямыя, находящіяся въ одной плоскости, изъ каковыхъ прямыхъ одна перпендикулярна третьей, а другая не перпендикулярна, то онѣ при продолженіи пересѣкутся. Опытъ всегда подтверждалъ, какъ это положеніе, такъ и всѣ слѣдующіе изъ него выводы. Но дѣло въ томъ, что опытъ всегда бы подтверждалъ все это, если бы этотъ постулатъ и былъ ошибочнымъ по отношенію къ нѣкоторымъ случаямъ. Нашъ постулатъ провѣренъ опытно по отношенію ко всѣмъ угламъ, подъ которыми прямая пересѣкаетъ другую, начиная съ нуля и доходя до 89^0 съ минутами и сотыми долями секунды. Но все-таки между тѣмъ предѣльнымъ угломъ, для котораго онъ былъ провѣренъ, и угломъ 90^0, остается еще безконечное число угловъ. Мы можемъ допустить, что если одна прямая пересѣкаетъ другую подъ угломъ въ 90^0, а другая подъ угломъ въ 89^0, 99999999....8, то эти прямыя никогда не пересѣкутся. Разъ мы это допустимъ, все зданіе геометріи измѣнится. Тогда окажется, что геометрія Эвклида имѣетъ лишь приблизительную точность, тогда окажется, что подобныхъ фигуръ не существуетъ въ природѣ и что построеніе точной модели нашей вселенной невозможно. На самомъ дѣлѣ вся теорія подобныхъ фигуръ и тѣлъ утверждается на той теоремѣ, что сумма угловъ въ каждомъ многоугольникѣ опредѣляется числомъ его сторонъ ($\Sigma = 2d.\ n - 4d$), сумма угловъ треугольника равна двумъ прямымъ, сумма угловъ четыреугольника четыремъ прямымъ и т. д., и что въ подобныхъ тѣлахъ соотвѣтственные углы равны. Но разъ отвергнутъ постулатъ Эвклида, то тогда слѣдуетъ, что въ каждой фигурѣ сумма угловъ есть величина измѣняющаяся, опредѣляемая не только числомъ сторонъ, но и ихъ свойствами. Это можетъ показаться парадоксальнымъ, но возможную справедливость этой теоріи легко доказать опытомъ. Начертимъ на землѣ треугольникъ. Онъ представится прямолинейнымъ, начерченнымъ на плоскости, но на самомъ дѣлѣ онъ сферическій, онъ начерченъ на поверхности земного шара, его стороны суть дуги большого круга, его сумма угловъ—какъ учитъ насъ сферическая тригонометрія—непремѣнно больше двухъ прямыхъ. Сумма угловъ треуголь-

ника на поверхности вогнутой непремѣнно меньше двухъ прямыхъ. Но если эта вогнутость невелика, то наши измѣренія всегда дадутъ для треугольника 2d. Подойдемъ къ спокойной поверхности рѣки или озера, она представится плоскою, но на самомъ дѣлѣ она сферическая. Повидимому можно продолжать эту поверхность въ безконечности и она будетъ тянуться и тянуться, но на самомъ дѣлѣ эта поверхность при продолженіи замкнется сама въ себѣ и дастъ сферу, она не можетъ быть безконечною. Дѣло вотъ въ чемъ. Незначительная часть какой-либо очень большой линіи и поверхности очень часто намъ кажется имѣющею не тѣ свойства, какія имѣетъ на самомъ дѣлѣ. Незначительная часть большой окружности кажется прямою линіею. Уголъ незначительно отличающійся отъ прямого принимается за прямой. Нѣкоторые говорятъ, что опытъ здѣсь не причемъ, что важно какъ мы мысленно представляемъ природу прямой линіи, плоскости, сферы, псевдосферы. Но дѣло въ томъ, что наше мысленное представленіе есть абстракція въ сущности отъ очень незначительнаго опыта и можетъ быть заключаетъ въ себѣ внутреннее противорѣчіе. Какая, повидимому, простая задача: найдти число, которое, будучи помножено само на себя, равнялось бы двумъ. Число это больше $1^1/_3$ и меньше $1^1/_2$. Беря промежуточныя дроби, мы все болѣе и болѣе подходимъ къ числу 2, и можемъ естественно предполагать, что при продолженіи работы число будетъ найдено. Но строгое доказательство говоритъ намъ, что такого числа не существуетъ, и мысль о немъ заключаетъ внутреннее противорѣчіе.

Поэтому отрицаніе обычной геометріи вслѣдствіе того, что она приводитъ къ страннымъ выводамъ и имѣетъ необоснованные принципы, должно быть признано законнымъ. Теперь даны новыя геометрическія теоріи. Лобачевскій первый попытался разсмотрѣть, что выйдетъ изъ отрицанія XI аксіомы Эвклида, и оказалось, что и при такомъ отрицаніи возможно построеніе геометріи, вполнѣ отвѣчающей практическимъ и научнымъ интересамъ человѣчества и заключающей въ себѣ геометрію Эвклида, какъ частный случай.

Отрицаніе положенія Эвклида можетъ быть сдѣлано въ двухъ формахъ: или допущеніемъ, что черезъ точку внѣ прямой можно провести множество параллельныхъ къ по-

слѣдней, или предположеніемъ, что нельзя таковыхъ провести ни одной, т. е., что параллельныхъ линій не существуетъ. Изъ этихъ двухъ формъ отрицанія возникли теперь двѣ новыя геометріи: Лобачевскаго и Римана. Ихъ никто не считаетъ теперь парадоксальными и не приравниваетъ къ алгебраическимъ софизмамъ въ родѣ тѣхъ, что дважды два равно пяти, или что всѣ числа равны между собою. Имъ отводится уже мѣсто и въ учебникахъ. Между тѣмъ онѣ богаты выводами для оцѣнки нашихъ концепцій о пространствѣ. Пренебреженіе незначительными уклоненіями, незначительною кривизною, облегчающее вычисленіе и дающее результаты повидимому не отличающіеся отъ истины, на самомъ дѣлѣ въ концѣ концовъ приводитъ къ полной и грубой лжи. Такъ, въ астрономіи часто вычисляли путь кометъ по параболѣ (кривой, тянущейся въ безконечность), хотя на самомъ дѣлѣ эти кометы двигались по эллипсисамъ (кривымъ замкнутымъ), но такъ какъ кривизна параболы въ областяхъ близкихъ къ ея вершинѣ очень близка къ кривизнѣ эллипсиса, то ошибка въ предсказаніяхъ пути кометъ заключала десятитысячныя и стотысячныя доли секунды, совершенно ускользающія отъ астрономическихъ инструментовъ. За всѣмъ тѣмъ, думаемъ, этотъ примѣръ лучше всего показываетъ, къ чему въ концѣ концовъ ведетъ пренебреженіе малою кривизною и ничтожными величинами. Совершенно къ ложнымъ выводамъ. Предположеніе, что комета движется по параболѣ, ведетъ къ заключенію, что разъ удалившись отъ солнца, она никогда не вернется къ нему, уйдетъ отъ него въ безконечность, но на самомъ дѣлѣ двигающаяся по эллипсису комета черезъ опредѣленное число лѣтъ снова вернется къ солнцу, чтобы затѣмъ снова на время уйдти отъ него. Этотъ примѣръ наводитъ на глубокія размышленія. Мы знаемъ только безконечно малую часть безконечно большой вселенной. При своихъ разсчетахъ и вычисленіяхъ мы можемъ пренебрегать въ этой знакомой намъ части нѣкоторыми кривизнами, уклоненіями, ускользающими отъ нашего наблюденія. Но, очевидно, если мы, пользуясь извѣстными намъ формами протяженія, вздумаемъ начертить образъ всей вселенной, то этотъ образъ можетъ оказаться также мало соотвѣтствующимъ правдѣ, какъ наше предположеніе о кометѣ, путь которой мы отнесли къ пара-

болѣ, что она уйдетъ въ безконечность отъ солнца, когда на самомъ дѣлѣ она движется по эллипсису.

Говорятъ: въ природѣ не существуетъ правильныхъ тѣлъ; мы скажемъ: *въ природѣ не существуетъ никакихъ тѣлъ*. Представимъ, что передъ нами находится кубъ. Не будемъ спорить о его абсолютно точной формѣ, но вотъ въ чемъ дѣло. Этотъ кубъ, какъ и все въ природѣ непрестанно претерпѣваетъ измѣненія. Какой-нибудь кубическій кристаллъ можетъ существовать тысячи лѣтъ, не измѣняясь повидимому ни въ вѣсѣ, ни въ формѣ, но это только повидимому. Если бы мы обладали достаточно сильнымъ зрѣніемъ, мы увидали бы въ немъ непрерывный процессъ измѣненій. Этотъ процессъ непрерывенъ, но если этотъ процессъ состоитъ въ непрерывномъ переходѣ изъ одной формы въ другую, то нельзя сказать, что въ такой-то моментъ процессъ создаетъ такую-то форму. О летящей стрѣлѣ, учитъ насъ Зенонъ, нельзя сказать, что въ такой-то моментъ она занимаетъ такое-то мѣсто, потому что если она занимаетъ опредѣленное мѣсто, то значитъ она неподвижна. Такъ, если о нашемъ кристаллѣ сказать, что въ данную минуту онъ имѣетъ такую-то форму, то, значитъ въ немъ прекратился процессъ измѣненій. Этого не можетъ быть, такимъ образомъ никогда никакой предметъ въ мірѣ не имѣетъ опредѣленной формы. Это—не парадоксъ, наоборотъ, нѣчто парадоксальное заключаетъ въ себѣ наше стремленіе дѣлить недѣлимое и облекать въ форму то, что не имѣетъ формы.

Обратимъ вниманіе на другой фактъ. Если мы будемъ точно называть предметы процессами или закрѣпимъ за ними понятіе временно неподвижныхъ геометрическихъ тѣлъ, въ томъ и другомъ случаѣ они оказываются лишенными опоры. Признаемъ законъ тяготѣнія, какъ фактъ, хотя мы и не умѣемъ его объяснить, но представимъ себѣ огромную систему самодовлѣющую въ пространствѣ. Наше мышленіе ищетъ для нея опоры и не находитъ, какъ на самомъ дѣлѣ оно совершенно не нашло объясненія закона тяготѣнія. Самое пространство—неподвижное, ибо оно само не движется, оказывается какою-то безформенной безконечностью. Но у насъ есть метафизическое требованіе опоры. Мы ищемъ опоры для всего. Мы говоримъ о томъ, что поддерживаетъ нашъ духъ, и мы ищемъ опредѣленности. Какую опору мы мо-

жемъ предположить для видимыхъ вещей. Обратимся опять къ геометріи. Линіи не можетъ существовать внѣ поверхности, поверхность не можетъ существовать независимо отъ тѣла, и вотъ выдвигается теорія, что и тѣло есть только сторона нѣкоторой геометрической формы, въ связи съ которой и утверждается ея существованіе. Выступаетъ идея четвертаго измѣренія.

Лобачевскій писалъ: „ Въ употребительной геометріи поверхность сферы принимаютъ въ $4\pi r^2$ для полуперечника r, отчего сила должна уменьшаться въ содержаніи къ квадрату разстоянія. Въ воображаемой геометріи нашелъ я поверхность шара: $\pi(e^r - e^{-r})^2$ и такой геометріи можетъ быть слѣдуютъ молекулярныя силы, которыхъ затѣмъ все разнообразіе будетъ зависѣть отъ числа e всегда весьма большого! Современный американскій астрономъ Ньюкомбъ допускаетъ, что молекулы могутъ двигаться и въ четвертомъ измѣреніи [1]. Какъ должно мыслить это четвертое измѣреніе? Представимъ себѣ кубъ, у каждой вершины его сходятся три ребра или три линіи взаимно перпендикулярныя. Теорія четвертаго измѣренія говоритъ, что къ этимъ линіямъ можно возстановить четвертую линію такъ, что она будетъ перпендикулярна всѣмъ имъ и всѣ линіи будутъ перпендикулярны между собою. Мы не можемъ представить себѣ этого четвертаго направленія, мы не знаемъ, куда обратить свои глаза; но отсюда не слѣдуетъ, что оно не существуетъ, отсюда даже не слѣдуетъ того, что мы сами въ немъ не существуемъ. Вообразимъ себѣ тѣло, поверхность котораго равна милліону верстъ, а толщина котораго равна одной милліонной вершка. Существованіе такого тѣла для насъ вполнѣ понятно. Легко для насъ представить, что это тѣло населено живыми существами. Они—существа, какъ и мы, трехъ измѣреній, но для всѣхъ ихъ соображеній расчетовъ имъ достаточно только двухъ измѣреній. Они не открыли бы существованія третьяго, между тѣмъ какъ это третье также необходимо для нихъ, какъ и для насъ. Можетъ быть и мы существуемъ въ четвертомъ измѣреніи, но четвертый элементъ очень ничтоженъ у насъ по отношенію къ прочимъ тремъ, поэтому онъ не уловимъ для насъ. На-

[1] Физико-математическій ежегодникъ. Москва. 1900. А. Васильевъ — Пространство и движеніе. Стр. 12.

писать алгебраическую геометрію четырехъ измѣреній не представляетъ труда. Это—геометрія четырехъ перемѣнныхъ, какъ употребительная геометрія есть геометрія трехъ перемѣнныхъ (простѣйшій примѣръ: разстояніе точки M отъ начала выражается чрезъ ея координаты въ формулѣ $r^2 = x^2+y^2+z^2$, въ геометріи четырехъ измѣреній формула будетъ: $r^2=x^2+y^2+z^2+u^2$). Но теперь уже идутъ дальше и стремятся нѣкоторымъ образомъ дать представленіе о томъ, что изображаютъ алгебраическія формулы. Предметы трехъ измѣреній изображаются проективно на плоскости. Таковы наши чертежи зданій, машинъ. Подобнымъ образомъ, значитъ, можно проектировать предметы четырехъ измѣреній въ трехмѣрное пространство. Представимъ себѣ кубъ. Соединимъ средины его противоположныхъ сторонъ. Образуются три взаимные перпендикуляра, пересѣкающіеся въ одной точкѣ-центрѣ куба. Если сторона куба равна единицѣ, то длина каждаго перпендикуляра тоже равна единицѣ, половина которой лежитъ по одну сторону центра, половина—по другую. По теоріи четвертаго измѣренія изъ даннаго центра можно провести еще линію перпендикулярную къ остальнымъ и расположенную относительно центра такимъ же образомъ (половина—по одну, половина—по другую сторону.). Раньше три перпендикуляра ограничивались шестью плоскостями и было тѣло—кубъ. Теперь четыре перпендикуляра будутъ ограничиваться восемью тѣлами. Эти восемь кубовъ или иначе называемыя восемь ячеекъ отграничиваютъ четырехмѣрное сверхтѣло, которому усвояютъ имя правильнаго восьмиячейника. Полученный восьмиячейникъ въ трехмѣрномъ пространствѣ изобразится такою моделью. Въ кубъ, сторона котораго равна единицѣ, вставимъ кубъ меньшаго размѣра такъ, чтобы стороны внутренняго куба были параллельны сторонамъ внѣшняго и чтобы центръ былъ общій. Если соединить каждую плоскость внутренняго куба плоскостями съ каждою плоскостью куба внѣшняго, то получится еще шесть тѣлъ—именно шесть пирамидъ съ квадратнымъ основаніемъ усѣченныхъ параллельно основанію. Всего будетъ восемь тѣлъ: кубъ внѣшній, кубъ внутренній, шесть усѣченныхъ пирамидъ.

Jouffret въ своей книгѣ Traité élémentaire de Géométrie à quatre dimensions et introduction à la Géométrie à n dimensions. 1903 пишетъ „намъ хотѣлось бы сказать о тѣхъ

явленіяхъ, для объясненія которыхъ древняя физика изобрѣла разнообразныя сущности названныя невѣсомыми агентами, каковые агенты не менѣе трансцендентны и не менѣе не осязаемы, чѣмъ четвертое измѣреніе и каковыя явленія новая физика, удаляясь можетъ быть отъ цѣли вмѣсто того, чтобы къ ней приближаться, хочетъ объяснить, разсматривая какъ движеніе матеріальныхъ атомовъ.

Поставленную проблему физика могла бы гораздо легче рѣшить, если бы къ тремъ составляющимъ движенія и силъ прибавила четвертую, о существованіи которой сказано и которая направляется перпендикулярно тремъ остальнымъ. Эта составляющая не отличается ничѣмъ отъ первыхъ трехъ и можетъ комбинироваться съ ними въ различнѣйшія системы. Въ этихъ системахъ происходятъ тѣ разнообразныя вибраціи, которыя физикъ хочетъ видѣть подъ словами теплота, свѣтъ, электричество. Что можетъ быть проще этого расширенія механики твердо установленнаго въ своемъ принципѣ, удобнаго въ своихъ приложеніяхъ, богатаго въ своихъ выводахъ. Этого одною составляющею—сестрою тѣхъ, которыя намъ такъ знакомы, не удовлетворяется-ли первое требованіе всякаго научнаго объясненія: приводить къ минимуму число неизвѣстныхъ вещей. Какъ можно сравнить съ подобнымъ рѣшеніемъ густое множество гипотезъ произвольныхъ, искусственныхъ, сложныхъ, противорѣчивыхъ, невѣроятныхъ или невозможныхъ, которыя всѣ остроумны, но всѣ въ томъ или другомъ пунктѣ заключаютъ въ себѣ нѣчто, чего нельзя понять. Матерія безъ формы *Аристотеля*, атомъ твердый въ своемъ компактномъ единствѣ *Лукреція*, оміомерія *Анаксагора*, тонкая матерія *Дѣкарта* и *его же* желобчатая матерія, монады *Лейбница*, центры силъ *Босковича*, эластичный и твердый эфиръ *Френеля*, нестойкій эфиръ *Томсона*, атомъ—вихрь *его же*, пульсирующій атомъ *Гикса*, электроны Лармора.

Нужно замѣтить, что аксіома трехъ измѣреній нисколько не затрогивается теоріею четвертаго, потому что эта аксіома—природы чисто эмпирической—имѣетъ въ виду исключительно вещи воздѣйствующія на наши чувства. Но гипотетическія вещи, которыя мы называемъ атомами и атомическими вибраціями, молекулами и молекулярными движеніями, оказываются не въ такомъ положеніи. Реальность,

скрывающаяся подъ этими словами, какова бы она ни была, совершенно ускользаетъ отъ нашего наблюденія, мы не можемъ отождествить эту реальность никакимъ образомъ съ матеріальными частицами и ихъ перемѣщеніями, какъ бы они малы не были, но которыя мы можемъ воспринимать и которыя создали у насъ эту аксіому. Съ другой стороны фактъ, что четвертая составляющая является только въ полѣ ультрамикроскопическомъ, внушаетъ мысль, что всѣ тѣла нашего міра имѣютъ нѣкоторую плотность въ направленіи четвертаго измѣренія, но что эта плотность крайне мала" (XX—XXIII).

Такова теорія четырехмѣрнаго пространства. Она дѣлаетъ не нужнымъ безнадежное ученіе объ идеальности пространства, она вноситъ поправки въ обычныя представленія пространства и эти поправки указываютъ выходъ изъ затрудненій вызываемыхъ этимъ обычнымъ пониманіемъ, она указываетъ путь къ простѣйшему объясненію физическихъ и химическихъ явленій. Скажутъ, что если возможна четырехмѣрная геометрія, то возможна геометрія пяти измѣреній, n- измѣреній, безконечнаго числа измѣреній и что такое предположеніе тоже приводитъ къ странностямъ. Дѣйстительно, геометрія n—измѣреній уже имѣется, роковыхъ выводовъ изъ геометріи ∞ числа измѣреній слѣдуетъ небольше, чѣмъ изъ обычнаго представленія пространства, но кромѣ того анализъ можетъ вскрыть, что не только геометрія ∞ числа измѣреній, но и меньшаго числа не возможна. Доводы объ ограниченномъ числѣ возможныхъ геометрій уже были представлены покойнымъ шведскимъ математикомъ Софусомъ Ли.

ГЛАВА ШЕСТАЯ,

Выводы.

Задача наукъ о матеріи состоитъ въ томъ, чтобы найдти физическую первооснову міра. Рѣшена ли эта задача современнымъ естествознаніемъ? Безъ сомнѣнія, нѣтъ. Практически механика сводитъ проблему явленій къ вопросу о

матеріи и силѣ, но ни эмпирическая наука, ни философія природы не даютъ намъ ясныхъ и точныхъ представленій о томъ, что такое матерія и силы и какъ установить точныя формулы ихъ взаимоотношенія. Можно подмѣтить, что въ вопросѣ о матеріи постепенно подходятъ къ нѣкоторому соглашенію въ ея пониманіи, но это соглашеніе далеко отъ того, чтобы быть окончательнымъ, и не влечетъ за собою необходимо согласія въ дальнѣйшемъ пониманіи дѣла.

Общее въ пониманіи матеріи, что можно извлечь изъ такихъ повидимому противорѣчивыхъ воззрѣній, какъ Оствальда и Ле-Бона, намъ представляется такъ. Формально нѣкоторые опредѣляютъ матерію, какъ „содержимое того мѣста пространства, въ которомъ мы объективируемъ причину воспринятаго нами ощущенія“. [1] Другіе находятъ это опредѣленіе неудовлетворительнымъ. „Мы не можемъ опереться, пишетъ проф. Шиллеръ, на опредѣленіе, будто это (физическое тѣло) такой отнесенный къ пространству объектъ, который дѣйствуетъ на наши чувства, ибо тогда за тѣло мы должны бы были принять и любое оптическое изображеніе, любой фантомъ, а также и тепло и электричество, и пожалуй, и явленія звука или свѣта. Тѣломъ мы можемъ назвать только то..., что мы можемъ сдвигать съ мѣста съ опредѣленнымъ усиліемъ. Тѣломъ можетъ быть названо только то, на что можетъ дѣйствовать сила въ смыслѣ измѣненія движенія“. [2] Основной признакъ тѣла есть непроницаемость. Проникнуть въ пространство, занятое тѣломъ можно лишь путемъ удаленія тѣла изъ этого пространства. Это удаленіе требуетъ всегда того или другого усилія. Въ тѣло не можетъ проникнуть никакая сила. Отсюда слѣдуетъ выводъ, что внѣшняя поверхность тѣла есть граница для дѣйствія силъ, и что матеріальныя тѣла въ сущности ничто иное, какъ пустыя мѣста пространства, въ которыя не можетъ проникнуть дѣйствіе силъ. Новая физика пришла къ заключенію, что электричество находится не въ электризованныхъ тѣлахъ, а въ діэлектрической средѣ, окружающей эти тѣла. Такъ, кажется, должно придти къ заключенію, что бытіе

---

[1] Хвольсонъ. Курсъ физики. Т. I., 1897 г. стр. 24.

[2] Шиллеръ. Значеніе понятій о „силѣ“ и о „массѣ“. Кіевъ (изъ „Кіевскихъ университетскихъ извѣстій“) стр. 25- 26.

находится не въ тѣлахъ, а внѣ тѣлъ. „Поверхность наэлектризованнаго проводника представляетъ ничто иное, читаемъ мы въ курсахъ физики, какъ геометрическое мѣсто концовъ линій силъ, упирающихся въ эту поверхность“. [3] Но, вѣдь, тоже самое представляетъ собою и поверхность нагрѣтаго атома; тепловые лучи какъ бы упираются своими концами въ его поверхность и, испытывая со стороны этой поверхности контръ-давленіе, разсѣеваются въ пространствѣ. Внутренность тѣлъ представляетъ собою абсолютную пустоту. Нѣтъ никакой нужды мыслить, что эта пустота имѣетъ какую-либо способность сопротивляться проникновенію внутрь ея силъ. Гораздо проще и естественнѣе допустить, что эти пустыя мѣста или атомы образуются путемъ взаимодѣйствія силъ. Если геометрическая поверхность точекъ, гдѣ силы притяженія и отталкиванія равны между собою, представитъ собою замкнутую поверхность, то эта поверхность и явится какъ физическое тѣло. Отсюда понятнымъ представляется и то, почему физическія тѣла представляютъ сопротивленіе двигающей силѣ. Требуется усиліе, чтобы нарушить равновѣсіе силъ, и такъ какъ въ природѣ ничего не уничтожается, то происходитъ собственно не уничтоженіе, а перемѣщеніе точки или системы точекъ равновѣсія. Количество матеріи въ мірѣ, повидимому, остается неизмѣннымъ. Можетъ быть, природа физическихъ силъ такова, что онѣ своимъ взаимодѣйствіемъ образуютъ нѣсколько системъ границъ—перемѣщаемыхъ въ пространствѣ, но не подвергающихся инымъ измѣненіямъ. Можетъ быть взаимодѣйствіе силъ создало только нѣсколько типовъ границъ различной, но не безусловно неизмѣнной степени устойчивости. Это можетъ открыть только будущее физики и химіи. Химія настоящихъ дней знаетъ около 80 простыхъ тѣлъ. Въ какихъ геометрическихъ формахъ нужно мыслить эти границы?. На это тоже нельзя дать отвѣта въ настоящее время. Можетъ быть близко къ истинѣ стоитъ вихревая гипотеза, имѣющая за собою въ настоящее время много защитниковъ.

Матерія является въ ограниченныхъ и непроницаемыхъ формахъ. Силы неограничены и взаимно проницаемы. Силы наполняютъ собою пространство, онѣ не проникаютъ только

[3] Хвольсонъ, Курсъ физики. Т. 2. 1898 г. стр. 122.

въ матерію, но между собою онѣ существуютъ вполнѣ совмѣстно. Уже элементарная механика признаетъ это, когда разсматриваетъ дѣйствіе нѣсколькихъ силъ приложенныхъ къ одной точкѣ. Постоянный опытъ утверждаетъ насъ въ той же истинѣ. Комната одновременно бываетъ освѣщена, натоплена и можетъ находиться въ состояніи нѣкотораго электрическаго напряженія. Сколько существуетъ въ природѣ силъ? Назадъ тому 30—40 лѣтъ вопросъ этотъ рѣшался очень просто. Тогда была провозглашена теорія единства физическихъ силъ, согласно которой всѣ различные типы явленій—звукъ, свѣтъ, тепло, электричество, магнетизмъ—суть только различные виды движенія. Теперь вопросъ значительно осложнился. Теорія единства силъ допустима лишь при вѣрѣ въ существованіе матеріи и въ сущности эта теорія возводитъ нашу мысль еще къ индійскому и древне-греческому атомизму. Но разъ сама матерія есть лишь граница или функція силъ, то тогда мыслить, что существуетъ лишь движеніе, уже нельзя. Движеніе неотдѣлимо отъ движущагося. Можно говорить о свѣтѣ, независимо отъ его источника, можно просто признать существованіе свѣтовой силы, проявляющей себя опредѣленнымъ образомъ въ пространствѣ, но нельзя говорить о силѣ движенія проявляющейся сама собою. Если матерія есть функція силъ, то не силъ движенія и потомъ, понятно, она должна быть функціей нѣсколькихъ силъ. Затѣмъ природа показываетъ намъ совмѣстное существованіе различныхъ силъ, но совмѣстно однородныя силы существовать не могутъ. Хотя мы и говоримъ о различныхъ родахъ движенія земли, но мы отлично понимаемъ, что это только образное указаніе на причины движенія, а движется она по одному опредѣленному пути. При дѣйствіи нѣсколькихъ силъ на тѣло послѣднее пойдетъ по равнодѣйствующей. Какъ не можетъ быть совмѣстнаго существованія различныхъ родовъ движенія, такъ не можетъ быть совмѣстнаго существованія и различныхъ родовъ свѣта. Нельзя одновременно освѣтить одинъ и тотъ же пунктъ и розовымъ и голубымъ лучомъ. Нельзя сдѣлать, чтобы въ одномъ мѣстѣ и въ одно и то же время температура имѣла 15 ^{0} и 20 ^{0}. А между тѣмъ по теоріи единства силъ свѣтъ, тепло, электричество, звукъ, какъ различные роды движенія, должны были бы пріуроченные къ одному пункту давать нѣкоторую равно-

дѣйствующую. Но этого нѣтъ. Самый принципъ сохраненія энергіи можетъ быть понятъ и принятъ лишь при признаніи существованія нѣсколькихъ видовъ энергіи. Представимъ себѣ два равныхъ неупругихъ шара, движущихся съ равною скоростію одинъ на встрѣчу другому. Они встрѣчаются и останавливаются. Куда исчезла сила движенія? Она, говорятъ, перешла въ теплоту, температура шаровъ повысилась. Сущность этого явленія по теоріи единства силъ состояла въ томъ, что видимое движеніе шаровъ превратилось въ невидимое движеніе ихъ частицъ. Но если эти шары—атомы и у нихъ нѣтъ частицъ? Тогда придется признать, что сила потерялась безслѣдно. Приводятъ еще доводъ въ защиту теоріи единства физическихъ силъ. Указываютъ, что явленія свѣтовыя, звуковыя суть субъективныя наши созданія, что различнаго рода движенія различнымъ образомъ воспринимаются нашими органами чувствъ: глазъ всякое движеніе воспринимаетъ, какъ свѣтъ; ухо—какъ звукъ. Ударъ по глазу—даетъ искры, ударъ по уху—шумъ. Разсуждающіе такъ упускаютъ изъ вида, что сложное явленіе удара можетъ заключать въ себѣ, какъ составные элементы, и звукъ и свѣтъ, и ухо и глазъ сообразно своей природѣ и воспринимаютъ эти специфическія стороны явленія. Поэтому сильный ударъ можетъ быть познанъ, какъ слабый звукъ. Съ другой стороны, если отъ удара произойдутъ патологическія измѣненія въ оконечностяхъ нервовъ, то, конечно, они будутъ реагировать неправильно, но сущность этой неправильности еще нуждается въ истолкованіи (ощущеніе шума въ ушахъ, происходящее при болѣзненномъ состояніи органа слуха, можетъ быть слѣдствіемъ усилившейся воспріимчивости органа слуха къ мѣстнымъ проявленіямъ звуковой энергіи). Мы склонны думать, что энергій въ природѣ не только не меньше, чѣмъ сколько знаетъ ихъ наша душа, но, напротивъ, пожалуй, значительно больше. Что такое электричество? Мы говоримъ о немъ, какъ о какой-то особой силѣ, но, вѣдь, оно является намъ, какъ движеніе, какъ свѣтъ, теплота, звукъ, какъ химическія соединенія; мы ощущаемъ его какъ уколъ (извлеченіе искры статическаго электричества), какъ сотрясеніе (въ цѣпи), какъ сѣрный запахъ (носящійся въ воздухѣ послѣ разряда). Отчего бы намъ не отвести всѣ эти явленія подъ соотвѣтствующія группы—тепловыхъ, свѣ-

товыхъ, химическихъ соединеній и перестать говорить объ электричествѣ? Но мы не дѣлаемъ этого, потому что руководимся мыслію, что во всѣхъ приводимыхъ случаяхъ свѣтъ' звукъ суть только замѣщеніе электрической энергіи, отличной и отъ свѣта и отъ звука. Электричество вызываетъ въ насъ какое то состояніе напряженія, какъ бы ощущеніе присутствія чего-то невидимаго, неслышимаго, неосязаемаго? Не есть ли оно обнаруженіе какого-то начала, для воспріятія котораго у насъ нѣтъ соотвѣтствующаго органа чувства. Не испытываютъ ли слѣпые, переходя изъ области мрака въ область свѣта, чувства подобнаго тому, какое испытываемъ мы, когда переходимъ изъ нейтральнаго въ наэлектризованное пространство?

Физическій міръ есть гармоническое сочетаніе различныхъ силъ, часть которыхъ — должно прибавить: только отчасти—открывается намъ. Нашъ познавательный аппаратъ не можетъ сразу воспринять всего, дѣйствіе силъ онъ воспринимаетъ по частямъ; различныя силы, это,—различныя стороны единаго бытія. Если вращать многогранникъ, то онъ будетъ обращаться къ намъ то плоскостію, то двугранымъ, то тѣлеснымъ угломъ. Такъ и бытіе является намъ, то, какъ тепло; то, какъ звукъ; то, какъ свѣтъ. Это послѣдовательное воспріятіе различныхъ элементовъ бытія познается нами, какъ эквивалентное замѣщеніе однихъ силъ другими. Есть свѣтъ; исчезаетъ свѣтъ, является электричество (если въ проволку, соединяющую два гальваническихъ элемента, вставить селенъ; то въ присутствіи свѣта, тока не явится; исчезнетъ свѣтъ, и гальванометръ покажетъ присутствіе электричества). Исчезаетъ электричество, является движеніе (хотя бы въ электрическихъ трамваяхъ). Исчезаетъ движеніе, является теплота (тѣло, упавшее на землю, нагрѣвается). Исчезаетъ теплота, является притяженіе (шаръ съ нагрѣтымъ воздухомъ держится въ атмосферѣ, не подвергаясь дѣйствію земнаго притяженія; охладѣваетъ находящейся въ немъ воздухъ, онъ сжимается, тяжелѣетъ—т. е. сохраняетъ тотъ же вѣсъ въ меньшемъ объемѣ—и подъ дѣйстіемъ земнаго притяженія падаетъ на землю). Можно найдти математическія формулы, выражающія законы замѣщенія силъ, но эти формулы ничего не будутъ говорить въ пользу теоріи ихъ единства.

Гирнъ совершенно справедливо отмѣтилъ въ своей книгѣ, что если вѣрна теорія единства физическихъ силъ, то тогда слѣпой, глухой, лишенный обонянія, осязанія и вкуса имѣлъ бы болѣе вѣрныя представленія о мірѣ, чѣмъ тотъ, кто обладаетъ этими чувствами. На самомъ дѣлѣ въ природѣ по этой теоріи существуютъ только перемѣщенія. Теплота, звукъ, свѣтъ суть такіе же субъективные придатки къ этимъ перемѣщеніямъ, какъ ассоціированіе лѣшихъ съ лѣсомъ, русалокъ съ водою. Надо полагать на самомъ дѣлѣ, что міръ не такъ пустыненъ, жалокъ и однообразенъ, какъ хочетъ представить его матеріалистическая мысль. Не будемъ теперь пускаться въ изслѣдованіе того, какія разнообразныя формы бытія представляетъ міръ. Постараемся выяснить другое положеніе—весьма важное намъ для послѣдующаго разсужденія. Каковы бы ни были силы природы, *въ природѣ не можетъ происходить превращенія силъ или энергіи.* Хотя матеріалисты часто говорятъ о превращеніи вещества и энергіи, но съ ихъ точки зрѣнія таковыя совершенно немыслимы, матеріалисты неправильно употребляютъ выраженія, а потомъ сбиваются въ своихъ разсужденіяхъ съ правильнаго пути собственными вербальными ошибками. На самомъ дѣлѣ весь процессъ міровой жизни, согласно механико-атомистическому міровоззрѣнію, состоитъ въ томъ, что во вселенной движется по всевозможнымъ направленіямъ со всевозможными скоростями безчисленное количество атомовъ. Сталкиваясь между собою, эти атомы измѣняютъ взаимоотношенія, направленія и скорости. Атомы не подвергаются никакимъ превращеніямъ, движеніе тоже ни во что не превращается, но остается движеніемъ, только различныя сочетанія атомовъ и различныя скорости движенія являются для насъ различными видами матеріи и различными видами физическихъ силъ. Еслибы наши органы чувствъ были совершенными, то тогда вмѣсто воды мы увидали бы своеобразныя комбинаціи водорода и кислорода и вмѣсто лучей свѣта—атомы эфира, колеблющіеся со скоростію 280 тысячъ верстъ въ секунду. Такимъ образомъ всѣ превращенія въ физической природѣ имѣютъ въ сущности субъективный характеръ.

Изъ изложенныхъ выше теорій у Гирна прямо утверждается существованіе различныхъ силъ непереходящихъ

одна въ другую. У Ле-Бона, не смотря на то, что трактуется даже о превращеніи матеріи въ силу, на самомъ дѣлѣ не только не указывается никакихъ видовъ превращенія, но его теорія вихревымъ образомъ движущихся атомовъ содержащихъ въ себѣ громадное количество энергіи, совершенно аналогична механико-атомистической теоріи и утверждаетъ не то, что возможно превращеніе, а что вращательное движеніе можетъ перейдти въ поступательное или наоборотъ. Терминъ „превращеніе“ часто употребляетъ Оствальдъ. „Существенное примущество электрической энергіи, говоритъ онъ, заключается въ ея способности легко превращаться въ другія формы. Механическая работа, теплота, свѣтъ и химическая энергія—эти главныя потребности культуры могутъ быть получены изъ электрической энергіи безъ затрудненій и безъ значительной потери такъ, что эта послѣдняя является, такъ сказать, универсальной энергіей готовой доставить намъ какую угодно форму энергіи“. [1] Но не смотря на то, что у Оствальда встрѣчаются утвержденія, согласно которымъ, когда образуется вода, перестаетъ существовать водородъ и кислородъ, тѣмъ не менѣе общее содержаніе книги Оствальда убѣждаетъ, что и для него, какъ и для всѣхъ другихъ, слово „превращеніе“ является только метафорой. Оствальдъ критикуетъ опредѣленіе инерціи какъ „свойства, въ силу котораго всякое тѣло стремится сохранить состояніе покоя или движенія, которое оно въ данный моментъ имѣетъ, при чемъ движеніе стремится остаться прямолинейнымъ“. Для Оствальда „то, что называютъ инерціей, есть не что иное, какъ выраженіе факта, что энергія движенія сохраняетъ неизмѣнно свою величину, пока не будетъ введена другая инерція, которая измѣнитъ эту величину“ [2]. У Оствальда допускается сложеніе и разложеніе, вообще движеніе энергій, порождающія самыя разнообразныя явленія, но по существу не допускаются превращенія. На самомъ дѣлѣ возможны ли превращенія вообще — наблюдались ли они и мыслимы ли они даже? Маленькое сѣмя превращается въ могучее дерево, ребенокъ—

---

[1] Оствальдъ, Философія природы. Перев. подъ редакціей Радлова, стр. 165.

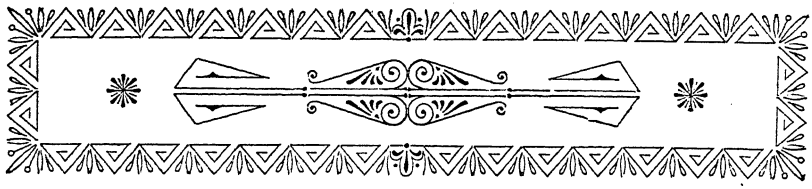
[2] Ibid. Стр. 135—136.

въ взрослаго человѣка. Средневѣковые алхимики мечтали о превращеніи сѣры и ртути въ золото. Такимъ образомъ повидимому на лицо и факты превращенія и мысли о превращеніи. Но на самомъ дѣлѣ это не такъ. Съ терминомъ „превращеніе“ связывается мысль, что одинъ предметъ можетъ стать другимъ, лошадь можетъ стать верблюдомъ, лягушка можетъ превратиться въ человѣка. Во снѣ подобныя превращенія мы наблюдаемъ, но въ дѣйствительности мы видимъ лишь измѣненія предметовъ и существъ вслѣдствіе того, что въ нихъ входитъ нѣчто новое или отъ нихъ что-либо отнимается. Не вездѣ, правда, причина измѣненій или превращеній наблюдается, но мы вездѣ ее предполагаемъ. Мы мыслимъ такъ. Предметъ A представляетъ собою сочетанія элементовъ α, β, γ, δ..... Эти элементы могутъ образовать въ предметѣ новую группу сочетаній, часть ихъ можетъ выйдти изъ предмета, въ предметъ могутъ войдти новые элементы μ, ν, π, ς. Но вообще наша мысль разлагаетъ факты на элементы, комбинаціи которыхъ и создаютъ различныя явленія. Даже въ приводимомъ у Оствальда примѣрѣ воды, въ которой перестаютъ существовать водородъ и кислородъ, нельзя видѣть по мысли самого Оствальда никакой мистической метаморфозы. Съ его точки зрѣнія здѣсь произошло соединеніе энергій и результатъ этого соединенія, понятно, не похожъ на образующіе его элементы. Равнодѣйствующая не похожа на составляющія, движеніе земли вокругъ солнца криволинейно, и однако каждая въ отдѣльности изъ силъ обусловливающихъ это движеніе сообщаетъ землѣ направленіе движенія по прямой линіи. Въ результатѣ не существуетъ того, что есть въ условіяхъ, но результатъ есть лишь комбинація условій. Для научной мысли представляется яснымъ, что объективно происходятъ лишь перемѣщеніе энергій или матеріи, это все равно, а превращенія,—это наши субъективныя представленія перемѣнъ происходящихъ отъ перемѣщеній.

Насколько можетъ быть нами познанъ міръ и какъ смотрѣть на характеръ этого познанія? Три факта всегда отъ временъ Протагора и Пиррона и до нашихъ дней открывались нашему сознанію: 1) что наши представленія о вещахъ *невполнѣ* соотвѣтствуютъ вещамъ, 2) что наши представленія о вещахъ *въ общемъ* достаточны для того, чтобы мы могли

обращаться съ вещами, 3) что наши представленія о вещахъ могутъ болѣе и болѣе улучшаться, какъ въ томъ смыслѣ, что въ нихъ будетъ болѣе признаковъ истины, такъ и въ томъ, что мы можемъ болѣе и болѣе становиться господами вещей. Самымъ лучшимъ и утѣшительнымъ предположеніемъ является не то, что наши познанія субъективны, что нашъ духъ не можетъ, такъ сказать, проникать въ вещи и, наоборотъ, вещи не могутъ проникать въ духъ. Нѣтъ, нужно предположить нѣкоторую проницаемость духа. Это согласуется уже съ тѣмъ, что различнаго типа энергіи могутъ пребывать совмѣстно, нужно предположить, что мы познаемъ дѣйствительность, а не фантомы, но нашъ опытъ слишкомъ ограниченъ и наши чувства слишкомъ несовершенны. Мысль о субъективности нашихъ познаній утверждается на анализѣ понятій пространства матеріи, но если правиленъ взглядъ, что наше представленіе пространства только неполно и нѣкоторыя теоремы не вполнѣ точны, то тогда открывается перспектива открытій, ученій, благодаря которымъ человѣкъ въ самой дѣйствительности найдетъ нормы для ея измѣренія, найдетъ объективные масштабы. Теорія четырехмѣрнаго пространства подсказываетъ возможность таковыхъ для протяженія. Но несомнѣнно, если окажется возможнымъ измѣрять пространство, то окажется возможнымъ измѣрять и время. Объективныя единицы протяженія укажутъ объективныя единицы и для времени. Движеніе впередъ въ области познанія несомнѣнно и границъ этому движенію указать нельзя. Съ одной стороны постоянно расширяется и измѣняется опытъ, съ другой стороны—возможно усовершеніе самыхъ органовъ нашихъ чувствъ. Мы говорили, что опытъ не только расширяется, но и измѣняется. Міровыя силы могутъ приходить въ новыя сочетанія и міръ наблюдаемый нами можетъ становиться совсѣмъ инымъ. Теорія естественно приводитъ къ мысли, что матерія, какъ граница дѣйствія силъ или вообще результатъ встрѣчи различныхъ силъ, можетъ преобразоваться совсѣмъ. Съ другой стороны уже искусственныя орудія измѣняютъ воспріимчивость нашихъ чувствъ—мы улавливаемъ тончайшіе звуки, наблюдаемъ жизнь микроорганизмовъ. Выше мы отмѣтили, что у насъ нѣтъ органа для непосредственнаго воспріятія электричества, но можетъ быть

органъ собственно есть (люди испытываютъ особенное состояніе напряженія, когда воздухъ насыщенъ электричествомъ), но онъ характеризуется чрезвычайно слабою воспріимчивостію. Тогда является возможнымъ созданіе инструмента, безмѣрно усиливающаго эту воспріимчивость. Возможно преобразованіе и обостреніе нашихъ органовъ чувствъ и инымъ путемъ. Какъ съ другой стороны возможно и преобразованіе самой дѣйствительности вслѣдствіе того, что силы вступятъ въ новое сочетаніе. Если принять во вниманіе, что человѣкъ все болѣе и болѣе становится господиномъ положенія вещей, то уже отсюда вытекаетъ возможность усовершенія имъ своихъ органовъ чувствъ и возможность усовершенія дѣйствительности. Во всякомъ случаѣ у человѣка имѣются основанія для вѣры, что не только онъ можетъ болѣе и болѣе познавать дѣйствительность, но что и дѣйствительность можетъ болѣе и болѣе преобразовываться въ его интересахъ.



ЧАСТЬ ВТОРАЯ.

ДУХЪ.

ГЛАВА ПЕРВАЯ.

Взаимоотношеніе матеріи и духа.

Духъ характеризуется способностью ощущеній, матерія безусловно не владѣетъ этою способностію. Матерія равнодушна къ тому, что она переживаетъ; духъ постоянно испытываетъ чувства удовольствія или неудовольствія. Духъ на землѣ является всегда облеченнымъ въ матеріальную оболочку, но состоянія этой оболочки и состоянія духа, который какъ бы облекается ею, представляются совершенно различными. Тѣло подчиняется физическимъ, химическимъ, наконецъ, физіологическимъ законамъ. Явленія душевной жизни нельзя выводить изъ этихъ законовъ. Одна душа не стремится къ другой съ силою обратно пропорціональною квадрату разстоянія, появленіе на свѣтъ новой души не обусловливается чьей-либо душевной убылью. Но за всѣмъ тѣмъ несомнѣненъ фактъ громадной зависимости духа, его состояній и проявленій отъ того тѣла, въ которомъ онъ находится, и эта зависимость еще въ глубокой древности по-

родила гипотезу, что душевныя состоянія суть одинъ изъ видовъ явленій производимыхъ матеріею. „Я тѣло и я мыслю“, сказалъ одинъ философъ матеріалистъ. Душа есть функція матеріи. Въ мірѣ существуютъ лишь матерія и движеніе. Различные виды движенія порождаютъ теплоту, свѣтъ, электричество и душевныя состоянія. Послѣднія, какъ и всѣ остальныя, суть одинъ изъ видовъ превращенія энергіи. Такова матеріалистическая теорія. Въ предшествовавшемъ изложеніи мы показали, что эта теорія теперь должна считаться отжившею свой вѣкъ, никакихъ превращеній энергіи не существуетъ и существовать не можетъ.

Мы не можемъ мыслить ощущеніе, какъ родъ движенія, и не можемъ представить себѣ никакой геометрической комбинаціи матеріальныхъ атомовъ, функціей которыхъ могло бы явиться ощущающее начало. Мы съ несомнѣнностью можемъ утверждать, что ощущеніе никакимъ образомъ не можетъ явиться результатомъ или функціей тѣхъ свойствъ, которыя открыли и изслѣдуютъ въ матеріи—физика, химія и минералогія. Съ другой стороны, мы ничего въ сущности не можемъ возразить противъ того, что всѣ существа и предметы, которые мы видимъ и наблюдаемъ, суть исключительно продукты матеріи и движенія, потому что все, что открывается непосредственно нашему наблюденію, есть не болѣе, какъ движущійся воздухъ. Житейскій опытъ научилъ насъ не вполнѣ довѣрять имъ, когда въ нихъ слышится безумная страсть, беззавѣтная преданность, любовь или ненависть, тоска или счастіе; мы знаемъ, что эти звуки могутъ насъ обманывать, и стараемся не поддаваться ихъ обаянію. Но, размышляя, мы приходимъ къ тому, что эти звуки не только могутъ невѣрно отражать психическое состояніе того, кто ихъ производитъ, но могутъ быть и не связаны ни съ какимъ психическимъ состояніемъ, могутъ быть только дрожаніемъ воздуха, производимымъ тѣмъ или инымъ аппаратомъ. Правда, въ насъ самихъ они всегда оказываются связанными съ рядами ощущеній, но только по аналогіи мы можемъ заключать, что и въ другихъ подобныхъ намъ созданіяхъ между ощущеніями и ими существуетъ такая же связь. Ощущенія вездѣ являются необъяснимымъ придаткомъ къ явленію (эпифеноменомъ), не выводимымъ ни изъ какихъ извѣстныхъ намъ условій. Вотъ почему уже давно

сторонники той философіи, которая стремится объяснять все изъ относительныхъ свойствъ матеріи, увидѣли себя принужденными внести нѣкоторыя поправки и дополненія въ ученіе о матеріи. Именно они начали учить, что матеріи, кромѣ физическихъ, присущи и психическія свойства. Это ученіе и явилось основаніемъ для теоріи, которую можно назвать теоріей психическаго атомизма. Сущность этой теоріи заключается въ слѣдующемъ. Каждому атому, кромѣ физическихъ, принадлежатъ и психическія свойства, и какъ размѣры атома имѣютъ очень малую экстенсивность, такъ его психическія свойства имѣютъ очень малую интенсивность. Экстенсивность матеріи увеличивается чрезъ простое суммированіе атомовъ, интенсивность ея психическихъ свойствъ не можетъ увеличиться такимъ простымъ способомъ. Сознаніе присуще солнцу въ такой же малой степени, какъ и молекулѣ воды. Для того, чтобы психическія свойства матеріи могли обнаружиться и усилиться, нужно, чтобъ ея атомы вступили въ своеобразную органическую связь. Изучая организмы, мы видимъ, что психическое начало обладаетъ въ нихъ тѣмъ высшими свойствами, чѣмъ сложнѣе въ нихъ связь между атомами и чѣмъ болѣе централизована эта связь. Такъ называемые низшіе организмы характеризуются простотою ихъ организаціи и слабою централизаціей органовъ. Сомнѣваются, чтобы низшія животныя владѣли сознаніемъ единства своего организма. Разрѣжьте прѣсноводную гидру на нѣсколько кусковъ, и изъ каждаго куска образуется новая гидра. Спрашивается: какая изъ новыхъ гидръ явилась преемницей въ психическомъ отношеніи материнской гидры, если таковая владѣла единствомъ сознанія?

Возникающія психологическія трудности при рѣшеніи этого вопроса, говорятъ, могутъ быть устранены лишь при допущеніи неправильности и ошибочности предположеннаго „если“, т. е. при допущеніи, что никакая гидра никогда не владѣетъ сознаніемъ единства своего организма. По мѣрѣ того, какъ мы поднимаемся по біологической лѣстницѣ, мы встрѣчаемъ организмы все болѣе и болѣе централизованные и видимъ въ нихъ проявленіе все высшихъ и высшихъ свойствъ; съ другой стороны, мы видимъ, что эти организмы характеризуются все болѣе и болѣе сложнымъ устройствомъ

нервной системы. Послѣднимъ и высшимъ звеномъ въ этой лѣстницѣ является человѣкъ, какъ самосознающая личность. Съ точки зрѣнія изложенной теоріи, его самосознаніе есть равнодѣйствующая сознаній тѣхъ атомовъ, изъ которыхъ онъ составленъ. Представляющееся возраженіе, что атомы, изъ которыхъ слагается человѣкъ, постоянно смѣняются одни другими, самосознаніе же его остается неизмѣннымъ, устраняютъ такимъ образомъ. Психическія, какъ и физическія свойства всѣхъ атомовъ, тожественны; поэтому сущность самосознанія опредѣляется не тѣми или иными атомами, а ихъ группировкою и взаимоотношеніями. Когда на мѣсто А въ тѣлѣ становится тождественный съ нимъ атомъ В, а атомъ А выходитъ изъ тѣла, то въ содержаніи самосознанія человѣка не происходитъ никакой перемѣны; другое дѣло, еслибъ отношенія атома А къ прочимъ атомамъ измѣнились, тогда и въ содержаніи самосознанія произошло бы измѣненіе,—конечно, настолько ничтожное, насколько ничтожна происшедшая тѣлесная перемѣна. Съ точки зрѣнія этой теоріи, понятно, личность человѣка не можетъ быть названа тождественною во все время жизни, но этой тождественности, говорятъ, и не существуетъ на самомъ дѣлѣ: духъ человѣка остается настолько же тождественнымъ въ различные періоды жизни, насколько остается тождественнымъ его тѣло. Если же человѣкъ считаетъ свою личность неизмѣнною, то причина этому та, что измѣненія личности происходятъ съ крайнею постепенностью, причемъ измѣняющейся личности ея прошлыя психическія состоянія продолжаютъ представляться какъ ея собственныя, вслѣдствіе чего она и себя мыслитъ какъ ту же, которая существовала прежде, хотя на самомъ дѣлѣ она стала иною. Понятно, какъ рѣшается вопросъ о безсмертіи человѣческой души—съ точки зрѣнія изложенной теоріи. Безсмертна душа атомовъ, но смертна душа человѣка. Вмѣстѣ съ тѣлесною смертью, уничтожающею связь и централизацію между атомами, уничтожается и личность человѣка. Атомы вступаютъ въ новыя соединенія и образуютъ или не образуютъ новыя души, но сами вѣчно остаются неизмѣнными.

Теорія психическаго атомизма, безъ сомнѣнія, стоитъ неизмѣримо выше древняго ученія матеріалистовъ. По крайней мѣрѣ легко можно видѣть, что противъ нея не имѣютъ ни-

какой силы тѣ возраженія, которыя направляются противъ матеріализма. Мало этого, она, повидимому, имѣетъ серьезныя основанія и за себя. Она опирается на два ряда фактовъ. Изученіе свойствъ матеріи привело къ безусловному господству въ наукѣ естественно-научнаго атомизма. Изученіе органической жизни нигдѣ не обнаружило, чтобы при возникновеніи организмовъ изъ матеріи въ нихъ вводилось новое психическое начало. Изъ этихъ двухъ рядовъ фактовъ слѣдуетъ выводъ, что психическое начало находится въ матеріи—въ атомахъ. Таковы основанія въ пользу теоріи. Ея защитники въ настоящее время пытаются показать, что она съ успѣхомъ можетъ быть прилагаема къ объясненію самыхъ разнородныхъ душевныхъ явленій, какъ обычныхъ, такъ и патологическихъ—явленій гипнотизма, раздвоенія сознанія и т. д.; однако, позволительно думать, что несостоятельность этой теоріи такъ же легко обнаружить, какъ и несостоятельность теоріи атомистической. Теорія эта въ сущности строго метафизическая и возбуждаетъ всѣ тѣ недоумѣнія, какія возбуждали старыя дуалистическія теоріи метафизиковъ. Духъ и матерія являются по этой теоріи отдѣльными субстанціями, локализированными въ атомѣ. Вопросъ объ ихъ взаимодѣйствіи и ихъ взаимныхъ отношеніяхъ, очевидно, будетъ тождественъ со старымъ вопросомъ, объ отношеніи между душою и тѣломъ, на который метафизики отвѣчали теоріею окказіонализма, предуставленной гармоніи и т. п. Несомнѣнно, что удовлетворительное рѣшеніе этого вопроса возможно лишь при сведеніи дуализма къ монизму, т. е. при предположеніи, что мы имѣемъ дѣло не съ 2-мя субстанціями, но съ одною; и такъ какъ разборъ матеріалистическаго ученія показываетъ, что духомъ нельзя жертвовать для тѣла, то, слѣдовательно, остается только другая возможность—пожертвовать тѣломъ для духа, признать, что наши проблематическіе атомы суть исключительно атомы психическіе, и что ихъ физическія свойства суть не что иное, какъ наше субъективное воспріятіе ихъ психической дѣятельности. Очень можетъ быть, что сторонники—по крайней мѣрѣ, многіе изъ сторонниковъ — теоріи психическаго атомизма согласятся съ этимъ воззрѣніемъ. Это упроститъ дѣло и представитъ теорію въ болѣе ясномъ видѣ, но не спасетъ ея. Духовно-разумныя существа, по теоріи психическаго ато-

мизма, образуются путемъ интеграціи психофизическихъ или психическихъ атомовъ. Безконечно малыя психическія силы, суммируясь въ громадномъ количествѣ, даютъ геній Ньютона и Лейбница. Но эта теорія стоитъ прежде всего въ противорѣчіи съ тѣмъ несомнѣннымъ фактомъ, что сумма равныхъ психическихъ единицъ никогда не можетъ дать собою больше, чѣмъ каждая изъ единицъ въ отдѣльности. Въ этомъ отношеніи, вѣдь, нельзя проводить аналогіи между явленіями духовнаго и матеріальнаго порядка. Если вы имѣете машину въ одну лошадиную силу и соедините 100 такихъ машинъ, то вы будете располагать 100 силами; если вы возьмете предметъ, оказывающій давленіе въ 1 пудъ на поверхность и соедините 100 такихъ предметовъ, то вы произведете давленіе на вашу поверхность въ 100 пудовъ; но представьте себѣ 100 индивидуумовъ, обладающихъ тожественными знаніями, можете ли вы сказать, что всѣ въ совокупности они знаютъ въ 100 разъ больше, чѣмъ сколько каждый знаетъ въ отдѣльности? Нѣтъ, всѣ въ совокупности они знаютъ столько же, сколько каждый изъ нихъ: вопреки основнымъ теоремамъ ариѳметики, сумма здѣсь равна каждому изъ своихъ слагаемыхъ. Равнымъ образомъ, если мы представимъ себѣ 100 индивидуумовъ, обладающихъ равными мыслительными силами, то должны будемъ признать, что каждый изъ нихъ въ отдѣльности способенъ обсудить извѣстный вопросъ такъ же, какъ и 100 вмѣстѣ. На практикѣ такого абсолютнаго равенства между лицами, конечно, мы встрѣтить не можемъ, но значительное приближеніе можно наблюдать къ нему, напримѣръ, въ школахъ, въ нѣкоторыхъ общественныхъ слояхъ. Если ученики, въ извѣстной школѣ, въ отдѣльности всѣ не могутъ рѣшить данной алгебраической задачи, то они не рѣшатъ ея и всѣ вмѣстѣ. Въ дѣйствительности, конечно, индивидуумы, поставленные въ одинаковыя условія, различаются между собою въ нѣкоторой степени и суммою познаній, и силою мышленія; отсюда возникаютъ нѣкоторыя варіаціи, такъ что въ суммѣ индивидуумовъ знаній оказывается больше, чѣмъ въ каждомъ изъ индивидуумовъ въ отдѣльности, но въ изслѣдуемой нами теоріи индивидуумы, т. е. атомы, тождественны и неизмѣнны, отсюда и въ суммѣ ихъ не можетъ заключаться больше, чѣмъ въ каждомъ изъ нихъ въ отдѣльности. Слѣдовательно, если атомъ заключаетъ въ

себѣ безконечно малую сумму психическихъ силъ, то столь же безконечно малою будетъ сумма психическихъ силъ и у безконечно большого числа атомовъ. Противъ этихъ соображеній сторонники теоріи психическаго атомизма могутъ выдвинуть слѣдующія возраженія. Они скажутъ вамъ, что повышеніе сознанія и вообще душевныхъ силъ зависитъ собственно не отъ количества атомовъ, а отъ ихъ взаимоотношенія, отъ ихъ группировки. Гималайскія горы заключаютъ въ себѣ неизмѣримо большее количество атомовъ, чѣмъ мозгъ Менделѣева или Гельмгольца; и однако, Гималайскія горы мертвы, а мозгъ названныхъ ученыхъ далъ много замѣчательныхъ открытій. Но въ основѣ этого разсужденія лежитъ грубая фальшь. Взаимоотношеніе силъ имѣетъ важное значеніе въ физическомъ мірѣ, гдѣ величина дѣйствующихъ силъ въ одномъ направленіи равна ихъ суммѣ, величина дѣйствующихъ силъ подъ углами менѣе ихъ суммы и величина силъ дѣйствующихъ въ прямопротивоположномъ направленіи равна ихъ разности. Но въ мірѣ психическомъ, гдѣ силы равны и, можно сказать, дѣйствуютъ въ тождественномъ направленіи, не можетъ имѣть никакого значенія распредѣленіе ихъ въ пространствѣ. Предположеніе о значеніи такого размѣщенія здѣсь такъ же неудачно, какъ предположеніе о значеніи размѣщенія въ извѣстномъ „квартетѣ“ Крылова. Пространственное взаимоотношеніе есть явленіе чисто формальнаго характера, и выводить изъ него личность еще менѣе разумно, чѣмъ выводить личность изъ движенія матеріи.

Но коренное заблужденіе излагаемой теоріи состоитъ въ томъ, что она допускаетъ возможность сліянія въ одно общее сознаніе нѣсколькихъ единичныхъ сознаній. Допускать это все равно, что допускать, что если соединятся вмѣстѣ Иванъ, Петръ, Александръ и Василій, то изъ совокупности ихъ сознаній образуется новое сознаніе нѣкоего Николая, болѣе полное, высшее и совершенное. Разумѣется, мы можемъ представить себѣ, что если Иванъ и Петръ дѣлали совмѣстно какую либо работу, то вмѣсто нихъ можно представить себѣ дѣйствовавшимъ одно лицо, совершившимъ то же, что они. Представить это можно, но за всѣмъ тѣмъ тотъ фактъ, что Иванъ и Петръ во все время своей совмѣстной работы чувствовали каждый себя какъ отдѣльную

единицу и что ихъ два „я“, никакимъ образомъ не могутъ слиться въ одно общее и высшее „я“, этотъ фактъ навсегда останется несомнѣннымъ. Сторонники теоріи психическаго атомизма излагаютъ теорію образованія общаго и высшаго „я“ изъ многихъ маленькихъ „я“ по аналогіи образованія въ механикѣ равнодѣйствующей силы изъ силъ составляющихъ. Еслибъ они вдумались въ эту аналогію, то увидѣли бы въ ней не опору, а опроверженіе своей теоріи. На самомъ дѣлѣ, что называется въ механикѣ равнодѣйствующей силой? Это—сила, которая, замѣнивъ собою дѣйствующія на извѣстное тѣло силы, произвела бы такой же результатъ, какъ и эти силы. Если на тѣло А дѣйствуютъ подъ различными углами P, Q, S, T, и т. д. и заставляютъ тѣло двигаться по линіи M N, то всегда мы можемъ представить себѣ нѣкую силу R, которая, замѣнивъ силы P, Q, S, T, заставила бы тѣло А двигаться по линіи M N (исключеніе представляетъ случай съ такъ—называемыми пáрами силъ). Но, говоря о возможности такой замѣны, мы отлично понимаемъ, что когда силы P, Q, S, T дѣйствовали, то онѣ дѣйствовали каждая самостоятельно и отдѣльно и вовсе не сливались въ какую-то новую, высшую и общую силу. Точно также если мы имѣемъ психическіе атомы a, b, c, d, e, f, дѣйствующіе совмѣстно, то оставляя въ сторонѣ вопросъ о результатѣ ихъ дѣятельности, мы необходимо мыслимъ каждый изъ атомовъ какъ обособленный, и для насъ ясно, что сознанія таковыхъ атомовъ, если у нихъ есть сознаніе,—никакимъ образомъ, не могутъ слиться ни во что общее. Вообще, обособленныя единицы могутъ сливаться въ одно цѣлое только въ субъективномъ представленіи. Млечный путь кажется, но не *есть* одно цѣлое. Но такъ какъ наше самосознаніе есть дѣйствительность, а не явленіе, то мы и не можемъ допустить его образованія путемъ суммированія психическихъ атомовъ, не можемъ мы, слѣдовательно, и принять теоріи психическаго атомизма.

Теорія матеріалистическаго атомизма и теорія психическаго атомизма вызываютъ такой любопытный вопросъ. Если душа есть функція матеріи, равнодѣйствующая матеріи, то спрашивается, гдѣ она помѣщается? Она не можетъ быть ни въ какомъ изъ атомовъ, ибо атомы неизмѣняемы и не допускаютъ ни приращеній, ни убываній въ своемъ

существѣ. Но если душа не находится ни въ какомъ изъ атомовъ, то, значитъ, она находится не въ матеріи, а *внѣ* матеріи. Но тогда она не есть ни матерія, ни функція матеріи. Такъ матеріализмъ логически развиваемый вопреки своей волѣ всетаки приходитъ къ спиритуализму. Если мы теперь обратимся къ выработаннымъ новѣйшею наукою представленіямъ о матеріи, согласно которымъ она сама есть только функція силъ, граница для ихъ дѣятельности, въ сущности пустота, то тогда понятно не можетъ быть и рѣчи о матеріалистическомъ истолкованіи психическихъ явленій. Изъ пустоты, какъ и изъ нуля, нельзя выжать ничего. Нельзя разсматривать душу и какъ функцію энергій или какъ одинъ изъ видовъ превращенія энергіи, ибо мы установили, что превращенія энергій не существуетъ и что его даже нельзя мыслить.

Однимъ изъ основаній для матеріалистическаго ученія о душѣ являются факты и болѣзни памяти. Ихъ объясняютъ тѣмъ, что воспріятія отпечатлѣваются въ мозгу и исчезаютъ изъ памяти при поврежденіи мозга. Патологическое усиленіе памяти происходитъ также отъ болѣзненно усиленной воспріимчивости мозга къ произведеннымъ на него воздѣйствіямъ. Подобно тому какъ при болѣзненномъ состояніи организма начинаетъ чувствоваться боль отъ старыхъ ранъ. Уже теорія параллелизма психическихъ и тѣлесныхъ явленій даетъ объясненіе несравненно болѣе удовлетворительное для явленій памяти, чѣмъ гипотеза матеріализма, которая уже потому не можетъ быть допущена, что она принципіально несостоятельна. Но въ послѣднее время Бергсонъ значительно подвинулъ вопросъ о взаимо-отношеніи матеріи и памяти въ поучительномъ изслѣдованіи Matiére et Mémoire. 1903. Матеріи, по Бергсону, не нужно памяти, потому что ея настоящее есть повтореніе прошедшаго, духу нужна память: онъ эволюціонируетъ, его настоящее не тождественно съ прошедшимъ. Прошедшее повторяется матеріею, воображается духомъ. Память есть синтезъ прошедшаго и настоящаго въ виду будущаго. Такъ какъ матеріи не нужно прошедшее, то ей не нужно и время, поэтому различіе между духомъ и матеріею, по Бергсону, выражается не въ функціи пространства, какъ это обыкновенно утверждаютъ, а въ функціи времени. Пространствен-

ность въ нѣкоторой мѣрѣ принадлежитъ и духу. Бергсонъ даетъ своеобразную теорію пространства. Такъ какъ понятіе пространства связано съ представленіями перемѣщенія, то Бергсонъ устанавливаетъ слѣдующія положенія относительно движенія. 1) Всякое движеніе поскольку оно есть переходъ отъ одного состоянія покоя къ другому состоянію покоя, абсолютно недѣлимо. 2) Существуютъ реальныя движенія. 3) Всякое дѣленіе матеріи на независимыя тѣла съ строго опредѣленными контурами есть дѣленіе искусственное. 4) Дѣйствительное движеніе есть скорѣе перенесеніе состоянія, чѣмъ вещи. Изъ такого пониманія движенія естественно вытекаютъ выводы, что однородное пространство и время, о которыхъ трактуетъ философія, нужны, для спекуляціи, а не для опыта, нужны, чтобы дѣлить недѣлимое, останавливать движущееся и вообще доставлять нашей духовной дѣятельности точки приложенія. Дѣйствительное протяженіе не находится въ абстрактномъ пространствѣ, наоборотъ, абстрактное пространство мы накладываемъ на протяженіе. Не въ абстрактномъ пространствѣ происходитъ движеніе, но движеніе подкладываетъ подъ себя абстрактное пространство. Однородное пространство, это только схема или символъ. Пространственность духа выражается въ томъ, что наши воспріятія пространственны. Въ воспріятіи духъ и тѣло приходятъ въ соприкосновеніе. Воспріятіе есть подборъ, оно относится къ дѣйствительности, какъ часть къ цѣлому. Бергсонъ отрицаетъ теорію субъективности воспріятій. По его взгляду воспріятія находятся болѣе въ вещахъ, чѣмъ въ человѣкѣ. Между ощущеніями и воспріятіями есть только различіе въ степени, но между воспріятіями и воспоминаніями существуетъ различіе не степени, а *природы*.

Бергсонъ опредѣляетъ тѣло такъ: оно есть предметъ, назначенный для того, чтобы возбуждать движеніе предметовъ, оно есть центръ дѣйствія. Тѣло не можетъ произвести никакого представленія. Предметы, окружающіе мое тѣло, отражаютъ въ себѣ возможное дѣйствіе моего тѣла на нихъ. Матерія есть совокупность образовъ. Воспріятіе матеріи, это—тѣже самые образы отнесенные къ возможному дѣйствію нѣкотораго опредѣленнаго образа — моего тѣла. Изъ этого опредѣленія, съ одной стороны, слѣдуетъ, что мозгъ есть

часть міра, а не міръ—часть мозга, съ другой стороны,—что память не есть функція мозга. Воспоминанія по Бергсону должны быть раздѣлены на два рѣзко различающіеся между собою типа: 1) воспоминанія чего-либо случившагося и 2) воспоминанія чего-либо заученнаго. Положимъ, я читалъ какое-либо стихотвореніе. Воспоминаніе того, какъ и что я читалъ, непремѣнно имѣетъ хронологическую дату, предполагаетъ нѣкоторую обстановку. Но положимъ, я путемъ, повторнаго чтенія заучилъ это стихотвореніе наизустъ. Чтеніе заученнаго стихотворенія для меня будетъ тоже, что выполненіе какой-либо привычки. Какъ я умѣю ходить, такъ я умѣю читать заученное стихотвореніе. Привычка не есть воспоминаніе и предполагаетъ собою, что въ моемъ организмѣ совершилось приспособленіе къ тѣмъ актамъ, которые называются привычками. Болѣзни памяти, по Бергсону, и суть специфическія ослабленія тѣхъ или иныхъ привычекъ, а не забвенія тѣхъ или иныхъ прошлыхъ фактовъ. Не воспоминанія поражаются, а поражается тѣлесный организмъ.

Вотъ какъ онъ самъ говоритъ о болѣзняхъ памяти. „Утрата способности узнавать происходитъ совсѣмъ не отъ того, что воспоминанія занимаютъ поврежденную область (мозга). Поврежденія въ способности узнавать должно отнести къ двумъ причинамъ: или къ той, что наше тѣло не можетъ болѣе автоматически принимать при возбужденіи идущемъ отвнѣ такое положеніе, посредствомъ котораго совершался бы подборъ между нашими воспоминаніями, или къ той, что воспоминанія не находятъ въ тѣлѣ точки приложенія, способа проявиться въ дѣйствіи. Въ первомъ случаѣ поврежденіе направится на механизмы, которые продолжаютъ колебаніе собранное въ автоматически возбужденномъ движеніи. Объектъ не можетъ болѣе останавливать на себя вниманія. Во второмъ случаѣ повреждены тѣ особенные центры мозговой коры, которые приготовляютъ волевыя движенія, доставляя имъ необходимый чувственный антецедентъ и которые называютъ—основательно или нѣтъ—центрами воображенія. Вниманіе не можетъ быть болѣе фиксируемо субъектомъ. Но въ первомъ случаѣ, какъ и во второмъ поражены или движенія дѣйствительныя (объектъ не можетъ ихъ возбуждать) или движенія возможныя (субъектъ не мо-

жетъ ихъ произвести). Ни въ томъ ни въ другомъ случаѣ нѣтъ уничтоженія воспоминаній" (р. III).

„Мысль, что тѣло сохраняетъ воспоминанія подъ формою мозговыхъ отпечатковъ, что потеря и ослабленіе памяти состоитъ въ болѣе или менѣе полномъ разрушеніи этихъ механизмовъ, усиленіе памяти и галлюцинаціи, напротивъ, обусловливаются увеличеніемъ ихъ дѣятельности, эта мысль не подтверждается ни размышленіемъ, ни фактами. Въ дѣйствительности есть только одинъ случай, гдѣ наблюденіе повидимому, внушаетъ эту идею, это — афазія (потеря способности рѣчи) или общѣе--потеря способности узнавать слышимое и видимое. Въ этомъ случаѣ для болѣзни можно указать постоянное мѣсто въ опредѣленной извилинѣ мозга, но и здѣсь наблюдаютъ не потерю тѣхъ или иныхъ опредѣленныхъ воспоминаній, а постепенное и функціональное ослабленіе вообще затрогиваемой памяти. Можно понять, какъ мозговое поврежденіе причиняетъ это ослабленіе, не предполагая того, что воспоминанія собраны и отпечатлѣны въ мозгу. Въ дѣйствительности здѣсь поражаются области чувствительныя и затѣмъ двигательныя соотвѣтствующія этому роду воспріятій и особенно тѣ связи, которыя позволяютъ дѣйствовать внутреннимъ образомъ такъ, что воспоминаніе, не находя болѣе къ чему бы привязаться, практически становится безсильнымъ. Но въ психологіи безсиліе обозначаетъ безсознательность. Во всѣхъ другихъ случаяхъ наблюдаемое или предполагаемое поврежденіе никогда точно не локализируемое дѣйствуетъ возмущеніями, производимыми въ совокупности чувствительно-двигательныхъ связей или тѣмъ, что оно измѣняетъ эту массу, или тѣмъ, что оно вноситъ раздѣленія; отсюда разрывъ или уменьшеніе душевнаго равновѣсія и, какъ слѣдствіе, безпорядокъ и разъединеніе воспоминаній. Ученіе, дѣлающее изъ памяти непосредственную функцію мозга, поднимающее трудности неразрѣшимыя теоретически, ученіе, сложность котораго превосходитъ всякое воображеніе и результаты котораго несогласимы съ данными внутренняго наблюденія, это ученіе не можетъ найти для себя опоры и въ патологіи мозга. Всѣ факты и всѣ аналогіи благопріятствуютъ теоріи видящей въ мозгу только посредника между ощущеніями и движеніями. Эта теорія дѣлаетъ изъ совокупности ощущеній и движеній крайнее

остріе умственной жизни, непрестанно вплетаемое въ ткань событій и приписываетъ тѣлу единственную функцію состоящую въ томъ, чтобы направлять память къ дѣйствительности и связывать съ настоящимъ. Теорія эта разсматриваетъ память какъ абсолютно независимую отъ матеріи. Мозгъ, согласно съ нею, помогаетъ вызывать полезныя воспоминанія, но еще болѣе помогаетъ устранять ненужныя. Мы не видимъ, какъ память могла бы отложиться въ матеріи, но мы хорошо понимаемъ по глубокому слову современнаго философа (Равессона), что матеріальность влагаетъ въ насъ забвеніе" (р. 193—195).

Теорія множественности энергій, взаимодѣйствіемъ которыхъ образуется явленіе матеріи, какъ границы ихъ дѣятельности, думается, проливаетъ нѣкоторый свѣтъ на проблему взаимоотношенія духа и матеріи. Духъ есть особая энергія, специфическимъ признакомъ которой является знаніе (въ большей или меньшей мѣрѣ) собственныхъ состояній. Во взаимоотношеніе съ другими энергіями духъ вступаетъ тамъ, гдѣ они находятся во взаимодѣйствіи и гдѣ они образуютъ, такъ сказать, матеріальные узлы. Духъ находится не въ тѣлѣ, да тѣло собственно есть пустота, въ которой ничего не находится. Но энергіи взаимно проницаемы, и Бергсонъ, можетъ быть, правъ, говоря, что наши воспріятія предметовъ находятся болѣе въ предметахъ, чѣмъ въ насъ, т. е. нашъ духъ не есть нѣчто самозамкнутое, но онъ дѣйствительно проникаетъ въ то, что познаетъ, посредствомъ зрѣнія онъ воспринимаетъ образъ дерева. Здѣсь не одинъ только субъективный элементъ, здѣсь есть нѣчто объективное. Затѣмъ, встрѣчая различные образы, духъ обращаетъ свое вниманіе на нихъ не въ равной мѣрѣ, онъ воспринимаетъ внимательно то, что хочетъ. Онъ подбираетъ, какъ выражается Бергсонъ изъ дѣйствительности то, что ему надо. Можно сказать, онъ двигается, какъ хочетъ.

Въ тѣлѣ духъ снабжается аппаратомъ, посредствомъ котораго онъ принимаетъ воздѣйствія отъ внѣшнихъ энергій и реагируетъ и воздѣйствуетъ въ свою очередь на нихъ. Чувствительные нервы даютъ ему свѣдѣнія объ окружающей средѣ, нервы двигательные даютъ ему возможность приспособляться къ средѣ и приспособлять ее къ себѣ. Но ясно, что разъ какой-либо классъ чувствительныхъ нервовъ

будетъ пораженъ, то не будутъ вызываться и представленія въ духѣ, которыя подъ воздѣйствіемъ этихъ нервовъ образовывались нормально, не будетъ и воспоминаній, которыя должны бы возникать по нормальнымъ ассоціаціямъ. Съ другой стороны, если пораженъ классъ нервовъ двигательныхъ, человѣкъ тогда окажется въ невозможности управлять въ какомъ-либо отношеніи своимъ вниманіемъ, отсюда обнаружитъ неспособность разбираться въ самыхъ знакомыхъ вещахъ (не понимаетъ родной рѣчи) или окажется въ состояніи производить самыя простыя дѣйствія (напримѣръ, говорить). Энергія духовная встрѣчаетъ въ физическихъ энергіяхъ, какъ средство для своего развитія и проявленія, такъ и препятствіе. Но какъ физическія энергіи не суть функціи энергіи духовной, такъ и энергія духа не есть функція энергій физическихъ. Всѣ онѣ самостоятельны, взаимнопроницаемы и взаимодѣйствіе ихъ подчинено законамъ, которые могутъ быть познаваемы и истолковываемы.

ГЛАВА ВТОРАЯ.

Происхожденіе одушевленной жизни.

Съ точки зрѣнія матеріалистической гипотезы, разсматривающей духъ, какъ функцію матеріи, одушевленность должна являться свойствомъ матеріи, если путемъ химическаго синтеза, привести матерію въ тотъ видъ, который она имѣетъ въ организмахъ. Развивая послѣдовательно матеріалистическую гипотезу, можно сказать, что, произведя надлежащимъ образомъ извилины въ мозговой корѣ, можно искусственный организмъ надѣлить знаніями, даже представленіями, что онъ имѣлъ то или иное прошлое. Вѣдь, если всѣ мои представленія о себѣ и всѣ мои познанія обусловливаются строеніемъ матеріи въ моемъ организмѣ, то ясно, что если бы какой-либо искусный біологъ создалъ мой двойникъ съ матеріальной стороны, то этотъ двойникъ сталъ бы таковымъ и въ психическомъ отношеніи, и онъ бы долженъ

былъ утверждать, что онъ есть я. Матеріалистъ не имѣетъ права сказать, что это невозможно, наоборотъ, всѣ усилія матеріалистовъ направлены къ тому, чтобы доказать, что если не это, то нѣчто подобное возможно, что если сознаніе человѣческое и нельзя произвести въ лабораторіи путемъ синтеза химическихъ элементовъ, то возможно произвести низшія элементарнѣйшія формы, и что природа изъ себя самой—изъ своихъ неорганическихъ элементовъ произвела нѣкогда первыя одушевленныя существа, отъ которыхъ путемъ эволюціи произошелъ весь животный и человѣческій міръ.

Поучительно разсмотрѣть, что на самомъ дѣлѣ даетъ наука по этому вопросу.

Исторія земли знаетъ въ прошедшемъ моментъ, до котораго на землѣ не было жизни и въ который она появилась. Геологія, разсказывающая намъ эту исторію, дѣлитъ все прожитое землею время на четыре громадныя эры: азоическую, палеозоическую, мезозоическую и кенозоическую. Судя по этимъ названіямъ, должно бы было полагать, что жизнь явилась впервые на границѣ азоической и палеозоической эръ, но оказывается, что жизнь была уже и въ азоическую эру—несложная и неразнообразная, но уже такая, которая, согласно несомнѣннымъ научнымъ положеніямъ, должна была имѣть для себя причину въ подобной же жизни. Азоическую эру дѣлятъ на двѣ эпохи: древнѣйшую — лаврентіевскую (первобытнаго гнейса) и позднѣйшую — гуронскую (первобытнаго сланца); обѣ вмѣстѣ онѣ составляютъ пластъ толщиною въ 100.000 футовъ и повидимому образуютъ замкнутую оболочку вокругъ всего земного шара. Подъ этими пластами находится гранитъ, и затѣмъ далѣе въ глубь лежатъ болѣе тяжелыя неорганическія породы; надъ этими пластами лежатъ осадочныя породы послѣдующихъ временъ, въ которыхъ заключены останки всей послѣдующей органической жизни. Несомнѣнно, что жизнь возникла въ эту эру, ниже находятся лишь кристаллическія породы, выше въ первую изъ эпохъ палеозоической эры — силлурійскую въ верхнихъ ея слояхъ (кэмбрійскихъ) уже находится отъ двухсотъ до пятисотъ животныхъ видовъ; изъ этихъ видовъ большая часть принадлежитъ уже не къ простѣйшимъ. Нахожденіе углеводородистыхъ соединеній, такъ

называемыхъ битюмозныхъ веществъ [1], а также мощныхъ пластовъ известняка и графита съ большою вѣроятностью указываетъ на существованіе организмовъ уже въ азоическую эру. Доселѣ неизвѣстно ни одного процесса, при которомъ образуется углеродъ, кромѣ жизненныхъ процессовъ въ организмахъ, главнымъ образомъ, въ растеніяхъ, и въ настоящее время должно считаться почти несомнѣннымъ, что графитъ составляетъ конечный продуктъ процесса обугливанія; органическое происхожденіе приходится приписывать и извести, особенно тамъ, гдѣ она залегаетъ большими массами (известковыя породы: известнякъ, мѣлъ, травертино, мраморъ, доломитъ, гипсъ и его ангидритъ); на первый взглядъ это представляется страннымъ, однако это предполагается даже относительно мрамора. Мѣлъ образуется изъ известковыхъ отложеній корненожекъ и кокколитовъ. Въ самыхъ верхнихъ слояхъ архейской группы находятся даже немногочисленные слѣды организмовъ, это—отдѣльные членики стеблей иглокожихъ (криноидей), остатки бурыхъ водорослей (fucaceae) и слѣды кольчатыхъ червей (аннелидъ). Нѣкоторые геологи относятъ, впрочемъ, эти находки къ слоямъ палеозоической эры.

Такъ, съ одной стороны, органическіе отбросы, съ другой—остатки организмовъ, вотъ что находятъ изслѣдователи въ древнѣйшихъ отложеніяхъ земли, содержащихъ въ себѣ то, что было на ней, когда возникала жизнь. Но отбросы не говорятъ ничего,—да и точно ли еще они отбросы?—а органическіе останки принадлежатъ такимъ родамъ, которые не возникаютъ на свѣтъ безъ родителей. Фантазія ученыхъ дѣлала попытки создать организмы и такого рода, говорили и писали объ eozoon canadense, батибіи, но въ концѣ концовъ

---

[1] Можетъ быть, впрочемъ, относительно нѣкоторыхъ изъ битюмозныхъ веществъ, именно земляныхъ маслъ, справедлива гипотеза предложенная Менделѣевымъ, согласно которой они имѣютъ неорганическое происхожденіе. По Канто-Лапласовской гипотезѣ внутри земли находится много желѣза; Менделѣевъ допускаетъ, что оно образуетъ внутри земли значительныя скопленія въ видѣ углеродистыхъ металловъ или — просто — смѣси съ углеродомъ. Конечно, температура этихъ скопленій крайне высока. Вода, достигая до нихъ по трещинамъ, подъ дѣйствіемъ температуры разлагается, водородъ соединяется съ углеродомъ металловъ, и образуются различнѣйшіе углеводороды.

подобные организмы оказывались или просто неорганическимъ веществомъ, или такими организмами, которые уже были давно извѣстны. За всѣмъ тѣмъ, въ настоящее время составили гипотезы, какъ могла на землѣ возникнуть жизнь въ древнѣйшее время. Неорганическія вещества являются въ трехъ различныхъ формахъ: кристаллической (въ видѣ многогранниковъ), аморфной и коллоидальной (студенистой, полутвердой). Всѣ разнообразныя формы кристалловъ раздѣляются на шесть системъ; принадлежность кристалла къ той или иной изъ нихъ опредѣляется отношеніемъ ограничивающихъ его плоскостей къ осямъ кристалла, около которыхъ эти плоскости группируются симметрично. Въ однихъ кристаллахъ болѣе симметріи, въ другихъ менѣе. Отмѣчаютъ, что въ минералахъ, у которыхъ кристаллическая система можетъ измѣняться, симметрія тѣмъ выше, чѣмъ выше температура, при которой образовалась эта симметрія, при низкихъ температурахъ минералы получаютъ низшую форму симметріи, т. е. приближаются къ аморфной формѣ, и оказывается, что для нѣкоторыхъ минераловъ такою температурою является 20^0 тепла, между тѣмъ какъ для развитія органической жизни такая теплота считается наиболѣе благопріятною. Неорганическія вещества подъ вліяніемъ температуры могутъ принимать и высшія и низшія формы симметріи, и аморфное и коллоидальное состояніе. Послѣднія формы приближаются къ органическимъ. Полагаютъ, что въ геологическомъ прошломъ, когда матерія изъ газообразнаго переходила въ жидкое и затѣмъ въ твердое состояніе, нѣкоторыя химическія соединенія приняли кристаллическія формы, а нѣкоторыя сложныя углеродистыя соединенія положили начало организмамъ. Основныя вещества, входящія въ составъ организма, называются бѣлковыми. Названіе взято отъ бѣлка куринаго яйца, на который можно указать, какъ на типъ этихъ веществъ. Бѣлковыя вещества состоятъ изъ пяти элементовъ: углерода (отъ $50^0/_0$ до $55^0/_0$), водорода (отъ $6{,}9^0/_0$ до $7{,}5^0/_0$), кислорода (отъ $20^0/_0$ до $24^0/_0$), азота (отъ $15^0/_0$ до $18^0/_0$) и сѣры (отъ $3^0/_0$ до 0). Число различныхъ бѣлковыхъ соединеній крайне велико. Въ неорганическомъ мірѣ они не вырабатываются, не могутъ ихъ вырабатывать и животныя; единственная лабораторія, приготовляющая ихъ на землѣ изъ неорганическихъ соединеній, это—организмъ ра-

стеній, именно листья растеній или еще точнѣе хлорофилловыя зерна, находящіяся въ этихъ листьяхъ и сообщающія имъ зеленый цвѣтъ; подъ воздѣйствіемъ солнечныхъ лучей хлорофилловыя зерна превращаютъ неорганическія углекислоту и воду въ органическое вещество—крахмалъ, далѣе растительный организмъ вырабатываетъ изъ крахмала множество разнообразныхъ бѣлковыхъ соединеній. Животныя принимаютъ въ свой организмъ эти соединенія готовыми, но они могутъ переводить ихъ въ другія бѣлковыя соединенія или вещества сходныя. Подъ дѣйствіемъ химическихъ реагентовъ на бѣлковыя вещества получены въ настоящее время нѣкоторыя новыя соединенія, приготовленныя уже искусственно и относящіяся къ бѣлковымъ, но органическое вещество доселѣ не добыто искусственно изъ неорганическаго. Попытки добиться успѣховъ въ этомъ направленіи начались уже давно и, правда, многое изъ того, что вырабатываетъ организмъ, оказалось возможнымъ приготовить искусственнымъ лабораторнымъ путемъ. Веберъ, путемъ выпариванія ціано-амміачной соли, добылъ мочевину; послѣ этого очень много кислотъ, производимыхъ организмами, научились производить въ лабораторіи. Но это было собственно произведеніе отбросовъ организма, теперь начались попытки искусственно произвести бѣлокъ. Говорили объ успѣхахъ и на этомъ пути. Говорили, что въ берлинской лабораторіи Кесселя Лиліенфельдъ и Волковичъ путемъ чисто искусственнаго химическаго синтеза получили хлопчатое клееобразное вещество, поразительно сходное съ животнымъ клеемъ, съ которымъ оно почти тождественно и по составу. Затѣмъ, путемъ смѣшенія того вещества, изъ котораго они получили свой клей (гликоля-этилъ-эфира) съ нѣкоторыми еще полученными ими эфирами, они образовали соединеніе, будто бы ничѣмъ не отличающееся отъ обыкновеннаго, свертывающагося при нагрѣваніи бѣлка. Но эти сообщенія не подтвердились. Надо полагать, что названные ученые получили не бѣлокъ, а имитацію бѣлка—вещество по внѣшнему виду и по нѣкоторымъ свойствамъ похожее на бѣлковыя, но не тождественное съ ними по внутреннему строенію. Ссылаться на такой синтезъ въ доказательство возможности искусственнаго приготовленія живого вещества можно съ такимъ же правомъ, съ какимъ ссылкою на говорящія куклы

Эдиссона можно доказывать, что человѣка можно сдѣлать искусственнымъ путемъ на механическомъ заводѣ.

Такъ, ни геологическія изыскапія, ни лабораторные опыты доселѣ не показали, какъ можетъ возникнуть жизнь подъ дѣйствіемъ механическихъ и химическихъ агентовъ природы. Но современные ученые говорятъ, что естествознаніе вообще показало и доказало это. Естествознаніе, говорятъ, выяснило, что между царствомъ минераловъ—кристаллами и организмами не существуетъ рѣзкой и непереходимой границы, различіе между ними оказывается количественнымъ, а не качественнымъ, послѣдовательная и неуловимая измѣнчивость, полагаютъ, въ теченіе вѣковъ могла незамѣтнымъ образомъ выработать изъ кристалла клѣточку, какъ впослѣдствіи та же измѣнчивость должна была превратить эту клѣточку въ многоклѣточный организмъ. На самомъ дѣлѣ, говорятъ, въ чемъ полагаютъ непереходимое различіе между кристаллами и организмами. Въ прошедшемъ были указываемы многіе такіе признаки различія, но внимательное изслѣдованіе отвергло ихъ и разсѣяло построенные на признаніи ихъ выводы, какъ отъ дѣйствія солнечнаго свѣта разсѣеваются утренніе туманы. Мы перечислимъ кратко соображенія, полученныя въ результатѣ новѣйшихъ изслѣдованій и разрушающія будто бы старыя заблужденія.

Между кристаллами и организмами указывали различіе по происхожденію: организмы возникаютъ отъ организмовъ, кристаллы осѣдаютъ изъ растворовъ. Но въ настоящее время нѣкоторые утверждаютъ, что и кристаллы своимъ происхожденіемъ (въ своей сущности тоже представляющемъ тайну) непремѣнно бываютъ обязаны раннѣйшему существованію другихъ кристалловъ. Осѣданія кристалловъ изъ раствора—хотя бы и пересыщеннаго—не послѣдуетъ, если въ растворъ не будетъ опущено кристалловъ. Если въ растворъ желѣзнаго купороса опустить кристаллъ желѣзнаго же купороса, желѣзный купоросъ кристаллизуется по образу и подобію послѣдняго: если въ растворъ опустить кристаллъ мѣднаго купороса, изъ раствора будутъ выдѣляться кристаллы подобные послѣднему. Этимъ не хотятъ сказать, что кристаллы имѣютъ сверхъестественное происхожденіе, но этимъ хотятъ доказать, что предполагать такое происхожденіе у организмовъ имѣется не болѣе основаній, чѣмъ

предполагать его у кристалловъ. Между кристаллами и организмами указывали еще различіе по внѣшнему виду: кристаллы ограничены плоскостями, организмы кривыми поверхностями. Но и это различіе оказывается не всеобщимъ: алмазы бываютъ ограничены криволинейными поверхностями и открыты жидкіе кристаллы, имѣющіе форму шара (Леманъ). Кристаллы, какъ и организмы, оказываются неоднородными по строенію и подобно организмамъ они владѣютъ способностію роста. Mineralia crescunt, сказалъ еще Линней. Маленькіе кристаллы растутъ быстрѣе большихъ. Ростъ обусловливается питаніемъ, при которомъ отбрасываются ненужныя вещества и усвояются необходимыя; кристаллъ и извлекаетъ изъ раствора только ему нужное, хотя въ растворѣ могутъ быть и постороннія вещества. При питаніи кристалла могутъ происходить химическія преобразованія (кристаллъ обыкновенныхъ квасцовъ погружается въ растворъ, содержащій воду и безводные квасцы: онъ усвояетъ ихъ въ химически преобразованномъ видѣ). Размноженіе кристалловъ совершается путями совершенно подобными тѣмъ, по которымъ оно совершается и въ органическомъ мірѣ: кристаллы размножаются посредствомъ зародышей (введеніе кристалловъ въ растворъ), посредствомъ дѣленія (каждая частичка кристалла при благопріятныхъ условіяхъ превращается въ кристаллъ), посредствомъ почкованія (на животномъ индивидуумѣ появляется выпуклость и затѣмъ эта выпуклость преобразуется въ другой индивидуумъ, такъ на кристаллахъ наростаютъ и выростаютъ другіе кристаллики). Половаго размноженія, понятно, у кристалловъ не происходитъ. Подобно организмамъ кристаллы страдаютъ болѣзнями и обладаютъ способностію самоизмѣненія. Если оловяный чайникъ подвергнуть дѣйствію холода въ 19^0—20^0, на немъ явится темное пятно, олово въ этомъ мѣстѣ станетъ разсыпаться въ порошокъ, пятно будетъ разростаться. Здѣсь мы имѣемъ дѣло съ развитіемъ болѣзни. Напротивъ, если пораненый кристаллъ опустить въ благопріятную среду, онъ, питаясь залѣчитъ свою рану. Кристаллы, какъ и организмы, ведутъ борьбу за существованіе. Если въ растворѣ, имѣющемъ мало питанія, находится нѣсколько кристалловъ: одинъ—большой и маленькіе, первый—подобно тучнымъ фараоновымъ коровамъ—съѣстъ послѣдніе.

Такъ, кристаллы, оказывается, имѣютъ всѣ физіологическія функціи жизни; но идутъ далѣе и говорятъ, что они имѣютъ и психическія. Въ доказательство этого указываютъ на то, что кристаллы обладаютъ способностью раздраженія. Раздраженіе, сообщенное какой-либо точкѣ кристалла, передается всему кристаллу. Если потереть прозрачный призматическій кристаллъ сѣры, онъ становится весь полупрозрачнымъ и черезъ нѣкоторое время оказывается превращеннымъ въ массу мелкихъ октаэдрическихъ кристалликовъ. Если къ соединенію кубическихъ кристалловъ селитры прикоснуться кристалломъ призматической формы, они примутъ форму послѣдняго; то же самое произойдетъ, если оцарапать иглою одинъ изъ кубическихъ кристалликовъ (на немъ появляется пленка, распространяется на всѣ кристаллы, и у нихъ происходитъ измѣненіе формы). Вотъ приблизительно все, что найдено у кристалловъ, какъ доказывающее, что они носятъ въ себѣ психическое начало.

Само собою понятно, что если кристаллы владѣютъ психическимъ началомъ, то тѣмъ болѣе оно должно быть присуще растеніямъ. „Обладаетъ ли растеніе сознаніемъ“? спрашиваетъ г. Тимирязевъ въ своей книгѣ о жизни растенія и отвѣчаетъ: „на этотъ вопросъ мы отвѣтимъ вопросомъ же: обладаютъ ли имъ всѣ животныя? Если мы не откажемъ въ немъ низшимъ животнымъ, то почему же откажемъ въ немъ растенію? А если мы откажемъ въ немъ простѣйшему животному, то, скажите, гдѣ же, на какой ступени органической лѣстницы лежитъ этотъ порогъ сознанія? Гдѣ та грань, на которой объектъ становится субъектомъ? Какъ выбраться изъ этой дилеммы. Не допустить ли, что сознаніе разлито въ природѣ, что оно глухо тлѣетъ въ низшихъ существахъ и только яркой искрой вспыхиваетъ въ разумѣ человѣка? Или, лучше, не остановиться ли тамъ, гдѣ порывается руководящая нить положительнаго знанія, на томъ рубежѣ, за которымъ разстилается вѣчно влекущій въ свою заманчивую даль, вѣчно убѣгающій отъ пытливаго взора безпредѣльный просторъ умозрѣнія?“ Вслѣдъ за этимъ г. Тимирязевъ немедленно пишетъ: „итакъ, ни въ жизни животнаго, ни въ жизни растенія мы не могли найти ни одной черты исключительно свойственной тому или другому, ни

одного признака, по которому любой организмъ можно бы было отнести къ тому или другому царству". [1].

Такова проповѣдь безразличія, провозглашаемая современными натуралистами. Намъ нужно теперь оцѣнить ея основанія. Начнемъ съ вопроса о происхожденіи и размноженіи кристалловъ. Намъ говорятъ, что кристаллы происходятъ отъ зародышей, путемъ дѣленія и почкованія. Выраженіе: кристаллы происходятъ отъ зародышей, конечно, можетъ быть понято только въ томъ смыслѣ, что они вырастаютъ изъ зародышей, какъ изъ сѣмянъ ржи выростаютъ ея колосья. Ничего подобнаго нѣтъ на самомъ дѣлѣ. Изъ пересыщеннаго раствора кристаллы могутъ не осѣдать, но достаточно бросить въ растворъ нѣсколько кристалловъ и осѣданіе сейчасъ же начнется. Вотъ—основаніе теоріи зародышей. Достаточно разъ наблюдать этотъ фактъ, чтобы догадаться, какое значеніе имѣетъ введенный кристаллъ, и достаточно знать основанія молекулярной физики, чтобы умѣть объяснить явленіе. Когда кристаллъ опускаютъ въ растворъ, кристаллы образуются быстро, они бываютъ малы и оказываются разбросанными въ безпорядкѣ. Очевидно, введенный кристаллъ сыгралъ роль толчка. Чтобы лучше понять эту роль, обратимся къ примѣру. Насытимъ горячую воду содою и затѣмъ дадимъ ей медленно охладиться, охлажденный растворъ окажется пересыщеннымъ, т. е. будетъ содержать раствореннаго вещества болѣе, чѣмъ сколько соотвѣтствуетъ его температурѣ, но кристаллы соды изъ него не будутъ осѣдать, потому что каждая молекула соды находится въ равновѣсіи съ своими сосѣдними. На самомъ дѣлѣ, обратимъ вниманіе на какую-либо одну молекулу массы; она чувствуетъ сильное стремленіе соединиться съ молекулами, находящимися отъ нея въ лѣвую сторону, но точно такое же стремленіе влечетъ ее и вправо. Ея положеніе подобно положенію знаменитаго бюриданова осла, колеблющагося между двумя одинаково аппетитными копнами сѣна. Но вотъ, мы вводимъ въ растворъ кристаллъ, ближайшія частицы притягиваются имъ, равновѣсіе нарушается, и начинается энергичная кристаллизація. Вода замерзаетъ при нулѣ градусовъ, но можно осторожно охладить ее до—10^0

[1] Тимирязевъ. Жизнь растенія. Четвертое изданіе. 1896. стр. 256—257.

и она останется жидкою; достаточно дать потомъ легкій толчокъ сосуду, въ которомъ она находится, чтобы она обратилась въ ледъ. Причемъ здѣсь фантастическіе зародыши? Говорятъ о размноженіи кристалловъ дѣленіемъ. Біологія хорошо знаетъ дѣленіе клѣтки на двѣ, вслѣдствіе увеличенія ея роста; съ кристаллами не происходитъ ничего подобнаго: кристаллы разламываются не вслѣдствіе внутреннихъ законовъ своего бытія, а вслѣдствіе воздѣйствія внѣшней механической силы, на каждый обломокъ кристалла при благопріятныхъ условіяхъ могутъ осѣдать новыя кристаллическія частицы, и онъ можетъ стать цѣлымъ кристалломъ, но у самаго обломка нѣтъ никакой внутренней тенденціи къ росту, которая побуждаетъ, напримѣръ каждую половину червя стать цѣлымъ червемъ. Поучаютъ еще, что кристаллы размножаются почкованіемъ. Въ біологіи разумѣютъ подъ этимъ образованіе подъ дѣйствіемъ внутреннихъ силъ организма выпуклости на организмѣ, которая сама, питаясь сначала на счетъ своего материнскаго организма, превращается въ организмъ. Съ кристаллами не бываетъ ничего подобнаго. Терминомъ почкованія здѣсь хотятъ назвать осѣданіе изъ раствора одного кристалла на другой, съ равнымъ правомъ можно сказать, что дома выростаютъ путемъ почкованія на фундаментахъ, или что путемъ почкованія растутъ навозныя кучи.

Кристаллы не питаются, не размножаются, не болятъ и не излѣчиваются. Въ разъ возникшій кристаллъ ничего не входитъ и изъ него ничего не выходитъ, но на него могутъ осаждаться новыя частицы изъ того же вещества, изъ котораго состоитъ и онъ, и та форма, въ которой онѣ располагаются при осѣданіи, можетъ обусловливаться формою кристалла, на который онѣ осѣдаютъ. Молекулярныя силы— притягивающая и отталкивающая располагаютъ частицы въ кристаллѣ въ той или другой геометрической формѣ; получающаяся неоднородность строенія кристалла при этомъ въ такой же мѣрѣ можетъ вызывать удивленіе, какъ и то обстоятельство, что матерія въ солнечной системѣ распредѣлена неравномѣрно. Кристаллы увеличиваются въ объемѣ вслѣдствіе осѣданія на нихъ новаго кристаллизующагося вещества, а не вслѣдствіе процессовъ питанія, существующихъ въ растительномъ и животномъ мірѣ. Болѣзненныхъ про-

цессовъ въ кристаллахъ никакихъ не происходитъ. Если пораненіе въ точкѣ сообщается всему кристаллу, то мы имѣемъ здѣсь дѣло съ нарушеніемъ молекулярнаго равновѣсія, которое изъ одного пункта немедленно и непосредственно передается во всѣ, а вовсе не съ болѣзненнымъ процессомъ. Камень удачно брошенный въ кучу камней попадаетъ въ одинъ камень кучи и разваливаетъ ее всю. Причемъ здѣсь распространеніе болѣзненнаго процесса? Точно также не происходитъ у кристалловъ и самозалѣчиванія. Въ раненомъ организмѣ собственныя силы организма немедленно обнаруживаютъ стремленіе къ самоизлѣченію, кристаллъ при благопріятныхъ условіяхъ починивается матеріаломъ извнѣ. Говорятъ о борьбѣ за существованіе между кристаллами и о томъ, что большими кристаллами съѣдаются малые. Этотъ фактъ требуетъ разъясненія. Въ ненасыщенномъ растворѣ кристаллы растворяются—малые, конечно, скорѣе, чѣмъ большіе; растворившись, при благопріятныхъ условіяхъ кристаллы могутъ снова осѣсть на другихъ; удобно ли въ данномъ случаѣ говорить, что послѣдніе пожрали первыхъ?

Вообще всѣ разсужденія объ отсутствіи различія между кристаллами и организмами основаны на грубомъ смѣшеніи терминовъ: явленія происходящія въ кристаллѣ обозначаются тѣми же словами, какими обозначаютъ жизненные процессы въ организмахъ и затѣмъ говорятъ, что кристалламъ свойственны органическіе процессы. Но слова здѣсь употребляются въ различныхъ значеніяхъ, и явленія имѣютъ совершенно различный характеръ. Смѣшеніе производилось такъ грубо, что трудно повѣрить, чтобы оно производилось безсознательно. Основной фактъ органической жизни заключается въ томъ, что эта жизнь стремится уподобить себѣ окружающее, кристаллы ни къ чему не стремятся, потому что они мертвы. Мы думаемъ, что тѣ, кого интересуетъ молекулярная физика, согласятся съ нами въ томъ, что образованіе кристалловъ можетъ быть объяснено гораздо скорѣе, чѣмъ факты химическихъ соединеній, что можетъ быть недалеко то время, когда кристаллографія станетъ вѣтвію теоретической механики, выводы которой опираются на точный математическій анализъ. Но этого нельзя предсказать о близкомъ будущемъ химіи. Какъ же можно явленія жизни истолковывать изъ явленій, происходящихъ въ кристаллахъ,

когда жизнь сложнѣе химіи, а кристаллическія явленія проще ея?

Отличаясь отъ организмовъ по свойствамъ (организмы живутъ, кристаллы—нѣтъ), кристаллы отличаются отъ нихъ и по происхожденію. *Организмы* происходятъ лишь отъ организмовъ, кристаллы на самомъ дѣлѣ для своего происхожденія не требуютъ вовсе раннѣйшаго существованія кристалловъ. Этого не отрицаютъ и тѣ, которые отрицаютъ существованіе границы, отдѣляющей живое отъ неживого. На самомъ дѣлѣ изъ насыщенныхъ растворовъ кристаллы въ концѣ концовъ станутъ выдѣляться, все равно—будетъ ли брошенъ кристаллъ въ растворъ или нѣтъ. Какъ же можно говорить, что между кристаллами и организмами нѣтъ различія? Если закрыть глаза на это различіе, значитъ уничтожить его, то, безъ сомнѣнія, оно было бы уничтожено, но такъ какъ отъ отрицанія факта онъ не перестаетъ существовать, то и фактъ различія между неорганическимъ и органическимъ міромъ остается стоящимъ предъ нами во-очію. Наши дѣды различали царство минеральное и царство растительное, и есть основанія думать, что и наши внуки будутъ придерживаться этого различія. Плохую услугу наукѣ оказываютъ тѣ, которые замалчиваютъ факты, отрицаютъ или стушевываютъ ихъ. Тѣ, которые въ настоящее время стираютъ грань, отдѣляющую минералъ отъ растенія, стоятъ на этомъ неблагодарномъ пути. Допустимъ, что они правы въ своемъ предположеніи, что растительная жизнь можетъ быть истолкована механическимъ способомъ, но они должны знать, что она еще не истолкована. Они должны знать далѣе, что предположеніе особой силы, производящей явленія въ организмахъ само по себѣ не можетъ быть названо антинаучнымъ. Если бы изслѣдователи электричества страдали боязнью этого предположенія, то въ громѣ доселѣ видѣли бы только явленіе силы звука, а въ молніи—свѣта, и мы доселѣ бы не подозрѣвали, что, кромѣ сношеній съ ближними по почтѣ, съ ними возможно сноситься по телеграфу. Но плодотворное предположеніе было сдѣлано, силу стали изучать и примѣненіями ея стали пользоваться. Пусть—какъ это думаютъ нѣкоторые и что представляется весьмая сомнительнымъ—дальнѣйшее развитіе знаній выяснитъ, что электричество есть видъ движенія, какъ и другія

силы природы, и что вмѣстѣ съ ними оно является лишь модификаціей единой энергіи природы, во всякомъ случаѣ эта истина будетъ добыта, лишь благодаря долговременному изслѣдованію электричества, какъ особой силы. Если бы химики не пользовались предположеніемъ химическаго сродства, какъ особой силы, и если бы они не изучали его законовъ, то химіи бы не было, а между тѣмъ мечты химіи сводятся къ механическому истолкованію химическихъ явленій. Когда цѣлый рядъ явленій обнаруживаетъ сродство и не поддается объясненію изъ какого-либо уже извѣстнаго принципа, то естественно предположить, что здѣсь дѣйствуетъ неоткрытое ранѣе начало.

Въ 1905 году вопросъ о произвольномъ зарожденіи снова поднялся и сдѣлался предметомъ оживленнаго обсужденія сначала въ Англіи и потомъ во Франціи. Бёрке (John Butler Burke—On the spontaneous action of radio—active bodies on gelatine media. Nature, mai, juil, nov. 1905), физикъ занимающійся въ кавендишской лабораторіи въ Кэмбриджѣ, опубликовалъ открытіе, которое онъ самъ откровенно считалъ недоконченнымъ. Изучая образованіе нѣкоторыхъ непрочныхъ молекулярныхъ равновѣсій, онъ пришелъ къ вопросу—не преобразуются-ли подобныя соединенія подъ дѣйствіемъ радія въ органическія вещества? Вотъ его опыты. Бульонъ культуры, содержащій большую пропорцію желатина, былъ налитъ во многія трубочки. Въ нѣкоторыя изъ этихъ трубъ было подбавлено небольшое количество бромистыхъ или хлористыхъ солей радія. Остальныя трубочки были оставлены для контроля. Всѣ они были тщательно стерилизованы при 130° по Ц. Но черезъ сутки въ бульонахъ, гдѣ былъ подбавленъ бромистый радій, и черезъ трое или четверо сутокъ въ бульонахъ гдѣ былъ хлористый радій, обнаружилось явленіе аналогичное культурамъ микробовъ, каковая своеобразная культура черезъ полмѣсяца наполнила массу книзу на 1 сантиметръ толщины. Затѣмъ, та часть желатина, гдѣ происходило это явленіе, отклоняла влѣво плоскость поляризованнаго свѣта. Въ контрольныхъ трубкахъ не было ни явленія культуръ, ни вращенія плоскости поляризаціи. Микроскопическое изслѣдованіе дало новыя подтвержденія этого. Желатинъ контрольныхъ трубъ не обнаружилъ никакого слѣда бактерій. Напротивъ, въ трубкахъ съ солями

радія были обнаружены шаровидныя образованія различныхъ измѣреній, не превосходящій 0,3 μ. Внимательное и продолжительное изслѣдованіе ихъ структуры, ихъ способа существованія и развитія, пишетъ Бёрке, не оставляетъ сомнѣнія, что они являются тѣлами высоко-организованными, хотя они и не бактеріи. Бактеріи происходятъ отъ себя подобныхъ, здѣсь стерилизація, какъ доказываютъ контролирующія трубки, убила зародышей. Затѣмъ, эти органическія образованія не даютъ подъкультуръ, которыя даются бактеріями. Нельзя ихъ считать и кристаллами. Бёрке отмѣчаетъ, что они аггрегаты не статическіе, какъ кристаллы, а динамическіе, какъ организмы. Эти тѣльца—радіобы растутъ, размножаются и погибаютъ. Для ихъ роста существуетъ опредѣленная граница, и Бёрке придаетъ особенную важность этому факту, потому что здѣсь видно приспособленіе внутреннихъ условій къ условіямъ внѣшнимъ, т. е. виденъ признакъ жизненности. Радіобъ, такимъ образомъ представляетъ собою нѣчто среднее между кристалломъ и типически сложенной протоплазмой. Образуется радіобъ исключительно подъ воздѣйствіемъ неорганическихъ энерій; съ другой стороны, о немъ можно сказать, что онъ живетъ.

Открытіе Бёрке вызвало много возраженій, указывали на недоконченность изслѣдованій, на невыясненность результатовъ. Авторъ настоящаго труда, бывшій въ Англіи въ то время, когда Бёрке публиковалъ свои результаты, помнитъ, съ какимъ неодобреніемъ газеты отнеслись къ самому факту поспѣшности опубликованія. Указывали, что прежде ученые тщательно вынашивали свои открытія прежде, чѣмъ сообщать о нихъ публикѣ. Бёрке, наоборотъ, поспѣшилъ подѣлиться сомнительнымъ открытіемъ съ публикой. Но можетъ быть въ этой поспѣшности Бёрке есть и хорошая сторона. Компетентные ученые немедленно дали о немъ свой отзывъ и тѣмъ можетъ быть удержатъ Берке отъ работъ въ ошибочномъ направленіи. Рамзей показалъ, что явленіе, которое наблюдалъ Берке, допускаетъ чисто механическое объясненіе. Эманація радія растворенаго въ водѣ разлагаетъ ее на кислородъ и водородъ. Существуетъ пропорціальность между степенью разложенія воды и интенсивностью эманаціи. Сначала, когда эманація болѣе энергична, количество освобождающихся газовъ сравнительно значи-

тельно, потомъ по мѣрѣ того, какъ эманація ослабѣваетъ, разложеніе замедляется, въ ту же единицу времени производится меньшее количество газа. Съ другой стороны, растворъ эманаціи въ водѣ обладаетъ своеобразнымъ свойствомъ сгущать альбуминъ. Неизвѣстна вполнѣ природа этой трансформаціи. Всегда происходитъ, что эманація совершающаяся въ жидкости содержащей альбуминъ совмѣстнымъ дѣйствіемъ освобожденія газа и сгущенія альбумина образуетъ въ этой жидкости ультрамикроскопическія клѣточки. Теперь употребляя твердый бромистый радій въ мелкомъ порошкѣ, онъ сыпалъ нѣсколько микроскопическихъ зеренъ его на желатинный бульонъ. Такъ какъ этотъ желатинъ былъ сгущенъ только на половину, то весьма вѣроятно, что зерна бромистаго радія оставались немного ниже поверхности. Они оказывались такимъ образомъ въ благопріятныхъ условіяхъ для того, чтобы разлагать воду на кислородъ и водородъ и вмѣстѣ съ тѣмъ давать эманацію, которая оставалась смѣшанною съ этими газами. Образовывались крайне микроскопическіе пузырьки. Сгущающійся подъ воздѣйствіемъ эманаціи альбуминъ доставлялъ каждому изъ этихъ пузырьковъ оболочку, имѣющую видъ клѣточки. Таково происхожденіе радіобовъ: простые газообразные мѣшочки. Далѣе—тайна ихъ возрастанія. Эманація заключенная въ пузырькѣ продолжаетъ разлагать воду притекающую путемъ диффундированія черезъ альбуминныя стѣнки; скопляющійся газъ производитъ въ концѣ концовъ разрывъ пузыря и сразу въ нѣсколькихъ пунктахъ. Такъ погибаютъ радіобы, но вмѣстѣ съ этимъ они размножаются. Газы выходящіе чрезъ образующіяся щели пузырька влекутъ за собою не много эманаціи, которая немедленно снабжаетъ ихъ новою оболочкою. Здѣсь такимъ образомъ наблюдается и процессъ смерти аналогичный тому, какой бываетъ у клѣточки пивныхъ дрожжей, и процессъ почкованія, которымъ размножаются многіе низшіе организмы. Этотъ процессъ образованія радіобовъ долженъ продолжаться пока радій будетъ излучать эманацію, что можетъ продолжаться тысячелѣтія.

Рафаэль Дюбуа въ журналѣ „La Revue des idées,“ № 19, 1905 г. выступилъ съ заявленіемъ, что онъ еще раньше, чѣмъ Берке открылъ радіобы, нашелъ эобы подъ дѣйствіемъ радія и нѣкоторыхъ другихъ веществъ, представляющіе

живую матерію, промежуточное звено между организмами и кристаллами. Но его открытіе, кажется, даже и не привлекло особеннаго вниманія. Несомнѣнно, что соображенія Рамзея или аналогичныя имъ обращаютъ также въ ничто открытіе Дюбуа, какъ и Берке. Вопросъ о произвольномъ зарожденіи продолжаетъ оставаться на той стадіи, на которую поставилъ его Реди, заявившій въ XVII столѣтіи, что самозарожденія не существуетъ. Прошло болѣе двухъ столѣтій съ тѣхъ поръ, какъ это было высказано Реди, тезисъ его остается непоколебленнымъ.

Единственный доводъ въ пользу происхожденія животной жизни путемъ произвольнаго зарожденія, доводъ, за которымъ повидимому должна быть признана сила, это— тотъ, что существуютъ формы жизни съ такою слабою одушевленностью, что трудно ихъ разграничить отъ растеній и кристалловъ, есть даже организмы—прямо спорные. Трудно рѣшить, принадлежатъ ли они къ животному или растительному царству? Но если грань, раздѣляющая царство природы, неуловима, то тогда повидимому возможенъ и естественъ переходъ изъ одного царства въ другое. Но на самомъ дѣлѣ за этимъ доводомъ нельзя признать никакой силы. Наше сознаніе говоритъ намъ, что животнымъ присуще психическое начало, и что это начало отсутствуетъ у растеній и минераловъ. Это —принципъ для раздѣленія одушевленнаго и неодушевленнаго міра. Самыя низшія животныя—протамебы и амебы обладаютъ способностью чувствованій, пусть эта способность крайне мала, но она у нихъ существуетъ, а у растеній абсолютно отсутствуетъ. Черезъ-чуръ малыя величины не подлежатъ наблюденію человѣка, но отсюда не слѣдуетъ, что между ними и нулями нѣтъ никакого различія. Психическая жизнь амебы не поддается наблюденію человѣка, но отсюда не вытекаетъ, что у амебы ея нѣтъ такъ, какъ нѣтъ у водоросли. Самая слабая способность ощущеній и отсутствіе этой способности различаются между собою также, какъ единица и нуль, и какъ изъ комбинаціи нулей нельзя произвести самой маленькой дроби, такъ изъ комбинаціи неодушевленныхъ элементовъ не возможно породить самаго слабаго ощущенія.

Но повидимому возможно нѣчто иное. Комбинація матеріальныхъ элементовъ можетъ привлечь къ себѣ одушев-

ленное начало, какъ магнитъ притягиваетъ желѣзо. Это будетъ фактомъ произвольнаго зарожденія, но это не будетъ матеріалистическимъ ученіемъ. Св. отцы первыхъ вѣковъ (Василій Великій, Кириллъ Александрійскій) признавали произвольное зарожденіе, но они безусловно не были матеріалистами. И въ новѣйшее время сторонниками произвольнаго зарожденія выступали порою глубоко вѣрующіе люди. Конечно, нѣтъ никакой нужды говорить о несовмѣстимости теоріи произвольнаго зарожденія съ религіозною вѣрою, но поучительно отмѣтить, что весь этотъ обширный матеріалъ, которымъ располагаетъ современная наука, безусловно не даетъ никакихъ основаній для утвержденія, что духъ находится въ такой зависимости отъ матеріи, по которой разъ матерія будетъ приведена въ извѣстный видъ и состояніе, духъ необходимо долженъ проявить себя въ ней. Ничего подобнаго не наблюдалось. Всеобщій фактъ таковъ, что всякая новая одушевленная жизнь имѣетъ для себя причину въ ранѣе существовавшемъ духѣ.

ГЛАВА ТРЕТЬЯ.

Два типа духовной жизни.

Мы говорили о взаимоотношеніи матеріи и духа. Все существующее мы дѣлили на двѣ области: мертвую матерію и живой духъ. Но дѣйствительность указываетъ намъ промежуточное звено между тѣмъ, что мы называемъ мертвымъ и что мы называемъ живымъ,—въ растеніяхъ. Растенія не чувствуютъ, какъ и минералы, и живутъ, какъ и одушевленныя существа. Растенія— организмы, какъ и животныя и человѣкъ, и вмѣстѣ съ послѣдними они противополагаются, какъ міръ органическій царству минераловъ, какъ неорганическому міру. Есть у органическаго міра общій признакъ, онъ не просто существуетъ, какъ булыжникъ или гранитъ, онъ живетъ. Припомнимъ данное нами въ предыдущемъ

разсужденіи понятіе о жизни вообще, чтобы потомъ обратиться къ возможно полному выясненію жизни духовной.

Мы опредѣлили жизнь, какъ процессъ, состоящій въ томъ, что вещество уподобляетъ себѣ окружающую среду (см. часть I, главу первую). Все, съ чѣмъ организмъ вступаетъ во взаимоотношеніе, онъ стремится уподобить себѣ и, увеличиваясь въ объемѣ и размножаясь, онъ стремится превращать въ себя все большее и большее количество вещества; мохъ въ самое короткое время покрылъ бы весь земной шаръ своимъ унылымъ покровомъ, если бы онъ не встрѣчалъ себѣ противодѣйствія со стороны другихъ растительныхъ организмовъ. Внѣшнія неблагопріятныя условія и противодѣйствіе другихъ организмомъ препятствуютъ стремленію каждой органической особи уподобить себѣ окружающее. Многіе философы существеннымъ признакомъ организма считаютъ его стремленіе къ самосохраненію. Спенсеръ на этомъ началѣ пытается строить все зданіе своей философіи. Съ такимъ взглядомъ нельзя согласиться. Самосохраненіе предполагаетъ собою косность и неподвижность, но организмъ непрестанно стремится расширить область своего существованія, чужое сдѣлать своимъ, мало этого—не себя сдѣлать собою.

Можетъ быть нѣкоторые возразятъ, что данное опредѣленіе жизни, подходя къ растеніямъ, которыя растутъ и размножаются до смерти, не подходитъ ко многимъ животнымъ и человѣку: они растутъ не болѣе одной трети времени всей своей жизни и многіе изъ нихъ теряютъ способность размноженія за долго до смерти. На это должно сказать, что прекращеніе роста не есть еще прекращеніе уподобленія себѣ окружающаго, а потеря способности къ размноженію есть уже признакъ умиранія, она не является нормальностію. Съ физической стороны жизнь всѣхъ организмовъ характеризуется уподобленіемъ организмомъ себѣ окружающаго: человѣкъ ѣстъ мясо быка и превращаетъ это мясо быка въ человѣческій и человѣческіе организмы; быкъ ѣстъ сѣно и въ лабораторіи его организма сѣно превращается въ мясо; трава, изъ которой образуется сѣно, углекислоту воздуха, соли и воду земли уподобляетъ себѣ. Но если органическая жизнь стремится сдѣлать все подобною себѣ жизнію, то неорганическая природа безусловно лишена этого стрем-

ленія. Этой природѣ дѣйствительно можно приписать стремленіе — если только слово стремленіе идетъ въ данномъ случаѣ - къ самосохраненію. Неорганическій предметъ никогда не измѣнится самъ, если не измѣнятся внѣшнія условія. Напрасно говорятъ, что кристаллы растутъ, они не растутъ, а увеличиваются въ объемѣ чрезъ прибавленіе къ нимъ новыхъ кристаллическихъ частицъ: изъ раствора, въ которомъ находится кристаллъ, выдѣляются твердыя частицы, осаждаются на его поверхности, соединяются съ нимъ силою сцѣпленія и образуютъ кристаллъ большаго объема; кристаллъ не является здѣсь лабораторіею уподобляющею себѣ среду, но самъ создается средою и затѣмъ на немъ отлагаются дальнѣйшіе продукты дѣятельности этой среды. Свойства поверхностей кристалла могутъ вліять на распорядокъ частицъ осаждающихся на немъ и даже иногда обусловливать форму кристаллографической системы, которую онѣ принимаютъ, но, очевидно, здѣсь нѣтъ ничего сходнаго съ зависимостью формы рожденнаго организма отъ рождающаго

Органическій міръ дѣлится на царства растительное и животное. У большинства натуралистовъ нашего времени мы найдемъ утвержденіе, что между растительнымъ и животнымъ міромъ не проходитъ рѣзкой разграничительной линіи, что въ природѣ существуютъ организмы, относительно которыхъ трудно рѣшить—растенія ли они или животныя, что различіе между дубомъ и осломъ только количественное, а на качественное (?). Но какъ бы рѣшительно и упорно натуралисты не отрицали существованіе различія между растеніями и животными, на самомъ дѣлѣ въ глубинѣ своей души они сознаютъ его, и человѣчество всегда сознавало и признавало его, хотя бывали попытки отрицать его вопреки очевидности. Различіе это таково: растенія лишены способности ощущеній, животныя владѣютъ этою способностью. Имѣть способность ощущеній значитъ быть способнымъ чувствовать пріятное или непріятное, представлять такъ или иначе причины, вызывающія эти чувствованія, стремиться сохранять чувствованія пріятныя и устранять непріятныя. Сила и отчетливость ощущеній могутъ быть очень различными — и очень большими и очень малыми, но у растеній ихъ нѣтъ совсѣмъ, а у животныхъ — у различныхъ въ весьма различной мѣрѣ — они существуютъ. Отсюда

рѣзкое различіе между растительной и животной жизнью. Въ древне-русскихъ народныхъ сказаніяхъ говорится о мертвой и живой водѣ. Изрубленный трупъ, обрызганный мертвой водою, срастается, и въ немъ обнаруживаются всѣ функціи физіологической жизни, но въ немъ еще не дѣйствуетъ психическое начало, онъ ничего не чувствуетъ, и только брызги живой воды возвращаютъ его къ сознательной жизни. Это сказаніе показываетъ, что уму человѣческому всегда было присуще представленіе различія между физіологическою и психическою жизнію—между растительными процессами и животными чувствованіями. Но хотя человѣкъ всегда сознавалъ это различіе, онъ никогда не умѣлъ доказать его. Можетъ быть и растенія чувствуютъ и мыслятъ; еще пиѳагорейцы говорили о душѣ растеній, манихеи называли ее спящею, нѣкоторые новѣйшіе натуралисты считаютъ ее бодрствующей и нѣкоторые философы нашихъ дней повторяютъ манихеевъ. Въ такомъ случаѣ правы поэты, разсказывающіе намъ о любви лилеи и розы, о затаенныхъ думахъ лѣса, о душевной агоніи подрубленнаго дуба, и не поэтическую метафору, а голую правду мы должны видѣть въ словахъ поэта:

Полночь нѣмая была холодна,
Громко въ лѣсу мои вопли звучали,
И съ состраданьемъ, проснувшись отъ сна,
Старыя сосны главами качали.

Но дѣло въ томъ, что поэты сами всегда признавали метафоричность своихъ выраженій и отсутствіе въ нихъ прозаической правды, и это всегда сознавали всѣ люди, и какъ бы не плѣнялъ насъ коверъ цвѣтовъ своей красотой и ароматомъ, мы всегда носимъ въ душѣ непоколебимую увѣренность, что въ маленькой козявкѣ, ползущей по кончику ногтя нашего пальца заключена безконечно бо̀льшая способность чувствовать, чѣмъ въ громадной и роскошной клумбѣ цвѣтовъ или въ дремучемъ лѣсу. Мы говорили, что предполагаемъ эту способность безконечно бо̀льшею, потому что всякая величина, какъ бы она ни была ничтожна въ нашихъ глазахъ, въ безконечно бо̀льшее число разъ больше нуля.

Растенія не чувствуютъ—говоритъ общечеловѣческое сознаніе. Не отрицая этого, нѣкоторые мыслители признакъ

безчувственности пытались распространить и на животныхъ. Это воззрѣніе развилъ Декартъ. Для всѣхъ физіологическихъ явленій онъ предполагалъ механическое объясненіе, и за тѣми дѣйствіями животныхъ, за которыми мы предполагаемъ психическія состоянія и намѣренія, онъ не предполагалъ ничего. Всѣ такія дѣйствія онъ объяснялъ теоріей отраженныхъ движеній, т. е. рефлексовъ: движеній „undulatione reflexa“. Такъ, напр., при видѣ страшнаго предмета, изображеніе котораго образуется въ мозгу, говоритъ Декартъ о человѣкѣ, животныя силы нервной жидкости, отраженныя изображеніемъ, направляются отчасти въ тѣ нервы, которые служатъ для того, чтобы повертываться спиной къ предмету и двигать ноги такъ, чтобы убѣжать. У другихъ лицъ, которыя имѣютъ храбрый темпераментъ, жизненныя силы отраженныя изображеніемъ могутъ войти въ поры мозга, которыя ихъ приводятъ къ нервамъ способнымъ двигать руки, чтобы защищаться и такимъ образомъ проявлять храбрость. Изъ этого Декартъ заключаетъ, что если бы человѣкъ обладалъ достаточными знаніями, онъ могъ бы сдѣлать автомата совершающаго всѣ функціи человѣческаго тѣла и способнаго даже отвѣчать криками и движеніями на удары и угрозы. Декартъ употребляетъ при этомъ такое сравненіе. Во вкусѣ времени было устраивать въ княжескихъ садахъ гроты и фонтаны, въ которыхъ только одна сила воды заставляла машины двигаться, играть на инструментахъ и даже произносить слова. Входили въ гротъ и купающаяся Діана убѣгала. Декартъ сравниваетъ нервы съ трубками машинъ въ этихъ фонтанахъ, мускулы и сухожилія съ различными снарядами и пружинами, служащими для того, чтобы ихъ двигать, нервную жидкость съ водой, которая приводитъ ихъ въ движеніе. Внѣшніе предметы, которые однимъ своимъ присутствіемъ дѣйствуютъ на органы чувствъ и которые этимъ способомъ опредѣляютъ различнаго рода движенія, похожи на тѣхъ незнакомцевъ, которые, входя въ эти гроты, сами причиняютъ, не думая объ этомъ, движенія, которыя происходятъ въ ихъ присутствіи, потому что они не могутъ туда войти безъ того, чтобы не ходить по нѣкоторымъ плитамъ, такъ расположеннымъ, что онѣ производятъ то или другое движеніе. Декартъ иллюстрировалъ свою теорію примѣрами на чело-

вѣкѣ, но онъ приложилъ ее только къ животнымъ. Чувства гнѣва и страха, удовольствія и страданія, привязанности и отвращенія, которыя, мы видимъ, обнаруживаются у животныхъ, на самомъ дѣлѣ, по Декарту, только своеобразныя движенія мускуловъ, вслѣдствіе которыхъ глаза выпячиваются изъ орбитъ, поднимается шерсть, виляетъ хвостъ, выпускаются когти, оскаливаются зубы и т. д. Никакого душевнаго содержанія не скрывается за этими движеніями, животныя не страдаютъ и не наслаждаются, поэтому животныхъ можно бить и не должно нисколько смущаться, если они будутъ издавать крики страданія, за этими криками не скрывается ничего точно такъ же, какъ ничего не скрывается за жалобными завываніями осенняго вѣтра или за плачемъ мелкаго осенняго дождя. Говорятъ, что добрѣйшій Малебраншъ, исходя изъ этихъ началъ, безвинно колотилъ собаку, думая, что она не ощущаетъ боли. Будемъ надѣяться, что этого не было. Есть убѣжденія, которыя не могутъ поколебать никакіе силлогизмы и никакая философія, никакіе доводы детерминистовъ не отнимутъ у человѣка сознанія, что онъ свободенъ, никакая механическая физіологія не помѣшаетъ ему чувствовать присутствіе души у животныхъ, и никакая возвышенная поэзія не препятствуетъ ему отрицать ее у растеній.

Содержаніе животной жизни не сложно: она состоитъ въ испытываніи пріятныхъ и непріятныхъ чувствованій и въ бо́льшемъ или меньшемъ умѣньи пріобрѣтать нужное для того, чтобы испытывать первыя, или избѣгать того, что вызываютъ вторыя. Различіе вкусовъ и различіе пріемовъ для удовлетворенія этихъ вкусовъ даютъ основаніе для классификаціи животныхъ въ психическомъ отношеніи. Но при изслѣдованіи вопроса о происхожденіи психической жизни нѣтъ нужды останавливаться на этомъ различіи, разъ оно представляетъ собою модификаціи одного начала — ощущенія. Изслѣдователь вопроса о типахъ жизни на землѣ обязанъ, покончивъ съ растеніями и животными, дать себѣ отчетъ въ томъ—нѣтъ-ли на землѣ еще какихъ-либо явленій жизни, кромѣ факта роста и ощущеній, и онъ найдетъ на этотъ вопросъ отвѣтъ въ самомъ себѣ: *кромѣ жизни растительной и животной на землѣ есть еще жизнь человѣческая*. Какъ всегда человѣкъ сознавалъ различіе между ра-

стеніями и животнымъ, такъ онъ всегда сознавалъ различіе между животнымъ и собою. Древніе греки назвали животныхъ ἄλογα, что значитъ, что животныя безсловесны и безразумны. Животныя не владѣютъ способностію рѣчи, онѣ издаютъ звуки, выражающіе чувства удовольствія и страданія, онѣ кричатъ отъ страха и крикомъ извѣщаютъ о найденной добычѣ или о приближеніи врага; между животными есть способныя говорить, каковы попугаи, скворцы (даже тюлени въ родѣ бывшаго на нижегородской выставкѣ въ 1896 г.) и однако признакъ безсловесія всегда и безпорно приписывался животнымъ. Немного лѣтъ тому назадъ въ заграничной печати появилось сообщеніе, что какой то путешественникъ въ Африкѣ изучаетъ языкъ гориллъ, этотъ путешественникъ сдѣлалъ будто бы себѣ желѣзную клѣтку и, помѣстившись въ ней въ дремучемъ африканскомъ лѣсу, слышалъ бесѣды гориллъ, пребывавшихъ на свободѣ. Сообщали, что онъ узналъ много словъ горилльскаго языка. Нѣкоторые русскіе журналы и газеты, нисколько не подозрѣвавшіе о своей солидарности съ дешевыми юмористическими листками, перепечатали это извѣстіе. Нѣкоторые современные ученые въ животномъ эпосѣ, т. е. въ поэтическихъ произведеніяхъ народа, въ которыхъ дѣйствующія лица суть животныя, одаренныя всѣми человѣческими способностями, *видятъ* доказательство, что нѣкогда человѣчество не приписывало животнымъ признака безсловесія и не противополагало животныхъ себѣ въ психическомъ отношеніи. Въ библейскихъ сказаніяхъ о змѣѣ, соблазнившемъ Еву, и объ ослицѣ Валаама видятъ отголосокъ животнаго эпоса. Чтобы быть послѣдовательными, эти ученые и Гете за его Рейнеке—лиса должны обвинить въ незнаніи того, что животныя безсловесны. Но на самомъ дѣлѣ все это не такъ: никакого путешественника познакомившагося съ языкомъ гориллъ не было, и мало мальски разсудительный человѣкъ, вникнувъ въ народныя сказанія о животныхъ, говорящихъ по-человѣчески, увидитъ, что народъ всегда признавалъ животныхъ безсловесными. Повѣствуя о воронѣ, говорившемъ человѣческимъ голосомъ и вѣря этому повѣствованію (правдивость сказокъ и басенъ народъ отрицаетъ), народъ смотритъ на этого ворона, какъ на чудо, и тѣмъ самымъ, значитъ, отрицаетъ, чтобы воро-

намъ вообще была присуща способность говорить. У всѣхъ людей и всегда было убѣжденіе, что животныя безсловесны и это убѣжденіе имѣло для себя основаніе въ сознательномъ или безсознательномъ отрицаніи у животныхъ психической способности, обусловливающей даръ слова. Мы полагаемъ, что животныя не могутъ говорить, потому что не владѣютъ сознательнымъ мышленіемъ, мышленіе животныхъ безсознательно. Разъяснимъ различіе между сознательнымъ и безсознательнымъ мышленіемъ. Положимъ, мнѣ сообщили широты Москвы (55^0 45′) и Парижа (48^0 50′) и разность ихъ долготъ (35^0 17′); пользуясь формулами сферической тригонометріи я, на основаніи этихъ данныхъ, легко вычисляю, что разстояніе между данными городами равно 2.478 километрамъ (около 2.000 верстъ). Я представляю себѣ ясно, какимъ образомъ у меня получился этотъ числовой результатъ и на какихъ основаніяхъ я долженъ признать его правильнымъ. Въ то время, какъ я мыслилъ, процессы моего мышленія были наблюдаемы мною. Это — мышленіе сознательное. Теперь представимъ другой примѣръ. Я бѣгу по лугу, мнѣ встрѣчается на пути канава, я замедляю на мгновенье движеніе, затѣмъ дѣлаю прыжокъ и оказываюсь по другую сторону канавы. Для того, чтобы сдѣлать совершонный прыжокъ, я долженъ былъ подумать о ширинѣ канавы, о томъ усиліи, какое я долженъ употребить для того, чтобы перепрыгнуть ее, моя воля должна была дать рѣшеніе на то, чтобы таковое усиліе было совершено, и уже послѣ этого «долженъ былъ послѣдовать прыжокъ. Но въ своемъ сознаніи я не наблюдалъ психическаго процесса, который привелъ меня къ указанному физическому дѣйствію, онъ происходилъ гдѣ-то внѣ поля зрѣнія моихъ духовныхъ очей, и для моего наблюденія оказался доступнымъ лишь его результатъ. Это—мышленіе безсознательное, оно называется безсознательнымъ, потому что не сознается мыслящимъ. Человѣкъ пользуется и сознательнымъ и безсознательнымъ мышленіемъ и не трудно путемъ самонаблюденія убѣдиться, что на долю послѣдняго приходится наибольшая часть логической жизни. Животное владѣетъ исключительно безсознательнымъ мышленіемъ. Лань, преслѣдовавшаяся собаками и прыгнувшая черезъ пропасть, безъ сомнѣнія совершила слож-

ный процессъ умозаключеній прежде, чѣмъ сдѣлать свой отчаянный прыжокъ. Но объ этомъ логическомъ процессѣ лань никогда не узнаетъ, какъ никогда не узнаетъ слѣпой отъ рожденія старикъ, что въ юности его кудри были черны какъ смоль, и потомъ стали бѣлы, какъ снѣгъ. Смотря на бои и игры животныхъ, мы можемъ видѣть очень сложные маневры и пріемы, о которыхъ никто не скажетъ, что они совершаются инстинктивно, или что они явились плодомъ сознательнаго размышленія; нѣтъ, животныя прибѣгаютъ къ этимъ пріемамъ, потому что путемъ безсознательныхъ логическихъ процессовъ пришли къ безсознательному признанію ихъ цѣлесообразности. Какъ сознательное, такъ и безсознательное мышленіе можетъ приводить къ ошибкамъ, поэтому человѣкъ приходитъ къ истинѣ или заблужденію двумя путями, а животное только однимъ. Не имѣя сознательнаго мышленія, животное не можетъ имѣть и языка. Въ словахъ языка выражаются логическія отношенія между понятіями, но животное, владѣя лишь безсознательнымъ мышленіемъ, никогда не наблюдаетъ такихъ отношеній и потому не можетъ выразить ихъ въ звукахъ; какъ слѣпой не можетъ написать трактата по оптикѣ, такъ животное не можетъ создать языка. У животныхъ не можетъ быть теоріи логики, какъ у слѣпыхъ не можетъ быть теоріи цвѣтовъ, и потому мы должны разсуждать такъ, что оселъ не можетъ написать логики, не потому что онъ глупъ, но потому, что онъ никогда не наблюдалъ логическихъ процессовъ; результаты логическихъ выводовъ являлись для его наблюденія всегда ex abrupto, какъ ex abrupto являются для насъ театральныя превращенія на сценѣ, механизмъ которыхъ скрытъ за кулисами.

Сознательнымъ мышленіемъ однако не исчерпывается то различіе, существованіе котораго между животными и собою всегда признавалъ человѣкъ. Указанное различіе рѣзко и очевидно, но повидимому люди никогда не считали его главнѣйшимъ: имя скотовъ давали людямъ извѣстнымъ, какъ ораторы и писатели, и даже не колебались названіе свиньи усвоять тѣмъ, сила мышленія которыхъ никѣмъ не оспаривалась. Говорятъ, что человѣкъ издавна считалъ себя царемъ природы, вѣнцомъ творенія, былъ убѣжденъ, что все сотворено „его ради“ и современные ученые усиленно ста-

раются доказать, что человѣкъ ошибался; они поучаютъ человѣка, что земля не представляетъ собою центра вселенной, что созданія земли живутъ сами для себя, а не для человѣка, что красивая окраска цвѣтовъ существуетъ для привлеченія насѣкомыхъ, а не для услажденія человѣка и т. д. Эти разсужденія представляютъ собою плохую философію природы и обнаруживаютъ полное непониманіе человѣка. Не въ своей силѣ, не въ своей свободѣ, не въ своей царственной власти надъ природою человѣкъ издавна полагалъ свое отличіе отъ животныхъ и свое превосходство надъ животными, нѣтъ, таковое отличіе онъ всегда полагалъ въ сознаніи своей подчиненности. Никакое изъ созданій живущихъ на землѣ, кромѣ человѣка, не признаетъ никакихъ иныхъ законовъ кромѣ естественныхъ; только духу человѣческому открываются непосредственно законы духовные, подчиняться которымъ онъ считаетъ себя обязаннымъ. Человѣкъ сознаетъ что въ своемъ поведеніи онъ долженъ подчиняться нѣкоторымъ высшимъ законамъ, что не все—равно полезное—одинаково позволительно и не все дѣйствительное законно, человѣкъ отрицаетъ то что есть, во имя того что должно быть. Человѣкъ имѣетъ представленія о вещахъ: однѣ изъ этихъ представленій онъ считаетъ истинными, другія ложными, онъ полагаетъ, что должно вторыя замѣнять первыми и заботиться объ умноженіи этихъ первыхъ; вещи, смотря по ихъ формѣ, онъ раздѣляетъ на красивыя и безобразныя и признаетъ, что онѣ должны воплощаться въ красивой формѣ наконецъ дѣйствія людей онъ подраздѣляетъ на добрыя и злыя и считаетъ обязанностью людей производить исключительно первыя. Такъ, менѣе другихъ подчиненный власти природы, человѣкъ оказывается подчиненнымъ присущимъ его душѣ высшимъ стремленіямъ о признаваемой имъ высшей власти. Всегда и вездѣ, мы видимъ, человѣкъ пытался вступать въ взаимоотношеніе съ высшей властью, и эти взаимоотношенія названы религіею. Животныя отличаются отъ растеній съ внѣшней стороны тѣмъ, что способны къ произвольному движенію, съ внутренней тѣмъ, что имѣютъ ощущенія; человѣкъ съ внѣшней стороны отличается отъ животныхъ тѣмъ, что имѣетъ языкъ, съ внутренней тѣмъ, что имѣетъ религію. Животныя имѣютъ жизнь душевную, человѣкъ имѣетъ жизнь духовную. Какъ между растеніями

и животными нѣтъ связывающаго звена, такъ нѣтъ его и между животными и человѣкомъ: нельзя расположить животныхъ въ психическомъ отношеніи по такой лѣстницѣ, чтобы они постепенно приближались къ человѣку; не видно чтобы чимпанзе былъ болѣе способенъ усвоить языкъ, чѣмъ муравей, или чтобы орангъ былъ болѣе способенъ подчиняться требованіямъ идеаловъ, чѣмъ ящерица.

Ссылка на дѣтей идіотовъ и дикарей, какъ представляющихъ промежуточное звено между нормальнымъ человѣкомъ и животнымъ, не можетъ быть признана состоятельною. Въ дѣтяхъ, идіотахъ и дикаряхъ таится потенція разумной жизни, которая въ однихъ случаяхъ перейдетъ, а въ другихъ не перейдетъ въ дѣйствительность, но этой потенціи совершенно нѣтъ у животныхъ и на основаніи существованія этой потенціи, которая проявляется въ самыхъ ужасныхъ психопатологическихъ формахъ человѣческой жизни, мы признаемъ существованіе непереходимой грани между несчастнымъ веддомъ и собакоголовымъ павіаномъ.

Есть царство человѣческое или есть человѣческій родъ, который распадается на множество расъ и племенъ, но всѣ члены котораго характеризуются общностью свойствъ своего духа. Къ выясненію этихъ свойствъ мы теперь и обратимся.

ГЛАВА ЧЕТВЕРТАЯ.

Свойства человѣческаго духа.

Что такое духъ? Прежде всего ощущающее начало. Въ этомъ опредѣленіи требуетъ разъясненія терминъ „ощущающее“. Этотъ терминъ въ различныхъ устахъ имѣетъ различный смыслъ. Научная психологія понимаетъ подъ ощущеніемъ ничѣмъ неосложненное возбужденіе души, измѣненіе ея подъ прямымъ воздѣйствіемъ физическихъ факторовъ и только. Но когда мы опредѣляемъ духъ, какъ ощущающее начало, мы связываемъ съ словомъ ощущеніе болѣе широкій смыслъ. Ощущеніе есть здѣсь сознательное

чувствованіе чего-либо, связанное съ желаніемъ или нежеланіемъ сохранять это чувствованіе. Въ сущности во всякомъ ощущеніи присутствуютъ эти элементы сознанія, чувствованія и воли и нѣтъ такого психологическаго акта, въ которомъ бы ихъ не было всѣхъ, но научная психологія дѣлитъ то, что въ сущности недѣлимо, для лучшаго уразумѣнія факта она изолируетъ его отъ другихъ фактовъ, съ которыми онъ связанъ въ сущности неразрывно. Подобное происходитъ въ области всѣхъ наукъ. Минералогія дѣлится на кристаллографію, кристаллофизику и кристаллохимію. Въ тѣхъ или другихъ тѣлахъ она разсматриваетъ отдѣльно ихъ геометрическую фигуру, ихъ оптическія или электрическія свойства и ихъ способность реагировать на другія тѣла или подвергаться реакціямъ. Но хотя наука разсматриваетъ все это отдѣльно, въ природѣ все это связано неразрывно. Такъ и относительно нашего духа, психологія насчитываетъ въ немъ много свойствъ и способностей, но онъ на самомъ дѣлѣ вовсе не составленъ изъ этихъ свойствъ такъ, какъ стѣны домозъ составляются изъ кирпичей. Все равно какъ алмазъ не образовался изъ сложенія геометрической формы правильнаго октаэдра съ свойствомъ твердости равнымъ 10, съ удѣльнымъ вѣсомъ равнымъ 3,6 и съ химически чистымъ углеродомъ, а представляетъ всею совокупностію этихъ присущихъ ему свойствъ обнаруженіе одного какого-то начала, такъ и различныя свойства нашего духа не суть его различныя части, а различныя обнаруженія одной его недѣлимой сущности. Совершенно невѣрно то положеніе, что будто бы то, что недѣлимо, не можетъ заключать въ себѣ различій. Начертимъ часть окружности круга и посмотримъ на нее: съ одной стороны она будетъ выпуклою, съ другой вогнутою. Попробуемъ отдѣлить эту выпуклость отъ вогнутости и мы увидимъ, что они, будучи такъ различны между собой, въ сущности совершенно недѣлимы. Геометрія учитъ насъ, что линію можно дѣлить на части, но нельзя разсѣкать вдоль ея длины, ибо она не имѣетъ никакой ширины: вогнутая часть круга не отдѣлена отъ выпуклой ничѣмъ, между ними нѣтъ никакого промежутка. То же самое должно сказать и о способностяхъ духа: какъ ни разнообразны онѣ, онѣ—недѣлимы. Мысль объ этой недѣлимости душевныхъ силъ человѣкъ выражаетъ тѣмъ,

что называетъ себя „я“, личностію, субстанціею. Съ словомъ „я“ человѣкъ связываетъ слѣдующее содержаніе: я есмь существо мыслящее, чувствующее, желающее и свободное. Способность мыслить можетъ быть иначе названа способностію познавать, она содержитъ въ себѣ способность воспріятія внѣшней дѣйствительности и состояній собственнаго духа и способность истолкованія этой дѣйствительности изъ нѣкоторыхъ принциповъ присущихъ этому духу. Способность чувствовать есть способность ощущать бытіе своего собственнаго духа со всѣмъ его содержаніемъ. Безъ этой способности нѣтъ психической жизни. Представимъ себѣ существо, которое только мыслило бы, но не чувствовало. Что бы оно представляло собою? Только машину, но не организмъ. Существуютъ машины, производящія болѣе или менѣе сложныя вычисленія, рѣшающія алгебраическія уравненія и геометрическія задачи. Можетъ быть въ будущемъ будутъ устраивать болѣе сложныя машины, рѣшающія болѣе сложные вопросы. Представимъ себѣ такую машину, которая подъ воздѣйствіемъ совнѣ производила бы умозаключенія, составляла бы цѣлые трактаты. Эта машина была бы бытіемъ мыслящимъ, но не чувствующимъ и мы сказали бы о ней, что она не заключаетъ въ себѣ психическаго начала. Что касается до способности желаній или стремленій, то она въ нѣкоторой мѣрѣ есть выводная изъ способности чувствованій. Чувствованія могутъ быть пріятными и непріятными, духъ стремится испытывать первыя и уклоняться отъ вторыхъ. Такъ какъ мы опредѣлили чувствованіе, какъ ощущеніе всего содержанія духа, то понятно, что чувствованія распадаются на множество отдѣльныхъ чувствованій сообразно съ многоразличнымъ содержаніемъ духа. Изъ факта существованія множества чувствованій слѣдуетъ фактъ существованія множества стремленій. Духъ есть двухстороннее начало: съ одной стороны—пассивное, съ другой—активное. Когда духъ воспринимаетъ дѣйствительность или свои собственныя состоянія и когда онъ вслѣдствіе этого испытываетъ тѣ или иныя чувства, онъ является пассивнымъ. Когда онъ истолковываетъ дѣйствительность и пытается или измѣнить ее или измѣнить свои отношенія къ ней, онъ является активнымъ. Если бы въ этихъ попыткахъ человѣкъ неизмѣнно двигался по равнодѣйствующей раз-

ныхъ стремленій его души, то онъ былъ бы только ощущающимъ автоматомъ. Но желанія человѣка не имѣютъ надъ нимъ непреодолимой силы, онъ владѣетъ способностію поступать свободно. Свобода человѣческой воли состоитъ въ томъ, что изъ толпящихся въ душѣ желаній a, b, c, d, e, f, и находящихся въ разумѣ мыслей g, h, не имѣющихъ отношенія къ этимъ желаніямъ, человѣкъ можетъ въ своей душѣ постановить рѣшеніе осуществить или мысль g, или h, съ которыми у него вовсе не было связано желаніе ихъ исполненія или какое бы то ни было изъ желаній a, b, c, d, e, f, независимо отъ того, что одни изъ этихъ желаній сильнѣе, другія—разумнѣе, онъ можетъ выбрать слабѣйшее и неразумнѣйшее. Если скажутъ, что выбранное имъ для исполненія желаніе d неизбѣжно должно было быть выбрано, потому что оно—разумнѣйшее, то такимъ разсужденіемъ будутъ отрицать свободу человѣческой воли.

У человѣка есть сознаніе обязанностей, сознаніе долга. Часто долгъ сталкивается у него съ влеченіями. Его свобода производитъ выборъ между должнымъ и пріятнымъ. Отношеніе человѣка къ своимъ дѣйствіямъ, какъ причины къ слѣдствію, иное, чѣмъ отношеніе между причинами и слѣдствіями въ царствѣ матеріи. Духъ человѣческій, какъ психическая сила, отличается отъ силы физической тѣмъ, что нѣкоторыя изъ своихъ дѣйствій онъ можетъ произвести и не произвести. Причину такого отношенія между силою и ея обнаруженіемъ въ дѣйствіи мы называемъ свободой. Присутствіе въ себѣ такой способности свободы ощущаетъ непосредственно каждый человѣкъ, признавая себя отвѣтственнымъ за свои дѣйствія. Это признаніе за собою отвѣтственности показываетъ, что человѣкъ признаетъ, что онъ можетъ поступать такъ, какъ должно поступать, или не такъ, какъ должно, показываетъ слѣдовательно, что у человѣка есть идея нормальнаго. Съ точки зрѣнія человѣка не всякій существующій порядокъ вещей и не всякій образъ дѣйствій должны существовать, потому что не всѣ они нормальны. Не все существующее имѣетъ право на существованіе. Такой взглядъ, безусловно присущій всему человѣчеству, не имѣлъ бы raison d'être, если бы въ мірѣ не существовало свободы. Если бы дѣйствія человѣка соверша-

лись съ такою же необходимостью, какъ паденіе камня на землю или движеніе земли вокругъ солнца, тогда въ мірѣ не было бы ни нормальнаго, ни непормальнаго, ни добраго, ни злаго, а существовала бы одна правда. Тогда не могло бы быть рѣчи ни объ истинѣ, ни о добрѣ, ни о красотѣ. Не могло бы быть рѣчи объ истинѣ. Истину можно опредѣлить (условно), какъ совокупность представленій и сужденій, владѣя которыми человѣкъ можетъ поставить себя въ правильныя отношенія къ міру. Но при несуществованіи свободы не могло бы быть ни правильныхъ, ни неправильныхъ, а только дѣйствительныя отношенія. Съ одной стороны всѣ представленія и сужденія человѣка тогда были бы вызваны желѣзнымъ закономъ необходимости, съ другой и дѣйствія человѣка тогда были бы тоже необходимымъ, неизбѣжнымъ явленіемъ. Человѣкъ, убивающій другого для того, чтобы его саломъ вымазать себѣ сапоги, и человѣкъ гибнущій для того, чтобы спасти другихъ, съ точки зрѣнія безусловнаго детерминизма равно законны и нормальны. Выбрасывая понятія добраго и злаго за бортъ существующаго, детерминизмъ долженъ точно также поступить и съ идеею прекраснаго. Красота, мы думаемъ, оправдываетъ существованіе міра. Это наше выраженіе требуетъ нѣкотораго разъясненія. Вотъ что мы понимаемъ подъ нимъ. Какъ мы сказали, у насъ есть идея долга—мысль о томъ, что мы должны поступать такимъ, а не инымъ образомъ, эта идея оставляетъ открытымъ вопросъ: зачѣмъ вообще мы должны, поступать т. е., зачѣмъ вообще мы должны дѣйствовать, зачѣмъ мы существуемъ? Мнѣ говорятъ, что я долженъ дѣлать добро другимъ, другимъ говорятъ, что они должны дѣлать добро мнѣ. При самомъ добросовѣстномъ отношеніи къ дѣлу и на долю мою и на долю другихъ выпадаетъ много хлопотъ съ этимъ стараніемъ дѣлать добро. Къ чему всѣ эти хлопоты? Не лучше ли всѣмъ намъ не родиться на свѣтъ? Цѣль бытія указываютъ намъ въ ожидающемъ насъ вдали счастьи. Но возможно ли счастье безъ красоты и красота не есть ли уже счастье? Кажется, что на эти вопросы должно отвѣтить положительнымъ образомъ. Признакъ красоты въ предметѣ оправдываетъ существованіе предмета. Сущность красоты для насъ непостижима, разнорѣчивыя сужденія о прекрасномъ ясно показываютъ, что люди часто погрѣшаютъ въ его

оцѣнкѣ, но у всѣхъ есть идея, что есть истинная красота и что именно воплощеніе этой красоты и есть блаженное бытіе. Детерминизмъ, понятно, не можетъ допустить существованія какихъ-то желательныхъ нормъ бытія, ибо самая идея нормы для него является ненужной и непонятной. Но вопреки требованіямъ детерминизма у человѣчества всегда останется сознаніе, что на свѣтѣ есть много лжи и заблужденій, много злаго и некрасиваго, и въ человѣческомъ духѣ навсегда останутся стремленія къ истинному, доброму и прекрасному.

Человѣкъ признаетъ себя личностію, онъ называетъ себя „я“ и мыслитъ это „я“, какъ всегда себѣ равную, тождественную единицу. Его сознаніе говоритъ ему, что его „я“ не есть ни сумма цѣлыхъ, ни часть цѣлаго. Первое утверждаетъ матеріализмъ, второе пантеизмъ. Матеріализмъ разсматриваетъ душу, какъ равнодѣйствующую какихъ то началъ, забывая, что равнодѣйствующихъ въ природѣ не существуетъ, пантеизмъ видитъ въ душѣ часть недѣлимаго цѣлаго, забывая, что у недѣлимаго цѣлаго не можетъ быть частей: у него могутъ быть различныя, неразложимыя свойства, но не части. Однако, противъ теоріи субстанціональности или единства души выдвигаютъ многія возраженія. Ихъ почерпаютъ изъ данныхъ психологіи и данныхъ психіатріи. Психологи говорятъ, что исторія развитія личности показываетъ, что она есть нѣчто сложное и измѣняющееся, психіатры говорятъ, что тоже самое доказывается болѣзнями личности. Остановимся сначала на соображеніяхъ психологовъ. Человѣкъ не рождается съ сознаніемъ своей личности, это сознаніе развивается у него постепенно, подъ своимъ „я“ въ различные періоды своей жизни онъ мыслитъ совершенно различное содержаніе. Это дало поводъ возникнуть теоріи, что „я“ человѣка образуется изъ многихъ крайне неустойчивыхъ и постоянно смѣняющихся элементовъ. Я считаю свое „я“ въ эту минуту тѣмъ же, какимъ оно было минуту назадъ, лишь потому что въ немъ осталось много старыхъ элементовъ, хотя уже въ него вступили и новые, измѣненія „я“ происходятъ съ незамѣтною постепенностью, отсюда и мысль о его тождествѣ. Но въ такихъ случаяхъ, когда все содержаніе „я“ измѣняется мгновенно, новое „я“, не имѣя связи съ „я“ прошлымъ, мыслитъ себя,

какъ „я“ независимое отъ этого прошлаго. Такова психологическая теорія личности, ее повидимому подтверждаетъ психіатрія. Психіатрія знаетъ фактъ разложенія личности на нѣсколько. Разложеніе личности можетъ происходить двоякимъ образомъ: или человѣкъ считаетъ себя одновременно двумя лицами, которыя могутъ вступать между собою въ споры, въ пререканія и индивидуальность каждаго изъ которыхъ нашъ психопатологическій субъектъ характеризуетъ особыми оттѣнками, или человѣкъ въ различные періоды мыслитъ себя то тѣмъ, то инымъ лицомъ: въ февралѣ онъ считаетъ себя господиномъ А, имѣющимъ такое-то прошлое, въ мартѣ онъ считаетъ себя господиномъ В совсѣмъ съ инымъ прошлымъ. Къ послѣднему виду болѣзни личности примыкаетъ и тотъ, когда человѣкъ, признавъ себя съ извѣстнаго момента кѣмъ-либо инымъ, а не тѣмъ, кѣмъ онъ былъ прежде (В вмѣсто А), остается съ этимъ признаніемъ до конца жизни.

Доказываютъ ли эти факты сложность личности? Для правильнаго рѣшенія этого вопроса остановимся прежде всего на разъясненіи того, что мы понимаемъ подъ личностью. Личность называютъ субстанціей. Подъ субстанціею обыкновенно понимаютъ такое начало, обнаруженія котораго или воспринимаются нашими чувствами (твердость, запахъ, цвѣтъ предметовъ), или переживаются нами (наши душевныя состоянія). Но должно замѣтить, что подъ субстанціей всегда подразумѣваютъ не только начало дѣйствующее, но и способное воспринимать дѣйствія, значитъ начало не только активное, но и пассивное. Наша душа не есть только начало способное дѣйствовать, но и нѣчто способное воспринимать дѣйствія отвнѣ. Результатомъ воздѣйствія на душу отвнѣ является то, что душа пріобрѣтаетъ знанія и о себѣ самой и о внѣшнемъ мірѣ, и затѣмъ дѣйствуетъ сообразно съ пріобрѣтенными знаніями и съ заложенными въ нее принципами, которые выясняются для духа опять-таки посредствомъ знанія. Знанія, пріобрѣтаемыя душою, хранятся ею своеобразно. Во 1-хъ, въ каждый данный моментъ душѣ предносится лишь небольшой запасъ изъ имѣющихся у нея знаній. Во 2-хъ, многое изъ того, что душа узнала и испытала въ прошедшемъ, она всегда по своей волѣ можетъ вызывать въ поле сознанія. Это пережитое, испытанное и узнан-

ное душою хранится въ памяти. Но память не все помнитъ одинаково ясно и отчетливо, многое она можетъ представить въ поле сознанія лишь въ тускломъ и поврежденномъ видѣ и, наконецъ, въ 3-хъ, многое изъ пережитаго и узнаннаго душою совсѣмъ забывается ею и исчезаетъ изъ памяти. Многое, что человѣкъ когда-то зналъ, впослѣдствіи никакими усиліями воли, не можетъ возстановить въ своей памяти, такъ одни основательно забываютъ древніе языки, другіе — математику. Но вообще говоря, ничего память не хранитъ въ безусловно неповрежденномъ и точномъ видѣ и ничто не забывается ею окончательно. Съ другой стороны, въ сущности изъ души не исчезаетъ ни одно изъ испытанныхъ ею впечатлѣній, ничто изъ того, что она пережила, и при извѣстныхъ условіяхъ то, что было повидимому забыто душою совершенно, предстанетъ предъ нею такъ же ясно, какъ и то, что она будетъ испытывать и переживать въ данный моментъ.

Припомнивъ это о способностяхъ души, мы теперь легко можемъ видѣть, что исторія развитія личности и факты болѣзни личности нисколько не могутъ послужить основаніемъ для отрицанія ея субстанціональности и единства. Человѣкъ не сознаетъ себя личностью непосредственно послѣ рожденія. Это объясняется тѣмъ, что онъ еще не имѣетъ знанія о себѣ, онъ познаетъ свою душу параллельно съ тѣмъ, какъ познаетъ внѣшній міръ, и подъ воздѣйствіемъ на него внѣшняго міра. Говорятъ, что личность измѣняема, но измѣняема не личность, а то, что она мыслитъ, какъ свое содержаніе. На душу человѣка воздѣйствуетъ внѣшній міръ и то, что она сама только что пережила непосредственно, этими воздѣйствіями опредѣляется настроеніе души — пріятное или непріятное, доброе или злое. Память выдвигаетъ въ душу человѣка тѣ или иныя представленія. Имѣющимися въ наличный моментъ представленіями въ душѣ и ея настроеніемъ опредѣляются стремленія человѣка. Такъ какъ представленія и настроенія въ душѣ человѣка постоянно смѣняются, то мы видимъ, что и самъ человѣкъ являетъ намъ примѣръ постоянныхъ измѣненій. Одно и то же лицо то радостно, то печально, то раздражительно, то снисходительно. Такія перемѣны постоянно происходятъ съ тѣми людьми, которыхъ всѣ и всегда называли нормальными. Но предста-

вимъ себѣ, что память начнетъ измѣнять человѣку, допустимъ, что онъ безусловно забылъ свою біографію, сохранивъ свои научныя, практическія или какія иныя познанія. Если мы этому человѣку разскажемъ его прошлое, онъ выслушаетъ насъ какъ повѣствующихъ ему о чемъ-то для него чуждомъ и далекомъ, онъ не повѣритъ намъ, если мы скажемъ, что говорили ему о немъ. И однако онъ — одно и то же лицо. Психологія учитъ насъ, что хотя въ настоящее время онъ и не помнитъ своего прошлаго, но оно въ неповрежденномъ видѣ хранится его памятью, онъ не можетъ вспомнить этого прошлаго самъ, но при извѣстныхъ условіяхъ оно ясно предстанетъ предъ нимъ и онъ ясно увидитъ связь своего прошлаго съ настоящимъ. Укажемъ на одинъ изъ факторовъ, который вызываетъ въ памяти человѣка картины позабытаго прошлаго: это—сознаніе неминуемой гибели у утопающихъ, у попавшихся подъ поѣздъ и спасшихся, у вынутыхъ изъ петли въ минуту, которую они считали предсмертною, въ памяти отчетливо воскресала вся ихъ прошлая жизнь, начиная съ ея перваго сознательнаго момента и до послѣдней минуты, исторія ихъ жизни снова переживалась ими и они должны были убѣждаться, что ни одно праздное слово, ни одно злое движеніе сердца не погибаетъ, какъ равно не погибаетъ и ни одно доброе намѣреніе.

Психологи и психіатры, видящіе въ личности функцію постоянно смѣняющихся и измѣняющихся элементовъ, должны отрицать отвѣтственность лица за свои дѣянія. Положимъ, что я укралъ что-нибудь часъ назадъ, отвѣтственъ ли я теперь за это украденное? Нѣтъ, ибо „я“, которымъ я владѣю въ данный моментъ, вовсе не то, которое было у меня часъ назадъ. Гегель утверждалъ, что не существуетъ закона тожества, и что нельзя говорить: А тожественно А, ибо первое А существуетъ раньше второго и слѣдовательно между ними уже нѣтъ тожества по времени существованія. Между моимъ „я“ въ данный моментъ и моимъ „я“ часъ назадъ можно усматривать еще меньше тожества, они не только не тожественны по времени существованія, они не тожественны по тѣмъ элементамъ, изъ которыхъ они образованы, многіе элементы, входившіе въ составъ перваго „я“, уже исчезли, многіе элементы вошли въ составъ второго

„я“, многіе элементы для образованія этого „я“ явились вновь, такимъ образомъ новое „я“ частью получило наслѣдство отъ стараго, частью имѣетъ благопріобрѣтенное состояніе. Отношеніе „я“ даннаго момента къ „я“ прошлому можно сравнить съ отношеніями сыновства, но дѣти не отвѣтственны за преступленія родителей. Безъ сомнѣнія эта теорія является очень утѣшительною для нѣкоторыхъ. Но мы полагаемъ, что она должна быть признана несостоятельной, и что человѣкъ долженъ отвѣчать въ будущемъ за то, что онъ сдѣлалъ въ прошедшемъ. Мы полагаемъ даже, что должно пойдти далѣе и утверждать, что лица страдающія разстройствомъ личности, нравственно отвѣтственны за то, что они дѣлаютъ, какъ тогда, когда правильно понимаютъ свое „я“, такъ и тогда, когда считаютъ себя не тѣмъ, что они суть на самомъ дѣлѣ. Представимъ себѣ какого-либо господина А въ нормальномъ состояніи являющагося честнымъ и порядочнымъ человѣкомъ и затѣмъ начинающаго считать себя В и въ этомъ новомъ состояніи совершающимъ преступленія. Его новое состояніе есть состояніе сумасшествія, и уголовное право оправдаетъ его, но христіанская мораль не можетъ произнести надъ нимъ оправдательнаго приговора. Преступныя дѣянія предполагаемаго лица должны имѣть для себя причину въ злой настроенности его воли. Такая настроенность не могла явиться въ душѣ безпричинно, точно такъ же, какъ безпричинно мы не можемъ узнать арабскаго языка. Но дѣло вотъ въ чемъ: въ каждомъ человѣкѣ въ извѣстной мѣрѣ существуютъ и добрыя и злыя стремленія. Субъектъ, о которомъ мы ведемъ рѣчь, въ нормальномъ состояніи подавлялъ въ себѣ злыя стремленія, его сумасшествіе явилось ни чѣмъ инымъ, какъ исчезновеніемъ задерживающихъ центровъ и вмѣстѣ, такъ сказать, параличемъ его добрыхъ стремленій естественно связаннымъ и съ потерею памяти о добромъ прошломъ. Вмѣсто лица А мы видимъ лицо В, но кажется понятно, что преступленія В имѣютъ свой корень въ А.

Теорія феноменализма личности, разсматривающая личность, какъ нѣчто сложное и неустойчивое, можетъ свое пониманіе выразить въ такой формулѣ: $\Sigma = \alpha + \beta + \gamma + \delta + \ldots$ Σ есть сумма, личность, $\alpha+\beta$ и т. д. суть образующіе ея элементы, постепенно изъ суммы выпадаютъ одни элементы

и на мѣсто ихъ становятся другіе, на мѣсто δ становится ε и т. д. Теорія эта упускаетъ изъ виду, что суммъ не существуетъ, что существуютъ только слагаемыя. Сумма есть нѣчто субъективное, есть явленіе, но всякое явленіе предполагаетъ собою наблюдателя, которому оно является. Предметомъ чьего наблюденія является личность? Особенное свойство духа есть то, что его нельзя наблюдать, онъ можетъ только самонаблюдать. О душевной жизни другихъ мы судимъ по тѣлеснымъ проявленіямъ. Догадываться о существованіи личностей можетъ только личность.

Причины породившія теорію сложности или феноменализма личности, суть тѣ, что 1) содержаніе личности, ея духовное состояніе измѣнчиво, 2) что личность можетъ расширяться въ сферѣ физической. Мы говорили о теоріи Бергсона, по которой духъ, такъ сказать, охватываетъ физическія вещи, 3) личность можетъ расширяться въ сферѣ психической, души, въ нѣкоторой мѣрѣ, могутъ, такъ сказать, проникаться взаимно. Всѣ эти факты вѣрны. Изъ нихъ слѣдуетъ, что нельзя разсматривать душу, какъ самозамкнутую монаду, какъ ариѳметическую единицу остающуюся всегда равною самой себѣ. Нельзя даже разсматривать душу, какъ видъ энергіи, которая можетъ замѣщаться другою или замѣщать другую. Энергетическая теорія предполагаетъ собою принципъ неизмѣнности количества энергіи. Но этотъ принципъ нельзя приложить къ душевной жизни. Возрастаніе знаній у той или другой личности, развитіе ея воли не совершается на счетъ ничьихъ знаній и ничьихъ душевныхъ силъ. Душевныя состоянія называютъ эпифеноменомъ физическихъ явленій. Въ этомъ названіи есть смыслъ, только совершенно обратный тому, который ему обычно усвояютъ. Не психическія состоянія прилагаются къ матеріи, а матеріальныя состоянія прилагаются къ духу, и духъ эксплоатируетъ ихъ. Хозяиномъ является во всякомъ случаѣ духъ, а не матерія. И процессъ жизни духа въ этомъ матеріальномъ мірѣ есть процессъ увеличенія его хозяйства. Содержаніе душевной жизни все увеличивается; если у стариковъ, у психически больныхъ тѣ или иные элементы этого содержанія съ трудомъ выдвигаются въ поле сознанія или даже не выдвигаются совсѣмъ, то за всѣмъ тѣмъ ни одинъ психологъ и психіатръ не станутъ отрицать, что

они могутъ быть выдвинуты, что ничто не забывается абсолютно. Вообще можно сказать, что духъ только пріобрѣтаетъ и ничего не теряетъ. Говоря о процессахъ уподобленія въ организмахъ, мы указывали для поясненія на такіе механизмы, которые могутъ принимать въ себя матеріалы отвнѣ, но ничего не отдаютъ обратно (напр., нагнетательные насосы). Въ нѣкоторомъ отношеніи духъ подобенъ такимъ механизмамъ. Но не нужно заходить съ этою аналогіею очень далеко. У духа есть другое очень важное свойство. Имѣя способность овладѣвать чужимъ, онъ можетъ владѣть этимъ чужимъ совмѣстно. Духу не принадлежитъ свойство непроницаемости. Въ сферѣ физической, мы знаемъ отлично, никакой индивидуумъ не монополизируетъ созерцаніе и знаніе физическаго міра. Но въ сферѣ психической? Мы говорили, что духъ открывается лишь самонаблюденію, изъ этого конечно слѣдуетъ самозамкнутость духа. Но должно оговориться, что есть факты, заставляющіе утверждать возможность и воздѣйствія духа на духъ и подсказывается мысль, что матерія, по явленіямъ въ которой мы обыкновенно судимъ о душевныхъ состояніяхъ, помогая намъ познавать чужія души, можетъ быть, вмѣстѣ съ тѣмъ препятствуетъ сближенію съ ними.

Обычный способъ взаимодѣйствія душъ всѣмъ извѣстенъ. Души сообщаются между собою посредствомъ матеріи. Я говорю, т. е., двигаю мускулами языка, который вмѣстѣ съ небомъ, гортанью, зубами и губами производитъ различные звуки. Эти звуки достигаютъ до органа слуха другихъ, сообщающаго о нихъ мозгу. Мозгъ невѣдомымъ намъ способомъ передаетъ ихъ душѣ. Съ этими звуками наши предки связали извѣстный смыслъ, и мы усвояемъ имъ этотъ смыслъ, и потому понимаемъ другъ друга. Но есть другой способъ дѣйствія одной души на другую и — кто знаетъ, — можетъ быть не будь этого втораго способа — не имѣлъ-бы смысла и первый. Это—непосредственное воздѣйствіе одной души на другую. Такъ бываетъ, что разъ въ душѣ одного лица проявилась какая-либо мысль, она сейчасъ же является и у другого. На этомъ фактѣ основывается отгадываніе мыслей, отыскиваніе спрятанныхъ предметовъ. А показываетъ В книгу, затѣмъ прячетъ ее и предлагаетъ В отыскать. В поставляетъ условіемъ для отыс-

канія книги, чтобы А все время думалъ о томъ мѣстѣ, куда ее спряталъ, и — мы знаемъ много примѣровъ — при выполненіи предложеннаго условія книга или иная вещь — находится. Очевидно, мысли А вліяютъ на мысли В. Точно также безъ словъ и безъ участія чувства зрѣнія передаются настроенія, чувства. Пытались предлагать матеріалистическое объясненіе этихъ фактовъ. Именно проводили аналогію между явленіями психическаго взаимодѣйствія и электрической индукціи. Возьмемъ проволочную спираль, изолируемъ ее и проведемъ чрезъ нее гальваническій токъ, въ нѣкоторомъ мѣстѣ отъ нея помѣстимъ другую изолированную проволоку, тогда въ той тоже явится электрическій токъ, но только въ обратномъ направленіи; если дальше мы помѣстимъ подобную же третью проволоку такъ, что на нее будетъ вліять вторая, то въ третьей явится токъ въ томъ же направленіи, какъ и въ первой. Это объясняютъ слѣдующимъ образомъ. Когда возбуждается токъ въ первой проволокѣ, то движеніе тока возбуждаетъ въ окружающей средѣ особое сотрясеніе эфира (и самый токъ на самомъ дѣлѣ есть только особый видъ эфирныхъ колебаній); это сотрясеніе передается другой проволокѣ и приводитъ въ ней эфиръ въ то колебательное состояніе, которое обнаруживается, какъ электрическій токъ въ обратномъ направленіи и т. д. Устанавливаютъ аналогію между стальными проволоками и нашими нервами. Каждому психическому состоянію человѣка, говорятъ, соотвѣтствуетъ особое своего рода электрическое состояніе его нервовъ, каждое измѣненіе перваго неизбѣжно сопровождается соотвѣтствующими измѣненіями въ молекулярномъ состояніи вторыхъ. Каждое состояніе нервовъ должно такъ или иначе отражаться на состояніи окружающаго ихъ мірового эфира и состояніе эфира должно воздѣйствовать на нервы другихъ лицъ. Теперь, если всякому психическому состоянію соотвѣтствуетъ извѣстное состояніе нервовъ, то и наоборотъ и измѣненіе въ состояніи нервовъ должно вызывать соотвѣтствующее измѣненіе въ психическомъ состояніи человѣка. Здѣсь предполагается полное взаимодѣйствіе: психическое состояніе А вызываетъ нервное состояніе В и наоборотъ, нервнымъ состояніямъ В вызывается психическое состояніе А.

Изложенныя выше ученія о матеріи не допускаютъ этого объясненія, да оно ничего и не объясняетъ: воздѣйствіе одного атома эфира на другой чрезъ прикосновеніе также непонятно, какъ и дѣйствіе чрезъ пустоту, а главное непонятно, какъ послѣдній матеріальный атомъ воздѣйствуетъ на духъ. Всякое воздѣйствіе отрицаетъ замкнутость и предполагаетъ взаимное проникновеніе. Это должно допустить и относительно душъ. Личность можетъ переживать чужія чувствованія, чувствовать чужую боль, сознавая, что она чужая. „У *меня* болитъ *твоя* грудь“, писала одна мать своей дочери и для чутко развитой души такія слова не являются метафорой.

Предполагать взаимодѣйствіе душъ обязываетъ насъ и наше нравственное чувство. Только при существованіи такого взаимодѣйствія мы можемъ вступать въ дѣйствительное единеніе съ нашими ближними, иначе, если бы этого взаимодѣйствія не было, то между каждымъ изъ насъ и всѣми прочими была бы непереходимая бездна. Съ другой стороны, этотъ фактъ взаимодѣйствія объясняетъ намъ и то, что можно назвать поглощеніемъ личности. Одна личность, вліяя на другую, можетъ подчинять себѣ послѣднюю, можетъ внушать ей мысли, чувства и желанія какія-угодно, можетъ, значитъ, заставлять ее жить своею жизнію и тѣмъ уничтожить ея самость. Съ такими случаями уже приходилось считаться уголовной практикѣ. Бываетъ, что какое нибудь лицо порабощаетъ волю другого и заставляетъ дѣлать это другое все, что ему угодно. Бывали, напримѣръ, случаи, что компаньонки порабощали волю своихъ барынь. Анализируя эти факты, мы однако безъ труда можемъ убѣдиться, что они не представляютъ случаевъ ни измѣненія, ни сліянія личностей. Личность остается тою же, только воля этой личности ослабѣваетъ и не можетъ противостоять болѣе сильной волѣ. Слѣдовательно, въ сущности здѣсь мы имѣемъ дѣло съ болѣзнями воли, а не лица.

Болѣзни, ослабленіе или порабощеніе воли представляютъ собою и явленія гипнотизма и внушенія. Гипнотизмъ есть сноподобное состояніе, вызываемое искусственно въ субъектѣ. Внушеніе есть подчиненіе чужой воли волѣ внушающаго. Внушаютъ обыкновенно субъектамъ загипнотизированнымъ, но внушаютъ также и находящимся въ нор-

мальномъ состояніи. Какъ гипнотизированіе, такъ и внушеніе совершаются въ сущности лишь силою духа гипнотизера и внушающаго. Выработаны методы гипноза и внушенія, но въ преобладающей степени это методы психологическіе, а не физіологическіе. Искать корень этихъ явленій въ матеріи значитъ не приближаться, а уклоняться отъ возможности понять ихъ правильно. Въ доказательство возможности взаимодѣйствія душъ даже на громадныхъ разстояніяхъ ссылаются еще на факты телепатіи. Въ моментъ передъ смертью умирающіе являлись своимъ близкимъ и родственникамъ, находившимся отъ нихъ далеко. Зарегистровано много подобныхъ явленій. Составлена и научная гипотеза, объясняющая ихъ. Сущность ея состоитъ въ томъ, что воспріятіе одною душой состояній другой души аналогично дѣйствію безпроволочнаго телеграфа. Нужно, чтобы одинъ нервный аппаратъ обладалъ спеціально воспріимчивостью для воспріятія нервныхъ явленій другого аппарата. Написаны цѣлыя книги въ защиту существованія телепатическихъ явленій. Видными защитниками телепатіи являются англійскій физикъ Круксъ и знаменитый біологъ Уоллэсъ написавшій книгу Miracles and modern spiritualism (у насъ подъ руками изданіе 1901 года), но справедливость обязываетъ сознаться, что все приводимое въ защиту телепатіи не можетъ быть признано неотразимо убѣдительнымъ. Въ разсказѣ о необычномъ всегда привносится много безсознательныхъ или полусознательныхъ прикрасъ, которыя дѣлаютъ чрезвычайно затруднительнымъ изслѣдованіе и объясненіе явленій. Поэтому вопросъ о томъ—существуетъ ли взаимодѣйствіе душъ въ такихъ поразительныхъ формахъ, о которыхъ говорятъ сторонники телепатіи, мы признаемъ открытымъ, но самый фактъ непосредственнаго взаимодѣйствія душъ несомнѣннымъ. Состояніе духа передается чужой душѣ. Для этого имѣются не только индивидуальныя, но коллективныя доказательства. Однимъ изъ сильныхъ должно считать заразительность душевныхъ болѣзней и вообще психическія эпидеміи.

Всѣ эти факты показываютъ, что у личности есть связь съ другими личностями. Связь эта проявляется нерѣдко въ патологическихъ формахъ, но по сущеетву она нормальна и необходимо предполагается нравственнымъ единствомъ чело-

вѣчества. При повышеніи нравственнаго чувства эта связь должна ощущаться сильнѣе. Отсюда мы получаемъ, что развитіе личности, должно совершаться по двумъ какъ бы противоположнымъ направленіямъ. Съ одной стороны развитіе самосознанія, расширеніе умственнаго кругозора, воспитаніе воли есть процессъ самоосвобожденія, процессъ укрѣпленія и утвержденія своей свободы. Развитіе личности есть развитіе способности самоопредѣленія. Не даромъ людей не развившихъ этой способности, подчиняющихся другимъ и дѣйствующихъ по чужимъ вліяніямъ, называютъ безличными. Такимъ образомъ, развитіе личности направляетъ и къ большей и большей свободѣ, къ меньшей и меньшей зависимости, отъ окружающихъ. Но, съ другой стороны, нравственное развитіе должно усиливать чувство связи человѣка съ другими людьми. А всякая связь есть стѣсненіе. Не даромъ буддизмъ говоритъ; любовь приноситъ скорбь и потеря возлюбленныхъ тягостна. Только христіанство объясняетъ намъ смыслъ этого двойственнаго характера развитія личности. Процессъ освобожденія не есть процессъ разрыванія всякихъ связей. Онъ есть процессъ постепенной замѣны связей ненормальныхъ связями нормальными, связей необходимости связями свободы. Христосъ сказалъ: „познаете истину и истина сдѣлаетъ васъ свободными“ (Іоан. VIII, 32). Ложь, предразсудки, суевѣрія опутываютъ и связываютъ человѣка, истина, познанія уничтожаютъ эти путы и человѣку для того, чтобы быть свободнымъ, нужно не освобождаться отъ познаній, а, наоборотъ, расширять и умножать ихъ. Далѣе, свобода нужна человѣку для свободной дѣятельности. Но только та дѣятельность и можетъ доставлять отраду человѣку, которою управляетъ любовь. Христіанство и говоритъ: люби Бога и ближняго. Достойный объектъ свободной дѣятельности есть благо. Тройственную форму имѣетъ любовь къ ближнимъ: жалость—къ слабѣйшимъ, сочувствіе—къ равнымъ, почтеніе—къ старшимъ. Удовлетвореніе этихъ чувствъ путемъ свободной, а не принудительной дѣятельности и дастъ счастье. Мы говорили, что человѣку присуща идея нормъ, сознаніе долга, это есть знаніе и чувство воли божественной. Противленіе этой волѣ есть грѣхъ и влечетъ за собою страданія, насильственное исполненіе этой воли тоже не даетъ радости,

только въ свободномъ исполненіи божественной воли обрѣтается истинное счастье. Такое исполненіе сближаетъ человѣка съ высшимъ объектомъ любви, наполняетъ душу его чувствами умиленія и благоговѣнія, ослабляетъ въ немъ до minimum'а земныя связи и заставляетъ чувствовать правду словъ апостола: „гдѣ Духъ Господень, тамъ свобода“ (2 Коринѳ. III, 17).

Самый процессъ освобожденія наилучшимъ образомъ совершается не единичными а коллективными усиліями. Совмѣстно должны люди бороться за свободу и завоевывать ее себѣ. Непормальныя условія жизни сдѣлали то, что люди борются изъ за свободы другъ съ другомъ, но нормальный процессъ освобожденія состоитъ въ томъ, чтобы всѣ люди подчиняли царство матеріи власти духа. Процессъ міровой исторіи съ своей положительной стороны и состоитъ въ томъ, что духъ постепенно покоряетъ и будетъ покорять матерію.

ГЛАВА ПЯТАЯ.

Побѣда духа надъ матеріею въ прошедшемъ.

Духъ есть самостоятельное начало, онъ не можетъ быть производною величиною отъ силъ физическихъ, его нельзя мыслить функціею матеріи. Это — съ одной стороны, но съ другой — проявленія духа зависятъ отъ того, въ какихъ условіяхъ и комбинаціяхъ оказываются поставленными физическія силы, и жизнь духа проявляется лишь въ крайне ограниченномъ уголкѣ извѣстнаго намъ міра. На самомъ дѣлѣ сколько бы ни фантазировали досужіе люди о многочисленности обитаемыхъ міровъ, они не знаютъ такихъ міровъ, не представляютъ себѣ, какая жизнь можетъ существовать на нихъ, какія ея условія, какова ея духовная высота. Люди знаютъ лишь жизнь на землѣ — на маленькой планетѣ солнечной системы, и на этой планетѣ живетъ приблизительно всего полторы тысячи милліоновъ человѣкъ. Это все, что знаетъ нравственно-разумный человѣкъ во всей

неизмѣримой вселенной. Но и эти разумно-нравственныя существа находятся въ страшной зависимости отъ природы; достаточно чрезвычайно незначительныхъ измѣненій ихъ физической природы, чтобы перестала проявляться ихъ природа духовная; нужно постоянно заботиться о своемъ тѣлѣ, приспособлять его къ внѣшнимъ условіямъ, чтобы можно было жить духомъ и то во всякомъ случаѣ очень не надолго— всего лишь на нѣсколько десятковъ лѣтъ. Но если такъ, то при всей самостоятельности духа матерія имѣетъ надъ нимъ пріоритетъ, господство; будучи самостоятельнымъ по происхожденію, духъ оказывается не только подчиненнымъ, но порабощеннымъ матеріи. Матерія оказывается силой міра. Количество одушевленныхъ тѣлъ на землѣ относится къ числу неодушевленныхъ, какъ весьма ничтожная дробь къ единицѣ. Тѣла существъ одушевленныхъ находятся во власти неодушевленной природы, а затѣмъ, оказывается, и души находятся во власти заключающихъ ихъ тѣлъ. Матеріализмъ, повидимому, правъ, провозглашая матерію владычицей вселенной.

Если взглянуть на міръ въ одинъ какой-либо моментъ, то, пожалуй, можно согласиться съ матеріализмомъ, но если взглянуть на міръ въ его исторіи, отвѣтъ долженъ быть данъ совершенно иной. Представимъ себѣ глубокую, глубокую ночь, мракъ всюду непроницаемый, только на восточномъ горизонтѣ замѣтны слабые проблески бѣловатаго свѣта. Вѣдь, естественно подумать, что этому слабому свѣту никогда не одолѣть могучаго мрака, но если мы будемъ наблюдать судьбы этого свѣта въ теченіе нѣкотораго времени, у насъ явятся основанія для иного вывода. Мы увидимъ, что свѣтъ растетъ, что не онъ поглощается мракомъ, а мракъ разсѣевается около него, что свѣтъ становится интенсивнѣе и цвѣтнѣе. Не будемъ продолжать наблюденія, остановимся на этомъ. Мы видимъ постепенное распространеніе новой силы — силы свѣта и видимъ, что сила мрака по отношенію къ ней оказывается пассивною и отступающею, у насъ естественно возникаетъ надежда, что силою свѣта будетъ побѣжденъ мракъ, что свѣтъ въ будущемъ освѣтитъ все до крайнихъ предѣловъ земли. Тѣ же самыя надежды относительно побѣды духа подсказываетъ намъ исторія міра. Жизнь разума, жизнь духа растетъ. Во всѣхъ

космогоническихъ легендахъ, равно какъ и во всѣхъ научныхъ изслѣдованіяхъ представляется, что процессъ міровой исторіи есть процессъ постепеннаго превращенія хаоса въ космосъ, процессъ устроенія неустроеннаго, процессъ развитія красоты и совершенствованія. Какъ будто бы разумъ постепенно воплощается въ мірѣ и, наконецъ, въ человѣкѣ онъ достигаетъ самосознанія.

Обратимся къ общепризнаннымъ фактамъ наукъ, говорящихъ намъ объ исторіи міра.

Первый періодъ въ исторіи нашей земли наука о ея прошломъ называетъ азоическимъ. Тогда не было жизни, пустынная земля носилась по небесному пространству не имѣя обитателей. Затѣмъ начался палеозоическій періодъ. Жизнь сначала явилась въ простѣйшихъ и очень немногочисленныхъ формахъ. Несомнѣнные остатки организмовъ мы находили въ слояхъ силурійской формаціи. Водоросли, представители нѣкоторыхъ типовъ безпозвоночныхъ (особенно ракообразныхъ) и нѣкоторыя рыбы (cephalaspis), подобныя которымъ не существуютъ теперь, вотъ все, что мы находимъ въ ту пору. Принципъ постепенности развитія долженъ вести насъ къ мысли, что раньше существовали еще болѣе простѣйшія формы, что всѣ слѣды ихъ исчезли, но мы будемъ въ изложеніи избѣгать гипотезъ и опираться лишь на факты, считающіеся несомнѣнными въ наукѣ. За силурійской въ стратиграфическомъ (а слѣдовательно и въ хронологическомъ) порядкѣ слѣдуетъ девонская формація. Здѣсь въ первый разъ встрѣчаются слѣды сухопутной жизни. Жизнь, какъ растительная, такъ и животная, являетъ значительно больше разнообразія. Кромѣ различныхъ классовъ тайно-брачныхъ мы встрѣчаемъ уже здѣсь нѣкоторыя саговыя и хвойныя растенія, мы встрѣчаемъ нѣкоторые новые типы животныхъ организмовъ (osteolepis). Но здѣсь нѣтъ еще ни птицъ, ни млекопитающихъ, ни того обширнаго класса растеній, которыя носятъ имя двусѣмянодольныхъ и которыя мы считаемъ наиболѣе совершенными. Въ слѣдующую каменноугольную эпоху несомнѣнно растительность получила широкое развитіе на землѣ, но пусть не думаютъ, что она была разнообразной и представляла тѣ образы красоты, которые мы видимъ въ современныхъ цвѣтахъ и деревьяхъ. Всѣмъ извѣстны тѣ травы, которыя носятъ имя

хвощей, плауновъ, папоротниковъ. Между прочимъ, общая черта у нихъ всѣхъ та, что они никогда не цвѣтутъ, не исключая ночи и подъ Ивана Купалу. Въ каменноугольную эпоху поверхность земли и была покрыта главнымъ образомъ растеніями этихъ видовъ, только тогда они были не травами, а деревьями, достигавшими болѣе 15 сажень высоты и имѣвшими болѣе полсажени въ діаметрѣ. Таковы каламиты (хвощи), сигилляріи, лепидодендроны (плауны). Было тогда уже довольно много цикадовыхъ и шишконосныхъ растеній, но главнымъ образомъ царили тайнобрачныя. Теперь представимъ себѣ, что какой-нибудь высокоразвитый мыслитель съ другого міра, путешествуя по междупланетному пространству, попалъ бы въ то время на нашу землю. Безъ сомнѣнія ландшафтъ, развернувшійся предъ нимъ, онъ нашелъ бы унылымъ и однобразнымъ, какимъ находимъ и мы его реставрацію въ учебникахъ фитопалеонтологіи. Очень естественно, что нашему мыслителю пришли бы въ голову слѣдующія соображенія: зачѣмъ, для чего растутъ эти унылыя чешуйчатыя или звѣздчатыя растенія. Если даже допустить, что въ нихъ есть своеобразная красота, то этою красотою никто не наслаждается и не будетъ наслаждаться, пользы они никому не приносятъ, они не могутъ даже служить пищею для тѣхъ организмовъ, которые населяютъ землю. Несомнѣнно, что природа производитъ много безцѣльнаго, она произвела ихъ и она ихъ уничтожитъ, никому не были полезны они и никому не принесетъ пользы ихъ смерть. Разсуждая такъ, нашъ мыслитель впалъ бы въ глубокое заблужденіе. Эти, по его мнѣнію, безполезныя деревья природа впослѣдствіи превратила въ каменный уголь, который такъ нуженъ современному человѣчеству. И безъ сомнѣнія эти формы жизни по существу были нужны, какъ необходимое условіе для появленія тѣхъ формъ, которыми наслаждаемся и пользуемся мы нынѣ. Слѣдующая за каменноугольною пермская эпоха заключаетъ собою палеозоическій періодъ. Затѣмъ въ исторіи земли наступаетъ новый періодъ, носящій имя мезозойскій. Въ составъ его входятъ тріасовая, юрская и мѣловая эпохи. Названіе мезозойскій особенно приложимо къ фаунѣ этого періода. Животныя, которыя тогда населяли землю, являютъ собою образцы какихъ то странныхъ

межеумковъ, какія-то крайне неустойчивыя формы, промежуточныя звенья между тѣмъ, что было въ прошедшемъ, и между тѣмъ, что должно было явиться въ будущемъ Здѣсь мы встрѣчаемъ летающихъ ящерицъ (птеродактилы), которыя по однимъ признакамъ должны быть отнесены къ птицамъ, а по другимъ—къ ящерицамъ. Мы находимъ здѣсь птицъ съ зубами (археоптериксы), которыя еще носятъ въ себѣ слѣды низшей природы, чѣмъ природа птицъ. Впервые здѣсь (въ юрскую эпоху) являются слѣды млекопитающихъ. Появляются двусѣмянодольныя растенія. Растенія низшихъ типовъ начинаютъ сокращаться и уменьшаться въ своемъ развитіи. Папоротники изъ громадныхъ деревьевъ превращаются въ низкіе кустарники. Посмотримъ на рисунки, изображающіе жизнь въ этомъ періодѣ. Положимъ, эти рисунки по всей вѣроятности отличаются очень слабою вѣрностью, но повѣримъ имъ хотя въ немногомъ. Мы видимъ, что жизнь стала гораздо разнообразнѣе, чѣмъ въ предшествовавшій періодъ, но однако гораздо менѣе разнообразна, чѣмъ современная, и затѣмъ, какія здѣсь все неуклюжія, нескладныя, какъ бы неудачныя формы. Всматриваясь въ жизнь животныхъ, мы видимъ, что одинъ только принципъ царилъ тогда, принципъ борьбы за существованіе; страшное развитіе зубовъ и челюстей у представителей тогдашней фауны ясно показываетъ, что тогда мѣсто на пиру жизни можно было завоевывать лишь зубами; мозга, судя по малому объему черепнаго ящика тогдашнихъ животныхъ, на землѣ было немного. Затѣмъ наступаетъ кенозойскій періодъ. Онъ состоитъ изъ эоценовой, олигоценовой, міоценовой и пліоценовой эпохъ. Здѣсь начинается заря новой жизни. Умножается количество млекопитающихъ и на мѣсто умирающихъ формъ постепенно являются или подобныя тѣмъ, которыя существуютъ нынѣ, или прямо тѣ же самыя. Міръ мало по-малу начинаетъ принимать тотъ видъ, который онъ имѣетъ нынѣ. За кенозоическимъ слѣдуетъ новѣйшій. Въ теченіе этого періода пока окончились двѣ эпохи: плейстоценовая и ледниковая. Здѣсь, мы видимъ, является человѣкъ. Природа ко времени появленія человѣка характеризуется величіемъ, красотою и разнообразіемъ животныхъ и растительныхъ формъ, какихъ она не имѣла никогда въ прошедшемъ. Могутъ сказать, какимъ образомъ

современная природа является теперь болѣе величественною, чѣмъ въ прошедшемъ, когда въ прошедшемъ подъ нашими широтами разгуливали мамонты, эласмотеріи, пещерные медвѣди, а теперь мы не видимъ ничего подобнаго. Но когда идетъ рѣчь о величіи природы, нужно имѣть въ виду не одну какую-либо мѣстность, а всю поверхность земли. Говорятъ о гигантскихъ растительныхъ формахъ прошедшаго, но баобабъ и многія пальмы настоящаго не уступаютъ исчезнувшимъ растительнымъ гигантамъ прошлыхъ вѣковъ. Ни одно вымершее животное не можетъ соперничать по величинѣ съ настоящимъ китомъ, довольно обычно достигающимъ 10 саж. длины и 4500 пудовъ вѣса. Но это еще не крайнія цифры, бывали такіе киты, скелеты которыхъ имѣли въ длину 95 фут., а толщина въ 18 ф., т. е., въ $12^1/_4$ и $2^4/_7$. Съ другой стороны, если въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ жизнь стала представлять менѣе величественныя формы, то тамъ или явилось величіе иного рода, или надъ величіемъ получила преобладаніе красота или вмѣсто того и другого явились благопріятныя условія для развитія ума. Такъ, современная флора Гренландіи бѣднѣе той, которая была на ней прежде, но за то гренландскіе ледники являютъ собой такой образъ величія, возбуждающій чувство высокаго, котораго не знаетъ прошедшее. Мы утверждаемъ, что красоты въ природѣ теперь болѣе, чѣмъ когда бы то ни было. Животныя формы прошедшихъ вѣковъ имѣли видъ чего-то мягкаго, слизистаго, неустойчиваго, они были подобны формамъ слизняковъ, которые никогда не могутъ возбудить въ насъ чувства эстетическаго удовольствія. Животныя формы настоящаго представляютъ собою нѣчто законченное и граціозное. Статная лошадь, хорошенькое колибри нравятся намъ, но ихтіозавры, плезіозавры не возбуждаютъ ничего кромѣ чувства отвращенія. Что касается до растеній, то пестрый коверъ цвѣтовъ, украшающій наши луга и поля, не былъ извѣстенъ прошедшему. Тамъ сначала преобладала древесная растительность, затѣмъ кустарники и затѣмъ уже начинаетъ получать преобладаніе растительность травяная. Въ общемъ жизнь на землѣ направлялась отъ простого и однообразнаго къ сложному и многообразному, отъ менѣе красиваго, менѣе разумнаго и ме-

нѣе благороднаго къ болѣе красивому, болѣе разумному и болѣе благородному.

Французскій палеонтологъ Альбертъ Годри, эволюціонистъ, разсматривающій человѣка, какъ происшедшаго отъ животныхъ типовъ, издалъ въ 1896 г. Essai de Paléonthologie philosophique, въ которомъ развилъ мысль, что исторія органическаго міра на землѣ есть исторія совершенствованія и что причину этого совершенствованія нужно искать въ Богѣ. Намъ нѣтъ нужды непремѣнно становиться на сторону признаваемой имъ теоріи происхожденія видовъ, но ученые всѣхъ направленій безъ сомнѣнія согласятся, что послѣдовательность въ развитіи животнаго міра шла приблизительно такъ и по тѣмъ самымъ этапамъ, которые указываетъ Годри. Въ природѣ наблюдается постепенное умноженіе различныхъ существъ, ихъ дифференціація. Увеличивается различіе между существами. Параллельно съ этимъ происходитъ дифференціація органовъ въ организмахъ. Сначала, положимъ, все тѣло въ организмѣ играло роль пищепріемника и пищеварительнаго аппарата, а затѣмъ является типъ организмовъ кишечнополостныхъ, которые снабжены для цѣлей питанія спеціальнымъ органомъ. Появляются организмы съ органами болѣе развитыми. Особенно важнымъ является прослѣдить развитіе нервной системы. Сначала являются организмы, у которыхъ все тѣло представляетъ собою чувствующе-двигающій аппаратъ, затѣмъ возникаютъ организмы, у которыхъ ощущенія и импульсы движенія передаются по опредѣленнымъ путямъ. Пути эти разнообразятся. Вслѣдствіе этого и дѣятельность организмовъ становится болѣе разнообразною. Съ развитіемъ нервной системы дифференцируются органы чувствъ. Параллельно съ ихъ дифференціаціей должно возвышаться и развиваться психическое начало. Безспорно, конечно, что психика монеры, рака и собаки стоятъ на очень различныхъ ступеняхъ. Но до человѣка на землѣ не было существа сознательно разумнаго и нравственнаго. Красота была, была и жизнь, были и радости жизни, но не было того, кто могъ бы оцѣнивать эту красоту, оцѣнивать существующія блага, кто могъ бы сознательно содѣйствовать умноженію красоты и благъ. Въ лицѣ человѣка на землѣ появилось такое существо.

Исторія человѣчества извѣстна гораздо лучше, чѣмъ исторія геологическая. Главные этапы этой исторіи установлены съ несомнѣнностію. Сначала является человѣкъ пещеръ и каменныхъ орудій, затѣмъ наступаетъ вѣкъ металловъ. Затѣмъ, возникаютъ культурныя государства—Ассировавилонія и Египетъ; развиваются архитектура, живопись, скульптура, право, этика, религіозная литература, позднѣе—въ Египтѣ даже беллетристическая. Затѣмъ, въ греко-римскомъ мірѣ культура поднимается на несравненно высшую ступень. Новые народы, вступившіе въ слѣдъ за греками и римлянами на арену исторіи, не могли воспринять и усвоить эту культуру сразу. Для этого потребовались вѣка. Но усвоивъ ее и установивъ дѣло ея дальнѣйшаго развитія, они внесли въ культурную работу новое начало, которое и обезпечивало ея плодотворность и ускоряло достиженіе цѣнныхъ результатовъ. Это новое начало было систематическимъ изученіемъ дѣйствительности. Это должно было вести въ теоретическомъ отношеніи къ скорѣйшему познанію истины, въ практическомъ—къ большему и большему подчиненію себѣ физическаго міра. Знаніе дѣйствительности даетъ возможность ея эксплоатаціи. Теперь несомнѣнно, что культура охватываетъ все большій и большій кругъ человѣчества и поднимается все на высшія и высшія ступени. Современная культура можетъ погибнуть только со всѣмъ человѣчествомъ вмѣстѣ, не можетъ, повидимому, она и задержаться въ своемъ развитіи, ибо прежде движеніе человѣчества впередъ совершалось случайно и наугадъ, теперь оно совершается постоянно по обдуманному и—вообще—несомнѣнно вѣрному плану. Человѣчество совершенствуется во всѣхъ отношеніяхъ: умственномъ, нравственномъ и эстетическомъ. Мы признаемъ въ человѣкѣ существованіе свободной воли, отсюда для насъ понятно, что и при повышеніи развитія могутъ появляться новыя заблужденія и даже заблужденія грубыя. Что было бы непонятно, если бы допустить, что усовершеніе людей есть развитіе какого-то единаго мистическаго человѣчества подъ воздѣйствіемъ Божества, какъ это представлялъ Гердеръ, или что это развитіе есть развитіе абсолютнаго Духа, какъ это предполагалъ Гегель или что это есть развитіе по принципу необходимости, какъ это мыслитъ матеріализмъ. Нѣтъ,

это усовершеніе человѣчества есть усовершеніе людей, его составляющихъ, и такъ какъ анализъ душевныхъ способностей человѣка показываетъ намъ, что человѣчество скорѣе можетъ желать только усовершенія, чѣмъ усовершаться собственными силами, то мы должны предположить, что это усовершеніе производится подъ воздѣйствіемъ высшаго абсолютнаго Разума, управляющаго жизнью вселенной. Мы говоримъ, что люди могутъ только желать усовершенія, но не усовершаться. Это требуетъ разъясненія. Припомнимъ, какъ совершаются открытія, какъ сами мы рѣшали какія-либо задачи, вопросы и недоумѣнія. Развѣ отвѣтъ на занимающій насъ вопросъ не являлся для насъ нѣкоторымъ видомъ внезапнаго озаренія? Путемъ послѣдовательнаго мышленія можно вывести заключеніе въ силлогизмѣ или рѣшить составленное уравненіе въ алгебрѣ; но для того, чтобы найти посылки или нужные элементы для рѣшенія задачи, всегда требуется нѣкоторое откровеніе. Это въ области умственной. То же самое мы видимъ и въ сферѣ нравственной. Развѣ лишь только кто захочетъ стать добрымъ или захочетъ перестать питать на кого-либо злобу, развѣ сейчасъ же его сердце исполняется благими помышленіями? Нѣтъ, мирное настроеніе нашего духа зависитъ не отъ насъ. „О, Боже! миръ пошли его душѣ мятущейся и бурной“, говоритъ Офелія о Гамлетѣ. Миръ душѣ посылается свыше. Какъ научныя открытія представляются какъ бы дѣломъ откровенія, такъ произведенія художественнаго творчества всегда представлялись дѣломъ божественнаго вдохновенія. Когда поэтъ „и звуковъ и смятенья полнъ“ берется за перо и пишетъ намъ Фауста, когда Фидій своимъ рѣзцомъ вырѣзывалъ Зевса, и когда Моцартъ составлялъ ноты для своего Донъ-Жуана, развѣ ихъ состояніе было нормальнымъ состояніемъ людей, дѣлающихъ ариѳметическія выкладки или пишущихъ канцелярскія бумаги? Нѣтъ, они должны были чувствовать необычайный подъемъ духа, ихъ взорамъ предносились необычайные образы, и они, подавляемые силою охватившаго ихъ вдохновенія, брались — кто за перо, кто за рѣзецъ, кто за ноты. Человѣчество по пути усовершенія ведутъ впередъ геніи. Говорятъ, что они посылаются человѣчеству свыше, чтобы „не заглохла нива жизни“. Въ этихъ поэтическихъ

выраженіяхъ есть много истины. Поскольку человѣчество желаетъ усовершенія и поскольку оно дѣлаетъ себя способнымъ къ нему, постольку это усовершеніе дается ему. Такъ движеніе человѣчества впередъ совершается по нашему представленію подъ воздѣйствіемъ двухъ факторовъ—свободной воли людей и Высшаго Разума. Исторія человѣчества показываетъ намъ, что человѣчество направляется впередъ и впередъ. Это должно ободрять каждаго въ его дѣятельности. Въ основѣ дѣятельности каждаго лежитъ сознательное или несознательное предположеніе ея разумности и цѣлесообразности. Но наши дѣйствія на самомъ дѣлѣ будутъ разумны и цѣлесообразны лишь тогда, когда окажется, что разумна и цѣлесообразна жизнь всего человѣчества. Изъ этого предположенія мы исходимъ въ своихъ дѣйствіяхъ и теперь видимъ, что это предположеніе оправдывается для насъ и исторіей развитія нашего собственнаго духа. Нашъ личный духъ развивается также, какъ и все человѣчество. Когда мы рождаемся, нашъ духъ является совершенно безсодержательнымъ и чѣмъ-то неопредѣленнымъ, ибо сознаніе своего „я“ отсутствуетъ, затѣмъ онъ постепенно наполняется содержаніемъ и пріобрѣтаетъ опредѣленность (сознаніе своего „я“). Содержаніемъ духа являются его знанія, его настроенность и его стремленія. Въ области расширенія познаній духъ прогрессируетъ съ перваго момента своего существованія и до конца своего земнаго бытія. Иногда, повидимому, это бываетъ не такъ. Человѣкъ забываетъ то, чему его учили, его способность соображенія и его память слабѣютъ. Но это только повидимому. Психологія, какъ мы уже говорили, учитъ насъ, что ничто изъ души не можетъ исчезнуть безслѣдно и что при благопріятныхъ условіяхъ все, воспринятое нѣкогда душою, можетъ сдѣлаться свободнымъ ея достояніемъ. Теорія Бергсона говорящая, что факты не забываются, а утрачивается способность вызывать воспоминанія въ поле сознанія, подтверждается самонаблюденіемъ. Когда человѣкъ что-нибудь забылъ и хочетъ вспомнить, онъ ищетъ моста, по которому онъ могъ бы дойти до забытаго, ему нужна и бываетъ достаточна ассоціація, которая бы связала настоящее съ прошедшимъ. И разъ такая ассоціація найдена, прошедшее всплываетъ. Потеря памяти есть потеря дорогъ къ прошедшему, но дороги всегда могутъ быть возстановлены

и замѣчательно, что наибольшее возстановленіе ихъ происходитъ въ тѣхъ случаяхъ, когда ослабляетзя связь матеріи съ духомъ. Матерія какъ бы вредитъ воспоминаніямъ. Что касается до настроенности духа, то здѣсь жизнь духа можетъ состоять и не въ усовершеніи, но въ ухудшеніи. Усовершеніе здѣсь должно состоять въ томъ, что человѣкъ будетъ пріобрѣтать себѣ все болѣе и болѣе добрыя чувства, но мы знаемъ, что иногда сердце человѣка, чѣмъ болѣе онъ живетъ, тѣмъ болѣе ожесточается, какъ ожесточалось нѣкогда сердце фараона при Моисеѣ. Однако и при такихъ условіяхъ, кажется, способность различать доброе и злое должна усиливаться. Наконецъ, въ области эстетической человѣкъ прогрессируетъ всю жизнь. И если иногда говорятъ, что вкусъ такого-то испортился или способность оцѣнивать прекрасное ослабѣла, то это пониженіе эстетическаго вкуса является столь же кажущимся, какъ кажущимся является забвеніе душою того или другого факта. Такимъ образомъ, духъ, мы видимъ, тоже все стремится къ большему и большему совершенству, какъ къ тому же стремится и человѣчество и повидимому вся природа.

Исторія представляетъ намъ побѣдоносное движеніе человѣческаго разума впередъ. Было не мало пораженій. Не только стихіи губили начинанія разума, но этимъ начинаніямъ вредили и темныя духовныя силы. Однако въ общемъ разумъ неизмѣнно одерживалъ побѣду. Онъ постепенно побѣждалъ пространство, время, природу и не только физическую, но и темные эгоистическіе инстинкты духа постепенно подавлялись разумомъ. Такъ несомнѣнно, что исторія духа со времени его возникновенія на землѣ до настоящаго момента есть исторія его побѣды надъ матеріей. Но, вѣдь, бой не конченъ. Кому будетъ принадлежать побѣда окончательная? Мы говорили о темной ночи постепенно побѣждаемой свѣтомъ приходящимъ съ востока. Это такъ. Но, вѣдь, за днемъ снова слѣдуетъ вечеръ и ночь. Не будетъ-ли того же и въ исторіи земли? За подъемомъ духовной культуры не послѣдуетъ ли ея упадокъ и наконецъ гибель, не осуществится-ли пророчество Байрона, говорящее о будущемъ въ формахъ прошедшаго:

The waves were dead, the tides were in their grave,
The moon, their mistress, had expired before;

The winds were wither'd in the stagnand air,
And the clouds perish'd; Darkness had no need
Of aid from them—She was the Universe [1].

Нѣтъ; не будетъ этого.

ГЛАВА ШЕСТАЯ.

Побѣда духа надъ матеріею въ будущемъ.

Процессъ геологическій и процессъ историческій были процессами постепеннаго распространенія власти духа и постепеннаго ограниченія власти матеріи. Но можетъ-ли прошедшее ручаться за будущее? Движеніе, которое казалось поступательнымъ, не можетъ-ли оказаться въ концѣ концовъ круговымъ? Власть духа дойдетъ до кульминаціоннаго пункта, затѣмъ постепенно начнетъ ослабѣвать, станетъ преобладать власть матеріи; достаточно, вѣдь, не много понизиться температурѣ или нѣсколько усилиться проявившимъ уже въ послѣднее время большую дѣятельность землетрясеніямъ, и отъ культуры возникшей на землѣ не останется воспоминаній. Исторія вернется къ своему исходному пункту, когда не было человѣка, который бы воздѣлывалъ землю, затѣмъ, можетъ быть, начнетъ свой циклъ сначала. Но если даже представить, что поступательное движеніе духовной культуры идетъ въ безконечность и вмѣстѣ съ тѣмъ принять, что духовное содержаніе каждаго человѣка, его личность уничтожается съ тѣлесною смертію, то и тогда нельзя торжествовать побѣду духа. Тогда окажется, что поступательное движеніе совершаетъ не духъ, а эволюціонируютъ идеи, познанія. Люди, это—только этапы, черезъ которые проходятъ, развиваясь, математика, науки о матеріи, науки біологическія, науки о людяхъ. Мой мозгъ или мой духъ — въ данномъ случаѣ это все равно,—это только мѣсто временнаго пребыванія нѣкоторыхъ познаній,

[1] The poetical works of lord Byron, Edinburg Sands and C-ny p. 88—89.

которыя потомъ перейдутъ въ головы послѣдующихъ поколѣній въ пріумноженномъ и исправленномъ видѣ. Но на самомъ дѣлѣ познанія, идеи мертвы и имѣютъ цѣнность лишь, какъ принадлежность человѣческаго духа. Вотъ почему тотъ, кто вѣритъ въ прогрессъ, долженъ вѣрить въ безсмертіе этого духа. Собственно говоря, признаніе этого безсмертія вытекаетъ съ логическою необходимостью изъ признанія принципа сохраненія энергіи духовной, но нельзя строго доказать фактъ сознательнаго безсмертія. Въ пользу его приводятся факты явленія живымъ умершихъ, но эти факты оспариваются. Приводятся психологическіе доводы, важнѣйшій—сохраненіе памятью, хотя и въ скрытомъ видѣ, безусловно всего, что переживаетъ человѣкъ; наконецъ, приводятся телеологическія соображенія. Нашъ разумъ требуетъ, чтобы наша дѣятельность была разумной, но эта дѣятельность будетъ разумна только тогда, если мы будемъ работать для вѣчности и притомъ для вѣчности собственной, ибо вѣчно сущій Богъ не нуждается въ нашей работѣ. Телеологія въ настоящее время особенно усердно подвергается осмѣянію, и конечно телеологическія соображенія не могутъ претендовать на тождество съ математическими доказательствами. Но если бы каждый проанализировалъ стремленія своего духа до сокровенной глубины, то онъ увидѣлъ бы, что въ немъ живетъ вѣра въ собственное безсмертіе во имя телеологіи, хотя бы онъ очень основательно и подробно доказывалъ въ ученыхъ трактатахъ, что безсмертія не существуетъ. То, что мы живемъ будущимъ, а не настоящимъ, показываетъ, что мы, существуя во времени, тяготѣемъ къ вѣчности. Передъ нами всегда — цѣли, и безцѣльные поступки насъ возмущаютъ. Какъ же мы должны бы были возмущаться безцѣльностью нашего бытія, если бы мы были твердо убѣждены, что оно только временно. Вотъ почему мы рѣшительно утверждаемъ, что вѣра въ безсмертіе, хотя въ скрытомъ и иногда очень слабомъ состояніи—живетъ въ душѣ каждаго человѣка.

Этой вѣрѣ отвѣчаетъ фактъ, что и ничто прошедшее не уничтожается. Во 1) отъ каждаго предмета въ пространство идутъ лучи со скоростью около 280 тысячъ верстъ въ секунду, а иные лучи и съ иною, несущіе отраженіе или образъ этого предмета. Въ 2) непроницаемости не суще-

ствуетъ; поэтому лучи, несущіе образъ предмета, идутъ не отъ поверхности только его, но отъ всѣхъ его точекъ, лучи несутъ по всевозможнымъ направленіямъ скульптурные образы предметовъ, несутъ ихъ въ безконечность, слѣдовательно, вѣчно, и никакія преграды не могутъ ни остановить ни уничтожить этихъ лучей. Такимъ образомъ, прошедшее сохраняется въ вселенной, и этотъ физическій фактъ, думаемъ, нѣкоторымъ образомъ примиряетъ позитивистовъ съ метафизиками. Позитивисты хотятъ знать только явленія, метафизики—только сущности. Но разъ всякое явленіе, возникнувъ, существуетъ вѣчно, оно уже есть своего рода сущность. Новыя явленія не смѣняютъ старыхъ, а присоединяются къ старымъ. Такимъ образомъ, происходитъ не смѣна явленій, а ихъ наростаніе. Отсюда вытекаетъ, что собственно нѣтъ прошедшаго, что все прошедшее есть настоящее и что прошедшимъ мы называемъ его только потому, что оно отъ насъ отошло на то или другое геометрическое разстояніе. Для разныхъ существъ міра одни и тѣ же явленія могутъ оказаться прошедшими, настоящими и будущими. Изверженіе Везувія и землетрясеніе въ Калифорніи 1906 г. для жителей земли прошедшія явленія. Для жителей Сиріуса, если бы таковые существовали, оно есть будущее и станетъ настоящимъ черезъ 8 лѣтъ, а на какой либо звѣздѣ оно можетъ быть объектомъ наблюденія въ данный моментъ. И для жителей земли настоящими постоянно оказываются такія явленія въ сферѣ неподвижныхъ звѣздъ, которыя имѣли мѣсто много лѣтъ назадъ. Все прошедшее есть и настоящее, и только при такомъ пониманіи настоящее и оказывается реальностью, ибо иначе, оно есть только не имѣющая протяженія грань, отдѣляющая то, что уже прошло, отъ того, что еще не наступило. Какъ все возникающее въ области физической сохраняется на всегда, такъ то же самое имѣетъ мѣсто и въ сферѣ психической. И здѣсь происходитъ не смѣна, а наростаніе психическихъ состояній, отъ наблюдающаго „я“ и изъ поля сознанія отходятъ далѣе и далѣе пережитыя состоянія духа, но отходятъ однако далеко не такъ быстро, какъ лучи свѣта, и часто вызываются въ полѣ сознанія съ большою легкостью, между тѣмъ какъ въ области физической мы пока не располагаемъ

средствами и орудіями догонять явленія, уходящія въ прошедшее.

Такъ сохраняются и физическія явленія и психическія состоянія. Въ мірѣ происходитъ наростаніе, развитіе, прогрессъ. Такой процессъ не можетъ быть кругомъ, ибо для того, чтобы повторилась исторія міра, нужно, чтобы она уничтожилась, но прошедшее не можетъ уничтожиться, слѣдовательно, не можетъ и повториться. Законы и факты міровой исторіи оправдываютъ нашу вѣру въ прогрессъ, все въ большее и большее торжество духа, но вотъ какой вопросъ вызывается этою вѣрою: каковы въ концѣ концовъ должны стать взаимоотношенія матеріи и духа? Мы видимъ, что на землѣ конечнымъ удѣломъ всѣхъ людей является смерть—отдѣленіе души отъ тѣла, духъ освобождается отъ узъ матеріи. Навсегда ли въ этомъ актѣ порывается связь духа и матеріи или нѣтъ? Многіе думаютъ, что навсегда, но исповѣдуемая нами богооткровенная религія учитъ иначе. Духъ и матерія на землѣ находятся во взаимодѣйствіи, въ смерти происходитъ прекращеніе этого взаимодѣйствія, но это прекращеніе нельзя разсматривать, какъ побѣду духа надъ матеріей. Вѣдь, если въ смерти духъ освободился отъ власти матеріи, то съ другой стороны—и матерія освободилась отъ власти духа. Это—не побѣда, а только разрывъ сношеній. Нормальными взаимоотношенія матеріи и духа будутъ, когда духъ соединится съ матеріею такъ, что она будетъ совершенно подчинена ему и онъ будетъ направлять физическія силы всецѣло на служеніе идеальнымъ цѣлямъ.

Тотъ порядокъ міровой жизни, который мы называемъ естественнымъ и который чуждъ нравственнаго элемента, порядокъ стихійный долженъ постепенно и по частямъ преобразовываться. Господь сказалъ ученикамъ Своимъ: „истинно говорю вамъ: если вы будете имѣть вѣру съ горчичное зерно, и скажете горѣ сей: перейди отсюда туда, и она перейдетъ: и ничего не будетъ невозможнаго для васъ“ (Мѳ. XVII, 20). Но въ томъ порядкѣ вещей, который намъ представляется естественнымъ, горы не только не двигаются по волѣ человѣка, напротивъ, порою надвигаются на него, вопреки его волѣ. Земля не только не производитъ для человѣка всего, что ему нужно, но производитъ то, что для него вредно и пагубно. Господь сказалъ: „увѣровав-

шихъ будутъ сопровождать сіи знаменія: именемъ моимъ будутъ изгонять бѣсовъ; будутъ говорить новыми языками; будутъ брать змѣй; и если что смертоносное выпьютъ, не повредитъ имъ; возложатъ руки на больныхъ и они будутъ здоровы" (Мрк. XVI, 17—18). Въ обычномъ порядкѣ вещей мы видимъ не господство человѣка надъ бѣсами, а подчиненіе человѣка злому, бѣсовскому началу. Отмѣчаютъ, что жизнь озлобляетъ однихъ, развиваетъ эгоизмъ въ другихъ, дѣлаетъ равнодушными къ чужимъ страданіямъ, создаетъ филистеровъ, всѣ помыслы и заботы которыхъ вращаются, какъ около нѣкотораго неподвижнаго центра, около мысли, о собственномъ благополучіи и еще благополучіи своей семьи. И ради этого призрачнаго благополучія совершаются и легальныя, и нелегальныя преступленія. Не только смертоносное теперь убиваетъ людей, но и то, что создано на потребу человѣка, часто оказывается вреднымъ для ихъ больной и испорченной природы. Возложеніе рукъ на недужнаго не только не исцѣляетъ недужнаго, но порою заражаетъ недугомъ того, кто совершаетъ это возложеніе. Этотъ порядокъ вещей, учитъ насъ богооткровенная религія, ненормаленъ. И Библія представляетъ намъ, что этотъ ненормальный порядокъ божественнымъ Промысломъ нерѣдко смѣнялся на идеальный. Ковчегъ чуднымъ образомъ сохранилъ Ноя, волны Чермнаго моря разступились передъ евреями, чудесно имъ доставлялось питаніе, Іорданъ остановилъ передъ ними свое теченіе. Для вѣрующихъ Божественное Провидѣніе явно открывается въ чудесахъ и пророчествахъ. Въ самомъ широкомъ смыслѣ чудо есть явленіе или событіе не отвѣчающее обычному ходу явленій или событій въ данной средѣ. Несоотвѣтствіе явленія условіямъ среды можетъ, однако, имѣть два направленія, оно можетъ обусловливаться или тѣмъ, что новое явленіе совершится по нормамъ низшимъ, чѣмъ тѣ, какія дѣйствуютъ въ данной средѣ, или по нормамъ высшимъ. Ниспаденіе Навуходоносора до животнаго въ своемъ родѣ есть чудо, но въ этомъ чудѣ мы видимъ не поднятіе человѣка надъ его естественнымъ состояніемъ, а ниспаденіе его въ состояніе нижеестественное. Когда Моисей сошелъ съ скрижалями завѣта съ Синая, „лицо его стало сіять лучами" (Исх. XXXIV, 29). Здѣсь мы видимъ уже не порабощеніе духа матеріею, а,

наоборотъ, преображеніе и просвѣтлѣніе матеріи подъ воздѣйствіемъ высокаго духа. Къ этому подчиненію матеріи духу и ведетъ Промыслъ и онъ даетъ вездѣ торжество духу, гдѣ только духъ обнаруживаетъ въ себѣ значительный запасъ нравственныхъ силъ или даже только способность къ высокому нравственному развитію. И уже Ветхій Завѣтъ представляетъ намъ, какъ людямъ, ходившимъ подъ суровымъ игомъ закона или даже блуждавшимъ въ дебряхъ языческихъ вѣрованій, указывалась въ чудесахъ возможность новаго идеальнаго строя жизни на землѣ. Совершались чудесныя насыщенія, исцѣлялись больные, воскрешались умершіе, преобѣждались стихіи. Вмѣстѣ съ этимъ въ пророчествахъ людямъ прямо какъ идеалъ указывался такой строй жизни, гдѣ не будетъ мѣста злу и страданію. Исчезнетъ зло среди людей. „И перекуютъ мечи свои на орала и копья свои—на серпы, не подниметъ народъ на народъ меча и не будутъ болѣе учиться воевать“ (Ис. 11, 4: ср. Мих. IV, 3). Исчезнетъ зло въ природѣ. „Тогда волкъ, будетъ жить вмѣстѣ съ ягненкомъ, и барсъ будетъ лежать вмѣстѣ съ козленкомъ, и теленокъ и молодой левъ будутъ вмѣстѣ, и малое дитя будетъ водить ихъ. И корова будетъ пастись съ медвѣдицею, и дѣтеныши ихъ будутъ лежать вмѣстѣ, и левъ, какъ волъ, будетъ ѣсть солому. И младенецъ будетъ играть надъ норою аспида, и дитя протянетъ руку свою на гнѣздо змѣи. Не будутъ дѣлать зла и вреда на всей святой горѣ Моей, ибо земля будетъ наполнена вѣдѣніемъ Господа, какъ воды наполняютъ море“ (Ис. XI, 6—9). Пророчество вообще есть антиципація будущаго факта. Въ нѣкоторой мѣрѣ предвѣдѣніе будущаго необходимо для жизни. Мы всѣ бы погибли, если бы не предвидѣли того, что должно происходить въ природѣ и съ нами. Но кромѣ этого предвѣдѣнія въ сферѣ физической для человѣка нужно предвѣдѣніе въ сферѣ нравственной. Для дѣятельности ему нужна увѣренность въ успѣхѣ дѣятельности. Пророчества, представляющія собою частный видъ чудесъ или частный видъ Божественнаго Промысла, и сообщали ободреніе и увѣренность человѣку въ его начинаніяхъ. И Библія показываетъ намъ, что Промыслъ, возвѣщая людямъ объ идеальномъ концѣ исторіи въ видѣ полнаго торжества добра надъ зломъ, постоянно открывалъ людямъ будущее,

знаніе котораго нужно было имъ для ободренія или для исправленія ихъ въ настоящемъ. Вождямъ предвозвѣщалась побѣда, пророкамъ—успѣхъ проповѣди; тѣмъ, кто пргрязъ во грѣхахъ—гибель. Всѣ эти частныя пророчества стояли въ связи и соотношеніи съ важнѣйшимъ пророчествомъ Ветхаго Завѣта, что на землю явится Мессія—помазанникъ Божій, Который оснуетъ на землѣ царство правды, и въ это царство будутъ вступать члены изъ всѣхъ народовъ земли.

По мѣрѣ того, какъ человѣкъ совершенствуется, природа теряетъ надъ нимъ свою силу и начинаетъ подчиняться ему. Это уже открывается въ области умственной, въ сферѣ научной. Чѣмъ болѣе человѣкъ познаетъ природу, тѣмъ болѣе пріобрѣтаетъ надъ ней власть, тѣмъ болѣе находитъ возможнымъ избавляться отъ бѣдствій, которыми она угрожаетъ, и извлекаетъ изъ ея даровъ полезное себѣ и другимъ. Но сама наука въ лицѣ своихъ представителей вмѣстѣ съ тѣмъ говоритъ здѣсь человѣку, что онъ никогда не станетъ властелиномъ природы, потому что въ сущности онъ есть только ея продуктъ. Достаточно нѣсколько охладиться солнцу или измѣниться эксцентрицитету земной орбиты, чтобы все человѣчество со всею его цивилизаціею было погребено подъ снѣжными пеленами. Христіанская религія говоритъ иное: совершенствуйтесь нравственно—и вы станете владыками міра. Человѣкъ ведетъ съ животными жестокую войну. Хищники энергично истребляются на обоихъ полушаріяхъ. О волкахъ и медвѣдяхъ въ Европѣ скоро останется одно только воспоминаніе. Наука умножаетъ средства ихъ истребленія и ихъ истребляютъ. Умственное совершенствованіе человѣка даетъ ему побѣду надъ животными и обусловливаетъ гибель послѣднихъ. Религіозно-нравственное совершенствованіе ведетъ въ иному результату—къ подчиненію животныхъ человѣку. Міръ не опустошается, твари не гибнутъ, но въ мірѣ устанавливается миръ. Житія повѣствуютъ намъ, какъ дикія и страшныя животныя были робкими и послушными слугами святыхъ. Св. Герасиму, спасавшемуся на Іорданѣ, служилъ левъ. Къ преподобному Сергію Радонежскому медвѣдь приходилъ за пищею. То же самое разсказываютъ намъ о преподобномъ Серафимѣ Саровскомъ. Нѣчто подобное каждый могъ видѣть или видѣлъ изъ насъ. Существуютъ укротители звѣрей. Суще-

ствуютъ животныя, не нападающія на человѣка. Такъ, американскій левъ—пума обнаруживаетъ, говорятъ, по отношенію къ человѣку удивительную покорность. Но все это только слабые отзвуки того идеальнаго порядка вещей, при которомъ человѣкъ долженъ быть владыкою тварей. Теперь только отдѣльные святые Божіи получаютъ эти права владычества надъ тварями. Теперь вообще духъ подчиненъ тѣлу. Болѣзни тѣла угнетаютъ духъ, потребности тѣла заглушаютъ потребности духа. Теперь со стороны самыхъ идеальныхъ людей часто ведутся рѣчи только о томъ, какъ накормить голодныхъ. Наука помогаетъ въ дѣлѣ удовлетворенія потребностей тѣла. Развитіе сельскохозяйственной промышленности усиливаетъ производство продуктовъ питанія, медицина борется съ болѣзнями. Но религіозно-нравственное совершенствованіе ведетъ къ иному—къ побѣдѣ духа надъ потребностями тѣла. О святыхъ и угодникахъ Божіихъ мы читаемъ, что они постились по многу дней, не вкушая пищи совсѣмъ, что питаніе ихъ было поразительно мало. Одна небольшая просфора на недѣлю—довольно обычная пища подвижника. О недавно прославленномъ угодникѣ Серафимѣ всѣ мы читали, какъ онъ питался въ затворѣ. Невкушеніе пищи по суткамъ было для него обычнымъ дѣломъ. Къ врачамъ угодники не обращались и они пребывали въ постоянной работѣ, проводили ночи безъ сна и жили по 70—80 и болѣе лѣтъ. Наука и опытъ борются со стихіями. Отъ холода устраиваютъ теплыя жилища и заводятъ теплую одежду, отъ грозы защищаются громоотводами, пытаются теперь устраивать градоотводы. Но объ угодникахъ Божіихъ мы знаемъ, что они ходили по снѣгу босыми, не имѣли теплой одежды и теплыхъ жилищъ. Когда ихъ ближнимъ угрожали стихіи, они молитвой разсѣивали опасность. Каменная туча, нависшая надъ Устюгомъ, молитвою Прокопія Устюжскаго была отведена отъ города, и камни попадали на пустынномъ мѣстѣ, не причинивъ никому вреда. Силы природы препобѣждаются силою духа. Самый основной міровой законъ—законъ тяжести и тотъ, оказывается, препобѣждается силою какого-то высшаго закона. Не даромъ у насъ много существуетъ сказаній о хожденіи по водамъ, поднятіи на воздухъ, безвредномъ паденіи съ высотъ. Промыслъ Божій охраняетъ праведниковъ во всѣхъ путяхъ ихъ.

Въ этомъ отношеніи глубоко поучительнымъ является житіе новопрославленнаго святого, столь близкаго къ намъ по времени жизни—преподобнаго Серафима. Маленькимъ мальчикомъ онъ падаетъ съ высокой колокольни и остается невредимъ. Взрослымъ онъ живетъ въ пустынномъ лѣсу, и никакія опасности отъ звѣрей и стихій не угрожаютъ ему. Должно усовершаться религіозно-нравственно. По мѣрѣ этого усовершенія будетъ исчезать зло среди людей и природа, болѣе и болѣе переставая вредить человѣку, болѣе и болѣе будетъ служить его благу. Идеальный конецъ этого пути усовершенствованія указываетъ апостолъ: „мы, по обѣтованію Его, ожидаемъ новаго неба и новой земли, на которыхъ обитаетъ правда“ (2 Петр. III, 13).

Богооткровенная религія учитъ о воскресеніи тѣлъ. Раздѣленіе души съ тѣломъ есть временное явленіе. Энохъ и Илія не видѣли смерти. Затѣмъ, Библія говоритъ намъ о многихъ случаяхъ воскрешенія умершихъ, т. е. вторичнаго соединенія духа съ тѣломъ. Эти воскрешенія были временны и за ними слѣдовала вторичная смерть, но они прообразовали будущее всеобщее воскрешеніе. Величайшимъ событіемъ въ христіанской церкви является воскресеніе Христово. Ап. Павелъ говоритъ, что „если Христосъ не воскресъ, то вѣра наша тщетна“ (1 Коринѳ. 15, 17). Многіе западные богословы, повидимому, не понимаютъ этого изреченія. Они вѣрятъ въ безсмертіе души, но мысль о воскресеніи тѣлъ имъ чужда. Безсмертіе, по ихъ воззрѣніямъ, ожидаетъ насъ совсѣмъ въ иномъ мірѣ. Тогда, конечно, тѣлесное воскресеніе Христово для нихъ является не только чѣмъ-то непонятнымъ, ненужнымъ, но даже прямо отступленіемъ отъ идеальной цѣли, ибо оно явилось временнымъ возвращеніемъ на землю духа, уже было ушедшаго на небо. Но не такъ учитъ насъ новозавѣтное писаніе; оно, если позволительно такъ выразиться, въ своемъ родѣ матеріалистично. Настаивая на великой важности факта воскресенія Христова, новозавѣтное благовѣстіе, Новый Завѣтъ, предвидитъ, что чѣмъ важнѣе фактъ, тѣмъ естественнѣе сомнѣнія относительно него и тѣмъ необходимѣе строгія доказательства его дѣйствительности. И Новый Завѣтъ указываетъ на множество свидѣтелей и свидѣтельствъ воскресенія Христа. Эти свидѣтели и свидѣтельства прежде всего даются въ

Евангеліи. Писатель книги дѣяній св. апостоловъ начинаетъ съ заявленія, что Іисусъ „явилъ Себя живымъ по страданіи своемъ *многими вѣрными доказательствами*, въ продолженіи сорока дней являясь и говоря о Царствіи Божіемъ“ (1,3). Эта ссылка на многія вѣрныя доказательства очень поучительна. Она показываетъ, что событіе подвергалось сомнѣнію, оспариванію и изслѣдованію и въ результатѣ изслѣдованія явились многія доказательства. Теперь оспариваютъ подлинность многихъ новозавѣтныхъ писаній. Но и съ отрицаніемъ принадлежности новозавѣтныхъ книгъ тѣмъ писателямъ, которымъ онѣ усвоены церковною традиціей, и съ признаніемъ сравнительно позднѣйшей даты ихъ происхожденія (далеко отъ 1-го вѣка ихъ теперь никто не отодвигаетъ), значеніе свидѣтельствъ не уничтожается. Кромѣ того существуютъ свидѣтельства, о подлинности и искренности которыхъ не можетъ быть споровъ. Таково свидѣтельство ап. Павла въ 1 Коринѳ. 15. Для того, чтобы отвергнуть значеніе этого свидѣтельства, можно допустить только одно: апостолъ ошибся. Апостолъ предвидитъ возможность этого допущенія и потому приводитъ „облакъ свидѣтелей“ воскресенія. Онъ перечисляетъ явленія Христа Кифѣ, двѣнадцати, болѣе, нежели пятистамъ братій, Іакову, всѣмъ апостоламъ, ему самому Павлу (3—8 ст.).

Умершіе по Библіи воскресали и до Христа и силою слова Христа. Но ветхозавѣтные и новозавѣтные писатели не останавливаютъ особеннаго вниманія на этихъ чудесахъ воскрешенія, не обнаруживаютъ опасенія, что имъ не повѣрятъ, не дѣлаютъ изъ этихъ фактовъ широкихъ выводовъ. Но совершенно иначе они относятся къ воскресенію Христа и они называютъ Его первенцемъ изъ умершихъ. Какъ же Онъ—первенецъ, а дочь Іаира, сынъ наинской вдовы, четырехдневный Лазарь? Писаніе раскрываетъ намъ, что тѣ воскресли съ тою же тѣлесною природою, съ которою умерли, и потому умерли опять. Христосъ возсталъ въ прославленномъ тѣлѣ. Уже раньше въ преображеніи Онъ показалъ Своимъ ближайшимъ ученикамъ, что природа Имъ не только побѣждена, но преображена и просвѣтлена. По воскресеніи Его тѣло явило совершенно новыя свойства: оно обладало способностью всепроницанія (Онъ проходилъ чрезъ затворенныя двери), могло становиться невидимымъ, могло не

подчиняться силѣ земного притяженія, и въ то же время оно являло на себѣ всѣ индивидуальныя особенности—слѣды ранъ. Возможно-ли все это? Науки о матеріи теперь должны сказать: да, возможно. Непроницаемости не существуетъ и достаточно перевести матерію или энергію изъ одного состоянія въ другое, чтобы онѣ могли проникнуть сквозь преграду обычно являющуюся непроницаемой. Точно также, если тѣло будетъ поглощать или пропускать всѣ падающіе на него лучи и не будетъ ихъ отражать, оно станетъ невидимымъ. Наконецъ, дѣйствіе закона тяготѣнія. Всякій изучавшій начала механики знаетъ, что достаточно землѣ пріобрѣсти скорость вращенія вокругъ оси въ 17 разъ большую, чѣмъ теперь, чтобы тяжесть перестала дѣйствовать на экваторѣ. Если каждое тѣло представить состоящимъ изъ молекулъ того или иного вѣса, то легко вычислить, съ какою скоростью должна вращаться каждая молекула, чтобы тѣло совершенно потеряло вѣсъ, такъ сказать, эмансипировалась отъ дѣйствія земной тяжести, причемъ само тѣло нисколько бы не измѣнилось, такъ какъ въ немъ не измѣнились бы молекулы и не измѣнилось бы ихъ взаимоотношеніе. То, что мы сейчасъ пишемъ, не есть плодъ фантазіи и не есть только теорія; нѣтъ, аналогичные опыты уже производятся (разумѣется, не на живыхъ людяхъ, а напр., въ воздухоплавательныхъ аппаратахъ—уменьшеніе вѣса частей аппарата чрезъ сообщеніе имъ быстраго вращательнаго движенія). Нервная система человѣка есть аккумуляторъ энергіи, которую обычно называютъ нервнымъ электричествомъ, двигательные нервы сообщаютъ импульсы, благодаря которымъ сокращаются или разслабляются мускулы. Но человѣкъ теперь и въ слабой степени управляетъ этой энергіей и совершенно не понимаетъ, какъ ею управляетъ, какъ его повелѣнія превращаются въ дѣйствія. Дисциплина духа вообще усиливаетъ эту власть. Матерія, переходя изъ одного состоянія въ другое, можетъ тоже принимать видъ болѣе удобный для воздѣйствія на нее духа. Матерія эволюціонируетъ. Ап. Петръ говоритъ о какомъ-то таинственномъ, аллегорическомъ огнѣ, подъ воздѣйствіемъ котораго небо и земля преобразуются такъ, что на нихъ будетъ жить лишь правда. Это значитъ, что матеріальный міръ въ будущемъ всецѣло будетъ подчиненъ власти праведниковъ. Энергіи

міра придутъ въ новыя сочетанія, откроются новые виды энергій, мы уже говорили, что пока у человѣка нѣтъ органа даже для воспріятія воздѣйствія электрической энергіи. Но аппаратъ человѣческаго тѣла долженъ измѣниться, онъ будетъ воспріимчивъ къ воздѣйствіямъ, которыхъ теперь не воспринимаетъ, онъ можетъ стать несравненно эластичнѣе, напр., можетъ пріобрѣсти способность безгранично измѣнять силы и свойства своего зрѣнія или своего слуха. Но намъ нѣтъ нужды, да и мы не можемъ представить себѣ образъ будущаго сына правды. Мы только говоримъ, что наука настоящаго даетъ основанія для вѣры въ такое торжество духа надъ матеріею въ будущемъ. Исторія міра какъ къ своему идеальному концу направляется къ новому небу и къ новой землѣ, о которыхъ говоритъ апостолъ. Начало этому идеальному концу исторіи было положено у вратъ гроба Христова, когда рано утромъ по прошествіи субботы первымъ представителямъ и представительницамъ христіанской общины было возвѣщено:

Христосъ воскресъ!



ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ
БИБЛІОТЕКА
Общественных Наук
Академіи Наук СССР

ОГЛАВЛЕНІЕ.

стр.

Введеніе. 3

ЧАСТЬ I-я.

МАТЕРІЯ.

Глава первая. Матеріалистическій атомизмъ. 21
Глава вторая. Теорія Гирна 32
Глава третья. Энергетическая теорія 43
Глава четвертая. Теорія Ле-Бона 51
Глава пятая. Теорія четырехмѣрнаго пространства 78
Глава шестая. Выводы 93

ЧАСТЬ II-я.

ДУХЪ.

Глава первая. Взаимоотношеніе матерін и духа 104
Глава вторая. Происхожденіе одушевленной жизни 117
Глава третья. Два типа духовной жизни 133
Глава четвертая. Свойства человѣческаго духа 143
Глава пятая. Побѣда духа надъ матеріею въ прошедшемъ . . . 159
Глава шестая. Побѣда духа надъ матеріею въ будущемъ . . . 170