

Часть вторая.

Объ основныхъ понятіяхъ фізіологіи.

ГЛАВА ПЕРВАЯ.

Понятія физическія, химическія и психическія.

I.

Опредѣленія наукъ.

Когда мы желаемъ дать опредѣленіе какой-нибудь науки, то указываемъ въ ней на двѣ черты: во первыхъ, мы обозначаемъ предметъ, которымъ она занимается, и во вторыхъ то, какъ она имъ занимается. Мы говоримъ, что наука изслѣдуетъ, изучаетъ свой предметъ, стремится познать его; или же, давая дѣлу объективный видъ, мы говоримъ, что наука есть совокупность свѣдѣній объ извѣстномъ предметѣ, даже называемъ иногда эту совокупность *системою познаній*, т. е. чѣмъ-то цѣльнымъ и полнымъ.

Этотъ приемъ опредѣленія науки, повидимому такой простой и правильный, приводитъ насъ однако же къ затрудненіямъ, изъ которыхъ нѣкоторыя давно замѣчены.

Предметъ науки не легко опредѣлить; его обыкновенно легко бываетъ только *указать*, то есть навести на него вниманіе, легко только *обозначить*, то есть назвать его какими-нибудь общеупотребительными словами. Но почти всегда такое указаніе и обозначеніе есть лишь направленіе нашего вниманія на какіе-нибудь частные случаи, на немногія ясныя

точки, къ которымъ требуется приложить умственную силу. Для того же, чтобы точно ограничить область, отводимую нами извѣстной наукѣ, нужно выполнить чрезвычайно высокія требованія. Именно, нужно знать существенныя черты предметовъ, нужно найти дѣйствительныя предѣлы между различными существами или между различными ихъ формами и отношеніями. Такая задача часто превышаетъ всѣ силы науки.

Когда даны, напримѣръ, опредѣленія: «зоологія есть наука о животныхъ», «ботаника есть наука о растеніяхъ», то этимъ вполне ясно указывается, на что намъ нужно устремить вниманіе, такъ какъ всѣмъ извѣстны предметы, называемые животными и растеніями,—то окажется, что мы не умѣемъ разрѣшить эти вопросы строго и точно, несмотря на то, что обладаемъ множествомъ превосходныхъ зоологическихъ и ботаническихъ изслѣдованій.

Такимъ образомъ, можно вообще сказать, что никогда наука не знаетъ предѣловъ своей области, а только постоянно стремится найти ихъ и выяснить. Мы взяли для примѣра такія науки, гдѣ предметъ имѣетъ большую конкретность; а что сказать о наукахъ болѣе отвлеченныхъ, напримѣръ о философіи, политической экономіи, исторіи и т. п.? Тутъ происходятъ непрерывныя колебанія, и даже отличные ученые вдаются въ чужія области и не знаютъ, гдѣ имъ слѣдуетъ остановиться.

Но еще труднѣе второй пунктъ въ опредѣленіи науки. Въ самомъ дѣлѣ, что значить *познать* предметъ, *изучать* его? Познаній, относящихся къ извѣстному предмету, можетъ быть очень много, и они могутъ быть чрезвычайно различны по своей важности. Собирать познаніе безъ всякаго порядка и цѣли и погружаться безъ конца въ побочныя и маловажныя частности—еще не значить создавать науку. Поэтому, къ опредѣленію науки обыкновенно прибавляютъ, что она разсматриваетъ свой предметъ *во всѣхъ отношеніяхъ* или *со всѣхъ сторонъ*, при чемъ, конечно, подразумѣваютъ, что она важнымъ сторонамъ дастъ наибольшій вѣсъ, хотя не опуститъ и маловажныхъ. Вопросъ, однако же, этимъ не разрѣшается. Въ самомъ дѣлѣ, что намъ ручается за то, что мы найдемъ *всѣ* стороны предмета и что вполне сумѣемъ оцѣнить ихъ

относительную важность? Въ каждомъ предметѣ, конечно, нужно различать существенное отъ несущественнаго, и повидимому, мы всего проще выразили бы задачу науки, сказавши, что она должна стремиться познать *сущность* своего предмета. Но извѣстно, что, по ученію нѣкоторыхъ философскихъ системъ, сущность вещей для насъ вовсе недостижима. Позитивизмъ, кажется, больше всего заслужилъ свою славу именно тою интересною мыслью, что истинную задачу науки составляютъ лишь законы явленій, а не сущности. Справедливо это или нѣтъ, но во всякомъ случаѣ видно, что общій терминъ *познаніе* еще не опредѣляетъ намъ того, *какъ* наука занимается своимъ предметомъ. Эта неопредѣленность даетъ себя чувствовать почти въ каждой наукѣ, или порождая односторонность, когда откидывается иная существенная сторона предмета, или всего чаще, порождая уродливое разрастаніе науки, когда къ ней механически присоединяются познанія ей, очевидно, чуждые.

II.

Предметы наукъ.

Итакъ, дѣйствительная граница науки и дѣйствительное ея направленіе не опредѣляются ни указаніемъ на нѣкоторый предметъ, ни заявленіемъ, что она изучаетъ этотъ предметъ. Мы убѣдимся въ этомъ вполне, если оставимъ отвѣченные разсужденія и обратимся къ конкретно-существующимъ наукамъ, — къ такимъ, разумѣется, которыя имѣютъ ясную и отчетливую самостоятельность. Мы увидимъ тогда, что число и раздѣленіе наукъ вовсе не совпадаетъ съ числомъ и раздѣленіемъ областей, на которыя мы обыкновенно раздѣляемъ дѣйствительность. Число наукъ, очевидно, больше, и причина этого та, что *однимъ и тѣмъ же предметомъ могутъ заниматься нѣсколько наукъ*. Такъ, животныя составляютъ предметъ не только зоологіи, но и сравнительной анатоміи и фізіологіи. Точно также, физика, химія и, пожа-

луй, минералогія имѣютъ одинъ и тотъ же предметъ, именно—мертвое царство.

Остановимся пока на этихъ двухъ примѣрахъ. Извѣстно, что подъ зоологіей въ тѣсномъ смыслѣ разумѣется *описательная* наука, изучающая, такъ называемую, *систему* животныхъ. Естественная система животныхъ есть совокупность дѣлений и подраздѣлений животнаго царства, основанныхъ на *естественномъ сродствѣ* животныхъ. Задача зоологіи состоитъ въ томъ, чтобы опредѣлить сродство каждаго животнаго и такимъ образомъ найти его мѣсто въ системѣ. Мы не будемъ здѣсь анализировать этого понятія объ естественномъ сродствѣ и не будемъ разбирать, какое значеніе имѣетъ это сродство для познанія натуры или сущности животнаго; замѣтимъ только, что зоологія преимущественно заботится о внѣшнихъ признакахъ,—не о существенныхъ свойствахъ, а объ отличительныхъ чертахъ, которыя бы позволяли легко и безошибочно ставить животное на его мѣсто. Зоологія увѣрена, что въ наружномъ всегда отражается внутреннее, и что, каковы бы ни были существенныя свойства животнаго, они будутъ согласны съ тѣмъ мѣстомъ, которое она ему назначаетъ по двумъ-тремъ внѣшнимъ чертамъ.

Мы видимъ, слѣдовательно, что общее опредѣленіе: *зоологія есть наука о животныхъ* — нисколько не годится для этой науки. Предметъ ея — не животныя вообще, а лишь естественная система животныхъ; она не изслѣдуетъ животныхъ со всѣхъ возможныхъ сторонъ, а лишь со стороны ихъ естественнаго порядка. Другіе вопросы принадлежатъ другимъ наукамъ. Такъ, и самый вопросъ о томъ, *что такое животное*, скорѣе входитъ въ область сравнительной анатоміи или физиологіи, чѣмъ зоологіи. Зоологія ищетъ и тутъ только пограничной черты, внѣшняго отличительнаго признака, а вовсе не стремится изслѣдовать, въ чемъ состоитъ сущность животной жизни и въ чемъ коренная разница организаціи животныхъ и растений.

Сравнительная анатомія изучаетъ тѣхъ же животныхъ, но со стороны ихъ внутренней организаціи. Для зоолога каждое животное есть единица, для сравнительнаго анатома оно есть совокупность органовъ, системъ и тканей. Разсма-

тривая животныхъ съ этой точки зрѣнія, мы, очевидно, ближе знакомимся съ ихъ природою; тутъ мы узнаемъ и самыя существенныя различія между ними, иногда не дающія намъ установить никакой гомологіи, и величайшее сходство между существами, по наружности чрезвычайно различными.

Наконецъ, фізіологія изучаетъ опять тѣхъ же животныхъ, но уже съ самой существенной стороны, со стороны тѣхъ явленій, которыя мы называемъ жизнью и по которымъ животныя называются *животными*. Систематика и анатомія смотрятъ на животныхъ какъ на нѣчто готовое, данное, и суть науки наблюдательныя; фізіологія же рассматриваетъ перемѣны, происходящія въ животныхъ, процессы, въ нихъ совершающіеся, и есть наука экспериментальная.

III.

Физика и химія.

Еще яснѣе отношеніе между различными науками обнаруживается на примѣрѣ физики и химіи. Предметъ обѣихъ наукъ—мертвое вещество, или просто вещество, такъ какъ понятіе «живого», или «органическаго вещества», нѣкоторое время имѣвшее ходъ, давно и справедливо признано неправильнымъ. Химія изучаетъ весь вещественный міръ, именно всѣ тѣ различныя *вещества*, изъ которыхъ состоятъ всякаго рода тѣла; она ищетъ основанія этого различія и для этого разлагаетъ вещества на ихъ составныя, болѣе простыя, вещества, при чемъ доходить, наконецъ, до простѣйшихъ, до элементовъ. Она изучаетъ эти элементы и показываетъ обратно, какъ изъ нихъ слагаются всѣ другія вещества. А что такое физика? — На первый взглядъ она кажется только частью химіи, ибо она рассматриваетъ эти же самыя вещества, изучаетъ всѣ ихъ свойства и явленія, но останавливается, какъ на правильно-поставленной границѣ, на тѣхъ фактахъ, когда тѣла начинаютъ измѣнять свою природу, соединяются или разлагаются.

Въ самомъ дѣлѣ, таково обыкновенное опредѣленіе физики. Между тѣмъ какъ химія опредѣляетъ свое содержаніе вполнѣ самостоятельно, физика всегда чувствовала странное затрудненіе, когда приходилось ей давать себѣ опредѣленіе. Она должна была прибѣгать къ отрицательной формѣ и говорить, что она изучаетъ *все*, эт исключеніемъ той опредѣленной области, которая принадлежитъ химіи. Отсюда возникали даже сомнѣнія въ томъ, составляетъ ли дѣйствительно физика одну науку, не есть ли она произвольное соединеніе свѣдѣній, относящихся къ разнороднымъ предметамъ. Такъ Уэвель, — писатель, проникнутый глубокимъ научнымъ духомъ, — разбивалъ физику на нѣсколько отдѣльныхъ наукъ *).

Разгадка этого недоумѣнія заключается, конечно, въ томъ, что принципъ физики труднѣе формулировать, чѣмъ принципъ химіи. Но внутренняя однородность всѣхъ частей физики всегда чувствовалась очень ясно, и въ настоящее время, когда утвердилось механическое начало *сохраненія энергіи*, связь между этими частями сдѣлалась уже вполнѣ очевидною. Однородность разныхъ отдѣловъ физики заключалась и заключается въ томъ, что они изслѣдуютъ *механическія* явленія. Возьмемъ, наприкладъ, *свѣтъ*. Хотя главное свойство и явленіе свѣта то, что онъ есть средство для зрѣнія, такъ что прежде говорили, что вся сущность и цѣль его существованія состоитъ въ томъ, чтобы мы могли видѣть; но физика собственно не занимается зрѣніемъ и не изучаетъ ощущеній, возбуждаемыхъ свѣтомъ **). Человѣческій глазъ и его ощущенія для физика не болѣе какъ наблюдательный снарядъ, который даже не такъ точенъ и тонокъ, какъ иные снаряды, придуманные самими физиками, и посредствомъ этого снаряда физикъ замѣчаетъ и изслѣду-

*) Въ *Novum Organon renovatum* (Chipt. IX) и въ *History of the inductive Sciencen* (vol. II and III) онъ не только относитъ къ механикѣ *гидростатику* и *гидродинамику*, но и изъ оставшейся затѣмъ физики въ тѣсномъ смыслѣ составляетъ двѣ особыя группы наукъ: 1) *Вторичныя механическія науки*, куда относятся акустика, оптика, термотика и атмологія, и 2) *Аналитико-механическія* или *механико-химическія науки*, куда относятся ученія объ электричествѣ, магнетизмѣ и гальванизмѣ.

**) Маленькая глава о зрѣніи, встрѣчающаяся во всѣхъ курсахъ физики, относится отчасти къ анатоміи и фізіологіи, отчасти къ психологіи и гносеологіи. Физики чувствуютъ сами, что вдаются здѣсь въ чужія области и потому стараются поскорѣе окончить дѣло.

еть тѣ явленія, которыя составляютъ предметъ его науки,—механическія (точнѣе—кинетическія) явленія свѣта, т. е. движеніе, преломленіе, отраженіе, разсѣяніе и т. д. Точно такъ, самыя причины свѣта: химическій процессъ горѣнія, накаливаніе отъ электричества и т. д., не составляютъ предмета изслѣдованій оптики; оптика беретъ свѣтъ тогда, когда онъ уже готовъ, и слѣдитъ за нимъ до тѣхъ поръ, пока онъ вкладывается въ формулы движенія.

Химія изучаетъ разнородность вещества; но физика не обращаетъ вниманія на эту разнородность, такъ какъ относительно движенія, относительно механическихъ законовъ, всякое вещество ведетъ себя одинаково. Для физики, въ сущности, разнородныхъ веществъ не существуетъ, а могутъ быть только различныя механическія особенности въ устройствѣ тѣлъ. И вотъ какимъ образомъ объ одномъ и томъ же предметѣ трактуютъ двѣ особыя науки: одна изслѣдуетъ вещество со стороны механическихъ явленій, а другая—со стороны элементарнаго его состава.

IV.

Предѣлы наукъ.

Можно бы привести еще много другихъ примѣровъ, показывающихъ, что различныя науки могутъ имѣть одинъ и тотъ же предметъ, изслѣдуемый лишь съ различныхъ сторонъ. Но если мы удовольствуемся приведенными примѣрами и станемъ выводить слѣдствія изъ того положенія, которое ими доказывается, то, можетъ быть, самые выводы покажутъ намъ, какъ вѣрно и плодотворно принятое нами положеніе.

Если различныя науки могутъ относиться къ одному и тому же предмету, то значить, *никакая наука не исчерпываетъ своего предмета*. Истинность такого утвержденія бросается въ глаза сама по себѣ, и его признаетъ каждый ученый, добросовѣстно вдумывавшійся въ свои занятія. Къ этому положенію можно свести ученіе позитивизма и другихъ фи-

лософій, что мы не можем *познавать сущность вещей*. Изслѣдуя предметы научнымъ образомъ, мы ихъ познаемъ, но только въ *извѣстномъ отношеніи*, и наше познаніе можетъ быть вѣрнымъ, хотя и не бываетъ полнымъ. Никто не станетъ противорѣчить, если мы скажемъ, что зоологическая систематика не исчерпываетъ познанія животныхъ, что сравнительная анатомія также изучаетъ животныхъ лишь съ одной опредѣленной стороны, что физика не исчерпываетъ изученія вещества, и что химія, въ свою очередь, изучаетъ вещество только съ одной опредѣленной точки зрѣнія. Ни одна дѣйствительная наука не выходитъ изъ извѣстнаго круга понятій, которыми задается при своихъ изслѣдованіяхъ; всякая имѣетъ свою опредѣленную задачу, и въ строгомъ пониманіи этой задачи заключается истинно-научный духъ изслѣдованій.

Если мы взглянемъ на уклоненія отъ такой постановки дѣла, то еще сильнѣе убѣдимся въ ея правильности. Всего чаще преувеличенныя требованія отъ наукъ дѣлаются, такъ называемыми, профанами, т. е. людьми чуждыми наукамъ и потому естественнo ставящими вопросы знанія въ самомъ общемъ и абсолютномъ смыслѣ. «Что такое вещество? Какъ образовались организмы? Какъ происходитъ ощущение? Что такое жизнь, душа?»—Такіе и подобные вопросы предлагаются ученымъ, а потомъ, когда не оказывается удовлетворительныхъ отвѣтовъ, разсыпаются упреки въ незнаніи и безсиліи. Между тѣмъ, дѣйствительное дѣло науки, ея строгая работа, разрѣшающая опредѣленную задачу, остается непонятною и неощутенною. Профанъ не понимаетъ задачи, слѣдовательно, и не видитъ интереса въ изслѣдованіяхъ, ведущихъ къ ея разрѣшенію.

Если возьмемъ науки съ задачами очень узкими, то такое пониманіе не покажется даже страннымъ. Положимъ, мы выбирали предметомъ изслѣдованія человѣческое тѣло. Это тѣло есть, безъ сомнѣнія, самый занимательный изъ всѣхъ вещественныхъ предметовъ, самый красивый, самый загадочный, самый сложный. Одна изъ наукъ, занимающаяся этимъ предметомъ есть *анатомія* въ тѣсномъ смыслѣ этого слова. Станемъ ли мы осуждать профана, если наука покажется ему только отчасти любопытною, а большею частью чрезвычайно

скучною? Анатомія имѣть очень узкую задачу—описать форму и расположеніе всѣхъ различныхъ частей человѣческаго тѣла. Принципъ анатоміи самый простой: все, что можетъ быть различено въ тѣлѣ, какъ отдѣльное механически, или какъ различное по строенію, консистенціи, цвѣту и вообще физическимъ свойствамъ, — должно быть отдѣльно описано, наименовано особымъ словомъ и поставлено на свое мѣсто въ правильной системѣ всѣхъ такихъ частныхъ, — системѣ, слѣдующей порядку естественнаго сродства. Последнее требованіе, — требованіе естественной системы, — даже часто откидывается: такъ, напримѣръ, даже сравненіе между анатоміей верхнихъ и нижнихъ конечностей иногда не считается важнымъ, и части тѣхъ и другихъ обыкновенно описываются какъ особые органы, а не какъ повторяющіеся. Остается, такимъ образомъ, голое описаніе, въ которомъ не имѣетъ важности даже порядокъ и сродство описываемыхъ частей, а важны только полнота и точность. Очевидно, интересъ подобной задачи чрезвычайно малъ сравнительно съ тѣмъ многообразнымъ и непреодолимо-глубокимъ интересомъ, съ которымъ чуждый наукѣ человѣкъ можетъ приступить къ изученію предмета анатоміи *).

Всего замѣчательнѣе, конечно, тѣ случаи, когда сами науки какъ-будто скучаютъ своими задачами и обнаруживаютъ стремленіе выйти изъ своихъ предѣловъ: такъ, анатомы

*) Съ восторженностію, свойственною нѣмцамъ, Гиртль написалъ слѣдующую похвалу своей наукѣ: „Анатомія въ обширномъ смыслѣ есть наука объ организаци. Она разлагаетъ организмы на ихъ ближайшія составныя части, изслѣдуетъ ихъ взаимное отношеніе, изучаетъ ихъ внѣшнія, чувственно воспринимаемыя, свойства и внутреннее ихъ строеніе и по мертвому узнаетъ то, чѣмъ было живое. Она руками разрушаетъ законченное зданіе, чтобы вновь возвести его въ умъ и какъ бы возсоздать человѣка. Болѣе великолѣпной задачи не можетъ себѣ поставить человѣческой умъ. Анатомія есть одна изъ привлекающихъ вниманіе и вмѣстѣ основательнѣйшихъ естественныхъ наукъ и стала такою въ короткое время, такъ какъ ея эра обнимаетъ только два столѣтія. Если вмѣстѣ съ римскимъ ораторомъ мы будемъ опредѣлять науку какъ *cognitio certa ex principiis certis*, то анатомія между всѣми естественными науками занимаетъ первое мѣсто“. (J. Hyrtl. Lehrbuch der Anatomie des Menschen, 11-te Aufl. Wien, 1870, S. 10). Къ чему всѣ эти преувеличенія и неточности? Нѣтъ сомнѣнія, они однако же искренни и показываютъ, что умъ человѣка можетъ съ жадностію насыщаться и анатомическими познаніями.

рѣдко признають надобность удерживаться отъ физиологическихъ замѣчаній; зоологи говорятъ о красотѣ, пользѣ и вредѣ животныхъ; юристы разсуждаютъ о нравственности, политико-экономы—о счастіи человѣчества и т. д. Подобныя выступленія изъ предѣловъ всегда поражаютъ своею неправильностью и тѣмъ обнаруживаютъ существованіе границъ, которыхъ не должна переступать наука. Всѣ такіе случаи основаны на ложномъ представленіи, что содержаніе науки опредѣляется лишь областью ея предмета. При такомъ опредѣленіи, въ сущности, невозможно было бы найти границъ науки, такъ какъ оказалось бы, что почти всякая наука касается до всего на свѣтѣ,—напримѣръ, зоологія можетъ включить въ себя весь міръ человѣческихъ дѣлъ и отношеній, такъ какъ человѣкъ есть одно изъ животныхъ. Одинъ довольно извѣстный французскій философъ, Дестютъ де-Траси, такъ и взглянулъ на это дѣло. Онъ написалъ подъ общимъ названіемъ *идеологіи* теорію познанія, общую грамматику и логику, и во введеніи говоритъ: «идеологія есть часть зоологіи» *). Нѣсколько далѣе онъ поясняетъ: «Локкъ первый пытался на-блюдать и описать человѣческій умъ, какъ наблюдаютъ и описываютъ свойства какого-нибудь минерала или растенія, или замѣчательное обстоятельство въ жизни какого-нибудь животнаго: такимъ образомъ, онъ сдѣлалъ изъ этой науки «часть физики» **). (Подъ физикой тутъ, очевидно, разумѣется естественная исторія, или даже вообще наука о природѣ).

Разсуждая подобнымъ образомъ, можно вывести, что и химія, и физика (въ нынѣшнемъ ея смыслѣ) изучаютъ все существующее и совершающееся въ вещественномъ мірѣ. Ошибочныя понятія этого рода проскользнули, напримѣръ, у Берцеліуса. Его знаменитый трактатъ химіи начинается такъ: «*Опредѣленіе химіи*. Природа, которая насъ окружаетъ и въ которой мы сами—одно изъ звеньевъ, состоитъ (буквально — сложена, *composée*) изъ нѣкоторыхъ элементарныхъ тѣлъ

*) *Elémens d'ideologie*, par *Destutt de-Tracy*, éd. 2. Paris, 1804, p. IX

**) *Ibid.* p. XI.

«или элементовъ. Познаніе этихъ тѣлъ, ихъ взаимныхъ соединеній, силъ, на которыхъ основаны эти соединенія, и законовъ, по которымъ дѣйствуютъ эти силы, составляетъ химию» *).

Изъ этихъ словъ выходило бы, что химія изучаетъ составъ (и законы, силы и элементы составленія) природы и всѣхъ ея звеньевъ, въ томъ числѣ и человѣка. Между тѣмъ, задача химіи вовсе не такова. Природа какъ нѣчто цѣлое, или, пожалуй, какъ нѣчто безконечное, различныя ея звенья, и то звено, которое называется человѣкомъ, вовсе не разсматриваются химіей. Ею разсматриваются лишь тѣ вещества, которыя встрѣчаются въ природѣ и ея звеньяхъ, тотъ *матеріалъ*, изъ котораго эти звенья построены; что же касается до формы и возлѣ-положенія этихъ веществъ, — до того, *какъ* изъ нихъ построены звенья природы, — то до этого и подобнаго химіи вовсе нѣтъ дѣла. Въ химическомъ смыслѣ очень неправильно будетъ сказать: человѣкъ состоитъ изъ такихъ-то и такихъ-то элементовъ; такъ можно сказать только объ опредѣленномъ веществѣ, человѣкъ же для химіи не есть вещество, а есть вещь, заключающая въ себѣ многія различныя вещества.

V.

Точки зрѣнія.

Предыдущія замѣчанія можно бы расширить и углубить многими соображеніями. Отъ дѣйствительныхъ свойствъ и отношеній наукъ зависитъ самое ихъ появленіе и весь ходъ ихъ исторіи; далѣе, свойства и отношенія наукъ имѣютъ корень въ самой природѣ нашего познанія вообще; и слѣдовательно, нашъ вопросъ можетъ подняться до высшихъ началъ философіи и можетъ захватывать безчисленныя историческія подробности. Но сказаннаго уже достаточно, чтобы указать

*) *Berzelius, Traité de chimie. 1845. T. I, p. 9.*

на главную нашу мысль, на то, что область каждой науки опредѣляется не ея предметомъ, а ея задачею, — не какимъ-нибудь *отдѣломъ* дѣйствительнаго міра, а лишь опредѣленною *стороною*, съ которой она смотритъ на вещи. Наука есть всегда дѣло отвлеченное: вмѣсто частныхъ предметовъ она разсматриваетъ общія понятія, вмѣсто отдѣльныхъ, цѣльныхъ явленій — ихъ элементы, по возможности самые простые и, слѣдовательно, самые распространенные. Чтобы понять сущность и предѣлы какой-нибудь науки, нужно знать именно образъ ея дѣйствія, то есть съ какой стороны она беретъ предметы, какого рода анализъ она стремится совершить. Для большей ясности и краткости, мы хотимъ употребить здѣсь сравненіе, но такое, которое во многомъ вполнѣ совпадаетъ съ сущностью вопроса.

Знаніе часто называютъ созерцаніемъ, зрѣніемъ, и между зрѣніемъ и знаніемъ дѣйствительно есть большое сродство. Въ зрѣніи же всѣмъ намъ извѣстно и понятно слѣдующее обстоятельство: *каждый предметъ является намъ съ различныхъ сторонъ, если мы смотримъ на него съ различныхъ точекъ*. Въ этомъ фактѣ содержатся весьма существенныя черты зрительнаго познанія, которыя, какъ мы думаемъ, принадлежатъ и вообще научному познанію, а именно:

1. Хотя и познаваемый предметъ одинъ и тотъ же, и познающее существо одно и то же, но получаются *различныя* познанія.

2. Это различіе *въ одинаковой мѣрѣ* зависитъ какъ отъ познаваемого предмета, такъ и отъ познающаго существа.

3. Эти различныя познанія, будучи вполнѣ различны, не представляютъ ни малѣйшаго *противорѣчія* одно другому.

4. Зрѣніе наше не только даетъ намъ такія различныя познанія, но и никакихъ другихъ дать не можетъ. Всѣ эти познанія *односторонни*, но такъ, что всѣ *истинны*.

Если мы обобщимъ тѣ отношенія между познаваемымъ предметомъ и его познаніемъ, которыя обнаруживаются въ этомъ случаѣ, то, кажется, получимъ самое правильное понятіе о нашемъ познаніи вообще. На знаменитый вопросъ: какъ отдѣлить субъективное въ нашемъ познаніи отъ его объективнаго содержанія, — нужно отвѣчать, что никакое отдѣле-

ніе здѣсь невозможно, что опредѣленная точка зрѣнія (т. е. субъективный элементъ) есть необходимое условіе познанія, условіе, которое не только не лишаетъ его объективности, а одно лишь и дѣлаетъ его объективнымъ, такъ какъ только съ опредѣленной точки можетъ получиться опредѣленный образъ. На вопросъ: можемъ-ли мы познавать сущность вещей, и какъ проникнуть за границы явленій, за покровъ видимости,—нужно отвѣчать, что всякое дѣйствительное познаніе открываетъ намъ извѣстную сторону сущности предмета, что оно лишь неполно, а ни въ какомъ случаѣ не невѣрно и не призрачно. Наконецъ, существованіе различныхъ наукъ, какъ бы различныхъ родовъ знанія, и тѣ противорѣчія между ними, которыя кажутся иногда непримиримыми, объясняются односторонностію каждой науки,—не въ дурномъ смыслѣ односторонности, а въ хорошемъ, въ смыслѣ правильно и твердо установленной точки зрѣнія. Изслѣдуя одну и ту же дѣйствительность, науки не могутъ дойти до взаимнаго отрицанія. Такое отрицаніе возможно только тогда, когда у насъ нѣтъ яснаго сознанія о нашемъ дѣлѣ, то есть когда мы или не имѣемъ опредѣленной точки зрѣнія, или придаемъ нашимъ познаніямъ не то значеніе, какое имъ дѣйствительно принадлежитъ.

VI.

Что такое вещество?

То, что мы называемъ *точкой зрѣнія* въ наукѣ, разумеется, есть дѣло болѣе существенное и глубокое, чѣмъ точка зрѣнія въ обыкновенномъ смыслѣ. Въ наукѣ это будутъ тѣ основные принципы и понятія, подъ которыя она подводитъ дѣйствительность. Исторія показываетъ, что эти понятія вырабатываются съ величайшимъ трудомъ, что это какъ-бы новые органы, которые въ теченіе столѣтій вырабатываетъ у себя человѣческій умъ. Можно, конечно, построить нѣкоторую теорію этихъ понятій и пытаться а priori опредѣлить различія въ принципахъ наукъ и ихъ взаимное отношеніе. Но

есть другой путь, ведущій къ той же цѣли, но совершенно надежный и, вѣроятно, болѣе плодотворный: это — изученіе самыхъ наукъ въ ихъ глубочайшихъ основахъ и въ ихъ историческомъ развитіи. Всякій, занимающійся науками, знаетъ, что науки суть очень твердые и ясные факты, явленія, независяція отъ нашего произвола. Употребляя фигурный языкъ, мы должны сказать, что науки начинаются, растутъ, развѣтвляются, обособляются не по случайнымъ причинамъ или по желаніямъ людей, а по нѣкоторой внутренней силѣ вещей, очень глубокой и крѣпкой. Припомнимъ, что ученые и мыслители нерѣдко пытались обнять однимъ взглядомъ всю область знанія и распредѣлить всѣ ея части наилучшимъ образомъ; при этихъ попыткахъ было придумываемо много новыхъ наукъ, долженствующихъ замѣстить извѣстные пробѣлы и посвятить себя извѣстнымъ нерѣшеннымъ задачамъ. Но исторія шла, вовсе не сообразуясь съ этими планами. Появлялось раздѣленіе тамъ, гдѣ предполагалось сплошное единство, возникали вѣтви знанія, о которыхъ и не мечтали составители плановъ, тогда какъ почти всѣ вновь проектированныя науки оставались мечтаніями.

Таковы факты, представляемые намъ исторіей наукъ, и мы можемъ изучать ихъ подобно другимъ фактамъ, т. е. съ добросовѣстностью и объективностью, съ тѣмъ самоотреченіемъ, которое не даромъ приписываютъ натуралистамъ. Если природа наукъ такова, какъ мы объяснили выше, то есть, если каждая наука представляетъ односторонность и развивается подъ условіемъ этой односторонности, то на дѣйствительно существующихъ отрасляхъ знанія мы можемъ убѣдиться въ этомъ фактѣ, и можемъ изучать, въ чемъ именно состоитъ то отношеніе къ предмету, которое мы фигурно называемъ односторонностью.

Возьмемъ, напримѣръ, физику и химію. Каждая изъ этихъ наукъ одинаково обнимаетъ все, что называется вещественнымъ, но каждая относится къ нему по своему. Физика смотритъ на него съ точки зрѣнія механики, химія же — съ точки зрѣнія состава изъ элементовъ. Какая изъ этихъ наукъ возьметъ на себя дать намъ отвѣтъ на вопросъ: что такое — вещество? Несмотря на то, что химія, повидимому, глубже

проникаетъ въ сущность вещества, весьма замѣчательно, что утвердившееся и общепринятое въ наукахъ понятіе о веществѣ—чисто физическое. Такъ какъ физика подводитъ всѣ явленія подъ движеніе, то для нея не существуетъ разнородныхъ веществъ,—для нея все существующее вещество—одинаково и представляетъ лишь массу, такъ или иначе распределенную въ пространствѣ. Масса есть опредѣленіе вещества по отношенію къ движенію. Когда два предмета получаютъ отъ одной силы одинаковое движеніе, то мы говоримъ, что они равны по своей массѣ. Такъ какъ физикъ ничего не нужно знать въ вещахъ, кромѣ ихъ массы, то она и опредѣляетъ вещество какъ массу, какимъ-нибудь образомъ занимающую пространство. Вещество для физики можетъ быть только болѣе или менѣе плотнымъ, но никакой другой разнородности она въ немъ себѣ представить не можетъ. И это и есть наше обыкновенное понятіе о веществѣ, такъ что въ немъ мы ничего не представляемъ, кромѣ наполненія пространства и инерціи. Но химія пошла дальше, или нашла другую точку зрѣнія на предметъ. Обыкновенно говорятъ, что если мы станемъ раздроблять какой-нибудь предметъ на части и дойдемъ до послѣднихъ предѣловъ *физическаго* дѣленія, то дальше еще, можетъ быть, возможно будетъ сдѣлать дѣленіе *химическое*. Частица, недѣлимая физически, можетъ быть еще химически раздѣлена на свои элементы. Такимъ образомъ, для химика вещество подвержено метаморфозамъ,—такимъ сліяніямъ, распаденіямъ, аллотропическимъ измѣненіямъ, о которыхъ ничего не знаетъ физика. И весьма интересно, что законъ *сохраненія вещества* причисляется обыкновенно къ принципамъ химіи и даже почитается открытіемъ химиковъ. Понятно, въ самомъ дѣлѣ, что для физика никогда не могло быть и вопроса о такомъ законѣ, такъ какъ ясно, что вещество, передвигаясь, то есть перемѣняя мѣсто въ пространствѣ, никакъ не можетъ ни теряться, ни нарастать. Но химикъ, изслѣдующій стихійную природу вещества, могъ, конечно, прійти къ вопросу: не исчезаетъ ли, или не нарастаетъ ли вещество у него подъ руками? Оказалось, что нѣтъ; оказалось, что, какимъ бы превращеніямъ ни подвергалось вещество, масса его не умалывается и не увеличивается. То есть, въ сущности, оказалось, что химія ни мало

не нарушаетъ физики, что вещество, разсматриваемое химически, ни мало не измѣняетъ результатовъ, получаемыхъ когда мы разсматриваемъ его физически. Вотъ примѣръ согласованія двухъ различныхъ точекъ зрѣнія. Мы можемъ изъ него заключать, что законъ сохраненія вещества никогда не встрѣтитъ себѣ противорѣчія, сколько бы новыхъ изслѣдованій мы ни производили,—не потому не встрѣтитъ, что таково повелѣніе природы, или что такова сущность вещества, а потому, что мы беремъ здѣсь предметъ лишь съ строго опредѣленной стороны (разсматриваемъ дѣйствительность только со стороны движенія, со стороны массы), и слѣдовательно, какія бы другія стороны у него ни были, не можетъ быть ни причины, ни надобности, по которой бы познаніе этой стороны оказалось ложнымъ.

Вопросъ этотъ можно бы разяснить еще болѣе, если бы вдатся въ логическія и метафизическія соображенія. Но мы лучше сдѣлаемъ нѣкоторые выводы, которыми также разяснится сущность дѣла. Если справедливо, что химія и физика изучаютъ одинъ и тотъ же предметъ, но съ разныхъ точекъ зрѣнія, то значить, ни одна изъ нихъ не исчерпываетъ предмета, и даже онѣ не исчерпываютъ его обѣ вмѣстѣ. Почему не предположить, что въ длинный рядъ вѣковъ, которые человечество имѣетъ передъ собою, не откроются новыя стороны, съ которыхъ можно будетъ разсматривать вещество, и не возникнуть новыя, неизвѣстныя намъ науки о вещественномъ мірѣ? Одна изъ такихъ наукъ, именно наука о, такъ называемомъ, *строеніи* вещества, уже начала складываться подъ именемъ кристаллографіи. Для физики и для химіи вещество не имѣетъ никакого опредѣленнаго строенія. Между тѣмъ, различные вещества, какъ оказывается на дѣлѣ, заключаютъ въ себѣ принципъ различныхъ видовъ строенія, которые всегда являются, если есть для того удобныя условія. Формы кристалловъ, какъ извѣстно, таковы, что ихъ нельзя вывести просто изъ механическихъ понятій, т. е. мы не получимъ ничего подобнаго кристаллу, если припишемъ всѣмъ частицамъ совершенно однороднаго и безформеннаго вещества какія-нибудь одинаковыя, опредѣленныя силы и движенія. Поэтому, кажется, кристаллографіи придется искать основ-

ныхъ понятій, независимыхъ отъ механическихъ началъ, и, слѣдуя пути, указанному Вейссомъ, установить для себя особую точку зрѣнія на вещество *).

VII.

Физика человѣческаго тѣла.

Обратимся теперь къ физиологiи, понятiя которой мы желаемъ въ особенности изслѣдовать. Что такое физиологiя? Физиологiя есть наука объ явленiяхъ, совершающихся въ органическихъ тѣлахъ, преимущественно въ животныхъ, и главнымъ образомъ въ человѣческомъ тѣлѣ. Таково обыкновенное, ходячее понятiе. Первоначально предметомъ этой науки было даже просто одно человѣческое тѣло. Физиологiя есть сокращенное названiе, а полное названiе было *физиологiя человѣческаго тѣла* (*Physiologia corporis humani*, наприм. у Галлера, 1757 г.). Но и Иоганнесъ Миллеръ и Людвигъ писали свои курсы подъ заглавiемъ: *Physiologie des Menschen*, употребительнымъ и до сихъ поръ. А Рудольфи еще прямо опредѣлялъ: «физиологiя есть ученiе о человѣческомъ организмѣ» **). Такимъ образомъ, физиологiя вначалѣ считала своимъ предметомъ одинъ только видъ (*species*) органическихъ существъ. Она отказалась отъ такого ограниченiя только по неизбежному ходу научнаго движенiя, такъ какъ, по самой своей природѣ, никакая наука не можетъ остановиться на частномъ предметѣ, а непремѣнно станетъ образовывать общiя понятiя, имѣющiя силу множества однородныхъ вещей. Нельзя, напримѣръ, изслѣдовать мускулы и нервы исключительно человѣческiе, такъ какъ полученные результаты непремѣнно будутъ общiе, будутъ приложимы ко вся-

*) Христiанъ Самуиль Вейссъ (Weiss), подъ влiянiемъ Канта и Шеллинга, отказался отъ атомовъ,—слѣдовательно, и отъ атомистическаго объясненiя кристалловъ,—и основалъ въ кристаллографiи тѣ самостоятельныя приемы, которыхъ она держится теперь.

**) К. A. Rudolphi. Grundriss ber Physiologie. Berlin, 1821. Bd. I., стр. 1.

кимъ мускуламъ и нервамъ. Эта неизбѣжная общность добываемыхъ познаній не могла не сдѣлаться очевидною для изслѣдователей, несмотря на старинный предразсудокъ, готовый отвергать всякое сближеніе между человѣкомъ и животными. Такимъ образомъ, животныя вполнѣ вошли въ область физиологіи, а затѣмъ вошли въ нее и растенія, когда тѣмъ же порядкомъ открылись общія черты въ жизни тѣхъ и другихъ. До сихъ поръ, впрочемъ, физиологія растеній держится нѣсколько особнякомъ, и послѣднее сочиненіе Клода Бернара *) еще настаиваетъ на необходимости общаго изученія основныхъ явленій органической жизни.

Какъ бы то ни было, но изъ всего сказаннаго видно, что физиологія опредѣляется не своею задачею, не понятіями, подъ которыя подводитъ явленія, а нѣкоторымъ предметомъ, все равно—будетъ-ли этотъ предметъ одинъ человѣкъ, или весь органическій міръ. Такъ понималась эта наука отъ начала: слово *физиологія*, по смыслу греческихъ корней, значить то же, что *физика*, и слѣдовательно, физиологія въ тѣсномъ значеніи есть *физика человека*, а въ обширномъ—*физика органическихъ тѣлъ*, то есть одинъ изъ отдѣловъ *de la physique patriculiére*, какъ называли французы въ прошломъ столѣтіи всю естественную исторію. Слѣдовательно, это было бы не что иное, какъ приложеніе физики (а нынче слѣдуетъ прибавить и химіи) къ изслѣдованію опредѣленнаго рода предметовъ. Въ настоящее время намъ извѣстны науки, вполнѣ подходящія подъ такое понятіе и, по сущности дѣла, немогущія подойти ни подъ какое другое: такова, напримѣръ, физика земного шара, иначе физическая географія; точно также ставятся нерѣдко въ видѣ отдѣльныхъ наукъ—*физика солнца*, *физика звѣздъ* и т. д. Изъ этихъ примѣровъ видно, что, когда наука прямо и исключительно опредѣляется своимъ предметомъ, она не имѣетъ никакой самостоятельности, а состоитъ изъ круга изслѣдованій, который лишь для удобства работы и изученія отдѣляется въ особую область. Всѣ научныя положенія, всѣ методы и приемы такихъ изслѣдованій принад-

*) *Léçons sur les phénomènes de la vie communs aux animaux et aux végétaux* Paris, 1878.

лежать общей физикѣ и общей химіи, и если астрофизикѣ успѣетъ найти новую черту законовъ природы, то эта черта тотчасъ отходить въ область общей науки, а не останется принадлежностью астрофизики. Спрашивается теперь, такова ли и наука физиологіи? Имѣемъ ли мы, дѣйствительно, право заранѣе отрицать въ ней всякую самостоятельность, или же намъ слѣдуетъ искать для нея своеобразныхъ основаній и считать ее, какъ настаивалъ Клодъ Бернаръ, наукою *самобытною, независимою, автономическою*? *).

VIII.

Существа, особи.

Что физиологія,—если не въ дѣйствительности, то по существу своему,—есть самостоятельная наука, открывается уже изъ того, что мы не можемъ стереть границъ ея предмета, не можемъ сказать, что взяли ея предметъ произвольно—такъ, какъ старинные физиологи произвольно дѣлали предметомъ своей науки одно человѣческое тѣло. *Физиологія чловѣка* не есть и не можетъ быть самостоятельною наукою, но *общая физиологія*,—*physiologie générale* Клода Бернара,—никакъ не можетъ быть слита съ другими науками. А именно, предметы, которыми она занимается, организмы, вынуждаютъ насъ смотрѣть на себя не такъ, какъ мы обыкновенно смотримъ на остальные предметы природы. Скажемъ прямо: организмы являются намъ какъ нѣкоторыя *существа*, тогда какъ во всемъ остальномъ мірѣ мы не можемъ видѣть никакихъ существъ, мы ничего не можемъ подвести подъ понятіе «существа». Часто говорятъ: «организмы суть *тѣла природы*, отличающіяся отъ другихъ тѣлъ тѣмъ-то и тѣмъ-то»,—и такимъ образомъ подводятъ организмы подъ общее понятіе *тѣла* вмѣстѣ съ другими предметами. Но, въ сущности, не слѣдо-

*) „Science distincte, autonome et indépendante“. Cf. Bernard, De la physiologie générale. Paris, 1872, стр. 330.

вало бы говорить ни о какихъ тѣлахъ, кромѣ тѣлъ организмовъ. Да таково, кажется, во всѣхъ языкахъ первоначальное понятіе слова *тѣло*—*corpus*, *сѣмѣ*. Въ природѣ нѣтъ другихъ настоящихъ тѣлъ, и доказательство—то, что нѣтъ никакой науки о другихъ тѣлахъ. Подъ тѣломъ понимается обыкновенно *какая-нибудь часть вещества*,—слѣдовательно, нѣчто совершенно неопредѣленное, произвольное. Физика и химія изслѣдуютъ не *тѣла*, а только и исключительно *вещества*. Терминъ *тѣло* совершенно ошибочный, и подъ выраженіями: *общія свойства тѣлъ*, *простыя тѣла* и т. п. слѣдуетъ всегда разумѣть общія свойства веществъ, простыя вещества и т. д. Физика вовсе не занимается магнитами, а изучаетъ только магнетизмъ; химія вовсе не изучаетъ золотыхъ вещей, но опредѣляетъ свойства золота. Только вслѣдствіе нашего постоянного стремленія къ предметности, мѣшающаго намъ держаться на требуемомъ уровнѣ отвлеченія, мы стали говорить о тѣлахъ въ физикѣ и химіи. Даже, если мы возьмемъ, такъ называемыя, небесныя тѣла, представляющія какъ-будто полную самостоятельность, то и тутъ не найдемъ никакого препятствія правильному отвлеченію: отдѣльность и величина каждаго изъ нихъ случайны въ глазахъ физика; всѣ они—только различныхъ размѣровъ капли вещества, и физикъ всѣ ихъ, даже самое солнце, долженъ подвести подъ одну категорію съ тою каплею воды, которая такъ мала, что не можетъ упасть и плаваетъ въ воздухѣ.

Въ дѣйствительности, физики и химики никогда не рассматриваютъ никакихъ тѣлъ, ни большихъ ни малыхъ, ни естественныхъ ни искусственныхъ. И такъ какъ, по понятію вещества, какъ бы ни мала была его доля, оно должно представлять всѣ свойства, ему принадлежащія, то физики и химики обыкновенно и рассматриваютъ *частицы* вещества, разумѣя подъ этимъ именемъ или части вещества неопредѣленно-малыя, или такія, которыя уже и раздѣлить невозможно, если только допускается такой предѣлъ дѣленія. Такъ точно и кристаллографъ не измѣряетъ величины кристалловъ, а опредѣляетъ тѣ отношенія его плоскостей, которыя одинаково принадлежатъ всѣмъ кристалламъ изучаемаго вещества, даже микроскопическимъ.

Совершенно иное дѣло—организмы. Они—не вещества, а существа, т. е. всякій организмъ есть вещественный предметъ, имѣющій приблизительно опредѣленную величину и представляющій нѣчто единое и цѣлое,—недѣлимое, особь. У физиковъ и химиковъ существами, особями могутъ быть названы только атомы, или тѣ *частицы*, состоящія изъ разнородныхъ атомовъ, которыя, по ученію многихъ химиковъ, составляютъ предѣлъ физическаго дѣленія сложнаго (химически) вещества. Но между тѣмъ какъ атомы и частицы суть пока лишь созданія нашей мысли,—(недѣлимость и цѣльность ихъ спасаются лишь тѣмъ, что мы дѣлаемъ ихъ въ нашей мысли безмѣрно малыми),—индивидуальность организмовъ есть фактъ дѣйствительнаго опыта и нимало не нарушается тѣмъ, что механически организмы точно такъ же дѣлятся, какъ и всѣ другіе вещественные предметы. Ходъ человѣческой мысли здѣсь довольно ясенъ. Чтобы создать въ своемъ воображеніи *мертвыя вещества* (такъ можно назвать атомы), мы должны были отнять у нихъ общія свойства вещества—дѣлимость, сжимаемость, упругость, способность принимать и измѣнять форму и подвергаться химической метаморфозѣ. Эти свойства нужно было отнять, такъ какъ, очевидно, изъ вещества, разсматриваемаго только какъ вещество, какъ однородный, неопредѣленный по количеству матеріалъ, невозможно построить никакихъ существъ. Между тѣмъ организмы, живыя существа, принуждаютъ насъ смотрѣть на себя какъ на особи, хотя съ вещественной стороны не даютъ къ тому никакого повода. Высшія животныя, конечно, суть недѣлимыя въ самомъ строгомъ смыслѣ слова. Но когда кошка съѣдаетъ мышъ, то передъ нашими глазами два недѣлимыхъ сливаются въ одно, изъ двухъ существъ выходитъ одно существо, что никогда не можетъ случиться съ атомами и что составляетъ самую понятную въ мірѣ вещь, какъ скоро на кошку и на мышъ мы станемъ смотрѣть какъ на два куска вещества, которые сначала были отдѣльны, а потомъ соединились. Точно такъ, никакой атомъ не можетъ распасться на два или нѣсколько новыхъ атомовъ, тогда какъ для органическихъ особей такое распаденіе есть неизмѣнный законъ, и если мы разрѣжемъ прѣсноводнаго полипа на куски, то изъ cadaго

куска выйдетъ новый полипъ, совершенно такъ, какъ, разбивъ магнитъ на части, мы получимъ столько магнитовъ, сколько будетъ частей. Атомы неизмѣнны, а организмы измѣняются, какъ все на свѣтѣ. Наши атомы вѣчны, организмы же—существа временныя; срокъ ихъ существованія приблизительно опредѣленъ, какъ опредѣленъ, конечно, срокъ существованія и всякаго вещественнаго предмета.

Итакъ, если мы видимъ въ организмахъ особи, недѣлимыхъ, а въ другихъ вещественныхъ предметахъ ихъ не видимъ, то это можетъ происходить только отъ того, что мы смотримъ на живыя существа съ особой точки зрѣнія, неприложимой къ мертвой природѣ. Почему мы ихъ считаемъ отдѣльными существами? Что значитъ быть *цѣлымъ*, быть *единымъ*? Этихъ категорій мы не употребляемъ въ механикѣ, физикѣ и химіи. Откуда же явилась необходимость употреблять ихъ въ наукахъ объ организмахъ?

Если же мы согласимся, что здѣсь намъ нужны новыя категоріи, то мы обязаны старательно ихъ изслѣдовать и развить, какъ можно полнѣе. Намъ можно и не вдаваться въ логическія разысканія, а держаться въ своей области, въ наблюденіи и изученіи организмовъ, развивая только то, что они намъ сами подскажутъ, и только не смущаясь, когда видимъ, что подъ наши новыя категоріи не подходитъ мертвая природа. Такимъ образомъ, физиологія прежде всего должна быть нѣкоторою *онтологіей*, ученіемъ о существахъ. Одинъ изъ знаменитыхъ физиологовъ, Флурансъ, даже дѣйствительно употребилъ это названіе; онъ написалъ книгу подъ заглавіемъ: *Ontologie naturelle*,—и такъ объясняетъ ея предметъ:

«Я раздѣляю физиологію на два отдѣла: на физиологію «функций и физиологію существъ. Предметъ настоящаго сочиненія есть физиологія существъ. Я здѣсь буду изучать четыре вопроса: 1) видотвореніе существъ, 2) образованіе существъ, 3) распредѣленіе существъ въ пространствѣ, на поверхности земного шара, и 4) распредѣленіе существъ во времени или по различнымъ эпохамъ земного шара» *).

*) E. Flourens, *Ontologie naturelle*. Paris, 1861, p. 3.

Замѣтимъ, что послѣдній вопросъ относится къ *палеонтологіи*, названіе которой, конечно, и подало Флурансу мысль объ его «онтологіи».

IX.

Одушевленные существа.

Что же содержится въ томъ понятіи *существа*, подъ которое мы подводимъ организмы? Всего проще будетъ, если мы посмотримъ, откуда мы получили это понятіе. Очевидно, *существомъ* прежде всего и болѣе всего каждый считаетъ самого себя. Для самого себя каждый человѣкъ есть нѣчто единое и цѣлое,—до такой степени единое и цѣлое, что онъ готовъ даже отвергать всякую мысль о своемъ измѣненіи, раздѣленіи и уничтоженіи. Наше *я* есть, повидимому, такой ясный центръ, что были мыслители, требовавшіе признанія его всегдашняго существованія, подобно тому, какъ правовѣрные атомисты признаютъ вѣчность каждого атома.

По отношенію къ этому-то *я*, части нашего тѣла и оказываются связанными въ одно цѣлое. Именно, онѣ составляютъ причину его удовольствія и страданія и онѣ служатъ орудіями его желаній. Вотъ почему мы признаемъ единство нашего тѣла и единство послѣдовательныхъ явленій, въ немъ совершающихся. Всѣ наши ощущенія и всѣ наши дѣйствія относятся къ одному и тому же центру нашего *я* и только потому считаются явленіями одного существа; иначе невозможно получить никакого единства. Такъ, напримѣръ, пламя горячей свѣчи, несмотря на опредѣленность формы и размѣровъ, на правильное и постоянное соотношеніе частей, не образуетъ никакого отдѣльнаго существа,—въ немъ нѣтъ единого центра.

Если говорить о цѣлесообразности въ устройствѣ организмовъ, то еще яснѣе, что дѣло идетъ о чувствующемъ и желающемъ существѣ. Цѣлью вообще можетъ быть только пріятное чувство, или удовлетвореніе желанія. Поэтому изложеніе того, для чего *нужны* или *служатъ* различныя ча-

сти организма, сводится въ концѣ концовъ къ объясненію того, что такое онѣ для нашего я.

Отъ себя самого человѣкъ, по естественному ходу мысли, распространяетъ понятіе существа на другихъ людей, а потомъ и на всѣхъ животныхъ, приписывая и имъ ощущеніе и произволь. Затѣмъ, по аналогіи, подѣ то же самое понятіе существа подводятся и растенія, хотя это подведеніе, повидимому, уже лишено надлежащаго основанія. Но мы невольно какъ-бы одушевляемъ растенія; мы называемъ ихъ живыми существами, хотя жизнь въ тѣсномъ смыслѣ значить только чувство и произволь. Растеніе,—говоритъ Бюффонъ,—есть какъ-бы спящее животное. Вообще, для насъ всякія существа суть непременно *живыя* существа, т. е. въ обширномъ смыслѣ существа *одушевленные*, и мы могли бы, подобно Аристотелю, раздѣлять всѣ вещи на *τὰ ἄψυχα* и *τὰ ἐμψυχα*, что соотвѣтствуетъ у этого философа нашему обыкновенному раздѣленію тѣлъ на неорганическія и органическія.

Итакъ, принципъ единства есть чисто психическій, заимствуемый нами отъ единства душевной жизни*). Вещество само по себѣ не можетъ дать ничего единого, такъ какъ, по самому его понятію, каждая часть его существуетъ самостоятельно; а если между его частями существуетъ связь, то эта связь всюду взаимна и однородна и не можетъ образовать

*) Этотъ источникъ нашего понятія о единствѣ организма почти вовсе не замѣчается. Приведемъ однако слова Вихрова, который, вслѣдствіе мысли, лежащей въ основаніи его *целлюлярной патологии*, необходимо долженъ былъ прійти къ ясному пониманію дѣла. Онъ говоритъ: „Всѣ дѣятельности, исходящія изъ нервной системы (а ихъ, конечно, очень много), не позволяютъ намъ признать единства нигдѣ, *кроме нашего собственнаго сознанія*; по крайней мѣрѣ, до сихъ поръ нигдѣ нельзя было доказать какого-нибудь анатомическаго, или физиологическаго единства. Если бы можно было дѣйствительно показать, что нервная система со своими многочисленными особыми центрами есть средоточіе всякой органической дѣятельности, то черезъ это еще не получилось бы того, чего мы ищемъ—дѣйствительнаго единства. Если мы вполне уразумѣемъ затрудненія, противостоящія такому единству, то едва ли можно сомнѣваться въ томъ, что *насъ въ истолкованіи органическихъ процессовъ постоянно вводятъ въ заблужденіе духовныя явленія нашего „я“*. Такъ какъ мы *чувствуемъ себя какъ нечто простое и единичное*, то мы постоянно исходимъ изъ той мысли, что *этимъ самымъ единичнымъ должно опредѣляться и все другое*“. (Die Cellularpathologie, 3 Aufl. Berlin. 1862, S. 265).

никакой индивидуальности. Въ душевной же жизни единство въ пространствѣ получается посредствомъ ощущенія и желанія, въ силу которыхъ *для одного предмета* существуютъ многіе другіе, сами другъ для друга не существующіе. А единство во времени получается посредствомъ памяти, въ силу которой прошлыя состоянія предмета связываются съ его настоящими состояніями. Психическое единство во всякомъ случаѣ есть самый прямой и ясный примѣръ единства. Если мы и обобщимъ наше понятіе и, какъ это обыкновенно дѣлается, вмѣсто *душа* будемъ говорить *жизнь*, то всегда должны однако помнить, что то жизненное единство, которое мы приписываемъ органическимъ недѣлимымъ, никакъ не есть вещественная цѣлость и отдѣльность или вещественная связъ частей. Организмъ не есть вещественное цѣлое уже потому, что онъ постоянно поглощаетъ окружающія вещества и постоянно отдѣляетъ отъ себя нѣкоторую долю своихъ составныхъ частей. Растенія и животныя не могутъ существовать безъ атмосферы; они суть какъ-бы части или придатки воздуха. Мало того, что отъ всякаго организма можно отнять многіе изъ его органовъ и можно привить къ нему такія части, которыхъ онъ не имѣлъ, и однако жизненное его единство сохранится. Человѣкъ безъ рукъ и безъ ногъ—все-таки человѣкъ; и даже, если мы, вгоняя свѣжую кровь въ только-что отрѣзанную голову собаки, находимъ, что голова эта обнаруживаетъ всѣ признаки чувства и желаній, мы должны признать ее на это короткое время живымъ существомъ. Наоборотъ, трупъ животного для насъ уже не есть существо, хотя бы онъ представлялъ въ полной цѣлости и связи всѣ части животного. Словомъ, о цѣлости животного единства мы всегда судимъ не по вещественной цѣлости, а по проявленіямъ жизни, изъ которыхъ самыя несомнѣнныя и ясныя суть чисто-психическія.

Такимъ образомъ, мы должны отказаться и вообще отъ исканія вещественныхъ признаковъ жизни. Мы называемъ организмы живыми существами не по какимъ-нибудь ихъ вещественнымъ особенностямъ, а потому, что переносимъ на нихъ то понятіе жизни, которое почерпаемъ изъ самихъ себя и въ которомъ первоначально не заключается никакой веще-

ственной черты. Съ вещественной же стороны организмы то же, что и другія тѣла, т. е. нѣкоторыя скопленія вещества — и только.

Если мы пока остановимся на такомъ простомъ опредѣленіи, т. е. что организмы суть тѣла, которымъ мы, по какимъ бы то ни было аналогіямъ, приписываемъ жизнь, то мы этимъ ничего не предпрѣшимъ и будемъ имѣть возможность изслѣдовать нашъ предметъ, не задаваясь никакими предвзятыми понятіями.

X.

Смѣшеніе точекъ зрѣнія.

Когда мы какимъ-нибудь образомъ остановились на *предметѣ*, къ которому должны относиться наши изслѣдованія, то отсюда еще далеко до опредѣленія нашей научной задачи. Физиологія, по своему предмету, легко приковываетъ наше вниманіе и возбуждаетъ живѣйшій интересъ; но отъ этого обыкновенно мы только подвергаемся опасности смѣшивать здѣсь всѣ точки зрѣнія. Мы забываемъ, что намъ нужно найти ту единственную точку, съ которой слѣдуетъ смотрѣть на предметъ, съ которой одной онъ является намъ во всей своей особенности.

Іоганнесъ Миллеръ, ученикъ Рудольфи, уже даетъ то опредѣленіе физиологіи, которое общепринято и до сихъ поръ. «Физиологія, — говоритъ онъ, — есть наука о свойствахъ и явленіяхъ органическихъ тѣлъ (животныхъ и растений) и о законахъ, по которымъ происходятъ ихъ дѣйствія» *). Но если строго слѣдовать этому опредѣленію, то окажется, что физиологія едва ли имѣетъ какую-нибудь самостоятельность. Въ самомъ дѣлѣ, о какихъ свойствахъ и явленіяхъ тутъ говорится? Безъ сомнѣнія, тутъ, по обыкновенію, подразумѣвается:

*) Handbuch der Physiologie des Menschen, B. I, S. I.

обо *всѣхъ*; тутъ предполагается, что, какія бы свойства и явленія ни были наблюдаемы въ организмахъ, мы станемъ изслѣдовать всѣ ихъ, и что, такимъ образомъ, не уйдемъ отъ нашихъ изысканій и жизненные свойства и явленія, т. е. то, что въ сущности составляетъ всю нашу цѣль. Различіе между тѣми и другими явленіями не только не указано въ опредѣленіи, но напротивъ умышленно скрыто,—умышленно потому, что иначе опредѣленіе обратилось бы въ тавтологію и было бы такое: «физиологія есть наука объ органическихъ явленіяхъ организмовъ», или «о жизненныхъ явленіяхъ живыхъ тѣлъ». Тутъ слово *органический* или *жизненный* требуетъ опредѣленія, а его-то и хотѣлъ избѣжать Миллеръ, не забывшій кратко опредѣлить самое слово *организмъ* (это,—говорить онъ,—«животныя и растенія»).

Такая неясная постановка дѣла весьма естественно, однако, вытекаетъ изъ условій, при которыхъ началась эта наука, и можно бы думать, что эта неясность также естественно исчезнетъ при дальнѣйшемъ ходѣ науки. Можно бы думать, что, стараясь по возможности изслѣдовать всѣ и всякія явленія, какія бываютъ въ организмахъ, физиологія по-немногу сама найдетъ и опредѣлитъ явленія, составляющія ея исключительную область, и сумѣетъ строго разграничить ихъ ото всѣхъ остальныхъ. Такъ просто, однако же, не совпадается развитіе наукъ. Всегда бесплодно приступать къ изслѣдованію предмета, такъ сказать, съ пустыми руками, не имѣя какихъ-либо пріемовъ и способовъ изслѣдованія; да и невозможно никакими средствами добиться отъ себя такой полной пустоты,—мы непременно внесемъ въ дѣло тѣ или другія предвзятые понятія, станемъ на извѣстную точку зрѣнія.

Въ настоящемъ случаѣ возможна, очевидно, двойная ошибка: или мы, твердо держась за нашу исходную точку, будемъ принимать *всѣ* явленія организмовъ за органическія, за жизненные; или же мы, правильно или неправильно подводя ихъ подъ знакомыя намъ научныя понятія и имѣя возможность продолжать безъ конца такое подведеніе, никогда не дойдемъ до самостоятельной физиологической точки зрѣнія.

Первая ошибка, можно сказать, правильнѣе второй. Въ самомъ дѣлѣ, при второй ошибкѣ, то есть, если бы физиоло-

гія не имѣла никакой руководящей нити и задавалась бы неопредѣленною цѣлью изслѣдовать, какъ бы то ни было, какія бы то ни было явленія организмовъ, она могла бы потеряться въ совершенно ненужныхъ работахъ. Въ организмахъ можно найти свойства и явленія всевозможныхъ категорій. Органическія тѣла, какъ и всякія тѣла, представляютъ протяженность, непроницаемость, скважность, дѣлимость и проч. Далѣе, они обладаютъ подвижностью, инерціей, тяжестью; они отражаютъ и пропускаютъ свѣтъ и звукъ, нѣкоторыя сами свѣтятъ и издають звуки, кромѣ того отдѣляютъ теплоту, электричество и т. д. Потомъ, они имѣютъ извѣстный химическій составъ, въ нихъ совершаются химическія соединенія и разложенія и т. д. При настоящемъ распредѣленіи задачъ и вопросовъ между науками, каждому, однако, ясно, что всѣ эти и подобныя свойства и явленія принадлежатъ къ области наукъ совершенно отдѣльныхъ отъ фізіологіи, и фізіологъ, говоря, что онъ будетъ изслѣдовать явленія организмовъ, скрыто подразумѣваетъ, что онъ никакъ не будетъ изслѣдовать законовъ свѣта, теплоты, звука, электричества, а займется чѣмъ-то другимъ, будетъ выбирать явленія, важныя для него съ нѣкоторой особой точки зрѣнія.

Интересно здѣсь, однако же, то, что подобная передача явленій, происходящихъ въ организмахъ, въ область другихъ наукъ не всегда совершается молча, какъ дѣло само собою понятное, а часто требуетъ отъ фізіолога обстоятельныхъ и строгихъ доказательствъ. У Клода Бернара мы находимъ слѣдующія замѣчанія: «Живыя существа производятъ теплоту, «которая ничѣмъ не отличается отъ теплоты, образуемой минаеральными явленіями. Электрическія рыбы образуютъ или «отдѣляютъ (секретируютъ) электричество, которое ничѣмъ не «отличается отъ электричества металлическаго столба» и проч. *). Подобныхъ положеній можно составить множество, и всѣ они, какъ оказывается, нуждаются въ доказательствахъ. Мы знаемъ въ самомъ дѣлѣ, что многія изъ такихъ положеній были доказываемы, и нѣкоторыя долго составляли предметъ сомнѣній

*) La science expérimentale. Par. 1878, p. 116 (Статья: Le problème de la physiologie générale).

ученаго міра. Такъ, однимъ изъ блестящихъ успѣховъ химіи считается доказательство, что соединенія, образующіяся внутри организмовъ, могутъ образоваться и внѣ ихъ.

Понятіе, на основаніи котораго возбуждаются всѣ эти вопросы, есть, очевидно, понятіе *жизни*. Какъ бы смутно мы ни представляли себѣ смыслъ этого понятія, оно интересуется насъ глубочайшимъ образомъ, и мы легко впадаемъ въ предубѣжденіе, что органическія тѣла различны отъ другихъ тѣлъ, такъ сказать, по самой своей природѣ,—слѣдовательно, не въ одной чертѣ, а во многихъ чертахъ, и даже во всѣхъ. Тутъ нами овладѣваетъ нѣкоторая очень естественная метафизика, по которой мы считаемъ всѣ свойства и явленія организмовъ за проявленія ихъ сущности, если же замѣчаемъ въ нихъ чисто-вещественныя черты, то мы готовы раздвоить организмы, разлагать ихъ на два особые существа, на душу и тѣло, и тогда душѣ опять приписываемъ всестороннее различіе отъ вещества. Какъ бы то ни было, но пока мы не имѣемъ никакого мѣрила, чтобы отличать жизненные явленія, пока не убѣдились, что для нихъ необходима особая точка зрѣнія, мы бываемъ очень расположены думать, что все, что ни совершается въ организмахъ, обнаруживаетъ на себѣ печать жизни, съ какой бы точки зрѣнія мы ни стали смотрѣть на совершающіяся явленія. И таковъ именно ходячій, обыкновенный взглядъ на дѣло, который мы назвали болѣе правильно ошибкою и который не чуждъ, какъ извѣстно, и ученымъ изслѣдованіямъ. Для людей незнакомыхъ съ наукою *животная теплота, животное электричество* должны представляться существенно различными отъ мертвой теплоты и мертвого электричества. Дыханіе, кровь, потъ, слезы живого существа кажутся профанамъ веществами, еще какъ-бы проникнутыми жизнью и потому содержащими такіа составныя части, какихъ не найти въ неорганическомъ мірѣ. Точно такъ, всѣ движенія животнаго, звуки голоса, самая фигура тѣла кажутся какъ-будто изъятыми изъ-подъ власти механическихъ законовъ и прямо зависящими отъ души, отъ жизни.

Такое животвореніе всѣхъ явленій организма происходить естественно и неудержимо, и отъ него не были свободны самые великіе изслѣдователи. Для примѣра укажу на Клода

Бернара. Несмотря на то, что этот истинно-гениальный ученый избѣгалъ, можно сказать, съ безпримѣрной чуткостью всѣхъ уклоненій отъ прямого пути науки, онъ однако же часто употреблялъ выраженія: *живое вещество, органическое вещество, организованное вещество*. Между тѣмъ химія, наука о веществахъ, не знаетъ никакого живого вещества, никогда не задается вопросомъ, живо или мертво какое-нибудь вещество, подлежащее изслѣдованію. *Организованное вещество* есть категорія еще болѣе неправильная. Можно представить себѣ, на примѣръ, что кто-нибудь сталъ бы разсматривать дома, со всѣмъ, что въ нихъ содержится, съ химической точки зрѣнія, — положимъ, для того, чтобы опредѣлить силу и скорость пожаровъ; но не странно ли было бы, если бы онъ сталъ говорить о *домовомъ веществѣ*, какъ о чемъ-то особенномъ? Почти такъ же странно говорить и объ *организованномъ* веществѣ.

XI.

Органическое вещество. Жизненная сила.

Выраженіе *живое вещество* и имъ подобныя должны быть избѣгаемы, между прочимъ, и потому, что они, очевидно, составляютъ остатокъ старой терминологіи, нѣкогда выражавшей опредѣленную теорію. Это — знаменитая теорія *органическаго вещества*, рядомъ съ которою необходимо поставить другую, игравшую въ физиологіи еще большую роль, теорію *жизненной силы*. Обѣ теоріи совершенно однородны по своей методологической сущности и, какъ нельзя лучше, поясняютъ и обыкновенные приемы науки, и тѣ ошибки, какія происходятъ, когда эти приемы прилагаются неправильно. Ученіе объ органическомъ веществѣ есть, очевидно, неправильное подведеніе органическихъ явленій подъ химическую точку зрѣнія, а ученіе о жизненной силѣ — неправильная постановка того же вопроса на точку зрѣнія чисто-физическую.

Имѣя ежедневно передъ глазами зрѣлище созиданія и разрушенія организмовъ, — видя такъ ясно, что хлѣбъ и вино

обращаются въ нашу плоть и кровь, и что по смерти наше тѣло становится прахомъ, землею,—повидимому, невозможно было считать основною жизни особое вещество. Но когда стали дѣлаться попытки раціональнаго объясненія явленій, то была сдѣлана и такая грубая попытка. Бюффонъ толковалъ объ *органической матеріи*, частицы которой разсыяны повсюду и скопляются въ организмахъ, а по смерти ихъ разлетаются. Это была какъ бы особая стихія, состоящая изъ своихъ особыхъ атомовъ. Если бы такъ, то между организмами и другими вещественными предметами существовало бы химическое различіе, изъ котораго и вытекали бы всѣ другія различія. Подобная мысль не могла выдержать никакого испытанія со стороны химіи, истинной науки о веществахъ; мы знаемъ, что по составу, по элементамъ, организмы не отличаются отъ воды, воздуха и почвы.

Гораздо упорнѣе держалась мысль о *жизненной силѣ*. Физика, наука о явленіяхъ, совершающихся механически, обыкновенно составляетъ изъ группы какихъ-нибудь однородныхъ явленій особый разрядъ; она долго не видѣла между этими разрядами никакой связи и каждый изъ нихъ приписывала особой силѣ, такъ какъ подъ словомъ *сила* разумѣется именно причина движенія. Такъ въ физикѣ явились силы тяжести, теплоты, электричества и т. д. Большею частью эти силы приписывались даже особымъ веществамъ, такъ называемымъ *нетьсомымъ*. Такимъ образомъ получилось весьма стройное ученіе о каждой силѣ, и вмѣстѣ съ тѣмъ силы сохранили одна въ отношеніи къ другой какую-то вѣковѣчную самостоятельность. Вотъ эти-то приемы и вздумали перенести на физиологію,—стали предполагать въ организмахъ особую силу, дѣйствию которой можно бы было приписать ихъ особые явленія, и для изученія которой требуется особая физика. Не смотря на всю явную насильственность такого обобщенія, оно однако долго держалось и съ жаромъ защищалось первоклассными учеными, очевидно потому, что безъ него пришлось бы вовсе отказаться отъ отдѣльной науки объ организмахъ. Никто не могъ придумать никакой другой формулы, выражающей задачи физиологіи; формула, заимствованная изъ физики, казалась вышею научною формулой, какая возможна.

Вотъ источникъ тѣхъ многочисленныхъ усилій, съ которыми ученые старались найти въ организмахъ противорѣчія какимъ-нибудь физическимъ или химическимъ законамъ, для того чтобы приписать появленіе этихъ противорѣчій дѣйствию особой силы. При этомъ забывалось одно: если бы наплась эта сила, то мы имѣли бы только одною физической силой больше, имѣли бы новый разрядъ механическихъ явленій, жизнь же осталась бы столь же мало опредѣленною, какъ и прежде. Общий выводъ отсюда такой: пока мы не нашли той точки зрѣнія, съ которой можемъ различать живое отъ мертвого, не слѣдуетъ искать этого различія въ явленіяхъ какого бы то ни было другого порядка. Становясь на точку зрѣнія, чуждую нашему вопросу, мы ничего не можемъ найти и, слѣдовательно, принуждены будемъ какъ-будто отказаться отъ различія, котораго ищемъ, въ сущности же должны будемъ только признать, что между явленіями, наблюдаемыми нами съ взятой точки зрѣнія, нѣтъ никакого противорѣчія.

XII.

Общія точки зрѣнія.

Итакъ, вотъ первое правило фізіологіи: *организмы, рассматриваемые съ другихъ точекъ зрѣнія, вполне подчиняются законамъ, находящимъ съ этихъ точекъ.*

Для примѣра мы возьмемъ слѣдующія общія точки зрѣнія: 1) геометрическую, 2) чисто-механическую, 3) физическую, 4) химическую. Въ виду совершенно законнаго предубѣжденія относительно живыхъ тѣлъ и ради точнаго выясненія своей специальной задачи, фізіологу необходимо вполне уяснить себѣ подчиненіе организмовъ этимъ точкамъ зрѣнія. Казалось бы, напримѣръ, что не нужно и говорить о неизбѣжномъ подчиненіи всѣхъ тѣлъ законамъ пространства. Но въ послѣднее время появились теоріи, по которымъ для организмовъ возможно уклоненіе даже отъ этихъ законовъ. Существуесть, говорятъ, четвертое измѣреніе въ пространствѣ,

недоступное для нашей геометріи, но есть такіе люди, которые имѣютъ сношеніе съ этимъ измѣреніемъ, такъ что, вслѣдствіе этихъ сношеній, въ трехмѣрномъ пространствѣ, закрытомъ со всѣхъ сторонъ, могутъ появляться изъ области четвертаго измѣренія различныя движенія и даже цѣлые вещественные предметы. Какъ бы кто ни смотрѣлъ на эти заявленія, истинно научный фізіологъ долженъ, кажется, здѣсь стать на чисто математическую точку зрѣнія; а математикъ скажетъ, конечно, что если четвертое измѣреніе существуетъ, то его существованіе должно одинаково обнаруживаться во всѣхъ тѣлахъ,—оно не можетъ быть доступно только одному разряду тѣлъ, или какимъ-нибудь исключительно одареннымъ тѣламъ.

Въ чисто-механическомъ отношеніи отъ фізіолога требуется показать, что организмы неизмѣнно подчинены законамъ механики. Тутъ, какъ извѣстно, существуетъ постоянное предубѣжденіе относительно животныхъ. Не одни профаны крѣпко убѣждены, что тѣло животныхъ и его члены двигаются прямо вслѣдствіе *желанія*, т. е. что желаніе, актъ чисто психическій, можетъ вывести вещественный предметъ изъ покоя и привести его въ движеніе съ извѣстною скоростью. Между тѣмъ въ дѣйствительности ничего подобнаго не бываетъ. Всѣ движенія животныхъ основаны на взаимномъ дѣйствіи частицъ ихъ тѣла, которое точно такъ же, какъ и въ вещественныхъ частицахъ мертвой природы, происходитъ строго по *третьему закону* Ньютона, т. е. такъ, что дѣйствіе равно противодѣйствію. Поэтому, если бы животное не имѣло никакой посторонней опоры, то не только его желанія, но и никакія сокращенія его мускуловъ не могли бы сообщить центру тяжести его тѣла ни малѣйшаго движенія, или не могли бы остановить или измѣнить движеніе, уже данное этому центру. Въ случаѣ же передвиженія,—слѣдовательно, когда животное измѣняетъ положеніе и движеніе своего центра тяжести,—всегда не только движется тѣло животнаго, но равное и противоположное движеніе сообщается почвѣ, водѣ или воздуху. Вотъ элементарныя теоремы, которыя каждый долженъ бы усвоивать еще въ школѣ, наравнѣ съ ученіемъ о круглотѣ земли и о томъ, что земля обращается вокругъ солнца.

Съ такою же строгостію должно быть, далѣе, доказано, что всѣ физическіе и химическіе законы вполнѣ соблюдаются въ органическихъ тѣлахъ. Есть предразсудокъ, который полагаетъ, что организмы не вполнѣ подчинены даже тяжести, что мертвый человѣкъ гораздо тяжелѣе живого. Опроверженіе такого мнѣнія, конечно, очень легко; но гораздо труднѣе показать, какимъ образомъ въ растеніяхъ соки поднимаются вверхъ, почему въ прорастающемъ сѣмени корешокъ направляется внизъ, а перышко вверхъ, и вообще объяснить различныя движенія веществъ и органовъ въ организмахъ. Во всѣхъ этихъ случаяхъ фізіологъ обязанъ показать, что законы тяжести вполнѣ соблюдаются и только вступаютъ въ сочетаніе съ законами волосности, эндосмоса и другихъ физическихъ явленій.

Въ физическомъ отношеніи великій шагъ былъ сдѣланъ въ этомъ смыслѣ основателемъ нынѣшней химіи, Лавуазье. Онъ сталъ измѣрять количество углекислоты, образующейся при дыханіи животнаго, и количество теплоты, отдѣляющейся въ то же время отъ того же животнаго, и оказалось, что одно количество къ другому находится приблизительно въ томъ отношеніи, въ которомъ количество углекислоты, образующейся при горѣніи угля, находится къ теплотѣ, происходящей при этомъ горѣніи; изъ чего Лавуазье и заключилъ: «итакъ, дыханіе есть горѣніе» *).

Каковы бы ни были поправки, которыхъ требуетъ и этотъ опытъ, и его анализъ, главный результатъ его вѣренъ, а всего вѣрнѣе самый путь этого изслѣдованія, т. е. та мысль, что, взявши въ животномъ физическое явленіе, теплоту, мы должны отыскивать для него и физическую причину, напримѣръ теплоту, образующуюся при химическомъ соединеніи. Поэтому Клодъ Бернаръ, такъ часто дѣлавшій историческіе очерки развитія фізіологіи, справедливо приписываетъ опыту Лавуазье величайшую важность въ этой исторіи. Важность эта заключается не только въ указаніи правильнаго пути изслѣдованія, но и въ томъ преувеличеніи, которое естественно связалось съ открытіемъ Лавуазье, въ той мысли, что такимъ образомъ

*) Memoires de l'Academie Royale des Sciences, 1770, p. 406.

какъ-будто физически объяснились явленія, казавшіяся несомнѣнно жизненными,—животное дыханіе, животная теплота. Самъ Клодъ Бернаръ нѣсколько впадаетъ въ это преувеличеніе: «Древнее изображеніе жизни,—говоритъ онъ, уподоблявшее ее пламени, которое блещетъ и угасаетъ, перестало «быть простою метафорой и стало научною дѣйствительностью. «Въ самомъ дѣлѣ, одни и тѣ же химическія условія питаютъ «огонь въ неорганической природѣ и жизнь въ природѣ органической» *). Здѣсь слово *жизнь* поставлено невѣрно,—изъ опыта Лавуазье слѣдуетъ выводъ только о *теплотѣ*, а не о жизни.

Мы не будемъ перечислять здѣсь другихъ изслѣдованій, сущность вторыхъ одинакова съ сущностью открытія Лавуазье. Этихъ прекрасныхъ и плодотворныхъ изслѣдованій сдѣлано много, но ходъ и результаты ихъ можно подвести подъ одну общую формулу: какое бы физическое или химическое явленіе въ организмахъ мы ни изучали, оно окажется строго подчиненнымъ законамъ своей области и на всемъ его протяженіи нигдѣ не найдется случая, когда бы оно подпало какому то иному управленію. Такимъ образомъ, исторія фізіологіи, подобно исторіи многихъ другихъ наукъ, состоитъ большею частію изъ разсказа о разрушеніи различныхъ предразсудковъ. Предразсудки являются у людей очень естественно, именно по необходимости *какъ-нибудь* мыслить о предметѣ. Естественно, что при этомъ умъ старается схватить предметъ въ его цѣлости, что онъ не останавливается на опредѣленной точкѣ зрѣнія, а смѣшиваетъ ихъ всѣ, что онъ не задумывается на началѣ пути или на полдорогѣ, а прямо придумываетъ результаты, которые бы вполне его удовлетворили. Поэтому, когда начинается наука, она находитъ свое поприще уже занятымъ вполне законченными созданіями фантазіи и готовыми отвѣтами на вопросы. Наукѣ такимъ образомъ всегда приходится разрушать предразсудки; но это не есть одна лишь отрицательная, скептическая работа, такъ какъ она возможна только посредствомъ твердаго установлен-

*) *La science expérimentale*, p. 122.

нія извѣстныхъ приѣмовъ изслѣдованія и ихъ послѣдовательнаго проведенія. Маколей въ своей исторіи очень горячо доказываетъ, что въ жизни нужно быть непослѣдовательнымъ; но наука выше всего цѣнитъ послѣдовательность и, не смущаясь, дѣлаетъ свои выводы, хотя бы ими разрушались самыя любимыя наши предположенія. Если она такъ безпощадна ко всему ненаучному, то, конечно, внутри своей собственной области она должна еще тверже слѣдовать тому же правилу, т. е. строго держаться взятой точки зрѣнія; и потому наихудшею научною ошибкой будетъ та, когда мы сдѣлаемъ выводъ или слишкомъ широкій, или перескакивающій въ другое направленіе изслѣдованія.

XIII.

Сохраненіе энергій.

Итакъ, не слѣдуетъ видѣть и искать ничего жизненнаго во всѣхъ физическихъ и химическихъ явленіяхъ, совершающихся въ организмѣ. Въ немъ нѣтъ никакихъ особыхъ элементовъ, въ немъ есть только тѣ простыя вещества, которыя входятъ въ него извнѣ, и онъ теряетъ въ вѣсѣ ровно настолько, сколько вѣсятъ извергаемыя имъ вещества. Точно такъ, каждая физическая сила не видоизмѣняетъ своего дѣйствія внутри организма, и нѣтъ въ организмѣ никакихъ особыхъ физическихъ силъ.

Противъ такихъ положеній въ насъ говоритъ обыкновенно сильный предразсудокъ. Разсматривая живыя тѣла съ какой-то *общей* и неопредѣленной точки зрѣнія, мы имъ неудержимо приписываемъ какую-то *дѣятельность*, видимъ въ нихъ даже существа, дѣйствующія *самобытно*, изъ себя, и потому желаемъ, во что бы то ни стало, отыскать результаты этой дѣятельности въ нарушеніи или измѣненіи химическихъ и физическихъ законовъ. Правильная постановка дѣла показываетъ, что мы не знаемъ сами, чего ищемъ. Относительно физическихъ явленій наука достигла въ наше время

самой общей и твердой формулы, которая не позволяет и думать о самобытной силѣ органическихъ тѣлъ. Эта формула есть законъ *сохраненія энергіи*, по которому физическая энергія есть нѣчто передающееся, видоизмѣняющееся, но ни въ какомъ случаѣ не возрастающее и не убывающее.

Законъ этотъ считается нынѣ главнымъ закономъ физики; но весьма интересно замѣтить, что онъ открытъ (если тутъ можно говорить объ открытіи) не физикой, а физиологией. Въ самомъ дѣлѣ, въ рациональной механикѣ онъ, какъ извѣстно, указанъ еще Лейбницемъ, и потому давно долженъ бы былъ господствовать въ физикѣ. Но смыслъ этого закона, его огромное значеніе ускользали отъ ученыхъ и обнаружили только для физиолога, когда онъ размышлялъ о дѣйствіи физическихъ силъ въ организмѣ. Этотъ физиологъ былъ Робертъ Майеръ. Когда онъ заявилъ о найденномъ имъ законѣ, то, конечно, выставилъ его какъ законъ физическій; но впослѣдствіи онъ разсказалъ, какимъ рядомъ мыслей онъ былъ приведенъ къ своему открытію, и такъ какъ на этотъ поучительный разсказъ обыкновенно мало обращаютъ вниманія, то мы приведемъ его здѣсь.

Въ 1840 году, находясь на островѣ Явѣ, Майеръ былъ удивленъ необыкновенно яркимъ цвѣтомъ венной крови у тѣхъ вновь прибывшихъ на островъ европейцевъ, которымъ ему случалось дѣлать кровопусканіе. Онъ объяснилъ себѣ это явленіе тѣмъ, что въ жаркомъ климатѣ отъ организма меньше требуется теплоты, и потому окисленіе крови идетъ гораздо слабѣе. Слѣдовательно, наблюденный фактъ подтверждалъ теорію Лавуазье. Таковъ былъ случай, который навелъ Майера на общія размышленія объ этой теоріи. Изъ этихъ-то размышленій и проистекло открытіе закона сохраненія энергіи. «Эта теорія исходитъ», — такъ рассуждалъ онъ, — «изъ того «основного положенія, что количество теплоты, происходящей «при сгараніи даннаго вещества, неизмѣнно, т. е. представ- «ляетъ величину, *независящую* отъ сопровождающихъ сгара- «ніе обстоятельствъ, изъ чего въ частности слѣдуетъ, что хи- «мическій эффектъ горючихъ веществъ нисколько не измѣня- «ется и отъ физиологическаго процесса, — другими словами, «что живой организмъ со всѣми своими загадками и чудеса- «ми не можетъ произвести теплоты изъ ничего».

Но животныя имѣютъ возможность производить теплоту еще другимъ образомъ: именно, они могутъ посредствомъ своихъ движеній, напримѣръ треніемъ, произвести внѣ своего тѣла извѣстное количество теплоты. Спрашивается теперь, слѣдуетъ ли и эту теплоту отнести на счетъ горѣнія, происходящаго въ организмѣ?

Опираясь на то, что организму нельзя приписать способности создавать теплоту изъ ничего, Майеръ отвѣчалъ утвердительно, то есть, что если животное внѣ своего тѣла механически производить теплоту, то сумма этой теплоты и той, которая обнаружится въ его собственномъ тѣлѣ, должна равняться общему количеству теплоты, могущему произойти въ немъ отъ процесса дыханія.

«Но отсюда,—говоритъ Майеръ,—съ такою же необходимостью слѣдуетъ, что *теплота, производимая механически живымъ тѣломъ, должна находиться въ нѣкоторомъ неизмѣнномъ отношеніи къ употребленной на то работѣ*. Ибо, если бы, смотря по различнымъ приѣмамъ механическаго добыванія теплоты, мы при той же работѣ и при томъ же процессѣ дыханія получали различныя количества теплоты, то полученная въ общемъ результатъ теплота имѣла бы, при одинаковой затратѣ матеріала, различную величину, что «противно предположенію. А такъ какъ между механическимъ дѣйствіемъ животныхъ и между другими неорганическими видами работы нѣтъ никакого качественного различія, то, *слѣдовательно, неизмѣнное отношеніе между теплотой и работою есть постулатъ физиологической теоріи дыханія*» *).

Таковы собственные слова Майера. Какъ ни просты эти соображенія, нельзя не изумляться и ихъ смѣлости, и ихъ строгости. Это только новый шагъ по тому самому пути, по которому шелъ Лавуазье; это лишь обобщеніе его теоріи дыханія,—обобщеніе, показавшее такую же связь между всѣми физическими явленіями, какую онъ нашелъ между поглощеніемъ кислорода и животною теплотою.

*) J. R. Mayer, Die Mechanik der Wärme, 2 Aufl. Stuttgart 1874. S. 257—261.

Очевидно, Майера поразила та мысль, что, какъ онъ говоритъ, *вся загадка и чудеса* организмовъ не могутъ дать имъ способность создавать теплоту; а потомъ, рассматривая всякаго рода физическія перемѣны, производимыя живымъ тѣломъ во внѣшнемъ мірѣ, онъ убѣдился, что вообще организмы ни въ какомъ случаѣ не производятъ наращенія энергіи.

Такимъ образомъ, самый общій законъ физики былъ открытъ на основаніи той мысли, что организмы должны вполнѣ подчиняться физическимъ и химическимъ законамъ. Всякія предположенія объ особой жизненной силѣ должны отнынѣ навсегда исчезнуть.

XIV.

Психическія явленія.

Итакъ, въ чемъ же состоятъ собственно жизненные явленія? Гдѣ намъ искать настоящей области физиологіи?

Согласно съ тѣмъ, что сказано выше, намъ нужно, очевидно, отыскать и прочно установить особую точку зрѣнія, отличную отъ точекъ зрѣнія другихъ наукъ. Но, поставивши такимъ образомъ вопросъ, мы должны будемъ признаться, что такая чисто-физиологическая точка зрѣнія до сихъ поръ еще не выяснилась, хотя и не подлежитъ никакому сомнѣнію ея настоятельная надобность и ея полная возможность.

Если мы не станемъ уже останавливаться на физическихъ и химическихъ явленіяхъ организмовъ, если отбросимъ всякую мысль, что жизнь можетъ быть найдена въ какомъ-нибудь особомъ движеніи, или особой химической метаморфозѣ, то намъ останется два разряда явленій, которые мы если можетъ быть не умѣемъ точно опредѣлить и разграничить, то во всякомъ случаѣ умѣемъ назвать: это—явленія *психическія* и явленія *развитія*, или *органогенетическія*.

Явленія психическія мы приписываемъ исключительно однимъ организмамъ и, безъ сомнѣнія, должны смотрѣть на нихъ какъ на исходную точку и какъ на послѣднюю цѣль

всей физиологіи. Психическія явленія составляютъ, очевидно, цвѣтъ и плодъ органической жизни, высшее, главнѣйшее ея проявленіе. Высказывая это положеніе, мы по необходимости должны были выразить его языкомъ переноснымъ и ненаучнымъ; но мы будемъ продолжать говорить этимъ языкомъ, такъ какъ онъ всѣмъ понятенъ и, какъ мы увидимъ, въ сущности есть языкъ специально-физиологическій. Если психическія явленія суть главныя, *господствующія* явленія въ органической жизни, то всѣ другія явленія должны быть имъ подчинены, должны быть для нихъ *служебными*, къ нимъ стремиться и ими управляться. Поэтому, мы можемъ предположить, что задатокъ психическихъ явленій, такъ сказать, ихъ первое ничтожное зерно, существуетъ уже въ самыхъ низшихъ организмахъ, — въ одноклѣточныхъ растеніяхъ. Это зерно остается неразвитымъ, или подвержено сильной односторонности развитія, въ растеніяхъ; но въ животныхъ оно постепенно раскрываетъ свою сущность, и наконецъ въ человѣкѣ достигаетъ своего полного проявленія и окончательнаго господства.

Итакъ, физиологія, какъ наука о жизни, необходимо должна имѣть въ виду и то, что составляетъ жизнь по преимуществу, то есть психическія явленія. Такъ или иначе, но всѣ ея изслѣдованія должны со временемъ слиться въ одно цѣлое съ психологическими изслѣдованіями, ибо мы предполагаемъ въ организмѣ глубочайшее единство и соподчиненіе явленій.

Но все это — только аналогіи, только наши забѣганія впередъ, дѣлаемые по сравненію съ нѣкоторыми извѣстными намъ предметами. Чисто же научныя изслѣдованія находятся въ настоящее время въ слѣдующемъ положеніи. Психическими явленіями мы называемъ только наши *сознательныя* явленія, т. е. тѣ, которыя наблюдаемъ внутри самихъ себя, въ своемъ сознаніи, или внутреннемъ мірѣ, и которыхъ никакимъ другимъ способомъ наблюдать не можемъ. Хотя часто говорится о бессознательныхъ чувствахъ, бессознательныхъ представленіяхъ или даже умозаключеніяхъ, но всѣ эти выраженія представляютъ почти такую же неточность, какъ выраженія: намѣренія природы, заботы природы и т. п., то

есть они, можетъ быть, обозначаютъ и дѣйствительные факты, но обозначаютъ ихъ языкомъ совершенно иносказательнымъ. Это очевидный антропоморфизмъ, къ которому мы естественно прибѣгаемъ, такъ какъ мы сами составляемъ для себя всегдашнюю исходную точку, но который не приведетъ насъ ни къ какому познанію, если будетъ понимаемъ буквально.

Итакъ, другихъ психическихъ явленій, кромѣ сознательныхъ, мы не знаемъ. Они, слѣдовательно, образуютъ особую область, и эту область изучаетъ особая наука — психологія. Нынѣшняя психологія, какъ и нынѣшняя физика, обязаны своимъ происхожденіемъ или, лучше, установленіемъ Декарту, который показалъ, что психологія должна имѣть своимъ источникомъ внутреннее наблюденіе, а физика должна быть наукой механическою. Тѣло человѣка и физическія явленія, въ немъ происходящія, Декартъ также, совершенно послѣдовательно, подвелъ подъ механическую точку зрѣнія, и Клодъ Бернаръ въ своихъ историческихъ обзорахъ справедливо видитъ въ этомъ взглядѣ Декарта новую эпоху пониманія фізіологіи, сохраняющую свое существенное значеніе и до сихъ поръ. То же самое нужно сказать и о психологіи, — и она до сихъ поръ имѣетъ ту же основу, какая ей указана Декартомъ.

Спрашивается теперь, въ какомъ же отношеніи находится психологія къ фізіологіи, то есть къ тому, что собственно составляетъ физику человѣческаго тѣла? Сознательныя явленія не имѣютъ ничего общаго, никакой точки соприкосновенія съ явленіями мертваго, безсознательнаго вещества; по самой своей сущности, они не могутъ быть даже заимствуемы, передаваемы, то есть я не могу объяснить своего чувства, своего представленія тѣмъ, что оно вошло въ меня изъ какого-нибудь другого существа, какъ входитъ въ мое тѣло потенциальная энергія пищи и воздуха. Поэтому, нельзя не признать странною попытку, которую однажды мимоходомъ сдѣлалъ Клодъ Бернаръ, — попытку провести и въ этомъ отношеніи параллель между тѣлесными и душевными явленіями. «Въ физико-химическомъ отношеніи», — говоритъ онъ, — «жизнь есть лишь видоизмѣненіе общихъ явленій природы;

«она ничего не порождаетъ, она заимствуетъ свои силы у «внѣшняго міра и только измѣняетъ на тысячу ладовъ ихъ «проявленія. Не можемъ ли мы къ этому прибавить, что и «самая разумность, явленія которой характеризуютъ собою «высшее обнаруженіе жизни, открывается внѣ живыхъ су- «ществъ въ гармоніи законовъ міра? Она только нигдѣ, кромѣ «живыхъ существъ, не выражается посредствомъ орудій, обнару- «живающихъ ее намъ въ видѣ чувствительности, воли. Въ та- «комъ случаѣ, мы имѣли бы передъ собою осуществленіе «древней мысли, что организмъ есть *микрокосмъ*, отражаю- «щій въ себѣ *макрокосмъ*» *).

Замѣтимъ противъ такого предположенія, что при немъ намъ пришлось бы представлять себѣ *гармонію законовъ міра* чѣмъ-то подобнымъ сознательному уму, душѣ. Но могли ли бы мы, и въ такомъ случаѣ, представлять, что отъ этой ду- ши заимствуютъ свою душевную жизнь живыя существа, по- добно тому, какъ свою вещественную жизнь они почерпаютъ изъ пищи и воздуха?

Черезъ нѣсколько страницъ Клодъ Бернаръ вѣрнѣе и яснѣе выражаетъ отношеніе между фізіологіей и психологіей; именно онъ говоритъ:

«Жизненные механизмы, какъ механизмы, не отличаются «отъ мертвыхъ механизмовъ. Если, напримѣръ, въ электри- «ческихъ часахъ мы отнимемъ кислоту изъ батареи, то не- «возможно будетъ себѣ представить, чтобы механизмъ про- «должалъ дѣйствовать; но если потомъ возвратитъ кислоту на «ея мѣсто, то такъ же было бы непонятно, если бы меха- «низмъ не возобновилъ своего прежняго движенія. Однако «же изъ этого никто не считалъ бы необходимымъ заклю- «чить, что причина раздѣленія времени на часы, минуты, се- «кунды, указываемые часами, заключается въ свойствахъ кис- «лоты, или той мѣди и тѣхъ веществъ, изъ которыхъ состо- «ятъ стрѣлки и колеса. Точно такъ, если мы видимъ, что «разумность возвращается въ мозгъ и лицо, когда имъ воз- «вращена насыщенная кислородомъ кровь, безъ которой они

*) La science expérimentale. p. 117.

«не могли совершать своихъ отправленій, было бы несправедливо видѣть въ этомъ доказательство, что сознание и разумность заключаются въ кислородѣ крови, или въ мозговомъ веществѣ. Жизненные механизмы, какъ мы уже говорили, «пассивны точно такъ же, какъ мертвые механизмы,—и тѣ и другіе только выражаютъ или обнаруживаютъ идею, ихъ за-думавшую и создавшую» *).

Вотъ очень мѣткое сравненіе: тѣло живого существа есть механизмъ часовъ, а душа есть то время, которое часы показываютъ. Механизмъ дѣйствуетъ самъ по себѣ, ничего не зная о раздѣленіи времени и не содержа въ себѣ никакой причины этого раздѣленія; между тѣмъ показанія времени совершаются, и въ однихъ этихъ показаніяхъ — весь смыслъ этого механизма.

Послѣ этого сравненія будетъ понятно то выраженіе, которое такъ часто повторялъ Клодъ Бернаръ и которое любилъ, вѣроятно, за его точность; онъ говорилъ: *вещество обнаруживаетъ явленія, которыхъ оно не производитъ*.

Понятно далѣе, почему ученіе Лейбница о предустановленной гармоніи имѣло такое важное значеніе въ глазахъ Клода Бернара. Онъ постоянно указывалъ на него, говоря о развитіи фізіологическихъ взглядовъ, и въ статьѣ «Опредѣленіе жизни» (1875 г.) излагаетъ его такъ:

«Идеи Лейбница въ фізіологическомъ отношеніи имѣютъ «большую аналогію съ идеями Декарта. Такъ же, какъ Декартъ, онъ отдѣляетъ душу отъ тѣла, и хотя допускаетъ «между ними согласіе, предустановленное Богомъ, но отказываетъ имъ въ какомъ бы то ни было взаимодействіи. Тѣло, — говоритъ онъ, — *развивается механически, и механическіе законы никогда не нарушаются въ естественныхъ движеніяхъ; все дѣлается въ душахъ такъ, какъ-будто бы не было тѣла, и все дѣлается въ тѣлахъ такъ, какъ-будто бы не было души*».

Затѣмъ, рассмотрѣвъ всякаго рода мнѣнія и факты, Клодъ Бернаръ заключаетъ статью такъ: «Итакъ, нужно отдѣлѣть

* Ibid. p. 126, 127.

«міръ метафизическій отъ феноменальнаго физическаго міра, «который служитъ ему основою, но не можетъ ничего отъ «него заимствовать. Лейбницъ выразилъ это разграниченіе въ «приведенныхъ нами словахъ, и оно въ настоящее время «освящается наукою» *)

Клодь Бернаръ хочетъ сказать этимъ, что физиологія должна быть вполне независима отъ какихъ бы то ни было психологическихъ ученій и изслѣдованій, что она, признавая законность ихъ существованія, не можетъ ничего изъ нихъ заимствовать и должна строго ограничиваться одними изслѣдованіями тѣла.

Въ сущности этой своей мысли Клодь Бернаръ, конечно, правъ, какъ правъ и Лейбницъ. Очевидно, въ самомъ дѣлѣ, что психологія подходитъ къ дѣлу не съ той стороны, съ которой стремится подойти физиологія. Психологъ, если онъ твердо установится на своей точкѣ зрѣнія, не можетъ даже никакими средствами ввести въ свой кругозоръ вещественные предметы, — для него все обращается въ психическіе факты. Такъ было съ Беркли и Мальбраншемъ; такъ въ наше время было съ Джономъ Стюартомъ Миллемъ. Съ научной стороны, эти мыслители заслуживаютъ величайшей похвалы за свою неуклонную послѣдовательность въ этомъ дѣлѣ.

Физиологъ же прямо исходитъ, какъ изъ даннаго и несомнѣннаго, изъ вещественныхъ предметовъ и явленій. Онъ изучаетъ организмы какъ внѣшніе предметы, употребляя для наблюденія надъ ними внѣшнія свои чувства, совершенно такъ, какъ дѣлаетъ химикъ или физикъ. Далѣе, цѣли, которыми задается физиологъ, не однѣ теоретическія, но и чисто практическія; — онъ хочетъ дѣйствовать на организмы, подчинить ихъ своей волѣ, излечивать болѣзни, измѣнять свойства животныхъ и растений и т. д. Для этихъ цѣлей онъ чаще всего долженъ прибѣгать, и не можетъ не прибѣгать, къ чисто-вещественнымъ дѣйствіямъ. Поэтому естественно, что физиологъ заранѣе увѣренъ въ полной зависимости жизненныхъ явленій отъ ихъ вещественной основы, и что въ опредѣленіи этой зависимо-

*) *Cl. Bernard. La Science expérimentale. Paris, 1878, p. 152, 211.*

сти онъ можетъ полагать всю цѣль своей науки. Но когда онъ пытается дѣлать теоретическія построенія, онъ очень часто беретъ для нихъ то самое понятіе вещества, которое составлено физикой и химіей; онъ принимаетъ его за понятіе вполне исчерпывающее свой предметъ, хотя оно ничего не можетъ намъ дать кромѣ того, что въ немъ содержится, т. е. физическихъ и химическихъ явленій. Отсюда происходитъ матеріализмъ въ физиологіи,—ученіе, какъ мы видимъ, имѣющее свою вѣрную сторону и, такъ сказать, законное въ своемъ направленіи.

Ходячее слово

ГЛАВА ВТОРАЯ.

Понятія органическія.

I.

Ходячее опредѣленіе фізіологіи.

Чтобы съ нѣкоторою опредѣленностію судить о современномъ состояніи фізіологическихъ *понятій*, то есть о томъ, въ какой мѣрѣ совокупность свѣдѣній, называемыхъ фізіологическими, имѣетъ въ настоящее время научную форму, возьмемъ для примѣра учебникъ Германна*). Книга эта употребляется больше всѣхъ другихъ и отличается не только полнотой и точностію изложенія, но и стремленіемъ къ большой научной строгости.

Опредѣленіе фізіологіи излагается такъ:

«Фізіологія есть наука о правильныхъ процессахъ, совершающихся въ живыхъ существахъ, въ растеніяхъ и животныхъ. Къ животнымъ принадлежитъ и человѣкъ, фізіологія котораго составляетъ собственно предметъ этой книги. Но наши свѣдѣнія о фізіологіи человѣка большею частію добыты посредствомъ изслѣдованій, сдѣланныхъ на другихъ объектахъ животного царства и перенесены на человѣка только посредствомъ заключеній по аналогіи».

Здѣсь двѣ главныхъ ошибки, обѣ совершенно ясныя. Въ *живыхъ существахъ* (организмахъ), какъ извѣстно, со-

*) L. Hermann. Kurzes Lehrbuch der Physiologie, 7-te, gänzlich neu verfasste Auflage. Berlin, 1882.

вершаются всякаго рода вещественные процессы, механическіе, физическіе, химическіе. По Германну можно было бы подумать, что всѣ эти процессы сами по себѣ составляютъ предметъ физиологіи. Между тѣмъ, эта наука должна разсматривать ихъ только по отношенію къ *жизни*, изслѣдовать ихъ лишь на сколько съ ними связаны *жизненные* процессы. Прежде всего, очевидно, нужно бы опредѣлить, что мы называемъ *живыми* существами или организмами; только тогда будетъ ясно, какаѣ задачи намъ предстоитъ. Настоящій предметъ физиологіи суть жизненные или органическіе процессы, тѣ самыя, въ силу которыхъ мы отличаемъ органическіе существа отъ мертвой природы. Если мы отвергнемъ эту границу и не будемъ искать ея смысла и основанія, то и не будетъ никакой особой науки физиологіи.

Вторая ошибка заключается въ неправильной постановкѣ понятія о частной физиологіи человѣка. Если существуетъ общая физиологія организмовъ, и если человѣкъ есть также организмъ, то онъ вполне входитъ въ эту науку. Жизнь человѣка есть одинъ изъ видовъ или степеней органической жизни; она должна быть изучаема прежде всего въ общихъ своихъ основаніяхъ, равно принадлежащихъ всѣмъ организмамъ, и потому существенныхъ, необходимыхъ, а потомъ и въ своихъ особенностяхъ, которыхъ возможность и необходимость намъ придется объяснить изъ свойства тѣхъ же общихъ основаній. Разсужденіе Германа, что *хотя человекъ принадлежитъ къ животнымъ, но мы переносимъ на него свѣдѣнія, добытыя на животныхъ*, представляетъ совершенно неправильное противопоставленіе понятій. Правильно было бы сказать такъ: потому именно мы и переносимъ на человека съ *полнымъ правомъ* свѣдѣнія, добытыя на животныхъ.

II.

Явленія въ организмахъ.

Предыдущія замѣчанія показываютъ, что въ курсахъ физиологіи мы должны встрѣтить два недостатка: во первыхъ, смѣшеніе явленій органическихъ съ неорганическими, во вторыхъ, недостатокъ общихъ физиологическихъ положеній.

Какъ скоро не опредѣлено, какія именно явленія составляютъ область физиологіи, то непременно будетъ въ нее внесено совершенно постороннее содержаніе. Это содержаніе не только приметъ видъ законнаго, но можетъ отодвинуть на задній планъ и даже совершенно заслонить собственный предметъ науки. Не мало теперь физиологовъ, которые увѣрены, что изслѣдованіе физическихъ и химическихъ процессовъ въ организмахъ истощиваетъ всѣ задачи физиологіи; между тѣмъ, въ дѣйствительности, такое изслѣдованіе не только не представляетъ разрѣшенія этихъ задачъ, но не даетъ намъ и самой ихъ формулировки.

Германнъ, на основаніи своего опредѣленія, указываетъ такое содержаніе физиологіи:

«Явленія, констатированныя наблюденіемъ и опытомъ надъ животными организмами, суть слѣдующія:

- «1) самостоятельное движеніе;
- «2) произведеніе теплоты;
- «3) произведеніе электричества;
- «4) произведеніе свѣта;
- «5) закономѣрные измѣненія тѣла;
- «6) измѣненія вещественнаго состава».

Эти шесть разрядовъ, утверждаетъ Германнъ, «обнимаютъ все, что можетъ быть дознано на самомъ животномъ»; но кромѣ того, «мы на себѣ самихъ наблюдаемъ психическія явленія» *)

Разсматривая эту таблицу, мы видимъ, что въ ней употреблены въ правильномъ порядкѣ троякія категоріи: механи-

*) Ibid. стр. 3

ческія, физическія и химическія. Первый разрядъ явленій есть механическій, слѣдующіе четыре разряда—физическіе, а послѣдній, шестой, есть химическій.

Такъ какъ всякій вещественный предметъ непременно принадлежитъ въ одно и то же время къ этимъ тремъ областямъ, къ механикѣ, физикѣ и химіи, то можно подумать, что фізіологія по Германну есть не что иное, какъ изученіе организмовъ въ этомъ троякомъ отношеніи. Между тѣмъ, особый видъ рассматриваемой таблицы и странная неточность въ обозначеніи категорій указываютъ на примѣсъ какихъ-то другихъ понятій, помѣшавшихъ ясной постановкѣ дѣла. Во первыхъ, что такое значитъ *самостоятельное движеніе*? Механика такого термина не знаетъ; для нея всѣ движенія опредѣляются съ полною необходимостію. Въ очень давнія времена, до Галилея, позволительно было вообразать, что животныя движутся вопреки механическимъ законамъ; теперь же простительна такая мысль только для людей вовсе чуждыхъ наукъ. Очевидно, «самостоятельное движеніе» поставлено Германномъ вмѣсто *произвольнаго движенія*, на которое обыкновенно указывается какъ на отличительный признакъ животныхъ. Но *произволъ* есть черта психическая; механика его не знаетъ, нигдѣ не находитъ и найти не можетъ.

Подобная же двусмысленность, то есть скрытое желаніе совершенно общую черту выдать за особенное отличіе, оказывается и въ слѣдующихъ трехъ рубрикахъ. Животнымъ будто-бы свойственно нѣкоторое *произведеніе* (Production, *Erzeugung*) теплоты, свѣта и электричества*). Опять—категорія, которой не знаетъ физика. Для физики теплота, свѣтъ и электричество не суть явленія, которыхъ источникъ находится въ какихъ-нибудь опредѣленныхъ тѣлахъ, или которыя порождаются этими тѣлами, а суть процессы, происходящіе во всякаго рода веществѣ при извѣстныхъ условіяхъ. Въ давнія времена, до Лавуазье, можно было вообразать, что животныя имѣютъ *свою* теплоту, *свое* электричество, и даже говорить,

*) Нѣсколько далѣе Германнъ даже употребляетъ въ отношеніи къ животнымъ выраженіе—*самостоятельное образованіе теплоты* (ib. стр. 8).

какъ о чемъ-то особомъ, о *животной теплотѣ, животномъ электричествѣ*; но теперь физика знаетъ, что эти явленія возникаютъ и совершаются въ организмахъ совершенно такъ же, какъ и въ другихъ тѣлахъ. Источникъ ихъ составляютъ тѣ явленія, которыя Германномъ указаны въ его послѣднемъ отдѣлѣ, *измѣненія въ составѣ*, то есть химическіе процессы. Когда происходятъ химическіе процессы, то, въ какихъ бы тѣлахъ они ни происходили, обнаруживается теплота, свѣтъ, электричество—въ извѣстныхъ, точно опредѣленныхъ размѣрахъ. Слѣдовательно, сказавши, что въ организмахъ происходятъ химическіе процессы, мы уже тѣмъ самымъ утверждаемъ, что въ нихъ является теплота, электричество и т. д. Тутъ нельзя отдѣлять слѣдствія отъ причины и заносить ихъ въ особые отдѣлы, какъ-будто одни явленія независимы отъ другихъ, или какъ-будто физиологу еще предстоитъ надобность доказывать ихъ зависимость.

III.

Морфологическіе процессы.

Остается одинъ отдѣлъ, пятый, въ которомъ еще, можетъ быть, найдутся своеобразныя явленія организмовъ. Онъ называется: *закономѣрныя измѣненія формы тѣла*. Что здѣсь значитъ *закономѣрныя*? Всякія измѣненія формы, во всевозможныхъ тѣлахъ, происходятъ непремѣнно *закономѣрно*, то есть вполне согласно съ законами механики и физики. Чтобы избѣжать двусмысленности, нужно было, повидимому, прямо сказать: форма организмовъ измѣняется *по своимъ, самобытнымъ законамъ*. Но этого не смѣлъ и не могъ сказать Германнъ, потому что выходило бы, что въ организмахъ нарушаются физическіе и механическіе законы, чего, конечно, никогда не бываетъ. Что же здѣсь въ дѣйствительности разумѣется?

Германнъ далѣе поясняетъ, что онъ говоритъ о *морфологическихъ* процессахъ, о явленіяхъ развитія.

Если такъ, то мы наконецъ, очевидно, дошли до явленій, которыя, во первыхъ, дѣйствительно свойственны однимъ

лишь организмъ и, слѣдовательно, принадлежать къ *жизненнымъ* явленіямъ, а во вторыхъ, и по этому самому, не подходятъ подъ категоріи наукъ о мертвой природѣ и, слѣдовательно, не могутъ быть отнесены къ физикѣ или механикѣ. Что только живыя тѣла *рождаются, растутъ, зрѣютъ и умираютъ*,—это ясно высказалъ уже Аристотель*), и въ этомъ мы всегда и обыкновенно видимъ существенное отличіе жизни. Не такъ ясно то, что эти явленія не могутъ быть подводимы подъ простыя *измѣненія формы*, какъ это пробовалъ сдѣлать Германнъ, а что они требуютъ особыхъ категорій. Обратимъ однако вниманіе на то, что самое понятіе формы, въ той его опредѣленности, въ которой оно употребляется, когда говорятъ объ организмахъ, вовсе не есть физическая категорія. Физика не говоритъ о формахъ, потому что форма для нея есть нѣчто совершенно случайное и несущественное. Изъ куска золота мы можемъ надѣлать сколько намъ угодно тѣлъ и дать имъ какую угодно форму. Обыкновенно, когда рѣчь идетъ о различіи между организмами и мертвымъ міромъ, ссылаются на кристаллы, какъ на примѣръ, что и мертвому веществу свойственна опредѣленная форма. Но и кристаллу собственно нельзя приписать опредѣленной формы, какъ нельзя приписать и опредѣленной величины; одно и то же вещество можетъ образовать и микроскопическій, и саженный кристаллъ и, подходя подъ ту же кристаллографическую формулу, имѣть видъ и длинной тонкой иглы, и широкой плоской таблицы. Площадки, появляющіяся на кристаллизующемся веществѣ, не суть части нѣкоторой цѣльной формы, имѣющія извѣстное отношеніе къ цѣлому и между собою, а суть только обнаруженія внутренняго сложенія, извѣстной консистенціи этого вещества: онѣ не составляютъ *границъ* нарастанія, а показываютъ лишь правильность нарастанія, могущаго безъ конца происходить въ какомъ-нибудь одномъ направленіи независимо отъ другихъ. Только въ живомъ существѣ въ силу того, что оно есть *существо*, нѣчто единое, части связаны между собою и образуютъ одно цѣлое.

*) De anima. L. II, c. 1.

Какъ бы то ни было, явленія развитія, морфологическіе процессы естественно должны составлять въ физиологіи предметъ самаго большого вниманія. Если мы не сумѣемъ ясно поставить вопросъ, который въ нихъ намъ предстоитъ, то, вообще говоря, мы не будемъ въ правѣ разсуждать о томъ, что такое *жизнь*, не можемъ и приступать къ формулировкѣ этого понятія. Но, разсматривая дѣло ближе, какъ мы стараемся сдѣлать внослѣдствіи, нельзя не убѣдиться, кромѣ того, что съ явленіями развитія связаны всѣ задачи физиологіи, что тутъ намъ и открывается особый предметъ, собственная область этой науки.

Физиологи, однако, рѣдко смотрятъ на свою науку съ этой точки зрѣнія; обыкновенно главное ихъ вниманіе обращено на тѣ явленія, въ которыхъ организмы ни мало не отличаются отъ мертвой природы. Физическое и химическое изслѣдованіе организмовъ—вотъ, что считается главнымъ, или даже единственнымъ содержаніемъ физиологіи. Такъ, *Людвигъ* въ своемъ большомъ курсѣ (*Lehrbuch der Physiologie des Menschen*, 2 Bde) даже не упоминаетъ о развитіи; такъ, *Фиккъ* озаглавилъ свой краткій учебникъ такъ: «Компендіи физиологіи человѣка со включеніемъ исторіи развитія»,—очевидно, подразумѣвая, что эта исторія не составляетъ необходимой части науки. Германнъ же оканчиваетъ свой обзоръ слѣдующими словами:

«Остальной отдѣлъ, ученіе о размноженіи и о послѣдовательномъ измѣненіи тѣла отъ зачатія до смерти, имѣетъ «чисто морфологическій характеръ и могъ бы, по причинѣ «своего совершенно *инороднаго* содержанія, удобно быть отдѣленъ отъ физиологіи и отнесенъ къ описательнымъ наукамъ, «въ особенности къ анатоміи» *).

Понятно почему, при подобной мало-научной постановкѣ всего дѣла, многимъ профанамъ представляется, что жизнь состоитъ изъ нѣкотораго сплетенія физическихъ и химическихъ процессовъ, а многіе ученые думаютъ, что доказать таковой взглядъ на жизнь есть высшая цѣль и величайшее торжество науки.

*) Тамъ же S. 7.

IV.

Общая физиологія.

Мы взяли Германна какъ ясный и несомнительный образецъ ходячихъ приемовъ и понятій въ современной физиологіи. Но въ этой наукѣ, разумѣется, и было, и есть не мало проблесковъ другого взгляда на дѣло, болѣе правильнаго. По особенному счастью, представителемъ этого болѣе научнаго пониманія физиологіи въ послѣднее время былъ даже чловѣкъ истинно-геніальный, Клодъ Бернаръ, и потому мы сосредоточимъ на этомъ ученомъ свое вниманіе. По той глубинѣ, съ которою онъ бралъ и ставилъ задачи науки, по стремленію не уклоняться ни на шагъ отъ требованій правильнаго изслѣдованія, онъ не имѣетъ себѣ равнаго и въ научномъ отношеніи стоитъ несравненно выше Гельмгольца, Дюбуа-Реймона, Дарвина и т. д. Если вникнуть въ начала, которыхъ онъ держался, и въ приемы, которые употреблялъ, то можно убѣдиться, что онъ окончательно основалъ физиологію, поставилъ ее на путь, по которому она будетъ идти впередъ, каковы бы ни были ея временныя уклоненія. Въ Клодѣ Бернарѣ не было никакой предвзятости и односторонности, и въ то время, какъ онъ производилъ все новыя и новыя изслѣдованія, все новыя и новыя открытія, онъ размышлялъ о самомъ методѣ изслѣдованія и формулировалъ его правила, изучалъ исторію своей науки и извлекалъ изъ этой исторіи поученія. Это былъ не просто натуралистъ, а философъ-натуралистъ, чловѣкъ, съ величайшимъ успѣхомъ изслѣдовавшій природу и при этомъ развивавшій извѣстныя философскія понятія, нужныя для этого изслѣдованія.

Къ сожалѣнію, научныя основанія и приемы Клода Бернара, будучи совершенно тверды и правильны сами по себѣ, не получили у него вполне ясной формулировки. Въ изложеніи своихъ началъ онъ страдаетъ нѣкоторою шаткостью выраженій, можетъ быть, вслѣдствіе того общаго недостатка логической строгости, который господствуетъ въ наше время и даже становится все сильнѣе. Поэтому, начала Клода Бер-

нара требуютъ выясненія и, несмотря на его огромный авторитетъ въ наукѣ, не имѣютъ въ ученомъ мірѣ своего надлежащаго дѣйствія. Современныя ходячія заблужденія спокойно ссылаются на гениальнаго натуралиста, имѣвшаго совершенно другое направленіе, и между его учениками въ самой Франціи мы, кажется, не найдемъ такого, котораго можно было бы назвать вполне его послѣдователемъ.

Одна изъ существенныхъ мыслей Клода Бернара есть его стремленіе прочно основать *общую физиологію*, *physiologie générale*, утвердить и объяснить категоріи и факты этой науки. Понятіе общей физиологіи составлено имъ прежде всего по подобію *общей анатоміи* Биша и означаетъ изслѣдованіе дѣятельности не сложныхъ органовъ, а тѣхъ общихъ элементарныхъ частей, изъ которыхъ они состоятъ. Въ дѣйствіи элементарныхъ частей заключается, очевидно, источникъ дѣятельности цѣлыхъ органовъ. Въ патологіи этимъ изслѣдованіямъ соотвѣтствуетъ то, что Вирховъ назвалъ *целлюлярною патологіей*.

Но подѣ конецъ своей жизни Клодъ Бернаръ еще расширилъ свое понятіе общей физиологіи и разумѣлъ подѣ этимъ названіемъ изслѣдованіе явленій, общихъ всѣмъ организмамъ. Точно такъ какъ въ тѣлѣ человѣка всѣ элементарныя части различныхъ органовъ сводятся къ общей формѣ, къ однородному элементу, клѣточкѣ, такъ и всѣ живыя тѣла оказываются составленными изъ подобныхъ же клѣточекъ. Слѣдовательно, жизнь клѣточки есть общее основаніе и всякаго сложнаго организма и всѣхъ организмовъ вообще. Послѣдній курсъ Клода Бернара былъ посвященъ превосходнымъ изслѣдованіямъ и разсужденіямъ о *явленіяхъ жизни общихъ животнымъ и растеніямъ*. Главная мысль здѣсь та, что жизнь вездѣ, гдѣ она проявляется, одинакова по своей сущности.

Чтобы видѣть то понятіе физиологіи, на которомъ основанъ Клодъ Бернаръ, приведемъ его опредѣленіе, данное имъ въ заключеніе этого курса:

«Физиологія есть наука, изслѣдующая явленія свойственныя живому существу; но, понимаемая такимъ образомъ, «эта наука слишкомъ обширна и должна быть подраздѣлена

«на общую физиологію и физиологію описательную, которая «бываетъ или частною, или сравнительною.

«Общая физиологія даетъ намъ познаніе общихъ условій жизни, которымъ равно подчинены всѣ живыя существа. Мы здѣсь изучаемъ жизненный процессъ (conflict) въ «немъ самомъ, независимо отъ формъ и механизмовъ, при «помощи которыхъ онъ проявляется. Описательная физиологія, «напротивъ, даетъ намъ познаніе формы и частныхъ механизмовъ, которые жизнь употребляетъ для своего проявленія въ «какомъ-нибудь опредѣленномъ живомъ существѣ. Если за- «тѣмъ мы захотимъ сравнить формы этихъ различныхъ механизмовъ (безконечно-разнообразныя у живыхъ существъ), «для того чтобы вывести изъ такого сравненія законы этихъ «явленій, то это будетъ дѣло сравнительной физиологіи. Она «представляетъ для насъ высочайшій интересъ, показывая намъ, «что безконечное разнообразіе жизни имѣетъ въ основаніи «единство ея условий; это единство дается намъ общою «физиологіею, и къ ней мы должны всегда возвращаться, если «желаемъ понять, что такое жизненный двигатель въ себѣ «самомъ» *).

Понятіе совершенно точное и правильное. Подъ словомъ *жизнь* мы, очевидно, должны разумѣть нѣчто свойственное всѣмъ живымъ существамъ безъ исключенія; наши изслѣдованія не только должны стремиться къ такому общему понятію, но и не будутъ имѣть никакого опредѣленного значенія, пока это понятіе не утверждено.

Что же такое жизнь вообще? Клодъ Бернаръ разбираетъ въ своей книгѣ различныя опредѣленія, данныя другими учеными, но всѣ ихъ отвергаетъ и заключаетъ такъ:

«Посмотримъ, каковы общія свойства живыхъ существъ. «Эти свойства можно свести къ пяти слѣдующимъ:

«организация;

«рожденіе;

«питаніе;

*) Cl. Bernard. Leçon sur les phénomènes de la vie communs aux animaux et aux végétaux. Paris, 1878. p. 374.

«развитіе;
«дряхласть, болѣзнь, смерть»*)).

Вотъ главные предметы общей фізіологіи, а слѣдовательно, существенная часть и всякой частной фізіологіи. Очевидно, это тѣ самые *морфологическіе процессы*, тѣ явленія развитія, которыя большинствомъ нынѣшнихъ фізіологовъ или вовсе упускаются изъ вида, или признаются чѣмъ-то еще не имѣющимъ права стоять на ряду съ дѣйствительнымъ содержаніемъ науки.

V.

Два взгляда на фізіологію.

Предыдущихъ ссылокъ и замѣчаній достаточно, чтобы показать, что понятіе фізіологіи въ умахъ ученыхъ *двоится*. Хотя дѣло идетъ, повидимому, объ одномъ и томъ же предметѣ, но то, что называетъ фізіологіею Клодъ Бернаръ, вовсе не похоже на то, что разумѣютъ подъ этимъ словомъ Дюбуа, Людвигъ, а за ними и Германнъ. Если одни говорятъ: *жизнью мы называемъ питаніе, возрастаніе и разрушеніе**)*, то другіе готовы сказать: нашъ вопросъ не въ томъ, какъ образуется органическое тѣло; мы желаемъ только изучить, что дѣлается въ этомъ тѣлѣ, когда оно уже вполне образовано; тѣ явленія, которыя совершаются въ организмѣ вполне развитомъ, мы и называемъ жизнью.

Различіе этихъ двухъ взглядовъ, очевидно, основывается на тѣхъ различныхъ точкахъ зрѣнія, съ которыхъ смотрятъ изслѣдователи. Одни задаются совершенно тѣми же понятіями, какія имѣютъ силу въ наукахъ о мертвомъ мірѣ. Ни физика, ни химія не разсуждаютъ о происхожденіи и разрушеніи тѣлъ; для нихъ нѣтъ этого вопроса, потому что онѣ

*) Ib. p. 36.

**) Таково дословное опредѣленіе Аристотеля.

разсматриваютъ собственно *вещества*, а не *тѣла*; вещество же есть нѣчто готовое, данное, не имѣющее начала и не подлежащее разрушенію. Если какое-нибудь вещество подвергается измѣненію своихъ свойствъ, или даже распадается на нѣсколько различныхъ веществъ, то всегда возможенъ процессъ прямо обратный, возстановливающій то, что первоначально взято для изслѣдованія. Вообще, въ этихъ наукахъ изучаются явленія, происходящія при взаимномъ дѣйствіи опредѣленныхъ готовыхъ веществъ, обладающихъ опредѣленными готовыми силами. Поэтому, величина и форма тѣлъ здѣсь безразлична; физики и химики берутъ какія угодно тѣла, или же сами даютъ веществамъ ту форму и величину, какая удобнѣе для изслѣдованія. Когда найденъ законъ дѣйствія, опредѣлены дѣйствующія силы, то подъ формулу явленія необходимо подойдутъ всякія тѣла, какой бы формы и величины они ни были. Самое образованіе различныхъ тѣлъ и ихъ размѣры—разсматриваются въ этой области какъ дѣло случайное, непостоянное, не представляющее никакой научной задачи. Главная задача—опредѣлить законы явленій, то есть найти въ *данномъ веществѣ* тѣ элементарныя силы, отъ которыхъ зависятъ всѣ отношенія, всѣ воздѣйствія этого вещества.

Совершенно подобнымъ образомъ понимаетъ свою задачу и большинство физиологовъ. Они берутъ вполнѣ готовый организмъ, наблюдаютъ его отношенія, его воздѣйствія и спрашиваютъ: какъ объяснить эти отношенія и воздѣйствія изъ элементарныхъ условій организма, изъ его формы и строенія, изъ физическихъ и химическихъ свойствъ веществъ, его составляющихъ? При этомъ подразумѣвается, какъ нѣчто несомнѣнное, что корень и источникъ всего, что дѣлается въ этомъ организмѣ, заключается въ его субстратѣ, въ той вещественной или, пожалуй, и какой-нибудь другой основѣ, которая въ немъ вполнѣ присутствуетъ въ эту минуту нашего изслѣдованія. Отъ насъ требуется только, какъ въ физикѣ, свести всѣ явленія къ этой ихъ основѣ.

Такимъ образомъ становится, повидимому, вполнѣ возможнымъ: 1) вовсе не разсматривать исторіи развитія, 2) ограничиться въ своемъ изслѣдованіи только однимъ какимъ-нибудь видомъ организмовъ, напримѣръ, человѣкомъ. Повидимо-

му, такое изученіе можетъ и должно привести насъ къ познаніямъ и исполнѣ строгимъ съ теоретической стороны, и исполнѣ годнымъ для практическаго употребленія, то есть для преднамѣреннаго дѣйствія на организмъ. Такъ точно физикъ и химикъ могутъ исполнѣ изучать составъ и свойства какого-нибудь опредѣленнаго вещества, не заботясь о его происхожденіи, и могутъ достигнуть, такъ сказать, полной власти надъ этимъ веществомъ. Вотъ въ какомъ духѣ и смыслѣ Дюбуа, Людвигъ и др. дѣлаютъ свои изслѣдованія и пишутъ курсы «физиологіи *человѣка*.»

Между тѣмъ ясно, что организмы, хотя совершенно допускаютъ такое приложеніе категорій мертваго міра (напримѣръ, химикъ всегда можетъ и долженъ опредѣлить элементарный составъ даннаго организма), но въ то же время настоятельно требуютъ отъ насъ другой точки зрѣнія, съ которой образуются другія категоріи, не имѣющія приложенія въ физикѣ и химіи. Организмы представляютъ намъ нѣкоторыя единицы, *особи*, *недѣлимые*, а не вещества, могущія скопляться и раздробляться различнѣйшимъ образомъ. Эти особи не суть нѣчто постоянное, а напротивъ, каждая изъ нихъ возникаетъ изъ малаго зачатка, постепенно складывается и со временемъ непременно разрушается. Слѣдовательно, всѣ свойства и весь составъ организма не принадлежать ему неизмѣнно, а сперва постепенно имъ получаются, а потомъ исполнѣ теряются. Точно также, величина и форма здѣсь не безразличны, а имѣютъ извѣстную опредѣленность, свою у каждаго вида организмовъ.

Никакія тѣла физическія не содержатъ въ себѣ начала, опредѣляющаго ихъ форму и устройство,—а также не представляютъ въ себѣ необходимости рожденія и разрушенія на опредѣленномъ протяженіи времени. Поэтому на организмы скорѣе, повидимому, слѣдуетъ смотрѣть не какъ на тѣла, а какъ на *процессы*, имѣющіе извѣстную форму и продолжительность. Но эти процессы вовсе не похожи на процессы неорганическаго міра, потому что исполнѣ *индивидуальны*, не зависятъ въ своемъ видѣ и объемѣ, а равно и въ своей продолжительности, отъ какихъ-нибудь *общихъ* условій.

Жизнь часто сравниваютъ съ горѣніемъ, съ пламенемъ лампы. Но мертвая лампа не сама создаетъ свою форму; притомъ эта форма могла бы существовать безгранично, и тогда продолжительность горѣнія будетъ зависѣть отъ количества масла, которое мы въ нее вольемъ. Организмъ же есть пламя, которое само строить себѣ лампу и само притягиваетъ въ нее масло; когда приходитъ пора, это живое пламя гаснетъ—не за недостаткомъ масла, а по внутреннему своему закону, по которому вмѣстѣ разрушается и сама лампа.

Какія бы явленія мы ни называли жизнью, субстратъ этихъ явленій есть организмъ; вмѣстѣ съ организмомъ жизнь начинается, развивается, приходитъ въ упадокъ и разрушается. Эту временность, этотъ правильный циклъ измѣненій мы привыкли считать неизмѣнною принадлежностію жизненныхъ явленій. И мы должны предполагать, что такъ или иначе, но эта опредѣленная временность связана съ самою сущностію жизни, входитъ въ самое ея понятіе. Поэтому и въ обыкновенномъ языкѣ *жить* имѣетъ значеніе—явиться на свѣтъ, расти, зрѣть, дряхлѣть и умереть.

Такимъ образомъ, получается другое понятіе о физиологій, болѣе обширное, и этой наукѣ ставится новая задача, болѣе трудная и совершенно своеобразная, совершенно не похожая на задачи другихъ наукъ.

VI.

Органическія категоріи. Анимизмъ.

Очевидно, въ настоящее время при разработкѣ физиологій настоятъ непремѣнная надобность въ твердомъ установленіи особой точки зрѣнія, свойственной этой наукѣ, и въ отчетливой постановкѣ тѣхъ категорій, которыя получаютъ съ этой точки зрѣнія. Если мы не образуемъ особыхъ категорій для нашего предмета, то естественное требованіе нашего ума будетъ насъ постоянно заставлять подводить этотъ предметъ подъ категоріи ему чуждыя. Самый обыкновенный соблазнъ,

напримѣръ, состоитъ въ подведеніи организмовъ подъ физическія и химическія категоріи. Такимъ образомъ, явились и держались нѣкоторое время ученія объ *органическомъ веществе*, объ *органическихъ атомахъ*, о *жизненной силѣ*, объ *органической кристаллизаци* и т. п. Попытки такого рода, по самому своему существу, осуждены на безплодіе.

Физикъ или астрономъ, когда принимаются за свои изслѣдованія, заранѣе знаютъ, подъ какія понятія имъ слѣдуетъ подводить явленія, и заранѣе увѣрены въ приложимости этихъ понятій. Именно, они пускаютъ въ ходъ математическія и механическія категоріи. Между тѣмъ изслѣдователь органическаго міра не имѣетъ для себя ничего подобнаго; онъ подобенъ человѣку, желающему читать книгу на языкѣ, который ему незнакомъ. Благодаря Вирхову и Клоду Бернару, мы знаемъ теперь, что вездѣ въ организмахъ мы придемъ, въ окончательномъ анализѣ явленій, къ явленіямъ клѣточки; но клѣточка есть уже организмъ, особь, рождающаяся и умирающая, а мы относительно организмовъ не имѣемъ точныхъ и ясныхъ формъ мысли, въ которыхъ могли бы формулировать и наши наблюденія, и наши вопросы. Безъ сомнѣнія, система такихъ понятій должна развиваться со временемъ и для нея уже существуютъ зачатки; эта система составитъ нѣкоторую основную науку, *общую біологію*, въ которой тогда возможно будетъ сводить всякаго рода изслѣдованія надъ организмами.

Чтобы показать, какъ настоятельна потребность въ особыхъ органическихъ категоріяхъ, приведемъ примѣры натуралистовъ, пытавшихся замѣнить ихъ понятіями не физическими, а стоящими выше матеріальнаго міра. Аристотель, какъ извѣстно, называлъ начало, проявляющееся во всякомъ организмѣ, душою, *ψυχή*. Знаменитый Сталь, въ прошломъ вѣкѣ, приписывалъ органическія явленія также душѣ, которую притомъ понималъ въ строгомъ смыслѣ декартовской духовности и противоположности всему механическому. Отъ древности и до нашихъ дней можно бы указать еще много подобныхъ ученій, часто имѣвшихъ большую силу и тѣмъ указывающихъ на неизбѣжность такого поворота мыслей. Но всего поучительнѣе, конечно, примѣръ Клода Бернара, натуралиста, столь глубоко проникнутаго научнымъ духомъ и обладавшаго истин-

но-геніальною зоркостію. Клодь Бернарь, чтобы выразить вполне определенно свои понятія объ органической жизни, называетъ развитіе организма—*твореніемъ* (création), а начало, дѣйствующее въ организмѣ и производящее это твореніе, —*идею*. Вотъ его собственные слова:

«Если съ точки зрѣнія неорганическаго вещества мы имѣемъ право полагать, что ничто не теряется и ничто не «творится, то, съ точки зрѣнія организма, этого нельзя сказать. Въ живомъ существѣ все творится морфологически, «организуется, и все умираетъ, разрушается. Въ развивающемся яйцѣ мускулы, кости, нервы появляются и занимаютъ свое мѣсто, повторяя нѣкоторую предшествовавшую «форму, изъ которой произошло это яйцо. Окружающее вещество уподобляется тканямъ, или какъ питательное начало, «или какъ существенный элементъ. Органъ творится, есть «нѣчто сотворенное съ точки зрѣнія его строенія, формы, «тѣхъ свойствъ, какія онъ обнаруживаетъ».

«Съ другой стороны, органы разрушаются, дезоргани-
зуются непрерывно и въ силу самой своей дѣятельности;
«эта дезорганизация составляетъ второй фазисъ великаго жиз-
«неннаго акта».

«Изъ этихъ двухъ разрядовъ явленій одинъ лишь пер-
«вый не имѣетъ для себя никакихъ прямыхъ аналогій; онъ
«есть нѣчто особенное, специально свойственное живому су-
«ществу: этотъ эволютивный синтезъ есть то, что жизненно
«въ точномъ смыслѣ этого слова. По этому случаю я напо-
«ню формулу, давно уже высказанную мною: *жизнь есть*
«*твореніе*» *).

Здѣсь Клодь Бернарь ссылается на свои прежнія опредѣленія, развитія имъ довольно отчетливо; они составляютъ, очевидно, первую попытку выразить его постоянные взгляды. Вотъ главные мѣста:

«Коренная сущность жизни заключается въ силѣ орга-
«ническаго развитія, той силѣ, которая называлась *врачую-*

*) Leçons sur les phénomènes etc p. 39.

«*щею природой* у Гиппократа, *archaeus faber* у Ванъ-Гельмонта».

«Если бы нужно было опредѣлить жизнь однимъ словомъ, которое, ясно выражая мою мысль, выставило бы на видъ единственный признакъ, строго отличающій, по моему мнѣнію, біологическую науку, то я сказалъ бы: «жизнь есть *твореніе*». Въ самомъ дѣлѣ, готовый организмъ есть нѣкоторая машина, дѣйствующая съ необходимостію въ силу физико-химическихъ свойствъ ея составныхъ частей. Мы различаемъ въ настоящее время три разряда свойствъ, обнаруживающихся въ явленіяхъ живыхъ существъ: свойства физическія, свойства химическія и свойства жизненные. Это послѣднее наименованіе есть даже лишь нѣчто временное; ибо мы называемъ жизненными тѣ свойства организмовъ, которыхъ мы еще не успѣли свести на физико-химическія соображенія, но что когда-нибудь сведемъ, въ этомъ нѣтъ сомнѣнія. Такимъ образомъ, живая машина характеризуется никакъ не природою своихъ физико-химическихъ свойствъ, какъ бы сложны они ни были, но именно твореніемъ этой машины, развивающейся передъ нашими глазами по своимъ собственнымъ условіямъ и по нѣкоторой опредѣленной идеѣ, выражающей природу живого существа и самую сущность жизни.

«Когда цыпленокъ развивается въ яйцѣ, то никакъ не образованіе животнаго тѣла, понимаемое въ смыслѣ группировки химическихъ элементовъ, составляетъ существенную характеристику жизненной силы. Эта группировка совершается не иначе, какъ въ силу законовъ, управляющихъ химико-физическими свойствами вещества; но то, что по сущности принадлежитъ жизни и не подлежитъ ни химіи, ни физикѣ, ни чему-бы то ни было другому, это—*идея*, управляющая этимъ жизненнымъ развитіемъ. Во всякомъ живомъ зачаткѣ есть нѣкоторая творческая идея, развиваемая и обнаруживаемая организаціею. Въ продолженіе всего своего существованія, живое существо остается подъ вліяніемъ этой самой жизненной творческой силы, и смерть наступаетъ, когда она не можетъ болѣе реализоваться. Здѣсь, какъ и вездѣ, все происходитъ изъ идеи, которая лишь одна творитъ и уп-

«равляетъ; физико-химическія средства обнаруженія общи для всѣхъ явленій природы и смѣшаны, какъ попало, подобно буквамъ алфавита въ ящикѣ, откуда нѣкоторая сила выбираетъ ихъ, чтобы выразить самыя различныя мысли или механизмы. И эта же самая жизненная идея сохраняетъ существо, возстановляя живыя части, дезорганизованныя ихъ упораженіемъ, или разрушенныя случайными пораженіями и болѣзнями; такъ что, именно къ физико-химическимъ условіямъ этого коренного развитія нужно всегда возводить объясненія жизненныхъ явленій, и въ нормальномъ состояніи, и въ состояніи патологическомъ» *).

Въ этомъ изложеніи, несмотря на нѣкоторую нетвердость выраженій, довольно обыкновенную у Клода Бернара, мы вполне ясно видимъ его мысль. Въ организмѣ всегда присутствуетъ идея, которая его *творитъ*, то есть заправляетъ его морфологическимъ процессомъ. Безъ сомнѣнія, это—самое простое и самое опредѣленное выраженіе дѣла. Развитие организма совершается по нѣкоторому заранее установленному плану, который поэтому подобенъ *идеѣ*, существующей прежде своего исполненія. И совершается развитіе вовсе не въ силу свойствъ матеріала, составляющаго организмъ, а лишь по сообразованію съ его планомъ, слѣдовательно, подобно *творенію*, подобно дѣйствию, вносящему въ сферу вещей то, чего въ ней не было и не могло быть безъ этого дѣйствія.

Нельзя не видѣть однако, что все это—лишь *подобія*, а не точныя формулы, что эти подобія только указываютъ намъ задачу, но могутъ даже помѣшать правильной ея постановкѣ, если будутъ приняты за точное выраженіе дѣйствительности. Нельзя остановиться на понятіи *идеи*. Идея предполагаетъ своего носителя, нѣкоторое существо, способное имѣть идеи, слѣдовательно духовное существо, нѣкоторую душу. Такимъ образомъ, мы придемъ къ *анимизму*, будемъ предполагать, подобно знаменитому Сталю, что въ каждомъ организмѣ есть душа, отъ которой и зависятъ всѣ его жизненные явле-

*) *Cl. Bernard. Introduction à l'étude de la médecine expérimentale. Paris, 1865, p. 161.*

нія. Такіе взгляды очень естественны и обыкновенны, и еще недавно их съ большим жаромъ развивалъ извѣстный физикъ Гирнъ, одинъ изъ основателей механической теоріи теплоты. Онъ формулировалъ свое мнѣніе такъ опредѣленно, что здѣсь будетъ кстати привести его слова. Изъ своего анализа явленій органическаго міра онъ выводилъ слѣдующія два заключенія:

«1) Такъ какъ душевная единица есть сама архитекторъ своего собственнаго органическаго аппарата, то необходимо принять, что существуетъ столько же душевныхъ «единицъ, сколько существуетъ живыхъ существъ.

«2) Существуетъ столько же различныхъ видовъ душевныхъ единицъ, сколько существуетъ различныхъ видовъ организмовъ» *).

Такимъ образомъ, сущность органическаго міра, по взгляду Гирна, состоитъ изъ безчисленнаго множества какихъ-то духовныхъ атомовъ, и Гирнъ признаетъ даже, что эти недѣлимые единицы, подобно атомамъ неорганическаго міра, существуютъ неразрушимо.

Весьма справедливо, однако, натуралисты никогда не удовлетворялись вполнѣ такими теоріями, чувствуя въ нихъ уклоненіе отъ прямой своей задачи. Конечно, на явленіяхъ органическаго міра несомнѣнно лежитъ нѣкоторая печать духовности; изучая организмы, мы постоянно чувствуемъ невольное желаніе предположить въ нихъ нѣчто дѣйствующее *иплесообразно*, *свободно* отъ окружающаго міра; еще недавно натуралисты много и серьезно говорили о *памяти*, которою будто бы обладаютъ органическія частицы. Но анимизмъ, къ которому сводятся всѣ подобныя формулы, когда онъ принимаются буквально, съ одной стороны предполагаетъ больше, чѣмъ требуется, а съ другой упускаетъ изъ вида то, что требуется всего настоятельнѣе.

Душа, по обыкновенному понятію, есть способность многихъ различныхъ идей, способность многихъ подлежащихъ

*, G. A. Hirn. Conséquences philosophiques et métaphysiques de la thermodynamique. Paris. 1868, p. 450.

выбору дѣйствій. Между тѣмъ анимизмъ подразумѣваетъ, что душа, которую онъ вкладываетъ въ растеніе или животное, имѣетъ только *одну* идею, идею этого опредѣленнаго организма; точно также, она можетъ совершать только *одну* дѣятельность, именно творить этотъ организмъ, и притомъ должна совершать ее съ необходимостію, не можетъ не совершать. Но если такъ, то это, очевидно, вовсе не душа, то есть тутъ передъ нами не *умъ*, а лишь нѣкоторая *идея* (какъ и выразился Клодъ Бернаръ), и не *воля*, а лишь нѣкоторый *актъ* воли. Если же мы всегда чувствуемъ потребность относить духовныя проявленія къ извѣстному существу, какъ къ ихъ источнику, то конечно всего правильнѣе будетъ отнести эти идеи и эти акты воли не къ душамъ или духамъ, витающимъ на землѣ и въ небесахъ, а прямо къ той Непостижимой Причинѣ, къ которой въ концѣ концовъ приходитъ всякое наше познаніе и мышленіе.

Такое разрѣшеніе всего вопроса, конечно, будетъ и правильно, и неопровержимо. Все проистекаетъ изъ Бога и все по волѣ Его совершается. Но такая общая и отвлеченная мысль, хотя часто можетъ быть достаточна для нашего сердца, не можетъ однако удовлетворять нашего ума и ни мало не упраздняетъ научныхъ задачъ. Въ словѣ *все* сливаются въ одинъ хаосъ общее и частное, необходимое и случайное, причины и слѣдствія, духъ и вещество, небо и земля. Анализируя окружающую насъ природу, мы, очевидно, стремимся внести въ наше созерцаніе связь, порядокъ, ясное различеніе и отчетливую іерархію явленій, такъ что если способны видѣть Бога, то будемъ такимъ образомъ постепенно и твердо вести нашу мысль къ лучшему и лучшему Его постиженію.

VII.

Общія черты и отношенія организмовъ.

Относительно организмовъ, прежде чѣмъ искать теоріи, объясняющей ихъ морфологическіе процессы, нужно, очевидно, изучить эти процессы, установить ихъ формы и законы,

словомъ анализировать ихъ такъ, чтобы было вполне видно, что именно предстоитъ намъ объяснять. Такъ, нѣкогда долго были наблюдаемы и изучаемы движенія небесныхъ тѣлъ, пока наконецъ Коперникъ не нашелъ своей системы, и Кеплеръ своихъ законовъ, и лишь тогда стала возможною объясняющая теорія тяготѣнія. Въ разсужденіи явленій органическаго развитія, кажется, справедливо сказать, что они еще ждутъ своего Коперника.

Если мы будемъ отдавать себѣ полный отчетъ въ словахъ и мысляхъ, то, вступая въ область наукъ объ органическомъ мірѣ, мы сейчасъ должны почувствовать, что отъ насъ требуется какъ бы особая логика, безпрестанно требуется большая гибкость категорій, чѣмъ въ другихъ областяхъ знанія. Терминологія наукъ о живыхъ существахъ, несмотря на долгую и тщательную выработку, часто сводится на метафоры и приблизительныя выраженія.

Попробуемъ однако же изложить здѣсь нѣкоторыя общія черты и взаимныя отношенія организмовъ. Послѣ удивительныхъ трудовъ, совершенныхъ натуралистами, преимущественно со времени Линнея, есть уже въ наукѣ пункты вполне твердые и ясные; правильное ихъ сопоставленіе даетъ нѣкоторую общую постановку вопроса и покажетъ намъ, что его объемъ и глубина гораздо больше, чѣмъ то обыкновенно полагается.

Во первыхъ, *организмы суть существа, представляющія безграничное разнообразіе*. Число различныхъ видовъ организмовъ такъ велико, что въ сравненіи съ ними совершенно ничтожно разнообразіе явленій неорганическаго міра. Мало того, въ сущности мы должны сказать, что каждое органическое недѣлимое есть особенный организмъ, отличный отъ другихъ. Въ человѣческомъ мірѣ мы привыкли къ такому взгляду; мы cadaго челоѣка считаемъ не только особымъ, но и особеннымъ челоѣкомъ, и если близнецы иногда поражаютъ насъ полнымъ сходствомъ, то мы приписываемъ это или недостаточности нашихъ наблюденій, или недостаточности развитія такихъ людей. То же самое, конечно, слѣдуетъ сказать и о всѣхъ остальныхъ организмахъ. Точное повтореніе одной и той же формы есть или только кажущееся, или во всякомъ случаѣ есть несовершенство развитія, такъ что за каждымъ организ-

момъ мы должны признать способность быть особеннымъ существомъ, не похожимъ вполнѣ ни на какое другое.

Далѣе — особенность, отличающая каждый организмъ, проникаетъ собою всю его черты, всю его проявленія. Всякій, кто изучалъ организмы, конечно бывалъ поражаемъ этимъ ихъ свойствомъ. Опытный ботаникъ по малѣйшему кусочку листа или коры узнаетъ видъ (*species*) растенія, узнаетъ по признакамъ, часто ускользающимъ отъ всякаго опредѣленія и выраженія. Мы узнаемъ человѣка по звуку шаговъ, по шелесту платья. Мы дѣлаемъ изъ этого неизбежнаго различія практическое употребленіе; мы считаемъ *почеркъ* свидѣтельствомъ тождественности человѣка, такъ какъ увѣрены, что два человѣка однимъ почеркомъ писать не могутъ. То же конечно нужно сказать и обо всѣхъ организмахъ; каждая береза или липа имѣетъ свои листья, свои цвѣты и пр., или по крайней мѣрѣ способна имѣть.

Стремясь, по всегдашнему правилу человѣческаго ума, найти въ природѣ нѣчто неизмѣнное, вѣчное, натуралисты долгое время держались понятія *постоянныхъ видовъ*. Организмы очень сходные они признавали за *одинъ видъ*, полагая, что мелкія различія суть какъ бы нѣчто случайное, ненормальное, могущее и не быть. Точно такъ, размноженіе они считали за строгое повтореніе одной и той же формы, такъ что всѣхъ недѣлимыхъ одного вида можно было считать за потомковъ одной первозданной пары. Но ни того, ни другого признать, какъ мы видѣли, невозможно: напротивъ, всякому организму неизбежно свойственно индивидуальное отличіе, и никогда потомки не бываютъ точнымъ повтореніемъ родителей.

Но при этомъ — каждый организмъ остается *вѣренъ своему типу*. Всестороннее различіе, свойственное каждому организму, не нарушаетъ основного его типа; какъ бы слабо и какъ бы отчетливо ни былъ развитъ организмъ, онъ всегда сохраняетъ свои типическія черты, всегда представляетъ ясныя указанія на тотъ типъ, къ которому принадлежитъ. Такъ, *Amphyoхus lanceolatus* есть несомнѣнно позвоночное животное, хотя у него нѣтъ ни костей, ни мозга, ни сердца. Такъ, въ самыхъ разнообразныхъ людяхъ одной на-

родности мы замѣчаемъ печать одного типа, лежащую на всѣхъ ихъ проявленіяхъ. Слѣдовательно, тогда какъ однѣ черты въ организмахъ разнообразятся съ величайшею легкостью и различны въ самыхъ близкихъ организмахъ, въ родныхъ братьяхъ, другія черты сохраняются съ величайшимъ упорствомъ и остаются тождественными въ чрезвычайно далекихъ между собою недѣлимыхъ. И вообще, два организма, взятые на удачу, непременно различны во всемъ и непременно тождественны въ предѣлахъ того типа, къ которому принадлежать.

Существованіе общихъ типовъ и ихъ сохраненіе во многихъ и различныхъ формахъ, само собою разумѣется, требуетъ скачковъ между типами; безъ скачковъ организмы сливались бы во всякихъ направленіяхъ и о типахъ не могло бы быть рѣчи. Слѣдовательно, все царство организмовъ должно въ концѣ концовъ представлять нѣкоторое малое число главныхъ типовъ, а эти типы подраздѣляются на менѣе главные и т. д. Такъ, въ частности, мы должны, напримѣръ, утверждать, что типъ человѣка сохраняется во всѣхъ племенахъ, въ самыхъ дикихъ, и сохранялся во всѣхъ поколѣніяхъ людей отъ перваго ихъ появленія на землѣ, и что, слѣдовательно, былъ постоянный скачекъ между людьми и животными. Какими бы близкими къ животнымъ мы ни представляли себѣ первыя поколѣнія людей, мы должны признать, что въ нихъ уже были всѣ задатки типически-человѣческой жизни, что, вслѣдствіе этихъ задатковъ, вся жизнь, вся дѣятельность какъ этихъ, такъ и всѣхъ послѣдующихъ поколѣній получила особый характеръ, неизгладимую печать человѣческаго типа.

Каждый организмъ не есть готовое, неизмѣнное существо, а есть существо развивающееся, то есть проходящее черезъ множество различныхъ фазисовъ и ни на одномъ изъ нихъ не останавливающееся. Какія бы многообразныя свойства ни представлялъ зрѣлый организмъ, оказывается, что эти свойства появляются постепенно, что организмъ тѣмъ проще, чѣмъ дальше мы восходимъ къ началу его жизни, и, прійдя къ этому началу, мы находимъ только микроскопическій пузырекъ, въ которомъ никакихъ свойствъ зрѣлаго организма не видимъ. Если же станемъ разсматривать рядъ всѣхъ фазисовъ, черезъ которые такимъ образомъ проходитъ организмъ, то

увидимъ, что всѣ они принадлежать къ *одному типу*, но что, чѣмъ раньше фазисъ, то есть чѣмъ ближе къ началу развитія, тѣмъ онъ ниже и общѣе, то есть что это тотъ же типъ, но не представляющій ни той высоты, ни тѣхъ особенностей, которыми отличается частный типъ разсматриваемаго организма. Такъ какъ, однако же, каждый фазисъ, и даже самъ первичный пузырекъ, есть несомнѣнно тотъ самый организмъ, который мы изучаемъ, то мы должны отсюда сдѣлать заключеніе, что всякая организація можетъ, сохраняя себя, вполне удерживая свой типъ съ его особенностями, нисходить до формъ самыхъ простыхъ, до простѣйшихъ формъ, какія намъ извѣстны между организмами. Это ставитъ насъ на новую точку зрѣнія и требуетъ отъ насъ болѣе широкаго взгляда на отношенія, существующія между организмами. Въ каждомъ организмѣ, взятомъ въ опредѣленное время его жизни, мы должны смотрѣть не только на то, что въ немъ есть, но и на то, что изъ него можетъ быть; мы должны стараться опредѣлить не только то, что проявляется въ немъ открыто, но и то, что въ немъ сохраняется скрыто, какъ еще не развившійся типъ. Поэтому, имѣя передъ глазами растеніе, я не только могу, но и долженъ сказать, что въ немъ присутствуетъ общая основа органической жизни и, слѣдовательно, есть нѣкоторая возможность животнаго. Если изъ простой ячейки можетъ выйти человѣкъ, то почему мы станемъ отвергать въ рыбѣ возможность пресмыкающагося, а въ пресмыкающемся возможность птицы? Вообще же, отсюда возникаетъ задача—отыскивать въ низшихъ организамахъ задатки или возможности того, что мы видимъ въ высшихъ. Но еще яснѣе другая задача, обратная,—отыскивать въ разнообразныхъ существахъ тотъ общій типъ, которому они неизмѣнно подчинены. Соединивъ въ одну группу организмы, ясно представляющіе одинъ типъ, мы обязаны слѣдить за пониженіемъ этого типа, за менѣе ясными его формами, — до такихъ, наконецъ, гдѣ исчезаютъ послѣдніе его слѣды.

Въ каждомъ организмѣ мы должны предполагать множество *возможностей*,—возможностей и стать выше въ томъ или другомъ направленіи, и принять ту или другую опредѣленную особенность. Но осуществляется только одна изъ этихъ

возможностей, только частный типъ организма. Это ограниченіе развитія соотвѣтствуетъ самой сущности развитія. Въ самомъ дѣлѣ, мы должны представлять себѣ, что въ организмахъ нѣтъ ничего постояннаго, что въ нихъ все развивается, пока живетъ, а то, что перестаетъ развиваться, становится мертвымъ. Но для того самаго, чтобы были возможны такія непрерывно измѣняющіяся существа, необходимо, чтобы это измѣненіе въ каждомъ изъ нихъ шло по опредѣленному направленію и имѣло начало и конецъ. Организмы должны имѣть начало своей жизни, такъ какъ въ томъ и состоитъ развитіе, что нѣкоторое существо сначала имѣетъ только совершенно общія и неопредѣленныя черты, а потомъ получаетъ черты вполне особенныя и вполне опредѣленныя. Если же такъ, то за полнымъ осуществленіемъ частнаго типа долженъ слѣдовать конецъ организма, смерть; ибо развитіе далѣе невозможно, а жизнь невозможна безъ развитія. Можно сказать, что организмы не суть существа, а суть процессы, но не какіе-нибудь до безконечности продолжающіеся и по всѣмъ направленіямъ расходящіеся процессы, а такіе, которые имѣютъ опредѣленный ходъ и опредѣленную цѣль. Когда цѣль достигнута, процессъ завершается и потому прекращается.

Если бы мы вполне понимали, что такое *смерть*, то конечно понимали бы и что такое *рожденіе*; и на оборотъ, понимая рожденіе, мы уже не находили бы ничего неяснаго въ смерти. Ибо эти два явленія, очевидно, находятся въ связи: одно изъ нихъ требуетъ другого. Рожденіе есть отрицаніе смерти; вслѣдствіе рожденія ни объ одномъ организмѣ нельзя сказать, что онъ вполне умираетъ. Въ самомъ дѣлѣ, каждый изъ нихъ, прежде чѣмъ умереть (у нѣкоторыхъ организмовъ это дѣлается даже именно передъ самою смертью), отдѣляетъ отъ себя частицы своего тѣла, и изъ этихъ частицъ выходятъ новые организмы, представляющіе почти совершенно ту же форму. Если представимъ себѣ такимъ образомъ непрерывную цѣпь поколѣній, то, какъ бы она ни развѣтвлялась, мы, очевидно, должны будемъ сказать, что это въ сущности одно и то же существо, распадающееся съ каждымъ новымъ поколѣніемъ и все вновь повторяющее себя, другими словами, — что это одинъ и тотъ же процессъ, безпрестанно

вновь начинающійся и вновь завершающійся. Въ этомъ множествѣ повтореній будетъ, конечно, дѣйствовать тотъ же законъ всегдашняго разнообразія, всегдашняго сохраненія типа, всегдашняго стремленія развить его далѣе и далѣе; точно также, необходимо должны явиться скачки между рядами однородныхъ формъ, и точно также, развитіе отдѣльныхъ типовъ должно завершаться, исчерпываться, а, слѣдовательно, самые типы исчезать. Всѣ эти черты органической жизни, которыя мы вывели изъ разсматриванія всей совокупности организмовъ и которыя пояснили себѣ, разсматривая процессъ развитія, наблюдаемаго на отдѣльномъ организмѣ,—всѣ эти черты должны повторяться и въ ряду послѣдовательныхъ поколѣній, такъ какъ оказалось, что и этотъ рядъ есть собственно единый процессъ, единое развитіе. Такимъ образомъ, между организмами получается глубокая и далекая связь, которая существенно ихъ характеризуетъ. Всякій сколько-нибудь общій типъ есть всегда типъ *наслѣдованный* и притомъ не только отъ непосредственно предшествующихъ организмовъ, а и отъ отдаленнѣйшихъ предковъ. Процессъ развитія не начинается въ томъ существѣ, которое передъ нашими глазами, а есть наслѣдованный процессъ, начало котораго теряется въ безмѣрной цѣпи поколѣній. Можно даже воображать, что эта связь обнимаетъ собою всѣ организмы безъ исключенія. Самое наглядное изображеніе такой мысли представляетъ намъ гипотеза Тиндаля и Гельмгольца, по которой всѣ животныя и растенія на нашей планетѣ произошли отъ органической пылинки, залетѣвшей на землю изъ глубины небеснаго пространства. Эта гипотеза прекрасно изображаетъ не только полнѣйшее единство всего органическаго міра, но также и его самостоятельность, его совершенную отдѣльность ото всей земной природы. Если мы предполагаемъ, что жизнь только случайно попала къ намъ изъ другого міра, то, значитъ, нашъ міръ мы признаемъ абсолютно мертвымъ, и во всѣхъ его явленіяхъ не находимъ условій для возникновенія жизни.

Таковы существенныя черты организмовъ, таковъ характеръ тѣхъ явленій, совершающихся въ живыхъ тѣлахъ, которыя называются растительными или органическими въ тѣсномъ смыслѣ. Всю ихъ совокупность можно, кажется, под-

вести подъ понятіе *развитія*, то есть подъ понятіе процесса, представляющаго множество фазисовъ, различающихся между собою не количественно, а качественно, не по однимъ размѣрамъ и сочетаніямъ, а по содержанію. Въ этомъ отношеніи организмъ есть существо, которое, представляя въ настоящемъ опредѣленные свойства, заключаетъ въ себѣ однако и свое прошедшее, и свое будущее, и притомъ иное прошедшее и иное будущее, чѣмъ настоящее. Прошедшее, которое онъ заключаетъ въ себѣ, простирается безпредѣльно далеко назадъ, и будущему, въ немъ заключающемуся, мы также не можемъ поставить предѣловъ.

Предыдущій очеркъ, какъ онъ ни далекъ отъ полной строгости и законченности, даетъ намъ по крайней мѣрѣ понятіе о всемъ объемѣ задачи, представляемой органическимъ міромъ. Такія категоріи, какъ *типъ*, *пониженіе* и *повышеніе*, *наследственности*, *возможности* и т. д., несмотря на нашу привычку къ нимъ, очевидно, еще нуждаются въ совершенно твердой логической постановкѣ. Но во всякомъ случаѣ мы видимъ, что, разсматривая организмъ, мы никогда не можемъ въ немъ одномъ и въ настоящую его минуту найти окончательное объясненіе его жизненныхъ явленій. Когда, напримѣръ, явленіе совершается въ силу *атавизма*, или ради осуществленія нѣкоторой *возможности*, принадлежащей жизненному началу, то мы принуждены искать объясненія не въ наличномъ состояніи организма, а въ его связи съ прошедшимъ, которое уже исчезло, и съ будущимъ, которое еще не наступило.

VIII.

Питаніе есть процессъ развитія.

Мы видимъ изъ этого, что процессъ, который мы называемъ органическимъ развитіемъ, есть нѣчто таинственное и глубокое. Но въ то же время ясно, что какъ многія другія

тайны природы, такъ и эта тайна совершается прямо передъ нашими глазами, что развитіе участвуетъ ежеминутно въ жизненныхъ явленіяхъ, и что мы постоянно вынуждены имѣть его въ виду и даже должны съ нимъ сообразоваться на практикѣ, въ нашихъ намѣренныхъ усиліяхъ и дѣйствіяхъ.

Очевидно, напримѣръ, что *питаніе*, это явленіе, общее всѣмъ организмамъ и совершающееся въ нихъ непрерывно, есть процессъ чисто органическій, чисто эволютивный.

Въ физиологическихъ сочиненіяхъ обыкновенно питаніе описывается совершенно съ механической точки зрѣнія. Оно состоитъ будто-бы въ томъ, что въ тѣлѣ организма частицы, изъ которыхъ оно состоитъ, постоянно теряются и тогда замѣняются новыми такими же частицами, почерпаемыми изъ окружающаго насъ міра. Такимъ образомъ, непрерывное обновленіе организма состоитъ лишь въ томъ, что на мѣсто *однѣхъ* частицъ становятся *другія*, а въ концѣ выходитъ, что организмъ остается совершенно такимъ же, какъ и былъ. Въ дѣйствительности, однако, процессъ не такъ простъ и не такъ лишенъ всякаго смысла, всякаго отношенія къ жизни. Если мы постоянное разрушеніе организма и представимъ себѣ какъ простое слѣдствіе химическихъ метаморфозъ и физическихъ разряженій, происходящихъ въ готовыхъ органическихъ элементахъ (такъ иногда выражался и Клодъ Бернаръ), то образованіе самыхъ этихъ элементовъ происходитъ не иначе, какъ въ силу органическаго развитія. Это будетъ непремѣнно нѣкоторое размноженіе, слѣдовательно, не точное повтореніе стараго, а нѣкоторый шагъ впередъ, къ какому-то болѣе полному осуществленію возможностей организма. Путь, по которому идутъ эти шаги, со временемъ завершается по общему закону жизни, такъ что питаніе, хотя дѣйствительно обновляетъ организмъ, но оно же наконецъ приводитъ его къ дряхлости и смерти.

Мысль о томъ, что питаніе принадлежитъ къ фазисамъ развитія, была одною изъ постоянныхъ мыслей Клода Бернара и была выражаема имъ съ большою настойчивостью. Такъ, напримѣръ, онъ говорилъ:

«Процессы, питающіе существо, развивающееся въ яйцѣ, «суть тѣ самые, какими питается и поддерживается его тѣло

«въ зрѣломъ состояніи. Я давно уже выразилъ вкратцѣ свое мнѣніе объ этомъ предметѣ слѣдующею формулою: *питаніе есть лишь продолжающееся воспроизведеніе*.

«Способность питанія принадлежитъ всѣмъ живымъ частямъ безъ изыатія: *жить и питаться* суть выраженія синтонимическія. Питаніе требуетъ двухъ разрядовъ различныхъ условій: нужна, во первыхъ, среда, приготовленная какъ слѣдуетъ и такъ, чтобы она заключала въ себѣ всѣ питательныя вещества и всѣ условія, необходимыя для обновленія и возрожденія гистологическихъ элементовъ (мы видѣли, что эта внутренняя среда образуется самимъ организмомъ); но нужно, сверхъ того, чтобы органическій элементъ обладалъ живучестью, то есть способностью питаться, которая есть не что иное, какъ способность воспроизведенія.

«Питаніе и развитіе суть не что иное, какъ органическое *твореніе*, и въ этомъ отношеніи все творится въ живомъ организмѣ, и извнѣ онъ не получаетъ ничего готоваго. Химическіе элементы, или простыя вещества, входящіе въ составъ живого вещества, конечно не создаются жизненною силою, но само живое вещество, гистологическіе элементы — дѣйствительно создаются» *).

Та же самая мысль Клода Бернара превосходно формулирована въ небольшомъ приложеніи къ его послѣднему курсу. Это приложеніе подъ заглавіемъ: *развитіе сливается съ питаніемъ*, составлено профессоромъ Дастромъ, который былъ постояннымъ сотрудникомъ Клода Бернара. Дастръ весьма справедливо почелъ нужнымъ, какъ онъ говоритъ, «изложить столь возможно вѣрнѣе идеи, которыя Клодъ Бернаръ часто высказывалъ въ своихъ разговорахъ». Вотъ главныя мѣста:

«Когда стали искать понятія о томъ, что существенно въ жизни всякаго существа, то нашли, что *питаніе* есть ея самый общій и самый постоянный признакъ. Но питаніе, то есть непрерывное сообщеніе анатомическаго элемента съ окружающею его средою, этотъ постоянный обмѣнъ жидкостей (собственно такъ называемое питаніе) и газовъ (дыха-

*) Cl. Bernard. De la physiologie générale. Paris, 1872, p. 130, 132.

«ніе), питаніе, говоримъ мы, подвержено переменѣмъ. Воз-
«растаніе, періодъ зрѣлаго состоянія, ущербъ—соотвѣтствуютъ
«относительнымъ измѣненіямъ этого обмѣна, при которомъ
«*среда* получаетъ или меньше, или столько же, или больше
«того, что само даетъ элементу. Итакъ, невозможно отдѣлѣть
«свойство питанія отъ состояній его отправленія; невозможно
«отдѣлять питаніе отъ возрастанія, отъ созрѣванія и отъ по-
«слѣдовательности возрастовъ, то есть отъ развитія. *Развитіе*—
«вотъ общая совокупность этихъ переменъ питанія; оно есть
«питаніе, рассматриваемое въ его дѣйствительности, окинутое
«однимъ взглядомъ на протяженіи времени. Это развитіе, или
«законъ измѣненій питанія составляетъ, съ точки зрѣнія фи-
«лософовъ, самую характеристическую принадлежность жизни.
«Оно есть нѣчто подобное закону движенія того движущаго
«тѣла, которое мы называемъ живымъ существомъ, и оно
«выражаетъ дѣятельность этого существа, подобно тому, какъ
«въ механикѣ траекторія выражаетъ обстоятельства дѣятель-
«ности тѣла, находящагося въ движеніи. Итакъ, можно во-
«образить, что какъ существо элементарное, такъ и сложное
«существо находится такимъ образомъ на нѣкотораго рода
«идеальной траекторіи, которая налагаетъ на него его разви-
«тіе. Идея развитія есть идея этой траекторіи, этого закона,
«управляющаго живымъ существомъ. Это не фактъ, не свой-
«ство, а идея. Фактъ и свойство—есть питаніе съ его пере-
«мѣнами; идея, развитіе—есть понятіе совокупности всѣхъ
«этихъ послѣдовательныхъ измѣненій.

«Воспроизведеніе или рожденіе не составляетъ разрыва
«или промежутка въ этомъ непрерывномъ пути. Нѣтъ осно-
«ванія приписывать развитію начало. Эмбриологическія и ово-
«геническія изслѣдованія довели этотъ пунктъ до очевидности.
«Рождающееся существо не есть новое твореніе; въ своемъ
«источникѣ, въ предыдущихъ развитіяхъ существъ, изъ кото-
«рыхъ оно происходитъ и которыхъ продолженіе оно соста-
«вляетъ, оно почерпнуло, въ силу нѣкоторой привычки или
«фізіологическаго воспоминанія, необходимость того пути, ко-
«торому должно слѣдовать. Однимъ словомъ, тутъ продолжа-
«ется и раскрывается *то же самое развитіе*».

Вотъ изложеніе чрезвычайно ясное и доказательное. Сравненіе съ траекторіей очень поучительно во многихъ отношеніяхъ. Напримѣръ, познаніе планетныхъ орбитъ, очевидно, для насъ стало возможно только потому, что мы уже напередъ вполнѣ знали свойства коническихъ сѣченій; въ организмахъ же, когда мы наблюдаемъ ихъ различные фазисы, мы не имѣемъ еще никакого чаянія о томъ, какое представленіе возможно составить объ этомъ пути развитія; у насъ нѣтъ опредѣленныхъ понятій, могущихъ изобразить то цѣлое, которое можетъ состояться изъ наблюденій отдѣльныхъ фактовъ.

Какъ бы то ни было, подведеніе питанія подъ понятіе развитія есть дѣло великой важности въ наукѣ. По свидѣтельству Дастра, Клодъ Бернаръ сравнивалъ эту мысль съ открытіемъ Ньютона. «Свести», говорилъ онъ, — «къ одному «и тому же принципу вещи, которыя до тѣхъ поръ считались разнovidными, каковы *рожденіе существъ* и *сохраненіе* «ихъ существованія, это значитъ сдѣлать шагъ, подобный въ «нѣкоторой степени тому, что было совершено въ другой «области нашихъ познаній, когда Ньютонъ доказалъ, что тя- «жесть есть частный случай всеобщаго тяготѣнія» *).

IX.

Составъ явленій развитія.

Съ той точки зрѣнія, съ которой и питаніе есть одно изъ явленій развитія, слѣдовательно, подходитъ подъ главное понятіе физиологіи, составляетъ часть ея главной задачи, — съ этой точки зрѣнія видно, гдѣ находится центръ тяжести этой науки, гдѣ то ядро, около котораго должны группироваться всѣ ея факты и изслѣдованія. Конечно, и важны и нужны всѣ частности механическихъ, физическихъ и химическихъ яв-

*) Leçons sur les phénomènes, p. 383, 387.

леній, совершающихся при дыханіи, пищевареніи, кровообращеніи, и т. д.; но мы упустили изъ виду главный смыслъ дѣла, если остановимся на изложеніи этихъ процессовъ и не покажемъ, что они имѣютъ лишь служебную роль, что собственно жизни въ нихъ еще не содержится, а что дѣйствительныя жизненныя явленія составляютъ особую высшую область, такъ что всѣ другія явленія, происходящія въ организмъ, получаютъ для насъ значеніе лишь по своему отношенію къ этой области.

Чтобы дѣло было яснѣе, укажемъ подробнѣе это главное содержаніе физиологіи; наше перечисленіе, впрочемъ, составить лишь развитіе тѣхъ пяти пунктовъ, въ которыхъ Клодъ Бернаръ полагалъ содержаніе *общей физиологіи* (см. выше, стр. 121—122). Именно, къ явленіямъ чисто *органическимъ*, къ вопросамъ, прямо касающимся главнаго предмета науки о жизни, принадлежатъ:

1) Воспроизведеніе элементовъ тѣла; слѣдовательно, все ученіе о размноженіи и дифференцированіи клѣточекъ.

2) Воспроизведеніе тканей; сюда относятся опыты надъ сращеніемъ и прививкою различныхъ частей тѣла и надъ измѣненіями ихъ развитіи.

3) Воспроизведеніе частей организма, когда онѣ отняты (напримѣръ, хвостъ у ящерицы, почти весь головной мозгъ у голубя и т. п.).

4) Воспроизведеніе цѣлыхъ организмовъ изъ частей, на которыя они разсѣкаются (прѣсноводный полипъ, планарія и проч.).

5) Различные естественные способы размноженія, безполого и полового.

6) Эмбриологія, исторія нормальнаго развитія организмовъ.

7) Явленія наслѣдственности и уклоненій отъ нея.

8) Уродливости естественныя и искусственныя.

9) Болѣзни и выздоровленіе.

10) Періодическія явленія. Сонъ. Возрасты. Смерть.

Какъ бы ни были несовершенны наши познанія и общенія во всей этой области, но тотъ взглядъ, который мы вынесемъ изъ разсматриванія ея фактовъ, будетъ несравненно

ближе къ истинному понятію жизни, чѣмъ возрѣніе, выносимое изъ подобныхъ описаній того, какъ элементы воздуха и пищи проникають во всѣ части тѣла и т. п. Возьмемъ для примѣра что-нибудь самое простое. Когда на тѣлѣ сдѣланъ порѣзъ, сдѣлана рана, не превосходящая извѣстныхъ предѣловъ, то цѣлость тѣла легко восстанавливается, ткани и ихъ отправленія легко воспроизводятся. Вотъ фактъ самый ежедневный, и это фактъ чисто *физиологическій*, несомнѣнное проявленіе жизни, присущей организму. Мы не знаемъ хорошо, что и какъ тутъ происходитъ, но, очевидно, каждый курсъ физиологіи долженъ былъ бы остановиться на этомъ фактѣ и съ полною ясностію истолковать его значеніе и его загадочность. Во всякомъ случаѣ, не упоминать о подобныхъ фактахъ и о всей той области, къ которой они относятся, и въ то же время настойчиво останавливаться на фактахъ другого разряда, значить извращать науку, поворачивать ее къ себѣ тою стороною, съ которой нельзя видѣть ея существеннаго содержанія.

X.

Созданіе новыхъ видовъ и продленіе жизни.

Физиологія, конечно, прежде всего есть наука, познаніе. Но она и можетъ и должна быть разсматриваема, кромѣ своей главной, теоретической стороны, еще съ точки зрѣнія практической, экспериментальной. Клодъ Бернаръ очень любилъ останавливаться на этой точкѣ зрѣнія и выводилъ изъ нея заключенія о предметѣ и методѣ своей науки. При этомъ онъ впалъ въ поучительное для насъ противорѣчіе съ самимъ собою, которое мы далѣе разберемъ, такъ какъ имъ прекрасно поясняется самое существо дѣла.

Клодъ Бернаръ постоянно заботился о томъ, чтобы поставить на видъ высокое значеніе физиологіи; онъ часто старался показать, что физиологія есть наука самостоятельная, и притомъ настоящая, строгая наука. Идеаль же науки онъ опредѣлялъ такъ:

«Всякая наука, достойная своего имени, такова, что она, зная точные законы явленій, безошибочно ихъ предсказываетъ и распоряжается ими, если они ей доступны. Все, что лишено такого свойства, есть эмпиризмъ, или невѣдѣніе, ибо не можетъ существовать полунаукъ, или наукъ гадательныхъ» *).

Тутъ выразилось не только общее стремленіе къ научной строгости, которое въ такой высокой степени составляетъ заслугу Клода Бернара, но отчасти и чисто эмпирическая постановка вопроса о познаніи, все болѣе и болѣе господствующая въ наше время. Истина, проникновеніе въ сущность вещей обыкновенно считается дѣломъ недоступнымъ и даже ненужнымъ. Поэтому связь явленій, строгая ихъ зависимость однихъ отъ другихъ, интересуется насъ не сама по себѣ, а лишь потому, что, установивъ ее, мы получаемъ возможность предвидѣть явленія и распоряжаться ими. Мы судимъ о наукѣ уже не по ея содержанію, а по ея практическимъ слѣдствіямъ, по годности ея къ приложеніямъ. *Власть надъ природою*—для многихъ, уже со временъ Бакона, есть цѣль и критерій всякой науки.

Во всякомъ случаѣ несомнѣнно, что эта власть есть одинъ изъ признаковъ науки, какъ непремѣнное слѣдствіе извѣстныхъ познаній. Если теперь вспомнимъ, что фیزیологія есть наука о явленіяхъ развитія, то окажется, повидимому, что пробнымъ камнемъ для нея будетъ вопросъ: можетъ ли она имѣть власть надъ этими явленіями, можетъ ли измѣнять ихъ по желанію? Клодъ Бернаръ сначала такъ и понималъ дѣло. Такъ, на примѣръ, онъ весьма рѣшительно вывелъ заключеніе, что фیزیологія со временемъ будетъ создавать *новые виды организмовъ*, а также можетъ найти способы *продолжить человеческую жизнь*. Это онъ высказалъ въ томъ трактатѣ, который нужно считать всего строже обработаннымъ и наиболѣе содержательнымъ изъ всѣхъ его сочиненій.

По первому пункту вотъ что онъ говорить:

*) La science expérimentale. Paris, 1879, p. 182 (статья Définition de la vie).

«Видоизмѣняющія внутреннія среды питательныя и эволюціонныя и взявъ организованное вещество нѣкоторымъ образомъ *in statu nascente*, можно надѣяться измѣнить его эволюціонное направленіе и, слѣдовательно, его окончательное органическое выраженіе. Однимъ словомъ, я полагаю, что мы будемъ въ состояніи научно производить новые организованные виды, точно такъ, какъ мы создаемъ новые минеральные виды, то есть что мы принудимъ появиться на свѣтъ такія организованныя формы, которыя виртуально существуютъ въ органическихъ законахъ, но которыхъ природа еще не организовала» *).

Ради поясненія онъ прибавляетъ, что тутъ вовсе не предполагается какое-нибудь произвольное зарожденіе; нужно будетъ взять организованное вещество, точно такъ, какъ минералогіи берутъ для своихъ новыхъ минераловъ неорганическіе элементы.

Возможность продолжить человѣческую жизнь выражена въ слѣдующемъ мѣстѣ:

«Возрождающая способность плазматическихъ элементовъ, безъ сомнѣнія, имѣетъ предѣлы; но ея дѣятельность можетъ уменьшаться или увеличиваться подъ вліяніемъ извѣстныхъ питательныхъ условій внутренней среды. Ничто, впрочемъ, не доказываетъ, чтобы нельзя было въ извѣстной мѣрѣ расширить предѣлы этой органотрофической силы и даже дать ей новый толчекъ. Если, какъ то говоритъ Баконъ, одна изъ обязанностей медицины состоитъ въ продолженіи человѣческой жизни, то достигнуть этой цѣли научнымъ образомъ медицина можетъ не прежде, какъ когда будетъ обладать экспериментальнымъ познаніемъ органотрофическихъ законовъ живого тѣла и когда опредѣлитъ физико-химическія условія ихъ проявленія» **).

Чтобы яснѣе видѣть, въ чемъ здѣсь состоитъ уклоненіе мысли, посмотримъ, до чего можно дойти, слѣдуя ему до конца. Мы встрѣтили нѣкоторые изъ крайнихъ ходовъ этой

*) De la physiologie générale, p. 161.

**) Ib. p. 179.

мысли у Ренана, писателя вообще очень характеристичнаго для нашего времени, и приведемъ здѣсь два отрывка. Вотъ какъ онъ развиваетъ мысль о новыхъ видахъ:

«Каковъ будетъ міръ, когда миллионъ разъ повторится «то, что произошло съ 1793 года, когда химія вмѣсто восьмидесяти лѣтъ прогресса будетъ имѣть сто миллионовъ лѣтъ? «Всякая попытка вообразить себѣ подобное будущее смѣшна «и бесплодна. И однако, это будущее наступитъ. Какъ знать, «не дойдетъ ли человѣкъ, или совершенно иное разумное существо, до того, что узнаетъ послѣднее слово вещества, законъ жизни, законъ атома? Какъ знать, какой-нибудь предизбранный химикъ, овладѣвъ тайною вещества, не преобразуетъ ли всѣ вещи? Какъ знать, какой-нибудь всезнающій «біологъ, овладѣвъ тайною жизни, не измѣнитъ ли ея условій? Не будутъ ли естественные виды нѣкогда считаться «остатками устарѣвшаго, неудобнаго міра, образчики котораго «изъ любопытства стануть сохранять въ музеяхъ? Кто знаетъ, «однимъ словомъ,—безграничная наука не дастъ ли безграничной власти, по прекрасному слову Бакона: *знаніе есть сила?*» *).

Еще интереснѣе другія предположенія, относящіяся уже прямо къ человѣку. Дѣлая предположеніе о судьбахъ, ожидающихъ далеко впереди человѣческія общества, Ренанъ говоритъ:

«Познаніе и возможность дѣйствія безграничны, и въ «силу ихъ, обратно, сама мыслящая природа можетъ быть «очень увеличена, не выходя изъ извѣстнаго круга біологіи. «Широкое приложеніе фізіологическихъ открытій и началъ «подбора могло бы привести къ созданію высшей расы, «про которой на управленіе заключалось бы не только въ ея «познаніяхъ, но въ самомъ превосходствѣ ея крови, ея мозга, «ея нервовъ. Это было бы нѣчто въ родѣ боговъ или *дивовъ*, «существъ въ десятеро превосходящихъ степень, на которой «мы стоимъ, и способныхъ къ жизни въ какихъ-нибудь ис-

*) *Renan. Dialogues et fragments philosophiques* Paris, 1876, p. 183. Приведенное мѣсто находится въ письмѣ къ извѣстному химику *Бертелло*.

«кусственныхъ средахъ. Природа производитъ лишь то, что можетъ жить въ общихъ условіяхъ, но наука можетъ расширять границы возможности жизни».

Ренанъ приводитъ и еще разныя соображенія на эту тему, указываетъ на муравьевъ и пчелъ, выкармливающихъ матокъ особою пищей, и доходитъ наконецъ до мысли, «что наука замѣнить существующихъ животныхъ болѣе высокими механизмами, подобно тому, какъ на нашихъ глазахъ химія замѣнила цѣлые ряды естественныхъ тѣлъ рядами болѣе совершенными», и что въ будущемъ возможны «существа, въ сравненіи съ которыми человѣкъ значилъ бы столь же мало, какъ животное въ отношеніи къ человѣку» *).

Вотъ мысли, или мечты, въ которыхъ удивительно ясно выражается характеръ міросозерцанія, очень распространеннаго въ наши дни. Тутъ и преклоненіе предъ естественными науками, и отрицаніе всякихъ предразсудковъ, и вѣра въ разумъ человѣка, долженствующій господствовать надъ природой, и въ корнѣ—самый грубый матеріализмъ. Это одинъ изъ образчиковъ того, что въ наше время называется просвѣщеніемъ и что, въ сущности, слѣдовало бы называть паденіемъ чело-вѣческаго ума.

Но прежде всего—тутъ есть научная ошибка, и мы остановимся на ея разъясненіи.

XI.

Наша власть надъ природою.

Natura non nisi parendo vincitur, говоритъ Баконъ Веруламскій **), философъ, создавшій много вѣрныхъ и прекрасно выраженныхъ афоризмовъ, но не всегда заботившійся о томъ, чтобы связать ихъ и развить послѣдовательно. *Природа побѣждается только тогда, когда мы ей повинемся*: это не только красивая антитеза, но и точная истина.

*) Ib. 115—119.

**) Novum organum, lib. 1. aphorism. 3.

Всякая перемѣна, которую мы наблюдаемъ, или которую сами совершаемъ, непремѣнно для своего пониманія и совершенія требуетъ признанія и существованія чего-то *неизмѣннаго*. Такова неизбѣжная антимонія, имѣющая силу для нашихъ мыслей и дѣйствій. Такъ, въ простѣйшемъ случаѣ, нельзя наблюдать движенія, если мы не имѣемъ предъ собою чего-либо неподвижнаго, по отношенію къ которому измѣняется положеніе движущагося предмета. Точно такъ для всякаго движенія, которое мы сами захотимъ дать предмету, намъ нужна опора, то есть нѣчто неподвижное. Слѣдовательно, вообще мы можемъ понимать явленія природы не иначе, какъ разомъ признавая въ ней и неизмѣнныя сущности, силы и законы, и измѣняющіяся сочетанія и дѣйствія этихъ неизмѣнныхъ элементовъ. Предвидѣть явленія и дѣйствовать на нихъ, очевидно, нельзя иначе, какъ опираясь на безусловную твердость тѣхъ основаній, изъ которыхъ проистекаютъ явленія. Такимъ образомъ и выходитъ, что наше могущество вытекаетъ изъ нашего познанія, и что для того, чтобы побѣдить природу въ одномъ отношеніи, мы должны вполнѣ ей подчиниться въ другомъ.

На этомъ основано различіе между *условіями* и *причинами*. Условія—это обстоятельства, которыми мы иногда можемъ распоряжаться; причины—это источники явленій, отъ насъ не зависящіе. Въ физикѣ и химіи мы всегда умѣемъ отличать эти двѣ существенно различныя области; тутъ мы знаемъ, чего ищемъ. Постепенно физики и химики дошли до тѣхъ основъ, которыя признаются ими абсолютно неизмѣнными; таково, напримѣръ, въ физикѣ понятіе *массы вещества*, никакъ и никогда не измѣняющейся, а въ химіи—понятіе *элементовъ*, неизмѣнно сохраняющихся при всевозможныхъ соединеніяхъ и разложеніяхъ.

Итакъ, приступая къ какимъ бы то ни было изслѣдованіямъ природы, намъ нужно заранѣе помнить, что мы *найдемъ нѣчто не подлежащее никакому измѣненію*. Пока мы этого не найдемъ, у насъ не будетъ и *никакой* власти; а когда найдемъ, только тогда и узнаемъ, надъ чѣмъ у насъ можетъ быть власть. Исторія наукъ показываетъ намъ, какія ошибки часто господствовали въ этомъ отношеніи, и какъ

наука, когда освободилась от таких ошибокъ, считала своимъ торжествомъ не исполненіе желаній человѣка, а, напротивъ, ясное ограниченіе его власти. Безконечныя попытки алхимиковъ сдѣлать золото, превратить одинъ металлъ въ другой и т. п. плодили лишь заблужденія и фантастическіе рассказы, пока химики не пришли къ мысли отвергнуть самую возможность такихъ задачъ, то есть принять металлы и другія нынѣшнія простыя тѣла за элементы*). Такъ точно, старанія устроить *perpetuum mobile*, конечно, способствовали лишь къ утвержденію того механическаго начала, которое нынѣ въ своей широкой общей формѣ называется закономъ сохраненія энергіи.

Если мы приложимъ эти наши общія соображенія къ организмамъ, то увидимъ, во первыхъ, что физиологія заранѣе должна отказаться отъ мысли распоряжаться ими вполнѣ, безусловно. Предположенія Клода Бернара и Ренана, очевидно, стоятъ еще на степени алхимическихъ мечтаній; настоящій же научный взглядъ будетъ состоять въ стремленіи опредѣлить, что въ организмахъ неизмѣнно, и что подлежитъ измѣненію, что входитъ въ недоступную намъ область причинъ, и что зависитъ отъ условій, которыми мы можемъ распоряжаться.

Полное разрѣшеніе этой задачи еще очень далеко: но, очевидно, у насъ уже теперь, какъ нѣкогда у алхимиковъ, составила долгая и разнообразная повѣсть неудачъ. Много тысячелѣтій уже тянутся попытки переступить границу, от-

*) „Очень замѣчательно“, говоритъ Лавуазье.—„что, несмотря на „исповѣданіе ученія о четырехъ элементахъ, нѣтъ ни одного химика, „котораго сила фактовъ не принудила бы допустить большее ихъ число“ (Traité de chimie. Paris, 1793. T. I. Disc. prélim. p. XVI). Такъ близко и такъ ясно была передъ глазами неизмѣнная основа химическихъ превращеній, и такъ долго и упорно люди не вѣрили своимъ глазамъ!

Просимъ читателя не истолковать превратно нашей мысли. Мы вовсе не приписываемъ наукѣ права безусловно отвергать разложеніе химическихъ элементовъ на какія-нибудь еще неизвѣстныя вещества; такъ, Бертелло правъ, когда дѣлаетъ подобныя предположенія (см. Les Origines de l'Alchimie. Paris, 1885). Но мы отрицаемъ ту мысль, что, получивъ эти простѣйшія вещества, мы уже будемъ въ состояніи дѣлать все, что намъ вздумается,—новые металлы, съ новыми лучшими свойствами, и т. д. Нѣтъ, изъ простѣйшихъ веществъ прежде всего образуются эти самые элементы, которые мы разложили.

дѣляющую возможное отъ невозможнаго въ нашихъ дѣйствіяхъ на организмы. Такимъ образомъ, мы уже, хотя приближительно, знаемъ и твердость и направленіе этой границы. Анализъ этихъ опытовъ составляетъ, очевидно, нѣкоторый *косвенный* путь для изслѣдованія сущности жизни; ибо невозможность что-нибудь сдѣлать указываетъ такъ или иначе на неизмѣнный законъ, на неизмѣнную природу того предмета, на который мы дѣйствуемъ.

ХІІ.

Полезныя и вредныя вліянія.

Извѣстно, во первыхъ, что организмы не только вообще подвержены переменамъ отъ внѣшнихъ на нихъ дѣйствій, но что они суть предметы самые отзывчивые на всякаго рода вліянія. Сѣтчатая оболочка глаза принимаетъ дѣйствіе свѣта почти такъ же быстро, какъ принимаетъ его самая чувствительная фотографическая пластинка, и между тѣмъ какъ въ мертвой природѣ мы во множествѣ случаевъ не находимъ никакого дѣйствія однихъ предметовъ на другіе, относительно организмовъ мы почти не имѣемъ права думать, чтобы какое бы то ни было вліяніе на нихъ все не дѣйствовало. Однако же, если всевозможныя эти вліянія не переходятъ извѣстной мѣры, то организмы послѣ нихъ постоянно возстановляютъ свою форму и всѣ свои силы и способности. Слѣдовательно, безчисленные вліянія остаются безъ всякихъ послѣдствій; напримѣръ, глазъ, миллионы разъ воспринимавшій образы предметовъ, съ такою же ясностью воспринимаетъ новое впечатлѣніе, какъ и всѣ прежнія. Словомъ, при обыкновенныхъ обстоятельствахъ, жизнь организма совершается отъ нихъ независимо, самостоятельно, подчиняясь лишь внутреннимъ своимъ законамъ.

Во вторыхъ, есть нѣкоторая крайняя черта вліаній, при которой жизненная упругость не выдерживаетъ, и жизнь можетъ вовсе прекратиться. Всякій организмъ можетъ быть очень

легко уничтоженъ, то есть передъ глазами фізіолога можетъ, повидимому, исчезнуть сама загадка, надъ разрѣшеніемъ которой онъ трудился. Въ этомъ смыслѣ смерть есть самая поразительная изъ всѣхъ перемѣнъ, какія мы можемъ вокругъ себя наблюдать. Организмъ явно доказываетъ свою независимость, свою особую природу тѣмъ, что вдругъ вовсе выходитъ изъ ряда вещественныхъ причинъ и слѣдствій. Несмотря на то, что вещество сохраняется, и что всѣ его процессы ничуть не отступаютъ отъ мѣры своихъ превращеній по закону энергіи, тотъ процессъ, который мы называемъ органическимъ, исчезаетъ безъ слѣда. Такое исчезаніе составляетъ даже неизмѣнный предѣлъ, которымъ оканчивается всякое органическое развитіе; но смерть можетъ наступить, вообще, и въ каждую минуту этого развитія, и она находится совершенно въ нашей власти. Всегда можно поставить организмъ въ такія вещественныя условія, при которыхъ прекратятся всѣ его жизненныя явленія, и передъ нами будутъ только явленія, вполнѣ входящія въ область физики и химіи.

Итакъ, вотъ два опредѣленные разряда вліяній: слабыя вліянія, изъ подъ которыхъ организмъ ускользаетъ безъ перемѣны, и сильныя вліянія, которыя вовсе его уничтожаютъ. Между тѣми и другими, для нашей власти надъ организмами, остается еще огромная область такихъ вліяній, которыми организмы дѣйствительно измѣняются. Въ отношеніи къ такого рода вліяніямъ, организмы представляютъ, какъ извѣстно, безконечную, изумительную гибкость; то есть, всякій организмъ можетъ претерпѣть очень большія и очень разнообразныя перемѣны и все-таки остаться живымъ существомъ, не потерявъ существенныхъ качествъ организма. Всего яснѣе это будетъ, если возьмемъ для примѣра механическія вліянія. Не только можно выростить человѣка съ черепомъ или съ ногами другой формы, а не обыкновенной, но можно лишить его глазъ, ушей и носа, отнять у него руки и ноги, извлечь селезенку, нѣкоторую часть головного мозга, и т. д.—и такой человѣкъ будетъ однако живъ. Предѣлы, до которыхъ можетъ доходить такого рода отдѣленіе и измѣненіе частей, почти неуловимы; такъ упорно держится искра жизни противъ этихъ измѣненій въ составѣ и формѣ организма. Точно то же нуж-

но сказать о всякаго рода другихъ измѣняющихъ вліяніяхъ. Все дѣйствуетъ на организмъ, и все, что дѣйствуетъ, можетъ получить силу, измѣняющую обыкновенныя свойства организма, и эти измѣненія могутъ идти такъ далеко, что мы большею частію не можемъ назначить имъ границы.

Такимъ образомъ, наше могущество въ отношеніи къ организмамъ чрезвычайно велико: но, какъ и во всѣхъ случаяхъ нашего дѣйствія во внѣшнемъ мірѣ, результаты дѣйствія не суть нѣчто произвольное, зависать не отъ насъ, а отъ природы тѣхъ предметовъ, на которые мы дѣйствуемъ. Все, что намъ покажетъ опытъ, мы можемъ воспроизвести всегда, когда пожелаемъ; но мы не можемъ исполнить ни малѣйшаго нашего желанія, если опытъ не дастъ намъ такого результата. Въ этомъ смыслѣ побѣда надъ природой есть не что иное, какъ точное слѣдованіе по ея путямъ.

Въ чемъ же состоятъ результаты нашихъ дѣйствій на организмы? Всѣмъ будетъ понятно и всѣ согласятся, если мы скажемъ, что несомнѣнная и вполнѣ ясная наша власть состоитъ въ возможности *вредить* организмамъ. Мы можемъ ихъ калѣчить и *уродовать*, задерживать ихъ развитіе, ослаблять и останавливать ихъ отправленія, наносить имъ *болѣзни* и т. д. Словомъ, все то, что составляетъ *зло* для организма, очевидно, находится въ нашемъ распоряженіи, точно такъ же, какъ и полное уничтоженіе организма. Что же касается до добра, то совершенно ясно, что, наоборотъ, мы его никогда не дѣлаемъ и не умѣемъ дѣлать. Въ самомъ дѣлѣ, если вникнуть точно въ вопросъ, то все добро, какое мы можемъ дѣлать живымъ существамъ, сводится только на устраненіе нѣкотораго зла, слѣдовательно, не представляетъ положительнаго добра.

Чтобы убѣдиться, что таковъ именно результатъ опытовъ всего человѣчества, мы должны, конечно, прочно установить самое наше раздѣленіе вліяній на *вредныя* и *полезныя*. Для неорганическаго міра этихъ категорій не существуетъ. *Уродство* и *нормальность*, *тупость* и *умъ*, *страданіе* и *удовольствіе*, *болѣзни* и *здоровье*, и т. д.,—все это понятія, имѣющія свое значеніе только въ живыхъ существахъ, въ той же области, гдѣ имѣютъ значеніе жизнь и смерть. Поэтому и

неудивительно, что натуралисты встрѣчаютъ большое затрудненіе, когда они стараются опредѣлить какую-нибудь категорію этого рода, напримѣръ, сдѣлать ясное различіе между здоровьемъ и болѣзнью. Если мы наивно вообразимъ, что можемъ правильно образовать эти понятія, не имѣя общихъ понятій *жизни, организма*,—словомъ, не имѣя какого-нибудь ключа ко всей области такихъ категорій, то мы, разумѣется, будемъ дѣлать только неудачныя усилія.

Самое ясное и вмѣстѣ съ тѣмъ самое общее изъ указанныхъ понятій есть, конечно, понятіе *уродливости* и *нормальности*. Нормальнымъ мы, очевидно, называемъ то, что соотвѣтствуетъ *типу* каждаго живого существа; уродливымъ—то, что уклоняется отъ этого типа. Типъ, какъ нѣчто цѣльное и своеобразное, есть понятіе совершенно привычное для натуралистовъ, неизбѣжно имъ внушаемое ихъ наблюденіями и изслѣдованіями. Каждое живое существо принадлежитъ къ извѣстному типу и къ этому типу сводятся всѣ особенности его строенія и развитія, всякая связь между отдѣльными чертами его организаціи, всякія качества и совершенства его отпавленій. Польза, добро для организма можетъ состоять только въ одномъ, въ наилучшемъ осуществленіи его типа; вредъ и зло есть все то, что останавливаетъ или уничтожаетъ типическое развитіе.

Итакъ, вотъ гдѣ узелъ вопроса. Можемъ ли мы распорядиться типомъ? Если опытъ показываетъ, что мы можемъ наносить только зло организмамъ, а добро можемъ дѣлать развѣ только косвеннымъ, отрицательнымъ путемъ, то, значитъ, мы встрѣтились здѣсь съ существенною стороною вещей, которая отъ насъ не зависитъ, которой мы должны покоряться безпрекословно.

У насъ есть двѣ огромныя области такихъ опытовъ, самый принципъ которыхъ состоитъ именно въ *пользѣ* организмовъ и въ избавленіи ихъ отъ вреда. Первая область—медицина, старающаяся сохранять здоровье и излечивать болѣзни; вторая область—домашнія животныя и растенія, которыя чело-
вѣкъ постоянно стремится улучшить. Если мы замѣтимъ, что, послѣ многихъ тысячелѣтій этихъ опытовъ, власть чело-
вѣка надъ природою въ этихъ областяхъ все еще не утвер-

ждена, не опредѣлена и подвергается сомнѣнію, то уже это одно должно наводить насъ на мысль, что здѣсь человѣкъ встрѣтилъ нѣчто, совершенно не поддающееся его усиліямъ.

Разсмотрѣніе этихъ вопросовъ очень интересно, но завело бы насъ слишкомъ далеко. Замѣтимъ только, что для медицины до сихъ поръ имѣетъ силу правило, считаемое выраженіемъ ученія самого Гиппократы, отца медицинскон науки: *medicus curat, natura sanat*. Чтò касается домашнихъ организмовъ, то недавно вопросъ этотъ во всей своей ширинѣ былъ пересмотрѣнъ Н. Я. Данилевскимъ, къ книгѣ котораго и отсылаемъ читателя*). Здѣсь же укажемъ только общее основаніе, отъ котораго зависятъ результаты нашихъ дѣйствій на организмы.

Какъ мы видѣли выше, организмъ всегда содержитъ въ себѣ не только свое настоящее, но и свое прошедшее, и свое будущее. Отсюда легко заключить о границахъ нашей власти. Надъ прошедшимъ организма у насъ не можетъ быть никакой власти, ибо мы не можемъ заставить организмъ имѣть другихъ предковъ, принять не тотъ типъ, который онъ отъ нихъ наслѣдовалъ. Точно также, мы не имѣемъ власти надъ будущимъ организма, т. е. надъ тѣмъ повышеніемъ и видоизмѣненіемъ типа, для котораго есть задатки въ организмѣ. Нельзя вложить въ организмъ новые задатки, направить его развитіе въ такую сторону, для которой въ немъ нѣтъ возможностей. Получить иные организмы, съ другимъ наслѣдіемъ и другими задатками, можно не иначе, какъ добывъ другую пылинку, не похожую на ту, которая залетѣла къ намъ, какъ думаютъ Тиндаль и Гельмгольцъ, изъ небеснаго пространства.

Такимъ образомъ, продолжить человѣческую жизнь, или населить землю новыми растеніями и животными,—эти предположенія, въ которыя вдался даже Клодъ Бернаръ, совершенно невозможны. Это все равно, какъ если бы мы мечтали объ измѣненіи закона тяжести или расширенія тѣлъ отъ теп-

*) *Дарвинизмъ, критическое изслѣдованіе*. Спб. 1885, Т. I, ч. 1, въ особенности гл. VI.

лоты. Срокъ человѣческой жизни, безъ сомнѣнія, принадлежитъ къ самому типу человѣческаго развитія, и въ глазахъ настоящаго натуралиста это нормальный срокъ, такъ что его сокращеніе, или удлиненіе было бы искаженіемъ жизни организма.

Природа, вообще, не есть что-нибудь зыбкое и случайное. Въ глубинѣ вещей лежатъ твердые законы и основы, благодаря которымъ получаетъ твердость и наша дѣятельность, и наша мысль.

XIII.

Предустановленные законы.

Клодъ Бернаръ по общимъ своимъ взглядамъ не могъ расхотѣться съ тѣмъ возрѣніемъ на жизнь и на живыя тѣла, которое мы изложили, и потому онъ не разъ и очень ясно излагаетъ мысли, прямо противорѣчащія приведеннымъ нами его собственнымъ фантастическимъ предположеніямъ. Особенно отчетлива постановка всего дѣла въ его послѣднемъ курсѣ. Но за то онъ впалъ здѣсь въ другое противорѣчіе. *Нельзя измѣнять развитія*, говоритъ онъ вполне твердо и опредѣленно. Но физиологія есть наука экспериментальная, дѣйствующая; слѣдовательно—неожиданный выводъ!—развитіе не принадлежитъ къ области физиологіи.

Приведемъ мѣста, въ которыхъ былъ бы видѣнъ весь ходъ этого заключенія и вмѣстѣ съ тѣмъ вся его неосновательность.

«Въ дѣйствительности передъ нами не рождается ни единое существо: мы видимъ только періодическое повтореніе. «Итакъ, основа этого видимаго сотворенія находится не въ «настоящемъ, а въ прошедшемъ, въ самомъ началѣ. Мы не «найдемъ ея во вторичныхъ или наличныхъ причинахъ; ее «нужно искать въ первой причинѣ.

«Живое существо подобно планетѣ, описывающей свою «эллиптическую орбиту въ силу первоначальнаго толчка; всѣ

«явленія, совершающіяся на поверхности этой планеты, какъ «и жизненныя явленія въ организмѣ, составляютъ игру физическихъ силъ, на лицо существующихъ и дѣйствующихъ; «но причина, давшая планетѣ первоначальное ея движеніе, «находится внѣ ея наличныхъ явленій и связана лишь съ «общимъ космическимъ равновѣсіемъ. Чтобы видоизмѣнить эту «причину, нужно было бы измѣнить всю планетную систему.

«Это сравненіе прилагается къ живому существу и къ «его развитію. Морфологія столь же мало находится въ связи съ наличнымъ жизненнымъ обнаруженіемъ, какъ мало «явленія физическихъ дѣятелей на поверхности земли имѣютъ связь съ движеніемъ нашей планеты по плоскости эклиптики. Вотъ почему мы безусловно отдѣляемъ жизненную «феноменологію, предметъ физиологіи, отъ органической морфологіи, законы которой изучаетъ натуралистъ (зоологъ и «ботаникъ), но которая *экспериментально намъ не доступна «и не находится въ нашей власти*» *).

Еще опредѣленнѣе та же мысль выражена нѣсколько далѣе.

«Физиологія указываетъ на существованіе морфологическихъ законовъ, но она *вовсе не изучаетъ ихъ*. Эти морфологическіе законы вытекаютъ изъ причинъ, находящихся «внѣ нашего доступа; физиологія сохраняетъ въ своей области лишь то, что находится въ нашей власти, то есть *феноменальныя условія и вещественныя свойства*, посредствомъ которыхъ можно имѣть вліяніе на проявленія жизни.

«Жизненную морфологію мы можемъ только и единственно *созерцать*, такъ какъ ея существенный факторъ, «наслѣдственность, не такой элементъ, который былъ бы въ «нашемъ распоряженіи, и надъ которымъ мы могли бы господствовать подобно тому, какъ мы господствуемъ надъ физическими условіями жизненныхъ проявленій; жизненную «же феноменологію, напротивъ, мы можемъ направлять» **).

Такія заключенія о томъ, что должно составлять предметъ физиологіи, представляютъ очень странный поворотъ

*) Leçons sur les phénomènes etc. 331, 332.

**) Ib. p. 341, 342.

мыслей. Можно подумать, что Клодъ Бернаръ сперва былъ увѣренъ, что морфологическія явленія вполне доступны для нашихъ дѣйствій, и тогда доказывалъ, что жизненная морфологія есть главная область фізіологіи, *quid proprium* этой науки. Но когда, вникая въ дѣло, онъ убѣдился, что все морфологическое есть нѣчто совершенно не подлежащее нашей власти, то онъ, желая сохранить за фізіологіей достоинство экспериментальной науки, умѣющей *дѣйствовать и предсказывать* результаты своихъ дѣйствій, исключилъ изъ этой науки всѣ морфологическіе процессы и ограничилъ ее одною *жизненною феноменологіей*. Эта феноменологія занимается, будто бы, не причинами, не законами явленій, а только ихъ *условіями*, только вещественными (физическими и химическими) обстоятельствами, которыми мы можемъ распоряжаться по произволу, и которыхъ значеніе для жизненныхъ явленій фізіологія должна опредѣлить.

Какъ ясно, что въ этомъ случаѣ ревностный экспериментаторъ, всю жизнь проведенный въ трудахъ лабораторіи, взялъ на минуту верхъ надъ глубокимъ ученымъ! Совершенно справедливо, что фізіологическій экспериментъ можетъ состоять только и единственно въ опредѣленіи, какое значеніе имѣютъ для организма извѣстныя вещественныя условія. Но какъ же можно сказать, что законы самого организма при этомъ не разсматриваются, не изучаются? Вѣдь всякій экспериментъ опредѣляетъ не только то, что измѣняется, что въ нашей власти, но вмѣстѣ и то, что неизмѣнно, что одинаково при всѣхъ обстоятельствахъ. Одно безъ другого даже опредѣлить нельзя; безъ этой антимоміи не выйдетъ никакого эксперимента. Такъ физики и химики въ своихъ безчисленныхъ опытахъ ищутъ и находятъ неизмѣнные законы свѣта, теплоты, электричества, соединеній и разложеній.

Ясный смыслъ, который содержится въ приведенныхъ словахъ Клода Бернара и согласенъ съ истиннымъ его ученіемъ, очевидно—только тотъ, что морфологическіе процессы именно принадлежать къ этой недоступной области причинъ и сущностей, такъ что если мы желаемъ какой-нибудь власти надъ организмами, то можемъ достигнуть ея, только ру-

ководясь законами этихъ процессовъ, то есть покоряясь имъ, а никакъ не мечтая ихъ измѣнить и управлять ими.

Эту мысль Клодъ Бернаръ и выразилъ вполне отчетливо въ заключеніи той самой книги, на которую мы ссылаемся, и которая была его послѣднею книгой. Онъ говоритъ:

«Въ явленіяхъ жизни представляются намъ два фактора: «1) *предопредѣленные законы*, которые даютъ явленіямъ ихъ «форму, 2) *физико-химическія условія*, которыя заставляютъ «ихъ обнаруживаться. Однимъ словомъ, жизненное явленіе «*предустановлено* въ своей формѣ, но не въ своемъ обнару- «женіи. Мы должны, слѣдовательно, понять, что явленія «жизни могутъ быть доступны для нашего дѣйствія только въ «своихъ вещественныхъ условіяхъ, которыя ихъ вызываютъ, «но не составляютъ ихъ реальной причины».

«Мы дѣйствуемъ на исполнительную сторону вещей, «когда обращаемся къ вещественнымъ условіямъ: можно бы «сказать, что мы *просто только выводимъ природу на сцену*.

«Что же касается до законовъ, то мы можемъ ихъ по- «знавать, намъ открываетъ ихъ наблюдение; но мы не имѣемъ «никакой силы измѣнить ихъ» *).

Тутъ ясно видно, въ чемъ состоитъ главный предметъ физиологіи: въ изученіи тѣхъ *предопредѣленныхъ* (*pré-déterminées*), *предустановленныхъ* (*préétablies*) законовъ, которымъ слѣдуютъ морфологическіе процессы; ибо въ однихъ этихъ процессахъ и состоитъ то, что мы называемъ собственно жизнью.

XIV.

Методологическія замѣчанія.

Здѣсь можно кончить наше разсужденіе, такъ какъ цѣль его выполнена, то есть мы показали, кажется, достаточно ясно, что должно составлять главный предметъ физиологіи, въ

*) Ib. p. 379.

чемъ ея главная задача. Но такъ какъ физиологія до сихъ поръ не имѣла неизмѣнно въ виду этой задачи и потому шла обыкновенно побочными путями, отводящими въ сторону или даже направляющимися прямо назадъ, то въ ней крѣпко укоренились нѣкоторыя недоразумѣнія, и противъ нихъ полезно будетъ прибавить здѣсь нѣсколько замѣчаній, такъ сказать, *методологическихъ*.

Опредѣленіе физиологіи. Всѣ предыдущія разсужденія стремятся выяснитъ и утвердить правильное опредѣленіе физиологіи. Заключение, къ которому мы пришли, не согласно съ ходячими понятіями въ литературѣ этой науки. Но если держаться въ этомъ случаѣ авторитета, то нужно взять высшій авторитетъ, Клода Бернара, основателя научной физиологіи. Его взглядъ на науку и на ея современное положеніе вполне опредѣленно выраженъ въ слѣдующихъ словахъ:

«Физиологи еще даже и не принимались серьезнымъ образомъ за экспериментальное и научное изслѣдованіе *органотрофическихъ явленій и условій*; они оставляли въ небреженіи это изслѣдованіе, безъ сомнѣнія—потому, что оно обставлено значительными трудностями, а вѣроятно также потому, что *не понимали всей его важности*. Между тѣмъ, именно въ этомъ изученіи, по моему мнѣнію, должна состоять *спеціальная, характеристическая черта физиологіи, разсматриваемой какъ особая и автономическая наука*. Сколько бы мы ни анализировали жизненныя явленія и съ какою бы тщательностью ни изслѣдовали ихъ механическія и физико-химическія обнаруженія, какіе бы самые тонкіе химическіе приемы мы къ нимъ ни прилагали, какую бы строгость и какіе бы точнѣйшіе графическіе и математическіе методы мы ни вносили въ ихъ наблюденіе,—мы окончательно достигнемъ только того, что подведемъ явленія *живыхъ организмовъ* подъ общіе законы физики и химіи,—что совершенно вѣрно; но мы такимъ образомъ *никогда не найдемъ собственныхъ законовъ физиологіи*. Специальные законы физиологіи суть именно *законы организованія*, и они обнимаютъ точное знаніе условій, подъ влияніемъ которыхъ

«совершается жизненное развитие и творится и питается организованнымъ матерія» *).

Нѣсколько далѣе:

«Задача физиологіи не состоитъ въ томъ, чтобы изслѣдовать въ живыхъ существахъ физико-химическіе законы, общіе имъ съ мертвыми тѣлами, но, напротивъ, въ томъ, чтобы найти органотрофическіе или жизненные законы, характеризующіе собою живыя тѣла **).

Вотъ наилучшее опредѣленіе физиологіи, котораго нужно твердо держаться, не смѣшивая его ни съ какими другими.

Терминологія. До сихъ поръ физиологическая наука не имѣетъ точной и опредѣленной терминологіи, конечно—потому, что не установлены точно ея основныя понятія, что нѣтъ у нея ключа къ тѣмъ категоріямъ, которыя составляютъ ея истинную область. Клодъ Бернаръ, вообще страдающій иногда шаткостью выраженія, употребляетъ самыя разнообразныя слова, чтобы указать на то начало, которое дѣйствуетъ въ явленіяхъ жизни. Напримѣръ: *органическое твореніе; органогенезисъ; органотрофическія или питательныя явленія; органогеническое или органотрофическое движеніе; жизненная сила; морфологія, свойственная живымъ существамъ; органическая эволюція; органотрофическій или творческій эволютивный законъ организованнаго вещества***)* и т. д.

Лучше было бы, конечно, держаться постоянно однихъ и тѣхъ же словъ; но, очевидно, Клодъ Бернаръ боялся закрѣпить словами какое-нибудь неправильное понятіе и потому какъ бы умышленно мѣнялъ свои выраженія. Изъ числа ихъ нужно отвергнуть, какъ взятые изъ совершенно чужой области, слова: *организованное вещество, жизненная сила, органическое движеніе*; это категоріи, составленныя по образцу физики и химіи. Всего ближе подходятъ къ дѣлу термины: *морфологическіе процессы, эволюція (развитіе)*, потому что они всего менѣе напоминаютъ мертвую природу. Организмы,

*) Cl. Bernard. De la physiologie générale. p. 180.

**) lb. p. 182.

***)) Последнее, странно-сложное выраженіе находится въ книгѣ De la physiologie générale, на стр. 196.

по самому существу, суть процессы, но имѣющіе единство и опредѣленность въ пространствѣ (форму) и единство и опредѣленность во времени (развитіе). Слово *эволюція*, по счастью, потеряло свой прежній, грубо-матеріальный смыслъ *раскрытія*, *développement*, и не уступило мѣста Блуменбаховскому *эпигенезису*, термину менѣе содержательному.

Составъ и анализъ фактовъ. Такъ какъ жизнь организмовъ и ихъ развитіе находятся въ связи со всевозможными явленіями міра, то, повидимому, нѣтъ границъ тѣмъ фактамъ, которые имѣютъ значеніе для фізіологіи. Есть ученые, которые прямо смотрятъ на организмы, какъ на *сложныя явленія*, состоящія изъ сочетанія всякихъ другихъ болѣе простыхъ вещественныхъ явленій. Фізіологи часто говорятъ, что ихъ наука должна опираться на изслѣдованія наукъ неорганическаго міра, и нѣкоторые изъ нихъ даже вносятъ въ свои трактаты сокращенные курсы физики и химіи. Не даромъ высшій организмъ, человѣкъ, назывался и называется *микрокосмосъ*, малымъ міромъ, отражающимъ въ себѣ весь остальной космосъ. Человѣкъ есть не только настоящее тѣло, но вмѣстѣ съ тѣмъ и настоящій духъ, «связь и средоточіе міровъ».

Очевидно, однако, дѣло нельзя разсматривать съ этой стороны. Всякій фактъ, если бы его можно было взять отдѣльно, ничего не значилъ бы и ничего не говорилъ бы намъ о своей принадлежности. Если же мы его станемъ анализировать, то есть возводить къ принципамъ, то, смотря по этимъ принципамъ, по тѣмъ сторонамъ, съ которыхъ мы на него взглянемъ, онъ окажется принадлежащимъ не къ одной, а къ нѣсколькимъ областямъ знанія. Главное дѣло научной фізіологіи поэтому должно состоять въ томъ, чтобы въ безчисленныхъ и разнородныхъ фактахъ, которые ей представляются, найти ихъ чисто-фізіологическое значеніе, ту сторону, которую они подходятъ подъ чисто-фізіологическіе принципы.

Для того, чтобы эта особая, фізіологическая точка зрѣнія ясно выдѣлилась, очевидно, нужно со всевозможною строгостію различать другія, отличныя отъ нея точки зрѣнія. *Если фактъ ясно подведенъ подъ принципы другихъ наукъ, то изъ этого слѣдуетъ, что онъ или вовсе не подводится,*

или еще не подведенъ подъ принципъ физиологіи. Такимъ образомъ оказывается, что многое изъ того, что считается величайшими успѣхами и торжествомъ физиологіи, въ сущности составляетъ лишь отрицательный успѣхъ, но, разумѣется, въ этомъ смыслѣ можетъ быть чрезвычайно важно и драгоценно.

Какія отсюда вытекаютъ правила? При изслѣдованіи физическихъ и химическихъ явленій, происходящихъ въ организмахъ, мы должны слѣдовать физикѣ и химіи и заранее знать, что, какъ въ нашихъ приемахъ нѣтъ ничего спеціально-физиологическаго, такъ не можетъ быть его и въ нашихъ результатахъ. Точно также, изслѣдованіе психическихъ явленій должно вполне подчиняться психологіи, такъ какъ мы неизбежно становимся здѣсь на точку зрѣнія этой науки. Вообще, если какія явленія въ организмахъ подведены нами подъ принципы извѣстныхъ наукъ, то они и должны быть изучаемы и излагаемы по принципамъ этихъ наукъ. Такъ намъ слѣдуетъ поступать до тѣхъ поръ, пока не найдемъ, наконецъ, истинно-физиологическихъ принциповъ и не сумѣемъ подводить подъ нихъ, можетъ быть, тѣ же самыя явленія. Можно сравнить это съ тѣмъ, какъ въ статуѣ различныя свойства опредѣляются различными приемами: тяжесть измѣряется вѣсами, порода камня изучается минералогіей, составъ—химіей и т. д.; но красота еще изъ всего этого не получится, а требуетъ особаго созерцанія.

Если мы посмотримъ теперь на нынѣшній обыкновенный составъ физиологіи, то увидимъ, какъ она еще далека отъ идеала. Не будемъ обманываться тѣмъ высокимъ интересомъ, который связанъ для насъ со всѣмъ органическимъ и по которому всякая подробность, касающаяся организма, имѣетъ въ нашихъ глазахъ большую важность. Если забудемъ объ этомъ интересѣ и станемъ брать свѣдѣнія въ ихъ точномъ, строгомъ смыслѣ, то окажется, что вся наша наука распадается на множество примѣровъ дѣйствія простѣйшихъ физическихъ, химическихъ, психологическихъ законовъ, — примѣровъ, которые сами по себѣ, безъ значенія, получаемого ими отъ принадлежности ихъ къ организму, очень мало поучительны и занимательны. Если затѣмъ отнять еще изъ на-

шей фізіології анатомическія и гистологическія подробности, точно также взятая обыкновенно съ простыхъ точекъ зрѣнія анатоміи и гистології и не освѣщенные фізіологическимъ принципомъ, то вся наша наука разсыпается почти безъ остатка. Всѣ ея мелкія части были вѣдь связаны только смутными ассоціаціями съ мыслью о жизни, объ организмѣ; слѣдовательно, когда мы убѣдимся, что научной связи тутъ нѣтъ, что связующаго поятія мы не имѣемъ, все должно распасться и войти въ другія области.

Но если нынѣшняя фізіологія еще не нашла для себя руководящей нити, или нашла, но не умѣетъ еще твердо ея держаться, то было бы уже великимъ успѣхомъ, если бы она перестала это скрывать и замаскировывать, а, напротивъ, показывала бы и утверждала это ясно и отчетливо. Для этого нужно только, чтобы, такъ называемыя, фізіологическія изысканія были всегда строго подводимы подъ ихъ соотвѣтствующіе принципы. Нельзя очень не пожалѣть, что въ фізіологическихъ трактатахъ вошло въ обычай перемѣшивать всевозможные факты и подробности, относящіяся къ организму, безпрестанно перескакивать изъ одной области въ другую и такимъ образомъ придавать лишь видимую и совершенно фальшивую связность и цѣлость тому, что само по себѣ не имѣетъ связи и цѣлости.

Вообще, при такихъ пріемахъ предметъ науки не только не уясняется, а можетъ быть заслоненъ и вовсе устраненъ отъ вниманія какими-нибудь частностями, не захватывающими сущности дѣла. Вопросы, подлежащіе рѣшенію науки, часто бываютъ не только не рѣшены, но и не поставлены, какъ слѣдуетъ, а между тѣмъ множество подробностей, къ нимъ относящихся, можетъ дать имъ ложный видъ чего-то изслѣдованнаго и даже разрѣшеннаго. Въ умѣ человѣческомъ существуютъ извѣстныя требованія, отъ которыхъ онъ никогда не отказывается; ученые книги и курсы лекцій часто стараются только о томъ, чтобы заглушить эти требованія, дать имъ фальшивое насыщеніе. Тогда возникаетъ большое зло: люди незнающіе воображаютъ себя знающими и впадаютъ въ ошибочныя мнѣнія, которыхъ держатся съ непобѣдимымъ упорствомъ.

XV.

Телеологія.

Какъ бы мы ни колебались въ нашихъ взглядахъ на науку, но если мы вздумаемъ ее излагать, то мы волей-неволей должны будемъ признать для нея нѣкоторый принципъ. Въ самомъ дѣлѣ, для изложенія мы вынуждены будемъ извѣстнымъ образомъ раздѣлить нашъ предметъ на части и расположить эти части въ извѣстномъ порядкѣ, а этого нельзя сдѣлать, не руководясь совершенно опредѣленными понятіями о предметѣ.

Шаткость основныхъ понятій въ современной фізіологіи обнаруживается, поэтому, и въ отсутствіи твердаго раздѣленія и порядка. «Въ настоящее время», говоритъ Клодъ Бернаръ, — «въ фізіологіи нѣтъ никакой общепризнанной классификаціи для изложенія добытыхъ фактовъ; группировку по функциямъ новые писатели начинаютъ считать уже недостаточною; и во всякомъ случаѣ порядокъ, въ которомъ изучаются «эти функціи, бываетъ очень различенъ» *).

Итакъ, вотъ положеніе дѣла. Въ фізіологіи есть своеобразный принципъ раздѣленія и порядка; но въ послѣднее время этотъ принципъ оставляется, считается неудовлетворяющимъ научнымъ требованіямъ. Мы тотчасъ поймемъ, въ чемъ здѣсь узелъ вопроса, если обратимъ вниманіе на то, что принципъ этотъ—*телеологическій*, и что отверженіе его проистекаетъ не изъ чего другого, какъ изъ отрицанія телеологіи вообще.

Что такое функціи или отправленія? Извѣстный современный фізіологъ Прейеръ пришелъ отъ этого вопроса въ чрезвычайное затрудненіе, которое очень поучительно для самого вопроса. Затрудненіе произошло оттого, что Прейеръ, слѣдуя нынѣшнимъ взглядамъ, отвергаетъ всякую телеологию, но, по привычкѣ и по недостатку послѣдовательности, вполнѣ

*) Leçons sur les phénomènes etc. T. 2-me. Paris, 1879. p. 486.

удержалъ столь естественное для организмовъ понятіе отправления. Поэтому онъ сперва рассуждаетъ о функціяхъ вообще, о математическихъ функціяхъ, о функціяхъ государственной службы и т. д. и приходитъ, наконецъ, къ чрезвычайно скудному опредѣленію, что физиологическая функція есть *нѣкоторое матеріальное измѣненіе* *).

Но не у одного Преьера встрѣчается такого рода непослѣдовательность и неясность. Говоря объ организмахъ, такъ трудно избѣжать понятія цѣлесообразности, что обыкновенно ученые противники этого понятія только замаскировываютъ его, разумѣется, не ради умышеннаго скрытія, а лишь обманывая сами себя.

Настоящій способъ, которымъ образуется въ нашемъ умѣ понятіе жизненнаго отправления, безъ сомнѣнія, слѣдующій: мы начинаемъ съ того, что беремъ существенныя черты жизни организмовъ, тѣ ясныя особенности этихъ тѣлъ, на которыя распадается наше представленіе объ ихъ жизни. Эти черты принимаются за *цѣли*, за нѣчто требуемое понятіемъ жизни, и тогда мы стараемся опредѣлить, какъ эти требованія выполняются. Напримѣръ, жизнь растенія существенно состоятъ въ томъ, что оно растетъ и размножается; животное же, сверхъ того, чувствуетъ и передвигается. Отсюда выводится задача: опредѣлить, какую роль въ этихъ процессахъ играютъ различныя части и явленія растеній и животныхъ. Поэтому, части организма разсматриваются не просто морфологически, а какъ *органы*, т. е. какъ орудія для извѣстныхъ дѣйствій, какъ построенія, имѣющія извѣстное назначеніе. Поэтому даже и тогда, когда начинаютъ съ чисто-морфологическаго анализа частей, физиологи задаютъ обыкновенно и обратный вопросъ: для какой цѣли служатъ найденные органы?—другими словами: какое ихъ отправление?

Если брать дѣло въ такомъ простомъ и чистомъ смыслѣ, т. е. какъ отысканіе причинъ и условій для даннаго результата, или какъ отысканіе результата по даннымъ причинамъ

*) W. Preyer. Elemente der allgmeinene. Physiologi Leipzig. 1883, стр. 166, 167.

и условіямъ, то противъ такой телеологіи нельзя ничего возразить съ самой строгой научной точки. Кювье очень остроумно формулировалъ эти приемы, говоря, что они только опредѣляютъ *условія существованія*. Если что существуетъ, то должны быть на лицо и всѣ условія этого существованія. Правило это годится равно и для живой, и для мертвой природы. Мы видимъ, напримѣръ, что солнце постоянно и равномерно изливаетъ изъ себя свѣтъ и теплоту*). Пусть мы не желаемъ называть это *отправленіемъ солнца*, или *цѣлью* его существованія. Но, во всякомъ случаѣ, астрофизику предстоитъ задача: какъ и чѣмъ объясняется это равномерное и непрерывное изліяніе?

Вообще, слѣдовательно, телеологию можно понимать, какъ научный приемъ, который предлагаетъ вопросы, ставить задачи для изслѣдованія.

Но телеологія, очевидно, имѣетъ еще другой, болѣе частный смыслъ и, очевидно, къ этому частному смыслу относится и то отрицаніе, которому она подвергается, и то признаніе, которое собственно разумѣется подъ словомъ телеологія. Кто говоритъ о *цѣляхъ* въ природѣ, тотъ разумѣетъ не просто отдѣльный фактъ, случайный и безразличный результатъ еще не изслѣдованныхъ причинъ, а всегда—нѣчто хорошее, вполне достойное желанія. Это хорошее и желательное можетъ быть найдено только въ организмахъ. Хорошее должно быть хорошо *для кого-нибудь*, а только организмы суть дѣйствительныя существа, единицы, центры, по отношенію къ которымъ могутъ быть разсматриваемы другія вещи. Безусловно желательнымъ можетъ быть только жизнь, чувство, сознаніе, и мы находимъ все это только въ органическомъ мірѣ. Поэтому, представленіе цѣлей является у насъ неудержимо при разсматриваніи организмовъ; оно вызывается въ нашемъ умѣ самою природою этихъ существъ. Части организма разсматриваются какъ служебныя, какъ органы, *орудія*, потому что есть нѣчто цѣлое, единое, чему возможно и не-

*) И постоянство, и равномерность, конечно, только приближительныя, но чрезвычайно близкія къ полнымъ.

обходимо служити. Дѣйствія частей принимаютъ смыслъ *отправлений*, то есть исполненія того, что *нужно и полезно* для существа, имѣющаго эти части. Точно также, *перемѣны*, черезъ которыя проходитъ каждый организмъ отъ своего зачатка до разрушенія, мы не считаемъ простыми стадіями нѣкотораго процесса; мы говоримъ, что организмъ *зрѣетъ*, т. е. переходитъ изъ менѣе совершеннаго состоянія въ болѣе совершенное, что постепенно жизнь его становится полнѣе и задатки его осуществляются. Вообще все развитіе мы понимаемъ лишь телеологически. Самое размноженіе организмовъ является намъ не только какъ стремленіе *сохранить* извѣстный типъ, увеличить число его представителей, но даже прямо какъ рядъ новыхъ и новыхъ попытокъ осуществленія этого типа, воплощенія его въ болѣе полной, въ лучшей формѣ. Для насъ несомнѣнно, что высшее благо для каждаго организма состоитъ въ такомъ полномъ осуществленіи его типа. Такъ мы говоримъ иногда и о себѣ: назначеніе чловѣка быть чловѣкомъ.

Отказаться отъ этихъ понятій намъ не возможно; это значило бы отвергать самое различіе между мертвою и живою природою. Но если такъ, то почему же, однако, разсма- триваніе цѣлей считается вовсе ненадежнымъ руководствомъ въ изслѣдованіяхъ? Почему его стараются вовсе устранить изъ науки? Можно прямо отвѣчать: потому что оно легко допу- скаетъ злоупотребленія, тогда какъ правильное его употре- бленіе чрезвычайно трудно.

Обыкновенные телеологи всѣ цѣли, какія они усмотрятъ въ природѣ, прямо приписываютъ Источнику всякаго добра. Можно допустить эту мысль въ видѣ общаго положенія, какъ ее естественно признаютъ благочестивые люди, вѣрящіе, что все въ мірѣ устроено и совершается съ наилучшими цѣлями. Но если мы пойдемъ отсюда къ частностямъ, то, очевидно, намъ нужны будутъ самыя глубокія соображенія, къ какимъ только мы способны, потому что мы возьмемъ, такимъ обра- зомъ, указывать и истолковывать планы Творца, мысли Бо- жіи. Вмѣсто того телеологи, забывая трудность задачи, впа- даютъ часто въ самый фантастическій произволъ. Люди же строгаго мышленія, хотя нерѣдко вполне признаютъ, что есть

цѣли въ мірѣ, но благоразумно не берутся вовсе за ихъ опредѣленіе.

Красота природы, широкій потокъ жизни и радости, льющійся повсюду, поражаетъ самое тупое вниманіе. Но отсюда далеко еще до научнаго изслѣдованія. Требуется вѣдь не только точно опредѣлить цѣль, но и отыскать средства, которыми она достигается. Если въ нашемъ умѣ на первомъ мѣстѣ понятіе цѣли, то мы легко сбиваемся съ правильнаго хода мыслей. Мы воображаемъ, какъ въ человѣческихъ дѣлахъ, что средства могутъ быть различны для той же цѣли и что ихъ можно выбирать произвольно. Когда главное въ томъ, чтобы построить домъ, то равно намъ годятся и дерево, и кирпичъ, и камень. Мало того, представляя себѣ Всемогущаго Строителя, мы воображаемъ, что Его цѣли могутъ быть достигаемы и *вопреки* природѣ употребляемыхъ средствъ, и въ такомъ противорѣчій между цѣлями и средствами мы готовы видѣть даже самое ясное проявленіе могущества и благости. Подобныя мысли не только не согласны съ духомъ научнаго изслѣдованія, но даже иногда прямо стремятся отрицать самую возможность этого изслѣдованія.

И вотъ почему нужно быть осторожнымъ въ употребленіи понятія цѣли. Намъ представляется цѣль обыкновенно въ видѣ какой-то мѣты, стоящей впереди предмета, такъ что онъ можетъ достигнуть ея разными путями и можетъ быть подвинутъ къ ней постороннею силою. Между тѣмъ правильнѣе сказать, что цѣли вложены въ самые предметы, заключены внутри силъ и явленій міра, и потому могутъ быть достигаемы только раскрытіемъ внутренней природы самихъ вещей. Вообще, по взгляду научнаго детерминизма, то, что мы отличили какъ цѣль, достигается только опредѣленными средствами, которыя и требуется отыскать, въ чемъ и будетъ состоять рѣшеніе представившейся намъ задачи. Между средствами и результатами не можетъ быть противорѣчій, если мы заранѣе признаемъ, что по результатамъ возможно находить ихъ причины, а по причинамъ ихъ результаты. Слѣдовательно, найденный, цѣлесообразный фактъ есть всегда лишь нѣкоторая задача, являющаяся передъ нами, и всего непра-

вильнѣ думать, что доказательствомъ цѣлесообразности упр-
разднѣется самое изслѣдованіе или ставится ему предѣль.

XVI.

Опредѣленіе цѣлей.

Извѣстно, какъ опредѣляются и были опредѣлены первоначально отправленія различныхъ органовъ тѣла. Это дѣлается прямо посредствомъ опыта, посредствомъ фактовъ, указывающихъ, что перемѣны въ извѣстныхъ частяхъ соотвѣтствуютъ перемѣнамъ въ извѣстной дѣятельности. Такъ, всякій знаетъ, что зрѣніе требуетъ для себя глазъ, а слышаніе—ушей. Но такое познаніе не содержитъ въ себѣ ничего, кромѣ голаго факта, никакой черты пониманія связи между органомъ и отправленіемъ. Замѣтимъ, что даже эти совершенно сырые факты не всегда легко добываются. Такъ, Аристотель еще не зналъ, что мозгъ есть главный органъ психической дѣятельности и принималъ за такой органъ сердце. Замѣтимъ далѣе, что и теперь, когда мы такъ хорошо знаемъ важность головного мозга, это не значитъ еще, что мы сдѣлали хотя шагъ къ дѣйствительному пониманію того, почему мозгъ необходимъ для психической дѣятельности, или, наоборотъ, почему психическая дѣятельность неизбежна для мозга. Отношенія остаются чисто эмпирическими фактами, и цѣлесообразности еще не видно.

Она является только, когда мы, опять-таки посредствомъ опыта, точнѣе опредѣлимъ отношеніе между органомъ и отправленіемъ, именно, найдемъ явленіе въ органѣ, которое составляетъ необходимое условіе для того, чтобы отправленіе совершалось. Такъ, напримѣръ, мы нашли, что для зрѣнія совершенно необходимо изображеніе на сѣтчатой оболочкѣ, или—что для жизни каждаго органа вообще необходимъ постоянный притокъ новой крови. Тогда такой фактъ (потому что это все-таки не болѣе, какъ голые, сырые факты) мы можемъ принять за цѣль, къ которой стремятся различные

устройства и дѣйствія организма. Зная, что именно совершается, мы напередъ знаемъ, что должны существовать всѣ условія этого совершенія. Такимъ образомъ, является цѣлый рядъ вопросовъ о механизмѣ отправленія, и изслѣдованію открывается большое поле. Мало того, когда мы нашли такую цѣлесообразность, то у насъ является возможность самимъ входить въ цѣли природы и помогать ей или расширять дѣйствіе организма за предѣлы, положенные этому дѣйствію. Призмѣрь—очки, телескопы, телестереоскопы, и т. д.

И наоборотъ, когда мы заранѣе поставили цѣль и ради нея дѣйствуемъ на организмы, намъ естественно должны открываться цѣлесообразности въ ихъ строеніи и отправленіяхъ. Такъ, медикъ, по самому существу своего дѣла, долженъ быть ревностнымъ телеологомъ (вспомнимъ Галена). Онъ не можетъ не видѣть, что онъ только помощникъ природы, что вообще его цѣль, благо организма, есть несомнѣнная цѣль множества строеній и процессовъ живого тѣла. Современный патологъ Конгеймъ выражается объ этомъ такъ:

«Если мы представимъ себѣ тѣ истинно-громадныя различія въ пищѣ, внѣшней температурѣ, занятіяхъ и образѣ жизни, жилищѣ, почвѣ и проч., при которыхъ живетъ человекъ, то, дѣйствительно, можно только изумляться тому, что организмъ можетъ сохранять здоровье вопреки этимъ различіямъ. Эдо достигается тѣмъ, что наше тѣло, посредствомъ *остроумнѣйшихъ и точнѣйшихъ устройствъ, которыя, вслѣдствіе успѣховъ науки, ежедневно открываются намъ вновь и вновь*, можетъ приспособляться къ весьма различнымъ внѣшнимъ условіямъ, именно, такъ справляться съ ними, что они не нарушаютъ правильнаго хода жизненныхъ процессовъ. Если внѣшняя температура высока, то сосуды кожи расширяются, и происходитъ сильное отдѣленіе пота и испареніе; если она низка, то сокращеніе сосудовъ кожи уменьшаетъ потерю теплоты; если человекъ вводитъ питьемъ много воды въ кровь, то онъ отдѣляетъ много мочи; если кровь теряетъ много воды отъ потѣнія, то отдѣленіе мочи уменьшается до крайности; послѣ усиленнаго производства углекислоты при мышечной работѣ наступаетъ увеличенное выдѣленіе углекислоты посредствомъ дыханія. Нѣтъ конца

«подобнымъ примѣрамъ, и едва ли есть, напримѣръ, болѣе «занимательный предметъ, чѣмъ изученіе тѣхъ разнообраз- «ныхъ средствъ регулированія дѣятельности сердца и дви- «женія крови, съ которыми познакомило насъ послѣднее де- «сятилѣтіе (то есть съ 1867 по 1877 г.). Впрочемъ, уже «опытъ ежедневной жизни показываетъ, какъ много въ этомъ «отношеніи способенъ сдѣлать организмъ. Въ нашей ждѣ и «питѣ есть многое, чтò въ малыхъ количествахъ безвредно, «а въ большихъ рѣшительно вредно или, какъ мы выража- «емся, есть ядъ; но кто же не знаетъ, что та же доля алко- «голя или табаку, которая непривычнаго выводитъ изъ его «физиологическаго равновѣсія, то есть дѣлаетъ больнымъ, для «привычнаго совершенно безразлична? Однако, само собою «разумѣется, что непосредственное дѣйствіе того же количе- «ства алкоголя всегда въ томъ же недѣлимомъ будетъ одно «и то же: иначе вѣдь нельзя было бы говорить о физиологи- «ческихъ законахъ. Но постепенно были вызваны и поддер- «гались упражненію регуляторскія, уравнивательныя способ- «ности организма, и въ силу ихъ эта доля алкоголя пере- «стала для него быть ядомъ» *).

Итакъ, вотъ ясный и несомнѣнный смыслъ телеологиче- скихъ соображеній въ физиологіи: для организма есть неизбѣж- ныя требованія, — и тогда мы находимъ, что всѣ условія ихъ исполненія налицо.

Это далеко еще отъ полной телеологической теоріи. Въ самомъ дѣлѣ, тутъ возникаютъ тотчасъ два вопроса. Во пер- выхъ, почему извѣстный фактъ необходимъ для отправленія? И во вторыхъ, какъ представить себѣ развитіе, осуществля- ющее этотъ фактъ со всѣми его условіями? Мы, напримѣръ, еще не знаемъ, какимъ образомъ зрѣніе возникаетъ изъ изо- браженія на сѣтчатой оболочкѣ глаза. И также мы не зна- емъ, въ чемъ состоитъ дѣйствіе того принципа, который свя- зываетъ и соподчиняетъ всѣ элементы организма, образуя изъ нихъ живую единицу, и который, слѣдовательно, долженъ

*) J. Cohnheim. Vorlesungen über allgemeine Pathologie Berlin. 1877 1-er Bd. стр. 3, 4.

быль образовать глазъ, если глазъ входитъ въ потребность зрѣнія, а само зрѣніе въ понятіе жизни, достигшей извѣстнаго развитія.

XVII.

Телеологическій очеркъ физиологій.

То опредѣленіе главной задачи физиологій, которое мы нашли выше, очевидно, добыто нами не прямымъ путемъ, а по способу исключенія и косвеннаго доказательства. Мы, вначалѣ, выдѣлили физиологическую точку зрѣнія изъ приемовъ другихъ наукъ, а потомъ мы, на основаніи границъ физиологическаго дѣйствія, заключили о сущностяхъ, составляющихъ область этой науки.

Безъ сомнѣнія, и возможно, и въ извѣстной мѣрѣ необходимо идти другимъ путемъ, самымъ естественнымъ. Если дѣло идетъ о живыхъ существахъ, о жизни, то, какъ мы видѣли, намъ трудно составить отвлеченное, чисто научное понятіе объ этихъ предметахъ. Но непосредственное, интуитивное познаніе о томъ, что такое жизнь, мы всѣ имѣемъ, такъ какъ мы сами—живыя сознательныя существа. Слѣдовательно, мы всегда можемъ взять нашу человѣческую жизнь, то есть вѣнецъ всей органической жизни, за исходную точку. Анализъ явленій этой жизни, если задаваться полною научною строгостью, конечно, очень труденъ. Но онъ неизбѣженъ, и нѣкоторые его пункты выступаютъ передъ нами очень ясно.

Человѣческая жизнь представляетъ ясно двѣ стороны—духовную и тѣлесную. Только отсюда, только зная духъ въ себѣ самихъ, мы распространяемъ его на другіе организмы, на тѣ, которые считаемъ одушевленными существами. И такъ какъ духъ есть высшее начало, нѣчто вполне достойное быть цѣлью, то мы говоримъ вообще, что цѣль органическаго міра есть достиженіе одушевленности.

Далѣе, въ человѣкѣ тѣло, какъ мы обыкновенно говоримъ, есть слуга духа, его орудіе. Если такъ, то каковъ господинъ, таковъ долженъ быть и слуга. Отъ насъ требуется указать тѣ черты и тѣ явленія въ тѣлѣ, которыя оно неиз-

бѣжно должно имѣть, чтобы быть вполне пригоднымъ духовнымъ орудіемъ. Духу нужно познаніе вещественнаго міра, — должны существовать познавательные органы. Духу нужно свободное движеніе и дѣйствіе въ вещественномъ мірѣ, — должны быть органы движенія, устроенные сообразно съ этими требованіями. Послѣдняя задача легко поддается анализу, такъ что объясненіе цѣлесообразности механическаго устройства тѣла можетъ быть одною изъ самыхъ ясныхъ главъ физиологіи. Но другое дѣло — анализировать условія внѣшняго познанія; этотъ анализъ очень труденъ, и вотъ почему ученіе объ отправленіяхъ органовъ чувствъ до сихъ поръ не получило твердыхъ основаній.

Какъ бы то ни было, область воспріятій и произвольнаго движенія есть духовная сторона въ отправленіяхъ тѣла; это — область нашей власти надъ міромъ, нѣкотораго возвышенія надъ веществомъ. Но наша жизнь имѣетъ и другую сторону, въ которой она подчинена веществу, находится подъ его непреклонной властью. Мы имѣемъ вещественныя *потребности*, которыя не подлежатъ произволу, и удовлетвореніе которыхъ составляетъ неизбѣжное содержаніе жизни. Намъ нужны: пища, одежда (и жилище) и сонъ.

Сонъ есть правильный, необходимый перерывъ въ нашей душевной дѣятельности. Тутъ, конечно, обнаруживается связь нашей жизни съ свѣтомъ солнца, съ смѣною дня и ночи. Возбужденіе, которое солнцемъ производится во всѣхъ организмахъ, вѣроятно, очень важно, если въ высшемъ организмѣ душевная жизнь типически распадается каждыя сутки на періодъ полной дѣятельности и періодъ покоя. Теперь мы, конечно, уже не такъ зависимы отъ свѣта; но мы наслѣдовали періодичность, свидѣтельствующую о бывшей нѣкогда существенной зависимости.

Потребность въ одеждѣ и жилищѣ указываетъ на неизбѣжное условіе извѣстной температуры. Мы не знаемъ, съ чѣмъ связано это условіе, но видимъ, что высшія животныя погибаютъ, если въ ихъ тѣлѣ не сохраняется извѣстная, очень строгая мѣра теплоты. Одежда и жилище только помогаютъ такому сохраненію; главные же источники и регуляторы теплоты находятся въ самомъ животномъ и представляютъ въ

своихъ строеніяхъ и дѣйствіяхъ удивительный образецъ исполненія *условій существованія*.

Наконецъ, *пища* есть, конечно, наша главная вещественная потребность, ради которой, вѣроятно, существуетъ и условіе опредѣленнаго тепла. Непрерывная потребность питанія есть не что иное, какъ знакъ того, что органическіе элементы тѣла продолжаютъ въ немъ расти, множиться и умирать. Въ этихъ послѣдовательныхъ поколѣніяхъ элементовъ незамѣтно, но неизбежно появляются тѣ различія, въ силу которыхъ свойства нашего тѣла правильно измѣняются сообразно возрастамъ, и тѣло приходитъ, наконецъ, къ смерти. Такъ-что *пища*, конечно, сохраняетъ тѣло, но она же есть условіе развитія, слѣдовательно, условіе смерти. Нужно вообще представлять себѣ, что органическіе элементы не просто измѣняются сами по себѣ, но измѣняются и ихъ отношеніе и взаимодѣйствіе. Словомъ, въ нихъ совершается наслѣдственно тотъ процессъ, который лежитъ въ основаніи всей постройки тѣла, всего осуществленія даннаго типа, всѣхъ его цѣлей и дѣятельности. Процессъ этотъ имѣетъ глубочайшую таинственность, но и строгую неизмѣнность. Тутъ—самый узелъ жизни, лежащій передъ нашими глазами и недоступный нашему постиженію.

Для того, чтобы этотъ процессъ былъ возможенъ, нужно, конечно, чтобы питаніе проникало во всѣ мельчайшія части тѣла. Это чисто механическое условіе существованія даннаго явленія исполнено въ большемъ совершенствѣ. *Пища* растворяется, преобразуется и цѣлою системою трубокъ разносится въ малѣйшіе отдѣлы тѣла, чтобы служить таинственной работѣ обновленія.

Жизнь каждого организма, наконецъ, прекращается; но организмъ имѣетъ способность *воспроизводиться*, повторять самого себя, даже не въ одномъ, а во многихъ новыхъ организмахъ. Такимъ образомъ въ мірѣ господствуетъ не смерть и дряхлость, а вѣчная юность и свѣжесть. Притомъ, въ силу размноженія, организмы не живутъ разрозненно, а представляютъ взаимную связь со своими предками и потомками. Значеніе этой связи для міра человѣческаго огромно.

Какія же органическія явленія соотвѣтствуютъ этимъ вопросамъ? Если мы вспомнимъ, что, въ сущности, каждая клѣточка организма обладаетъ потенціей воспроизведенія цѣлаго организма, то мы будемъ удивлены сложностію и загадочностію явленій размноженія, напримѣръ, — цвѣтовъ у растений, раздѣленія половъ въ обоихъ царствахъ и проч. Очевидно, организмы такъ страшно-далеко отступаютъ отъ первоначальной однородности своихъ клѣточекъ, что потребовалась очень трудная спеціализація зачатковъ, и что природа огромную часть всѣхъ силъ организма обрекла на достиженіе цѣли размноженія. И нельзя не видѣть, что это для вещественной природы есть цѣль высокой важности, почему тутъ она упорно духъ подчиняетъ своей власти.

Вотъ очеркъ, или, лучше сказать, проба очерка физиологической области съ точки зрѣнія человѣческой жизни. Только съ этой точки мы видимъ всю ширину области, и органическія явленія представляются намъ во всей ихъ важности и загадочности. Такъ какъ то, что мы у себя называемъ жизнью, въ сущности есть жизнь психическая (отъ жизни чувственности — до высшихъ душевныхъ явленій), то общая телеологическая задача для физиологіи можетъ быть выражена такъ: показать, что существенное содержаніе и существенное стремленіе органическихъ явленій состоитъ въ полномъ развитіи психической жизни.

XVIII.

Категоріи развитія.

Все предыдущее должно привести насъ къ убѣжденію, что организмы неизбѣжно требуютъ отъ насъ установленія особой точки зрѣнія, безъ которой изученіе ихъ невозможно. Говорить объ организмахъ, не понимая ихъ, очень легко. Какъ пушечное ядро, попадая въ толпу живыхъ людей, не измѣняетъ своего дѣйствія, и какъ люди противустоятъ его разрушенію, только пропорціонально физической твердости и

упругости ихъ тѣлѣ, а никакъ не мужеству или другому достоинству, такъ и взглядъ человѣка, имѣющій опредѣленное направленіе, во всей природѣ одинаково видитъ лишь одну сторону, и никакой предметъ не можетъ явиться ему съ другой стороны. Организмы заставляютъ насъ дѣлать различіе между мертвымъ и живымъ, смотрѣть на природу съ этой точки зрѣнія; но большею частію мы дѣлаемъ это безсознательно, или даже упорно поворачиваемъ назадъ, къ болѣе простому взгляду. Чтобы провести въ этомъ дѣлѣ ясную границу и отчетливо указать *органическую точку зрѣнія*, мы приведемъ здѣсь систематическое изложеніе *категорій развитія*, сдѣланное Куно Фишеромъ съ его обыкновеннымъ мастерствомъ. Онъ говоритъ не объ организмахъ, а беретъ эти категоріи въ самомъ общемъ ихъ смыслѣ, какъ понятія, подъ которыя мы неизбежно должны подводить все то, что не исчерпывается приложеніемъ низшихъ категорій; такъ мы говоримъ о развитіи *мышленія, философіи, народа* и т. п.

«Всякое *развитіе* есть нѣкоторый *рядъ* различныхъ, «имѣющихъ между собою отношеніе, формъ. Эти формы не «сопоставлены одна съ другой, какъ отдѣльные субъекты, изъ «которыхъ каждый независимъ отъ другого, но принадлежать «*одному и тому же субъекту* и происходить изъ него въ «последовательномъ порядкѣ. Въ чемъ состоитъ этотъ порядъ?»

«1) Весь послѣдовательный рядъ равняется одному и «тому же субъекту. Каждый *членъ* ряда не только слѣдуетъ «за своимъ предыдущимъ, но слѣдуетъ *изъ* него, слѣдовательно, «обусловленъ и посредствуется всѣми предшествующими членами. Члены поэтому относятся между собою какъ *степени*. Такимъ образомъ, развитіе есть рядъ степеней. Степени относятся между собою какъ *вышнія* и *низшія*; высшая «происходитъ изъ низшей, такъ что это происхожденіе есть «*прогрессъ*. Поэтому развитіе есть прогрессирующий рядъ «степеней. Въ чемъ состоитъ это послѣдованіе степеней?»

«2) Если высшая степень должна произойти изъ низшей, то необходимо, чтобы она уже содержалась въ ней въ «*возможности*. Тотъ же субъектъ является во всемъ своемъ «объемѣ на каждой степени развитія, но то, что въ низшей

«степени было только заложеннымъ и еще какъ-бы скрытымъ и неопредѣленнымъ, то на болѣе высокой является законченнымъ и раскрытымъ въ опредѣленныхъ формахъ. Развитие есть *раскрытие*. Что на низшей степени существовало еще *«implicite*, то на высшей бываетъ представлено *«explicit*. Одно содержаніе на той и на другой: тамъ въ формѣ инволюціи, здѣсь въ формѣ эволюціи. Поэтому развитие есть прогрессивное раскрытіе (осуществленіе) заложенія или *«датка*. Что такое задатокъ?

«3) Безъ задатка нѣтъ развитія. Гдѣ есть задатокъ, тамъ есть развитие. Пониманіе природы задатка есть пониманіе сущности развитія. Задатокъ есть расположеніе къ чему-нибудь: побужденіе стать тѣмъ, что мы еще не есть. Каждый задатокъ есть состояніе, которое возбуждаетъ въ себѣ (изъ себя) нѣкоторое другое, болѣе высокое состояніе. Въ такомъ состояніи субъектъ существуетъ двойственно: какъ то, что онъ еще не есть, но чѣмъ онъ по своей природѣ можетъ и хочетъ стать, слѣдовательно, что онъ есть въ силу своего стремленія. Итакъ, въ этомъ состояніи одному и тому же субъекту принадлежать противоположныя опредѣленія: онъ въ раздорѣ съ самимъ собою, онъ уже не есть то, что онъ уже есть. Онъ есть противорѣчіе между побужденіемъ и состояніемъ, между фактическимъ и динамическимъ существованіемъ, между актуальнымъ и потенціальнымъ опредѣленіемъ.

«4) Итакъ, задатокъ есть *противорѣчіе*. Въ каждомъ задаткѣ даны высшая и низшая форма существованія вмѣстѣ, въ томъ же субъектѣ. Безъ этого противорѣчія нѣтъ развитія. Развитие, какъ раскрытіе задатка, есть поэтому процессъ, который возбуждаетъ и разрѣшаетъ внутреннія противорѣчія субъекта: послѣдовательное порожденіе и разрѣшеніе этихъ внутреннихъ противорѣчій».

«Что задатокъ есть противорѣчіе, о томъ каждому свѣдѣтельствуется его собственный опытъ. Какъ скоро кто созналъ въ себѣ задатокъ, онъ чувствуетъ себя *двойственнымъ*; онъ испытываетъ тяжкое и полное силы чувство, что онъ есть то, чѣмъ онъ еще не сталъ, и не есть то, чѣмъ хочетъ быть его внутренняя природа.

«5) Развитие есть процессъ, слѣдовательно, нѣкоторое «совершенство, измѣненіе, становленіе. То, что совершается въ «развитіи, обусловлено всѣмъ предшествующимъ. Слѣдовательно, развитие есть нѣчто совершающееся *необходимо*. Это «необходимо совершающееся, въ каждомъ моментѣ развитія, «обусловлено предшествующимъ, какъ своею *причиною*, а своимъ послѣдующимъ (болѣе высокими степенями), какъ своею *цѣлью*. Въ первомъ отношеніи каждый актъ развитія есть «*дѣйствіе*, во второмъ отношеніи каждый актъ развитія есть «*средство*. Такимъ образомъ, развитие въ каждомъ моментѣ «обусловлено какъ причинностію, такъ и цѣлесообразностію. «Тутъ ничего не бываетъ безъ причины, ничего безъ цѣли. «Весь совокупный рядъ развитія образуетъ какъ цѣпь причинъ, такъ и цѣпь цѣлей; движущій принципъ развитія есть «столько же *дѣйствующая причина*, какъ и *конечная причина*; понятіе развитія равно требуетъ и понятія причинности, и понятія телеологии.

«Послѣднее основаніе всего развитія есть субъектъ, осуществляющій свой задатокъ; послѣдняя цѣль всего развитія «есть осуществленіе всего того, что содержится въ субъектѣ «какъ задатокъ. Такимъ образомъ, основаніе и цѣль развитія «совпадаютъ въ одной и той же точкѣ. Одинъ и тотъ же «субъектъ есть и основаніе, изъ котораго тутъ все слѣдуетъ, «и цѣль, ради которой тутъ все совершается.

«6) Но если основаніе и цѣль развитія есть тотъ же «субъектъ, то развитие есть не что иное, какъ самодѣятельное раскрытіе, самоосуществленіе, то есть *самоцѣль*. Цѣль, «какъ скоро мы отличаемъ ее отъ даннаго существованія, отъ «фактическаго состоянія, есть нѣчто идеальное. Цѣль, которая только идеальна, которая сама себя не осуществляетъ, «а развѣ лишь бываетъ осуществляема, есть лишь одно «представленіе. Въ отличіе отъ представленія, самоцѣль «есть *идея*, такъ какъ она носитъ въ себѣ необходимость «самоосуществленія.

«7) Въ чистомъ развитіи все, что ни совершается, имѣетъ въ самомъ субъектѣ свое единственное основаніе и свою «единственную цѣль. Слѣдовательно, развитие исключаетъ всякое принужденіе; нельзя быть развиваемымъ, а можно

«только самому развиваться: поэтому развитие есть *свобода*.
 «Но въ развитіи можетъ быть осуществлено только то, что
 «лежить въ сущности субъекта, слѣдовательно не все, что
 «угодно; развитие не есть что-либо произвольное: поэтому
 «развитіе есть *необходимость*. Оно есть свобода безъ про-
 «извола, необходимость безъ принужденія. Въ своемъ разви-
 «тіи субъектъ находится въ своемъ собственномъ элементѣ,
 «который не можетъ быть замѣненъ какимъ-нибудь другимъ;
 «то есть, это его развитие въ одно и то же время и свободно,
 «и необходимо.

«8) Такимъ образомъ, въ понятіи развитія разрѣшена
 «противоположность причинности и телеологіи (*causa effici-
 «ens* и *causa finalis*), идеи и дѣйствительности, необходимо-
 «сти и свободы. Какъ единство этихъ противоположностей,
 «понятіе развитія есть дѣйствительный принципъ *тоже-
 «ства*» *).

Вотъ связанное и послѣдовательное изложеніе главныхъ
 категорій, на которыя распадается понятіе развитія. Разсма-
 тривая этотъ перечень, мы, во первыхъ, можемъ убѣдиться,
 что эти категоріи намъ вполнѣ привычны, стали обиходными,
 и что вполнѣ отъ нихъ отказаться, выкинуть ихъ изъ наше-
 го ума уже невозможно. Во вторыхъ, мы здѣсь яснѣе ви-
 димъ взаимную связь этихъ понятій, такъ что если употре-
 бляемъ, или рѣшимся употреблять, одно изъ нихъ, то должны
 будемъ подчиниться требованію логики и принять въ употре-
 бленіе и всѣ другія.

Самый ясный и вполнѣ знакомый намъ *типъ развитія*
 есть наше собственное *умственное*, или вообще *психическое*
 развитие, и оно было образцомъ, по которому составлены и
 на которомъ выяснены изложенныя категоріи. Если же ор-
 ганизмы суть существа, которыя и съ вещественной своей
 стороны несомнѣнно подходятъ подъ эти категоріи, то мы,

*) *Kuno Fischer*. System der Logik und Metaphysik. 2-te Aufl. Heidelb.
 1865. Стр. 188—193.

очевидно, можемъ сказать, что органическій міръ представляетъ намъ какъ-бы воплощеніе духа. Въ самомъ дѣлѣ, не только справедливо будетъ утверждать, что органическая жизнь стремится породить психическую, но еще правильнѣе, согласно съ смысломъ категорій развитія, сказать, что истинная причина органической жизни есть стремленіе духа проявиться въ вещественныхъ формахъ, облечься въ вещественную дѣйствительность. Въ высшемъ всегда содержится полное объясненіе низшаго, но не наоборотъ.

1880—1886 г.
