
Ходъ и характеръ современнаго естествознанія.

I.

Авторитетъ наукъ.

Всѣ мы чувствуемъ (и чѣмъ дольше кто живетъ, тѣмъ яснѣе чувствуетъ), что насъ окружаетъ нѣкоторый широкій потокъ умственнаго и нравственнаго движенія. Можно устраниваться отъ этого потока, можно защищать себя отъ его воля и противо-дѣйствовать имъ, но остановить его или измѣнить его направленіе невозможно. Ибо онъ управляется силами, которымъ слѣпо повинуются люди. Очень хорошо описываетъ Фюстель де-Куланжъ дѣйствіе такихъ силъ. Есть, говоритъ онъ, „нѣчто болѣе сильное, чѣмъ матеріальная сила, болѣе властное, чѣмъ интересъ, болѣе твердое, чѣмъ философская теорія, болѣе крѣпкое, чѣмъ всякій договоръ“.

„Таково именно—*вѣрованіе*. Ничто другое не имѣетъ та кого могущества надъ душою. Вѣрованіе есть произведеніе нашего ума, но мы не можемъ видоизмѣнять его по нашему желанію. Оно есть наше созданіе, но мы этого не знаемъ. Оно—человѣческое, а мы его считаемъ божественнымъ. Оно есть дѣло нашихъ душевныхъ силъ, а оно сильнѣе насъ. Оно въ насъ; оно насъ не оставляетъ; оно говоритъ намъ каждую минуту. Если оно велитъ намъ повиноваться, мы повинujemyся; если оно указываетъ намъ обязанности, мы ихъ принимаемъ. Человѣкъ можетъ, конечно, покорять природу, но онъ поработченъ своею мыслью“¹⁾.

До такого непреодолимаго могущества, до такого поработщающаго авторитета часто достигаютъ не одни вѣрованія, а

¹⁾ *Fustel de Coulanges, La cité antique. Par. 1864, стр. 163.*

вообще всякаго рода содержаніе человѣческихъ мыслей, и даже всякаго рода ихъ предрасположенія. И тогда складъ жизни и дѣятельности людей находится подъ вліяніемъ этихъ авторитетныхъ понятій и направленій.

Поэтому, нѣтъ предмета важнѣе, какъ изученіе исторіи такихъ силъ, дѣйствующихъ во внутреннемъ мірѣ человѣчества, изученіе ихъ появленія, развитія и разрушенія. Мало сказать, что человѣкъ обыкновенно носитъ въ себѣ какіе-нибудь авторитеты; нужно прибавить, что онъ безъ авторитетовъ жить не можетъ, такъ что, когда отживаетъ одинъ изъ нихъ, тотчасъ возникаетъ новый, и пониженіе однихъ есть неперемѣнно возвышеніе другихъ.

Въ наше время, какъ извѣстно, очень высоко поднялся авторитетъ науки вообще и естествознанія въ частности. Это очень замѣчательный фактъ, котораго особенности и размѣры намъ слѣдуетъ выяснять себѣ со всякимъ стараніемъ. Если мы сперва остановимся на естественныхъ наукахъ, то, кажется, не трудно будетъ доказать и чрезвычайную силу ихъ теперешняго авторитета, и свойство того вліянія, которое онѣ производятъ. Никто изъ ученыхъ не пользуется теперь такою славою и такимъ вѣсомъ въ публикѣ, какъ натуралисты; и сами они хорошо сознаютъ свою власть и значеніе. Знаменитый фیزیологъ, Дюбуа-Реймонъ, котораго можно считать самымъ чистымъ и типическимъ представителемъ современныхъ натуралистовъ, не разъ смѣло высказывалъ это сознаніе; онъ говоритъ:

„Естествознаніе есть абсолютный органъ культуры, и исторія естествознанія есть собственная (настоящая) исторія человѣчества“.

„Было бы прекрасною задачею—изобразить тотъ переворотъ, который въ теченіе послѣднихъ столѣтій мирно совершило естествознаніе въ состояніи человѣчества“.

„Побѣду естественно-научнаго воззрѣнія послѣдующія времена будутъ считать такою же эпохою въ развитіи человѣчества, какою мы считаемъ побѣду монотеизма восемнадцать вѣковъ тому назадъ. Нужды нѣтъ, что народы никогда не будутъ зрѣлы для этой формы религіи; ибо развѣ былъ когда-нибудь осуществленъ ими идеалъ христіанства?“¹⁾

И такъ, Дюбуа-Реймонъ видитъ въ естественно-научномъ воззрѣніи даже нѣчто подобное религіи, т. е. нѣчто, имѣющее

¹⁾ *Emil Du Bois-Reymond*, Reden, Leipz. 1886. I, стр. 271, 272.

такую же силу и тѣ же права, какъ религія. И, по его мнѣнію, это воззрѣніе уже одержало побѣду, уже господствуетъ въ лучшихъ умахъ, уже распространяется въ народахъ тѣмъ больше, чѣмъ они зрѣлѣе; полного же его господства невозможно ожидать только по несовершенству человѣческой природы.

II.

Механическое объясненіе.

Не любопытно ли узнать, въ чемъ состоитъ это „естественно-научное воззрѣніе“? Легко можно было бы сгруппировать различныя его черты, которыя и тутъ, и въ другихъ мѣстахъ, указываетъ Дюбуа-Реймонъ очень точно и съ большимъ воодушевленіемъ. Но мы лучше прямо обратимся къ существенной чертѣ, къ тому взгляду или приему, который составляетъ самую основу этого воззрѣнія.

„Исслѣдованію природы“, говоритъ нашъ ученый, „съ несомнѣнной ясностію и достовѣрностію напередъ опредѣлены его цѣль и его путь: познаніе вещественнаго міра и его измѣненій, и механическое объясненіе этихъ измѣненій посредствомъ наблюденія, опыта и вычисленія“¹⁾.

Тутъ вся сила заключается въ словахъ *механическое объясненіе*. По какому пути мы будемъ двигаться, такова будетъ и цѣль, которой мы достигнемъ. Если все въ природѣ будемъ объяснять механически, то мы непремѣнно придемъ къ механическому взгляду на природу. Такъ это и понимаетъ Дюбуа-Реймонъ.

„Законъ причинности“, говоритъ онъ, „господствуетъ какъ надо всѣмъ нашимъ мышленіемъ, такъ и надъ теоретическимъ естествознаніемъ. Онъ есть приведенное въ систематическій видъ стремленіе „познавать причины вещей“ (*regim cognoscere causas*). По природѣ нашего ума, это стремленіе принимаетъ форму механическаго анализа. Какое бы представленіе о составѣ (конституціи) вещества мы ни полагали въ основаніе, теоретическое естествознаніе успокоится только тогда, когда сведеть міръ явленій на движенія послѣднихъ элементовъ,

¹⁾ Reden, II, стр. 356.

происходящія по тѣмъ же законамъ, какъ и движенія болѣе грубаго, подлежащаго чувствамъ вещества“¹⁾).

На этомъ основаніи, въ другихъ мѣстахъ Дюбуа-Реймонъ выражается еще рѣшительнѣе, объявляетъ, что „только механическое пониманіе есть наука“, что „натуралистъ мыслить механически“ и что „эти высшія точки естествознанія суть собственная (настоящая) метафизика нашего времени“²⁾).

Если же такъ, то отсюда, намъ кажется, можно хорошо видѣть, почему чрезвычайный авторитетъ, приобретенный въ наше время естественными науками, отразился и отражается въ развитіи матеріализма, такъ что то, что Дюбуа-Реймонъ называетъ *естественнонаучнымъ вѣзрнѣемъ*, въ сущности, за малыми исключеніями, есть не болѣе, какъ рѣшительный матеріализмъ. Въ самомъ дѣлѣ, представимъ себѣ, кто кто-нибудь видитъ *въ механическомъ объясненіи* самое совершенное познаніе, полное удовлетвореніе запросовъ своего ума. Естественно, что онъ всюду будетъ прилагать эту точку зрѣнія, и что ему станетъ казаться темнымъ, ложнымъ и вовсе не существующимъ все, что подъ нее не подходитъ. Чтобы міръ былъ для него ясенъ, нужно, чтобы въ мірѣ все состояло только изъ вещества, и всѣ явленія были бы только движеніями вещественныхъ частицъ. А это и есть матеріализмъ. Такимъ образомъ, люди становятся матеріалистами ради того, чтобы имѣть убѣжденіе, что они обладаютъ твердымъ и яснымъ понятіемъ о сущности вещей. И понятно, что они крѣпко держатся за такое убѣжденіе.

Что именно таково происхожденіе матеріализма, иногда хорошо видно изъ умственныхъ явленій, которыми онъ сопровождается. Механическое объясненіе есть очень скудный и односторонній приемъ, такъ что только поверхностные и непослѣдовательные умы бывають слѣпо увѣрены, что все можно подвести подъ этотъ приемъ. Добросовѣстный и основательный матеріалистъ легко замѣчаетъ, что механика не обнимаетъ всѣхъ явленій и не разрѣшаетъ всѣхъ вопросовъ. Что же въ такомъ случаѣ приходится думать матеріалисту? Держась лишь одного механическаго объясненія, онъ принужденъ сказать: если оказалось, что то или другое не подходитъ подъ такое объясненіе, то-значить, я не могу этого знать, значить, это есть нѣчто непознаваемое, недоступное для человѣческаго ума. То-есть,

¹⁾ Reden, I, стр. 434.

²⁾ Reden, II, стр. 405 и 407.

матеріалистъ, чтобы удержаться на своей точкѣ зрѣнія, станетъ отрицать самое существованіе и возможность другихъ точекъ.

Подобный случай былъ съ самимъ Дюбуа-Реймономъ, ученымъ чрезвычайно остроумнымъ и точнымъ. Въ 1872 году онъ произвелъ большой шумъ въ мірѣ германскихъ натуралистовъ, провозгласивши свое *ignotabimus* (не узнаемъ!), то-есть заявивши, что между задачами естественныхъ наукъ есть нѣкоторыя вполнѣ и навсегда неразрѣшимыя. Онъ сдѣлалъ этотъ вопросъ предметомъ своихъ прилежныхъ размышленій, и въ 1880 году въ торжественномъ засѣданіи Берлинской академіи наукъ, наконецъ, насчиталъ и изложилъ *семь мировыхъ загадокъ* (такъ онъ выразился), не поддающихся никакимъ нашимъ усиліямъ. Ради любопытныхъ читателей приведемъ эти загадки: 1) сущность вещества и силы, 2) происхожденіе движенія, 3) происхожденіе жизни, 4) цѣлесообразность природы, 5) происхожденіе ощущенія, 6) происхожденіе разума и языка, 7) свобода воли.

Приэтомъ нашъ ученый объяснилъ, да это видно уже по самому порядку этихъ задачъ и по языку, которымъ онѣ выражены, что здѣсь ставится такое требованіе: опредѣливъ сущность вещества и силы, вывести указанные шесть фактовъ изъ движенія вещественныхъ частицъ, дать имъ механическое объясненіе. Дюбуа-Реймонъ совершенно справедливо утверждаетъ, что исполнить это невозможно; но ему не приходится и на мысль, что, можетъ быть, самое это требованіе неправильно, или, какъ выражаются математики, нелѣпо, что только въ этомъ и состоитъ единая и простая разгадка всего дѣла.

III.

Новѣйшая исторія естествознанія.

Годъ февральской революціи составляетъ нѣкоторую эпоху и въ исторіи естественныхъ наукъ. Передъ самою революціею, въ 1847 году, появилось разсужденіе Гельмгольца *О сохраненіи силы* и вышли *Физиологическія письма* Карла Фохта. Законъ сохраненія энергіи не возбудилъ тогда большаго вниманія и лишь постепенно завоевалъ себѣ свое мѣсто; но книга Фохта, въ ко-

торой открыто и рѣзко исповѣдывался матеріализмъ, подѣйствовала зажигательно, и матеріализмъ быстро и надолго распространился въ Германіи. Вслѣдъ за тѣмъ, въ 1848 г. вышли *Исслѣдованія о животномъ электричествѣ* Дюбуа-Реймона (по мнѣнію нѣкоторыхъ, величайшее изъ всѣхъ фізіологическихъ произведеній), и тутъ отчетливо и твердо было провозглашено, что всѣ цѣли фізіологіи сводятся къ механическому объясненію,—ученіе, которое авторъ развиваетъ и защищаетъ и до настоящихъ дней.

Чтобы понимать эту исторію, нужно вспомнить, какое направленіе имѣла наука до этого времени. Въ зоологіи тогда господствовали идеи Кювье и Оуэна, въ фізіологіи высшимъ авторитетомъ былъ Иоганнесъ Миллеръ, въ органической химіи Либихъ, усердно отстаивавшій „жизненную силу“. Общій взглядъ, котораго держались эти натуралисты, и вслѣдъ за ними большинство другихъ, можно назвать, въ противоположность матеріализму, *витализмомъ*; именно, они были убѣждены, что въ живыхъ тѣлахъ, въ организмахъ, присутствуетъ и дѣйствуетъ нѣчто такое, чего вовсе нѣтъ въ мертвой природѣ. Это понятіе объ органической жизни было слишкомъ неопредѣленно и потому трудно приложимо; но нашлась область, въ которой задача науки была совершенно ясна съ этой точки зрѣнія. Именно, форма организмовъ (мы разумѣемъ здѣсь и внѣшнюю и внутреннюю форму, т. е. строеніе), безпрестанно повторяющаяся по закону наслѣдственности и всегда проходящая неизмѣнный рядъ метаморфозъ, признавалась прямымъ созданіемъ жизни. Поэтому, самое пристальное вниманіе натуралистовъ было обращено на изученіе всякихъ органическихъ формъ. Сюда относятся постоянныя усилія, во-первыхъ, опредѣлить естественное сродство цѣлыхъ организмовъ, то-есть расположить ихъ въ естественной системѣ, во-вторыхъ, подвести подъ тѣ же приемы самыя части организмовъ, то-есть опредѣлить гомологію всѣхъ отдѣльныхъ органовъ, и наконецъ, прослѣдить и сравнить всѣ циклы развитія, проходимые различными организмами и ихъ отдѣльными органами. Эти три задачи постепенно сливались въ одну общую задачу, которую можно выразить такъ: найти тотъ порядокъ (ту послѣдовательность и тѣ развѣтвленія), въ которомъ идутъ органическія формы отъ самаго простаго организма до разнообразнѣйшихъ сложныхъ организмовъ, и доходятъ до самаго высшаго. По мѣрѣ того, какъ намъ становилась бы яснѣе и яснѣе эта кар-

тина, можно было бы надѣяться уловить смыслъ и законъ того жизненнаго творчества, которое ее создаетъ.

Такимъ образомъ, до половины нашего вѣка труды натуралистовъ были сосредоточены на *морфологическомъ изслѣдованіи*, которое стояло хотя въ менѣе ясной, но въ столь же тѣсной и существенной связи съ витализмомъ, какъ *механическое объясненіе* съ матеріализмомъ. Въ половинѣ вѣка поднялась жестокая борьба между этими двумя направленіями, то-есть матеріалистическій взглядъ, до тѣхъ поръ не имѣвшій въ ученomъ мірѣ большаго значенія, вдругъ получилъ неожиданную силу и сталъ добиваться преобладанія.

Эта борьба продолжается до сихъ поръ; она составляетъ главный интересъ въ современномъ движеніи естественныхъ наукъ, тотъ вопросъ, который сталъ на пути этого движенія и который нельзя обойти, а нужно основательно разрѣшить. Во обще, относительно развитія и успѣховъ, въ послѣднія десятилѣтія естественныя науки ясно распадаются на два отдѣла. Науки о мертвой природѣ твердо и быстро идутъ впередъ: онѣ обладаютъ совершенно ясными началами и приемами, и спокойно прилагаютъ ихъ къ дѣлу. Напротивъ, всѣ науки объ органическомъ мірѣ находятся въ колебаніи и не дѣлаютъ прочныхъ и положительныхъ успѣховъ; притомъ, онѣ движутся какъ-бы ощупью, не имѣя сознательныхъ и твердыхъ началъ. Если взглянуть въ этотъ контрастъ, то нельзя имъ не поразиться; факты этой недавней исторіи громко говорятъ, что развитіе наукъ приостановлено какимъ-то недостаткомъ или препятствіемъ. Очевидно, блестящіе успѣхи наукъ о мертвой природѣ, для которыхъ, дѣйствительно, прямой путь и высшая цѣль есть *механическое объясненіе*, были величайшею поддержкою для стремленія—перенести эти самые начала и приемы въ науки объ органическомъ мірѣ. Но теперь можно, кажется, положительно сказать, что попытка этого перенесенія не удалась и, кромѣ того, принесла большой вредъ органическимъ наукамъ, обивая ихъ съ ихъ собственнаго пути, отвлекая вниманіе отъ ихъ настоящихъ задачъ.

IV.

Вліяніе ученія Дарвина.

Матеріализмъ, который, къ стыду нашего столѣтія, игралъ въ немъ такую большую роль, иногда почти господствующую (1847—1867 г.), напрасно именуется часто *новымъ матеріализмомъ*, такъ какъ въ своихъ основахъ и пріемахъ онъ все то же, давно извѣстное ученіе. Эрдманнъ указываетъ двѣ черты, которыми, по его мнѣнію, новые матеріалисты отличаются отъ матеріалистовъ XVIII вѣка. Именно, они признаютъ не только сохраненіе вещества, но и сохраненіе силы, открытое въ наше время; кромѣ того, они принимаютъ ученіе Дарвина, незнакомое прошлому вѣку ¹⁾. Но сохраненіе силы есть теорема, всецѣло входящая въ пріемы *механическаго объясненія*, и вовсе не содержитъ признанія какой нибудь новой сущности въ вещахъ. Точно такъ, и теорія Дарвина, собственно, не внесла ничего новаго въ матеріализмъ, а имѣетъ для него лишь отрицательное значеніе, именно представляетъ *обходъ* того возраженія, которое выводилось изъ цѣлесообразности организмовъ. И та и другая теорія были нѣкоторымъ развитіемъ механическаго взгляда, а потому, конечно, усиливали матеріализмъ, но онѣ не измѣняли его ни въ чемъ существенномъ.

Важно здѣсь взглянуть на вліяніе этихъ ученій на органическія науки. Законъ сохраненія энергіи сослужилъ и въ нихъ свою прекрасную службу—измѣренія и повѣрки явленій. Прежде было извѣстно, что элементарный составъ организмовъ вполне опредѣляется составомъ веществъ, вступающихъ въ нихъ и изъ нихъ выходящихъ. Точно такъ, теперь установлено, что запасъ энергіи, содержащейся въ организмахъ, накапливается въ нихъ извнѣ и что всякое обнаруженіе ими физической энергіи происходитъ на счетъ этого запаса. Организмы равно подходятъ какъ подъ общее правило химіи, такъ и подъ общее правило физики. Этотъ выводъ устраняетъ разныя неправильныя понятія, напримѣръ предположеніе *жизненной силы*, но не имѣетъ значенія прямо для ученія объ организмахъ.

Что касается до теоріи Дарвина, то дѣйствіе ея въ органическихъ наукахъ было огромное, хотя, очевидно, неправильное.

¹⁾ J. E. Erdmann. Grundriss der Geschichte der Philosophie. 3 Aufl. Berl. 1878. II, стр. 709.

Она, повидимому, разрѣшала всю тайну органическаго міра, ибо она объясняла происхожденіе различныхъ формъ организмовъ и вмѣстѣ существенное ихъ свойство,—цѣлесообразность. Такимъ образомъ, казалось, были достигнуты всѣ цѣли морфологическаго изслѣдованія, которому такъ усердно предавались многія поколѣнія натуралистовъ. Но странно, оказалось, что именно эти изысканія не играли никакой роли въ теоріи Дарвина, не входили въ ея содержаніе. Морфологи когда-то съ напряженнымъ вниманіемъ углублялись въ изученіе внѣшней и внутренней формы организмовъ, въ сравненіе частей и цѣлыхъ формъ, надѣясь уловить какіе нибудь законы органическаго творчества. Дарвинъ разомъ порѣшилъ дѣло, объявивши, что такихъ законовъ вовсе нѣтъ, что организмы строятся и перерождаются не по какимъ-либо твердымъ нормамъ, что они просто существа неустойчивыя, зыбкія, принимающія опредѣленный видъ лишь въ силу внѣшнихъ обстоятельствъ.

Понятно, что морфологическое изслѣдованіе, при такихъ понятіяхъ, потеряло свое прежнее значеніе, и натуралисты стали имъ пренебрегать. Это вредное вліяніе дарвинизма обнаружилось въ такой степени, что его трудно было не замѣтить. Сошлемся на слова покойнаго московскаго профессора Борзенкова, который въ своихъ лекціяхъ сравнительной анатоміи довольно долго останавливался на общихъ вопросахъ. Изъ великаго уваженія къ Дарвину, онъ не рѣшился обвинять его самого, но сдѣлалъ весьма твердыя замѣчанія о его послѣдователяхъ, именно о пресловутомъ Геккелѣ, на котораго и сваливаетъ всю вину,—хотя, очевидно, ученикъ здѣсь только вѣрно слѣдовалъ учителю. Борзенковъ утверждаетъ, что „вліяніе, которое геккелизмъ оказывалъ и продолжаетъ еще оказывать на зоологическія науки“, можно выразить такъ: „вообще, уменьшеніе количества и ухудшеніе качества наблюденій и совершенная фантастичность ихъ объясненій“. Въ частности, Борзенковъ указываетъ, что пострадали и классификація и эмбриологія. „Въ дѣлѣ классификаціи“, говоритъ онъ, „вмѣсто изученія сходства и различія организаціи различныхъ группъ нынѣ живущихъ и ископаемыхъ животныхъ, вмѣсто изученія тѣхъ соотношеній, въ которыхъ дѣйствительно находятся различныя животныя,—(наступило) стремленіе строить генеалогію всего животнаго царства, — и при этомъ построеніи полнѣйшій произволъ“. „Въ области морфологіи, количество наблюденій надъ тѣмъ, какъ дѣйствительно развиваются органы и организмы, коли-

чество настоящихъ эмбриологическихъ работъ уменьшилось, а количество филогенетическихъ соображеній увеличилось и, при этихъ соображеніяхъ, опять полный просторъ игрѣ въ *наследственность и приспособленіе*¹⁾.

Эти дурныя слѣдствія, очевидно, зависятъ отъ того, что теорія Дарвина не нуждалась въ фактахъ, которыми занимались морфологи, что она задалась понятіями, при которыхъ строгое и точное изученіе этихъ фактовъ потеряло свой смыслъ и свою цѣль.

Обыкновенно, впрочемъ, заслугу Дарвина и видятъ не въ этой области, а въ томъ, что онъ основалъ новую телеологію, побудилъ натуралистовъ изучать отношенія организмовъ между собою и къ внѣшнему міру. Ученые вышли изъ своихъ кабинетовъ и стали наблюдать игру жизни въ природѣ, борьбу каждаго живаго существа съ обстоятельствами и съ другими живыми существами. Тутъ пошли открытія за открытіями, и мы узнали, какую необходимость или выгоду представляютъ всякаго рода черты строенія организмовъ, даже самыя мелкія, значенія которыхъ мы прежде и не подозрѣвали. Такимъ образомъ составилась какъ-бы цѣлая особая наука, которую любятъ называть прекраснымъ именемъ *биологии*.

Всѣ эти изслѣдованія, конечно, и любопытны и полезны, но не трудно убѣдиться, что они уклоняются отъ прямыхъ задачъ органической морфологіи, не разрѣшаютъ ихъ, а только обходятъ. Мы здѣсь изслѣдуемъ одни внѣшнія отношенія организмовъ, слѣдовательно не ищемъ той цѣлесообразности, которую каждый организмъ имѣетъ въ себѣ самомъ, какъ гармонію всѣхъ частей и всего развитія, какъ осуществленіе типа, къ которому онъ стремится, а разсматриваемъ лишь выгоды и невыгоды его устройства въ столкновеніи съ окружающими случайностями. Изъ этого выходитъ не настоящая телеологія, а только внѣшняя цѣлесообразность. Потому, относительно всякихъ цѣлей имѣетъ силу замѣчаніе Бакона, что онѣ „бесплодны, какъ дѣвственницы, посвятившія себя Богу“. Пусть мы вполне удостовѣрились, что бѣлый цвѣтъ зайца зимою спасаетъ его среди бѣлаго снѣга отъ зоркихъ хищниковъ; это нимало не рѣшаетъ вопроса, въ чемъ состоитъ причина и самый процессъ этой переменны цвѣта шерсти. Дарвинистическая біологія от-

¹⁾ *Ученыя Записки Московскаго Университета*. 1884. Читенія Я. А. Борзенкова по сравнительной анатоміи, стр. 141, 142.

вѣчаетъ, что это случайность, передаваемая по наслѣдству и укрѣпленная долгимъ подборомъ. Но гдѣ же тутъ объясненіе? Если даже не обратимъ вниманія на то, что *наслѣдственность* есть въ высшей степени таинственное явленіе и, слѣдовательно, ссылка на него въ сущности не объясняетъ, а затемняетъ дѣло, то все же намъ слѣдуетъ спросить, какъ и отчего поблѣлѣлъ при наступленіи зимы тотъ первый заяцъ, съ котораго мы начинаемъ наше объясненіе? Только когда составимъ себѣ какое нибудь понятіе объ этомъ процессѣ, можно будетъ разсуждать о томъ, какое значеніе онъ имѣетъ для животнаго, какъ связанъ съ другими отправлениями его жизни.

У.

Морфологическія изслѣдованія.

Мы видимъ теперь, что господство механическаго взгляда на всю природу и дарвинистическаго взгляда на организмы неизбежно должно было прервать ту усердную и общую работу морфологическаго изслѣдованія, которая совершалась въ первую половину вѣка. Этотъ быстрый наплывъ теоретическихъ идей справедливо иногда сравниваютъ (напримѣръ, Бэръ, Борзенковъ) съ шумнымъ, но кратковременнымъ владычествомъ натурфилософіи Шеллинга. И въ томъ и въ другомъ случаѣ, умъ человѣческой обнаружилъ нетерпѣливость, не захотѣлъ мириться съ медленнымъ и кропотливымъ движеніемъ науки и вздумалъ разомъ перескочить къ цѣли. Но теперешнее уклоненіе отъ строгихъ приемовъ науки и обходъ ея прямого пути гораздо упорнѣе, увлекательнѣе, а потому дѣйствуетъ шире и продолжительнѣе, чѣмъ прежнее увлеченіе умозрѣніями философіи тождества. Можно бы доказать, что „натурфилософія“ отчасти оплодотворила естествознаніе, заставляя умы подыматься на новыя и высокія точки зрѣнія. Сила же нынѣшняго направленія въ томъ и состоитъ, что оно понижаетъ умственные требованія, ограничиваетъ кругозоръ, узакониваетъ низменныя понятія. Нужны бывають усилія, чтобы подняться на высоту, тогда какъ спускаться внизъ и держаться внизу умы расположены по своей естественной тяжести.

Безъ сомнѣнія, однако, и механической взглядъ дѣйстви-

валъ плодотворно на извѣстную сторону органическихъ наукъ. Всѣ физическія и химическія явленія живыхъ тѣлъ были изучаемы съ величайшими успѣхами. Но это вѣдь нельзя считать настоящимъ *физиологическимъ* изслѣдованіемъ. Произошло нѣчто удивительное. Физика и химія организмовъ разъяснялись полнѣе и полнѣе съ каждымъ днемъ, а между тѣмъ, вопреки всякимъ ожиданіямъ, пониманіе органическаго процесса не дѣлало ни шагу впередъ, и тайна жизни ничуть не раскрывалась. Два всесвѣтно знаменитыхъ физиолога, Дюбуа-Реймонъ и Гельмгольтцъ, будучи приверженцами механическаго взгляда, занимались, въ сущности, не физиологіею, а физикою. Ихъ труды и открытія, можно сказать, не пролили никакого свѣта на вопросы чисто органическіе. *Изслѣдованія о животномъ электричествѣ* Дюбуа-Реймона есть чисто физическое изысканіе, и *Физиологическая оптика* Гельмгольтца есть преимущественно изслѣдованіе не самого зрѣнія, а его оптическихъ условій. Замѣчательно, что Гельмгольтцъ, который первоначально былъ медикомъ, подъ конецъ оставилъ и практику медицины и преподаваніе физиологіи и занялъ въ Берлинѣ профессорскую физики.

Въ то же время, конечно, изученіе организмовъ по ихъ существу не могло вовсе прекратиться; онѣ даже сдѣлало очень важныя шаги, которые только не достаточно поражали вниманіе, прикованное къ ходячимъ теоріямъ. Одновременно съ теоріею Дарвина появилась *Целлюлярная патологія* Вирхова (1858), которая произвела цѣлый переворотъ въ медицинѣ, именно повела къ морфологическому изслѣдованію болѣзней. Значеніе этого переворота самъ Вирховъ впоследствии излагалъ такъ:

„До сихъ поръ никакъ не умѣли дойти до яснаго понятія о томъ, изъ какихъ частей живаго тѣла собственно исходитъ дѣйствіе, и что именно дѣйствуетъ. Это главный вопросъ всей физиологіи и патологіи. Я отвѣчалъ, указывая на *клеточку*, какъ на истинную органическую единицу. Такъ какъ я, поэтому, гистологію, то-есть ученіе о клѣточкѣ и происходящихъ изъ нея тканяхъ, ставилъ въ неразрывную связь съ физиологіею и патологіею, то прежде всего я требовалъ признанія, что *клеточка есть дѣйствительно послѣдній формовой элементъ всякаго жизненнаго явленія какъ въ здоровомъ, такъ и въ больномъ, что изъ нея исходитъ всякая дѣятельность жизни*“.

„Такимъ образомъ“, прибавляетъ Вирховъ, „жизнь признается чѣмъ-то совершенно особеннымъ“, и даже „жизнь, во-

обще, отдѣляется отъ великаго цѣлаго явленій природы и не разрѣшается сейчасъ же и вполне въ химію и фѣзику“. Вирховъ заранѣе ожидаетъ, что за это его стануть упрекать въ „біологической мистикѣ“; несмотря на то, онъ настаиваетъ, что „одна лишь клѣточка есть *сѣдалище дѣятельности*, та элементарная область, отъ которой зависитъ родъ дѣятельности“ и что она „сохраняетъ значеніе живаго элемента лишь до тѣхъ поръ, пока дѣйствительно представляетъ неповрежденное цѣлое“¹⁾).

Тутъ видно то значеніе, которое теорія клѣточекъ имѣетъ вообще въ ученіи объ организмахъ и органическихъ явленіяхъ. Когда-то Шлейденъ и Шваннъ, устанавливая эту теорію, думали, что сводятъ сложные организмы на нѣкоторые однородные элементы, что такимъ образомъ упрощаютъ всю задачу и что загадка этихъ элементовъ уже легче, уже близка къ механическому объясненію. Оказалось не то. Если употребимъ выраженіе Вирхова, то можно сказать, что всю *мистику* цѣлаго организма пришлось перенести на клѣточку. Клѣточка есть въ полномъ смыслѣ слова организмъ; она рождается, размножается, старѣетъ и умираетъ по тѣмъ же таинственнымъ и твердымъ законамъ, какъ и всякіе организмы; воздѣйствія ея протоплазмы столь же разнообразны и загадочны, какъ дѣятельность очень сложныхъ живыхъ существъ. Такимъ образомъ, вслѣдствіе ученія о составѣ организмовъ изъ клѣточекъ, задача пониманія органической жизнедѣятельности только перемѣстилась и удвоилась, а не упростилась.

Что касается до надежды механически объяснить образованіе клѣточки, то эта надежда потерпѣла полное крушеніе. Вирховъ провозгласилъ, какъ общую аксіому: *omnis cellula e cellula*, всякая клѣточка происходитъ отъ другой клѣточки, и доказывалъ ее безчисленными наблюденіями надъ образованіемъ тканей всякаго рода. Противъ *самопроизвольнаго зарожде- нія* вооружился удивительный экспериментаторъ Пастёръ и доказалъ неопровержимыми опытами, что самые простые организмы рождаются отъ организмовъ же, а не образуются изъ неорганизованныхъ веществъ. Другіе труды Пастёра, точно также, нанесли большой ущербъ той области, которую фѣзико химическое объясненіе считало подъ своею властью. Броженіе, гніеніе, заразительныя болѣзни — всѣ эти столь важные для насъ

¹⁾ К. Virchow, Cellularpathologie, 4-te Aufl. Berl. 1871. стр. 4.

процессы, происходятъ, по изслѣдованіямъ Пастѣра, при участіи разныхъ микробовъ. Отсюда объясняется тотъ загадочный ходъ этихъ процессовъ, который прежде такъ затруднялъ медиковъ и натуралистовъ. Благодаря Пастѣру, мы узнали истинное свойство этихъ явленій, а потому научились даже управлять ими во многихъ случаяхъ. Но, такъ какъ все здѣсь зависитъ отъ жизни микробовъ, то тутъ вездѣ встрѣчаются черты той таинственности, которая облекаетъ для насъ явленія жизни.

Повидимому, и Вирховъ, и Пастѣръ, и другіе ученые того же направленія только ставятъ намъ загадки, только обнаруживаютъ трудные пункты, мѣшающіе пониманію явленій. Но если мы взглянемъ на эти изслѣдованія съ надлежащей точки зрѣнія, то увидимъ въ нихъ великіе успѣхи науки. Теорія клѣточекъ, проведенная по обимъ органическимъ царствамъ, дала намъ истинную опору для опредѣленія отношеній между организмами; теперь мы можемъ твердо судить о большей или меньшей сложности, о степеняхъ совершенства организмовъ, и далѣе, видѣть, что всѣ различныя формы растений и животныхъ имѣютъ одну общую основу. Обнаружилась связь и однородность всего органическаго міра и, сверхъ того, его полная обособленность отъ мертвой природы, такъ какъ пришлось рѣшительно отказаться отъ зарожденія организмовъ изъ мертвыхъ веществъ. Никогда вся область жизни не являлась изслѣдователямъ въ такихъ ясныхъ границахъ, въ такой цѣльности и самобытности, какъ въ наше время.

VI.

В и т а л и з м ъ .

Изъ предъидущаго мы видимъ, чѣмъ страдаетъ современное естествознаніе. Изъ руководящихъ началъ въ немъ имѣютъ силу и большое господство только тѣ, которыхъ держатся приверженцы механическаго взгляда, то-есть понятія и приемы теоретической механики. Напротивъ, виталисты, или, вообще, ученые, предающіеся морфологическому изслѣдованію, послѣ неудачной попытки построить теорію *жизненной силы*, не заявляютъ и не имѣютъ какихъ-нибудь ясныхъ научныхъ началъ. Поэтому, они дѣйствуютъ какъ-бы ошупью, часто лишены увѣренности

въ своемъ пути, не дѣлають твердыхъ возраженій противъ новыхъ *врачей-механиковъ* въ родѣ Дюбуа-Реймона и, вообще, остаются въ тѣни, тогда какъ эти врачи-механики громко провозглашаютъ свое ученіе и его непобѣдимую силу.

Натуралисты особенно легко увлекаются мыслью о верховномъ значеніи естественныхъ наукъ; они безотчетно признають окончательнымъ то состояніе методовъ и основныхъ понятій, которое установилось въ этихъ наукахъ, и никогда не думаютъ, что эти методы требуютъ развитія, и эти понятія—разъясненія. Поэтому, когда предметъ явно не поддается пониманію, и натуралисты видятъ, наконецъ, недостаточность употребляемыхъ ими приемовъ мысли, они или прямо объявляютъ, что дошли до предѣловъ возможнаго познанія, какъ это высказалъ Дюбуа-Реймонъ, или же, какъ виталисты, на тысячу ладовъ прикидываютъ къ дѣлу свои неясные и недостаточные приемы, движутся ощупью и въ темнотѣ и не доходятъ ни до какихъ опредѣленныхъ и точныхъ взглядовъ. Между тѣмъ, есть наука, изслѣдующая всякіе методы и свойства всякихъ понятій, именно философія. Къ ней слѣдовало бы натуралистамъ обратиться за помощью; но, къ несчастію, эта наука въ послѣднія десятилѣтія потеряла свой авторитетъ, и можно прямо сказать, что именно недостатокъ философскаго руководства составляетъ причину тѣхъ неправильностей въ движеніи естественныхъ наукъ, о которыхъ мы говоримъ.

Величайшій изъ виталистовъ послѣдняго времени есть, безъ сомнѣнія, *Клодъ Бернаръ* (род. 1813, ум. 1878). Кто хочетъ понимать сущность механическаго взгляда на міръ, тотъ долженъ изучать теоретическую механику; кто хочетъ понимать витализмъ въ его чисто научномъ видѣ, въ его твердыхъ основаніяхъ, тотъ долженъ изучать преимущественно Клода Бернара. Не было ученаго болѣе обильнаго изслѣдованіями в открытіяхъ, болѣе преданнаго изысканію истины, болѣе вѣрнаго научному духу, болѣе безпристрастнаго и остерегающагося предвзятыхъ идей; поэтому, виталистическіе взгляды, до которыхъ онъ достигъ и которые высказалъ, составляютъ не какія-нибудь личныя его возрѣнія, а прочное, твердо обоснованное достояніе науки. Но, несмотря на свою великую геніальность, Клодъ Бернаръ видимо затруднялся, когда стремился воплотить и опредѣленно выразить свою мысль. Онъ постоянно какъ будто борется съ терминами и понятіями, не довольно гибкими

для обозначенія того, что онъ хочетъ формулировать ¹⁾. Поэтому, мы найдемъ у него множество превосходныхъ указаній на истинное пониманіе органической жизни, но онъ не оставилъ намъ полной теоріи и точно установленнаго метода.

VII.

Ученый міръ.

Нужно полагать строгое различіе между наукою и учеными. Когда мы говоримъ: *состояніе науки, событіе въ наукѣ, упадокъ науки*, то, большею частію, правильнѣе было бы говорить: состояніе ученыхъ, упадокъ ученаго міра и т. д. Наука всегда вѣрна себѣ самой, всегда устремлена къ своей цѣли, но мы легко ей измѣняемъ, легко сбиваемся съ ея пути. Наукѣ, по самому ея существу, противна всякая авторитетность; неравненный ореолъ, окружающій знамя науки, въ томъ и состоитъ, что она не терпитъ никакого подчиненія, кромѣ свободнаго, что въ ней всякій судитъ самъ, ничего не дѣлается и не должно дѣлаться слѣпо и безсознательно. Между тѣмъ, по слабости человѣческихъ умовъ, въ дѣйствительности владычество науки имѣетъ совершенно другой характеръ. Если мы постоянно говоримъ о *жрецахъ* науки и себя называемъ *профанами*, то это вовсе не шутки, а очень точныя выраженія. Между наукою и нами стоитъ каста особыхъ людей, какъ говорится, *посвятившихъ* себя наукѣ, такъ называемый *ученый міръ*, и этотъ міръ не только обладаетъ авторитетомъ, но всячески ищетъ его и укрѣпляетъ, и мы, когда усвоиваемъ себѣ научныя воззрѣнія, обыкновенно слѣпо подчиняемся этому авторитету, не боясь грѣха, который такимъ образомъ совершаемъ противъ самаго принципа науки, требующаго сознательности и свободы. Иногда мы ропщемъ на ученыхъ, жалуемся на трудность ихъ писаній, на узость занятій и взглядовъ *спеціалистовъ*; но мы не замѣчаемъ, что сами же соблазняемъ ученыхъ такъ или иначе отдѣляться отъ непосвященныхъ. Стоитъ кому-нибудь сдѣлаться спеціалистомъ, чтобы тотчасъ же получить въ нашихъ глазахъ извѣстную долю ученаго авторитета.

¹⁾ Взгляды и приемы Клода Бернара подробно разбираются въ моей книгѣ: *Объ основныхъ понятіяхъ психологии и философіи*. Спб. 1886.

Вообще можно сказать, что владычество науки есть лишь власть надъ умами ученаго міра въ томъ составѣ, который онъ имѣетъ въ данную минуту. Вотъ гдѣ кроется причина всякихъ неправильностей общаго научнаго движенія. Ученые, число которыхъ возрастаетъ съ каждымъ днемъ, въ большинствѣ сами лишены самостоятельности, сами слѣпо преклоняются передъ авторитетомъ свѣтилъ своей науки, крѣпко держатся другъ за друга, упорно стоятъ за разъ принятыя ученія, всегда готовы подаваться въ сторону низменныхъ взглядовъ и мапиняльнаго накопленія познаній. Поэтому, ученый міръ представляетъ иногда истинное препятствіе движенію науки, или даже ту среду, въ которой заразительно распространяются особаго рода заблужденія, не поддающіяся потомъ никакимъ усиліямъ. Итакъ, нужно всегда помнить, что голосъ ученаго міра не есть еще голосъ самой науки.

Въ исторіи наукъ есть одинъ любопытный примѣръ дѣйствій ученаго міра. Великій поэтъ Гёте занимался, какъ извѣстно, и естественными науками, и сдѣлалъ въ нихъ нѣсколько самостоятельныхъ изслѣдованій, небольшихъ, но очень важныхъ по идеямъ, по приемамъ мысли, открывавшимъ въ наукѣ новыя пути. Изслѣдованія эти такъ содержательны, что, конечно, могли бы составить хорошее имя не одному, а подюжинѣ обыкновенныхъ натуралистовъ; но трудамъ Гёте выпала жестокая доля: ученый міръ упорно не хотѣлъ ихъ знать, не принялъ ихъ въ науку и отвергалъ до тѣхъ поръ, пока настоящіе, патентованные ученые не пришли къ тѣмъ же самымъ положеніямъ, какія доказывалъ Гёте.

Очень характерно разсуждаетъ объ этомъ фактѣ Дюбуа-Реймонъ. Онъ говоритъ сперва вообще: „Если мы будемъ судить не взирая на лица, а съ точки зрѣнія исторіи науки, незнающей никакого *argumentum ad pietatem*, то нельзя скрыть, что и безъ Гёте наука вообще пошла бы такъ же далеко, какъ теперь“. Уже тутъ видно, что Гёте разсматривается какъ чловѣкъ посторонній. Своихъ людей, обыкновенныхъ натуралистовъ, наука съ почетомъ вноситъ въ свою исторію вовсе не тогда лишь, когда окажется, что безъ ихъ подвиговъ наука никакъ не могла бы обойтись. Она поминаетъ съ благодарностію всякіе ихъ посильные труды. Но Гёте, если хочетъ столь большой чести въ чужомъ вѣдомствѣ, долженъ доказать, что онъ былъ необходимъ этому вѣдомству, что онъ спасъ его отъ за-

стоя. Затѣмъ Дюбуа-Реймонъ перебираетъ съ этой точки зрѣнія всѣ изслѣдованія Гёте.

„Метаморфозу растений“, говоритъ онъ, „раньше Гёте открылъ *Каспаръ Фридрихъ Вольфъ*; „последовательные образы“ были описаны *Эразмъ Дарвиномъ* и *Робертомъ Дарвиномъ*, теорія позвонковъ была опубликована *Океномъ*, такъ что во всемъ этомъ Гёте имѣетъ право не на первенство, а только на самостоятельность. Между-челюстная кость человѣка была вскорѣ послѣ него самостоятельно найдена *Викъ-Дазиромъ*. Такъ какъ, притомъ, Гёте стоялъ внѣ специально-научныхъ круговъ и специально-научной литературы, и противъ поэта, изслѣдующаго природу, господствовало предубѣжденіе, которое черезъ чуръ оправдывалось его полемикою въ ученіи о цвѣтахъ: то его труды очень долгое время не имѣли почти никакого успѣха за границею, а въ Германіи имѣли лишь сомнительный успѣхъ. И такъ, наука подвинулась впередъ не при помощи Гёте, а независимо отъ него, какъ это всего лучше видно изъ того, что и теперь еще читаются лекціи и пишутся статьи съ цѣлью доказать, что онъ, вообще, былъ натуралистомъ“¹⁾.

Увы! До сихъ поръ! Можно подумать, что въ натуралисты постригаются какъ въ монахи, или помазуются, какъ въ короли, и вотъ мы никакъ не можемъ найти достовѣрныхъ свидѣній, было ли совершено надъ Гёте такое постриженіе или помазаніе. Всего удивительнѣе, что Дюбуа-Реймонъ не видитъ, до какой жестокой степени ученый міръ былъ и есть несправедливъ къ Гёте. Развѣ правы были специально научные (fachwissenschaftliche) круги, что, такъ какъ Гёте къ нимъ не принадлежалъ, то они знать не хотѣли его трудовъ? Развѣ не дико предубѣжденіе противъ поэта, занимающагося изученіемъ природы? Развѣ хорошо, убѣдившись въ одной ошибкѣ изслѣдователя, откинуть безъ разбора и вниманія всѣ его другія изысканія? Подобный образъ дѣйствій можно, пожалуй, простить отдѣльному человѣку; но цѣлый ученый міръ, казалось бы, долженъ былъ поступать вполнѣ независимо отъ случайныхъ обстоятельствъ и судить лишь по существу дѣла. Оказывается, наоборотъ: въ ученномъ мірѣ иногда предразсудки крѣпче и исключительность сильнѣе, чѣмъ въ отдѣльныхъ людяхъ.

Что касается до того, что изслѣдованія Гёте были предвосхищены другими, то и тутъ едва-ли правъ Дюбуа-Реймонъ.

¹⁾ Reden, I, стр. 436.

Эти предшественники говорили, пожалуй, то же, да не такъ, не съ тою полнотою и ясностію мысли, какъ Гёте; притомъ, ихъ изслѣдованія вовсе не были еще вполне приняты въ науку, не были въ ней на такомъ виду, какъ можно это подумать по словамъ Дюбуа-Реймона. Напримѣръ, истинно гениальный К. Фр. Вольфъ былъ совершенно отвергнутъ и забытъ, и о немъ вспомнили лишь долго спустя, когда метаморфоза растений была наконецъ установлена въ наукѣ А. П. Декандолемъ. Но теперь и Вольфъ пошелъ въ счетъ, ради обороны достоинства науки отъ притязаній Гёте.

VIII.

Виды на будущее.

Вотъ нѣсколько замѣчаній о томъ, какимъ неправильностямъ подвержено развитіе науки и какого свойства бываетъ ея господство надъ умами. Подчиняясь научному движенію, существующему вокругъ насъ, или, пожалуй, надъ нами, мы всегда должны помнить, что подвергаемся опасности подчиниться не чистой истинѣ, а одностороннему взгляду, или даже упорному застою, противящемуся истиннымъ требованіямъ знанія. Безопасенъ будетъ только тотъ, кто проникнетъ до самаго существа науки и, слѣдовательно, будетъ подчиняться уже не слѣпо, а вполне сознательно и свободно. Это—дѣло возможное, но, конечно, лишь для немногихъ профановъ, да и не для большинства жрецовъ науки; поэтому, никогда не будетъ ни безусловно правильного развитія науки, ни такого свѣтлаго ея владычества, когда исчезло бы всякое суевѣріе авторитета, и на умы прямо дѣйствовала бы истина своею внутреннею силою. Не будемъ же надѣяться на полное торжество какихъ-нибудь нашихъ понятій, какъ бы ясно мы ни видѣли ихъ правильность; не будемъ думать, что рано или поздно исчезнутъ ученія, ложность которыхъ намъ вполне очевидна. Мы должны всячески охранять свободу своего ума, и для насъ должно быть все равно, успѣютъ ли когда-нибудь наши мысли достигнуть общаго признанія, или мы одни останемся ихъ исповѣдниками. Тогда чистое озареніе истины будетъ намъ доступно. И когда пишемъ, то должны заботиться не о томъ, чтобы заполнить читателя,

связать его мысль авторитетомъ, чувствомъ, воображеніемъ, а о томъ, чтобы освободить его умъ, открыть ему просторъ въ какую-нибудь сторону, возбудить въ немъ самостоятельную дѣятельность. Эту заботу всякаго истиннаго ученаго прекрасно выразилъ Вирховъ, когда во второй разъ издавалъ свою знаменитую *Целлюлярную патологию* (1859). „Книга эта“, сказалъ онъ, „вполнѣ достигла бы своей цѣли, еслибы подѣйствовала въ обширныхъ кругахъ какъ пропаганда—не именно целлюлярной патологии, а лишь вообще независимаго мышленія и изслѣдованія“. Такимъ желаніемъ долженъ сопровождать свое писаніе каждый писатель.

Н. СТРАХОВЪ.

7 февр.

