

ПРИЛОЖЕНИЯ

1

БЕЗДЕНЕЖЬЕ¹

...количестве в обращении и в ценности денежных знаков не больше и не больше как результаты перемен в реальных обстоятельствах народной жизни; следовательно, смысл перемен в значении денег разъясняется не иначе, как исследованием перемен в обстоятельствах народной жизни.

II

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ИСТОРИЯ ПОСЛЕДНИХ 9 ЛЕТ

До начала Восточной войны не было у нас особенного недостатка звонкой монеты, и кредитные билеты сохраняли полную цену. Какие же перемены в нашей экономической жизни произошли с той поры до нынешнего времени, жалующегося на безденежье и видящего упадок курса бумажных знаков?

Самое важное событие этого периода нечего и указывать, — каждый знает, что оно — Восточная война, ставшая из восточной Крымскою. Каждому известно также, что война требует чрезвычайных издержек и жертвований. По нашему устройству почти вся масса их легла на ту же часть народа, на которой лежит и масса обыкновенных расходов и жертвований для государственных целей — на простонародье. Во-первых, для войны нужны солдаты, во-вторых, — вы думаете, что будет сказано: деньги, — нет, мы здесь не будем говорить о деньгах, которые только посредничают в движении потребляемых продуктов и рассуждением о которых только затемняется действительный ход потребления, — а прямо скажем: во-вторых, для войны нужно провиант, сукно, холст, обувь, транспортировка и т. д. Итак, во-первых, понадобилось увеличить войско; были усиленные наборы. С какого класса был взят этот расход людей? Весь с простонародья. Если и высшие классы дали свою долю людей на усиление войска, то доля эта — новые юнкера и новые офицеры — составила из людей, которым поступление на открывшуюся военную карьеру было выгоднее их прежних занятий. Исключением надобно считать только тех ополченских офицеров, которые были выбраны в ополчение своими сотоварищами дворянами без собственного желания.

Кроме жертвований людьми, были жертвования вещами². Из этих вещей самая главная — провиант. Чья доля продовольствия должна была

уменьшиться для доставления провианта увеличившемуся числу солдат? Очевидно, только доля простолюдина. Во-первых, сорта пищи, требовавшиеся для солдат, были простонародные, во-вторых, кому ж неизвестно, что человек не бедный никогда не подвергается недостатку провизии. — Вторая очень большая надобность была в транспортировке. Чем скотом отправлялась увеличившаяся подводная повинность и из какого класса были люди, принужденные отрываться от своих дел для отправления подводной повинности? Опять из простолюдинов. Ведь обозы отправлялись не на тех хороших лошадях, которые содержатся зажиточными людьми и запрягаются в хорошие экипажи, а на деревенских мужицких лошадях; ведь и извозчиками при этих обозах бывают тоже мужики. То же надобно сказать и об одежде, понадобившейся для увеличившегося числа солдат: она изготовлялась из материалов, которые шли бы на простонародную одежду, или приготовлением материалов для нее занимались руки, которые и без того готовили бы грубую простонародную одежду.

Стало быть, и пожертвование людьми, и пожертвование вещами для войны — все легло на простой народ. Высший и средний классы оставались нетронуты. — Если доходить до мелких подробностей, то оказывается, впрочем, что была тронута войною некоторая часть и этих классов, — именно, владельцы недвижимого имущества в тех местах, которые прямо подвергались военному грабежу. Владельцы домов в Севастополе потеряли свои дома; кое-где была такая же потеря и по другим пунктам Черноморского берега, например, в Таганроге. Кое-где в юго-западной части Крыма были разграблены и сожжены и поместья. Но все число людей, потерявших от этого, совершенно ничтожно в массе жителей русского государства. Как число мужиков, у которых сожжены были неприятелем избы или опустошены поля, ничтожно было в целом составе простонародного населения, так и число купцов и дворян, потерявших такую же участь, было ничтожно в сравнении с целым составом этих сословий. Тоже невелико перед составом всего дворянского сословия было и число тех дворян, без собственного желания сделавшихся ополченскими офицерами, о которых упоминали мы выше. Значит, говоря вообще, надобно сказать, что вся тяжесть военных жертвований легла на простонародье, а высший и средний классы ничего не потерпели во время войны.

Не только не теряли они во время войны, а даже выигрывали, если и не в целом составе своем, то в очень значительных отделах. Значительная часть коммерческих людей, занявшись военными подрядами и поставками, сильно обогащалась. Обогащались от этих операций и лица благородного сословия, заведывавшие ими. Но не потерпели ли убыток помещики? Ведь число их работников уменьшалось от наборов? Нет, вовсе не слышно было, чтобы это обстоятельство принудило помещиков уменьшить величину их запасек. Значит, убыль в количестве работников была вознаграждена требованием усиленной работы с оставшихся, и тяжесть была переложена помещиками на крестьян. Напротив, помещики, вообще говоря, даже выиграли. По отрыву значительного числа рук от земледелия и по увеличившемуся требованию провианта для войска, цена хлеба должна была подняться. Крестьяне от этого не получили выгоды, потому что количество крестьянского хлеба уменьшилось; а у помещиков оно не уменьшилось, и высокая цена пришла в чистую прибыль им.

Может быть, напомним иной нам о той части купечества, которая занимается заграничною торговлею: ведь торговля эта была стеснена блокадою наших берегов. Так, во вторую половину войны она была стеснена; но блокада была установлена через год по объявлении войны, и в этот год были сделаны самые усиленные обороты, — затем союзники и медлили установлением блокады, чтобы внешняя торговля успела сделать в этот год обороты в запас на последующее время своей остановки. Итак, во время блокады внешняя торговля не страдала, а отдыхала на лаврах, и негодняны наши, занимавшиеся внешнею торговлею, могли по-настоящему даже благодарить судьбу за войну, давшую им в один год нажить больше, чем в три обыкновенные года.

Так вот, пересмотрев возражения, мы приходим все к тому же, что наши с первого же раза, еще до встречи с возражениями: все военные пожертвования и людьми, и материалами были взяты с простонародья, а высший и средний классы, за самыми ничтожными исключениями, не потерпели от войны никаких потерь; или нет: разобрав возражения, мы должны даже прибавить, что значительные части этих классов получили от войны большой выигрыш.

Вот поэтому в то время и не слышалось у нас жалоб на безденежье. У нас — я разумею порядочное общество, наше с вами, читатель и высшее (если вы так счастливы, что возвращаетесь в нем) или, по крайней мере, среднее (в котором, вероятно, и вы имеете удовольствие возвращаться вместе со мною). Мы и наши знакомые, и люди, с которыми мы встречались, не терпели убытков, или даже выигрывали и жили попрежнему или лучше прежнего.

Поэтому, когда кончилась война, наше общество даже почувствовало, что Россия возблагоденствовала. Это, видите ли, потому, что наши знакомые или знакомые наших знакомых, нажившиеся во время войны подрядами, поставками, искали употребления своему новому богатству. Одни нашли ему употребление в роскоши. Пошли пиры и банкеты — явный и вкусный для нас признак общественного благосостояния. Другие хотели быть расчетливые, желали получать с своего богатства и начали заводить коммерческие предприятия, частные и акционерные, или готовы были давать займы. Вот мы и ощутили, что процвели у нас торговля и промышленность. Кстати уж не забуду здесь и прекрасную роль своего ремесла. Обогащая колониальные лавки портных, модных магазинщиц и т. д., новые богачи бросали маленькую частичку денег <на покупку> и нашего товара: вместе с новою бронзою являлись у них и журналы. Подписка на журналы росла, мы восчувствовали благоденствие и принялись орать о нем.

Вот, значит, и было благоденствие, а безденежья никакого не было.

Много помогло этому радужному результату преобразование наших кредитных учреждений, т. е. понижение банковых процентов. Начали тащить назад из банков деньги, которым слишком уже невыгодно стало лежать в них, и пошло веселье: гуляй душа, вынувши деньги из банка или взяв их займы у другой вынувшей души. Впрочем, банковое преобразование — такой любопытный предмет, что надобно будет когда-нибудь посвятить ему особую статью.

Итак, наше благоденствие процветало год от году все более махровыми розами. Откуда же вдруг взялось безденежье? Для объяснения этой прискорбной штуки надобно сделать отступление в область моды. Кринолины начали носить у нас чуть ли не целым годом позднее, чем в Париже. А с парижскою жизнью наше порядочное общество, конечно, соединено узами более симпатичными, чем с мужицкою жизнью. Итак, если нужен был год, чтобы факт, возникший в Париже, перенесся в нашу жизнь, то натурально, что понадобилось от трех до пяти лет на переход другого явления из мужицкой жизни в нашу.

Сделаем и другое отступление, в другую область. Если некто, не открывающий нам своих прихода-расходных книг или даже и не ведущий их сам для себя в порядке, начинает покупать кареты, рысаков, бронзу и т. д., то в магазинах довольно долго считают его отличным покупщиком, и только уже через несколько времени начинают магазинщики смотреть на него косо, отказывать ему в кредите; и еще опять нужно время, чтобы узнали об этом новом обстоятельстве мы, люди не коммерческие, и поняли, что в операциях, затеянных нами с этим некто, лопнули наши денежки. Тогда овладевает нами уныние, теряют в наших глазах свое достоинство полученные нами от него векселя, расписки, квитанции и полученные еще в большем изобилии обещания разных благ в будущем. И мы вопием: мы разорились, разорились. Чувство, хотя и горькое, но очень похвальное; надобно только нам понять также³

<ПО ПОВОДУ СМЕШЕНИЯ В НАУКЕ ТЕРМИНОВ «РАЗВИТИЕ» И «ПРОЦЕСС»>

Исследования о временах жизни человечества, предшествовавших древнейшим эпохам, от которых остались нам какие-нибудь письменные сведения, получили в последние десятилетия две черты, которые выставляются на первый план громадным большинством специалистов этой отрасли знаний, как новые и наиболее важные, имеющие такое преобладающее значение в деле понимания хода первобытной истории человечества, что все факты ее разясняются ими и все ее построение в науке должно быть производимо сообразно с ними по даваемой ими норме, как и стараются производить его они.

Эти две преобладающие черты нынешнего направления исследований о первобытной истории человечества: изучение остатков человеческого быта тех времен и подведение всех фактов так называемого доисторического времени человеческой жизни, как и всех следующих исторических времен ее, как и всех фактов организации и жизни всех органических существ и даже геологической истории земного шара, даже астрономической истории солнечной системы и всей вселенной, под идею эволюции. Обе эти особенности нынешнего характера исследований о первобытной жизни человечества увлекают свою новизною тех специалистов, которым представляются новыми. Так бывает во всех и научных, и художественных, и житейских деятельностях с людьми, усваивающими себе что-нибудь, по их мнению, новое и (тоже по их мнению) важное. Те две особенности нового направления исследований о первобытных временах жизни человечества, которым большинство специалистов по этой отрасли знаний придает значение новизны и преобладающую важность, имеют в обоих этих отношениях достоинство очень неодинаковое.

Термин «эволюция» вошел в употребление на памяти людей, которые теперь уже старики, но еще не самые старые из стариков: лет пятьдесят тому назад он был неупотребителен. Из этого учения пристрастившиеся к нему заключают, что понятие, обозначаемое им, имеет совершенную новизну и произвело переворот в науке своим применением к разяснению фактов. На самом деле это не совсем так. То понятие, которое выражается ныне словом эволюция, было давно привычно мыслителям прежних поколений и новизна состоит только в том, что прежний термин, выражавший это понятие, отброшен, заменен другим.

С очень давнего времени существовало философское мировоззрение, основная мысль которого выражается по нынешней терминологии естественных наук словами очень простыми, хорошо понятными каждому образованному человеку: «все существующее находится в процессе изменения»; еще короче и точнее, но несколько абстрактнее и потому менее ясно для людей, мало привычных к абстрактному языку, выражается эта мысль словами: «существование есть процесс». Первым из греческих мыслителей, поставивших эту мысль в основной принцип разяснения фактов внешней природы и человеческой жизни, называют обыкновенно Гераклита Эфесского, жившего за 500 лет до нашей эры¹. В то время научный язык был выработан еще очень мало. Гераклит, сколько можно судить по малочисленным отрывкам его трактата, уцелевшим в цитатах следующих писателей, не нашел в греческом языке абстрактного слова, которым выражалось бы понятие «процесс», и взял для обозначения этого понятия слово, обозначающее один из конкретных видов процесса — горение; таким образом он выражал основную идею своего мировоззрения словами: «все существующее находится в горении». Если мы припомним, что нынешняя химия называет всякое окисление

горением, то должны будем признать, что конкретный термин, взятый Гераклитом за недостатком абстрактного выбран хорошо и даже в своем конкретном смысле, который один был понятен большинству, охватывает очень значительную часть перемен, происходящих в предметах. Менее определенно, но все-таки очень ясно ставили основной чертой своего мировоззрения понятие о процессе и предшествовавшие Гераклиту греческие мыслители, так называемые философы ионийской школы, начиная с первого же — Талеса, жившего за полтора столетия до Гераклита и обыкновенно называемого первым греческим философом². Все образованные люди помнят, что он считал все предметы произошедшими из воды. Понятно, что слово вода, имеющее конкретный смысл, употребляется у него лишь по недостатку в тогдашнем языке слова, которым выражалось бы абстрактное понятие «жидкое состояние», как у Гераклита слово горение употребляется для выражения абстрактного понятия «процесс». Таким образом, по мировоззрению Талеса, все предметы, имеющие более или менее определенную форму, находящиеся в более или менее твердом состоянии, произошли процессом сгущения из жидкого состояния. Известно и то, что через столетие после Талеса, за половину столетия до Гераклита, один из преемников Талеса в авторитете главы ионийской школы Анаксимен проник в ход производящего определенные предметы процесса перемен дальше Талеса и нашел, что капельножидкое состояние лишь второй фазис его, а в первом материя имеет газообразное состояние³. Он говорил, что все определенные предметы произошли из воздуха, употребляя, подобно Талесу и Гераклиту, слово, имеющее конкретный смысл, за недостатком слова, которым обозначалось бы абстрактное понятие — газообразное состояние.

Вникнем в то, какие понятия об истории земного шара, в частности, и вообще всей солнечной системы необходимо развиваются из мысли, что все определенные предметы, следовательно, и земной шар, и солнце, и звезды произошли через сгущение вещества, находившегося в газообразном состоянии, и мы увидим, что мировоззрение Анаксимена совпадает существенным своим содержанием с теориею Лапласа о возникновении солнечной системы из туманного пятна⁴. Присоединим к этому мысль Гераклита Эфесского, что не только прошедшее каждого предмета и всей совокупности предметов было процессом перемен, но и существование всего в настоящем тоже процесс и в будущем все существующее будет находиться в процессе изменений, и мы получим относительно будущности солнечной системы то предствление, которое стало общепринятым у астрономов и других натуралистов нашего времени: возникнув из газообразного состояния, солнечная система непрерывно видоизменяется, и нынешнее ее состояние, при котором большая часть вещества, находящегося внутри ее пространства, составляет отдельные небесные тела, будет продолжаться не вечно, заменится другим состоянием, при котором не будет ни солнца, ни земли, ни других небесных тел ее. Все вещество их перейдет в другое состояние, снова газообразное, в каком находилось оно прежде.

Ныне принято говорить: системы греческих философов были метафизические, а метафизика — фантазерство, и Талес и Анаксимен, Гераклит были составителями сказок. Так, но «Илиада», «Одиссея», народные эпосы немецких и славянских племен, «Гамлет» и «Отелло» Шекспира — все это сказки. Вопрос о научном достоинстве произведения еще не решается определением формы его. Бесспорно, «Илиада» — сказка, но если мы напишем ученый трактат о том, что рабство унижает человека, то мы едва ли будем правы в похвальбе, что открыли истину, бывшую неизвестной до нашего трактата. Мы будем рассудительнее в восхищении своим трактатом, если припомним, что открытая нами истина уже была высказана в «Одиссее». Бесспорно, «Одиссея» — пустая, ничтожная сказка сравнительно с нашим мудрым трактатом, переполненным ученостью. Но, увы! безграмотные люди, из песней которых составлялась эта ничтожная сказка, знали 2500 лет до нас

ту истину, которую открыли мы благодаря нашему гениальному глубоко-мыслию и нашей колоссальной учености.

Не лучше ли будет нам быть несколько поскромнее в похвалах себе за открытие неведомых до нас истин? Не лучше ли будет нам, прежде чем начнем восхвалять себя за наши открытия, навести справку, не потому ли только пришлось нам делать эти великие открытия, что мы при всей колоссальности нашей учености находились во время труда открывания великих истин в состоянии невежества, постыдного грамотным людям.

Со времен Гераклита Эфесского мысль о процессе, как форме всякого существования, оставалась основной идеей наиболее важных философских школ. С того времени, как стало заметно непрерывное улучшение умственной и материальной жизни человечества, к понятию о процессе в мыслях о жизни человечества присоединилось определение, что сущность процесса человеческой жизни состоит в непрерывном улучшении ее, что если некоторые стороны жизни того или другого из цивилизованных народов подвергаются, вследствие особенных неблагоприятных обстоятельств, временному ухудшению, то дивилизованная часть человечества, рассматриваемая как одно целое, все-таки непрерывно улучшает свою умственную и материальную жизнь, и что даже у того цивилизованного народа, у которого происходит временное ухудшение каких-нибудь сторон жизни, другие стороны ее непрерывно улучшаются. Это понятие о процессе жизни человечества, как о непрерывном улучшении, было обозначено термином «развитие», *development* — по-французски, по-английски — *development*, по-немецки — *Entwicklung*. Термин был выбран удачно; он действительно характеризовал собой успех, улучшение, прогресс. Это его значение было давно привычно всем. Так, например, с незапамятных времен говорилось о ходе процесса, превращающем зерно в дерево, или почку в цветок, или яйцо птицы в птицу, что «зерно развивается в дерево, *se développe* или *est développé* по-французски, по-английски *develops*, по-немецки *entwickelt sich*, что почка развивается в цветок, яйцо птицы — в птицу. Чем были дурны эти выражения? Какая была надобность заменять термин «развитие» каким-нибудь другим? Ни малейшей надобности в том не было; но, разумеется, не было — для людей, знавших его. Совсем иное дело, когда человек, не знающий терминологии, приобретает понятие, для которого, правда, существует слово, соответствующее приобретаемому им понятию, но существует в книгах, неизвестных ему. Воображая новое для него понятие новым в науке, он по своему незнанию о существовании подобного ему термина должен собственными соображениями прискакивать термин для выражения своего понятия, кажущегося ему новым в науке. В латинском языке понятие «развитие» выражается словом *evolutio*. Это слово с соответствующими переменами письменной формы и произносимых звуков было с давнего времени употребительно в ученых книгах у французов, и у англичан, и у немцев: *évolution* по-французски, по-английски и по-немецки на письме то же самое, лишь с тою разницей, что над первой буквой нет ударения по неупотребительности этого знака в орфографии английского и немецкого языков — *evolution*. Замена привычного термина новым без всякой надобности должна быть названа делом лишним, потому дурным. Но вред от него невелик, когда он вносит в дело лишь то затруднение, что публике и специалистам надобно отвыкать от привычного слова, привыкать к новому. Так, например, не было бы важной беды в том, если бы какие-нибудь любители ненужных нововведений стали называть в ученых книгах собаку каном или канисом. Щеголяя знанием латинского, щеголяя знанием немецкого языка, лишь бы словом кан, или кант*, или соединяли они то самое, что на русском...

...процесс существования дерева. Когда оно достигло наилучшего состояния, какое возможно по его природе при данных обстоятельствах, оно

* Так в подлиннике. — *Ред.*

существует несколько времени, не улучшаясь и не портясь в замстой для нас степени. А между тем с ним происходят непрерывные перемены: в каждый суточный период совершается колебание деятельности жизненного процесса в нем, увеличиваясь до известного часа дня, понижаясь потом до известного часа ночи; но средняя величина этих суточных наибольших и наименьших величин жизненной энергии остается приблизительно одинаковой; есть другие более продолжительные периоды перемен: одни листья увядают и падают, другие вырастают; но если это дерево принадлежит к разряду долговечных, если оно, например, сосна, липа, дуб, то в продолжение большого числа лет состояние дерева в определенное время года, например, в июле, почти таково же, каким было год тому назад. Таким образом, циклы перемен, происходящие в этот период, оставляют дерево не улучшившимся и не испортившимся. После того начинается заметный упадок жизненных сил дерева. С каждым годом листьев на нем становится меньше, ветви его обламываются, не заменяясь новыми. Само оно сохнет, все становится хрупким или разбедается гниlostью, и дело кончается тем, что оно сламывается ветром или в наиболее благоприятном случае, уцелевая от порывов ветра, умирает на корню. Это конец его органической жизни, но еще не конец его существования в безжизненном состоянии: ствол и уцелевшие на стволе или лежащие отломленными от него сучья мало-помалу истлевают, вещество их переходит из органических соединений в газы и минеральную пыль.

Какие фазисы существования дерева обозначались в старину термином «развитие»? Только та часть ряда их, которая шла до наиболее совершенного состояния дерева. Только улучшающие перемены подходят под понятие развития. Этот смысл прежнего термина был ясен для всех, и ни один писатель, ученый ли, не ученый ли, не употреблял этого слова ни в каком ином смысле, если был человек грамотный.

Но был другой термин, охватывавший весь ряд перемен от первого передвижения протоплазмы в зародышевой клеточке зерна до разрушения последней частички органического вещества в последней уцелевшей мертвой клеточке груды праха умершего дерева. Этим термином служило слово «процесс»; оно обнимало своим значением все разряды перемен: улучшающие, индифферентные и портящие перемены. Это понятие гораздо более широкого объема, чем понятие об улучшающих переменах, обозначавшееся термином «развитие».

Что выйдет, если мы будем употреблять один термин то для обозначения только улучшений, то в более широком смысле, охватывающем всякие перемены, как улучшающие, так и портящие предмет? Выйдет путаница мыслей, в которой дурное будет выставляться хорошим. Так поступают школа, ученые, вообразившие, что термин «эволюция» обозначает понятие, неведомое их предшественникам, употреблявшим термин «развитие», и что это мнимо новое понятие разъясняет всю историю всех перемен в существовании всего на свете.

Слово эволюция для каждого грамотного француза или немца заключает в себе неизгонимую из головы никакими усилиями воли мысль об улучшении, усовершенствовании; оно на всех этих языках одинаково по смыслу со словом развитие — *developpement*, *development*, *Entwicklung*; а между тем оно употребляется этими учеными для обозначения всего ряда перемен в существовании предмета от возникновения до исчезновения его, то есть для обозначения не одних улучшений, но и ухудшений, не для обозначения, например, только того периода жизни дерева, который идет от начала прорастания зерна до достижения деревом наилучшего состояния, но обозначает и вторую, ухудшающуюся часть существования дерева, когда период ослабления жизненных сил дерева и заключает в себе все перемены, производящие смерть дерева, и все перемены с безжизненным веществом умершего дерева до окончательного разложения праха его на минеральную пыль и газы.

К чему ведет такое спутывание двух совершенно различных понятий под одним термином? К тому же самому, что произошло бы в наших арифметических соображениях, если бы мы перепутали понятия о сложении и вычитании и всякую убыль стали считать прибылью.

Понятия о развитии и о существовании не одно и то же; в старину помнили это и, обозначая ряд улучшающих перемен термином «развитие», употребляли другой термин для обозначения всей суммы перемен, происходящих с предметом и состоящей, кроме перемен улучшающих, из перемен безразличных в смысле улучшения или ухудшения и перемен ухудшающих; это понятие о всей сумме перемен обозначалось термином «процесс» или равносильным ему выражением «история существования предмета».

Ученые в своем восхищении новоизобретенным термином «эволюция», забываящие о термине «процесс» и заменяющие его все тем же термином «эволюция», неудержимо вовлекаются в стремление подводить всякую переменную под мысль об улучшении, неотвратимо возбуждаемую термином «эволюция». Это в сущности исключение из науки понятия о процессе и замена его понятием прогресса. Зерно вырастает в дерево, — это «эволюция»; дерево сохнет, погибает, — это также «эволюция», то есть также развитие, также улучшение, также прогресс в существовании дерева, и ученые, пишущие такую путаницу мыслей, воображают, что наука совершенствуется ею, что, собственно говоря, науки и не было до изобретения этой путаницы, что наука создана, собственно, ею. Прогресс науки действительно в совершенно новом вкусе.

Они и гордятся тем, что создают науку в совершенно новом вкусе. Счастливы они, и нельзя было бы не радоваться на их счастье, если б оно не было пустой мечтой, возбуждающей сострадание к их фантастическому состоянию мыслей, как возбуждает жалость в доброжелательных людях всякое галлюцинационное состояние мыслей собратий их по человечеству, поющих, хлопающих в ладоши, пляшущих на воображаемых балах, на которых играют они первые роли в своем болезненном восхищении, между тем как на самом деле находятся в грязной, тесной, темной комнате, покрытые ломотьями, полуголодные и заперты на ключ.

Подведение всяких перемен — и хороших, и безразличных, и дурных — под понятие улучшения дело очень не новое. Новоизобретенная эволюционная теория нова только тем, что заменяет понятие о процессе новым термином для обозначения понятия об улучшении. В старину точно такая же путаница производилась подведением всяких перемен под понятие о прогрессе; нова замена термина «процесс» термином «эволюция», но точно то же делалось прежде через замену термина «процесс» термином «прогресс».

Выросло прекрасное дерево; буря сломала его. Это отрадный факт; жил счастливо народ, трудолюбивый, честный и довольно просвещенный, стремившийся улучшить свое материальное благосостояние, придать более справедливый и гуманный характер своим семейным и общественным отношениям; пришли свирепые варвары, опустошили страну этого народа, истребили большую часть составлявших его людей, сделали владыками над малочисленным уцелевшим остатком его, стали приучать несчастных поработенных к своим варварским обычаям — это отрадный факт, это перемена к лучшему в истории человечества, это — прогресс. Кто из нас имеет теперь такие лета, что читывал ученые книги до появления новоизобретенной науки, подводящей все под новый термин «эволюция», тот помнит, что и до появления трактатов в новоизобретенном вкусе он читал книги, написанные в том же самом вкусе, различавшиеся от многих только тем, что в них употреблялся термин «прогресс» на тех строках, на которых пишется ныне термин «эволюция».

<ПРЕДИСЛОВИЕ И ПОСЛЕСЛОВИЕ К КНИГЕ В. КАРПЕНТЕРА «ЭНЕРГИЯ В ПРИРОДЕ»> ¹

ПРЕДИСЛОВИЕ ПЕРЕВОДЧИКА

Автор хотел писать простым языком. Хорошее намерение. Язык перевода проще языка подлинника. В этом отношении перевод, вероятно, понравился б автору, если б автор знал по-русски.

Быть может, одобрил бы он и то, что в переводе отброшены рекомендации прочесть те или другие английские популярные книги или статьи английских ученых, недоступные для массы русских читателей потому, что не переведены на русский. Все эти ссылки совершенно удовлетворительно заменяются одною, которую мы делаем здесь: в любом из хороших новых популярных трактатов по физике, каких довольно много на русском языке, найдутся все те подробности, которые автор советует прочесть в рекомендуемых им книгах или статьях.

В тех местах, где надобно для ясности, расчеты, сделанные по английским единицам длины и веса, переложены на расчеты по русским единицам, в примечаниях, обозначенных цифрами. Разумеется, не стоило б и говорить о таких мелочах, если бы не было надобности предупредить читателя, что, за исключением примечаний, обозначенных цифрами, все остальные, обозначенные звездочками, принадлежат автору.

Две последние страницы книги, на которых автор пускается в метафизику, заменены заметками, соответствующими основным истинам естествознания.

<ПОСЛЕСЛОВИЕ>

...произойти такое комическое приключение, что автору вздумалось искать в юриспруденции объяснения понятию «законы природы». Об этом расскажем после, а теперь взглянем, как объясняется это понятие не юриспруденциею, а естествознанием.

Мы видим горы, равнины; на горах и на равнинах видим камни, глину, песок; мы видим леса, поля; в лесах видим деревья, на деревьях — листья; на полях видим траву, цветы; в лесах, на полях видим млекопитающих, птиц; — все эти и подобные им предметы и живые существа — предметы и существа, изучаемые естествознанием. Оно подводит все эти предметы и существа под общее понятие существ материальных и на своем техническом языке выражается о них, что они — разнообразные комбинации материи.

Что непонятного говорит естествознание, говоря это? Ровно ничего непонятного тут нет. Естествознание говорит все это очень умно и просто. Есть в естествознании много таких трудных вопросов, что иной раз иному и мудрено понять разъяснения, какие дают им специалисты естествознания, и еще мудренее разобрать, верны ль эти объяснения. Но то вопросы совершенно иного рода. Например: простое или сложное тело железо или медь? Имеют ли какое-нибудь отношение периоды обращения планеты Юпитера вокруг солнца к периодам возрастания и уменьшения пятен на солнце? Эти вопросы более или менее мудрено разъяснить. Многие из подобных вопросов представляются даже вовсе неразъяснимыми при нынешнем состоянии естествознания. Для примера, спросим: сколько планет вращается около того очень далекого от нас солнца, которое мы называем Альдионою? Астрономия отвечает: «при настоящем состоянии сведений об Альдионе, нельзя сказать ничего о числе обращающихся около нее планет, потому что мы ровно ничего не знаем даже и о том, есть или нет какие-нибудь планеты у Альдионы».

Так много в естествознании вопросов трудных, много и вовсе неразъ-

ясными при нынешнем состоянии наших знаний. Но то вопросы, нимало не похожие на вопросы вроде того, материальный ли предмет алмаз или кремень, или какой другой камень, дуб или клен, или какое другое дерево и т. д., и т. д.; и в ответах естествознания на вопрос: материальный ли предмет липа, нет ровно ничего непонятного: липа — предмет материальный, говорит естествознание. Неужели этот ответ непонятен?

Далее, спрашивается: в чем же состоит одинаковость между материальными предметами? Естествознание отвечает: одинаковость между ними состоит в том, что они материальны. — Что непонятного в этом ответе естествознания? — Также ровно ничего непонятного в нем нет; он очень ясен.

Далее, спрашивается: как же называется то, в чем состоит одинаковость материальных предметов, состоящая в том, что они материальны? — Естествознание отвечает: это одинаковое в материальных предметах называется материею. Что непонятного в этом ответе? — Ровно ничего непонятного нет и в нем; он тоже очень ясен.

Точно таким же образом приходит естествознание к ответам о качествах, силах, законах, о которых предлагаются ему вопросы по поводу изучения его предметов.

Эти предметы имеют одинаковые качества; то одинаковое, из чего состоят предметы, — материя; следовательно, одинаковые качества их — качества того, что одинаково в них, качества материи.

Качества материи производят действия; а качества материи — это сама же материя; следовательно, действия качеств материи это действия материи. Неужели это не ясно?

Некоторые действия материи одинаковы, другие — неодинаковы. Например, дуб растет и липа растет; это два факта одинаковые. Вот еще два факта: дуб падает; липа падает; — опять одинаковые факты. Но — липа растет; липа падает — это факты неодинаковые. Дуб растет; и дуб падает — тоже факты неодинаковые.

Естествознание собирает одинаковые факты в одну группу и говорит, что эти факты одинаковы, а всякий факт — действие; то, что действует в одинаковых фактах, одинаково. Это одинаковое, действующее в одинаковых фактах, — какое название дать ему? «Будем называть его силою», услаивались между собою натуралисты в прежнее время. И называли. Удачно или неудачно было выбрано слово, дело не изменялось от этого: удачным ли, или неудачным словом обозначались факты, но для всех, знающих факты, обозначаемые этим словом, и знающих, что эти факты принято обозначать этим словом, был ясен смысл этого слова на языке натуралистов: сила — то одинаковое, которое производит одинаковые действия. Так называлось это одинаковое по прежнему соглашению. Теперь натуралисты согласились употреблять вместо слова «сила» слово «энергия». Удачно ли выбрано новое слово? Лучше ли прежнего оно? Удачно ли, неудачно ли, лучше ли, или не лучше, или хуже прежнего новое слово, это вопрос лишь о словах, не о деле: дело остается все то же, и смысл нового слова ясен: энергия — то одинаковое, которое производит одинаковые действия.

Но — когда растет липа, что такое это растет? — липа; когда растет дуб, что такое это растет? — дуб. Итак: когда предмет действует, что такое действует? — действующий предмет.

Когда мы говорим о качествах предмета, мы говорим о предмете; когда мы говорим о действиях предмета, мы говорим о предмете.

Действующая сила — это сам действующий предмет; и энергия предмета — это сам предмет.

Энергия — это то, что одинаково в одинаковых действиях; пока действия одинаковы, как же не быть одинаковым тому, что одинаково в этих одинаковых действиях?

Каким словом обозначить то, что действия одной и той же силы (или, по новому способу выражения, одной и той же энергии) одинаковы? — Натуралисты условились употреблять для этого термин «закон».

Итак, что такое законы природы? — одинаковость действий одной и той же силы (или одной и той же энергии).

Действия предметов — это действия самих предметов; одинаковости действий — это одинаковости самих предметов; и законы природы — это сами предметы природы, рассматриваемые нами со стороны одинаковости их действий.

Так говорит об этом естествознание.

Ясно ль то, что говорит оно? Совершенно ясно. Чему тут быть не ясному, когда это очень простой вывод из очень простого анализа совершенно ясного факта: «материальные предметы материальны». Неясными такие выводы не могут быть; их ясность равна ясности выражений, «липа — это липа», «камень — это камень», и т. д., или общего выражения, охватывающего все частности: «предметы естествознания — это предметы естествознания». В сказуемом повторяется подлежащее; весь анализ состоит исключительно из таких предложений: в каждом сказуемом повторяется подлежащее. Это ясно до такой степени, что скучно читать этот ряд предложений; скучно, потому что весь сплошь он все только повторение и повторение одной очевидной истины: «материальные предметы материальны». Скучно это, по совершенной ясности. Скучно. Да. Но зато совершенно ясно.

Нет, говорят некоторые натуралисты; это не ясно. Почему ж не ясно?

А вот почему: государственные законы, которым обязаны повиноваться люди, не всегда исполняются людьми; следовательно, и природа может не исполнять законов природы; а между тем исполняет; и надобно доискаться, почему она исполняет их. Доищемся этого, тогда будет ясно.

Но доискиваться тут ровно нечего. Законы природы — это сама природа, рассматриваемая со стороны своего действия. Каким же образом природа могла бы действовать не сообразно с своими законами, то есть не сообразно сама с собою? — Вода — соединение кислорода с водородом. Пока вода существует, она вода; то есть, пока она существует, она неизменно остается соединением водорода с кислородом. Иным ничем она быть не может. Что-нибудь иное, это что-нибудь иное, а не вода. Действие воды — это действие воды; и если при каких-нибудь обстоятельствах вода действует известным образом, то в случае повторения этих обстоятельств нельзя ей действовать иначе, как точно так же. Она — все та же самая; обстоятельства — те же самые; каким же образом результат мог бы быть не тот же самый? Факторы в обоих случаях одни и те же; возможно ли же, чтобы результат не был одинаковый в обоих случаях? $2 + 3 = 5$. Это ныне. А завтра $2 + 3$ может и не быть $= 5$? И если завтра $2 + 3 = 5$, это будет фактом загадочным, удивительным, требующим объяснения?

Да, по мнению тех натуралистов. Прекрасно; пусть объясняют эту странность, что $2 + 3$ всегда $= 5$. Послушаем, как они будут объяснять; это будет занимательное объяснение, в том нельзя сомневаться, невозможно, чтоб не наговорили занимательных вещей люди, принимающиеся доискиваться загадочной причины, которая производит удивительную странность, что $2 + 3$ всегда $= 5$.

И вот они принимаются объяснять: законы природы должны иметь точно такие же качества, какие имеют законы государств. Наш автор англичанин, ученик англичан, потому и государство, которое на уме у него, разумеется, Англия. Хорошо, пусть речь идет об Англии. В Англии законы исполняются. Что ж, это хорошо. Но почему они исполняются? Потому что за исполнением их наблюдают административные чиновники, наблюдают судьи; и чуть кто нарушит закон, административные чиновники ведут его к судьям, судьи разбирают дело, находят виноватого в нарушении закона виноватым и наказывают его; видя, что ему пошло плохо, другие англичане воздерживаются от нарушения законов. Вот почему в Англии законы исполняются. Точно то же следует думать и о том, что, например, вода исполняет законы природы.

«Так вот в чем дело», — думают с изумлением те, кому новость чтение

рассуждений о воде, как о существе человекоподобном. «Так вот чего доби-ваются натуралисты, говорящие, что сообразность действий неодушевленных предметов с законами природы нечто не ясное само по себе, нуждающееся в объяснении чем-то иным. Им угодно воображать, что вода существо чело-векоподобное. Да неужели же люди ученые, и в особенности, люди, ученость которых состоит специальным образом в сведениях о природе, могут серьезно думать о воде, как о существе человекоподобном? Неужели они в самом деле воображают ее человекоподобным существом?»

— Да.

— То есть все те предметы, которые мы называем неодушевленными, по мнению этих натуралистов существа человекоподобные?

Разумеется, да. Припомним то, что мы находим в этой самой книжке, на первых страницах ее: «О так называемых силах природы справедливо выражаются: это «настроения» материи. Отношения человека к окружающим его предметам изменяются с настроением, в каком находится он; подобно тому и отношения предмета природы к непосредственно окружающим его предметам изменяются сообразно настроению этих предметов».

И начинаются вслед за этим рассуждения о бездейственном настроении свинцовой пули, разгоряченном настроении ее, разрушительном ее настроении.

Когда вы читали те страницы книги, быть может, вы не предполагали, какое серьезное значение имеют в мыслях автора эти рассуждения о «настроениях» свинцовой пули; быть может, вы полагали, что слово «настроение» имеет и для него, как имело тогда для вас, лишь значение метафоры? Но теперь вы видите: для него это не метафора; применяя слово «настроение» <о> свинцовой пуле, он употребляет его в прямом его смысле, свинцовая пуля воображается автору предметом одушевленным.

— Да верен ли перевод? Действительно ли то английское слово, которое переведено русским словом «настроение», имеет в английском языке такой же говорящий о душевной жизни смысл, как слово «настроение» в русском языке?

Мы перевели словом «настроение» слово mood. Переводя его так, мы передали его значение недостаточно сильно. Мы не хотели отвлекать внимание читателей от мыслей автора к нашим мыслям о мыслях автора. А если бы перевести слово mood так, чтобы в переводе мысль автора была выражена с полною силою ее выражения в английском тексте, нам пришлось бы тогда же сделать замечание, которое делаем теперь. Русское слово «настроение» слишком неопределенно сравнительно с английским словом mood. На русском языке нет слова, которое могло бы передать с полною силою определительность психологического смысла слова mood. Чтобы по-русски было сказано так же сильно, как по-английски, надобно перевести слово mood не просто словом «настроение», а выражением: «душевное настроение». Автор говорит не то что о каком-то, неопределенно каком, настроении — нет, он положительно, определительно, совершенно ясно говорит о душевном настроении — какого существа? — свинцовой пули.

И потрудитесь справиться, если не доверяете вашей памяти: автор приписывает «душевное настроение» не то что только таким предметам, как свинцовая пуля, которая, какова бы ни была ее способность быть одушевленным существом, все-таки имеет хоть то сходство с одушевленными существами, что она особый, определенный предмет; нет, не только свинцовая пуля имеет душу, по мнению автора, душу имеет всякий предмет естествознания, хотя бы он вовсе и не был особым от окружающей его среды предметом, был лишь нераздельною от других частей частью расплывающейся, разносящейся по пространству, бесформенной среды; вода и водяной пар, водород и кислород и азот — все это одушевленные существа. Вы помните, перед рассуждениями о душевных настроениях свинцовой пули, автор сообщал вам, что всякое вещество имеет «душевные настроения»; всякое, то есть и водород, и азот и т. д.

И припомним, как рассуждает автор о покоящемся состоянии энэргии; вот как:

«Энергия может существовать в двух состояниях: движения и покоя. Ясно, что всякий движущийся предмет имеет энергию, то есть может совершать работу; но не так ясно на первый взгляд, что может существовать энергия в покое; чтобы понять это, обратимся к аналогическому понятию: «энергический человек». Он может быть человеком очень спокойным и однакоже быть способен сделать много работы, когда примется работать».

На этом и конце объяснению: дальше, речь идет о покоящейся энергии как о состоянии, вполне разъясненном. Факт, охватывающий всяческие вещества: и груды мусора, и воду, и газы, истолкован в человекоподобном смысле, и задача разрешена: он стал ясен.

Камень и озеро, река и облако, водород и кислород — все это существа человекоподобные; факты их существования факты психологические.

Когда человек дойдет до такой ясности понятий, что перестанет помнить разницу между неодушевленными предметами и живыми существами, то, само собою разумеется, он уж теряет способность разобрать, понятно ли ему что-нибудь, или непонятно: он чувствует себя, как в чаду, как в бреде, и у него должны — то кстати, то некстати, как случится — вырваться стоны: «не понимаю» — «невозможно понять».

Автор при всяком удобном и неудобном случае твердит, что он не понимает, что наука не объясняет, что она и не берется объяснить — чего? — того, что ясно само собою для всякого, у кого голова не в чаду, и кто поэтому помнит те элементарные истины естествознания, которые тут же, на той же самой странице, пятью строками выше или пятью строками ниже скорби автора о бессилии науки объяснить головоломный вопрос, написаны его же собственною рукою. По мнению автора, ни ему, никому на свете неизвестно, что такое, например, «энергия», и все ученые потеряли всякую надежду понять когда-нибудь, что это такое, так что «наука не берется решать этого». А между тем, сам же он написал, что такое «энергия». Энергия — это способность производить работу, написал сам автор. Так; но этого мало ему. Ему хотелось бы, чтобы термин «энергия» имел еще какой-нибудь иной смысл, кроме того, который дан этому слову в научном языке. Что ж, это желание очень удобоисполнимое; от воли каждого из нас зависит употреблять какое угодно слово в каком угодно смысле; надобно только сделать оговорку: «этому слову будет дан моим произволом вот какой смысл».

Чего именно хочется автору, мы уж знаем: чтобы все на свете было человекоподобно. Что ж, когда человека обуревают это желание, он может сказать: я хочу понимать под словом энергия человеческий разум. Тогда — все на свете станет понятно ему. Одно тут неудобство: он станет смешным сам для себя.

Вот в этом-то и беда автора. Порывается он в самом начале книги сделать неодушевленные предметы живыми существами, — но не клеится это с содержанием книги; потому он, пока пишет книги, скорбит о бессилии науки объяснить, что такое энергия. Написал он книгу — теперь он снова свободен от надобности сохранять уважение к естествознанию и покорствовать здравому смыслу, вырывается опять на волю от естествознания и, отбросив стеснительные правила, налагаемые на игру мыслей здравым рассудком, устремляется в область юриспруденции, чтобы перевернуть все в природе по своему вкусу. И перевертывает, и счастлив.

«Но как же думать о нем: глупец он или сумасброд?»

О, вовсе нет: он, правда, не особенно даровитый человек, но не глупый; и пока толкует о деле, то не вкривь и вкось, а согласно с тем, чему учит единственный отдел науки, которым занимался он серьезно, — отдел, называемый естествознанием. Но — тесно его амбиции в этом отделе. Хочется ему щегольнуть в качестве человека, умеющего возноситься выше преград, которыми отдел естествознания отмежеван от других отделов науки, и взбирается он в верхний этаж постройки, где обитают философы.

Оттуда, сверху, можно обозреть всю совокупность человеческих знаний, и голос, идущий оттуда, сверху, слышен по всем окрестностям, не то что голос, идущий снизу, из физических кабинетов и химических лабораторий. Пофилософствовать — о, это заманчивое дело! Он и философствует.

Но — если человеку угодно философствовать, то надобно ему приобрести сведения по части философии. А приобрести их автор не потрудился. И вышло у него то, что обыкновенно выходит, когда человек принимается ораторствовать о том, в чем он круглый невежда: вышла бестолковщина.

Книга, перевод которой поставил переводчика в необходимость написать эти заметки, разумеется, не феноменальное ученое творение. А автор книги — не особенно великий авторитет в мире науки. Правду говоря, он, бедняжка, не виноват в том, что философия его нелепа; он лишь ученик, повторяющий, как умеет, те философские премудрости, которых наслушался от натуралистов, авторитетных для него.

И довольно об этой жалкой философии, о той путанице, которая называется антропоморфизмом.

Нам остается сказать несколько слов по поводу цитаты, приводимой автором из Бэльфора Стьюарта².

Учение о сохранении энергии послужило основанием для составления формулы, по которой оказывается, что с течением времени всякое движение во вселенной исчезнет, превратившись в теплоту, и вселенная станет навсегда мертвенною массою.

Если бы могло настать когда-нибудь такое состояние, оно было бы уж наставшим с бесконечно давнего прошлого. Это аксиома, против которой нет никаких возможных возражений.

Если какой-нибудь ряд фактов, не имеющий начала, имеет конец, то как бы ни был длинен этот ряд, конец его уж должен был настать в бесконечно далеком прошлом. Ряд фактов, не имеющий начала, может просуществовать до какого-нибудь определенного момента времени лишь в том случае, если он не может иметь конца; если б он мог иметь конец, он кончился бы раньше всякого данного момента времени.

Формула, предвещающая конец движению во вселенной, противоречит факту существования движения в наше время. Это формула фальшивая. При составлении ее сделан недосмотр.

Теперь движение превращается в теплоту. Формула предполагает, что это процесс, не имеющий никаких коррективов, что он всегда шел непрерывно и будет непрерывно идти до полного превращения всего движения в теплоту. Из того факта, что конец еще не настал, очевидно, что ход процесса прерывался бесчисленным множеством раз действием процесса, имеющего обратное направление, превращающего теплоту в движение, так что существование вселенной — ряд бесчисленных периодов, из которых каждый имеет две половины: в одну половину уменьшается сумма движения, превращающегося в теплоту, и растет сумма теплоты; в другую половину уменьшается сумма теплоты, превращаясь в движение, и сумма движения растет. В целом, это безначальная смена колебаний, не могущая иметь конца.

4

ОЧЕРК НАУЧНЫХ ПОНЯТИЙ ПО НЕКОТОРЫМ ВОПРОСАМ ВСЕОБЩЕЙ ИСТОРИИ

5. Влияние климата

Если мы будем следить историю возникновения какого-нибудь органического существа по всем фазисам ее до самого начала, то мы увидим, что все это существо со всеми своими особенностями — продукт сочетания неорганических веществ под влиянием особенных обстоятельств обстановки, в которой находились эти вещества; так, например, лев или газель произошла от како-

го-нибудь позвоночного, имевшего очень низкую организацию и совершенствовавшегося по влиянию обстоятельств, благоприятствовавших улучшению организации; это позвоночное, имевшее очень низкую организацию, бывшее, как ныне полагают, подобным какой-нибудь из низших рыб, произошло от беспозвоночного существа, имевшего еще гораздо более низкую организацию, и развитие его в форму позвоночного животного было также результатом внешних обстоятельств, благоприятствовавших улучшению его организации; а само оно такими же влияниями было произведено из существа еще более низкой организации, такой низкой, что не стоит и называть ее организацией, а это первоначальное существо не стоит и называть органическим существом, следует называть неорганизованным кусочком органического вещества; этот кусочек, в свою очередь, произошел через сочетание неорганических веществ, произведенное благоприятными для такого сочетания обстоятельствами, и в конце концов мы имеем газы и минералы, как материалы, из которых сформировались органические существа по действию благоприятствовавших тому внешних обстоятельств, и, будучи анализирована до основных своих элементов, история, например, льва или газели оказывается суммой перемен в состоянии газов и минералов под действием внешних обстоятельств, а все качества льва или газели оказываются качествами комбинаций неорганических веществ, из которых сложились эти высоко организованные живые существа, а причинами этих перемен оказываются внешние обстоятельства, изменявшие положение частичек газов, минералов и их соединений в неорганизованном кусочке органического вещества и развивавшихся из него органических существ.

Так стали говорить в наше время натуралисты, усвоив себе, наконец, те понятия, которые с очень давнего времени были принимаемы за истину некоторыми школами мыслителей, разъяснявших наиболее широкие вопросы человеческой любознательности.

Последователи той системы понятий, которая признана теперь натуралистами за единственную научную в применении к частному вопросу о развитии органических существ, разумеется, не могут спорить против теории натуралистов, соответствующей их понятиям о вещах.

Итак, если мы хотим взять предметом своих соображений всю историю развития какого-нибудь органического существа с самого начала ее, то мы получим в результате нашего анализа законы существования и взаимодействия неорганических веществ, существенные качества их и комбинации этих основных качеств в комбинациях этих веществ.

Но для разрешения специальных вопросов о каких-нибудь особенностях какого-нибудь данного органического существа и в особенности существа очень высокой организации, например, какой-нибудь птицы или какого-нибудь млекопитающего, бывает вообще делом излишним рассматривать всю историю перемен, которыми из неорганизованного кусочка органического вещества произведено это существо очень высокой организации; надобно устранить из соображений о специальном вопросе все не имеющее специального отношения к нему, заставляя ограничиваться рассмотрением только той части истории этого существа, которая начинается обособлением его от существ, с которыми было оно до той поры одинаково, или, как это говорится, начинать историю данного существа высокой организации происхождением его от предков, от которых произошли вместе с ним другие существа, наиболее близкие к нему по своей организации. Так, например, если мы хотим говорить о льве, то нам нет надобности рассказывать историю развития предков льва до того времени, когда они уже стали существами, на которые похож нынешний лев. Надобно начать историю происхождения льва изложением сведений о том, какова была организация того ближайшего предка, от которого произошли лев и близко родственные ему млекопитающие, то есть, по нынешнему состоянию наших знаний о происхождении льва, описанием организации общего предка так называемого семейства кошек.

Поступать иначе, рассказывать по поводу исследований об истории льва историю развития всего ряда предков его от кусочка неорганизованного ве-

щества до возникновения общего предка, значило бы обременять специальный трактат сведениями, приложению которых место не в нем, а в общем трактате о развитии живых существ, — не собственно льва или хотя бы семейства кошек, или даже хотя млекопитающих, а вообще всех живых существ всего животного царства.

Начиная историю льва прямо описанием организации непосредственного предка его, мы берем формы и качества этого предка за основание наших соображений о ходе перемен, которыми из этого непосредственного предка развился лев. Таким образом мы имеем коренной нормой наших рассуждений об истории льва уж не какой-нибудь неорганизованный кусочек органического вещества, не какое-нибудь беспозвоночное животное, бывшее одной из переходных форм развития этого кусочка в организм льва, даже не какое-нибудь млекопитающее, бывшее общим предком всех хищных животных, а существо более высокой организации, чем эти отдаленные предки. Существо, уже бывшее если не животным, имевшим все общие качества нынешних кошек, то качества, очень близкие к ним, и по форме тела бывшее, если еще не вполне животным кошачьего семейства, то очень похожим на нынешних животных этого семейства.

Это очень высоко организованное существо имело уж очень определенные формы тела и очень определенные качества ума и характера. Все эти его особенности служат основанием наших соображений об истории развития льва. Таким образом, сумма наших соображений об истории льва складывается из сведений, делящихся на два разряда. Один составляет формы и качества непосредственного предка льва, другой — сведения о влиянии внешних обстоятельств на этого предка и произошедших от него существ, постепенно приближающихся своими формами и качествами к нынешнему льву.

Итак, в трактат об истории льва должна входить лишь последняя, сравнительно маленькая доля той истории развития, которая рассказывает о происхождении нынешних живых существ из неорганизованного кусочка органического вещества. Этого ограничения требует логика; мы никогда не могли бы изучить никакого специального вопроса, если бы стали по поводу его заниматься вопросами более широкими, до которых нам не должно быть дела при изучении этого частного вопроса. Так, но мы должны помнить, что всю историю перемен от возникновения неорганизованного кусочка органического вещества до возникновения очень высоко организованного млекопитающего, бывшего непосредственным предком льва, мы устраним из нашего трактата по необходимости сосредоточить наши силы на изучении специального вопроса об истории льва. Должно помнить, что формы и качества непосредственного предка льва берутся нами за основание наших исследований об истории льва только потому, что мы устранили из нашего исследования историю возникновения этого предка, что когда специальный вопрос об истории льва мы заменим общим вопросом об истории всех живых существ, то основанием для наших соображений будут уж не какие-нибудь специальные качества какого-нибудь органического существа, а качества неорганических тел и сочетаний этих тел и влияние внешней обстановки на возникновение этих сочетаний неорганических веществ.

Таким образом, если говорить вообще об истории органических существ, то весь ход ее определится влиянием внешней обстановки на те соединения неорганических веществ, из которых возникли живые существа. Но когда мы исследуем в частности историю какого-нибудь из нынешних живых существ, мы должны брать началом наших соображений сведения о том из прежних живых существ, которое было непосредственным предком его. Организация этого предка и качества, принадлежащие его организму, должны служить основанием наших рассуждений о том, как изменялось оно, постепенно приближаясь к нынешнему виду существа, историю которого стараемся мы разъяснить, как изменялись нравственные и умственные качества этого предка сообразно изменению его организации, какими влияниями внешней природы были производимы эти перемены.

Когда живые существа одного вида живут вместе, то и они имеют влияние друг на друга. У растений зерно может развиваться без всяких отношений к другим зернам того же растения и вне всякого влияния уже существующих растений этого вида. Чтобы развитие зерна шло этим способом без всякой зависимости от растений или других зерен того же вида, достаточно, чтобы зерно лежало на некотором расстоянии от этих растений и зерен. У многих видов растений такой способ развития составляет случай очень обыкновенный, у некоторых преобладающий. Нечто подобное тому представляет история развития многих низших животных: зародыш в очень ранней степени развития отделяется от родительского организма и продолжает свое существование без всяких отношений к другим организмам того же вида. Можно подводить под эту форму существования развитие даже многих позвоночных животных. Так, например, зерна икры у большинства видов рыб развиваются в маленькие рыбки без всякой связи с организмами, от которых произошли, и между собою. Но аналогия с низшими животными, ведущими жизнь одиноко от других существ того же вида, кончается очень скоро после того, как маленькая рыбка вылупилась из зерна икры. Эти рыбки, вообще говоря, плавают стаями, а если у некоторых видов и ведут одинокую жизнь, то все-таки по достижении половой зрелости сближаются между собою, хотя на короткое время. У млекопитающих одинокое развитие совершенно невозможно. Новорожденное существо остается довольно долго при матери и не может существовать иначе, как при ее пособии. В тех отделах млекопитающих, которые называются высшими, связь между отдельными существами имеет формы более многосложные и прочные, чем одно только кормление детей молоком матери. Эти существа живут или семействами, или более многочисленными обществами. Каждое из таких млекопитающих проводит всю свою жизнь вместе с другими, под влиянием других. Как назовем мы отношения живого существа к другим существам того же вида? Скажем ли мы, что эти другие существа должны быть причисляемы к разряду предметов, составляющих внешнюю природу, обстановку жизни того существа, которое живет вместе с ними, или рассудим, что точнее будет различать отношение живого существа к другим существам того же вида от его отношений к другим внешним предметам, это вопрос лишь о словах, об удобстве классификации. Очень вероятно, что классификация, наиболее удобная для истории живых существ очень высокой организации, не должна ограничиваться различением двух разрядов внешних предметов, [а] должна принять подразделение предметов более подробное. Оно будет приблизительно таково.

Те существа, в обществе которых постоянно живут млекопитающие.

Другие млекопитающие того же вида; млекопитающие других видов, которые это существо считает родственными своему виду; остальные живые существа, с которыми встречается оно.

Собственно так называемая внешняя природа, которую при этой классификации составляют только растения и неорганический мир.

У млекопитающих очень высокой организации разные общества существ одного и того же вида имеют заметное взаимное влияние одно на другое; еще сильнее влияние членов одного общества на нравственные и умственные качества каждого из составляющих его членов.

Из этих общепризнанных натуралистами фактов мы видим, что когда дело идет об истории какого-нибудь организованного живого существа, то для удобства разъяснений должно различать его отношения к существам одного с ним рода от его отношений к внешней природе. Мы будем различать эти два разряда влияний.

Обстановку человеческой жизни образует так называемая внешняя природа. Ее влияния на человека подводятся под два разряда: один образует так называемое влияние климата, другой — так называемые топографические влияния.

Климатические влияния имеют в свою очередь три важнейшие подразделения: климат должно рассматривать со стороны температуры, со стороны степени влажности воздуха и со стороны чистоты его.

Издавна принято делить климаты по градусам широты на тропический, или жаркий, умеренный и холодный и характеризовать влияние этих климатов на человеческую жизнь порицаниями тропическому и холодному климату, похвалами умеренному. Эта классификация была сделана учеными наций, живших в климате, который считался у них умеренным; должно прибавить, что, повторяя обыкновенные человеческие похвалы своему родному, эти ученые очень мало знали тот климат, который называли жарким, и почти вовсе не знали того, который называли холодным. Классификация была установлена греческими учеными, знавшими, собственно говоря, только климат Греции, приморских частей Малой Азии, Сицилии, южной Италии и островов восточной части Средиземного моря. Через несколько времени возникли большие греческие города в Египте, Сирии, на берегах Евфрата и Тигра. Несколько позднее греки привыкли жить в землях на север от Греции до Дуная в средней и северной Италии. Но это мало изменило их классификацию климата и климатических влияний. В Греции были местности не более теплые, чем северная Италия, и были другие, в которых летний зной достигал приблизительно такой же силы, как в Александрии, Анатолии, Селевкии. Перемена понятий состояла собственно в том, что границы умеренного климата расширились и к северу, и к югу по мере того, как расширялась по обоим этим направлениям полоса земли, в которой привычно было грекам жить. — Римляне поселились многочисленными городскими обществами в северной Франции, по среднему течению Рейна, в Бельгии, в Англии, далеко за той границей, которую давали греки климату, удобному для высокого развития цивилизации. Но в общих научных понятиях они оставались только учениками греков, не имели такого запаса теоретических знаний, чтобы заменять греческие мнения по важным научным вопросам другими, хотя бы на практике чувствовали несоответственность греческих мнений с фактами. Таким образом, в ученых книгах сохранялись греческие понятия о границах умеренного климата и о превосходстве его над так называемым жарким. Передовые народы новой Европы очень долго оставались только учениками греков, потому и в вопросе о климатах повторяли их мнения в такие времена, когда уж гораздо лучше их знали жаркий и холодный климаты; но была произведена перемена в определении северной границы умеренного климата по внушению национального самолюбия. Передовыми нациями стали французская, английская, немецкая. Они жили в землях, которые у греков считались имеющими такой холодный климат, что в них невозможно высокое развитие человеческой жизни. Нельзя же было ученым этих наций оставить своих соплеменников и самих себя под приговором, отнимающим способность и к науке, и к хорошему общественному устройству у людей, живущих на север от Греции и южной Италии, потому было решено, что Франция, Англия, Германия лежат в умеренном климате; это было постановлено единодушно учеными всех трех стран. Но народы их ссорились между собою; да и без всякой ссоры кому же не хочется считаться лучшим из всех? Потому французские ученые говорили, что хотя климат Германии и Англии допускает своей умеренностью высокое развитие общественной и умственной жизни, но наилучшего развития там быть не может, потому что климат не вполне умеренный: в Германии он несколько холоднее, в Англии и несколько холоднее и гораздо сырее, чем нужно для наилучшего развития людей; только во Франции климат истинно умеренный, потому только в ней и достигли люди истинно высокого развития. Немцы и англичане умели рассуждать об этом деле несколько не хуже. Их ученые находили, что истинно умеренный климат имеют только Германия и Англия, а во Франции климат слишком жарок, раздражает и расстраивает нервы, сушит или расслабляет мускулы, так что, собственно говоря, французы не могут очень хорошо заниматься ни физическим, ни умственным трудом; это составляет привилегию немецкого климата — по

Немецким учёным, повторявшим французские порицания английскому климату, привилегии английского климата — по мнению английских ученых, повторяющих французские порицания немецкому климату.

Но эти взаимные порицания имели только такой размер, чтобы первенство порицающего народа над порицаемыми было бесспорным в его собственном мнении; за порицаемыми народами оставались места очень почетные, хотя и низшие, но очень высокие; требовала того выгода порицающего народа. Чем выше второстепенные места, тем возвышеннее высота первого места, возносящегося над ними; во-вторых, представителям превосходства своей нации не было возможности не признавать высокого развития соперничающих с ней наций: французы не могли отрицать, что англичане и немцы имеют великих ученых и поэтов, а главное, имеют войска, сражающиеся очень храбро, способные одерживать блистательные победы. То же самое должны были признавать англичане и немцы друг за другом и за французами.

Но в те времена, когда эти три нации приобрели преобладающее значение в научной деятельности и стали судить о вещах довольно независимо от старых греческих учителей своих, итальянцы утратили прежнее господство в научной и политической деятельности новой Европы, а испанцы потеряли прежнее преобладание в политической жизни Западной Европы. Таким образом, для французов, англичан и немцев стало ясно, что жизненные силы этих двух народов истощены, то есть были эфемерны*; а из того следовало, что и климат земель их имеет при некоторых достоинствах характер существенно дурной: своей теплотой он на некоторое время возбуждает физические и умственные силы людей к энергической деятельности; но теплота его чрезмерная и возбуждение, производимое им, скоро изнуряет людей своей чрезмерной горячностью; Италия и Испания — это теплицы; народы, живущие в них, подобно тепличным растениям, приобретают роскошное развитие, но не имеют выносливости, лишены крепкой жизненной энергии; дав роскошный цвет, увядают, не успевая произвести таких свежих плодов, как растения, развивающиеся под открытым небом, приобретающие прочную силу здоровья от прохладных ветерков днем и ночной прохлады. Таким образом, в XVII веке, когда французы, англичане и немцы стали судить о вещах независимо от мнений древних греков, умеренный климат оказался передвинувшимся градусов на десять к северу сравнительно с положением, какое имел в классической древности. Южная граница его стала совпадать с северной границей умеренного климата греков, а весь греческий умеренный климат оказался чрезмерно теплым, расслабляющим людей излишеством своей теплоты.

Но взамен потери, понесенной человечеством от превращения земель, благоприятствовавших прежде своим климатом высокому развитию человеческих сил, в земли, расслабляющие людей, отнимающие у них и физическую и умственную энергию, пожалованы были довольно большие привилегии землям на севере от нового превосходнейшего климата. Греки воображали варварские страны на севере от Дуная снеговым кладбищем, в котором замерзает у людей всякая умственная и общественная жизнь; теперь оказалось не то: шведы в Тридцатилетнюю войну приобрели славу храбрейшего народа в свете и сохранили ее до начала XVIII века, да и после выказывали себя людьми очень храбрыми, а сила русских в XVIII столетии быстро увеличивалась; из этого следовало, что климат Скандинавского полуострова [и] земли русского народа имеет благотворное влияние на развитие людей: он дает им очень выносливую энергию. Конечно, нельзя ожидать ни изящества нравов, ни возвышенности научных или поэтических стремлений от народов, принужденных большую часть года прятаться от мороза в жилищах наглухо запертых, а при необходимости выходить на открытый воздух принужденных кутаться в тяжелые безобразные шубы; конечно, люди этих земель ужасающих морозов не могут не быть похожи на своих соотечественников медведей — кажется, бе-

* Призрачны. — Ред.

лых, кажется, тех самых, которые плавают на льдинах Ледовитого океана? — Но неуклюжий, чуждый возвышенных чувств, какими прославились львы, — медведь силен, упорен, неумолим. Эти достоинства принадлежат и его соотечественникам шведам и русским. Что и говорить, дурен климат Скандинавского полуострова и России; он, сжимая мозг своим ледяным воздухом, убивает в людях все высокие стремления, но в тех низших деятельности, какие возможны при отсутствии благородных стремлений, народы морозного севера выказывают упорную, неумолимую силу, внушающую уважение к ним.

Передвинув наиболее благоприятный для развития цивилизации пояс на то место, на 10° к северу, и рассудив, что прежний, благоприятный для развития пояс вреден для него своим чрезмерным жаром, расширяющим энергию, ученые представители новых передовых наций передвинули на много градусов к северу и тот пояс совершенно убивающего энергию зноя, о котором у греков были только сказочные поверья, как о какой-то далекой окраине материка Африки, находящейся за пределами всех земель, в которых бывали греческие торговцы или войны. Эта страна «сожженных солнцем» эфиопов, как называется она в песнях Гомера, находилась где-то не только за Египтом, но и за Нубией, климат которой, по греческим понятиям, был чрезвычайно благоприятен для людей. Эфиопы, жившие в Нубии, были, по мнению греков, самые здоровые, долговечные и сильные из всех людей; они были вовсе не те «сожженные солнцем» эфиопы, которых посетил Посейдон во времена странствований Одиссея. Они были жители наилучшего в свете климата. Не казались грекам странами чрезмерного зноя ни южная Аравия, ни Индия, напротив, они превозносили климат южной Аравии и не находили тяжелым для македонских и своих воинов климат Пенджаба; не говорят ничего и о том, чтобы тяжел был для греков селевкидских армий * климат земли по Гангу.

Но когда климат Греции и Италии оказался расслабляющим людей, то натурально было ужасающему воображению зною передвинуться из сказочной земли «сожженных солнцем» эфиопов до северного берега Африки на западе, а на востоке — до Кавказа и южного берега Каспийского моря. Не только в Индии, не только в Персии, но и в Малой Азии (за исключением Ионии, погубить которую не допускала «Илиада») солнце стало угнетать людей таким зноем, что они утратили всякую физическую бодрость и всякую умственную силу.

Эти фантастические соображения, бывшие неизбежными при понятии о чрезмерности жары в Греции и Италии, подкреплялись жалобами новых путешественников, заезжавших в новооткрытые земли «сожженных солнцем» эфиопов, и страшной смертностью, губившей посылаемые туда европейские войска. Так это продолжается и до сих пор в тех книгах, которые пишутся по старым фантазиям ученых и по жалобам европейских администраторов, генералов, офицеров, служащих в Ост-Индии, в Тонкине, <на> Малайском архипелаге и, еще хуже того, на берегах экваториальной Африки. Европейцы, вскоре по приезде туда, изнемогают от болезней, производимых зноем, и, если не поспешат возвратиться на родину, умирают через несколько лет по приезде, а в некоторых местностях — через год и даже меньше.

Даже Алжирия, в которой так хорошо жилось переселявшимся туда европейцам, когда она была частью римского государства, приобрела удивительное свойство истреблять французских колонистов: дети, рождающиеся там у них, умирают; точно то же делает с детьми англичан Ост-Индия; то, что можно простить ей, производящей перец и корицу, несколько предосудительно для Алжирии, которая могла бы быть снисходительнее к европейцам, имеющим в своей части света такие места, откуда виден берег соседнего с Алжирией Туниса.

* То есть армий государства в IV в. до н. э. выделившегося из державы Александра Македонского. — *Ред.*

Наряду с ужасами, производимыми убийственным зноем южной Азии, идут рассказы о прелести климата Индии. Как соединить эти противоположные мнения? Те ученые, которые серьезно занимаются климатическими исследованиями, уже довольно давно объяснили, в чем дело. Только недостаточное знакомство с результатами их трудов дает возможность повторять старые фантазии тем ученым и неученым писателям, которые все еще толкуют о вредности так называемого жаркого пояса для физического здоровья и нравственной энергии.

Изложим важнейшие из тех выводов о климатах земного шара, которые добыты термометрическими наблюдениями и серьезным разбором житейских фактов.

Под экватором солнце ежедневно поднимается до зенита. На тропике оно достигает зенита только один раз в продолжение года; но из этого не следует, что на тропике только один день в продолжение целого года имеет такое количество даваемого солнцем тепла, как на экваторе каждый день, а все остальные дни на тропике имеют меньше солнечной теплоты, чем на экваторе. Нет, под тропиком довольно за долгое время до летнего солнцестояния начинаются такие дни, в которые количество теплоты, получаемой от солнца, превышает сумму теплоты экваториального дня, и это продолжается довольно много времени после летнего солнцестояния. Понять верность такого расчета будет легко и без астрономических вычислений. Под экватором все дни имеют равную длину, каждый длится 12 часов (с прибавлением нескольких минут, в которые солнце кажется уже вставшим, хотя в действительности находится еще под горизонтом, и нескольких минут, в которые оно кажется еще не зашедшим, хотя в действительности уже опустилось под горизонт. Эти прибавки производятся преломлением лучей в атмосфере, дающим нашему глазу видеть солнце, в действительности находящееся ниже горизонта; под экватором обе прибавки имеют наименьшую продолжительность; по мере удаления от экватора величина растет). Под тропиком дни в летнюю половину года длиннее 12 часов, и продолжительностью их вознаграждается то, что солнце не доходит до зенита. Например, за десять дней перед летним солнцестоянием или после него высота пути солнца уж довольно мало отличается от экваториальной, а продолжительность дня много больше, чем под экватором, и этим излишком превышает тот недочет, который происходит от несколько меньшей высоты солнечного пути.

Если мы будем брать всю ту теплоту, какую производят лучи солнца, падающие в нашу атмосферу, то мы получим для ряда широт, идущего от экватора к полюсу, ряд цифр, совершенно противоположный ожиданиям людей, не знающих этого расчета. В день летнего солнцестояния сумма теплоты, идущей от солнца в атмосферу, растет с удалением местности от экватора. Мы не имели под руками таблиц этого рода, составленных астрономами; знаем только, что первая такая таблица была составлена лишь в недавнее время, лет 20 тому назад или меньше. Имя ее составителя мы не умеем припомнить. Помним только, что, судя по фамилии, он итальянец. Для людей, не умеющих пользоваться формами высшей математики, вычисления подобного рода представляют длинную работу. Потому мы, пытаясь разъяснить для себя дело, должны были ограничиться вычислением лишь для немногих широт и делали расчеты по интервалам 10° широты. В этом ряду цифр сумма теплоты, падающей в атмосферу в день летнего солнцестояния, растет вместе с широтой. Не имея теперь под глазами таблицы, составленной нами, мы не можем с точностью припомнить находившихся в ней цифр, а сделать вновь вычисления было бы с нашей стороны напрасным трудом, когда мы теперь знаем, что существуют таблицы, гораздо более полные и точные, чем та, какую могли бы вновь сделать мы при нашем незнакомстве с приемами высшей математики, потому ограничимся вычислением одной цифры, получить которую можно через простую справку с тригонометрическими таблицами. Это будет цифра суммы теплоты, падающей в день летнего солнцестояния на полюс.

Чтобы те из наших читателей, которым, как и нам, известно значение тригонометрических терминов и употребление тригонометрических таблиц, могли проверить нашу цифру, мы приведем все данные, посредством которых выводится она.

На полюсе в момент солнцестояния высота солнца над горизонтом равняется углу, образуемому эклипстикой с экватором. Этот угол несколько больше $23^{\circ}20'$; берем эту цифру, чтобы можно было иметь уверенность в том, что высота солнца за 12 часов до момента солнцестояния и через 12 часов после него не меньше величины, принимаемой нами за равную для всего дня. Продолжительность дня равняется полной длине суток, то есть она вдвое больше продолжительности экваториального дня. Логарифм синуса $23^{\circ}20'$ — * этому логарифму соответствует число **. Умножая это число на 2, мы получаем сумму теплоты, падающей на полюс в день летнего солнцестояния — ***.

А сумма теплоты, падающей в продолжение суток на экватор, равняется половине площади круга, то есть

[На этом рукопись обрывается].

5

ОЧЕРК НАУЧНЫХ ПОНЯТИЙ ПО НЕКОТОРЫМ ВОПРОСАМ ВСЕОБЩЕЙ ИСТОРИИ

6. Влияние топографических особенностей

Страны, имеющие приблизительно одинаковый климат по своей температуре, дают человеческой жизни очень неодинаковую обстановку при различии по качествам почвы, по количеству и постоянству ее орошения и по зависящим от этих двух условий качествам и количеству растительности. Различия по изобилию или скудности растительности имеют после температурных различий наиболее сильное влияние на жизнь людей и производят наибольшие различия в быте топографических групп людей. Это потому, что растения доставляют почти всю сумму человеческой пищи, служа или прямо материалом ее, или пищу для животных, которыми питаются люди.

Растительный процесс один из видов химического процесса. Для каждого химического процесса нужна некоторая высота температуры, и некоторые из них прекращаются при такой высоте температуры, которая еще недостаточна для многих других. Но каждый процесс происходит с наибольшей быстротой при температурах, близких к высшему пределу той теплоты, при которой возможно происходить ему. Так, например, окисление железа прекращается при известной высоте температуры и заменяется обратным процессом отделения кислорода от железа, восстановлением железа из окисленного состояния в неокисленное, так называемое металлическое состояние. Но с наибольшей быстротой окисление железа происходит при температуре, которая лишь немного ниже высоты, прекращающей процесс окисления его. Растительный процесс прекращается при высоте температуры очень незначительной по сравнению с температурой, при которой прекращается окисление железа, и для разных растений неодинакова та высота температуры, при которой погибают они от излишества теплоты. Так, например, некоторые полярные растения не могут выносить даже той высоты температуры, которая необходима для растений средней Европы, а многие растения средней Европы погибают в экваториальном климате. Но каков бы ни был высший предел температуры, при которой может существовать данное растение, рост его происходит наиболее

* Здесь в рукописи пропуск. — *Ред.*

** Далее в рукописи пропуск. — *Ред.*

*** Далее пропуск. — *Ред.*

быстро при температурах, близких к этому высшему пределу. Из этого следует, что те растения, которые могут существовать в климатах неодинаковой температурной высоты, растут наиболее энергично в наиболее теплом из климатов, в каких могут существовать, и если, например, растение средней Европы может существовать в экваториальном климате, то, вообще говоря, оно будет расти там быстрее и достигать большей величины, чем в средней Европе. Исключения бывают, но они только исключения из общего правила и объясняются тем, что мы ошибочно определили наибольшую высоту температуры, совместную с хорошим ходом жизни растения, над которым делаем опыт перенесения его из родного климата в более теплый.

Из того закона, что с повышением температуры до известного предела увеличивается энергия растительного процесса, следует вывод, что, вообще говоря, растительность имеет наилучшее развитие в том климате, который наиболее близок к пределу высшей температуры, при какой возможен растительный процесс. Если, например, предположить, что растительный процесс...

[На этом рукопись обрывается].