

Серия
«Антология мысли»



1596—1650

Р. Декарт

ПРАВИЛА ДЛЯ РУКОВОДСТВА УМА

Переводчик — В. И. Пиков

Книга доступна
на образовательной платформе «Юрайт» urait.ru,
а также в мобильном приложении «Юрайт.Библиотека»

Москва ■ Юрайт ■ 2020

УДК 101.1

ББК 87.2

Д282

Автор:

Декарт Рене (1596–1650) — великий французский философ, математик, физик.

Декарт, Р.

- Д282 Правила для руководства ума / Р. Декарт ; переводчик В. И. Пиков. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 97 с. — (Антология мысли). — Текст : непосредственный.

ISBN 978-5-534-07153-5

В издании представлена одна из самых ранних работ Декарта. «Правила» являются историко-философским документом, по которому можно судить о процессе выработки Декартом своей философской системы и дают важный материал для понимания, развития философского метода Декарта.

Для студентов, аспирантов и преподавателей философских факультетов вузов, а также для всех интересующихся философской общегуманитарной проблематикой.

УДК 101.1

ББК 87.2

Содержание

Правило 1.....	7
Правило II.....	9
Правило III.....	13
Правило IV.....	17
Правило V.....	24
Правило VI.....	25
Правило VII.....	30
Правило VIII.....	34
Правило IX.....	40
Правило X.....	43
Правило XI.....	46
Правило XII.....	49
Правило XIII.....	64
Правило ХГВ.....	70
Правило XV.....	81
Правило XVI.....	83
Правило XVII.....	87
Правило XVIII.....	89
Правило XIX.....	95
Правило XX.....	96
Правило XXI.....	97

Правило I

Целью научных занятий должно быть направление ума таким образом, чтобы он выносил прочные и истинные суждения о всех встречающихся предметах.

Заметив какое-нибудь сходство между двумя вещами, люди имеют обыкновение приписывать им обеим, даже в том, чем эти вещи между собой различаются, свойства, которые они нашли истинными для одной из них. Так, они ошибочно сравнивают науки, всецело заключающиеся в познании духа, с искусствами, требующими лишь некоторого телесного упражнения и расположения, и видя, что один человек не может научиться одновременно всем искусствам, но легче становится хорошим¹ мастером тот, кто занимается лишь одним из них, — ибо привыкнуться одними и теми же руками возделывать землю и играть на цитре или одновременно выполнять множество других различных действий не так легко, как делать что-нибудь одно, — они придерживаются такого же мнения и о науках. Отличая одну науку от другой на основании различия их предметов, они полагают, что и изучать их нужно каждую отдельно, оставив все прочие. В этом они глубоко ошибаются, ибо если все знания в целом являются не чем иным, как человеческой мудростью, остающейся всегда одинаковой, как бы ни были разнообразны те предметы, к которым она применяется, и если это разнообразие имеет для нее не более значения, нежели для солнца разнообразие освещаемых им тел, то не нужно полагать человеческому уму какие бы то ни было границы. Изучение одной науки не препятствует нам, как это имеет место при упражнении в одном искусстве, преуспевать в другой, но скорее даже способствует. И право, мне кажется удивительным нрав² большинства людей — они весьма старательно изучают свойства растений, движение звезд, превращение металлов и предметы

¹ Optimum —A; in optimum—H (A означает текст «Opuscula postuma physica et mathematica», Amsterdam 1701; H означает текст Ганноверской рукописи).

² Mores — H; выпущено — A.

подобных наук, но почти никто и не помышляет о хорошем уме¹ или об этой всеобъемлющей Мудрости², между тем как все другие занятия ценны не столько сами по себе, сколько потому, что они оказывают ей некоторые услуги. Поэтому не без основания мы ставим настоящее правило во главе всех других, ибо ничто не отклоняет нас от прямого пути к искомой истине более, нежели направление наших занятий не к этой общей цели, а к тем или иным целям частного порядка. Я не говорю здесь о дурных и предосудительных целях, которые преследуются например из тщеславия или позорного корыстолюбия, ибо ясно, что лживые расчеты и низкие уловки грубых натур открывают к ним пути гораздо более короткие, нежели тот, который доступен действительному познанию истины. Я разумею здесь честные и похвальные намерения, ибо и они, часто незаметно, вводят нас в заблуждение, как например когда мы стремимся к приобретению полезных знаний ради житейских удобств либо ради удовольствия созерцания истины, доставляющего почти единственное в этой жизни не омрачимое никакими печалями блаженство. Это — законные плоды, которые мы бесспорно в праве ожидать от занятия науками. Но если мы во время наших занятий будем слишком много о них думать, то может случиться, что мы упустим многое из того, что необходимо нам для познания других вещей, ибо с первого взгляда они покажутся нам либо мало полезными, либо мало занимательными. Нужно думать, что все науки настолько связаны между собою, что легче изучать их все сразу, нежели какую-либо одну из них в отдельности от всех прочих. Следовательно тот, кто серьезно стремится к познанию истины, не должен избирать какую-нибудь одну науку, ибо все они находятся во взаимной связи и зависимости одна от другой, а должен заботиться лишь об увеличении естественного света разума, и не для разрешения тех или иных школьных трудностей, а для того, чтобы его ум мог указывать воле выбор действий в житейских случайностях. Вскоре он удивится³ тому, что продвинулся гораздо далее, нежели те люди, которые занимаются частными науками, и достиг не только тех результатов, которых они хотели бы добиться, но и других, более ценных, о которых те не смеют и мечтать⁴.

¹ De bona mente.

² Universal! sapientia — *H*; universalissima — *A*.

³ Mirabitur — *H*; mirabiles — *A*.

⁴ Exspectare. В изд. А добавлено comperiet.

Правило II

Нужно заниматься только такими предметами, о которых наш ум кажется способным достичь достоверных и несомненных познаний.

Всякая наука заключается в достоверном и очевидном познании, и тот, кто сомневается во многих вещах, не более сведущ, чем тот, кто о них никогда не размышлял. Но я считаю первого даже менее сведущим, если он составил относительно некоторых вещей ложное мнение. Поэтому лучше не заниматься совсем, нежели заниматься исследованием настолько трудных вещей, что, будучи не в силах¹ отличить в них истинное от ложного, мы вынуждены допускать в качестве достоверного сомнительное, ибо при таких занятиях приходится не столько надеяться увеличить свои знания, сколько опасаться их уменьшить.

Поэтому мы отвергаем настоящим правилом все познания, являющиеся только вероятными, и полагаем, что можно доверять только совершенно достоверным и не допускающим никакого сомнения. Быть может ученые убеждены в том, что такие знания чрезвычайно редки, ибо вследствие известного недостатка, свойственного человеческому уму, они не считают их заслуживающими внимания как слишком легкие и доступные всем; я однако заявляю, что число их несравненно больше, нежели они предполагают, и что их достаточно для достоверного доказательства множества таких вещей, о которых они доныне могли высказывать лишь предположения. Считая недостойным своей учености признаться себе в незнании чего-либо, они до того привыкли разукрашивать свои ложные доводы, что мало-помалу убедили ими самих себя и начали выдавать их за истинные.

Впрочем, если мы будем строго соблюдать это правило, то для нас останется весьма немного вещей, изучению которых мы могли бы себя посвятить, ибо вряд ли в науках найдется какой-

¹ Non valentes — *A*; valentes зачеркнуто и затем переправлено на valentes без поп — *H*.

либо вопрос, по которому ученые не расходились бы в своих мнениях. А всякий раз, когда два человека придерживаются противоположных мнений об одном и том же, несомненно, что по крайней мере один из них ошибается или даже ни один из них не владеет истиной; ведь если бы доводы одного были достоверны и очевидны, то он мог бы изложить их другому так, что наконец убедил бы его. Следовательно обо всем том, что нам дает основание лишь для предположений, мы по-видимому не в состоянии достигнуть совершенного познания, ибо мы не можем без излишнего самомнения считать себя вправе надеяться на большее, чем другие. Поэтому, если наш расчет верен, из всех наук остаются лишь арифметика и геометрия, к изучению которых и приводит¹ нас сблюдение этого правила.

По этой причине мы однако не осуждаем ни те приемы философствования, которые применялись до нашего времени другими, ни употребление вероятных силлогизмов, являющихся превосходным оружием в школьных турнирах, ибо они упражняют и в соревнованиидвигают вперед умы молодых людей, а лучше уж образовывать их умы на таких мнениях, которые очевидно не являются достоверными, поскольку служат предметом ученых споров, чем предоставлять их самим себе. Быть может без руководителя они низвергнулись бы в пропасть, покамест же они следуют по стопам учителя, пусть даже иногда и уклоняясь от истины, они конечно идут более верным путем, по крайней мере потому, что этот путь был уже изведен людьми более опытными. Мы сами счастливы тем, что получили такое воспитание в школах. Но освободившись теперь от уз, которые связывали нас со словами учителя, и сделавшись наконец достаточно зрелыми, для того чтобы убрать руки из-под его ферул, если мы серьезно желаем установить себе правила, с помощью которых мы могли бы подняться на вершины человеческих знаний, то нам бесспорно надлежит поставить на первый план это правило, удерживающее нас от злоупотребления нашим досугом, как это делают многие люди, которые всячески пре-небрегают легкими занятиями и занимаются только трудными вещами. Правда, относительно последних они искусно строят остроумнейшие догадки и весьма правдоподобные суждения, но после многих трудов они поздно убеждаются в том, что, не получив никаких знаний, только увеличили свои сомнения.

¹ Reducit — A; reducet написано первоначально, а затем исправлено reducat — H.

Но если, как мы уже говорили несколько выше, из всех прочих известных нам наук только арифметика и геометрия чисты от всего ложного или недостоверного, то заметим теперь, чтобы доказать более подробно справедливость сказанного, что мы приходим к познанию вещей двумя путями, а именно: путем опыта и дедукции¹. Кроме того заметим, что опыт часто вводит нас в заблуждение, тогда как дедукция, или чистое умозаключение об одной вещи через посредство другой если и может быть упущен², когда его нельзя усмотреть, то никогда не может быть плохо построено, даже и у умов, весьма мало привычных к мышлению. Мне кажется, что те пути, с помощью которых диалектики рассчитывают управлять человеческим разумом, не могут принести большой пользы, хотя я и не отрицаю их пригодности в другом применении. Действительно, все заблуждения, в которые впадают люди, я не говорю о животных³, никогда не проис текают из плохо построенного вывода, но всегда имеют своей причиной то, что люди исходят именно из плохо понятых фактов или из поспешных и необоснованных суждений.

Из этого ясно, почему арифметика и геометрия гораздо более достоверны, чем все другие науки, а именно — предмет их столь ясен и прост, что они совсем не нуждаются ни в каких предположениях, которые опыт может подвергнуть сомнению, но всецело состоят⁴ в последовательном выведении путем рассуждения. Итак, они являются наиболее легкими и ясными из всех наук и имеют своим предметом то, что нам желательно, ибо если не быть невнимательным, то вряд ли возможно допустить в них какую-либо ошибку. Однако же вследствие этого не нужно удивляться, что многие умы охотнее посвящают себя другим занятиям или философии: это обусловливается именно тем, что всякий смелее пользуется свободой разгадывать темные вещи, нежели очевидные, и что гораздо легче строить догадки по тому или иному вопросу⁵, нежели постичь истину, как бы она ни была проста.

¹ Per experientiam scilicet, vel deductionem.

² Ea opus — добавление в скобках — *H*.

³ Potest accidere (hominibus dico, non belluis) — скобки в *H*.

⁴ Consistunt — *H*; insistunt — *A*.

⁵ Quam in evidenti et longe facilius est de qualibet quaestione suspicari в *H* отсутствует, и вместо этого другой рукой вставлено в скобках (et facilius est de multis quaestionibus difficilibus probabiliter disserere).

Из всего сказанного нужно однако заключить не то, что следует изучать только арифметику и геометрию, но лишь то, что ищащие верного пути к истине не должны заниматься исследованием таких вещей, о которых они не могут иметь знаний, по достоверности равных арифметическим и геометрическим доказательствам.

Правило III

В предметах нашего исследования надлежит отыскивать не то, что о них думают другие или что мы предполагаем о них сами, но то, что мы ясно и очевидно можем усмотреть или надежно дедуцировать, ибо знание не может быть достигнуто иначе.

Необходимо читать книги древних писателей, ибо нам доставляет огромную выгоду использование трудов столь многих людей как потому, что мы узнаем от них о полезных открытиях, которые были некогда совершены, так и потому, что они напоминают нам, что еще осталось открыть во всех науках. Однако есть большая опасность, как бы слишком старательное чтение этих книг не ввело нас в некоторые заблуждения вопреки нашему желанию и без нашего ведома, ибо все писатели, по неосмотрительному легковерию придерживающиеся спорных мнений, имеют обыкновение пускать в ход самые хитроумные доводы, для того чтобы нас убедить, а всякий раз, когда им посчастливится найти что-нибудь достоверное и очевидное, они стараются изложить это нам не иначе, как с различными двусмысленностями, разумеется, боясь того, что простота их приемов умалит достоинства их открытия, либо не желая говорить об открытой истине.

Но если даже они будут прямыми и откровенными, никогда не будут навязывать нам ничего сомнительного под видом истинного и чистосердечно изложат все, что они узнали, то, поскольку вряд ли было что-нибудь высказано одним автором, не вызвав противоположного заявления со стороны кого-либо другого¹, мы всегда будем в нерешимости, кому из них следует отдать предпочтение. Совершенно бесполезно в этом случае подсчитывать голоса, чтобы следовать тому мнению, которого придерживается большинство авторов, ибо если дело касается трудного вопроса, то более вероятно, что истина находится на стороне меньшинства, а не большинства. Даже и при всеоб-

¹ Aliquo alio non asseratur — *H*; afferatur — *A*.

щем согласии нам будет недостаточно только знать их учение. Мы никогда например не сделаемся математиками, даже зная наизусть все чужие доказательства, если наш ум неспособен самостоятельно разрешать какие бы то ни было проблемы, или философами, прочтя все сочинения¹ Платона и Аристотеля, но не будучи в состоянии вынести твердого суждения о данных вещах, ибо в этих случаях мы увеличим только свои исторические сведения, но не знания.

Кроме того напомним, что не следует смешивать никаких допускаемых нами предположений с суждениями об истине вещей. Это замечание имеет довольно серьезное значение, ибо немаловажная причина, в силу которой в обычной² философии нет ничего настолько очевидного и достоверного, что не могло бы вызывать споров, заключается в том, что ученые, изначала не удовлетворяющиеся познанием ясных и достоверных вещей, отваживаются также на темные и непонятные утверждения, к которым они приходят лишь путем правдоподобных предположений, а затем сами постепенно подкрепляют их полной верой, без разбора смешивают их с истинными и очевидными и в конце концов оказываются совершенно не в состоянии сделать ни одного вывода, независимого от этих предположений, который поэтому не был бы недостоверным.

Для того чтобы в дальнейшем не подвергать себя подобному заблуждению, мы рассмотрим здесь все те действия нашего интеллекта, посредством которых мы можем прийти к познанию вещей, не боясь никаких ошибок. Возможны только два таких действия, а именно: интуиция и индукция³.

Под *интуицией* я разумею не веру в шаткое свидетельство чувств и не обманчивое суждение беспорядочного воображения, но понятие ясного и внимательного ума, настолько простое и отчетливое, что оно не оставляет никакого сомнения в том, что мы мыслим, или, что одно и то же, прочное понятие ясного и внимательного ума, порождаемое лишь естественным светом разума и благодаря своей простоте более достоверное, чем сама дедукция, хотя последняя и не может быть плохо

¹ Argumenta.

² In vulgari.

³ Intuitus... et inductio. Фраза «посредством которых... и индукция» в *H* дана в следующем виде: «...ullo deceptionis metu periculo licet pervenire», и написанные другой рукой слова «et inductio» были зачеркнуты.

построена человеком, как я уже говорил выше. Так например всякий может интуитивно постичь умом, что он существует, что он мыслит, что треугольник ограничивается только тремя линиями, что шар имеет только одну поверхность, и подобные этим истинам, гораздо более многочисленные, чем это замечает большинство людей вследствие того, что не считает достойными внимания такие простые вещи.

Впрочем, чтобы не смутить кого-либо новым употреблением слова *интуиция*, а также и других слов, которые я вынужден в дальнейшем употреблять тоже в отличном от общепринятого смысле, я здесь вообще предупреждаю, что я совсем не думаю о значении, придаваемом в последнее время этим словам в школах, так как было бы очень трудно пользоваться одними и теми же словами для обозначения совершенно различных понятий; я обращаю внимание на значение каждого такого слова только на латинском языке, чтобы всякий раз, когда у меня недостает собственных выражений, взять те слова, которые мне кажутся наиболее пригодными для выражения моей мысли.

Эти же очевидность и достоверность интуиции должны иметь место не только в отдельных утверждениях, но также и во всякого рода рассуждениях. Так например в последовательности 2 и 2 составляют то же, что 3 и 1, нужно интуитивно постигать не только то, что 2 и 2 составляют 4 и что 3 и 1 составляют также 4, но еще и то, что из первых двух положений необходимо вытекает это третье.

Может возникнуть сомнение, для чего мы добавляем к интуиции еще и этот другой способ познания, заключающийся в *дедукции*, посредством которой мы познаем все, что необходимо выводится из чего-либо достоверно известного. Это нужно было сделать потому, что есть много вещей, которые хотя и не являются самоочевидными, но доступны достоверному познанию, если только они выводятся из верных и понятных принципов путем последовательного и нигде не прерывающегося¹ движения мысли при зоркой интуиции каждого отдельного положения. Подобно этому мы узнаем, что последнее кольцо длинной цепи соединено с первым, хотя мы и не можем

¹ A veris cognitisque principiis deducantur per continuum et nullibi interrupturn выпущено в *H*; по предположению другой рукой написано в скобках (*sequamur*).

охватить одним взглядом все находящиеся между ними кольца, которые обусловливают это соединение, лишь бы мы последовательно проследили их и вспомнили, что каждое из них, от первого до последнего, соединено с соседним. Итак, мы различаем здесь интуицию ума¹ от правильной дедукции в том отношении, что под дедукцией подразумевается именно движение или последовательность, чего нет в интуиции; кроме того дедукция не нуждается в наличной очевидности, как интуиция, но скорее как бы заимствует свою достоверность у памяти. Отсюда следует, что положения, непосредственно вытекающие из первого принципа, можно сказать, познаются как интуитивным, так и дедуктивным путем, в зависимости от способа их рассмотрения, сами же принципы — только интуитивным, как и, наоборот, отдаленные их следствия — только дедуктивным путем.

И именно это — два наиболее верных пути, ведущих к знанию, сверх которых ум не должен допускать ничего. Все остальные, напротив, должны быть отброшены как подозрительные и подверженные заблуждениям. Тем не менее это не мешает нам считать откровения божии достовернейшими из всех наших знаний, поскольку вера в них², как и во все скрытые вещи, является делом не ума, а воли³, но если бы она имела основания в нашем интеллекте, все эти вещи можно и нужно было бы исследовать именно одним из двух уже указанных способов, что мы объясним быть может когда-нибудь более подробно.

¹ Mentis intuitum.

² Illorum в *H* — ille num переправлено на *ilia nostra*.

³ Non ingenii actio sit sed voluntatis подчеркнуто в *H*.

Правило IV

Метод необходим для отыскания истины.

Смертными настолько владеет слепое любопытство, что они направляют свой ум на неизведанные пути без всякого основания для надежды, просто лишь для того, чтобы испытать, не подвернется ли им под руку то, что они ищут, подобно тому, кто, обуреваемый безрассудным желанием найти драгоценность, вечно блуждает по дорогам в надежде на то, что ее может обронить какой-нибудь прохожий. Так трудятся почти все химики, многие геометры и немалое число философов. Я не отрицаю, что во время их блужданий им иногда удавалось находить кой-какие истины, но, по моему мнению, этим они обязаны не умению, а счастию. Уже лучше совсем не помышлять об отыскании каких бы то ни было истин, чем делать это без всякого метода, ибо совершенно несомненно то, что подобные беспорядочные занятия и темные мудрствования помрачают естественный свет и ослепляют ум. Всякий, привыкший таким образом блуждать во мраке, настолько ослабляет остроту своего зрения, что не может больше переносить яркий свет. Подтверждение этого мы видим на опыте, весьма часто встречая людей, никогда не усердствовавших над учеными трудами, но рассуждающих более основательно и здраво о любой вещи, чем те, которые всю жизнь провели в школах. Под методом же я разумею точные и простые правила, строгое соблюдение которых всегда препятствует принятию ложного за истинное и, без излишней траты умственных сил, но постепенно и непрерывно увеличивая знания, способствует тому, что ум достигает истинного познания всего, что ему доступно.

Здесь надлежит заметить два следующих пункта: никогда не принимать за истинное то, что ложно, и добиваться познания всего. Ведь если мы не знаем чего-нибудь из того, что мы можем знать, то это объясняется только тем, что мы либо совсем не нашли никакой дороги, которая могла бы нас к нему привести, либо подверглись заблуждению. Но если метод правильно показывает, как нужно пользоваться интуицией

ума, чтобы не впасть в заблуждение, противное истине, и как должны быть построены дедукции для достижения познания всего, то, мне кажется, он не требует более ничего, для того чтобы быть совершенным, ибо невозможно достигнуть никакого знания иначе, как путем интуиции ума и дедукции, о чем уже говорилось выше. Ведь он не простирается также до того¹, чтобы учить, как производятся эти действия, ибо они являются простейшими и первичными, и именно, если наш разум не умел пользоваться ими раньше, он не в состоянии будет понять и никаких предписаний нашего метода, как бы они ни были просты. Что же касается других действий ума², которыми диалектика старается управлять с помощью этих двух первых³, то они здесь бесполезны, или, скорее, их можно считать даже помехой, ибо нельзя привнести в чистый свет разума ничего, что его не ослабило бы так или иначе.

Так как польза этого метода настолько велика, что приступать без него к научным занятиям скорее вредно, чем полезно, я легко склоняюсь к убеждению, что уже давно люди постигали его в той или иной степени благодаря своим исключительным дарованиям или указаниям одной только природы. Ведь человеческий ум содержит в себе нечто божественное, в чем посажены первые семена полезных мыслей так, что часто, как бы они ни были заглушаемы и оттесняемы посторонними занятиями, они вопреки всему приносят самопроизвольно плоды. Доказательством этого для нас могут служить самые простые науки: арифметика и геометрия. Действительно, достаточно хорошо замечено, что уже древние геометры для разрешения всевозможных проблем применяли известный анализ, хотя и не пожелали передать его потомству. И в настоящее время процветает особого рода арифметика, именуемая алгеброй, заключающаяся в действиях над числами, подобных тем, которые древние производили над фигурами. Итак, обе эти науки являются не чем иным, как самопроизвольными плодами, возникшими из врожденных начал этого метода, и я не удивляюсь тому, что

¹ Neque etiam enim... (etiam зачеркнуто в И).

² Перед словами «mentis operationes» добавлено чужой рукой в скобках (regulae circa) — H.

³ Aliae autem mentis operationes, quas harum priorum auxiliis dirigere contendit Dialectica... Текст испорченный, как это можно видеть по ганноверской копии. Смысл требует: Aliae autem regulae, quarum auxilio mentis operationes dirigere se contendit Dialectica.

в применении к таким простым предметам упомянутых наук они получили к настоящему времени более пышное развитие, чем в других науках, где их обыкновенно стесняют большие препятствия, но где они несомненно могут тоже достичь полной зрелости, если их заботливо выращивать.

Это я и ставлю главной задачей настоящего трактата, и конечно я не придавал бы такого большого значения этим правилам, если бы они служили только для решения пустых головоломок¹, которыми счетчики и геометры развлекаются во время досуга; в подобном случае я считал бы себя может быть только более искусным в безделицах, чем другие. И хотя в настоящем трактате мне часто придется говорить о фигурах и числах, поскольку нет никакой другой области знаний², из которой было бы можно извлечь примеры, столь же очевидные и достоверные, тем не менее всякий, кто будет внимательно следить за моей мыслью, без труда заметит, что здесь я менее всего разумею обыкновенную математику, но что я излагаю некую другую науку, для которой упомянутые науки являются скорее покровом, нежели частью. Ведь эта наука должна содержать в себе первые начала человеческого разума и простирать свои задачи на извлечение истин относительно любой вещи. И если говорить откровенно, я убежден, что ее нужно предпочтеть всем другим знаниям, которые предоставлены нам, людям, ибо она является их источником. Говоря же о покрывале, я не высказывал этим желания укутать и скрыть ее, для того чтобы оградить ее от толпы, наоборот, я хотел так одеть и украсить ее, чтобы она сделалась более привлекательной для человеческого ума³.

Когда я впервые отдался душой математическим наукам, я сразу перечитал большую часть трудов, которые доставляют нам в этой области авторы. Наиболее охотно я занимался арифметикой и геометрией, потому что они считались тогда самыми простыми из всех наук и как бы дверью для всех остальные.

¹ Inania problemata. После іпапіа добавлено іlia — H.

² Aliis disciplinis. Aliis опущено в A.

³ В Ганноверской рукописи правило IV заканчивается этими словами, но вслед за ними идет надпись, хотя и зачеркнутая: «Vide paginam notatam littera A in fine». И действительно в конце рукописи находится последняя часть этого правила, соответствующая, за исключением мелких деталей, тексту амстердамского издания. Вероятно эта часть опущена в рукописи, потому что она носит автобиографический характер.

Но ни в той, ни в другой мне не посчастливилось найти такого автора, который бы меня вполне удовлетворил, а именно: большую часть того, что я прочел у них о числах, по проверке принципов я нашел верной; что же касается фигур, то наглядно они до известной степени вскрывали многое и выводили сообразно той или иной последовательности доводов, но почему это делалось так, а не иначе, и каким путем достигались подобные открытия, они не могли объяснить моему уму удовлетворительно. Поэтому меня не удивляло то, что большинство способных и сведущих людей, испробовав эти науки, тотчас же начинало относиться к ним как к детским и праздным занятиям или, наоборот, устрашенные тем, что они слишком трудны и запутаны для дальнейшего изучения, останавливалось на пороге. Ведь действительно нет ничего более бессмыслилленного, нежели трудиться над пустыми числами и вымышленными фигурами, как бы желая успокоиться на познании подобных пустяков, и до того увлекаться¹ их поверхностными доказательствами, достигнутыми скорее благодаря случайности, чем искусству, относящимися скорее к зрению и воображению, чем к интеллекту, что ум как бы остывает от работы. Точно так же нет ничего более тягостного, нежели разрешать с помощью этого рода доказательств новые трудности, скрывающиеся в путанице чисел. Однако, когда я затем подумал, почему основоположники философии² не хотели допускать к изучению мудрости³ людей несведущих в математике, словно эта наука казалась им самой легкой из всех и более всего необходимой, для того чтобы просветить и приготовить ум для постижения других, более высоких, я сразу догадался, что они разумели под нею науку, весьма отличную от обыкновенной математики нашего времени. Я отнюдь не думаю, что они постигли ее в совершенстве. Безумные ликования и жертвы, приносимые ими по поводу каких-нибудь незначительных открытий, ясно свидетельствуют о том, насколько они были еще неразвиты. Мое мнение не поколеблют и хвалы историков по поводу машин, изобретенных ими, ибо эти машины были вероятно чрезвычайно просты, но их прославила как чудо невежественная и легковерная толпа. Но я убежден, что первые семена истины, посаженные природой в человеческих умах,

¹ Incumbere — *H*; incubare — *A*.

² Philosophiae inventores.

³ Ad studium sapientiae.

которые мы заглушаем, ежедневно читая и слушая о стольких заблуждениях, имели такую мощь в этой наивной и простой древности, что с помощью того же света ума, который дал им возможность узреть необходимость предпочтения добродетели — удовольствию, чести — пользе, хотя они и не сознавали оснований этого предпочтения, они достигли истинных идей в философии и математике, даже если еще и не могли постичь эти науки в совершенстве. И мне кажется, что некоторые следы этой истинной математики можно заметить еще у Паппа и Диофанта, которые, хотя и не относятся к ранним векам, все же жили задолго до нашего времени. Но я склоняюсь к убеждению, что писатели из пагубной хитрости сами потом утаили ее, ибо подобно тому, что известно об обращении художников с их произведениями, они, весьма боясь, как бы легкость и простота их открытия не умалили его ценности, сделав его общедоступным, и чтобы заставлять восхищаться собой, предпочли взамен его показывать как произведения их искусства кой-какие бесплодные, хотя и остроумно выведенные истины, вместо того чтобы обучать самому искусству, которое, будучи понятным, не вызывало бы более никакого удивления. Наконец несколько гениальнейших людей нашего времени пытаются воскресить это искусство, ибо не чем иным, как искусством, представляется им наука, обозначаемая иностранным названием «алгебра», если ее освободить лишь от множества загромождающих ее знаков и непонятных фигур настолько, чтобы у нее не было недостатка в той высшей ясности и простоте, которую мы предполагаем необходимой для истинной математики. Такие размышления, отвлекшие меня от занятий только арифметикой и геометрией к общему исследованию математических наук, сначала натолкнули меня на вопрос, что разумеется именно под эти последним назначением и почему не только вышеупомянутые науки, но также астрономия, музыка, оптика, механика и многие другие считаются как бы частями математики? В данном случае недостаточно рассмотреть лишь происхождение слова, ибо если слово «математика» означает только «наука», то науки, которые я здесь перечисляю, имеют неменьшее право¹ называться мате-

¹ Nam cum Matheseos nomen idem tantum sonet quod disciplina non minori jure, quam... После minori jure очевидно недостает нескольких слов, которые мы вставляем:...«то науки, которые я здесь перечисляю...»

матическими, чем Геометрия. Впрочем нет такого человека, который, коснувшись лишь порога школы, не сумел бы легко распознать, какие из данных предметов относятся к ведению математических, какие — к ведению других наук. Всякий, кто внимательно обдумает это, поймет наконец, что к области математики относятся только те науки, в которых рассматривается либо порядок¹, либо мера, и совершенно несущественно, будут ли это числа, фигуры, звезды, звуки или что-нибудь другое, в чем отыскивается эта мера; таким образом должна существовать некая общая наука, объясняющая все относящееся к порядку и мере, не входя в исследование никаких частных предметов², и эта наука должна называться не иностранным, но старым³, уже вошедшим в употребление именем всеобщей математики, ибо она содержит в себе все то, благодаря чему другие науки называются частями математики. Насколько она превосходит своей легкостью и доступностью все эти подчиненные ей науки, видно из того, что она простирается на предметы всех этих наук, так же как и многих других, и если она заключает в себе некоторые трудности, то такие же трудности содержатся и в последних, имеющих еще сверх того и другие, которые проис текают из частных объектов их и для нее не существуют. Чем же объясняется то, что теперь, когда всем известно название⁴ этой науки и все, даже не занимавшиеся ею, знают, в чем состоит ее предмет, большинство, не жалея сил, ищет знаний в других науках, зависящих от нее, и никто не пытается обратиться к ней самой? Я удивлялся бы этому наверное, если бы не знал, что все считают ее слишком легкой, и если бы я давно не заметил, что человеческий ум всегда отстраняет то⁵, что ему кажется легко выполнимым, и прямо стремится к познанию самого нового и важного.

Я же, сознавая свои слабости, решил в поисках познаний упорно придерживаться такого порядка: всегда начинать с самых простых и легких вещей и никогда не переходить к другим до тех пор, пока я не увижу, что не могу больше из них⁶

¹ In quibus ordo vel mensura] перед ordo добавлено aliquis — H.

² Nulli special! materiae addictam quaeri potest] addictas — H.

³ Inveterate] veterato — H.

⁴ Nomen] omnem — H. надписано другой рукой: objectum.

⁵ lis] опущено в H.

⁶ Istis] istis ipsis — H.

ничего извлечь. Поэтому до сего времени я совершенствовал по мере своих сил эту всеобщую математику и полагаю, что могу теперь заняться науками несколько более высокого порядка, не боясь того, что мои силы еще недостаточно зрелы. Но прежде чем покидать эту область, я попытаюсь собрать в одно место и привести в порядок все то, что я нашел достойным внимания в предшествующих исследованиях, как¹ для того, чтобы иметь возможность повторить это в случае надобности по своей книжке, когда с возрастом ослабеет моя память, так и для того, чтобы, облегчив этим мою память, я мог перейти к другим исследованиям с более свободной душой.

¹ Turn] tarn — H.

Правило V

Весь метод состоит в порядке и размещении того, на что должно быть направлено острие ума в целях открытия какой-либо истины. Мы строго соблюдем его¹, если будем постепенно сводить темные и смутные положения к более простым и затем пытаться², исходя из интуиции простейших, восходить по тем же ступеням к познанию всех остальных.

В этом одном пункте заключается главнейшая задача всех человеческих усилий, и для того, кто стремится достичь знаний, соблюдение этого правила не менее необходимо, чем нить Тезея для того, кто хочет проникнуть в Лабиринт. Но многие либо не думают о том, что оно предписывает, либо совсем не знают о нем, либо считают [его] ненужным и часто так беспорядочно исследуют труднейшие вопросы, что кажутся мне похожими на того, кто пытается одним прыжком взобраться с земли на верх здания, пренебрегая ступенями лестницы, предназначенными для этой цели, или не замечая их. Так поступают все астрологи, которые без знания природы звезд и даже без исчерпывающих наблюдений над их движениями надеются определить их влияние. Так поступает большинство тех людей, которые занимаются механикой, пренебрегая физикой, и наугад изготавливают новые двигатели. Так же поступают и те философы, которые, пренебрегая опытом, думают, что истина выйдет из их головы, как Минерва из головы Юпитера.

Именно все они очевидно грешат против этого правила, а так как порядок, предписываемый им, часто может показаться настолько темным и сложным, что³ не все будут в состоянии понять, в чем он заключается, то вряд ли возможно избежать ошибок, если не будет тщательно соблюдено то, что изложено в следующем правиле.

¹ Atque hanc exakte servabimus] atqui — A; et qui (последнее слово зачеркнуто) — H.

² Tentemus] intemus — H.

³ Ut] et—A

Правило VI

Для того чтобы отделять наиболее простые вещи от трудных и придерживаться при этом порядка, необходимо во всяком ряде вещей, в котором мы непосредственно выводим какие-либо истины из других истин, следить, какие из них являются самыми простыми и как отстоят от них другие: дальше, ближе или одинаково.

Хотя это правило и кажется не поучающим ничему новому, оно тем не менее содержит главный секрет метода, и во всем этом трактате нет правила более полезного: оно указывает именно на то, что все вещи можно разбить по определенным классам, конечно не по отношению к тому или иному роду существ, наподобие того как философы подразделяли вещи на категории, но по зависимости познания одной вещи от познания другой, так что всякий раз, когда у нас возникнет какое-либо затруднение, мы тотчас же можем узнать, не будет ли полезным исследовать сначала что-нибудь другое, что именно и в каком порядке исследовать.

Для того же чтобы правильно производить это действие, нужно, во-первых¹, отметить, что все вещи в отношении полезности их для нашей задачи, если их не рассматривать изолированно одну от другой, но сравнивать, чтобы познать одни через посредство других, можно назвать абсолютными или относительными.

Абсолютным я называю все, что содержит в себе искомую ясность и простоту, например все, что рассматривают как независимое, причину, простое, всеобщее, единое, равное, подобное, прямое и т. п. Я считаю, что абсолютное является также самым простым и самым легким и что им надлежит пользоваться при решении всех вопросов.

Наоборот, относительным я называю то, что имеет ту же природу или по крайней мере нечто общее с нею, благодаря чему его можно соотнести с абсолютным и вывести из него, следуя

¹ Primo опущено — H.

известному порядку. Но кроме того оно содержит в своем понятии еще нечто другое, что я называю отношениями¹.

К последним надлежит причислить все, что называется зависимым, следствием, сложным, отдельным, множественным, неравным, несходным, косвенным и т. д. Относительное тем более отдалено от абсолютного, чем более содержит в себе подобных соподчиненных отношений. В настоящем правиле мы советуем различать эти отношения, соблюдая их взаимную связь и естественный порядок таким образом, чтобы, идя от последнего из них через все прочие, мы могли достигнуть абсолютнейшего.

Именно в неустанном искании самого абсолютного и заключается весь секрет метода, ибо некоторые вещи кажутся более абсолютными с одной точки зрения, чем другие, рассматриваемые же иначе, они оказываются более² относительными. Так например всеобщее, разумеется, более абсолютно, чем частное, потому что оно обладает более простой природой, но его же³ можно назвать и более относительным, ибо оно нуждается для своего существования в единичных вещах, и т. д. Иногда также некоторые вещи являются действительно более абсолютными, чем другие, но однако они еще не самые абсолютные из всех. Например если мы рассматриваем отдельные предметы, то вид представляет собою нечто абсолютное, если же рассматриваем род, то вид становится относительным; для измеримых вещей абсолютно протяжение, для протяжения — длина и т. д. Наконец, для того чтобы сделать более понятным, что мы рассматриваем здесь группы подлежащих нашему познанию вещей, а не⁴ природу каждой из них по отдельности, мы умышленно относим причину и равное к абсолютным вещам, хотя в действительности они по своей природе относительны, ибо для философов причина и следствие — коррелаты. Однако же если мы хотим понять действие, то мы должны сначала понять⁵ причину, а не наоборот. Равные вещи находятся во взаимном соответствии, но мы узнаем о неравенстве вещей только путем сопоставления их с равными, а не наоборот, и т. д.

¹ Respectus.

² Magis] magis quidem — *H.*

³ Eodem сначала написано, потом зачеркнуто и наверху написано: idem — *H.*

⁴ Non опущено — *H.*

⁵ Cognoscere] agnoscere — *H.*

Во-вторых, нужно заметить, что, строго говоря, очень мало существует таких ясных и простых вещей, которые можно интуитивно постичь с первого взгляда и через самих себя непосредственно, не через посредство каких-либо других, но с помощью опыта над ними самими или некоего присущего нам света; и я говорю, что их надлежит тщательно подмечать, ибо они являются тем, что мы называем простейшим в каждом ряде. Все же прочие мы можем познать не иначе, как путем выведения их из этих вещей либо непосредственно и прямо, либо через посредство двух-трех различных заключений, либо многих различных заключений, число которых тоже необходимо отметить, для того чтобы знать, на сколько степеней они отстоят от первого простейшего положения¹. Такова везде связь следствий, порождающая те ряды искомых вещей, к которым надлежит свести всякую проблему, чтобы исследовать ее по правильному методу. Но так как очень трудно обозревать их все одновременно, а кроме того они не столько требуют сохранения в памяти, сколько различия при известном изощрении ума, то нужно найти средство для воспитания последнего таким образом, чтобы всякий раз при первой надобности он тотчас же имел возможность их заметить. Для этого, как я знаю по собственному опыту, конечно нет ничего более полезного, как приучаться обдумывать до тонкости мельчайшие детали того, что мы уже поняли ранее.

В-третьих, отметим наконец, что не нужно с самого начала браться за исследование трудных вещей, но прежде чем приступить к разрешению каких-либо определенных вопросов, нужно сначала собрать все без разбора сами собой пришедшие в голову сведения, затем постепенно просмотреть их, чтобы узнать, нельзя ли вывести из них какие-нибудь другие, из этих последних еще и т. д. Затем, сделав это, нужно тщательно обдумать все найденные истины, внимательно исследовать, почему одни из них оказалось возможным найти скорее и легче, чем другие, и что они собою представляют, дабы², приступая к разрешению какого-либо определенного вопроса, мы отсюда узнали также, с исследования чего лучше начинать

¹ Ut agnoscamus utrum ilia a prim et maxime simplici propositione pluribus] vel paucis] gradibus removeantur. Кончая словом pluribus пропущено в Ганноверской рукописи и другой рукой в скобках добавлено (utrum pluribus).

² Ut] et—A

прежде всего. Например, заметив, что число 6 есть удвоенное 3, я буду затем искать удвоенное 6, т. е. 12, и далее, если это мне кажется нужным, удвоенное 12, т. е. 24, потом удвоенное 24, т. е. 48, и т. д. и т. д. Из этого я без труда сделаю вывод, что между числами 3 и 6 существует то же отношение, что и между 6 и 12, между 12 и 24 и т. д., и следовательно числа 3, 6, 12, 24, 48 и др. последовательно пропорциональны¹. Отсюда, хотя бы все это было настолько просто, что казалось бы детской забавой, тщательно обдумав, я узнаю, в чем заключаются все вопросы, касающиеся связей или соотношений вещей, и в каком порядке их нужно исследовать. Этим и исчерпывается все содержание чистой математики.

Действительно, я замечаю², во-первых, что найти удвоенное 6 не труднее, чем удвоенное 3, что всюду подобным образом найденное соотношение между какими бы то ни было двумя величинами может быть дано в бесчисленном множестве других величин, находящихся в том же отношении, и что сущность трудности не изменяется, рассматривается ли три, четыре или большее число таких величин, так как нужно отыскивать каждое из соотношений по отдельности, не обращая внимания на все другие. Далее, я замечаю, что хотя для данных величин 3 и 6 я нахожу третью, последовательно пропорциональную им, т. е. 12, но что найти для двух данных крайних величин, а именно 3 и 12, промежуточную, т. е. 6, не является столь же легким делом. Обдумав это, можно ясно увидеть, что здесь мы имеем дело с трудностью совсем другого рода, чем предшествующие, ибо для нахождения промежуточной пропорциональной необходимо в одно и то же время мыслить о двух крайних и об отношении между ними, чтобы получить путем их деления некую новую величину; это действие очень отличается от того, когда для двух данных величин отыскивается третья последовательно пропорциональная. Следуя далее, я рассматриваю, одинаково ли легко найти промежуточные пропорциональные величины 6 и 12 для двух данных крайних 3 и 24. Здесь приходится сталкиваться с трудностью иного рода и гораздо более серьезной, чем предшествовавшие, ибо здесь нужно думать не только об одной или двух величинах одновременно, но о трех, для того чтобы найти для них четвертую.

¹ Continue proportionales.

² Adverto] animadverto — H.

Можно пойти еще дальше и для данных только 3 и 48 узнать, не будет ли еще труднее найти одно из промежуточных и пропорциональных им чисел 6, 12, 24, как это может показаться с первого взгляда. Но тотчас же обнаружится, что эту трудность можно расчленить и упростить, если найти сначала одно промежуточное пропорциональное число между 3 и 48, именно 12, затем другое промежуточное пропорциональное между 3 и 12, а именно 6, другое¹ между 12 и 48, а именно 24, и таким образом привести ее ко второму роду трудности, который мы уже² изложили.

Из всего предшествующего мы видим, как можно прийти к познанию одной и той же вещи различными путями³, из которых один более труден и более темен, чем другой. Например если для отыскания четырех последовательно пропорциональных чисел — 3, 6, 12, 24 — даются два последовательных числа — 3 и 6, или 6 и 12, или 12 и 24, то для того, чтобы найти посредством их остальные, действие производится очень легко; и в этом случае можно сказать, что искомое соотношение исследуется прямо. Но если дается по два числа через одно, а именно 3 и 12 или 6 и 24, для того чтобы найти по ним другие, можно сказать, что трудность исследуется косвенно первым способом. Таким же образом⁴, если даются два крайних числа 3 и 24, чтобы найти для них промежуточные 6 и 12, то в этом случае трудность исследуется косвенно вторым способом. Я мог бы следовать таким же образом и дальше и извлечь из одного этого примера множество еще и других следствий, но тех, которые я уже вывел, будет достаточно⁵, для того чтобы читатель видел, что я разумею под положением, выведенным непосредственно или косвенно, и знал⁶, что простейшие и элементарнейшие вещи, будучи поняты, помогут многое найти в других науках тому, кто внимательно вдумывается и применяет к исследованию всю остроту своего ума.

¹ Aliud] deinde — *H.*

² Ante] antea — *H.*

³ Per diversas vias] duas—*A.*

⁴ Si item] сначала зачеркнуто, а затем надписано: sin autem — *H.*

⁵ Sufficient] sufficient — *H.*

⁶ Putet зачеркнуто и исправлено: et ut constet — *H.*

Правило VII

Для завершения знания надлежит все, относящееся к нашей задаче, вместе и порознь обозреть последовательным и непрерывным движением мысли и охватить достаточной и методической энумерацией.

Соблюдение настоящего правила является необходимым, для того чтобы считать достоверными те истины, которые, как мы говорили выше, не выводятся непосредственно из первичных и самоочевидных принципов. Действительно, иногда это осуществляется через посредство столь длинного ряда последовательных положений, что, достигнув их, мы с трудом восстанавливаем в памяти всю ту дорогу, которая нас к ним привела. Поэтому мы и говорим, что должно оказывать помощь памяти в ее слабости своего рода последовательным движением мысли. Так например если я нахожу посредством различных действий отношение сначала между величинами A и B , затем между B и C , между C и D и наконец между D и E , я уже при этом не вижу, какое отношение существует между A и E , и не могу точно установить его по известным мне отношениям до тех пор, пока не вспомню их все. По этой причине я должен обозревать их путем последовательного движения представления так, чтобы оно представляло одно из них и в то же время переходило бы к другому, до тех пор пока я не научусь переходить от первого к последнему настолько быстро, чтобы почти без участия памяти охватывать их все одновременно. Такой метод, помогая памяти, в то же время устраниет медлительность ума и как бы увеличивает его вместимость.

Однако добавим, что это движение не должно нигде прерываться. Действительно, нередко те люди, которые пытаются весьма быстро и из отдаленных принципов вывести какое-либо следствие, не обозревают всей цепи промежуточных заключений с должной тщательностью и опрометчиво перескакивают через многие из них. Но зато, как только они пропускают одно, хотя бы самое незначительное из всех, цепь их тотчас же прорывается, и вся достоверность заключения колеблется.

Кроме того я говорю, что для завершения знания необходима энумерация, так как если все другие предписания и содействуют разрешению многих вопросов, то только посредством энумерации мы можем создать всегда прочное и достоверное суждение о вещах, с которыми мы имеем дело. Благодаря ей ничто совершенно не ускользает от нас и мы оказываемся осведомленными понемногу обо всем.

Следовательно эта энумерация, или индукция, есть столь тщательное и точное исследование всего относящегося к тому или иному вопросу, что с помощью ее мы можем с достоверностью и очевидностью утверждать: мы ничего не упустили в ней по нашему недосмотру. Если же, несмотря на ее применение, искомая вещь остается скрытой от нас, мы будем по крайней мере более опытными, твердо убедившись, что ни один из известных нам путей не может привести к познанию этой вещи, а если случайно, как это бывает часто, мы сумели обозреть все доступные человеку ведущие к ней пути, то мы можем смело утверждать, что познание ее превышает силы человеческогоума.

Кроме того отметим, что под достаточной энумерацией, или индукцией, мы разумеем лишь то, посредством чего истина может быть выведена легче, нежели всякими другими способами доказательства, за исключением простой интуиции, и коль скоро познание той или иной вещи нельзя свести к индукции, надлежит отбросить все узы силлогизмов и вполне довериться интуиции как единственному остающемуся у нас пути, ибо все положения, непосредственно выведенные нами одно из другого, если заключение ясно, уже сводятся к подлинной интуиции. Но когда мы выводим какое-либо положение из многочисленных и разрозненных положений, то объем нашего интеллекта часто оказывается недостаточно большим, для того чтобы охватить их все единым актом интуиции; в данном случае интеллекту надлежит удовольствоваться надежностью этого действия. Подобным же образом мы не можем различить одним взглядом все кольца слишком длинной цепи, но тем не менее если мы видели соединение каждого кольца с соседним порознь, то этого нам уже будет достаточно, чтобы сказать, что мы видели связь последнего кольца с первым.

Я сказал, что это действие должно быть достаточным, ибо оно часто может иметь погрешности и следовательно вводить в заблуждение. А именно, бывают случаи, когда, обозрев посред-

ством энумерации всю цепь положений совершеннейшей¹ очевидности, мы однако пропускаем одно, хотя бы и самое незначительное из них, то цепь уже порывается и заключение теряет всю свою достоверность. Иногда же мы, правда², охватываем энумерацией все положения, но не различаем каждого положения в отдельности и таким образом получаем обо всем лишь смутное представление.

Далее, иногда эта энумерация должна быть полной, иногда раздельной, а в иных случаях от нее не требуется ни того, ни другого, поэтому я и говорил, что она должна быть достаточной. Действительно, если я хочу посредством энумерации доказать, сколько родов существуются телесными или каким-либо образом воспринимаются чувствами, я не буду утверждать, что их имеется столько-то, а не более, пока я твердо не удостоверюсь в том, что охватил их все своей энумерацией и различил их порознь друг от друга. Но если я тем же способом хочу доказать, что разумная душа бестелесна, то мне незачем прибегать к полной энумерации, но достаточно будет сбрить все тела в несколько групп таким образом, чтобы доказать, что разумная душа не относится ни к одной из них. Если наконец я хочу доказать посредством энумерации, что площадь круга больше площадей всех других фигур, описанная которых равна его окружности, то нет необходимости исследовать все фигуры, но достаточно доказать это на нескольких из них, чтобы путем индукции вывести то же самое и для всех других.

Я уже говорил, что энумерация должна быть методической потому, что против уже изложенных выше погрешностей нет лучшего средства, нежели порядок при исследовании всех вещей, а также и потому, что если, как это часто случается, потребуется исследовать все относящиеся к каждой вещи порознь³ то на это не хватит никакой человеческой жизни либо оттого, что вещи слишком многочисленны, либо оттого, что при этом неизбежны частые повторения. Но если мы расположим их все в совершенном порядке так, что большая часть их разместится по определенным классам, то будет достаточно

¹ Quae valde evidentia sunt] Valde выпущено — *H.*

² Certe] certa — *H.*

³ Turn quia ad iam enumerates defectos nullum praesentius remedium est, quam si ordine omnia perscrutemur; turn etiam, quia saepe contingit ut si singula, quae... выпущено в Ганноверской рукописи. Turn quia зачеркнуто и переправлено: nam si.

исследовать точно либо один из этих классов, либо что-нибудь одно из всех классов, либо один из них прежде, чем какой-нибудь другая, и по крайней мере никогда бесполезно не просматривать одну и ту же вещь дважды. Это выгодно в том отношении, что с помощью правильно избранного метода нередко удается в короткое время и без усилий выполнить работу, которая с первого взгляда кажется необъятной.

Однако порядок предметов, подлежащих энумерации, большей частью может меняться сообразно желанию каждого, а для того чтобы он был по возможности лучше, нужно вспомнить сказанное нами в правиле V. Даже в самых легких человеческих искусствах есть весьма много вещей, метод нахождения которых всецело заключается в правильном установлении этого порядка. Так, если нужно составить полную анаграмму из перестановки букв какого-либо имени, то нет нужды ни переходить от более простого к более сложному, ни различать абсолютное и относительное — эти приемы здесь совершенно неуместны; в перестановке рассматриваемых букв достаточно будет установить лишь такой порядок, чтобы одно и то же сочетание никогда не рассматривалось дважды, например разбить их на определенные группы так, чтобы сразу же можно было увидеть, в какой из них¹ можно скорее найти искомое. Таким образом эта работа отнимет очень немного времени и покажется лишь детской забавой.

Впрочем не нужно отделять друг от друга эти три последних правила². Большей частью нужно держать их в уме все одновременно, ибо они одинаково способствуют совершенствованию метода. Безразлично, которое из них мы будем заучивать в первую очередь. Мы изложили³ их здесь в немногих словах потому, что в оставшейся части этого трактата мы не будем заняты ничем иным кроме изложения в частности всего того, что мы обозрели здесь в целом.

¹ In quibusnam] in quibus quam — *H.*

² Правила V, VI, VII.

³ Explicavimus] explicamus — *A, H.*

Правило VIII

Если в ряде исследуемых вещей встретится какая-либо одна, которую наш ум не может достаточно хорошо понять, то нужно на ней остановиться и не исследовать других, идущих за ней, воздерживаясь от лишнего труда.

Три предшествующих правила предписывают и объясняют порядок; настоящее же указывает, когда он является совершенно необходимым и когда только полезным. Ведь то, что составляет цельную ступень в лестнице, ведущей от относительного к абсолютному или наоборот, необходимо должно быть рассмотрено прежде всего остального. Но если, как это часто имеет место, множество вещей относится к одной и той же ступени, то всегда бывает полезно просмотреть их по порядку. Однако соблюдение этого правила не обязательно должно быть точным и строгим. Большой частью, хотя бы мы ясно поняли не все вещи, а лишь немногие или даже какую-нибудь одну из них, мы можем переходить дальше.

Это правило с необходимостью вытекает из положений, приведенных в правиле II. Однако не нужно думать, что оно не содержит в себе ничего нового, расширяющего наши знания, хотя и кажется лишь удерживающим нас от исследования¹ некоторых вещей и не сообщает никаких истин, кроме того что учит новичков лишь не тратить напрасно силы, исходя почти из тех же соображений, которые приведены в правиле II. Но тому, кто хорошо усвоил семь предыдущих правил, оно указывает, каким образом можно удовлетвориться в любых научных исследованиях настолько, чтобы больше ничего не желать, ибо всякий, кто в разрешении какой-либо трудности строго соблюдал первые правила и при всем том согласно предписанию этого правила остановится на чем-нибудь, тот будет твердо убежден, что знание, к которому он стремится, недостижимо никакими способами не только по причине несовершенства ума, но и потому, что этому противостоит сама при-

¹ Disquisitione] dispositione — *H.*

рода трудности или человеческое состояние. Такое познание является не менее ценным, чем то, которое вскрывает самое природу вещей, и тот, кто в этом случае будет простирать свое любопытство дальше, может показаться безумцем¹.

Поясним все это² одним или двумя примерами. Если например кто-нибудь, занимавшийся исключительно математикой, отыскивает линию, называемую в диоптрике аналастической, линию, в которой параллельные лучи преломляются таким образом, что после преломления они все пересекаются в одной точке, то он конечно легко заметит по правилам V и VI, что определение этой линии зависит от отношения между углами преломления и падения, но, поскольку этот человек не может произвести такого исследования, так как оно относится к области физики, а не математики, он должен остановиться на его пороге, и в разрешении этой задачи ему не могут оказать никакой помощи ни философы³, ни опыт, если он вздумает к ним прибегнуть; этим он нарушил бы именно правило III. Кроме того это положение будет до известной степени сложным и относительным, а опыт может дать достоверное знание только в отношении самого простого и абсолютного, как это мы покажем в своем месте. Тщетно будет он также предполагать некоторое соотношение между этими двумя углами, считая его абсолютно верным, ибо тогда он будет искать не аналастическую линию, а только линию, которая могла бы быть ею, по его предположению.

Но если кто-нибудь, сведущий не только в математике и желающий по правилу I достичь знаний обо всем, с чем он встречается, встретится с этой трудностью, то он найдет далее, что отношение между углом падения и углом преломления зависит от изменения их вследствие различия сред, что это изменение в свою очередь зависит от того⁴, как луч проходит через все прозрачное тело, что знание свойств проникновения света предполагает уже известной природу света и что наконец для понимания действия света нужно знать, что такое

¹ В Ганноверской рукописи далее следует с красной строки: «Для того же, чтобы не быть всегда неуверенными...» (см. с. 90). Пропущенный текст помещен в конце главы.

² Haec] quae — H.

³ Sed ad physicam, hie sistere cogetur in limine, neque aliquid aget, si hanc cognitionem vel a Philosophis audire выпущено в Ганноверской рукописи.

⁴ Modo quo] medio quod — A.

естественная сила вообще — последнее положение абсолютнейшее из всех. После того как посредством интуиции ума он ясно постигнет все это, он возвратится теми же ступенями по правилу V, и если на второй ступени он тотчас же не будет в состоянии постичь природу действия света, то он перечислит по правилу VII все естественные силы, так что из знания чего-либо другого, по крайней мере по аналогии, позднее он постигнет также и это. Затем он будет узнавать, каким образом луч проникает через все прозрачное тело, обозревая таким образом по порядку все до тех пор, пока не дойдет наконец до анахастической линии. Хотя доныне ее тщетно искали многие, но я однако не вижу, что могло бы помешать в ее явственном представлении тому, кто в совершенстве использовал бы наш метод.

Но я дам наилучший пример. Если кто-нибудь задается целью исследовать все истины, познание которых доступно человеческому разуму (исследование, которое, мне кажется, должен произвести однажды в своей жизни всякий, кто серьезно стремится к истинной мудрости)¹ то он вероятно поймет благодаря данным² мною правилам, что ничто не может быть познано прежде самого интеллекта, ибо познание всех прочих вещей зависит от интеллекта, а не наоборот. Затем, исследовав все, непосредственно идущее за познанием чистого интеллекта, он перечислит все другие средства познания, которыми мы обладаем, кроме интеллекта; он увидит, что их только два, а именно: воображение и чувство³. Следовательно он приложит все старания к тому, чтобы различить и исследовать эти три орудия познания, и, видя, что истина и заблуждение могут иметь место только в интеллекте, но часто исходят лишь от воображения и чувств, он усердно займется исследованием всего того, что способно ввести его в заблуждение, дабы оградиться от последнего и старательно перечислить все пути к истине, открытые для человека, дабы следовать лучшему из них, ибо они не столь многочисленны, чтобы все их нельзя было без труда найти даже посредством достаточной энумерации. *И то*, что неопытным покажется удивительным и неве-

¹ Qui serio student ad bonam mentem pervenire]. По следнее слово опущено в *H.*

² Datas опущено — *H.*

³ Phantasia et sensus. В дальнейшем слово «фантазия» мы переводим «воображение», так как Декарт отождествляет его с «imaginatio» (см. с. 111).

роятным, тотчас же после того, как он для отдельных объектов отличит знания, лишь заполняющие или украшающие память, от знаний, которые дают право считать их обладателя действительно просвещенным, что даже без труда достигается¹, он вполне убедится в том, что никакое знание больше не будет закрыто для него за недостатком у него ума или опыта и что кто-либо другой совсем не может знать ничего, что и он не способен познать, если только он не применит к этому должным образом свой ум. И хотя бы у него часто возникало много таких вопросов, исследование которых запрещается этим правилом, он будет ясно сознавать, что последние превышают все силы человеческого ума, и поэтому более не будет считать себя невеждой, но само достигнутое им знание, что никто не может знать ничего по этому вопросу, вполне удовлетворит его любознательность, если он благоразумен.

Для того же, чтобы не быть всегда неуверенными в способностях нашего ума и чтобы не утруждать себя бесполезно и бесцельно, прежде чем приступить к исследованию каждой вещи по отдельности, необходимо хоть один раз в жизни тщательно исследовать, каких знаний способен достичь человеческий разум. Ради большего успеха в этом деле необходимо из одинаково легких вещей выбирать для исследования сначала наиболее полезные.

Этот метод подобен тем техническим искусствам, которые не нуждаются в помощи извне, т. е. сами указывают тому, кто желает ими заняться, способ изготовления инструментов. В самом деле, если кто-либо пожелает заняться каким-нибудь одним из них, например² кузнецким ремеслом, и если у него нет для этого никаких инструментов, то он будет вынужден сначала взять в качестве наковальни какой-нибудь твердый камень или кусок грубого железа, а в качестве молота — булыжник, приспособить два куска дерева в виде щипцов и по мере надобности обращаться за другими подобными же материалами. Закончив эти приготовления, он не приступит тотчас же к выковыванию копий или шлемов или иных железных предметов, нужных для других, но прежде всего изготовит себе молоты, наковальню, щипцы и прочие инструменты, которые нужны ему самому. Этот пример показывает нам, что, поскольку в этих начальных

¹ На полях A и H: hie deficit aliquid (здесь чего-то недостает).

² Ex. gr.] causa — H.

правилах мы могли сделать лишь самые простые предписания¹, которые кажутся скорее прирожденными нашим умам, нежели плодом искусства, не следует немедленно же пытаться с помощью их прекратить философские споры или разрешить математические проблемы. Ими скорее надлежит пользоваться для тщательнейшего исследования всего того, что является наиболее необходимым для познания истины, тем более, когда нет никакого основания думать, что это делать труднее, чем разрешать любой из тех вопросов, с которыми обычно приходится встречаться в геометрии, в физике и в других науках.

Но в данном случае не может быть ничего более полезного, нежели исследовать, что такое человеческое познание и как далеко оно простирается. Потому-то мы и соединяем эту двойную задачу в одну и думаем, что следует заняться ею как самой важной из всех согласно изложенным ранее правилам. Это должен сделать однажды в своей жизни каждый человек, как бы мало он ни любил истину, ибо такое исследование заключает в себе все верные средства познания и весь метод. Но ничто не кажется мне более нелепым, чем смелые споры о загадках природы, о влиянии звезд, о тайнах грядущего и о других подобных вещах, споры, в которые пускаются многие люди, никогда даже не задав себе вопроса, доступно ли все это человеческому разуму. Нам не должно казаться недоступным или трудным определение границ нашего ума, который находится в нас самих, если мы часто не колеблемся высказывать мнения даже о вещах, которые находятся вне нас и являются для нас совершенно чуждыми. И задача обнять мыслью все, что существует в мире, уже не будет для нас неизмеримо большой, когда мы будем знать, каким образом каждая вещь подлежит исследованию нашего ума; ведь нет ничего настолько многообразного или разрозненного, чего ум не сумел бы посредством энумерации, о которой мы трактовали, заключить в строгие границы и разместить по соответствующим классам. Чтобы сделать опыт в поставленной нами задаче, сначала разделим на две части все, что к ней относится, а именно, она должна касаться нас, способных познавать, и самих вещей, которые могут быть познаны. Обе эти части мы обсудим по отдельности.

¹ Reliqua sibi ipsi utilia fabricaret. Quo exemplo docemur, cum in bis initiis nonnisi incondita quaedam praecepta... От слова «*sibi*» до «*поп...*» включительно — пропуск в *H*.

Прежде всего заметим, что познавательная способность присуща только интеллекту, но что для него могут быть помехой или помощью три другие способности, а именно: воображение, чувства и память. Следовательно нужно по порядку рассмотреть, в чем нам может вредить или помогать каждая из этих способностей, для того чтобы мы осторегались их или пользовались всеми теми благами, которые они нам предоставляют. И таким образом посредством достаточной энумерации мы обсудим эту первую часть, что будет показано в следующем правиле.

Затем нужно перейти к самим вещам и рассматривать их лишь постольку, поскольку они доступны нашему интеллекту. В этом отношении мы разделяем их на простейшие и комплексные, или сложные. Простые могут быть только духовными или телесными или теми и другими вместе; и в заключение: иные сложные вещи интеллект воспринимает таковыми прежде, чем он успеет вынести о них какое-либо определенное суждение, другие же он составляет сам. Все это будет более простиранно изложено в правиле XII, где мы докажем, что заблуждение возможно лишь относительно последних, которые создаются интеллектом, почему мы и разделяем их еще на два вида: на выводимые из простейших вещей и известные сами собой — о них мы будем говорить в следующей книге, — и на такие, которые согласно нашему опыту предполагают другие, сложные по существу, — этим мы посвятив всю третью книгу.

Во всем же этом трактате мы хотим исследовать с такой тщательностью и сделать настолько доступными все пути, ведущие человека к познанию истины, чтобы всякий, кто проникся этим методом, как бы ни был посредственен его ум, увидел, что нет ничего скрытого от него более, чем от других, и что в дальнейшем от него не будет скрыто ничего вследствие несовершенства его ума или недостатка опытности. Но всякий раз, когда он обратит свой ум к познанию чего-либо, он или вполне этого достигнет или догадается, что успех этого зависит от опыта, который для него невозможен, и поэтому он не будет обвинять свой ум, хотя и был вынужден остановиться; или наконец он докажет, что исследование данной вещи превышает силы всякого человеческого ума, и поэтому уже более не будет считать себя невеждой, ибо такой вывод есть знание не менее ценное, чем всякое другое.

Правило IX

Нужно обращать острье ума на самые незначительные и простые вещи и долго останавливаться на них, пока не привыкнем отчетливо и ясно прозревать в них истину.

Дав изложение двух действий нашего интеллекта, а именно интуиции и дедукции, о которых мы говорили, что только ими надлежит пользоваться в целях достижения знания, продолжим в этом и в следующем правилах объяснение тех способов, посредством которых мы можем научиться лучше производить эти действия, а также и развивать две главные способности нашего ума: его проницательность в отчетливой интуиции отдельных вещей и остроту в искусном выведении одного из другого.

Как нужно пользоваться интуицией ума, мы познаем уже из сравнения ее с зрением, ибо тот, кто хочет охватить одним взглядом одновременно большое количество объектов, не различает ясно ни одного из них, равным образом и тот, кто имеет обыкновение обращаться одним актом мысли одновременно ко многим объектам, имеет смутный ум. Однако мастера, которые занимаются тонкими ремеслами и привыкают тщательно рассматривать каждую точку, путем упражнения приобретают способность в совершенстве различать самые незаметные и тонкие вещи; равным образом и всякий, кто никогда не разбрасывается мыслью по различным объектам одновременно, но всецело направляет ее на исследование всегда самых простых и легких вещей, становится проницательным.

Всеобщий порок смертных — смотреть на мудреные вещи как на самые лучшие. Большинство людей думает, что они ничего не знают, когда находят очень ясную и простую причину какой-нибудь вещи, и между тем восхищается высокими и глубокомысленными рассуждениями философов, чаще всего покоящимися на основаниях, которые никогда достаточно¹ не проверялись. Это восхищение конечно бессмысленно, ибо

¹ Unquam satis... sani — *H*; sane — *A*.

они предпочитают мрак свету¹. Но нужно заметить, что тот, кто действительно обладает знанием, с одинаковой легкостью познает истину, выводит ли он ее относительно трудной вещи или относительно простой. Именно, один раз придя к истине, он улавливает ее всегда сходным, единым и одинаковым действием; вся разница заключается только в пути, который конечно должен быть длиннее, если он ведет² к истине более отдаленной от самых простых и абсолютных начал.

Следовательно всякому надлежит привыкнуть одновременно охватывать мыслью столь малое количество объектов и объектов столь простых, чтобы он никогда не считал себя знающим то, что не постигается так же ясно, как и то, что постигается с наибольшей отчетливостью. Конечно одни рождаются гораздо более одаренными в этом отношении, чем другие, но наука и упражнение могут сделать ум гораздо более искусным. Здесь есть пункт, который, мне кажется, необходимо особенно подчеркнуть, а именно: каждый должен быть твердо убежден, что не из многозначительных, но темных, а только из самых простых и наиболее доступных вещей должны выводиться самые сокровенные истины.

Ибо например если я пожелаю узнать, существует ли какая-нибудь естественная сила, которая могла бы моментально перенестись в отдаленное место через все расстояние, отделяющее ее от этого места, то я не обращусь тотчас же к исследованию магнитной силы или влияния звезд или даже скорости света, чтобы узнать, не являются ли их действия моментальными, ибо доказать это было бы труднее, чем то, что мне нужно; лучше я подумаю о том, как передвигаются с места на место тела, ибо нет ничего во всей этой области более понятного. И я замечу, что камень конечно не может моментально перенестись с одного места на другое, так как он представляет собою тело, но что сила, подобная той, которая движет камень, должна передаваться только моментально, если она одна передходит с одного места на другое. Так например, когда я передвигаю конец палки, то как бы последняя ни была длинна, я легко соображаю, что сила,двигающая ее, в один и тот же момент приводит в движение и все другие ее части, ибо здесь она

¹ Tenebras cariores habent quam lucem] clariores — *H.*

² Ducat] ducet — *H.*

передается одна¹ и не входит в какое-либо тело, как например в камень, который переносит ее в себе.

Подобным же образом, если я хочу узнать, как одна и та же причина может одновременно производить различные действия, я не обращусь к лекарствам врачей, изгоняющим одни соки и удерживающим другие, и не буду городить вздор, будто луна согревает своим светом и охлаждает каким-либо другим, скрытым свойством, но я скорее обращу внимание на весы, на которых одни и те же гири поднимают одну чашу и в то же время опускают другую, или на что-нибудь подобное этому.

¹ Nuda опущено — *H.*

Правило X

Для того чтобы сделать ум проницательным, необходимо упражнять его в исследовании вещей, уже найденных другими, и методически изучать все даже самые незначительные искусства, но в особенности те, которые объясняют или предполагают порядок.

Признаюсь, я родился с таким умом, что главное удовольствие при научных занятиях для меня заключалось не в том, что я выслушивал чужие мнения, а в том, что я всегда стремился создать свои собственные. Это — единственное, что уже в молодости привлекало меня к наукам, и всякий раз, когда какая-либо книга сулила в своем заглавии новое открытие, я пытался, прежде чем приступить к ее чтению, узнать, не могу ли я достичь чего-нибудь подобного с помощью своей природной проницательности, и исправно старался не лишать себя этого невинного удовольствия поспешным чтением. Неизменный успех таких попыток наконец убедил меня в том, что я приходил к истине не неуверенными и слепыми поисками и скорее благодаря счастливой случайности, нежели умению, как это делают обыкновенно другие, но устанавливая путем длительного опыта верные правила, оказывавшие мне в этих занятиях немалую помощь, правила, которыми я пользовался потом для установления и многих других. Тщательно разработав таким образом весь этот метод, я пришел к убеждению, что с самого начала я пользовался наиболее совершенным методом исследования.

Но так как не все одарены от природы одинаковой способностью производить исследования только своими собственными силами, то настоящее правило учит нас, что не следует с первого раза приступать к изучению трудных и недоступных вещей, но необходимо начинать с самых легких и простых и главным образом таких, в которых более всего господствует порядок. Примером последнего может служить искусство ткачей и обойщиков, искусство женщин вязать спицами или

переплетать нити тканей в бесконечно разнообразные узоры; таковы все действия над числами и вообще все, что относятся к арифметике, и т. п. Все эти искусства удивительно хорошо развивают ум, если только мы постигаем их не с помощью других, а самостоятельно. Не заключая в себе ничего темного и будучи всецело доступными человеческому уму, они с необыкновенной отчетливостью вскрывают перед нами бесчисленное множество систем, хотя и отличающихся друг от друга, но тем не менее правильных, в надлежащем соблюдении которых заключается почти вся проницательность человеческого ума.

Поэтому мы и напоминали здесь о необходимости методического подхода к изучению их, ибо метод является для этих незначительных искусств не чем иным, как постоянным соблюдением порядка, присущего им самим по себе или введенного в них остроумной изобретательностью. Например, желая прощать неизвестные нам письмена¹, мы, несмотря на то, что в них не видно никакого порядка, должны однако представить себе в них некоторый порядок как для проверки всех соображений, могущих возникнуть относительно каждого знака, слова или фразы, так и для размещения последних таким образом, чтобы посредством энумерации мы могли узнать, что можно из них вывести. Более всего нужно остерегаться терять время в бессистемном разгадывании случайных совпадений, ибо хотя оно часто и увенчивается успехом без помощи метода, а в счастливых случаях иногда даже и скорее, чем с его помощью, но благодаря этому ум настолько притупляется, что, привыкнув к ребяческим забавам и безделицам, становится после этого способным лишь поверхностно касаться всех вещей, не будучи в силах проникнуть в них глубже. Со всем тем мы не будем поддаваться заблуждению людей, размышляющих только о серьезных и возвышенных вещах и приобретающих о последних после долгих трудов лишь смутные представления вместо того глубокого познания, к которому они стремятся. Итак, надлежит начинать с методического исследования самых простых вопросов и открытыми и известными путями всегда приучаться как бы играючи проникать в их сокровенную истину, ибо мы увидим, что таким образом мы можем постепенно, но с быстротой, превосходящей все наши ожидания, и с одинаковой легкостью выводить из очевидных принципов

¹ Scripturam ignotis caracteribus velatam] relatam — *H.*

множество положений, которые с первого взгляда кажутся весьма трудными и темными.

Но некоторые, быть может, удивятся тому, что мы, исследуя здесь способы научиться искусству выводить одни истины из других, умалчиваем о всех тех предписаниях, посредством которых диалектики надеются управлять человеческим разумом, предписывая ему определенные формы рассуждения, с такой неуклонностью приводящие к заключениям, что разум, доверившись им, может, даже если он иной раз и немного отвлекается от строгой и внимательной проверки цепи доводов, делать благодаря одним только этим формам правильные заключения. Но мы замечаем, что истина часто ускользает¹ из этих уз, и пользующиеся ими запутываются в них сами. Это гораздо реже случается с другими, и мы знаем из опыта, что самые остроумные софизмы почти никогда не обманывают того, кто доверяет только своему разуму, а обманывают только самих софистов.

Поэтому, особенно остерегаясь того, чтобы наш разум не бездействовал, исследуя какую-либо истину, отбросим эти формы как препятствующие достижению нашей цели и будем лучше отыскивать все возможные средства для усиления внимательности нашей мысли, как мы это покажем в дальнейшем. Для большей очевидности того, что вышеупомянутые формы рассуждения ни в какой мере не содействуют познанию истин, надлежит заметить, что диалектики не могут составить ни одного силлогизма, дающего правильное заключение, если они для этого не имеют материала, т. е. если они уже не знают выводимой ими таким образом истины. Отсюда следует, что о помощью этих форм рассуждений они сами не познают ничего нового, и обычная диалектика совершенно бесполезна для того, кто хочет достичь знаний, но что иногда она может быть полезна лишь для лучшего изложения другим уже известного, почему ее и нужно перенести из области философии в область риторики.

¹ Elabi saepe опущено в *H.* Другой рукой написано в скобках (*difficulter eluctari*).

Правило XI

После того как мы усвоим несколько простых положений и выведем из них какое-либо иное, полезно обозреть их путем последовательного и непрерывного движения мысли, обдумать их взаимоотношения и отчетливо представить одновременно наибольшее их количество; благодаря этому наше знание сдается более достоверным и наш ум приобретет больший кругозор.

Здесь представляется случай яснее изложить то, что нами было сказано в правилах III и VII относительно интуиции ума. В одном мы ее противопоставляли дедукции, в другом же — только энумерации, которую мы определили как собирание следствий, выведенных из многочисленных и разрозненных положений, говоря в том же месте, что простая дедукция одного положения из другого совершается посредством интуиции.

В этом различии мы основываемся на том, что предъявляем к интуиции два требования, а именно, рассматриваемые положения должны быть ясными и отчетливыми и постигаться одновременно, а не последовательно одно за другим. Дедукция же, если мы будем рассматривать ее так, как это делалось в правиле III, является не одновременным действием, но как бы посредством некоторого движения мысли выводит одно положение из другого; это и давало нам право отличать ее от интуиции. Однако же если мы будем рассматривать ее уже как завершенную, то, по сказанному нами в правиле VII, она не будет больше представлять собою никакого движения, но будет пределом движения. Поэтому мы и полагаем, что ее надлежит рассматривать как интуицию, когда она проста и очевидна, но не тогда, когда она сложна и темна. Мы называли ее в этом случае энумерацией, или индукцией, потому что она не может быть целиком охвачена интеллектом и ее достоверность в известной мере зависит от памяти, которая должна удерживать суждения, вынесенные о каждом отдельном члене энумерации, для того чтобы из всех этих суждений было возможно вывести нечто единое.

Все эти различия мы приводим здесь именно в качестве пояснения к настоящему правилу, ибо в правиле IX говорилось только об интуиций ума, в правиле X — только об энумерации, между тем как настоящее правило объясняет, каким образом эти два действия способствуют друг другу и взаимно дополняют друг друга так, что кажется слившимися в одно действие, благодаря известному движению мысли, которая, внимательно вникая в один объект, одновременно переходит к другому.

В этом мы отмечаем для себя двойную выгоду, а именно: более правильно выводим заключения, которых мы добиваемся, и делаем наш ум более искусным в открытиях других истин, ибо, когда память, от которой, по вышесказанному, зависит достоверность заключений, слишком сложных для того, чтобы их можно было обнять одним актом интуиции, оказывается неустойчивой и слабой, ее нужно освежать и подкреплять этим непрерывным и повторным движением мысли. Так например, когда посредством многих действий я узнаю отношения сначала между первой и второй величиной, затем между второй и третьей, далее между третьей и четвертой и наконец между четвертой и пятой, то при этом я не могу увидеть отношения между первой и пятой величиной и не сумею его вывести из известных уже мне величин, если не вспомню их все, для чего мне необходимо мысленно снова обозревать их до тех пор, пока я не буду в состоянии настолько быстро переходить от первого отношения к последнему, что почти без участия памяти смогу охватывать их все одним актом интуиции.

Всякому ясно, что такой метод избавляет ум от медлительности, а также и расширяет его кругозор¹. Кроме этого нужно заметить, что огромная польза, настоящего правила состоит в том, что мы благодаря обдумыванию взаимной зависимости простых положений приобретаем навык мгновенно различать, какие из этих положений более и какие менее относительны и на сколько ступеней они отстоят от абсолютных. Например², рассматривая несколько последовательно пропорциональных величин, я могу заметить, что только таким, а не более легким и не более трудным, путем можно узнать об отношении между первой и второй величиной, второй и третьей, третьей

¹ Capacitatem] conceptum — А и И.

² Magis vel minus respectivum, et quibus gradibus ad absolutum reducatur. Ex. gr., si опущено — Н.

и четвертой и т. д., тогда как мне не удастся с такой же легкостью уловить зависимость¹ второй величины от первой и третьей одновременно и еще труднее будет уловить зависимость второй от первой и четвертой величины и т. п. Далее, из этого я пойму, почему я могу легко найти третью и четвертую величины и т. д., если мне даны первая и вторая, а именно потому, что я достигаю этого путем частных и раздельных представлений. Если же мне даны только первая и третья величины, то я не могу с такой же легкостью найти среднюю между ними, потому что это возможно только при помощи представления, обнимающего обе данные величины одновременно². Для данных только первой и четвертой величин еще труднее интуитивно уловить две промежуточные между ними, так как при этом нужно охватить мыслью три представления одновременно. Точно так же последовательно должно казаться еще более трудным для данных первой и пятой величин найти три средние, но есть причина, благодаря которой в этом случае дело будет обстоять иначе. Правда, здесь должны быть соединены вместе четыре представления, но однако их можно разделить, поскольку число четыре делится на другое число³. Так, я могу отыскивать сначала третью величину по первой и пятой, затем вторую — по первой и третьей и т. д. Тот, кто привыкнет размышлять об этих и подобных вещах, при исследовании нового вопроса всегда очень быстро сообразит, в чем заключается трудность и какой способ является наиболее простым [для ее разрешения]⁴, что оказывает огромную помощь в постижении истины.

¹ Secundam et tertiam, tertiam et quartam, et caetera; non autem me posse tam facile concipere, qualis sit dependentia опущено — *H.*

² Si vero datae sint prima et tertia tantum, non tam facile medium agnoscam, quia hoc fieri non potest, nisi per conceptual, qui duos ex prioribus simul involvat опущено — *H.*

³ Possunt tamen separari, cum quatuor per alium numerum dividatur опущено — *H.*

⁴ Quis sit omnium simplicissimum [solvendi] modus. Solvendi вставлено предположительно. В Ганноверской рукописи этого слова нет.

Правило XII

Наконец нужно использовать все вспомогательные средства интеллекта, воображения, чувств и памяти как для отчетливой интуиции простых положений и для верного сравнения искомого с известным, чтобы таким путем открыть его, так еще и для того, чтобы находить те положения, которые должны быть сравниваемы между собой; словом, не нужно пренебрегать ни одним из средств, находящихся в распоряжении человека.

Это правило является заключением ко всему тому, что было сказано ранее, и дает общее изложение того, чему надлежало быть изложенным таким способом в отдельности.

Для того чтобы достичь познания вещей, нужно рассмотреть только два рода объектов, а именно, нас, познающих, и сами подлежащие познанию вещи. Мы обладаем лишь четырьмя способностями для этой цели, а именно, интеллектом, воображением, чувствами и памятью. Конечно только один интеллект способен познавать истину, хотя он и должен прибегать к помощи воображения, чувств и памяти, чтобы не оставлять без употребления ни одно из средств, находящихся в нашем распоряжении. Что же касается предметов познания, то достаточно рассмотреть их трояко: а именно, сначала то, что обнаруживается для нас само собой, затем, как познается одна вещь через другую, и наконец¹, какие выводы можно сделать из каждой вещи. Такая энумерация мне кажется полной² и не упускающей ничего из того, на что могут простираться способности человеческого ума.

Итак, обращаясь к первой части, я хотел бы объяснить здесь, что такое человеческий дух, что такое тело, как первый сообщается с последним, каковы в целом способности, служащие приобретению познаний, и как они все действуют, но эта

¹ Denique] deinde — A.

² Completa] omnia complecti — H. Но «omnia» надписано другой рукой и «complecti» переправлено на «complecta», написанное первоначально.

глава мне кажется¹ слишком тесной, для того чтобы вместить те предварительные сведения, которые необходимо изложить прежде, чем это станет понятным для всех. Ибо я хотел всегда писать так, чтобы не высказывать по вопросам, вызывающим обычно споры, никаких утверждений, если предварительно я не изложил тех доводов, которые привели меня к моему мнению и могут, мне думается, убедить также и других.

Однако за неимением места я вынужден ограничиться здесь возможно более кратким объяснением того способа понимания всех наших познавательных способностей, который, по моему мнению, является наиболее плодотворным². Вы свободны не верить тому, что дело обстоит так, но что помешает вам принять эти предположения, если они нисколько не умаляют истины и даже придают большую ясность всему? *И* именно в геометрии вы допускаете известное количество предположений, которые нисколько не ослабляют силы доказательств, хотя в физике вы часто думаете о них иначе.

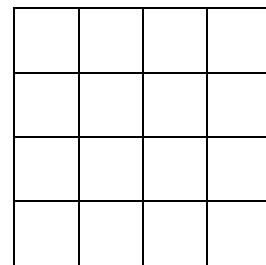
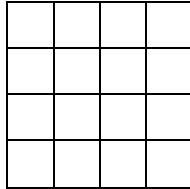
Итак, во-первых, нужно уяснить себе то, что все внешние чувства, поскольку они составляют части тела, хотя мы и применяем их к объектам посредством действия, т. е. местного движения, ощущают собственно лишь пассивно, подобно тому как воск воспринимает фигуру печати. Не нужно думать, что это сказано только ради аналогии, но именно так и нужно представлять процесс восприятия: внешний вид воспринимающего тела при воздействии на него объекта реально изменяется таким же образом, как поверхность воска изменяется под действием на нее печати. И это имеет место не только тогда, когда мы прикасаемся к какому-либо имеющему форму, шероховатому и твердому телу, но и тогда, когда мы посредством прикосновения воспринимаем тепло, холод и т. п. Так же обстоит дело и с другими чувствами, а именно: наружная непрозрачная часть глаза воспринимает фигуру, которую отпечатывает на ней окрашенный в различные цвета луч света; внешняя кожа ушей, ноздрей и языка; непроницаемая для объекта, тоже воспринимает новый образ звука, запаха и вкуса.

Подобные представления обо всех этих вещах весьма полезны, поскольку ничто не является для нас более наглядным, чем фигура, ибо ее можно и осязать и видеть. Это пред-

¹ Далее в *H* следует в скобках (*locus*), надписанное другой рукой.

² В *H* добавлено другой рукой: *aptus*.

положение способно привести к ложным выводам не более, чем всякое другое, доказательством чего может служить то, что представление фигуры связано с любым объектом чувственного восприятия, настолько оно общо и просто. Мы можем например считать цвет всем, чем угодно, но мы не будем однако отрицать того, что он есть нечто протяженное, а следовательно и имеющее фигуру. Поэтому чем было бы плохо, если бы мы, остерегаясь бесполезных предположений относительно каких бы то ни было новых естеств и не отрицая того, что иным нравится думать о цвете, стали однако рассматривать его только как нечто, имеющее природу фигуры, и понимать различие между белым, голубым, красным и другими цветами как различие между этими или подобными им фигурами?



То же самое можно сказать и обо всем другом, ибо ясно, что бесконечного множества фигур достаточно для изображения всех различий чувственных объектов.

Во-вторых, нужно себе уяснить, что, после того как внешнее чувство приведено объектом в движение, воспринятая фигура моментально сообщается другой части тела, называемой общим чувствилищем, и притом так, что никакое естество¹ не переходит реально с одного места на другое; совершенно так же теперь, когда я пишу, я понимаю, что в тот момент, когда я вычерчиваю каждую букву на бумаге, не только нижняя часть моего пера находится в движении, но она не может совершить ни малейшего движения, не сообщив его тотчас же всему перу, и верхняя часть пера проделывает в воздухе все те разнообразные движения, которые проделывает нижняя, хотя я и знаю, что нет никакого реального перехода чего бы то ни было с одного конца пера на другой. Кто же может думать, что между частями человеческого тела существует меньшая связь, чем между частями пера, и можно ли придумать более простой пример для выражения этой связи?

¹ Ullius entis. В ганноверской копии надписано сверху: intelligentis.

В-третьих, нужно себе уяснить, что общее чувствилище действует на фантазию или воображение так же, как печать — на воск, запечатлевая фигуры или идеи, которые приходят к нам от внешних чувств чистыми и бестелесными. Это воображение есть настоящая часть тела, и она настолько велика, что ее отдельные области могут облачаться во множество различных фигур, обычно долго¹ их сохраняя. Это — то, что носит название памяти.

В-четвертых, нужно себе уяснить, что движущая сила или сами нервы имеют свое начало в мозгу, где находится воображение, возбуждающее их разными способами, подобно тому как внешнее чувство возбуждает общее чувствилище или как нижняя часть пера приводит в движение все перо. Этот же пример также показывает нам, как воображение может быть причиной многих нервных возбуждений даже при отсутствии в нем соответствующих впечатлений, лишь бы только в нем были какие-либо другие образы, из которых могли бы исходить эти возбуждения. Действительно, перо в целом движется не так, как его нижняя часть; мало того, верхняя часть его проделывает словно совсем другие, обратные движения. И именно отсюда становится понятным, как могут производиться другими животными все движения², когда мы не предполагаем у них совсем никакого познания вещей, но допускаем для них лишь чисто телесное воображение, а также, как происходят в нас все те движения, которые мы совершаем³ без всякого участия разума.

Наконец, в-пятых, нужно себе уяснить, что сила, посредством которой мы собственно познаем вещи, является чисто духовной, отличающейся от всего телесного не менее, чем кровь от костей или рука от глаза, единственной в своем роде, хотя она вместе с фантазией то воспринимает фигуры, исходящие от общего чувствилища, то оперирует фигурами, сохраняющими в памяти, то создает новые, которые так заполняют воображение, что оно часто не успевает воспринимать идеи, преподносимые ему общим чувствилищем, и одновременно переводить их в двигательную силу по чисто телесным подразделениям⁴. Во всех этих случаях познающая сила явля-

¹ Diutius опущено — *H.*

² Intelligere licet, quomodo fieri possint omnes aliorum animalium motus опущено — *H.* Добавлено другой рукой (patet quomodo).

³ Peragimus] percipimus — *A.*

⁴ Dispositionem — предположительно: dispensationem—*A, H.*

ется иногда пассивной, иногда активной, то она играет роль печати, то воска. Однако это сравнение следует понимать здесь только как простую аналогию, ибо в телесных вещах нет ничего, что было бы подобно этой способности. Это будет одна и та же сила, когда ее действия, обращенные совокупно с воображением к внешнему чувству, обозначаются словами «видеть», «осознать» и т. п.; когда они, направленные на одно только воображение, поскольку последнее облекается в различные фигуры, обозначаются словом «вспоминать»; когда они, направленные на воображение для создания новых фигур, обозначаются словами «воображать», «представлять»; когда наконец эта сила действует одна, ее действия обозначаются словом «понимать». Я объясню в своем месте более подробно, как совершается это действие. Будем же называть эту силу сообразно ее различным функциям, а именно: чистым интеллектом, воображением, памятью или чувством. Она собственно называется умом¹, когда создает в воображении новые идеи или когда она оперирует уже над готовыми. Будем пока считать ее способной на эти различные действия, а в дальнейшем мы рассмотрим различие всех этих наименований. Поняв таким образом все это, внимательный читатель легко рассудит, какую помочь он может ожидать от каждой из этих способностей и в какой мере приложение может возместить недостатки человеческого ума.

Ведь если интеллект может быть возбуждаем воображением или, наоборот, воздействовать на последнее, воображение же может воздействовать на чувства посредством двигательной силы, направляя их на объекты, или, наоборот, чувства могут воздействовать на воображение, разумеется, рисуя в нем образы тел, и если вдобавок память, по крайней мере та, которая телесна и подобна памяти животных, ничем не отличается от воображения, то из этого несомненно следует, что, когда интеллект имеет дело с объектами, не имеющими ничего телесного или подобного телесному, он не может опираться на эти способности; напротив, чтобы они не были для него помехой, нужно отстранить чувства и освободить воображение от всяких отчетливых впечатлений, насколько это возможно. Но если интеллект приступает к исследованию какой-либо вещи, которая может быть отнесена к разряду телесных, то только в воображении он может создать ее наиболее отчетливую идею. Для

¹ Ingenium.

того чтобы облегчить это действие, необходимо предъявлять внешним чувствам самую вещь, представляемую этой идеей. Большое количество объектов не может содействовать интеллекту в отчетливой интуиции каждого из них в отдельности, но для извлечения какого-нибудь одного объекта из множества¹ их, что приходится делать нередко, нужно отстранить² от идей о вещах все, что не требует в данный момент внимания, чтобы памяти было легче удерживать остальное. Таким же образом в этом случае не будет надобности предъявлять сами вещи внешним чувствам, для этого можно будет ограничиться упрощенными фигурами, лишь бы последние могли предохранить нас от погрешностей памяти³. Чем проще они будут, тем лучше. Всякий, кто будет следовать этим указаниям, мне кажется, не упустит ничего из того, что относится к этой части нашего вопроса.

Для того чтобы перейти к обсуждению также и его второй части, тщательно отличить понятия простых вещей от понятий тех вещей, которые из них составляются, и рассмотреть, в котором из этих двух видов их мы можем заблуждаться, дабы избегать этого, и каковы те, о которых мы можем иметь достоверные знания, дабы иметь дело только с ними, здесь, как и в предшествовавших исследованиях, необходимо допустить некоторые предположения, с которыми может быть не все согласятся. Но что за беда, если мы будем считать их не более реальными, чем те воображаемые орбиты, в которые астрономы помещают свои феномены, лишь бы с их помощью различать, о каких вещах возможны истинные, о каких ложные познания.

Итак, мы говорим, во-первых, что вещи должны быть рассматриваемы по отношению к нашему интеллекту иначе, чем по отношению к их реальному существованию. Ибо если например мы рассмотрим какое-нибудь тело, обладающее протяжением и фигурой, то мы без труда признаем, что оно само по себе есть нечто единое и простое и в этом смысле его нельзя считать составленным из телесности, протяжения и фигуры, как частей, которые реально никогда не существуют в отдельности. Но по отношению к нашему интеллекту мы считаем

¹ Ex pluribus] simul collectis добавлено в *H.*

² Rejiciendum est id — *H.*

³ Memoriae опущено — *A.*

данное тело составленным из этих трех естеств, ибо мы мыслим каждое из них в отдельности прежде, чем будем иметь возможность говорить о том, что они все находятся в одной и той же вещи. Поэтому, говоря здесь¹ о вещах лишь в том виде, как они постигаются интеллектом, мы называем простыми только те, которые мы познаем столь ясно и отчетливо, что ум не может их разделить на некоторое число частей, познаваемых еще более отчетливо. Такими частями являются фигура, протяжение, движение и т. д. Все же остальное мы представляем себе как бы составленным из этих частей. Это нужно понимать в столь широком смысле, что мы не исключаем из них даже такие вещи, которые мы иногда абстрагируем от простых вещей, как это бывает например, когда мы говорим, что фигура есть предел протяжения, понимая под пределом нечто более общее, чем фигура, ибо конечно можно говорить о пределе длительности, о пределе движения и пр. Ведь в данном случае, хотя понятие предела и является отвлеченным от понятия фигуры, оно тем не менее не должно казаться более простым, чем последнее, но скорее, поскольку его прилагают и к другим вещам, например к окончанию длительности или движения, *toto genere* отличным от фигуры, оно должно быть отвлеченным также и от этих вещей и следовательно является соединением многих совершенно различных естеств, к которым оно прилагается только в различных значениях.

Во-вторых, мы говорим, что вещи, называемые нами простыми по отношению к нашему интеллекту, являются или чисто интеллектуальными, или чисто материальными, или общими. Чисто интеллектуальны те вещи, которые познаются интеллектом посредством некоторого прирожденного ему света, без всякого участия какого-либо телесного образа. Действительно, интеллекту присуще нечто подобное, ибо мы не можем вообразить ничего телесного, для того чтобы представить, что такое знание, сомнение, незнание, а также и действие воли, которое, если будет позволено, я назвал бы волением², и тому подобное; тем не менее все это реально познается нами с такой легкостью, что для этого нам достаточно быть только одаренными разумом. Чисто материальными являются вещи, познаваемые нами только в телах, такие, как фигура, протяжение, движение

¹ Hie] nos добавлено — Н.

² Quam volitionem liceat appellare.

и т. п. Наконец общими называются те, которые без различия относятся к материальным и духовным вещам, например существование, единство, длительность и т. п. К этой же группе должны быть отнесены все те общие понятия, которые являются как бы своего рода связками для соединения различных простых естеств; на очевидности их мы основываем все выводы рассуждений. Примером этого может служить положение: две величины, равные третьей, равны между собой: а также: две вещи, которые не находятся в одинаковом отношении к третьей, имеют между собой некоторое различие, и т. д. И именно эти общие понятия могут быть познаны чистым интеллектом или интеллектом же, интуитивно исследующим образы материальных вещей.

Впрочем к числу простых вещей можно отнести также и их отсутствие и отрицание, поскольку они доступны нашему пониманию, ибо знание, дающее мне понять, что такое ничто, мгновение и покой, не менее истинно, чем то, которое дает мне понять, что такое существование, длительность и движение. Этот способ понимания в дальнейшем даст нам основание говорить, что все другие вещи, познаваемые нами, являются составленными из таких простых вещей. Так, если я думаю, что некоторая фигура не находится в движении, то я могу сказать, что моя мысль в известном отношении состоит из фигуры, покоя и т. д.

В-третьих, мы говорим, что эти простые вещи известны нам сами по себе и никогда не заключают в себе ничего ложного. Это мы легко обнаружим, если отметим различие между способностью нашего интеллекта созерцать и познавать вещи и способностью, посредством которой он выносит утвердительные и отрицательные суждения. Ведь может случиться, что мы будем считать вещи, в действительности познанные нами, непознанными, а именно, если предположим, что в них кроме того, что мы созерцаем или постигаем нашим мышлением, есть нечто другое, скрытое от нас. Но мысля таким образом, мы впадаем в заблуждение. Очевидно, что мы будем ошибаться, считая что-либо совершенно непознанным в одной из этих простых вещей, ибо если наш ум имеет о ней хотя бы малейшее понятие, что конечно совершенно необходимо, поскольку мы выносим о ней некое суждение, то из этого самого нужно заключить, что мы познали ее полностью. В противном случае нельзя говорить об ее простоте, так как в этом случае она

должна бы состоять из тех свойств, которые нам известны, и из тех, которые мы считаем неизвестными.

В-четвертых, мы говорим, что соединение этих простых вещей может быть необходимым или случайным. Оно необходимо, когда одна вещь так смешивается с понятием другой, что мы не можем отчетливо представить себе ни ту, ни другую из них, если судим о них как об отдельных вещах. Таким образом связана фигура с протяжением, движение — с длительностью или с временем и т. п., ибо невозможно представить себе фигуру, лишенную всякого протяжения, движение — длительности. Так же точно, если я скажу: четыре и три составляют семь; это составление является совершенно необходимым, ибо мы не можем представить себе ясно число семь, если не будем именно смутно мыслить в нем чисел три и четыре. Таким же образом и все, что было сказано относительно фигур и чисел, находится в необходимой связи с вещами, о которых высказываются утверждения. Эта необходимость присуща не только чувственным вещам. Если например Сократ говорит, что он во всем сомневается, то из этого необходимо следует вывод, что он по крайней мере знает о своем сомнении, а также и знает, что может быть нечто истинное или ложное и т. д., ибо ведь это находится в необходимой связи с природой сомнения. Но подобное соединение случайно, когда вещи не связаны друг с другом неразрывно, как например, когда мы говорим: тело одушевлено, человек одет и т. п. И есть также множество вещей, находящихся в необходимой связи, которую большинство людей считает случайной, ибо они не замечают между этими вещами связи. Примером этого может служить положение: я есть, следовательно бог есть; или еще другое: я мыслю, следовательно я имею дух, отличный от моего тела, и т. п. Наконец нужно заметить, что есть большое число таких необходимых положений, которые при обращении становятся случайными, например: хотя я и заключаю из своего существования о достоверности существования бога, однако на основании существования бога я не могу утверждать, что существую также и я.

В-пятых, мы говорим, что мы не можем познавать ничего кроме этих простых вещей и их смесений или соединения; и именно часто бывает даже легче обращаться мыслью к соединению множества их, чем выделить из них какое-

нибудь одно, ибо например¹ я могу познавать треугольник, хотя бы я и никогда не мыслил, что познание его содержит в себе познание угла, линии, числа трех², фигуры, протяжения и пр. Последнее однако не мешает мне говорить, что природа треугольника заключается в природе всех этих вещей и что они являются для меня более известными, чем треугольник, ибо они есть то самое, что я в нем разумею. Кроме того в этом же треугольнике может быть скрыто еще и многое другое, ускользающее от нас, как например величина углов, которая в сумме равна двум прямым, бесчисленное множество отношений между сторонами и углами, величина площади и т. д.

В-шестых, мы говорим, что свойства, называемые нами сложными, известны нам либо потому, что мы познаем их таковыми из опыта, либо потому, что мы составляем их сами. Из опыта мы познаем все, что воспринимается нами посредством чувств, все, что мы слышим от других, и вообще все, что привносится к нашему интеллекту либо извне, либо из созерцания им самого себя. Нужно здесь заметить, что интеллект не может быть введен в заблуждение никаким опытом, если он безусловно ограничивается только интуицией вещи, являющейся его объектом, в том виде, в каком она представляется в нем самом или в воображении³, и кроме того если он не считает, что воображение правильно представляет объекты чувств, чувства передают реальные фигуры вещей и наконец внешние объекты суть всегда таковы, каковыми они являются. Все это может ввести нас в заблуждение лишь в тех случаях, когда нам рассказывают сказку, а мы принимаем ее за действительность, или когда мы заболеем желухой и считаем все желтым, ибо наши глаза окрашены в этот цвет, или наконец принимаем за реальность призраки нашего больного воображения, как это имеет место у меланхоликов. Но подобные вещи не обманут опытный ум, ибо, признавая, что все получаемое им от воображения было действительным впечатлением, он однако никогда не будет утверждать, что данный образ целиком и без изменения перешел от внешних объектов к чувствам, а от чувств к воображению, покамест сам не убедится в этом каким-либо иным путем. Но мы сами составляем те вещи, которые разу-

¹ Ex. gr.] causa — *H.*

² Ternarii] tertii — *A* и *H.*

³ In phantasmata.

меем всякий раз, когда предполагаем, что им присуще нечто, постигаемое нашим умом непосредственно, без всякого опыта. Так например, когда человек, заболевший желтухой, убеждается в том, что видимые им предметы окрашены в желтый цвет, то его представление создается из того, что ему преподносит воображение и что он прибавляет от самого себя, а именно: все кажется ему желтым не из-за недостатка его глаз, но потому, что видимые им вещи являются действительно желтыми. Отсюда следует вывод, что мы можем ошибаться только тогда, когда мы доверяем тем вещам, которые мы составляем тем или иным способом.

В-седьмых, мы говорим, что это, составление может производиться тремя способами, а именно: внушением, догадками и дедукцией. По внушению составляют свои суждения о вещах те люди, которые побуждают свой ум к вере во что-либо, не имея для этого никаких разумных оснований, определяясь на это либо некоторой высшей силой, либо своей доброй волей, либо склонностью своей фантазии. В первом случае никогда не бывает ошибок, во втором — редко, в третьем — почти всегда. Но первый¹ случай не подлежит здесь рассмотрению, ибо он не входит в область науки². Мы составляем суждение путем догадок например тогда, когда из положения, что вода, более удаленная от центра, чем земля, имеет также и более тонкую субстанцию, чем последняя, и что воздух, находящийся выше воды, является более тонким, чем вода, мы делаем заключение: над воздухом нет ничего³ кроме эфирного вещества, чрезвычайно чистого и несравненно более тонкого, чем самый воздух, и т. д. Но все суждения, которые мы составляем таким образом, если и не вводят нас в заблуждение, поскольку мы считаем их только вероятными, но никогда не утверждаем, что они являются истинными, то не делают нас и более сведущими.

Следовательно остается только одна дедукция, посредством которой мы можем составлять вещи так, чтобы быть уверенными в их истинности. Однако и у нее могут быть недостатки. Так, если из того, что в этом пространстве, наполненном⁴ воздухом, нет ничего воспринимаемого посредством зрения, ося-

¹ Prima et secunda прибавлено другой рукой в *H.*

² Sub artem non cadit] cadunt — *H.*

³ Nihil aliud — *H.*

⁴ Pleno] plane — *A.*

зания и других чувств, мы делаем вывод, что это пространство пусто, то мы неправильно соединяем природу пустоты с его природой. Так бывает и во всех тех случаях, когда из частного и случайного мы рассчитываем вывести нечто общее и необходимое. Но мы имеем возможность избежать такой ошибки, именно если мы никогда не будем соединять друг с другом вещи, не убедившись в том, что их соединение совершенно необходимо; так, исходя из необходимости связи фигуры с протяжением, мы делаем заключение: никакая вещь не может обладать фигурой, если она не протяжена, и т. д. Из всего этого следует, во-первых, то, что мы изложили теперь ясно и, я думаю, посредством достаточной энумерации, ранее же показанное смутно и лишь в самых общих чертах, а именно: для человека нет иных путей к достоверному познанию истины кроме отчетливой интуиции и необходимой дедукции; а также объяснили, что представляют собой те простые вещи, о которых мы говорили в правиле VIII. Таким образом ясно, что интуиция ума имеет дело как со всеми¹ этими вещами и необходимыми связями, соединяющими их, так наконец и со всеми прочими объектами, которые интеллект находит исключительно или в самом себе или в воображении. О дедукции же мы будем говорить более подробно в следующих правилах.

Во-вторых, из этого следует, что не нужно прилагать никаких усилий для познания этих простых вещей, ибо они достаточно понятны сами собой, но нужно лишь стараться отличать их друг от друга и пристально рассматривать каждое из них по отдельности, пронизывая их острием ума. Не может быть настолько тупоумного человека, который не понимал бы, что в сидячем положении он чем-то², отличается от самого себя, когда он стоит, но не все могут отчетливо различить сущность сидячего положения от всего остального, что при нем мыслится, и утверждать, что в этом случае не изменилось ничего кроме положения. И не напрасно мы делаем это замечание, ибо учёные часто оказываются настолько остроумными, что находят возможным становиться слепыми в таких самоочевидных вещах, которые всегда понятны даже крестьянам. Это случается с ними всякий раз, когда они пытаются с помощью

¹ Omnes опущено — H.

² Enim tarn hebeti ingenio est, qui aon percipiat so, dum sedet, aliquo modo опущено — H.

чего-нибудь очевидного объяснить сами по себе ясные вещи. Действительно, либо они объясняют что-нибудь другое, либо совсем ничего не объясняют. Кто не понимает прекрасно все те перемены, которые происходят тогда, когда мы меняем место? И кто поймет то же самое, когда ему говорят, что *место есть поверхность окружающего тела?* Ведь в то время как эта поверхность может изменяться, я могу оставаться неподвижным и не менять места или, наоборот, она может двигаться со мной таким образом, что, хотя меня будет окружать та же самая поверхность, я однако более не буду находиться на одном и том же месте. Не кажется ли вам, что ученые произносят магические слова, обладающие таинственным смыслом и выходящие за пределы человеческого разумения, когда они говорят, что *движение — вещь понятная всем — есть становление в действие скрытой сущности, поскольку она находится в потенции*¹. Действительно, кто поймет эти слова? Кто не знает, что такое движение? И кто не согласится с тем, что они ищут узлы в тростниковом стволе? Итак, необходимо сказать, что совсем нет нужды давать определения подобных вещей, чтобы не принимать простого за сложное, а нужно лишь тщательно отличать их от всех прочих неизвестных вещей и друг от друга и исследовать их с помощью света своего ума.

В-третьих, из сказанного нами следует, что все человеческое знание заключается в отчетливом усмотрении того, как все эти простые вещи вместе служат для составления других вещей. Это замечание очень полезно потому, что всякий раз, когда представляется надобность исследовать какую-либо трудность, почти все люди останавливаются на пороге исследования в нерешительности, каким мыслям они должны посвятить свой ум, убежденные в том, что им нужно отыскивать некоторый новый род еще неизвестных вещей. Когда например их спрашивают о природе магнита, то они, предполагая, что это трудная и неодолимая вещь, тотчас же отдаляются духом от всего очевидного, для того чтобы обратиться к самому трудному и, блуждая в пустом пространстве множества² причин, ждут, не подвернется ли им под руку случайно что-нибудь

¹ *Motum... esse actum entis in potentia, prout est in potentia.* — Имеется в виду схоластическая трактовка движения.

² *Ad difficillima quaequae convertunt, et vagi expectant, utrum forte per inane causarum multarum spatium] quaequae... multarum опущено — H.*

новое. Но тот, кто думает, что в магните не может быть открыто ничего, что не состояло бы из некоторых простых и известных самих по себе естеств, и не колеблющийся в том, что ему надлежит делать, сначала заботливо соберет весь возможный для него опыт относительно этого камня, а затем попытается сделать вывод: каково должно быть необходимое соединение простых естеств, для того чтобы оно могло производить все те действия, которые он обнаружил в магните. Достигнув этого, ой может смело утверждать, что вскрыл истинную природу магнита, насколько это доступно человеку в пределах данного опыта.

Наконец, в-четвертых, из сказанного нами следует, что никакие познания нельзя считать более смутными, чем другие, если они все обладают одной и той же природой и заключаются лишь в соединении известных самих по себе вещей. Этого почти никто не замечает, а убежденные в обратном и именно наиболее самонадеянные позволяют себе даже выдавать свои собственные догадки как действительные доказательства, и в вещах совершенно им неизвестных они чувствуют, что как бы сквозь тучи прозревают истины, часто темные, которые они однако не боятся выставлять напоказ, укутывая свои понятия известными терминами, с помощью которых они имеют обыкновение пространно и последовательно рассуждать и говорить, хотя эти термины непонятны ни им самим, ни их слушателям. Что же касается более скромных, то они часто воздерживаются исследовать множество легких и очень важных в житейском отношении вопросов только потому, что считают это дело выше своих сил, и, полагая, что эти вопросы могут быть разрешены более сильными умами, они принимают мнения тех, к авторитету которых они питают наибольшее доверие.

В-пятых, мы говорим, что можно только делать выводы из посылок или выводить причины из следствий, или следствия из причин, или подобное из подобного и части или целое из частей...¹ Впрочем, для того, чтобы никто не упускал из виду этот ряд наших указаний, мы разделяем все, что может быть нами познаваемо, на простые положения и вопросы. Для простых положений мы не даем никаких других указаний кроме тех, которые подготовляют к наиболее отчетливой

¹ Далее следует пропуск.

интуиции и к наиболее проницательному исследованию тех или иных объектов, так как эти положения должны возникать сами собой и не могут быть искомыми. Это мы сделали в первых двенадцати правилах, где мы показали все, что, по нашему мнению, может в той или иной степени облегчить деятельность нашего разума. Что касается вопросов, то одни из них оказываются совершенно понятными, хотя бы они и не были разрешены; в ближайших двенадцати правилах мы будем говорить только о них; и наконец другие не постигаются в совершенстве, их мы отложим до двенадцати следующих правил. Такое подразделение мы сделали не без умысла; цель его — как избежать необходимости говорить о вещах, предполагающих знание того, что из них следует, так и усвоить сначала то, что нам кажется способствующим воспитанию ума. Нужно заметить, что к числу вопросов, являющихся постижимыми в совершенстве, мы относим лишь те, в которых мы отчетливо обнаруживаем три условия, а именно: по каким признакам может быть замечено искомое и когда оно встретится, из чего именно мы должны его выводить, как доказать ту взаимную зависимость исследуемых вещей, что одна из них никоим образом не может измениться, если не изменяется другая. Таким образом мы имеем все предварительные условия, и нам остается лишь изучить способ делать заключение, который состоит не только в выводе какой-либо одной вещи из другой простой (мы уже говорили, что это действие можно производить и без указаний)¹, но и в столь искусном выделении² зависимых вещей из многих других, соединенных вместе, чтобы никогда не нуждаться в способностях больших, чем это нужно для простейшего умозаключения. Так как подобные вопросы большей частью носят отвлеченный характер и встречаются только в арифметике и геометрии, то они могут показаться бесполезными людям, несведущим в этих науках; но тем не менее я напоминаю, что этому искусству должен посвятить побольше времени и упражняться в нем тот, кто пожелает в совершенстве усвоить следующую часть настоящего метода, в которой мы займемся всеми прочими вопросами.

¹ Скобки опущены — H.

² Tam artificiose evolvendo] involvendo — A.

Правило XIII

Когда мы хорошо понимаем вопрос, нужно освободить его от всех излишних представлений, свести его к простейшим элементам и разбить его на такое же количество возможных частей посредством энумерации.

Мы уподобляемся диалектикам лишь в том отношении, что как они при обучении формам силлогизмов предполагают их термины или материал уже известными, так и мы требуем здесь прежде всего, чтобы вопрос был в совершенстве понят. Но мы не различаем подобно им двух крайних и одного среднего терминов, а рассматриваем всю эту вещь таким образом: во-первых, во всяком вопросе необходимо должно быть налицо некоторое неизвестное, ибо иначе вопрос бесполезен; во-вторых, это неизвестное должно быть чем-нибудь отмечено, иначе ничто не направляло бы нас к исследованию¹ данной вещи, а не какой-нибудь другой; в-третьих, вопрос должен быть отмечен только чем-нибудь известным. Все эти условия предъявляются также и к неполным вопросам. Например если нас спрашивают, какова природа магнита, то смысл, вкладываемый нами в эти два слова «магнит» и «природа», есть известное, которое и направляет нас к разрешению этого вопроса, а не какого-нибудь другого. Но кроме того для полноты вопроса желательно, чтобы он был строго² определенным, благодаря чему мы не отыскивали бы ничего сверх того, что может быть выведено из данных понятий; например если кто-нибудь меня спросит, какое заключение можно сделать о природе магнита исключительно на основании тех опытов, которые приписывает себе Гильберт, будь они верными или неверными, или когда мне задается вопрос, что я могу сказать о природе звука, лишь исходя из того, что струны А, В и С дают одинаковый звук и из них струна В в два раза толще, чем А, но не длиннее ее и натянута гирей в два раза более тяжелой, струна С не толще,

¹ Ad... investigandum] inveniendum —А и Н; ad опущено —Н.

² Omnino] omnimodo —Н.

чем А¹, но только в два раза длиннее и в то же время натянута гирей в четыре раза более тяжелой, и т. д. Из этих примеров легко понять, как все неполные вопросы могут быть приведены к полным², что мы объясним более подробно в своем месте, а кроме того выясняется, как можно соблюдать это правило, для того чтобы отстранить от хорошо понятой трудности все излишние представления и свести ее к тому, чтобы заниматься уже обдумыванием не того или иного предмета, но только взаимным сопоставлением³ величин. Ибо например после того как мы приняли решение исследовать лишь тот или иной опыт над магнитом, для нас уже совсем не будет трудным мысленно отвлечься от всех прочих опытов.

Кроме того добавим, что нужно приводить трудность к простейшим положениям именно по правилам V и VI и расчленять ее по правилу VII. Исследуя например на основании многих опытов магнит, я должен последовательно⁴ продумывать каждый из них по отдельности. Подобным же образом, изучая природу звука, как об этом была уже речь выше, я должен по отдельности сравнивать друг с другом струны А и В, затем А и С и т. д., чтобы таким путем охватить их потом все достаточной энумерацией. Эти три правила являются единственными из тех, которые чистый интеллект должен соблюдать по отношению к терминам тех или иных положений, прежде чем он приведет нас к последнему решению, если у нас недостает умения пользоваться одиннадцатью следующими правилами. Как производятся все эти действия, выяснится в третьей части этого трактата. Впрочем под вопросами мы разумеем все, в чем отыскивается истинное или ложное, и для того чтобы определить, что мы сумеем сделать в каждом из них, нужно перечислить их различные виды.

Мы уже сказали, что только в интуиции вещей, безразлично простых или сложных, нет места заблуждению. В этом смысле последние не могут быть названы вопросами, но они тотчас же принимают это название, как только мы решаем вынести относительно их какое-либо определенное суждение. Конечно

¹ Sed non longior, et tenditur a pondere duplo graviori; С vero non quidem crassior est quam опущено — *H.*

² Ad perfectas опущено — *H.*

³ Componendas] comparandas — *H.*

⁴ Unum post aliud] aliquid ut — *H.*

мы относим к числу вопросов не только те вопросы, которые нам задают другие, но вопросом является и само незнание¹ или, вернее, сомнение Сократа, когда, впервые обратившись к нему, он начал исследовать, действительно ли он сомневается во всем, в чем он и убедился.

Исследуем же мы или нечто по посылкам, или причины по следствиям, или следствия по причинам, или по частям целое, а также и другие части, или наконец множество вещей по всем этим вещам вместе. Мы говорим, что нечто исследуется по словесным посылкам всякий раз, когда трудность заключается в неясности языка. Сюда относятся не только все загадки, такие например, как загадка о сфинксе, в которой сначала говорится, что нечто — четвероногое животное, затем — двуногое и после этого наконец трехногое, или загадка о рыбаках, которые, стоя на берегу, снабженные удилищами и крючками для рыбной ловли, говорят, что у них нет больше рыб, которых они изловили, но зато есть те, которых они не могли изловить; кроме этих вопросов большая часть вопросов, являющихся предметом споров ученых, почти всегда относится к числу словесных. Однако не следует придерживаться такого плохого мнения о великих умах, что будто они плохо понимают вещи всякий раз, когда они не могут объяснить их в достаточно ясных терминах. Например когда они называют местом *поверхность окружающего тела*, то они имеют совсем не ложную идею, а только злоупотребляют словом «место», означающим в общепринятом смысле ту простую и самоочевидную вещь, благодаря которой говорится, что предмет находится здесь или там², вещь, всецело заключающуюся в известном отношении предмета, о котором говорится, что он находится в некотором месте, к внешним³ частям пространства, ту вещь, которую иные, видя название «место» замененным «окружающей поверхностью», неудачно называют *внутренним где*, и т. п. Эти словесные вопросы встречаются столь часто, что если бы философы всегда соглашались в значении слов, то почти все их споры прекратились бы.

¹ Ignorantia] ignoratione — *H.*

² Illam naturam simplicem et per se notam, ratione cuius aliquid dicitur hie esse опущено — *H.*

³ Exteriores] extensi — *AnH.*

Причины по следствиям отыскиваются всякий раз, когда относительно какой-либо вещи пытаются узнать, действительно ли она существует или какова она¹.

Впрочем потому, что нам предлагается разрешить тот или иной вопрос и мы часто оказываемся не в силах определить с первого взгляда, к какому роду вопросов он относится: нужно ли исследовать нечто по словесным посылкам или причины по следствиям и т. п., мне кажется излишним в этом отношении входить в большие подробности, ибо будет короче и полезнее рассмотреть по порядку все, что нужно сделать, для того чтобы прийти к решению любой задачи. Таким образом если задается какой-либо вопрос, то прежде всего необходимо стараться отчетливо уяснить себе, что им отыскивается.

В самом деле, иные так спешат в исследовании положений, что занимаются их разгадкой со спутанным умом, прежде чем узнают, по каким признакам они заметят искомую вещь, если она им случайно встретится. Такие исследователи не менее глупы, чем тот мальчуган, который, будучи послан куда-либо своим хозяином, так старается угодить, что бросается бежать, прежде чем получит поручение, даже не зная, куда ему прикажут идти.

Но если во всяком вопросе и должно быть налицо что-нибудь неизвестное, иначе вопрос был бы бесцелен, то тем не менее само это неизвестное должно быть обозначено настолько определенными условиями, чтобы для нас было совершенно необходимым исследовать именно эту вещь, а не какую-либо другую. Таковыми являются все те условия, о которых мы говорили, что исследованием их нужно заняться в первую очередь. Для этого необходимо, чтобы мы обратили острие ума на отчетливую интуицию их, тщательно исследуя, до какой степени искомое неизвестное определяется каждым из них; ведь человеческий ум обыкновенно подвергается двоякого рода заблуждению: или он захватывает больше, чем дано для определения какого-либо вопроса, или же, наоборот, что-нибудь упускает.

Нужно остерегаться допущений большего и более точного, нежели то, что нам дано, особенно в загадках и других хитроумных вопросах, имеющих целью сбить с толку рассудок, а также иногда и в вопросах другого рода, для решений которых подставляется нечто в качестве достоверного, убеждаю-

¹ В подлиннике пропуск (*reliqua desunt*), добавл. *NiA*.

щее нас не в силу каких-либо истинных оснований, но в силу застарелых мнений. Так например в загадке сфинкса не нужно думать¹, что название «нога» означает настоящую ногу животного, а нужно также подумать, не может ли оно прилагаться к какой-либо другой вещи, как это и действительно имеет место в отношении рук ребенка и палки старика, ибо старики пользуются при хождении палкой, а дети руками как бы в качестве ног. Таким же образом и в загадке о рыбаках нужно остерегаться, чтобы представление о рыбах настолько не овладело нашим умом, что помешало бы нам вспомнить² о тех животных, которых бедняки часто помимо их желания носят с собой повсюду и, изловивши их, бросают. Аналогичный пример, когда нас спрашивают и об устройстве некогда виденной нами вазы с колонной, возвышающейся посередине ее и поднимающей статую Тантала в позе человека, который хочет пить. Вода, налитая в эту вазу, спокойно держится в ней до тех пор, пока не поднимется до такой высоты, что может попасть в рот Тантала, но едва она достигает уст несчастного, как тотчас же вытекает вся. С первого взгляда именно кажется, что сущность всего этого сооружения заключается в постановке фигуры Тантала, которая однако в действительности совершенно не определяет вопроса и является лишь дополнением. Вся же трудность заключается в том, чтобы понять, как устроена ваза, из которой вся вода тотчас же вытекает, как только она достигает определенной высоты, а никак не раньше. Точно так же, наконец, если на основании всех тех наблюдений, которые мы сделали над звездами, мы пытаемся что-нибудь узнать об их движениях, то не нужно подобно древним легкомысленно допускать, что земля неподвижна и помещается в центре вселенной, потому что так нам казалось с детства, но здесь необходимо прибегнуть также и к сомнению, для того чтобы рассмотреть потом, какое достоверное суждение мы можем вынести по этому вопросу, и т. д.

Не обдумав какого-либо условия, требующегося для определения вопроса, выражено ли оно в самом вопросе или его можно понять каким-либо иным способом, мы всякий раз делаем упущения, например когда мы отыскиваем вечное

¹ Non putandum] statuendum исправлено на pudantum, написанное сначала — *H.*

² Cogitatione illorum animalium] cognitione — *A* и *H.*

движение, но не то, которое встречается в природе, вроде движения звезд или течения рек, а изобретенное человеком; и иной (это изобретение многие считают возможным, принимая во внимание, что земля вечно вращается вокруг своей оси, а магнит содержит в себе все свойства земли) надеется создать вечное движение, приладив камень так, чтобы он вращался по кругу или сообщал свое движение железу со всеми своими прочими достоинствами. Но если бы даже это ему и удалось, то он все же не создал бы искусственного вечного движения, а воспользовался бы только тем, что уже существует в природе, подобно тому как если бы он установил на речном потоке колесо таким образом, чтобы оно находилось в постоянном вращении. Следовательно, он упускает условие, необходимое для определения вопроса, и т. д.

Когда вопрос достаточно понятен, необходимо тщательно рассмотреть, в чем заключается его трудность, дабы, освободив ее от всего постороннего, мы легче могли его разрешить.

Но для того чтобы знать, в чем состоит та трудность, которая в нем заключается, не всегда достаточно только понять самий вопрос. Кроме этого нужно еще обдумать все, что составляет его сущность, так, чтобы всякий раз, когда встретится какая-либо вещь, которую можно легко найти, отбросить ее в сторону и в освобожденном таким образом предложении оставить только то, что нам неизвестно. Так например в вопросе с вазой, описанном немного выше, нам нетрудно понять, как должна быть устроена ваза с колонной посередине, с нарисованной на ней птицей и т. д. Отстранивши все это как несущественное для вопроса, мы обнажаем в нем трудность, заключающуюся в исследовании того, каким образом происходит то, что вода тотчас же вытекает вся, как только она достигает определенной высоты.

Итак, мы говорим, что особенно важным действием здесь является рассмотрение по порядку всего содержания данного положения, при котором нужно отстранять все, что нам не кажется очевидно полезным, удерживать все необходимое и откладывать для более тщательного исследования все сомнительное.

Правило XIV

Сказанное следует отнести и к реальному протяжению тел, это протяжение нужно всецело представлять в виде простых фигур: таким образом оно сделается более понятным для интеллекта.

Но для того чтобы пользоваться также и помощью воображения, нужно заметить, что всякий раз, когда выводится что-либо неизвестное из другого уже известного, при этом не отыскивается какой-либо новый род естеств, но это знание дает нам понять, что искомая вещь тем или иным способом приобщается к свойствам того, что дано в первоначальном положении. Например¹ нельзя надеяться, что у слепого от рождения можно какими бы то ни было доводами вызвать верные представления о цветах, получаемые нами через посредство чувств, но человек, когда-либо видевший основные цвета, хотя бы он и никогда не видел промежуточных и смешанных цветов, может посредством особой дедукции представить последнее по их сходству с первыми. Таким же образом если магнит обладает какими-либо свойствами, не имеющими ничего общего с теми, которые в нем доселе познавал наш интеллект, то нельзя надеяться², что мы познаем их путем рассуждения; для этого нам нужно иметь или какие-нибудь новые органы чувств или божественный разум. Но все, что в этом отношении может сделать человеческий ум, мы считаем для него достижимым только после того, как мы очень отчетливо постигнем некоторое соединение уже известных естеств или свойств, которое производит такое же действие, как и магнит.

И конечно все уже известные вещи, такие, как протяжение, фигура, движение и прочие им подобные, которые здесь нет необходимости перечислять, познаются нами всегда в одной и той же идее при самых разнородных предметах. Мы одина-

¹ Ex. gr.] causa — *H.* На полях написано: Non absolute verum est hoc exemplum, sed melius non habui ad expectandum id quod verum est.

² Non sperandum] spectandum — *H.*

ково представляем себе форму короны независимо от того, серебряная она или золотая. Эта общая идея переносится с одного предмета на другой не иначе, как путем простого сравнения, благодаря чему мы утверждаем, что исследуемый предмет подобен в том или ином отношении, тождественен или равен данному предмету; так что во всяком рассуждении мы приходим к точному познанию истины только путем сравнения. Например в рассуждении: всякое $A=B$, всякое $B=C$, следовательно всякое $A=C$, сравниваются друг с другом искомое и данное, а именно A и C , по тому отношению, в котором они оба находятся к B , и т. д. Но поскольку, как мы уже неоднократно упоминали, формы силлогизмов не оказывают никакой помощи в познании истин, то читателю будет полезно отбросить их совсем и понять, что всякое знание, не получаемое посредством простой и чистой интуиции отдельной вещи, достигается путем сравнения двух или многих вещей друг с другом. И конечно почти все искусство человеческого разума заключается в умении подготовлять это действие. В самом деле, когда оно очевидно и ясно, то для его выполнения совершенно не требуется никакого искусства, а нужен лишь естественный свет для прозрения истины, которая им вскрывается.

И необходимо отметить, что сравнение может быть названо простым и очевидным только тогда, когда искомая вещь и вещь данная равно причастны к какому-нибудь известному естеству, а все другие¹ сравнения нуждаются в приготовлении лишь потому, что это общее естество не в одинаковой степени находится и в той и в другой, но скрыто от них в известных соотношениях и пропорциях; и главная роль человеческого искусства² заключается не в чем ином, как в сведении всех этих соотношений к тому, чтобы равенство между искомым и тем, что известно, сделалось совершенно очевидным.

Отметим далее, что никакие вещи не могут быть приведены к этому равенству кроме тех, которые содержат в себе понятие о большем или меньшем, и что все эти вещи должны быть отнесены к области величин, так что после того как, по предшествующему правилу, мы абстрагируем условия задачи от всякого особенного предмета, мы поймем, что предметом нашего исследования являются только величины вообще.

¹ Aliam ob опущено — *H.*

² Industriae опущено — *H.* Другой рукой добавлено в скобках — (ratiocinationis).

Но, для того чтобы представлять здесь еще что-нибудь и пользоваться не только одним чистым интеллектом, но прибегать к помощи образов, рисуемых в воображении, заметим наконец, что мы не можем называть величиной вообще то, что не может быть также отнесено к любой величине в частности.

Отсюда нетрудно сделать вывод, что для нас будет довольно полезно переводить все, о чем говорится как о величине вообще, на изображения величин, которые и легче и яснее всего рисуются в нашем воображении. Такими величинами является реальное протяжение тел, отвлеченное от всего кроме того, что относится к их фигуре. Это следует из того, что мы говорили в правиле XII, где мы указали, что сама фантазия вместе с представлениями, заключающимися в ней, должна быть понимаема не иначе, как протяженное и обладающее формой реальное тело. Это очевидно также и само по себе, поскольку нигде не рисуются так отчетливо различия всевозможных соотношений. Если об одной вещи и можно сказать, что она более или менее бела, чем другая, один звук резче или мягче, чем другой и пр., то все-таки мы не можем точно определить, будет ли это превышение больше в два или в три раза и т. д., иначе, как по известной аналогии его с протяжением тела, имеющего фигуру. Итак, будем считать достоверным и прочным то положение, что совершенно определенные вопросы не содержат в себе почти никакой трудности кроме того, что они требуют раскрытия соотношений в равенствах¹, и все те вещи, в которых встречается именно такая трудность, могут быть легко отделены от всего остального их содержания, а затем сведены к протяжению и фигурам, о чем мы будем говорить далее вплоть до правила XXV, оставивши все прочие размышления.

Мы хотели бы иметь здесь дело только с такими читателями, которые питают склонность к арифметике и геометрии, хотя для меня было бы и лучше, если бы они совсем не занимались ими, нежели были обучены в этих науках по обычному методу, ибо правила, предлагаемые мной, легче применимы к этим наукам, в изучении которых они вполне удовлетворяют, чем ко всякому другому роду вопросов. Польза же этих правил в приобретении знаний более высокого порядка столь велика, что я не страшусь назвать эту часть нашего метода созданной

¹ In aequalitates] in aequalitatibus — *H*, inaequalitatis — *A*.

не для решения математических проблем и говорить, что скорее математические науки надлежит изучать лишь для практического усвоения этого метода. Я не предполагаю в этих науках ничего, что не могло бы быть известно само собой и доступно для всех, но знания в этой области, как это имеет обычно место, если и не содержат в себе очевидных заблуждений, то затемняются большим количеством двусмысленных и дурно установленных принципов, что мы в дальнейшем постараемся кой-где исправить.

Под протяженным мы разумеем все то, что обладает длиной, шириной и глубиной, не интересуясь, будет ли это какое-либо реальное тело или только пространство. Мне кажется, что здесь нет нужды давать более подробное объяснение, ибо нет ничего легче, как представить это в своем воображении. Так как однако ученые часто пользуются столь тонкими различиями, что утрачивают естественный свет и находят мрак даже в таких вещах, которые понятны крестьянам, то нужно напомнить им, что мы не рассматриваем здесь протяжение как нечто отличное от его субъекта и что мы вообще не признаем такого рода философских естеств, которых реально не может представить наше воображение. Ибо если кто-нибудь и сумеет убедить себя в том, что при уничтожении всех протяженных вещей, существующих в природе, нельзя отрицать существования протяжения самого по себе, то для представления последнего он воспользуется не идеей тела, а только ложными суждениями своего интеллекта. С этим он согласится сам, если он внимательно обдумает образ такого протяжения, попытавшись представить его в своем воображении. Действительно, он увидит, что представляет его не освобожденным от всех вещей, но совершенно иначе, чем он думал. Таким образом подобные отвлеченные вещи (каковы бы ни были представления интеллекта об истине вещи) никогда не создаются воображением отдельно от их предмета.

Но поскольку мы отныне не предпринимаем ничего, не прибегая к помощи воображения, то для нас весьма важно тщательно различать, какие идеи даются нашему интеллекту в значении каждого слова. Поэтому мы предлагаем рассмотреть следующие три вида выражений: *протяжение занимает место, тело обладает протяжением и протяжение не есть тело*.

Первое показывает, как протяжение принимается за то, что имеет протяжение. Действительно, я разумею совершенно

одно и то же, когда говорю, что протяжение занимает место, и когда говорю: *то, что обладает протяжением, протяженное, занимает место*. Однако из этого вовсе не следует, что во избежание двусмыслинности лучше пользоваться выражением: *протяженное*, ибо оно не выражало бы ясно ту идею, которую мы разумеем, а именно, идею некоторого предмета, занимающего место по тому, что этот предмет обладает протяжением. Может быть даже кто-нибудь поймет выражение: *протяженное есть предмет, занимающий место*, только так, как если бы я говорил, что *одушевленное существо занимает место*. Отсюда становится ясным, почему мы говорили, что мы будем здесь иметь дело более с самим протяжением, чем с протяженным, хотя мы считаем, что протяжение не должно быть понимаемо иначе, чем протяженное.

Перейдем теперь к выражению: *тело обладает протяжением*. Хотя здесь мы придаем разное значение словам *протяжение* и *тело*, однако мы не создаем в нашем воображении двух различных представлений: одно — тела, другое — протяжения, а только одно — именно *протяженного тела*. В сущности это то же самое, как если бы я говорил: *тело протяжено или протяженное протяженно*. Это свойственно тому, что существует только в другом и не может быть понято без его субъекта. Иначе обстоит дело с вещами, реально отличающимися от их субъекта. Например если я говорю, что Петр обладает богатствами, то представление Петра совершенно отлично от представления богатств. Так же если я говорю, что Павел богат, то я представляю себе нечто совершенно иное, чем если бы я говорил: богатый есть богатый. Не замечая этого, большинство придерживается ложного мнения, что протяжение содержит в себе нечто отличное от того, что обладает протяжением, подобно тому, как богатства Павла — нечто другое, чем сам Павел.

Наконец когда говорится, что *протяжение не есть тело*, то слово «протяжение» имеет здесь совершенно иной смысл, чем выше; в этом последнем значении никакая частная идея не соответствует ему в воображении, но такая форма высказывания всецело исходит из чистого интеллекта, который один обладает способностью различать абстрактные сущности подобного рода. Здесь большинству людей дается повод для заблуждения, ибо, не замечая того, что протяжение, взятое в этом смысле, не может быть воспринято воображением,

они представляют его в виде действительной идеи и, поскольку эта идея необходимо вызывает представление тела, говоря, что протяжение, понимаемое таким образом, не есть тело, они сами не знают о том, что запутываются, утверждая: *одна и та же вещь есть тело и не тело*. Очень важно различать выражения, в которых слова *протяжение, форма, число, поверхность, линия, точка, единица* и др. имеют столь строгое значение, что иногда исключают из себя даже то, от чего они реально не отличаются, например, когда говорят, что *протяжение или фигура не есть тело, число не есть соченная вещь, поверхность есть предел тела, линия есть предел поверхности, точка есть предел линии, единица не есть количество* и т. д. Все такие положения и другие, подобные им, должны быть совершенно удалены из воображения, как бы они ни были истинны. Вот почему мы и не будем о них говорить в дальнейшем.

Нужно обратить особое внимание на то, что во всех других положениях, где эти названия хотя и удерживают то же самое значение и таким же образом абстрагируются от предметов, но не исключают однако или не отрицают ничего в той вещи, от которой они реально не отличаются, мы можем и должны прибегать к помощи воображения, ибо если интеллект имеет дело только с тем, что обозначается словом, то воображение должно представлять себе действительную идею вещи, для того чтобы интеллект мог по мере надобности обращаться и к другим свойствам, которые не выражены в названии, и опрометчиво не считал бы их исключенными. Так например, если речь идет о числе, мы представляем себе какой-нибудь предмет, измеряемый многими единицами, но хотя наш интеллект мыслит здесь только о множественности этого предмета, мы тем не менее должны осторегаться, чтобы он не сделал вывод, будто измеряемая вещь считается исключенной из нашего представления, как это делают те, кто приписывает числам чудесные свойства, — чистейший вздор, к которому они не питали бы такого доверия, если бы не считали число отличным от исчисляемой вещи. Таким же образом, когда мы имеем дело с фигурой, будем думать, что речь идет о протяженном предмете, который мы представляем не иначе, как имеющим фигуру. Если мы имеем дело с телом, будем рассматривать его как длинное, широкое и глубокое; если с поверхностью — как длинное и широкое, упуская глубину, но не исключая ее, если

с линией — только как длину, с точкой — будем мыслить ее как нечто существующее, упуская все остальное.

Хотя я и развиваю здесь все эти мысли очень пространно, но тем не менее умы смертных настолько преисполнены предубеждениями, что я боюсь, что в этом месте лишь очень немногие будут ограждены от всякого рода заблуждений и что мои объяснения могут показаться слишком краткими, несмотря на пространность моего рассуждения. Действительно, даже достовернейшие из всех наук — арифметика и геометрия — вводят нас в этом случае в заблуждение. Какой счетчик не думает, что числа не только являются абстракциями интеллекта от всех предметов, но также, что их нужно отличать от последних и в воображении? Какой геометр не приめшиивает к очевидности своего объекта противоречивые принципы, когда он рассуждает, что линии не имеют ширины, поверхности — глубины, составляя однако одни из других и не замечая того, что линия, которую он представляет производящей посредством движения поверхность, есть настоящее тело, а линия, не имеющая ширины, есть не что иное, как предел тела и т. д. Но чтобы не задерживаться слишком долго на этих наблюдениях, мы покороче изложим, каким образом должен быть, по нашему мнению, представляем наш объект, чтобы доказать, по возможности проще, все, что¹ есть в этом отношении истинного в арифметике и геометрии.

Следовательно мы займемся здесь протяженным объектом, не рассматривая в нем ничего кроме одного только протяжения и умышленно воздерживаясь от употребления слова «величина», ибо есть настолько изощренные философы, что они устанавливают различие также и между величиной и протяжением. Мы предполагаем свести все эти вопросы к единственной задаче — к отысканию некоторого протяжения путем сравнения его с каким-либо другим, уже известным. Действительно, поскольку мы не ожидаем здесь познания каких-либо новых вещей, но желаем только сводить соотношения, как бы они ни были запутаны, к тому, чтобы приравнять неизвестное к какому-либо известному, то все различия отношений и в других вещах могут конечно также отыскиваться между двумя или многими протяжениями. И поэтому нам достаточно для нашей цели рассмотреть в самом протяжении те элементы,

¹ Quidquid] quid — *H.*

которые помогут нам изложить различия соотношений. Таких элементов насчитывается три: измерение, единица измерения и фигура.

Под измерением мы разумеем не что иное, как способ и основание, по которым та или иная вещь считается измеримой, почему измерениями тела являются не только длина, ширина и глубина, но также и тяжесть, по которой тела взвешиваются, и скорость, измеряющая движение, и тому подобные бесчисленные измерения. Само деление на множество равных частей, будь оно реальным или только мысленным, есть собственно измерение, с помощью которого мы вычисляем вещи. Способ¹ образования чисел является, собственно говоря, особым видом измерения, хотя здесь есть известная разница в значении этого слова. Действительно, если мы рассмотрим части по отношению к целому, то это будет вычисление, если же, наоборот, мы рассмотрим целое как разделенное на части, то мы его измерим. Например мы измеряем века годами, днями, часами и секундами, но если мы будем считать секунды, часы², дни и годы, то мы сочтем века.

Отсюда становится понятным, что в одном и том же предмете может быть бесконечное количество различных измерений и что они совершенно не привносят ничего к вещам, которые измеряются, но их надлежит понимать одинаково, независимо от того, имеют ли они реальное основание в самих объектах или они являются только продуктом нашего ума. Действительно, вес тела, скорость движения, разделение веков на годы и дни являются в известном смысле реальными, но разделение дней на часы и минуты не имеет ничего реального. Между тем все они равнозначны, если рассматривать их только как измерения, как это надлежит делать здесь и в математических науках, ибо скорее физикам подобает исследовать, имеют ли эти измерения какое-либо реальное основание.

Рассмотрение этого проливает яркий свет на геометрию, ибо большинство людей ошибочно представляет в этой науке три рода величин: линию, поверхность и тело. В действительности, как уже было сказано раньше, линия и поверхность недоступны представлению как совершенно отличные от тела или одна от другой, но если они рассматриваются просто как

¹ Modus] motus — *H.*

² Horas опущено — *A.*

абстракции интеллекта, то они представляют собою не более различные виды величин, чем одушевленное и живое существо в человеке представляют собой различные виды субстанции. Заметим мимоходом, что три известные нам измерения тел — длина, ширина и глубина — различаются между собой только названиями, в действительности же ничто не мешает нам выбирать в каком-либо геометрическом теле любое его измерение в качестве длины, ширины и т. д. И хотя бы только эти три измерения имели реальное основание во всех протяженных вещах как просто протяженных, однако мы имеем их здесь в виду не более, чем бесконечное количество других измерений, являющихся созданиями интеллекта или имеющих в вещах другие основания. Так например для точного измерения треугольника необходимо знать в нем три элемента, а именно: три стороны или две стороны и один угол, или два угла и площадь и т. д., для трапеции нужно знать пять величин, для тетраэдра — шесть и т. д., которые все могут быть названы измерениями. Чтобы выбирать те из них, которые более всего помогают нашему воображению, не будем никогда пытаться захватить одновременно больше одного или двух, хотя бы мы и видели, что в исследуемом нами предложении имеется еще и много других. Искусство состоит именно в разделении их на возможно большее число, чтобы обращать внимание на очень малое число их одновременно и однако последовательно на все.

Единица измерения есть то всеобщее свойство¹, к которому, как я уже говорил выше, должны быть приобщены все вещи, сравниваемые между собой. Если нет налицо какой-либо определенной единицы измерения, то мы при решении задачи можем взять взамен ее или одну из данных уже величин или любую иную, которая и будет общей мерой для всех остальных. При этом мы должны разуметь, что в ней заключается столько же измерений, сколько и в тех крайних, которые должны быть сравниваемы между собой, а также представлять ее просто как нечто протяженное, тогда она будет тем же, чем является точка у геометров, составляющих посредством ее движения линию, или как линию, или как квадрат.

Что касается фигур, то выше уже было показано, каким образом только посредством их одних можно создавать идеи

¹ Nature.

всех вещей. Нам остается здесь лишь обратить внимание на то, что из бесконечного количества их различных видов мы будем употреблять только те, которые наиболее просто выражают различия всех отношений или пропорций. Всех же родов вещей, сравниваемых между собою, насчитывается только два, а именно: множества и величины. Для их наглядного представления мы имеем также и два вида фигур. Так например точки, которые обозначают число треугольников, или генеалогическое дерево,

Отец

Сын Дочь

объясняющее чью-нибудь родословную, и пр., являются фигурами, представляющими множества; фигуры же непрерывные и неделимые, такие, как треугольник или квадрат и пр., изображают величины.



Для того чтобы говорить теперь, которыми из всех этих фигур мы намерены пользоваться, нужно заметить, что все отношения, какие только могут быть между вещами одного и того же рода, должны сводиться к двум главным, а именно к порядку или к мере.

Кроме того нужно заметить, что требуется немалая ловкость, для того чтобы разгадать порядок, как это можно видеть в любой части настоящего метода, тогда как нет ни малейшей трудности понять его после того, как он найден, и по правилу V наш ум может легко обозреть все соподчиненные части по отдельности, ибо именно в этом роде отношений одни части могут быть соотнесены с другими сами по себе, а не через посредство чего-либо третьего, как это имеет место в мерах, исследованием которых поэтому мы здесь исключительно займемся. Действительно, я узнаю порядок величин A и B , не рассматривая никаких других величин кроме каждой из двух край-

них, но я не могу узнать соотношения величин 2 и 3, если при этом не рассмотрю третий член, а именно единицу, которая является общей мерой каждого из этих двух членов.

Нужно также заметить, что непрерывные величины с помощью принятой единицы иногда могут быть все приведены к множеству и всегда на крайней мере частично, а множество единиц может быть затем расположено в таком порядке, что трудность, заключающаяся в знании меры, будет зависеть лишь от рассмотрения порядка, и успеху этого должно много содействовать искусство.

Нужно наконец заметить, что из всех измерений непрерывных величин нет ни одного, которое представлялось бы столь же ясно, как длина и ширина, и что не следует одновременно обращать внимание на большое количество измерений в одной и той же фигуре, но сравнивать только два из них, различающихся одно от другого, ибо если необходимо сравнить больше двух различных измерений, то искусство требует их последовательного рассмотрения и не более, чем по два одновременно.

Заметив это, нетрудно сделать вывод, что если дело касается фигур, о которых говорят геометры, нужно абстрагировать предложения¹ и от этих фигур не менее, чем от всяких других предметов. Для этой цели нужно оставить лишь прямолинейные и прямоугольные поверхности, или прямые линии, которые мы также называем фигурами потому, что они не менее, чем поверхности, помогают нам представлять реально протяженные предметы, как я уже говорил выше. Наконец в этих же фигурах нужно представлять и непрерывные величины, а также множества и числа. Человеческое искусство для наглядного выражения всех различий между отношениями не может изобрести ничего более простого.

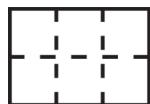
¹ Propositiones. Мы полагаем, что это слово следует заменить proportiones.

Правило XV

Большой частью также полезно чертить эти фигуры и предносить их внешним чувствам, для того чтобы таким образом нам было легче сосредоточивать внимание нашего ума.

Как нужно их чертить, чтобы в тот момент, когда они находятся перед нашими глазами, их образы отчетливее представлялись бы в нашем воображении, очевидно само собой. Так, во-первых, единицу мы будем изображать тремя способами, а именно: в виде квадрата, если мы будем рассматривать ее как имеющую длину и ширину, \square , в виде линии $-----$, если мы будем ее рассматривать только как имеющую длину, и наконец точкой \bullet , если мы будем ее рассматривать только как нечто, из чего составляется множество. Но как бы мы ее ни изображали и ни рассматривали, мы будем всегда мыслить ее как нечто, обладающее в полном смысле этого слова протяжением и бесконечным количеством измерений. А для того чтобы наглядно представлять также и термины положения, когда мы имеем в них дело одновременно с двумя различными величинами, мы начертим, прямоугольник, две стороны которого будут данными величинами, таким образом

I ; если они несоизмеримы¹ с единицей измерения, и таким образом



или, если они соизмеримы, таким образом $J J \bullet$, не прибавляя ничего, поскольку речь идет не о множестве единиц. Наконец, если мы рассматриваем только одну из этих величин, мы изобразим ее² в виде прямоугольника, одна сторона которого будет данной величиной, другая — единицей измерения, таким обра-

¹ Incommensurabiles] commensurabiles — *A, H.*

² Illam] Iipeat — *A и H.*

зом I • всякий раз, когда одна и та же линия должна быть сравниваема с некоторой поверхностью; или в виде одной только длины таким образом-----, если она рассматривается как несоизмеримая длина; или таким образом ••••, когда она является множеством.

Правило XVI

Что же касается измерений, не требующих в данный момент внимания нашего ума, хотя и необходимых для заключения, то лучше изображать их в виде сокращенных знаков, чем полных фигур. Таким образом именно память не будет нам изменять и вместе с тем мысль не будет разбрасываться, чтобы удержать в себе эти измерения в то время, как она занята выведением других.

Впрочем, как мы уже говорили, если из тех бесчисленных измерений, которые может рисовать наше воображение, нужно рассматривать не более двух одновременно одним взглядом или одним актом интуиции, то важно сохранять в памяти все остальные таким образом, чтобы они легко представлялись всякий раз, когда в них будет нужда. По-видимому для этой цели природа и создала память. Но так как эта способность часто страдает погрешностями, то, для того чтобы мы не были вынуждены отрывать часть нашего внимания для ее освежения в то время, как мы заняты другими мыслями, искусство весьма кстати изобрело применение письменности. Благодаря этому изобретению мы ничто не возлагаем на память, но, свободно и целиком посвятив свое воображение идеям настоящего момента, изображаем на бумаге все, что требуется сохранить, посредством чрезвычайно простых фигур, дабы, рассмотрев каждую вещь в отдельности по правилу IX, мы могли по правилу XI обозреть их все быстрым движением мысли и охватить одновременно наибольшее их число актом интуиции.

Следовательно все, что для разрешения трудности надлежит рассматривать как единицу, мы будем обозначать одним только знаком, который можно изображать *ad libitum*, но для большего удобства мы воспользуемся строчными буквами *a, b, c* и т. д., чтобы выражать уже известные величины, и прописными *A, B, C* для выражения неизвестных величин. Часто мы будем ставить цифры 1, 2, 3, 4 и т. д. либо впереди этих знаков для указания числа величин, либо позади, для того

чтобы обозначить количество отношений, которые будут в них мыслиться. Так например если я записываю: $2a^3$, то это одно и то же, как если бы я говорил: удвоенная величина, обозначаемая буквой a , содержащая 3 отношения. Таким способом мы не только сократим многие выражения, но, что особенно важно, будем выражать термины предложений в столь чистом и простом виде, что, не упуская ничего полезного, мы в то же время не допустим в них ничего излишнего, что напрасно занимало бы ум в то время, когда ему нужно вмещать одновременно множество объектов.

Для того чтобы все это было более понятно, обратим, во-первых, внимание на то, что счетчики имеют обыкновение обозначать отдельные величины многими единицами или каким-либо числом; мы же здесь отвлекаемся от чисел не менее, чем несколько ранее от геометрических фигур или от каких-либо других вещей. Мы делаем это не только во избежание скуки от длинных и ненужных вычислений, но в особенности еще и для того, чтобы те части предмета, которые составляют сущность трудности, были всегда отчетливо видны и не скрывались за бесполезными числами. Так например, если нужно найти основание прямоугольного треугольника, данные катеты которого выражаются в числах 9 и 12, то счетчик скажет, что оно $=d/225$, или 15; мы же, положив вместо 9 и 12 a и b , найдем, что основание $=\sqrt{a^2 + b^2}$ и эти два члена a и b , которые были скрыты в числе, останутся в нашей формуле раздельными.

Нужно также обратить внимание на то, что под числом отношений необходимо разуметь пропорции¹, идущие друг за другом в непрерывном порядке², пропорций, которые в обыкновенной алгебре стараются выражать многими изменениями и многими фигурами. Первую из них называют корнем, вторую — квадратом, третью — кубом, четвертую — биквадратом и т. д. Эти термины, признаюсь, очень долго вводили меня в заблуждение, ибо мне казалось, что для моего воображения не может быть ничего более ясного, чем линия и квадрат, чем куб и другие фигуры, придуманные наподобие этих. Хотя с помощью их я разрешил немало проблем, но после многих опытов я наконец убедился, что такой способ понимания

¹ Illas — добавление *H.*

² Continue ordine] serie — *H.*

не помог мне найти ничего, что я не сумел бы понять много легче и много яснее и без него, и нужно совершенно отбросить все эти выражения, чтобы они не затемняли наших понятий, ибо та самая величина, которая называется кубом или биквадратом, не может между тем по предшествующему правилу быть представлена в воображении иначе, как в виде линии или в виде поверхности. Поэтому нужно еще особенно¹ отметить, что корень, квадрат, куб и пр. являются не чем иным, как последовательно пропорциональными величинами, которым всегда предшествует наперед заданная единица, уже упомянутая нами выше. Первая пропорциональная величина стоит непосредственно и в одном отношении к этой единице, вторая — через посредство первой, а следовательно связана с ней двумя отношениями, третья — через посредство первой и второй и связана с ней тремя отношениями и т. д. Поэтому мы будем теперь называть первой пропорциональной ту величину, которая в алгебре называется корнем, второй пропорциональной — ту, которая называется квадратом, и т. д.

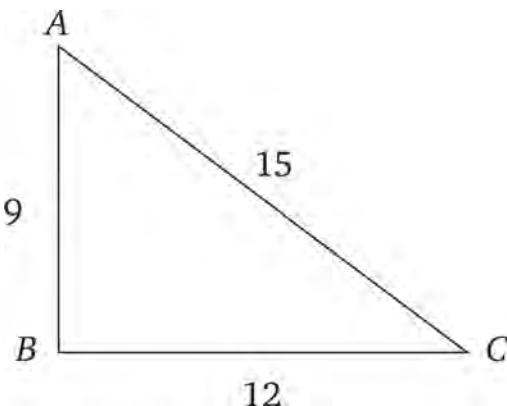
И наконец нужно обратить внимание на то, что хотя мы здесь и абстрагируем термины трудности от чисел, для того чтобы исследовать ее природу, но она однако часто оказывается легче разрешимой с помощью данных чисел, чем без них. Это происходит при двойном применении чисел, ибо, как мы видели выше, именно одни и те же числа объясняют то порядок, то меру. Поэтому после того, как мы пытались разрешить трудность, выразив ее в общих терминах, нужно снова свести ее на эти числа, для того чтобы узнать, не могут ли они дать нам более простого решения. Так например, найдя, что основание прямоугольного треугольника с катетами a и b равно $\sqrt{a^2 + b^2}$, где вместо a^2 нужно взять 81 и вместо b^2 — 144, числа дающие в сумме число 225, корень которого, т. е. средняя пропорциональная между единицей и 225 = 15, мы из этого узнаем, что основание 15 соизмеримо со сторонами 9 и 12, но не потому вообще, что оно является основанием такого треугольника, отношения сторон которого = 3:4. Все это мы различаем потому, что стремимся достичь очевидного и отчетливого познания вещей, счетчики же не делают этого потому, что удовлетворяются отысканием нужного им числа, не замечая

¹ Махите опущено — Н.

зависимости его от данных чисел, между тем как только в этом и заключается наука.

Заметим теперь вообще, что не нужно вверять памяти вещи, не требующие нашего постоянного внимания, если мы можем закреплять их на бумаге, во избежание того, чтобы бесполезный труд их припомнения не отвлекал наше мышление от того объекта, которым оно занято в данный момент. Кроме того нужно составить таблицу, чтобы внести в нее сначала условия задачи в том виде, как они представляются с первого взгляда; затем — способ их абстрагирования и фигуры, посредством которых они обозначаются, чтобы, после того как мы найдем решение в самих знаках, мы могли бы легко и без всякого участия памяти применить его к частному предмету, с которым мы будем иметь дело. Нельзя именно абстрагировать какую-либо вещь иначе, нежели от какой-либо другой, менее общей. Это я запишу следовательно так: в прямоугольном треугольнике ABC нужно найти основание AC .

Затем я отвлекаюсь от особенностей задачи, для того чтобы найти вообще величину основания по величине сторон; затем¹ вместо AB , которая = 9, я беру a , вместо BC = 12 я беру b и т. д.



Нужно заметить, что мы будем пользоваться этими четырьмя правилами в третьей части настоящего трактата, где мы дадим им несколько более широкое применение, нежели это было объяснено здесь, как это будет показано в своем месте.

¹ Deinde опущено — H.

Правило XVII

Встретившуюся трудность нужно просматривать прямо, не обращая внимания на то, что некоторые из ее терминов известны, а некоторые неизвестны, и интуитивно следовать правильным путем по их взаимной зависимости.

Четыре предшествующих правила учили, как нужно абстрагировать от отдельных предметов определенные и в совершенстве осмыслиенные трудности и сводить их к тому, чтобы после этого нам оставалось отыскивать именно только величины по тем или иным отношениям, связующим их с данными величинами. В следующих же пяти правилах мы объясним, как нужно решать эти трудности, чтобы независимо от количества неизвестных величин, содержащихся в одном положении, эти величины пришли к взаимному подчинению, и тем, чем является первая величина по отношению к единице, вторая была бы по отношению к первой, третья — по отношению ко второй, четвертая — по отношению к третьей, чтобы они, следя таким же образом далее, независимо от их количества, в целом составили сумму, равную именно данной величине. Все это должно производиться путем столь строгого метода, чтобы с помощью его мы твердо убедились в невозможности приведения этих величин к более простым терминам никакими способами.

Что же касается настоящего правила, то заметим, что во всяком вопросе, подлежащем разрешению именно дедуктивным путем, есть один открытый и прямой путь, по которому мы можем легче всего переходить от одного термина к другому, тогда как все другие пути являются более трудными и косвенными. Для того чтобы это понять, нам нужно вспомнить сказанное нами в правиле XI, где, объясняя сцепление положений¹, мы указали, что если сравнивать каждое положение с его предшествующим и последующим, то можно без труда заметить, что первое и последнее из них связываются друг с другом, хотя

¹ Propositionum] proportionum — H.

мы и не можем с такой же легкостью выводить промежуточные положения из крайних. Следовательно теперь, если мы рассматриваем их взаимную зависимость, нигде не прерывая порядка, чтобы сделать из этого вывод, в какой зависимости находится последнее положение от первого, такое рассмотрение будет прямым. Если же, наоборот, зная, что первое и последнее находятся между собой в некоторой связи, мы пожелаем сделать вывод, каковы промежуточные, соединяющие их положения, то мы будем идти косвенным и превратным для порядка путем. Поскольку же нас интересуют здесь только неясные вопросы, в которых нужно именно при известных крайних найти без твердого порядка промежуточные, все искусство здесь должно состоять в том, чтобы, предполагая известным неизвестное, находить себе таким образом легкий и прямой путь также и для разрешения самых трудных вопросов. И нет ничего, что могло бы препятствовать неизменному успеху подобного действия, поскольку мы предположили в начале этой части, что нам известна такая зависимость неизвестного в данном вопросе от известного, которая совершенно определяет первое последним. Таким образом, если мы размыслим о тех самых вещах, которые представляются нам прежде всего, после того как мы примем это определение¹, то, хотя бы мы по неведению причисляли их к известным, для того чтобы постепенно выводить из них все остальные, а также и известные правильным путем так, как если бы они были неизвестными, мы исполняем все предписания этого правила. Что касается примеров того, что мы хотим здесь объяснить, а также и многих других вещей, о которых мы должны говорить в дальнейшем, то мы отложим их до правила XXIV, ибо там они будут более уместны².

¹ Ad ilia ipsa, quae primum occurunt, dum illam determinationem agnoscimus опущено — *H.*

² Commodius exponentur] ponentur — *H.*

Правило XVIII

Для этой цели необходимы только четыре действия: сложение, вычитание, умножение и деление. Двумя последними из них часто здесь даже нет надобности пользоваться как во избежание ненужных усложнений, так и потому, что в дальнейшем они могут быть более легко выполнимы.

Большое количество правил часто обусловливается невежеством ученых; вещи, которые можно свести к единому и всеобщему принципу, утрачивают свою ясность, когда их разбивают по многим специальным правилам. Вот почему все те наши действия, которыми надлежит пользоваться при исследовании вопросов, т. е. именно при выведении одних величин из других данных, мы сводим лишь к четырем главным. Что этих действий достаточно, мы увидим из самого их объяснения.

А именно, когда мы узнаем какую-либо величину благодаря тому, что нам даны части, составляющие ее, то мы пользуемся сложением. Когда мы узнаем часть благодаря тому, что нам дано целое и превышение целого над этой частью, то такое действие будет вычитанием; и нет иных способов выведения одной величины из других величин, взятых в абсолютном смысле, в которых она содержится как бы то ни было. Но если какая-либо величина находится¹ между другими, от которых она совершенно отлична и которые ее совсем не содержат в себе, то ее необходимо поставить в какое-либо отношение к последним. Это отношение, или соотношение, если его нужно отыскивать прямо, можно найти путем умножения, а если его нужно отыскивать косвенно, то путем деления.

Для лучшего уразумения этих двух пунктов нужно понять, что единица², о которой мы уже говорили, является здесь принципом³, или основой, всех отношений и что в ряде последовательно пропорциональных величин она занимает первую

¹ Invenienda] intermedia — A.

² Unitatem] veritatem ошибка — A.

³ Basim.

ступень, данные величины — вторую, искомые — третью, четвертую и все остальные, если отношение¹ оказывается прямым; если же оно косвенное, то искомая величина занимает вторую ступень и другие промежуточные, а данная величина последнюю.

Ибо когда говорится, что единица относится к a или к данному числу 5 так же, как b или данное число 7 относится к искомому ab или 35, то a и b в этом случае находятся на второй ступени, произведение же их ab — на третьей. То же самое когда добавляют: единица относится к c или 9 так же, как ab или 35 относится к искомому abc или 315, в этом случае abc находятся на четвертой ступени, будучи произведением двойного умножения ab на c , величин, находящихся на второй ступени, и т. д. Подобно этому: как единица относится к a <или> 5, так же и a <или> 5 относится к a^2 или 25; или еще: как единица относится к a <или> 5, так же и a^2 <или> 25 относится к a^3 <или> 125; или наконец: как единица относится к a или 5, так же и a^3 или 125 относится к a^4 , т. е. к 625, и т. д.² Конечно действие умножения производится одинаково, умножается ли величина на самое себя или на какую-нибудь совсем другую величину.

В случае же если говорится: как единица относится к a или 5, к данному делителю, так же B или 7, искомое число, относится к ab или 35, данному делимому, то здесь порядок смешанный и непрямой, вследствие чего искомое B не может быть найдено иначе, как путем деления данного ab на a — тоже данное. То же самое, когда говорится: как единица относится к A или искомому числу 5, так же и A или 5 искомое относится к a^2 или 25 данному. Или еще: как единица относится к A <или> 5 искомому, так же и A^2 или 25 искомое относится к a^3 или 125 данному и т. д. Мы объединяем все эти действия под названием деления, хотя³ и нужно заметить, что два последних вида заключают в себе больше трудностей, чем первые, потому что в них искомая величина встречается чаще и следовательно имеет больше отношений. Смысл этих примеров тот же самый, как если бы говорилось, что нужно извлечь квадратный корень из a^2 <или> 25 или кубичный из a^3 или 125 и т. д. Такой способ

¹ Proportio] propositio — *H* и *A*.

² a^2 sive 25; et rursum ut unitas, ad a vel 5, ita a^3 опущено — *H*.

³ Quamvis] licet — *H*.

выражения, употребительный среди счетчиков¹, является равнозначным — пользуясь также термином геометров — выражениям, обозначающим действие отыскания средней пропорциональной между наперед взятой величиной, называемой нами единицей, и той, которая обозначается a^2 , или двух среднепропорциональных между единицей и a^3 и т. д.

Отсюда нетрудно сделать вывод, почему эти два действия удовлетворяют в отыскании любых величин, которые должны выводиться из других величин по тому или иному отношению. Уразумев это, нам остается объяснить, как эти действия должны быть представлены рассмотрению воображения и как их нужно сделать наглядными, для того чтобы затем объяснить их употребление или обращение с ними.

Если нам нужно произвести сложение² или вычитание, то мы будем представлять предмет в виде линии или величины, обладающей протяжением, в которой нужно рассматривать только длину, так как если нужно прибавить линию a

a



к линии b

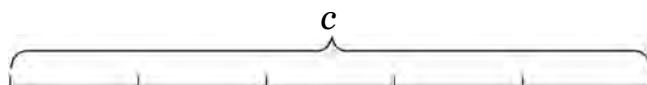
b

i----- 1----- >,

то мы соединим их друг с другом таким образом: ab

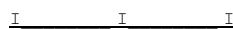


и получим сумму с.



Если же, наоборот, нужно вычесть меньшую величину из большей, т. е., \mathcal{B}

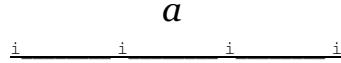
b



¹ Vel cubicam ex a^3 sive 125, et sic de caeteris; qui mos loquendi est apud logistas usitatus. Vel ut etiam опущено — *H.*

² Additio] divisio — *A, H.*

из a ,



мы наложим их одну на другую таким образом

$$\begin{matrix} b^L \\ a^L \end{matrix}$$

и мы получим часть большей, которая не может быть прикрыта меньшей, а именно $i \underline{\quad} i$.

В умножении мы будем представлять данные величины тоже в виде линий, но мы вообразим, что они составляют прямоугольник. Если мы умножаем a на b

то мы поставим их в виде прямого угла,

и получим прямоугольник.

$$a$$

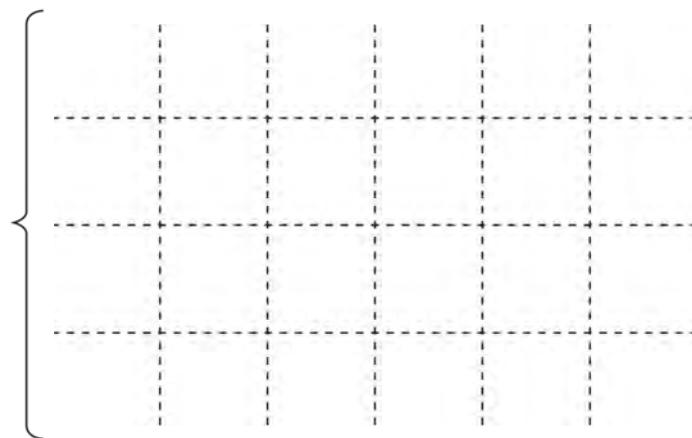
С другой стороны, если мы хотим умножить ab на c

то ab нужно представлять в виде такой же линии ab ,

$$ab$$

и мы получим для abc

$a\mathcal{B}$



Наконец при делении, где дан делитель, мы будем воображать делимую величину в виде прямоугольника, одна сторона которого делитель, а другая — частное. Так например, если прямоугольник ab требуется разделить на a

то нужно стереть на нем ширину a , и в качестве частного останется \mathcal{B} .

Или наоборот, если тот же прямоугольник требуется разделить на \mathcal{B} , то нужно убрать высоту b и получится частное a .

Что касается таких делений, в которых делитель не дан, а только обозначен некоторым отношением, как например, когда говорят, что нужно извлечь квадратный корень или кубический корень и т. д., то заметим, что в этих случаях делитель и все остальные члены нужно представлять как линии в ряде последовательных пропорций, из которых первой является единица и последней — делимая величина. Как нужно отыски-

вать все средние пропорциональные величины между делимым и единицей, будет показано в своем месте. Достаточно уже заметить, что мы еще не считаем поконченным здесь с этими действиями, так как они могут производиться воображением посредством непрямого и обратного действия, а мы говорим здесь только о вопросах, исследуемых прямо.

Что касается прочих действий, то они очень легко производятся при том способе их понимания, о котором мы говорили. Однако нужно объяснить, как должно готовлять их термины, ибо хотя мы и свободны, впервые исследуя какую-либо трудность, представлять ее термины в виде линий или прямоугольников и не применять к ним никаких других фигур, как об этом говорилось уже в правиле XIV, но тем не менее в процессе действия часто бывают случаи, когда какой-либо прямоугольник, после того как он был произведен умножением двух линий, вскоре для другого действия требуется понимать как линию или еще когда один и тот же прямоугольник либо линию, произведенные сложением либо вычитанием, вскоре оказывается нужным понимать как другой прямоугольник, обозначенный вверху линией, которая должна его разделить.

Следовательно здесь важно объяснить, как всякий прямоугольник может быть преобразован в линию или, наоборот, линия или также прямоугольник — в другой прямоугольник с обозначенной стороной. Это очень легко могут делать геометры, лишь бы они замечали, что всякий раз, когда мы, как здесь, составляем из линий какой-либо прямоугольник, мы всегда разумеем прямоугольник, одна сторона которого является длинной, принятой нами за единицу. Таким образом вся эта задача сводится к положению: по данному прямоугольнику построить другой, равный ему, на данной стороне.

Хотя это действие привычно даже для тех, кто только что начинает заниматься геометрией, тем не менее я хочу его объяснить, чтобы меня не упрекали в каких-либо упущениях¹.

¹ На этом обрывается изложение. *Caetera desiderantur* — добавление в *H* и *A*.

Правило XIX

Путем такого метода вычисления нужно отыскивать столько величин, выраженных двумя различными способами, сколько неизвестных терминов мы предполагаем известными, для того чтобы исследовать трудность прямым путем. Именно таким образом мы получим столько же сравнений между двумя равными величинами.

Правило XX

Составивши уравнения, мы должны совершить отложенные нами действия, никогда не пользуясь умножением, если уместно деление.

Правило XXI

Если имеется много таких уравнений, то нужно их привести все к одному, а именно к тому, термины которого займут наименьшее количество ступеней в ряде последовательно пропорциональных величин, где они и должны быть расставлены в соответствующем порядке.

Конец¹.

¹ Finis — так в А и Н.

Наши книги можно приобрести:

Учебным заведениям и библиотекам:
в отделе по работе с вузами
тел.: (495) 744-00-12, e-mail: vuz@urait.ru

Частным лицам:
список магазиновсмотрите на сайте urait.ru
в разделе «Частным лицам»

Магазинам и корпоративным клиентам:
в отделе продаж
тел.: (495) 744-00-12, e-mail: sales@urait.ru

Отзывы об издании присылайте в редакцию
e-mail: gred@urait.ru

**Новые издания и дополнительные материалы доступны
на образовательной платформе «Юрайт» urait.ru,
а также в мобильном приложении «Юрайт.Библиотека»**

Учебное издание

Декарт Рене

ПРАВИЛА ДЛЯ РУКОВОДСТВА УМА

Переводчик — В. И. Пиков

Формат 60x90¹/₁₆.
Гарнитура «Charter». Печать цифровая.
Усл. печ. л. 6,06.

ООО «Издательство Юрайт»
111123, г. Москва, ул. Плеханова, д. 4а.
Тел.: (495) 744-00-12. E-mail: izdat@urait.ru, www.urait.ru