

ГЛАВА VI.

ДЕКАРТЪ И ЕГО ШКОЛА.

Въ началѣ XVI-го вѣка въ Европѣ пробуждается стремленіе къ изученію древнихъ математическихъ сочиненій: являются переводы древне-классическихъ математическихъ сочиненій на латинскій, итальянскій и другіе языки, а также—изданія этихъ сочиненій. Въ первой половинѣ XVI-го вѣка были переведены «Элементы Эвклида» (15 книгъ); сдѣланъ переводъ сочиненія Аполлонія—«О коническихъ сѣченіяхъ»; переведены также сочиненія Архимеда. Не замедлили также явиться переводы комментариевъ, на примѣръ переведены комментаріи Прокла; изданъ переводъ «Собранія математическихъ сочиненій» Паппа. Мы не будемъ перечислять изданія древне-классическихъ математическихъ сочиненій, явившіяся въ XVI-мъ вѣкѣ. Рядомъ съ изученіемъ древне-классическихъ математическихъ сочиненій шли самостоятельныя математическія изслѣдованія. Нѣкоторые изъ переводчиковъ классическихъ математическихъ сочиненій заявили себя самостоятельными математическими изслѣдованіями. Таковы: Тарталея (Tartalea — переводчикъ Элементовъ Эвклида), Мавроліусъ и друг. Въ XVI-мъ вѣкѣ сдѣлала успѣхи алгебра въ лицѣ Тарталея, Кардана и особенно Виѣта (Viète).

Декартъ говоритъ о себѣ, что онъ въ годы юности изучилъ анализъ геометровъ и алгебру. На двадцать-третьемъ году своей жизни онъ сдѣлалъ приложеніе алгебры къ геометріи. Намъ нѣтъ нужды говорить здѣсь о важности приложенія алгебры къ

геометрии: заслуга Декарта въ геометрии оцѣнена. Но Декартъ въ томъ-же году сдѣлалъ другое важное открытіе. О немъ-то мы и намѣрены говорить здѣсь.

«10 ноября 1819 года, когда я былъ исполненъ энтузіазма, говорить Декартъ, я открылъ основанія удивительной науки»¹. Изъ трактата Декарта: «Discours de la méthode» мы узнаемъ, что въ годы юности его занимали вопросы объ общемъ методѣ изслѣдованія. Онъ тогда пришелъ къ мысли о необходимости новаго метода и тогда-же обратился къ изысканію этого метода, такъ-что удивительная наука, основаніе которой открылъ Декартъ въ 1619 году, была не иная, какъ новый философскій и научный методъ. «Будучи юношею, говоритъ Декартъ, я изучилъ изъ философскихъ наукъ — логику, изъ математическихъ же наукъ — анализъ геометровъ и алгебру. Но, разсматривая ихъ, я пришелъ къ такому взгляду на нихъ: что касается логики, то силлогизмы и большая часть другихъ ея предписаній служатъ большею частію къ тому, чтобы объяснить другимъ то, что уже извѣстно, или — къ тому, чтобы умѣть, какъ это видно изъ искусства Лютля, безъ разсужденія говорить о томъ, чего не знаешь....; что-же касается до анализа древнихъ и алгебры новыхъ, то, кромѣ того, что они имѣютъ дѣло съ слишкомъ отвлеченными предметами и кажутся не обще-употребительными, первый изъ нихъ такъ сосредоточенъ на фигурахъ, что умъ не можетъ дѣйствовать, не утомляя слишкомъ сильно воображеніе, въ послѣдней нужно до такой степени подчиняться извѣстнымъ правиламъ и извѣстнымъ цифрамъ, что намъ предлагаютъ обивчивое и туманное искусство, затрудняющее умъ, на мѣсто науки, имъ разрабатываемой. Это и было причиною того, что я пришелъ къ мысли о необходимости изысканія нѣ-

¹ Oeuvres inédites de Descartes par Fucher Careil. Paris. 1859. Cartesii cogitationes privatae, стр. 8.

котораго другаго метода, который заключалъ бы въ себѣ достоинства этихъ трехъ и не имѣлъ бы ихъ недостатковъ»¹. «Discours de la méthode» изданъ не ранѣе 1637 года, т. е. спустя 18 лѣтъ послѣ вышеуказаннаго заявленія Декарта объ открытіи удивительной науки. Но въ этотъ продолжительный періодъ Декартъ не измѣнилъ разъ принятому направленію и методу. Мы приводимъ уже снова Декарта, гдѣ онъ говоритъ, что методическіе приемы въ геометріи привели его къ мысли о томъ, что при помощи тѣхъ-же методическихъ приемовъ можно рѣшать всѣ вопросы, относящіеся къ различнымъ областямъ человѣческихъ знаній. «Мнѣ нѣтъ необходимости, продолжаетъ Декартъ, брать всѣ частныя науки, называемыя вообще математическими; зная, что предметы ихъ различны и что всѣ онѣ сходны въ томъ, что разсматриваютъ *отношенія* или *пропорціи*, которыя отыскиваются, я думаю, что лучше разсмотрѣть только эти пропорціи вообще; потому, принимая во вниманіе то, что для познанія я буду имѣть нужду иногда разсматривать каждый предметъ отдѣльно, а иногда помнить и воспринимать многіе въ-совокупности, я думаю, что для лучшаго разсмотрѣнія отдѣльныхъ предметовъ я долженъ условно представлять ихъ въ линіяхъ на томъ основаніи, что я не нашлъ ничего проще этого и нельзя лучше представить ихъ въ моемъ воображеніи и моихъ чувствахъ; а для памяти и воспріятія многіхъ предметовъ въ-совокупности мнѣ необходимо представить ихъ при помощи нѣкоторыхъ цифръ болѣе краткихъ, насколько только это возможно; такимъ образомъ, я займствую все лучшее изъ геометрическаго анализа и алгебры и исправляю всѣ недостатки одного чрезъ другую»².

Читатель на основаніи своего знакомства съ разными логи-

¹ Discours de la méthode par *Jul. Simon*. стр. 12.

² Discours de la méthode par *Jul. Simon*. стр. 14—15.

ческими трактатами может ожидать, что онъ найдетъ у Декарта такой-же трактатъ въ его «Discours de la méthode». Но не то представляетъ собою трактатъ Декарта о методѣ. Въ немъ первое и самое видное мѣсто занимаетъ изложеніе основаній доказательства бытія Бога и человѣческой души; далѣе, излагается рядъ вопросовъ, относящихся къ физикѣ (въ широкомъ смыслѣ слова), — въ-частности находится объясненіе движенія сердца и нѣкоторыхъ другихъ предметовъ, относящихся къ медицинѣ; устанавливается различіе между человѣкомъ и животнымъ. Что-же касается методическихъ приемовъ, ихъ теоріи и логическихъ правилъ, то Декартъ ограничивается очень краткимъ изложеніемъ этого во второй части. Онъ говорилъ здѣсь: «вмѣсто большаго количества правилъ, изъ которыхъ составлена логика, я думаю, довольно будетъ четырехъ»: а) не слѣдуетъ ничего принимать за истинное, исключая того, что имѣетъ очевидность, т. е. тщательно избѣгать поспѣшности и предрѣшенія и принимать изъ своихъ сужденій только тѣ, которыя представляются духу на-столько ясно и раздѣльно, что нѣтъ никакого повода въ нихъ сомнѣваться; б) каждый изъ труднѣйшихъ вопросовъ, который берется для разсмотрѣнія, дѣлится на-столько частей, на-сколько будетъ возможно и сколько будетъ нужно для лучшаго рѣшенія вопроса; в) излагать свои мысли въ порядкѣ, начиная съ предметовъ болѣе простыхъ и болѣе легкихъ для познанія, чтобы постепенно дойти до болѣе сложныхъ предметовъ; тотъ-же порядокъ предполагается и между тѣми предметами, которые въ природѣ не предшествуютъ одни другимъ; г) наконецъ, дѣлать такое полное перечисленіе частей и такое всестороннее разсмотрѣніе ихъ, чтобы быть увѣреннымъ, что ничего нами не опущено¹.

Большинство историковъ утверждаетъ, что Декартъ шелъ къ

¹ Ibid. стр. 12—13.

изысканію новаго метода самостоятельнымъ путемъ, пользовался живыми научными источниками, а не мертвымъ книжнымъ матеріаломъ рутинныхъ схоластическихъ руководствъ по логикѣ. Охотно присоединяемся къ этимъ историкамъ; но не можемъ согласиться съ тѣмъ, что методъ Декарта былъ совершенно повозобрѣтеннымъ, отличнымъ отъ метода древнихъ. Источникъ метода древнихъ и метода Декарта—одинъ и тотъ же—математика. Сопоставляя методъ Платона и методъ Декарта, нельзя не видѣть сходства между ними; стоитъ лишь обратить вниманіе на второе и третье правило метода Декарта, гдѣ говорится о дѣленіи или анализѣ и восхожденіи отъ простѣйшаго къ сложному или синтезѣ. Въ логикѣ Портъ-Рояля, которая составлена послѣдователями¹ Декарта, при изложеніи приведенныхъ нами правилъ метода Декарта, введены знакомые намъ термины—«родъ и виды». «Нужно разсуждать, говорится здѣсь, о предметахъ, сколько возможно, въ ихъ естественномъ порядкѣ, начиная съ болѣе общихъ и простыхъ и объясняя все, что относится къ природѣ рода, прежде чѣмъ переходитъ къ его частнымъ видамъ». Нужно дѣлить, гласитъ далѣе второе правило, сколько возможно, каждый родъ на всѣ его виды, цѣлое на всѣ его части и каждый трудный вопросъ на всѣ случаи, къ нему относящіеся»².

Нѣмецкіе и англійскіе писатели большею частію разсматриваютъ методъ Декарта только какъ метафизическій, апріорный. Одни изъ нихъ (нѣмецкіе) по своему сочувствію къ метафизикѣ сочувственно отзываются о методѣ Декарта; другіе (англійскіе), напротивъ, порицаютъ его, такъ-какъ большая часть изъ нихъ вообще не питаетъ расположенія къ метафизикѣ. Лишь

¹ The Port Royal Logic, translat. from the French by Th. Spenser Baynes
Edinburgh. 1851.

² The Port Royal Logic, стр. 347.

французскіе писатели иначе смотрять на методъ своего соотечественника. Они настойчиво продолжаютъ ставить методъ Декарта въ параллель съ методомъ Бэкона, признавая за нимъ одинаковое научное достоинство и значеніе. Таковъ взглядъ Кузена¹; такъ-же смотритъ на методъ Декарта Контъ² и друг. Мы были бы несправедливы къ методу Декарта, если-бы рассматривали его только какъ метафизическій методъ. Декартъ высказалъ одинаковый съ Бэкономъ взглядъ на схоластическій силлогизмъ и на практическую цѣль, къ которой должны стремиться науки. Хотя сходство Декарта съ Бэкономъ этимъ почти и ограничивается; тѣмъ не менѣе Декартъ по справедливости долженъ занять мѣсто рядомъ съ Бэкономъ, какъ основатель новаго научнаго метода въ новомъ мірѣ. Доселѣ такъ мало знакомили насъ съ этимъ методомъ, что онъ немъ существуетъ смутное представленіе; а между-тѣмъ изученіе исторіи наукъ и философіи приводитъ насъ къ тому заключенію, что методъ Декарта въ XVII и XVIII-мъ столѣтіяхъ былъ господствующимъ на континентѣ и оказалъ большую услугу наукамъ и философіи.

Декартъ, какъ и Бэконъ, искалъ психологическихъ вспомогательныхъ средствъ для успѣшнѣйшаго научнаго и философскаго изслѣдованія. Мы привели выше одно мѣсто изъ трактата Декарта, гдѣ говорится, что иногда необходимо прибѣгать къ линіямъ и цифрамъ для легчайшаго представленія изслѣдуемыхъ предметовъ въ воображеніи или удержанія ихъ въ памяти. Въ своихъ «Pensées» Декартъ говоритъ: «думаю, что мнѣ легко будетъ обнять въ воображеніи все то, что открыто чрезъ *приведеніе къ причинамъ*» (per reductionem ad causas); а ко-

¹ Cours de la Histoir de la Philosophie. 1847. Paris. Tom. II. 71 стр.

² Cours de la Philosophie positive. I vol. 20 стр. III vol. 53 стр. VI vol. стр. 243 и слѣд.

гда всѣ причины будутъ приведены въ одной, то очевидно, что мнѣ нѣтъ нужды памятью удерживать всѣ знанія; ибо тотъ, кто умомъ дошелъ до причинъ, чрезъ одно впечатлѣнiе на мозгу причины можетъ снова легко возстановить всѣ изгладившiеся образы... Это есть истинное искусство памяти; истинный порядокъ состоитъ въ томъ, чтобы составить образы, которые *стояли бы въ постоянной зависимости другъ отъ друга*¹. Декартъ пришелъ къ мысли изобрѣсти одинъ общiй языкъ, которому можно было бы научиться въ самое короткое время. «Наконецъ, я замѣчу, писалъ онъ въ одномъ письмѣ, что въ этому можно присоединить другое изобрѣтенiе, именно — найти слова первоначальнаго языка, какъ знаки, такъ чтобы можно было изучить этотъ языкъ въ самое короткое время; это возможно при помощи порядка, т. е. такимъ образомъ, чтобы всѣ мысли, которыя поступаютъ въ нашу душу, были твердо установлены въ порядокъ, какъ числа бывають установлены въ естественномъ порядкѣ. Какъ каждый въ одинъ день можетъ научиться называть и писать на неизвѣстномъ языкѣ всѣ числа до безконечности, которыя обозначаются безчисленно разнообразными словами, то-же самое можетъ быть и со всѣми словами, которыя необходимы для того, чтобы выразить все то, что можетъ поступить въ нашу душу. Если-бы такой языкъ былъ изобрѣтенъ, то я не сомнѣваюсь, что онъ въ короткое время нашелъ бы употребленiе на всемъ земномъ шарѣ»².

Мечты Декарта объ изобрѣтенiи всеобщаго языка оказались неосуществимыми, не смотря на то, что онъ встрѣтили сочувствiе у другихъ философовъ XVII-го вѣка. Но методическая идея Декарта — искать образовъ, находящихся въ постоянной

¹ Oeuvres inédites de Descartes par Fucher de Careil. 1859. Paris. Cogitationes privatae. стр. 32.

² Epistol. Baumann. Die Lehren von Raum, Zeit und Mathematik. Berlin. 1868. I Band. Descartes, стр. 153.

зависимости другъ отъ друга, вносила въ всюду и не оставалась безплодною для науки и философіи. Во-первыхъ, Декартъ искалъ связи и зависимости между науками—*catenam scientiarum* и начерталъ классификацію наукъ. Принципъ этой классификаціи у Декарта—иной, чѣмъ у Бэкона. Этотъ принципъ есть зависимость однихъ наукъ отъ другихъ сообразно простотѣ и сложности изслѣдуемыхъ науками явленій. «Быть можетъ, мы не такъ дурно сдѣлаемъ заключеніе, говоритъ Декартъ, если скажемъ, что физика, астрономія, медицина и всѣ другія науки, которыя зависятъ отъ разсмотрѣнія сложныхъ предметовъ, весьма сомнительны и невѣрны; между-тѣмъ-какъ ариметика, геометрія и другія науки того-же рода, которыя разсуждаютъ о предметахъ весьма простыхъ и общихъ, содержать въ себѣ нѣчто вѣрное и несомнѣнное»¹. По идеѣ Декарта, нужно изучать науки въ такомъ порядкѣ, чтобы науки, изслѣдующія простѣйшія явленія, были изучаемы прежде; отъ этихъ переходить къ другимъ по степени сложности явленій². Математическія науки должны быть изучаемы раньше другихъ. Напримѣръ—алгебра, геометрія и механика должны быть изучаемы прежде физики, такъ-какъ физическія явленія выводятся изъ началъ геометріи и механики въ соединеніи съ алгеброю³. Далѣе, знаніе тѣла должно предшествовать знанію ду-

¹ Emil Saisset. Descartes. Paris. стр. 126.

² Это согласно съ третьимъ правиломъ метода Декарта: «излагать свои мысли въ порядкѣ, начиная съ предметовъ болѣе простыхъ и болѣе легкихъ для познанія, чтобы постепенно дойти до болѣе сложныхъ предметовъ».

³ Epistol. Fucher de Coreil. Oeuvres inédites de Descartes. Introduct. XLI стр. «Начала или посылки, изъ которыхъ я вывожу мои заключенія, суть не иныя, какъ геометрическія аксіомы, только не отдѣленныя отъ всякой чувственной матеріи, какъ это бываетъ у геометровъ, а приложенныя (*appliqués*) къ различнымъ экспериментамъ, которые извѣстны чрезъ чувства и въ которыхъ нельзя сомнѣваться». «Вся физика есть не иное что, какъ геометрія». Lettre à Mersenne. Tom. VII стр. 121. Edit. V. Cousin. «Вся моя физика есть не иное что, какъ механика», говоритъ Декартъ. Lettre à M. . . . tom. VII. стр. 123. «Нуж-

ши, дабы знать, что принадлежит тѣлу и физической природѣ
человѣка и что относится къ душѣ: есть явленія, которыя нѣ-
которыми считаются душевными явленіями, между-тѣмъ-какъ
они суть сложныя физическія явленія; таковы: ощущенія и дви-
женія животныхъ. Цѣль трактата о методѣ въ томъ и состоитъ
у Декарта, чтобы начертать послѣдовательность и зависимость
другъ отъ друга явленій природы, начиная съ простѣйшихъ и
общихъ и восходя къ сложнымъ. «Сначала я описалъ матерію,
говорить Декартъ. Потомъ я показалъ, какъ большая часть
матеріи этого хаоса вслѣдствіе дѣйствія законовъ должна была
располагаться и приходить въ порядокъ по извѣстному образ-
цу...; какъ далѣе нѣкоторые изъ этихъ частей должны соста-
вить землю, а другія—планеты и кометы, иныя же—солнце и
неподвижныя звѣзды.... Я продолжалъ потомъ говорить въ-
частности о землѣ, гдѣ говорилъ о водѣ, воздухѣ, огнѣ, ми-
нералахъ и нѣкоторыхъ другихъ предметахъ, которые — болѣе
общі и болѣе просты. Послѣ описанія, неодушевленныхъ тѣлъ
и растеній я перешелъ къ животнымъ и въ-частности къ че-
ловѣку. Здѣсь я желалъ объяснить движеніе сердца и артерій,
по которому, какъ первому и болѣе простому изъ того, что мы
наблюдаемъ въ животныхъ, легко можно судить о томъ, что
нужно думать о всемъ прочемъ. Далѣе я показалъ, каково дол-
жно быть строеніе нервовъ и мускуловъ человѣческаго тѣла,
чтобы животныя духи, находящіеся внутри, могли двигать чле-
нами на-подобіе того, какъ головы тотчасъ по отнятіи отъ ту-
ловища шевелятся и кусаютъ землю, не смотря на то, что онѣ
не имѣютъ болѣе души; — каковы далѣе должны происходить
но, чтобы знанія, которыя люди могутъ имѣть о природѣ, были извлечены
изъ началъ геометріи и механики, потому что всѣ другія понятія, которыя мы
имѣемъ о чувственныхъ предметахъ, будучи темны и спутаны, не могутъ слу-
жить намъ къ тому, чтобы сообщить знаніе о какой-бы то ни было вещи».
Principia. 4 часть, tom. III, стр. 518.

въ мозгу перемѣны, чтобы произвести сонъ, бодрствованіе и сновидѣнія, — какимъ образомъ свѣтъ, звукъ, запахъ, вкусъ, теплота и всѣ другія качества внѣшнихъ предметовъ могутъ напечатлѣвать различныя идеи чрезъ чувства; какимъ образомъ голодъ, жажда и другія внутреннія страсти (*passions*) могутъ вызывать ихъ; я показалъ также то, что нужно понимать подъ общимъ чувствомъ, гдѣ воспринимаются идеи, — подъ памятью, которая сохраняетъ ихъ, — подъ фантазією, которая можетъ различно перемѣнять ихъ, слагать изъ нихъ новыя идеи, а также размѣщать при помощи ихъ животныхъ духовъ въ мускулахъ и производить движенія тѣлесныхъ членовъ.... на сколько тѣла наши могутъ двигаться безъ участія воли. Послѣ всего этого я описалъ разумную душу»¹.

¹ Discours de la méthode par *Jul. Simon*. V часть. Декартъ занимался анатомією. «Теперь я изучаю химію и анатомію совместно, писалъ онъ въ 1630 году къ Мерсеню, и каждый день узнаю нечто, чего я не нахожу въ книгахъ». *Lettre à Mersenne*. Tom. VI, стр. 101. Въ Амстердамѣ онъ ежедневно ходилъ къ мяснику, чтобы видѣть какъ убиваютъ скотъ, и уносилъ тѣ части тѣла животныхъ, которыя желалъ анатомировать. *Lettre à Mersenne*. Tom. VIII, стр. 174. Онъ занимался, какъ онъ пишетъ, разсѣченіемъ различныхъ животныхъ. *Lettre à Mersenne*. Tom. VIII, стр. 100. Теперь я анатомирую головы различныхъ животныхъ, дабы объяснить, въ чемъ состоитъ воображеніе, память и проч. *Lettre*. 1633 года. Tom. VI, стр. 235. «Вотъ отправленія, которыя я приписываю, говорить Декартъ, этой машинѣ (тѣлу): пищевареніе, сердечное, питаніе и возрастаніе членовъ, дыханіе, пробужденіе и сонъ, воспріятіе свѣта, звука, запаха, вкуса, тепла и другихъ качествъ чрезъ органы внѣшнихъ чувствъ, напечатлѣніе ихъ идей въ органъ общаго чувства и воображенія, воспоминаніе и удержаніе этихъ идей въ памяти, внутреннія движенія аппетита и страстей, наконецъ, внѣшнія движенія всѣхъ членовъ..... Я желаю, говорю я, чтобы вы разсуждали такъ, что эти отправленія совершенно естественно происходятъ въ этой машинѣ изъ расположенія ея органовъ; они — ни болѣе, ни менѣе, какъ движенія часовъ или другаго автомата съ притивовѣсомъ и колесами; вообще не слѣдуетъ въ данномъ случаѣ признавать въ тѣлесной машинѣ никакой другой души — растительной или животной, никакого другаго начала движенія и жизни, кромѣ крови и духовъ, дѣйствующихъ чрезъ теплоту огня, который постоянно горитъ въ нашемъ сердцѣ». *Traité de l'homme*. Tom. IV, стр. 424. О физиологическихъ идеяхъ Декарта смотр. рѣчь Гексли (Жур-

Вотъ какимъ образомъ въ трактатъ о методѣ вошло у Декарта такого рода содержаніе, которое не встрѣчается въ другихъ логическихъ трактатахъ. Методъ сливается съ содержаніемъ и теорія метода ограничивается только нѣсколькими общими правилами. Мы не имѣемъ возможности входить въ специальное изложеніе всѣхъ научныхъ и философскихъ идей Декарта¹. Но замѣтимъ, что сочиненія Декарта, какъ-то: «Принципы философіи» (*Principia philosophiae*. 1644), «Трактатъ о чловѣкѣ» (*Traité de l'homme*), «Объ образованіи зародыша» (*De la formation du foetus*), «О страстяхъ» (*De passionibus*), «*Physiologica*» и друг., получаютъ особенный интересъ, когда усвоится та точка зрѣнія на методъ Декарта, которую мы старались установить. Конечно, нельзя требовать, чтобы Декартъ не сдѣлалъ массы ошибокъ въ такихъ трудныхъ и сложныхъ наукахъ, каковы: анатомія, фізіологія, психологія и проч.; но онъ своимъ методомъ пролагалъ путь къ дальнѣйшимъ изслѣдованіямъ въ этихъ наукахъ. Декартъ способствуетъ распространенію открытія Гервея (*Harvey*), равно какъ признаетъ ученіе Галилея о движеніи земли². Ученіемъ объ автоматиз-

наль «Знаніе» за 1875 г.). Здѣсь говорится, что Декартъ въ фізіологій представилъ нѣчто сходное съ современнымъ ученіемъ о рефlekсахъ. Контъ находитъ, что Декартъ сдѣлалъ первую попытку создать позитивную философію. «Установивши сначала, говоритъ онъ, какъ должно, механическую гипотезу для основной теоріи болѣе простыхъ и общихъ явленій, Декартъ распространилъ тотъ-же философскій духъ на различныя элементарныя понятія относительно неорганическаго міра и наконецъ подчинилъ ему изученіе первоначальныхъ физическихъ отпавленій животнаго организма». *Cours de Philosophie positive*, том. III, стр. 530.

¹ Изложеніе научныхъ идей Декарта смотр. *Montucla*, *Histoire des mathématiques*, том. II. *Sprengel*, *Versuch einer pragmatischen Geschichte der Arzneykunde*. IV Theil. Halle. 1824. *Bordas-Demonlin*, *Le Cartésianisme*. 2 vol. Paris. 1843. W. *Whewell*, *History of the inductive sciences*. II vol. Fern. *Papillon*, *Histoire de la Philosophie moderne*. 1876. Paris. I том.

² Декартъ опасался открыто признавать ученіе Галилея. Въ письмѣ къ Мерсеню онъ говоритъ о томъ, почему онъ не желаетъ открыто высказывать уче-

мъ онъ способствуетъ тому, чтобы поставить физиологію и патологію на позитивную точку изслѣдованія¹. Интересенъ психологическій трактатъ Декарта «О страстяхъ», гдѣ онъ, слѣдуя своему методу, старается указать простыя или первичныя страсти и вывести изъ нихъ всѣ прочія. Указавши до шести первичныхъ страстей, онъ говоритъ: «всѣ прочія слагаются изъ этихъ или составляютъ ихъ виды»². Онъ много занимается внѣшними признаками проявленія страстей, указываетъ состояніе пульса въ той или другой страсти, сердцебіеніе, дыханіе, блѣдность или краску лица и другіе внѣшніе признаки. Все это говоритъ въ пользу методическихъ приѣмовъ изслѣдованія у Декарта³.

не о движеніи земл. Lettre à Mersenne, Tom. VI, стр. 289. Edit. par Cousin. Lange, Geschichte des Materialismus. 1873. I Buch, стр. 222.

¹ О вліяніи философскихъ и научныхъ идей Декарта на физиологію смотр. Sprengel, Geschichte der Arzeneykunde; Papillon, Histoire de la Philosophie moderne. I tom. VI part. стр. 321.

² Oeuvres de Descartes par Jul. Simon. стр. 553.

³ Спиноза продолжаетъ изслѣдованіе человѣческихъ страстей, начатое Декартомъ. Ethica. III pars. «De Affectibus». «Большая часть тѣхъ, которые писали о страстяхъ и образѣ человѣческой жизни, разсуждаютъ, кажется, о нихъ не какъ о чемъ-то естественномъ, что слѣдуетъ естественнымъ законамъ, а какъ о чемъ-то выходящемъ изъ ряда природы, говоритъ Спиноза; они, кажется, понимаютъ человѣка въ природѣ, какъ status in statu.... Я разсматриваю страсти, каковы—любовь, ненависть, зависть, состраданіе и другія душевныя волненія не какъ пороки человѣческой природы, а какъ свойства ея, которыя принадлежать ей такимъ образомъ, какъ природѣ воздуха принадлежать жаръ, холодъ, буря, громъ и другія явленія того-же рода. Хотя страсти неприятны, однако онѣ необходимы и имѣютъ извѣстныя причины, чрезъ которыя мы стараемся понять ихъ природу». Я постараюсь разсмотрѣть человѣческія дѣйствія и стремленія (appetitus) такъ, какъ будто-бы дѣло касалось линий, поверхностей и тѣлъ. Bened. von Spinoza's Ethik, übersetzt von Kirchmann. Berlin. 1870. III Theil. Vorrede, стр. 101 и слѣд. Изложеніе страстей слѣдуетъ методу восхожденія отъ простаго къ сложному. Ученіе Декарта объ автоматизмъ есть вмѣстѣ и ученіе Спинозы. Спиноза указалъ дѣйствіе ассоціацій идей и принципъ его. «Если, говоритъ онъ, душа за-разъ бываетъ возбуждена двумя аффектами, но послѣ, когда она бываетъ снова возбуждена однимъ изъ этихъ аффектовъ, возбуждается въ то-же время и другимъ аффектомъ». Ibid. стр. 115. «Связь

Неудивительно однако, что писатели обращают преимущественное вниманіе на метафизическій методъ Декарта. Декартъ сильно увлекался метафизикою и много писалъ по этому предмету. Онъ слишкомъ много распространяется о томъ, что разумъ есть единственная способность для познанія истины; прочія же способности, какъ-то чувство, воображеніе, память — иногда помогаютъ разуму, иногда же препятствуютъ ему на пути познанія. «Одинъ разумъ, говоритъ онъ, способенъ къ познанію»¹. «Черезъ *интуицію* получается несомнѣнное понятіе чистаго разума; это понятіе происходитъ изъ единственнаго свѣта разума»². «Хотя чрезъ осязаніе мы считаемъ палку (въ водѣ) прямою; однако этого недостаточно для исправленія ошибки зрѣнія, а требуется сверхъ того имѣть нѣкоторое основаніе, которое научаетъ насъ вѣрить больше сужденію по указанію чувства осязанія, чѣмъ по указанію чувства зрѣнія; это основаніе должно быть отнесено не къ чувству, а единственно къ разуму»³ и такъ далѣе. Чтобы изучить методъ Декарта безъ примѣси метафизики, нужно обратиться къ философскимъ сочиненіямъ англійскаго философа XVII-го вѣка — Гоббса (Hobbes).

Теоретическое ученіе о методѣ изложено Гоббсомъ въ его логикѣ: «*Computatio sive logica*».

«Методъ философа есть, говоритъ Гоббсъ, кратчайшій способъ открывать дѣйствія чрезъ извѣстныя причины или причи-

представленій образуется, говоритъ онъ, по порядку и по связи возбужденій въ человѣческомъ тѣлѣ». Ibid. стр. 71. «Человѣческое тѣло возбуждается следами, произведенными внѣшнимъ тѣломъ такъ, какъ будто-бы нѣкоторые изъ его частей дѣйствительно получали толчекъ отъ внѣшняго тѣла». Ibid. стр. 70—71. Та-же теорія автоматизма принята и развита въ психологіи Гоббса. Смотр. Исторія философіи Льюиса. «Гоббсъ».

¹ Regulae ad directionem ingenii. Opuscula posthum. 1701. стр. 32.

² Ibid. стр. 6.

³ Respons. De Roo. De Cartessii methodo. 22 стр.

ны чрезъ извѣстныя дѣйствія. Мы можемъ сказать, что мы знаемъ извѣстное дѣйствіе, если знаемъ его причины¹. Существуетъ два метода: *синтетическій* и *аналитическій*. Тотъ и другой могутъ служить къ открытію новыхъ истинъ; но анализъ есть по преимуществу методъ открытія (*inventio*), а синтезъ — методъ изученія наукъ. Анализъ служитъ къ открытію причинъ. «Причины всѣхъ единичныхъ предметовъ слагаются изъ общихъ или простыхъ причинъ; поэтому, необходимо узнать на-передъ причины общія всѣмъ тѣламъ». Эти причины познаются въ тѣхъ-же самыхъ единичныхъ предметахъ чрезъ разложеніе (*resolutio*) или анализъ. Возьмемъ, наприимѣръ, понятіе или идею квадрата. Она разлагается на площади, ограниченную линіями и прямыми углами въ извѣстномъ количествѣ и равными; такимъ образомъ, мы имѣемъ линію, площадь, предѣлъ, уголь, прямоу, равенство, какъ универсаліи, принадлежащія всякой матеріи. Равнымъ образомъ, если мы возьмемъ понятіе *золота*, то, анализируя его, найдемъ идеи твердаго, видимаго, имѣющаго тяжесть и другія идеи².

Мы назвали бы этотъ анализъ словеснымъ или анализомъ названій; не смотря на это, указанная теорія анализа удерживается и въ XVIII-мъ вѣкѣ въ школахъ Декарта. Гоббесъ, предложивши намъ словесный анализъ названій, спѣшитъ перейти къ первымъ или простѣйшимъ началамъ, дабы отъ нихъ отправиться къ сложнымъ явленіямъ. «Первыя причины извѣстны сами по себѣ или по природѣ, говоритъ онъ, такъ-что для открытія ихъ не нужно никакого метода; причина всѣхъ причинъ есть *движеніе* (*motus*)³. Порядокъ или классификація наукъ состоитъ въ слѣдующемъ. «Первую часть *натуральной фило-*

¹ Opera philosophica omnia. Amstelodam. 1668. Comput. sive Logic. стр. 34.

² Opera philosophica. Computatio sive Logica. стр. 37. De methodo.

³ Ibid.

софии составляет *геометрію*. Въ ней разсматриваются дѣйствія, происходящія отъ простаго движенія; напимѣръ, линія происходитъ отъ движенія пункта, плоскость — отъ движенія линіи и такъ далѣе. Потомъ слѣдуютъ дѣйствія, гдѣ движеніе одного тѣла производитъ движеніе въ другомъ. Здѣсь можно отличать два рода движенія: въ одномъ случаѣ движеніе производитъ движеніе въ цѣломъ; изслѣдованіе этого рода движенія относится къ изслѣдованію движенія вообще; во второмъ случаѣ движеніе относится къ частямъ тѣла и изслѣдованіе его есть предметъ *физики* вообще». Послѣ физики слѣдуетъ нравственная и общественная философія. Въ ней разсуждается о движеніяхъ духа. Здѣсь требуется узнать, что такое желаніе, отвращеніе, любовь, страхъ и проч., ихъ причины и дѣйствія. Эти предметы нужно изслѣдовать послѣ физики, потому что причины ихъ находятся въ чувственной средѣ и въ воображеніи, которыя принадлежатъ къ изслѣдованію физики. «Такъ-какъ всѣ предметы должны быть, говоритъ Гоббсъ, изслѣдуемы въ томъ порядкѣ, который я указалъ, то очевидно, что физическихъ явленій нельзя понять иначе, какъ узнавши движеніе, какое существуетъ въ тончайшихъ частяхъ тѣла; нельзя понять движеніе въ частяхъ иначе, какъ если будетъ извѣстно то, какимъ образомъ сообщается движеніе другому тѣлу; а этого сообщенія нельзя въ свою очередь понять иначе, какъ изслѣдовавши движеніе вообще. Такъ-какъ природа и сила чувственныхъ явленій происходятъ изъ сложныхъ движеній, изъ которыхъ каждое имѣетъ извѣстное направленіе и извѣстную скорость, то нужно сначала изучить направленіе простыхъ движеній (этимъ занимается геометрія); потомъ — направленіе движеній производныхъ или наружныхъ; наконецъ, направленіе движеній внутреннихъ (это составляетъ предметъ физики). Итакъ тѣ, которые изучаютъ натуральную философію, не основываясь въ своихъ изслѣдованіяхъ на геометріи, дѣлаютъ напрасныя попытки, и тѣ,

которые говорят и пишут о ней, не зная геометрии, злоупотребляют терпѣніемъ читателей»¹.

«Элементы философіи» (*Elementa philosophiae*) Гоббса соотвѣтствуютъ принципамъ философіи Декарта и предметы природы разсматриваются въ томъ-же порядкѣ, какъ у Декарта².

Считаемъ умѣстнымъ войти здѣсь въ разсмотрѣніе того, какія измѣненія и преобразованія внесла школа Декарта въ схоластическую логику.

Въ XVII и XVIII-мъ столѣтіяхъ явилась сильная потребность въ методѣ открытія (*inventio*); поэтому логика доказательствъ или силлогизма потеряла прежнее значеніе и авторитетъ. Бэконъ и Декартъ говорятъ, что силлогизмъ не открываетъ новыхъ истинъ; поэтому, онъ бесполезенъ. Но лишь послѣдователи Бэкона остались вѣрными взгляду своего представителя на силлогистическую логику; послѣдователи же Декарта скоро увидѣли, что логика Аристотеля имѣетъ общее съ ихъ новымъ методомъ. Неудивительно, поэтому, что явилась логика Портъ-Рояля, составленная по программѣ старой логики.

¹ *Computatio sive Logica*, стр. 39—40. *De methodo*.

² После физики слѣдуетъ нравственная и общественная философія. Относительно последней Гоббсъ замѣчаетъ, что эту науку можно и исключить изъ послѣдовательнаго порядка изученія перечисленныхъ раньше наукъ, потому что причины движеній духа дѣлаются извѣстными не только чрезъ умозаключеніе (методомъ синтетическимъ), но и чрезъ собственный опытъ каждаго, кто наблюдаетъ собственныя (внутреннія) движенія. Такимъ образомъ общественную философію можно изучать *аналитическимъ* методомъ на основаніи самонаблюденія, хотя это не исключаетъ употребленія синтетическаго метода въ изученіи общественной философіи. *Computatio sive Logica*, стр. 46. *De methodo*. Считаемъ нужнымъ указать на это мѣсто изъ сочиненія Гоббса между прочимъ потому, что доселѣ существуетъ разногласіе между французскими и англійскими психологами, слѣдующими одному и тому-же методу, — въ томъ, что одни (англійскіе) признаютъ значеніе субъективнаго анализа въ психологій, — анализа на основаніи самонаблюденія (*Spenser, Principles of Psychology*); другіе (французскіе) не признаютъ этого значенія (*Comte, Cours de la Philosophie positive*). Это разногласіе имѣетъ свое начало въ исторіи.

Логика Гоббса также удерживает планъ той-же старой логики. Эти два сочиненія XVII-го вѣка интересны, потому что въ-сущности они не составляютъ рутиннаго повторенія схоластической логики. Послѣдователи новаго метода старались внести измѣненія и преобразованія въ схоластическую логику сообразно съ требованіями новаго метода и новыхъ научныхъ изслѣдованій.

Въ логикѣ Портъ-Рояля много трактуется объ идеяхъ согласно съ философіею Декарта. Въ ней господствуетъ иной духъ, иное направленіе, чѣмъ въ схоластической логикѣ. Хотя въ ней ученіе о силлогизмѣ излагается весьма подробно; но въ началѣ главы о силлогизмѣ сдѣлана слѣдующая оговорка: «Эта часть, къ разсмотрѣнію которой мы приступаемъ, обнимаетъ собою правила для умозаключеній. Она считается самою видною въ логикѣ и есть почти единственная, которую разбираютъ съ нѣкоторою тщательностію; но можно сомнѣваться, чтобы она была такъ полезна, какъ это воображаютъ. Мы уже сказали, что большая часть ошибокъ, дѣлаемыхъ людьми, происходитъ скорѣе отъ того, что они разсуждаютъ на основаніи ложныхъ принциповъ, нежели отъ того, что они дурно разсуждаютъ. Рѣдко случается, что люди приводятся къ заблужденіямъ умозаключеніями, которыя ложны только потому, что изъ нихъ дурно было выведено слѣдствіе; тѣ, которые неспособны увидѣть ложность этихъ заключеній однимъ умомъ, вѣроятно не поймутъ и правилъ, предлагаемыхъ для этого; тѣмъ менѣе способны приложить ихъ. Впрочемъ, подобныя правила, если мы будемъ смотрѣть на нихъ, какъ на умозрительныя истины, могутъ показаться полезными въ дѣлѣ упражненія ума»¹. Итакъ, ученіе о силлогизмѣ отодвигается на второй планъ. Напротивъ, вотъ что говорятъ составители логики Портъ-Рояля о методѣ: «намъ

¹ The Port-Royal Logic, translated from the French by Baynes. III part. стр. 179.

остаётся изложить последнюю часть, относящуюся къ методу; она безъ-сомнѣнія есть одна изъ болѣе полезныхъ и болѣе важныхъ (частей логики)»¹. Здѣсь говорится объ анализѣ и синтезѣ; анализъ называется методомъ открытія и по преимуществу обращаетъ вниманіе.

Что касается логики Гоббса, то мы считаемъ ее замѣчательнымъ логическимъ сочиненіемъ XVII-го вѣка. Не даромъ Де-тю-де-Траси, присоединяя къ своей «Идеологій» переводъ логики Гоббса, усиленно рекомендовалъ читателямъ со вниманіемъ прочесть ее². Джемсъ Милль считалъ логику Гоббса классическимъ произведеніемъ³.

Мы сказали о методѣ — по ученію Гоббса. Теперь скажемъ о силлогизмѣ.

Гоббсъ называетъ прямою или нормальною фигурою силлогизма не ту, которую считаетъ такою Аристотель. У послѣдняго нормальною фигурою силлогизма признается та, которая отвѣчаетъ принципу: «что принадлежитъ роду, то принадлежитъ и видамъ»; такимъ образомъ, въ нормальномъ, образцовомъ силлогизмѣ большая посылка, заключающая въ себѣ родъ, должна стоять на первомъ мѣстѣ, а за нею должна слѣдовать меньшая посылка, подводящая видъ подъ родъ. У Гоббса, наоборотъ, нормальнымъ силлогизмомъ признается тотъ, въ которомъ первая посылка говорить о данномъ предметѣ; силлогизмъ долженъ отправляться отъ этого предмета; напримѣръ,

¹ Ibid. стр. 299.

² «Усиленно прошу позаботиться со вниманіемъ прочесть эту логику». *Tésumé de Tracy, Elémens d' Idéologie*. 1818. 2 édit. III part. стр. 515. Примѣч.

³ Джемсъ-Милль давалъ своему сыну логику Гоббса для изученія, какъ классическое сочиненіе по логикѣ. Какъ такое произведеніе, логика Гоббса была прочитана въ собраніи членовъ литературнаго общества, основаннаго Д.-С. Миллемъ (смотри Автобіографія Д.-С. Милля). Слѣды вліянія логики Гоббса видны въ «Опытѣ о человѣческомъ разумѣ» Локка и особенно въ логическихъ сочиненіяхъ французскихъ писателей XVIII-го вѣка.

человѣкъ есть животное; животное есть тѣло; слѣдовательно, человекъ есть тѣло. По-видимому, измѣненіе постановки силлогизма у Гоббса незначительно; но въ-сущности Гоббсъ стоитъ на точкѣ, противоположной Аристотелю. Гоббсъ не признаетъ истинъ, основывающихся исключительно на законахъ нашего разума; всякое знаніе происходитъ изъ опыта и ощущеній. Онъ искалъ такой фигуры силлогизма, которая дѣйствительно раскрывала бы намъ въ заключеніи новую неизвѣстную намъ истину; эта фигура должна отправляться отъ даннаго извѣстнаго намъ предмета съ извѣстными намъ въ опытѣ качествами и приводить къ качествамъ намъ неизвѣстнымъ. Силлогизмъ Гоббса сходенъ съ его анализомъ. Какъ въ анализѣ онъ идетъ отъ частнаго предмета къ общимъ или универсальнымъ идеямъ, въ немъ заключающимся, такъ и въ силлогизмѣ онъ идетъ къ тѣмъ-же общимъ идеямъ. Гоббсъ находитъ указанную имъ фигуру силлогизма нормальной и на психологическихъ основаніяхъ. Сначала, говоритъ онъ, воспринимается умомъ идея предмета съ признакомъ, по которому предметъ носитъ свое названіе; въ приведенномъ выше примѣрѣ умъ останавливается на человекѣ, какъ существѣ говорящемъ и рассуждающемъ; далѣе представляется образъ того-же человекъ съ другимъ признакомъ, т. е. онъ «движется произвольно»; чрезъ это вызывается образъ животнаго, которое, не владѣя рѣчью, имѣетъ въ то-же время способность произвольнаго движенія; наконецъ, тотъ-же образъ человекъ выступаетъ съ новымъ признакомъ, какъ образъ тѣла, занимающаго, надобно всякому тѣлу, извѣстное пространство; въ заключеніи мы узнаемъ, что три названія: человекъ, животное, тѣло — означаютъ одинъ и тотъ-же предметъ»¹.

Въ этомъ ученіи о силлогизмѣ мы цѣнимъ попытку Гоббса сдѣлать силлогизмъ органомъ открытія и анализа, хотя рядомъ

¹ Computatio sive Logica. стр. 27.

съ теорію анализа, имъ предложеннаго, едва ли нужна еще форма силлогизма.

Далѣе, слѣдуетъ остановиться на ученіи Гоббса о *гипотетическомъ* силлогизмѣ. Этому силлогизму Аристотель придавалъ весьма мало значенія въ сравненіи съ категорическимъ силлогизмомъ. Гоббсъ называетъ категорическій и гипотетическій силлогизмы эквивалентными¹ или равносильными. Аристотель говоритъ, что гипотетическія умозаключенія не могутъ быть разрѣшаемы въ силлогистическія фигуры, потому что онѣ даются не путемъ умозрѣнія, а суть слѣдствія простаго соглашенія. Гоббсъ не признаетъ умозрительныхъ истинъ; не считаетъ также умѣстнымъ въ наукѣ соглашеніе. Онъ замѣчаетъ: «всякій разъ, какъ гипотетическое предложеніе бываетъ истинно, то категорическое предложеніе, ему отвѣчающее, бываетъ не только истинно, но и безусловно необходимо»². Гдѣ существуетъ необходимость, тамъ соглашеніе излишне и неумѣстно.

Укажемъ еще на одну особенность логики Гоббса. Онъ говоритъ въ своей логикѣ не о понятіяхъ и идеяхъ, а о названіяхъ и терминахъ. По ученію Гоббса, не всякое названіе есть названіе предмета или вещи; есть названія, которыя относятся не къ предметамъ, а къ другимъ названіямъ и заключаютъ подъ собою нѣсколько такихъ названій; да и вообще названіе есть не иное что, какъ знакъ, который относится не къ вещи, а къ тому, что заключается въ нашей мысли о вещи, — къ концепту или идеи о вещи³.

Съ Декарта начинается новый психологическій анализъ. Онъ то и вліялъ на измѣненіе и преобразованіе логики. Декартъ предложилъ дѣленіе качествъ вышшихъ предметовъ на первич-

¹ Ibid. стр. 30.

² Ibid. стр. 22.

³ Ibid. De Vocabulis. § 5. стр. 9.

ныя и вторичныя. Къ послѣднимъ относятся качества, воспринимаемыя зрѣніемъ и слухомъ (свѣтъ и цвѣта, звукъ и проч.). Они отличаются отъ первичныхъ качествъ тѣмъ, что они субъективны; въ самыхъ предметахъ онѣ не существуютъ, какъ это намъ представляется. Гоббсъ обобщаетъ то, что сказано Декартомъ о вторичныхъ качествахъ. Въ одномъ изъ своихъ сочиненій онъ говоритъ: «Я намѣренъ доказать: а) предметъ, въ которомъ заключается цвѣтъ и фигура, не есть предметъ или видимая вещь; б) этотъ предметъ не имѣетъ ничего такого, что мы называемъ цвѣтомъ и фигурою; в) указанные цвѣтъ и фигура суть не иное что, какъ прибавленіе къ идеѣ движенія, дѣйствія или перемѣны, которую предметъ произвелъ въ мозгу или духъ или какой-либо внутренней субстанціи; г) въ перцепціяхъ, которыя производятъ наши чувства, предметъ, соединенный съ ними, не есть внѣшній предметъ, а субъектъ ощущающій»¹. Послѣ этого понятно, почему Гоббсъ говоритъ, что названіе есть знакъ не вещи, а того, что заключается въ нашей мысли, въ представленіи вещи.

Съ другой стороны, Гоббсъ считаетъ справедливымъ говорить о названіяхъ, а не о понятіяхъ, потому что считаетъ на основаніи того-же психологическаго анализа ложною теорію общихъ или универсальныхъ понятій. Думали, говоритъ онъ, что мы можемъ имѣть образъ человѣка, который не относится къ какому-либо человѣку, а къ человѣку вообще. Это невозможно. Тѣ, которые такъ выражаются, ошибаются. Они принимаютъ названіе предмета за идею самого предмета. Нѣкоторые говорятъ, что предметы общи сами по себѣ, и утверждаютъ весьма серьезно, что независимо отъ Петра, Ивана и всѣхъ остальныхъ людей, которые существуютъ, существовали или будутъ существо-

¹ *Natura humana. II pars. Hallam, Histoire de la littérature de l'Europe. III tom. стр. 198.*

вать, есть еще нѣкоторый предметъ, который называется человекомъ, т. е. человекомъ вообще. Они злоупотребляютъ, принимая универсальное или общее названіе за предметъ, имъ обозначаемый. Ибо когда требуютъ отъ художника сдѣлать портретъ человека вообще, то разумѣютъ подъ этимъ не иное, какъ то, что художникъ выберетъ такого человека, написать котораго нравится ему, и это можетъ быть не иной, какъ одинъ изъ тѣхъ, которые существовали, существуютъ или могутъ существовать; каждый изъ нихъ не есть универсальный человекъ»¹.

Такая постановка ученія о названіяхъ благопріятствовала сближенію логики съ математикою, къ чему стремился Гоббсъ, а раньше его Декартъ. Логика имѣетъ дѣло съ названіями, которыя суть не иное что, какъ знаки; алгебра также имѣетъ дѣло съ названіями. Гоббсъ прямо называетъ логику «вычисленіемъ» (*Computatio*). «Не нужно думать, говоритъ онъ, что вычисленіе имѣетъ мѣсто только въ числахъ; ибо и величина можетъ быть приложена къ величинѣ или отнята отъ величины и тѣло сложено съ тѣломъ, движеніе—съ движеніемъ, время—съ временемъ, степень качества—съ другою степенью качества, дѣйствіе—съ дѣйствіемъ, понятіе—съ понятіемъ, пропорція—съ пропорціею, сужденіе—съ сужденіемъ, названіе—съ названіемъ; все это одинаково подлежитъ сложенію и вычитанію»². «Чтобы узнать, почему существуютъ вещи, иначе сказать—отъ какой причины онѣ происходятъ, для этого необходимо намъ умозаключеніе, которое состоитъ въ сложеніи и дѣленіи или разложеніи»³.

Идея о сближеніи логики съ математикою занимала многихъ мыслителей XVII и XVIII-го столѣтія. Среди другихъ эту

¹ Ibid. стр. 205.

² *Computatio sive Logica*. стр. 3.

³ Ibid. стр. 2.

мысль преслѣдовалъ знаменитый женеvскій математикъ — Бернулли (Bernoulli). Съ этою цѣлю онъ написалъ диссертацию подъ заглавіемъ — «Параллелизмъ логическаго и алгебраическаго умозаключенія» (Parallelismus ratiocinii logici et algebraici). Приведемъ нѣкоторыя мѣста изъ этой диссертации. «Идеи вещей, говорится здѣсь, о которыхъ судить и умозаключать учить логика, должны обозначаться словами, на примѣръ — человекъ, лошадь, Петръ и проч.; идеи количествъ, пропорціи которыхъ разсматривать учить математика, должны обозначаться буквами алфавита, на примѣръ a , b , c , x . Когда слагаются идеи многихъ предметовъ безъ утвержденія или отрицанія, то это происходитъ при помощи слова «и»; на примѣръ: добродѣтель и ученіе; когда же слагаются идеи многихъ количествъ безъ уравненія, то это производится при помощи знака $+$; на примѣръ: $a + b$. Если отъ концепта идеи болѣе сложной отнимается концептъ идеи менѣе сложной, то остается разность въ сравненіи съ первымъ; на примѣръ, такъ-какъ въ концептѣ идеи «человѣкъ» заключается, кромѣ животности, разумность, то по отнятіи концепта «животность» остается разумность или разность. Равнымъ образомъ, если отъ большаго количества отнимается меньшее, то остается разность, которая обозначается знакомъ $-$; на примѣръ: $a - b$ означаетъ разность между a и b . Когда двѣ идеи, между которыми умъ воспринимаетъ равенство, соединяются знакомъ равенства, то это называется равенствомъ; на примѣръ: $a = b$; неравенство же обозначаютъ знаками: $<$ $>$. Силлогистическое умозаключеніе возбуждается правиломъ: *de nullo et de omni*, какъ-бы правиломъ пропорціи; алгебраическое же умозаключеніе — аксіомами: «величины, равныя третьей, равны между собою» и другими.

Кондильякъ написалъ два сочиненія, сближающія логику съ математикою: а) Логика или искусство мыслить (*Logique ou*

l'art de penser). « Языкъ вычисления » (La language des calculs) ¹.

¹ Кондильякъ отождествляетъ умозаключение съ вычисленіемъ, какъ это сдѣлалъ Гоббсъ. Но Детью-де-Траси возражаетъ противъ этого отождествленія. Онъ говоритъ: «вычисленіе есть умозаключение; но не всякое умозаключение есть вычисленіе. Умозаключение есть родъ; вычисленіе-же есть его видъ». *Elémens d'Idéologie*. III part. chap. VIII. стр. 322. Сближеніе логики съ математикою мы видимъ въ «Элементахъ логики» Арх. Уэтли. Онъ говоритъ, что «логика имѣетъ дѣло всецѣло съ употребленіемъ языка». «На самомъ дѣлѣ существуетъ поразительное сходство между двумя науками—арифметикою и логикою. Въ числа (которыя составляютъ предметъ арифметики) должны быть числами какихъ-нибудь вещей, будутъ ли то углы, личности, мѣры или иное что-нибудь; такъ-какъ введеніе въ науку самыхъ вещей, относительно которыхъ дѣлается вычисленіе, должно быть, очевидно, неудобно и должно нарушать научный характеръ, то мы на основаніи этого дѣйствуемъ при помощи произвольныхъ знаковъ, представляющихъ числа въ абстрактъ. Точно такимъ-же образомъ и логика, обнаруживающая свою силу въ правильно построенныхъ аргументахъ, одинаково хорошо можетъ останавливаться на терминахъ, какъ произвольныхъ символахъ, и следовательно не разсматривать самыхъ вещей, означаемыхъ этими терминами». Различіе между логикою Уэтли и логикою Гоббса и Кондильяка состоитъ въ томъ, что послѣдніе желали сдѣлать логику по преимуществу органомъ открытія, тогда какъ для Уэтли логика состоитъ изъ общихъ правилъ доказательства истинъ, уже найденныхъ. Поэтому, Уэтли занимается въ своей логикѣ по преимуществу силлогизмомъ, къ которому сводятся, по его убѣжденію, всѣ доказательства. «Желательно, говоритъ онъ, изложить общія правила умозаключеній, приложимыя ко всѣмъ случаямъ. Такія правила должны быть аналогичны правиламъ арифметики, которыя устраняютъ сомнительность и невѣрность вычисленій въ самомъ началѣ». «Преимущество останавливаться на терминахъ въ правильномъ силлогизмѣ,—на произвольныхъ, ничего не означающихъ символахъ, каковы буквы алфавита, состоитъ въ томъ-же, въ чемъ оно состоитъ и въ геометріи». Правило: «dictum de omni et nullo»—Уэтли считаетъ удобоприложимымъ не ко всѣмъ безъ исключенія чистымъ категорическимъ силлогизмамъ; поэтому даетъ два другія правила, очевидно, взятые изъ математики; именно: а) «если два термина сходны съ однимъ и тѣмъ-же третьимъ, то они сходны между собою»; б) «если одинъ терминъ сходенъ и другой не сходенъ съ однимъ и тѣмъ-же третьимъ терминомъ, то они не сходны между собою». По нашему убѣжденію, эти попытки сблизить логику съ математикою приводятъ логику къ ея первоначальному источнику. Мысль, что теорія силлогизма создавалась на основаніи математическихъ доказательствъ, высказана, хотя косвенно, еще въ XVIII-мъ вѣкѣ англійскимъ комментаторомъ логики Аристотеля—Джиллисомъ. Онъ говоритъ: «ученіе, заключающееся въ Органѣ Ари-

Такимъ образомъ, старая схоластическая логика преобразована послѣдователями Декарта сообразно съ научными требованіями. Какъ органъ открытія, она разрабатывалась ближе къ научному содержанію и научнымъ опытамъ; чрезъ это освобождалась отъ формализма, внесеннаго въ нее схоластиками, и отъ метафизики, сообщенной ей Аристотелемъ. Нѣкоторыя части отодвигались на второй планъ и, наконецъ, совершенно устранялись изъ нея, какъ излишній, ненужный грузъ; другія, напротивъ, выдвигались на первый планъ и обращали особенное вниманіе. У французскихъ писателей XVIII-го вѣка логика совершенно измѣнила свой прежній видъ. Кондильякъ въ-правѣ былъ сказать о своей логикѣ, что «она не походитъ на одну изъ тѣхъ логикъ, которыя были написаны до него». Вся логика Кондильяка сведена на трактатъ о методѣ. Единственнымъ научнымъ и философскимъ методомъ признается аналитическій методъ. Сочиненія по логикѣ — Превѡ (Prevost), Детю-де-Траси, Дежерандо и друг. также не походятъ на старую схоластическую логику. Всѣ эти сочиненія доселѣ могутъ быть изучаемы съ пользою и съ интересомъ.

стотеля, составляетъ странное смѣшеніе грамматическихъ принциповъ съ тѣмъ, что построено на математическихъ аксіомахъ». Ту-же мысль имѣлъ, кажется, и Ридъ, когда въ разборъ логики Аристотеля формулировалъ правила или аксіомы силлогизма въ трехъ, сообразно съ математическими аксіомами: а) «двѣ вещи, которыя сходны съ третьей, сходны между собою»; б) «двѣ вещи, изъ коихъ одна сходна съ третьей, а другая не сходна, не сходны между собою»; в) «когда двѣ вещи не сходны съ третьей, то изъ этого не слѣдуетъ того, чтобы онѣ не были сходны между собою; не слѣдуетъ также и того, чтобы онѣ были сходны между собою».

ГЛАВА VII.

Ньютонъ и Локкъ. Лихорадочное естественно-научное движеніе, охватившее Англію и Европу въ XVII-мъ вѣкѣ, и цѣлый рядъ научныхъ открытій настраивали умы людей къ ожиданію такого открытія, которое раскроетъ послѣднюю тайну природы. Ожиданіе исполнилось, хотя можетъ быть далеко не въ томъ видѣ, въ какомъ оно рисовалось въ воображеніи большинства. Мы говоримъ объ открытіи Ньютона. Сущность открытія и важность его извѣстны. Мы скажемъ о методѣ Ньютона.

У Ньютона нѣтъ отдѣльнаго сочиненія о методѣ. Его замѣтки о методѣ находятся: а) въ его сочиненіи — «Математическіе принципы натуральной философіи» (*Philosophiae naturalis principia mathematica*) и б) въ его «Оптикѣ» (*Optice*). Въ первомъ сочиненіи изложены его «правила философствованія» (*regulae philosophandi*); во второмъ говорится объ «анализѣ и синтезѣ», объ «индукціи», «дедукціи» и «гипотезахъ».

Правила философствованія: а) не должно допускать многихъ причинъ при объясненіи предметовъ природы, а только тѣ, которыя составляютъ причины дѣйствительныя и достаточныя для объясненія явленій; б) однѣ и тѣ-же причины могутъ служить къ объясненію только однородныхъ дѣйствій; в) качества тѣлъ, напряженіе которыхъ не можетъ быть увеличено или уменьшено, которыя находятся во всѣхъ тѣлахъ, достуныхъ опыту, должны

быть принимаемы за всеобщія качества всякихъ тѣлъ, и г) выводы относительно явленій, сдѣланные съ помощію индукціи, должны быть удерживаемы, какъ вполне или приблизительно вѣрные, не смотря на противорѣчащія гипотезы, если только не встрѣтятся другія явленія, требующія большей точности или допускающія въ выводахъ исключенія¹.

Анализъ и синтезъ, индукція и дедукція. «Какъ въ математикѣ, такъ и въ физикѣ, говоритъ Ньютонъ, изслѣдованіе трудныхъ предметовъ *аналитическимъ* методомъ должно всегда предшествовать *синтетическому* методу. Аналитическій методъ состоитъ въ томъ, чтобы производить эксперименты, наблюдать явленія и отсюда чрезъ *индукцію* выводить общія заключенія; возраженія противъ заключеній допускаются только въ томъ случаѣ, если эти возраженія будутъ вытекать изъ опыта или изъ другихъ истинъ, потому что гипотезы не должны быть допускаемы въ натуральной философіи, которая имѣетъ дѣло съ опытами. Хотя выводъ чрезъ индукцію изъ опыта и наблюдений не есть еще доказательство; однако это — лучший методъ сдѣлать заключенія, какой допускаетъ природа вещей, и можетъ считаться на-столько болѣе твердымъ, на-сколько индукція представляетъ болѣе широкое обобщеніе. Если-же спустя нѣсколько времени встрѣтится какое-либо исключеніе, то все-таки слѣдуетъ высказать заключеніе съ обозначеніемъ тѣхъ исключеній, которыя встрѣтились. Этимъ путемъ анализа мы можемъ доходить заключеніемъ отъ сложнаго къ простому, отъ движеній къ движущимъ силамъ, отъ дѣйствій къ причинамъ, отъ частныхъ причинъ къ причинамъ болѣе общимъ, пока не дойдемъ до самыхъ общихъ причинъ. *Синтезъ* состоитъ въ томъ, что берутся причины уже найденныя и на основаніи ихъ, какъ принци-

¹ Philosophiae naturalis principia mathematica. Lib. III. De mundi systemate. Init.

новъ, и съ помощію ихъ объясняются явленія, изъ этихъ причинъ происходящія, и потомъ дается доказательство сдѣланному объясненію»¹.

Вотъ все-почти сказанное Ньютономъ о методѣ. Бэнъ говоритъ, что Ньютонъ въ сравненіи съ Бэкономъ не сдѣлалъ большого вклада въ методы открытія и доказательства². Но сказанное Ньютономъ о методѣ изслѣдованія вообще и въ-частности его «правила философствованія» пользовались въ XVIII-мъ вѣкѣ особенною извѣстностію и популярностію. Мы нерѣдко встрѣчаемъ въ философскихъ и научныхъ сочиненіяхъ этого вѣка правила философствованія Ньютона. Ньютонъ представляется какъ-бы основателемъ новаго метода. Нельзя сказать, чтобы одно увлеченіе великимъ гениемъ было причиною такой популярности метода Ньютона въ XVIII-мъ вѣкѣ. Если-бы это было такъ, то мы встрѣчали бы одни восхваленія метода Ньютона. Но мы наталкиваемся на неблагопріятные отзывы объ этомъ методѣ со стороны нѣкоторыхъ. Эти неблагопріятные отзывы идутъ со стороны различныхъ направленій. Ньютонъ не удовлетворилъ вполне ни послѣдователей индуктивнаго метода, ни послѣдователей математическаго метода. Замѣчательно, что и восхваленія идутъ одинаково со стороны тѣхъ и другихъ. Гдѣ же причина такого явленія?

Не смотря на краткость логическихъ положеній Ньютона, не смотря на то, что Ньютонъ, по-видимому, не высказалъ ничего новаго о методѣ въ сравненіи съ предшественниками, со времени изданія сочиненій Ньютона начинается новая эпоха въ исторіи развитія методовъ. Не даромъ Ньютонъ заставилъ говорить о своемъ методѣ. Онъ стоитъ на рубежѣ столѣтій (какъ выражается Маклёренъ) двухъ методовъ и дѣлаетъ по-

¹ Ex Optices Libro III, Quaest. XXXI.

² Logic. II part. Inductio. Appendix, стр. 408.

пытку компромисса ихъ. Это — методъ Декарта математическій и методъ Бэкона индуктивный. Попытка соединить два метода выразилась у Ньютона и во внѣшней формѣ изложенія, какъ можно видѣть въ вышеприведенныхъ мѣстахъ его сочиненій. Его «правила философствованія» выражены на подобіе математическихъ аксіомъ. Онъ, въ противоположность послѣдователямъ Бэкона, пользуется терминами математической школы, говоритъ объ анализѣ и синтезѣ и въ то-же время сбивается на выраженія, усвоенныя индуктивною школою: онъ говоритъ объ экспериментахъ, индукціи; отвергаетъ гипотезы, занимающія первенствующее мѣсто въ математическомъ методѣ.

Вотъ какія данныя представляетъ намъ біографія Ньютона къ объясненію происхожденія его метода. Ньютонъ, какъ передаетъ Барро (Barrow) — учитель Ньютона, въ школѣ изучилъ весьма быстро и почти шутя «Элементы Эвклида» и геометрическія положенія Декарта и въ самомъ началѣ обнаруживалъ самостоятельность въ математикѣ. Въ послѣдствіи онъ самостоятельно пришелъ къ открытію дифференціальныхъ исчисленій. Онъ обнаружилъ такую геніальность въ математикѣ, что его учитель — Барро добровольно уступилъ ему мѣсто профессора математики въ Кембриджѣ. Развившись на классическихъ математическихъ сочиненіяхъ, Ньютонъ приступилъ къ экспериментальнымъ изслѣдованіямъ въ физикѣ и оптикѣ. Сначала занималъ его (какъ и другихъ въ его время) вопросъ о движеніи небесныхъ тѣлъ; но рѣшеніе вопроса не давалось ему и онъ занялся ученіемъ о свѣтѣ. Въ оптикѣ сдѣлано имъ нѣсколько открытій. Потомъ онъ снова перешелъ къ вопросу о движеніи небесныхъ тѣлъ и цѣль была достигнута: онъ открылъ силу, движущую міровыя тѣла. Вотъ что писалъ онъ Ольденбургу о методѣ: «Я не могу считать дѣйствительнымъ средствомъ при опредѣленіи истины пробованіе различныхъ путей, при помощи которыхъ можно объяснить явленія; это возможно развѣ въ томъ

случаѣ, когда можетъ быть сдѣлано полное перечисленіе всѣхъ этихъ путей. Вы знаете, что настоящій методъ для изслѣдованія состоитъ въ выводѣ изъ опыта. Я сказалъ вамъ, что теорія, которую я предложилъ (относительно свѣта и цвѣтовъ) представилась мнѣ не чрезъ выводъ, что *это такъ, потому что не можетъ быть иначе*, т. е. чрезъ выводъ этого путемъ опроверженія противоположныхъ гипотезъ, а чрезъ выводъ изъ экспериментовъ, положительно и прямо сдѣланный¹. Изъ этихъ словъ Ньютона, видно, что онъ пытался сначала слѣдовать методу Декарта. Но въ изслѣдованіяхъ физическихъ явленій онъ принужденъ былъ разочаровываться въ силѣ приемовъ этого метода; почему и перешелъ на сторону экспериментальнаго метода Бэкона. Понятно, почему Ньютонъ такъ сильно возставалъ противъ метода гипотезъ, какъ онъ поставленъ у Декарта и другихъ послѣдователей математическаго метода. «Что не выводится изъ самыхъ явленій, пишетъ онъ въ «Оптикѣ», то называется гипотезою; а гипотезы, будутъ ли онѣ метафизическія или физическія, скрытыхъ свойствъ или механическія, не имѣютъ мѣста въ экспериментальной философіи»². Ньютонъ рѣдко цитируетъ Бэкона; но нельзя сомнѣваться, что онъ былъ знакомъ съ сочиненіями послѣдняго. Это видно изъ сопоставленія мѣстъ изъ сочиненій того и другаго. Бэконъ, напримѣръ, говоритъ: не нужно допускать, чтобы разумъ перескакивалъ и перелеталъ отъ частныхъ предметовъ къ аксіомамъ самымъ общимъ; отъ частныхъ предметовъ слѣдуетъ переходить къ низшимъ аксіомамъ, потомъ — къ среднимъ и затѣмъ — къ высшимъ или самымъ общимъ; «разуму нужны не крылья, а свинцовыя гири, которыя сдерживали бы его полѣтъ»³. То же въ

¹ *Newton's Works by Hersley*. IV. vol. 321 стр. *Dugald Stewart*, *Elements of Philosophy of the human mind*. II vol. Note. стр. 567.

² *Optice*. Lib. III.

³ *Novum Organum*. Lib. I. Aphor. 19.

сущности говоритъ и Ньютонъ. Далѣе Бэконъ говоритъ не только о восхожденіи къ аксіомамъ или принципамъ, но и о схожденіи отъ аксіомъ къ экспериментамъ или о дедукціи къ практикѣ (*ascendendo primo ad axiomata, descendendo ad opera, deductio ad praxin*). О томъ-же восхожденіи къ аксіомамъ или принципамъ и схожденіи отъ принциповъ къ явленіямъ или дедукціи говоритъ Ньютонъ. Ньютонъ не забываетъ указывать на важность исключеній или отрицательныхъ инстанцій, о чемъ много говоритъ Бэконъ и умалчиваютъ послѣдователи математическаго метода. Наконецъ, Ньютонъ находитъ сильное средство для изслѣдованія въ *аналогіяхъ*, какъ и Бэконъ. Объ употребленіи аналогій говоритъ второе правило философствованія: «относительно однородныхъ явленій слѣдуетъ удерживать тѣ-же причины». «Дыханіе въ человѣкѣ и дыханіе въ животныхъ имѣетъ одну и ту-же причину, объясняетъ Ньютонъ; паденіе камня въ Европѣ и въ Америкѣ зависитъ отъ одной и той-же причины; преломленіе лучей свѣта одинаково въ-сущности на землѣ и планетахъ»¹. Путемъ аналогій объяснено Ньютономъ движеніе небесныхъ тѣлъ. «Достаточно, говоритъ онъ, того, что притяженіе существуетъ и дѣйствуетъ по законамъ, нами изложеннымъ; это удовлетворяетъ всѣмъ движеніямъ небесныхъ тѣлъ и нашего моря»². Хотя Бэконъ не признавалъ движенія земли; но онъ высказалъ гипотезу о магнетическомъ притяженіи, дѣйствующемъ среди небесныхъ тѣлъ; оно-же дѣйствуетъ и на поверхности земли. Быть можетъ, это вмѣстѣ съ изслѣдованіями Джильберта о магнетизмѣ было шагомъ впередъ къ открытію Ньютономъ всеобщаго притяженія. Изслѣдованія свѣта и цвѣтовъ Ньютона также стоятъ въ связи съ тѣмъ, что было высказано объ этомъ Бэкономъ.

¹ Philosophiæ naturalis principia mathematica. Lib. III. De mundi systemate.

² Optice. Lib. III.

Посмотримъ, какъ проглядываетъ тотъ-же компромиссъ двухъ философскихъ направленій въ натурфилософіи Ньютона.

Къ концу XVII-го вѣка рѣзко обозначались двѣ натурфилософскія системы: система Декарта и его послѣдователей и система Бойля и Гассанди съ Бэкономъ. По одной системѣ (Декарта) принималось непрерывное пространство въ смыслѣ непрерывной, непроницаемой и инертной матеріи; по другой принимались атомы, съ извѣстными свойствами и силами, и пустота, отдѣляющая атомы другъ отъ друга. Между представителями этихъ системъ по-временамъ возникала полемика. По-видимому, система Декарта была слабѣйшая. Она выводилась изъ апріорныхъ началъ. Система Бойля и Гассанди то-же была не чужда апріорности; но Бойль своими экспериментами старался доказать ея справедливость, между-тѣмъ-какъ картезианцы пользовались тѣми-же апріорными приѣмами и въ доказательствахъ. Интересна переписка Ольденбурга съ Спинозою, въ которой Ольденбургъ сообщалъ Спинозѣ возраженія Бойля противъ картезианской натурфилософіи, писалъ объ экспериментахъ его и въ свою очередь получалъ отъ Спинозы отвѣты, направленные въ защиту принциповъ системы Декарта. Ольденбургъ писалъ, что существованіе пустоты Бойль доказываетъ физико-химическими экспериментами, а также — опытами съ помощію воздушнаго насоса. «Я не понимаю, писалъ въ одномъ письмѣ Спиноза къ Ольденбургу, какъ онъ (Бойль) можетъ называть гипотезою невозможность существованія пустого пространства. Я тѣмъ болѣе удивляюсь этому сомнѣнію знаменитаго мужа, что онъ, кажется, не допускаетъ реальности *accidens*; я предложу только одинъ вопросъ: развѣ не будетъ реальностію *accidens*, если допустить существованіе величины безъ субстанціи»¹. Такая ар-

¹ Die Briefe mehrerer Gelehrten an Bened. Spinoza und dessen Antworten, übersetzt von Kirchmann. Berlin. 1872. стр. 34.

гументація не казалась, по-видимому, странною даже для тѣхъ, которые, подобно Бойлю, чрезъ опытъ и эксперименты помогали рѣшенію вопросовъ о природѣ. Но опытъ и наблюденіе отвоёвали уже свои права. Гассанди, напимѣръ, требовалъ отъ картезіанцевъ объясненія самаго простого, по-видимому, и самаго обыденнаго факта, наблюдаемаго въ опытѣ: это — паденіе на землю брошеннаго вверхъ камня. Какимъ образомъ возможно возвращеніе брошеннаго вверхъ камня къ точкѣ, отъ которой онъ получилъ толчекъ? Что за сила, которая тянетъ камень назадъ по той-же линіи? Чтобы понять силу возраженія Гассанди, нужно знать, что по системѣ Декарта возможны только два вида движенія: прямолинейное и круговое; первое совершается по силѣ инерціи; второе происходитъ изъ перваго, если тѣло, движущееся по инерціи, встрѣчаетъ на пути другое тѣло или тѣла, движущіяся по другому направленію¹. Такова гипотеза Декарта, извѣстная подъ именемъ міровыхъ вихрей. Первая причина движенія въ мірѣ есть Богъ. Каждая частица матеріи, получившая толчекъ, движется по инерціи. При этомъ неизбежны встрѣчныя и противоположныя движенія частицъ. Вслѣдствіе этого и возникли вихри. Тѣ частицы, которыя имѣютъ больше силы, долѣе удерживаютъ прямолинейное движеніе; напротивъ, другія, имѣющія меньше силы, встрѣчая противодѣйствіе со стороны встрѣчныхъ частицъ, направляются по круговой линіи. Такимъ образомъ, тѣла, имѣющія больше силы, движутся далѣе отъ центра; а тѣла съ меньшею силою кружатся около центра. Въ центрѣ находятся звѣзды и среди нихъ солн-

¹ Но какъ вообще возможно движеніе въ непрерывномъ и непроницаемомъ пространствѣ? Декартъ отвѣчаетъ на этотъ вопросъ такимъ образомъ: видимое пространство есть *modus* абсолютнаго пространства, какъ субстанція, и, какъ *modus* испытываетъ различныя измѣненія, является въ различныхъ видахъ густоты и рѣдкости; при такихъ условіяхъ существованія пространства движеніе возможно.

це. Съ точки зрѣнія этой системы возраженіе Гассанди остается безъ отвѣта. Не смотря однако на это, картезианцы не склонялись на сторону системы противниковъ. И не одни метафизическіе предразсудки удерживали ихъ отъ этого. Атомистическая система страдала въ свою очередь недостатками. Не даромъ картезианцы такъ упорно указывали атомистамъ на нерациональность допускаемой ими пустоты въ мірѣ. Не смотря на то, что атомы имѣютъ самобытныя силы, атомисты, подобно картезианцамъ, не избѣгли того, чтобы не допустить дѣйствіе высшаго существа, какъ первоначальнаго источника движенія въ мірѣ (Гассанди). Это сдѣлано атомистами не для того, чтобы отвлечь отъ себя подозрѣніе въ атеизмѣ, какъ готовы утверждать нѣкоторые историки; это сдѣлано въ силу логической необходимости. Въ самомъ дѣлѣ, какъ-бы мы ни уменьшали пустое пространство, отдѣляющее атомы другъ отъ друга, оно совершенно изолируетъ ихъ одинъ отъ другого и нѣтъ пути для перехода дѣйствія отъ одного къ другому; каждый атомъ остается замкнутымъ въ себѣ и сила его не должна проявляться. Какая величина атомовъ и какова она въ сравненіи съ промежуточнымъ пространствомъ? Магнитъ простираетъ свое дѣйствіе только на извѣстномъ разстояніи; на значительномъ же разстояніи притягательная его сила не обнаруживаетъ своего вліянія на предметы.

Ньютонъ удержалъ при объясненіи движенія небесныхъ тѣлъ прямолинейное движеніе по инерціи; но круговое движеніе объяснилъ иначе, чѣмъ Декартъ. Принципы объясненія этого движенія взятъ Ньютономъ изъ натурфилософіи Бэкона, гдѣ говорилось о разныхъ самобытныхъ силахъ, присущихъ матеріи. Большее тѣло притягиваетъ къ себѣ меньшее, и эта-то притягательная сила обращаетъ прямолинейное движеніе по инерціи въ круговое. Этимъ не ограничивается компромиссъ двухъ натурфилософскихъ системъ у Ньютона. Принявши притяженіе,

какъ самобытную силу матеріи, Ньютонъ не могъ представить себѣ, чтобы сила притяженія могла дѣйствовать чрезъ пустое пространство; поэтому, поставилъ гипотезу эѳира, какъ среды, чрезъ которую дѣйствуетъ притяженіе¹.

Итакъ, Ньютонъ чрезъ свое воспитаніе и самостоятельныя естественно-научныя изслѣдованія хорошо познакомился съ двумя методами — индуктивнымъ и математическимъ. Тотъ и другой методъ вліялъ на его складъ ума своими лучшими сторонами; тотъ и другой отразился на его изслѣдованіяхъ. Научныя требованія Ньютона отличаются особенною логическою строгостію, какъ требованія ума, воспитаннаго въ строго послѣдовательныхъ математическихъ выводахъ и доказательствахъ. Онъ не любитъ расплывчивости и фигуральности слога и рѣчи Бэкона. Съ другой стороны, онъ не уважаетъ метафизическихъ мечтаній Декарта и его послѣдователей. Ньютонъ остается гениальнымъ образцомъ математическаго мышленія и не меньшимъ образцомъ индуктивнаго послѣдованія въ опытѣ².

¹ Ньютонъ сочувствовалъ атомистической натурфилософіи. По его ученію, Богъ не только сообщилъ первоначальное движеніе, но и образовалъ и устроилъ міръ. Участіе Бога въ міръ этимъ не ограничивается. Такъ-какъ движеніе планетъ испытываетъ замедленіе вслѣдствіе противодѣйствія среды, въ которой онѣ движутся, то Богъ по-временамъ долженъ своимъ непосредственнымъ дѣйствіемъ поправлять движеніе міровой машины и предупреждать mogućia произойти пертурбации. Извѣстенъ споръ Лейбница съ Ньютономъ объ этомъ предметѣ. Лейбницъ, какъ оптимистъ, не могъ допустить аргюмента, чтобы Богъ сотворилъ несовершенный міръ, требующій по-временамъ исправленія.

² Ньютонъ былъ весьма остороженъ въ своихъ заключеніяхъ. Напримѣръ, установивши нѣсколько аксіомъ относительно явленій свѣта, онъ говоритъ, что его цѣль состоитъ не въ томъ, чтобы поставить извѣстное число гипотезъ и изъ нихъ объяснить свойства свѣта; а въ томъ, чтобы при помощи умозаключеній и экспериментовъ прочно установить эти свойства. «Принципы свѣта я понимаю не какъ скрытыя качества (*qualitates occultae*), говоритъ Ньютонъ, которыя происходятъ изъ специфическихъ формъ вещей; но какъ всеобщіе законы природы, чрезъ которые образуются самыя вещи». Что эти принципы дѣйствительно существуютъ, это показываютъ явленія природы. Самыя каче-

На томъ-же рубежѣ столкновенія двухъ методовъ стоитъ Локкъ. Въ большинствѣ случаевъ принято считать методъ Локка противоположнымъ методу Декарта. Если подъ методомъ Декарта разумѣть только метафизическій, апріорный методъ, то это мнѣніе справедливо. Но оно совершенно несправедливо по отношенію къ научному методу Декарта. Если мы непосредственно сопоставимъ методъ Локка съ методомъ Гоббса, то найдемъ, что эти два метода сродны между собою во многихъ отношеніяхъ. Мы опять-таки говоримъ о математическомъ методѣ.

Локкъ считаетъ математику образцомъ науки вообще и желалъ бы поставить другія науки на ту-же точку положительности и точности, на которой находится математика, — создать для другихъ наукъ такой-же методъ, какимъ владѣютъ математики. Возможность послѣдняго онъ допускаетъ и стремится къ этому. «Математики, говоритъ онъ, чрезъ то стали счастливы и почетны, что они пользуются только самоочевидными и неоспоримыми принципами. Если это такъ, то я не знаю, почему то-же не можетъ быть справедливымъ въ отношеніи морали, почему то-же не можетъ быть введено и испробовано въ натуральной философіи (т. е. физикѣ)»¹. «Чрезъ какія ступени мы должны пройти въ этомъ, показываютъ школы математиковъ. Послѣдніе, начиная съ ясныхъ и простыхъ началъ, постепенно чрезъ непрерывный рядъ умозаключеній доходятъ до открытія и доказательства истинъ, которыя на первый взглядъ кажутся превышающими человѣческое пониманіе. Искусство находить доказательства и удивительные методы, которые они изо-

ства очевидны; но причины ихъ скрыты. Optice. Qu. 31. «Мы видимъ фигуры и цвѣта тѣлъ, слышимъ звуки, прикасаемся къ ихъ поверхности, обоняемъ запахъ и получаемъ ощущенія вкуса; но ни чрезъ чувства, ни чрезъ рефлексію мы не познаемъ внутреннихъ субстанцій. Philosoph. natur. principia mathematica.

¹ An Essay concerning human understanding, edit by St. John. 1854. London. Book IV. Chap. XII. § 4. стр. 255.

бръли для выбора и расположенія въ порядкѣ посредствующихъ идей, доказательно (*demonstratively*) обнаруживающихъ равенство или неравенство количествъ, ведутъ далеко и производятъ удивительныя и неожиданныя открытія. Я не могу рѣшительно сказать, можетъ-ли быть со-временемъ найдено нѣчто подобное для другихъ идей, какъ это существуетъ для идей величины. Я думаю, что могу сказать слѣдующее: если другія идеи, которыя составляютъ какъ реальныя, такъ и номинальныя сущности ихъ видовъ, будутъ изслѣдуемы путемъ, свойственнымъ математикамъ, то онѣ поведутъ наши мысли дальше и съ болѣею ясностію и очевидностію, чѣмъ мы можемъ представить себѣ»¹. «Вообще приято думать, говоритъ Локкъ въ другомъ мѣстѣ, что одна математика имѣетъ точныя доказательства; но имѣть такое сходство или несходство, какое можетъ-быть воспринято *интуитивно*, не есть, какъ мнѣ кажется, преимущество однихъ идей числа, протяженія, фигуры»². «Я увѣренъ, что не однѣ только идеи количества доступны доказательству и знанію, но и другія идеи»³ и такъ далѣе. Относительно моральныхъ идей Локкъ положительно утверждаетъ, что онѣ доказательны такъ-же, какъ и идеи количества и числа⁴. Мы не указываемъ всѣхъ мѣстъ изъ трактата Локка, сюда относящихся. Четвертая книга «Опыта о человѣческомъ разумѣ» показываетъ, какъ сильно симпатизируетъ Локкъ математическому методу. Приведенныя нами мѣста характеристичны въ томъ отношеніи, что напоминаютъ намъ мысли Декарта и Гоббса о методѣ. Последніе также говорили о томъ, что не одна математика имѣетъ точныя доказательства, что методическіе приемы, изобрѣтенныя математиками, могутъ быть приложимы и въ дру-

¹ Ibid. Chap. XII. § 7. стр. 257.

² An Essay concerning human understanding. Book IV. Chap. II. § 19 стр. 138.

³ Ibid. Chap. III. § 18. стр. 154.

⁴ Ibid. Chap. III. § 18. стр. 154. Chap. XII, § 8 стр. 257.

гихъ наукахъ; наконецъ, равенство и неравенство не есть преимущество однѣхъ идей числа, протяженія и фигуры и такъ далѣе.

Съ другой стороны, было бы долго останавливаться на тѣхъ мѣстахъ трактата Локка, гдѣ Локкъ является послѣдователемъ метода Бэкона. Мы ограничимся лишь нѣкоторыми изъ нихъ. Сказавши о приложимости математическаго метода къ идеямъ морали, Локкъ продолжаетъ: «въ нашемъ изысканіи знаній о субстанціяхъ недостатокъ у насъ идей, къ которымъ приложимъ указанный путь дѣйствія, обязываетъ насъ обратиться къ совершенно иному методу. Здѣсь мы не можемъ двигаться въ изслѣдованіи, какъ въ другихъ случаяхъ (будутъ ли наши абстрактныя идеи реальныя сущности или только номинальныя), чрезъ интуитивное созерцаніе идей и разсмотрѣніе ихъ отношеній и соотвѣтствій. То, чѣмъ мы такъ широко пользуемся въ другихъ случаяхъ, здѣсь весьма мало помогаетъ намъ. Что-же мы должны дѣлать для усовершенствованія нашихъ знаній о субстанціальныя бытіяхъ? Здѣсь мы должны взять совершенно другое направленіе. Недостатокъ идей о ихъ реальномъ существованіи отсылаетъ насъ отъ нашихъ собственныхъ мыслей къ самымъ предметамъ, какъ они существуютъ. *Здѣсь опытъ (experience) долженъ научить насъ тому, чего не можетъ открыть нашъ разумъ*»¹. «Въ знаніи тѣлъ мы должны довольствоваться собираніемъ того, что мы можемъ получить отъ частныхъ опытовъ. . . . Опытъ, наблюденіе и естественная исторія (natural history) должны дать намъ чрезъ чувства и чрезъ изученіе подробностей полное свѣдѣніе относительно тѣлесныхъ субстанцій. Знаніе тѣлъ должно исходить изъ нашихъ чувствъ при осмотрительномъ употребленіи дѣлаемыхъ замѣчаній о ихъ качествахъ и дѣйствіяхъ другъ на друга»². «Что

¹ Ibid. Book IV. Chap. XII. § 9. стр. 257.

² An Essay concerning human understanding. Book IV. Chap. XII. § 12, стр. 261.

касается причинъ, способовъ и продуктовъ отдѣльныхъ дѣйствій, то въ знаніи ихъ мы не идемъ дальше частныхъ опытовъ, которые говорятъ намъ о матеріальномъ фактѣ, и чрезъ *аналогію* приходимъ къ догадкѣ, что сходныя дѣйствія тѣмъ имѣютъ сходныя произведенія, какъ это было въ другихъ опытахъ¹. Локкъ говоритъ еще объ употребленіи гипотезъ: «онѣ весьма много помогаютъ памяти и часто направляютъ насъ къ новымъ открытіямъ». «Но, замѣчаетъ Локкъ далѣе въ духѣ индуктивнаго метода, мое мнѣніе — таково, что мы не должны брать слишкомъ поспѣшно ни одной изъ нихъ, пока не разсмотримъ хорошо частности и не сдѣлаемъ отдѣльныхъ экспериментовъ надъ тѣмъ предметомъ, который мы должны [объяснить] чрезъ нашу гипотезу»².

Замѣчательно сходство научнаго и философскаго направленія у Локка и Ньютона. Тотъ и другой обнаруживаютъ одинаково сильную вражду къ извѣстнымъ научнымъ и философскимъ тенденціямъ Декарта; тотъ и другой стремятся къ компромиссу двухъ методовъ. Какъ Ньютонъ при помощи аналогіи соединилъ два міра — земной и небесный; такъ и Локкъ при помощи той-же аналогіи соединилъ внутренній міръ чловѣка съ такимъ-же міромъ животныхъ, сдѣлавши заключеніе къ высшему умственному міру.

Объ *аналогіи* мы должны сказать отдѣльно.

Аналогія разсматривается Локкомъ, какъ вѣроятное заключеніе. Это не значитъ, что Локкъ приписывалъ мало значенія аналогіи. Наши мнѣнія утверждаются, говоритъ Локкъ: а) на собственномъ наблюденіи и опытѣ, б) на свидѣтельствѣ другихъ и в) на аналогіи. Такъ-какъ свидѣтельство другихъ должно основываться также на опытѣ и наблюденіи, то всѣ три осно-

¹ Ibid. Chap. III. § 29. стр. 167.

² Ibid. Chap. XII. § 13. стр. 261.

ванія сводятся только къ двумъ: къ опыту (въ широкомъ смыслѣ) и заключенію по *аналогіи* на основаніи опыта. Изъ этого видно, что по мысли Локка аналогія есть единственное основаніе нашихъ мнѣній и убѣжденій въ весьма многихъ случаяхъ. Это необходимо бываетъ во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, когда предметы, о которыхъ мы составляемъ свое мнѣніе, не доступны воспріятію внѣшнихъ чувствъ и не могутъ быть засвидѣтельствованы другими. Эти предметы суть: а) существованіе, природа и дѣйствія конечныхъ, нематеріальныхъ существъ кромѣ насъ, каковы: духи, ангелы, дьяволы и проч.; или существованіе матеріальныхъ предметовъ, которые не могутъ быть воспріняты нашими чувствами или по ихъ малости или по ихъ отдаленности отъ насъ, какъ напримѣръ: существуютъ ли растенія, животныя и разумные обитатели на планетахъ и въ другихъ мѣстахъ обширной вселенной; б) способы дѣйствій въ большей части твореній природы: хотя мы наблюдаемъ чувственные дѣйствія, однако причины ихъ намъ неизвѣстны, и мы не можемъ воспринять путей и способовъ, по которымъ они происходятъ. «Мы видимъ говорить Локкъ, что животныя рождаются, питаются и движутся; магнитъ притягиваетъ желѣзо, частицы свѣчи, тая постепенно, горятъ и сообщаютъ намъ свѣтъ и теплоту. Эти и подобныя дѣйствія мы видимъ и знаемъ; но причины, которыя дѣйствуютъ, и способы, которыми онѣ производятъ это, мы можемъ только угадывать и предполагать съ вѣроятностію. Потому что это и подобное тому, не подлежа изслѣдованію человѣческихъ чувствъ, не можетъ быть разсматриваемо чрезъ нихъ и кѣмъ-либо засвидѣтельствовано; слѣдовательно, можетъ казаться болѣе или менѣе вѣроятнымъ только какъ болѣе или менѣе сходное съ тѣми истинами, которыя утвердились въ нашемъ умѣ, и стоящее въ отношеніи къ другимъ частямъ нашего знанія и наблюденія. Въ этихъ случаяхъ помогаетъ намъ только одна аналогія и только на ней мы создаемъ всѣ осно-

ванія вѣроятности. Такъ, напримѣръ, наблюдая то, что сильное треніе двухъ тѣлъ производитъ теплоту и очень часто огонь, мы имѣемъ основаніе думать, что то, что мы называемъ теплою и огнемъ, состоитъ въ чрезмѣрномъ дѣйствіи невосприимаемыхъ маленькихъ частицъ сгораемой матеріи; наблюдая такимъ-же образомъ то, что различное преломленіе лучей въ прозрачныхъ тѣлахъ производитъ въ нашихъ глазахъ различныя явленія отдѣльныхъ цвѣтовъ, а также наблюдая то, что то-же производитъ различное расположеніе частичекъ на поверхности извѣстныхъ тѣлъ, напримѣръ бархата, смоченнаго шелка и проч., мы считаемъ вѣроятнымъ заключеніе, что цвѣтъ и блескъ тѣлъ зависятъ лишь отъ различнаго расположенія и преломленія маленькихъ и невидимыхъ частичекъ». «Находя такимъ образомъ, продолжаетъ Локкъ, во всѣхъ частяхъ творенія, подлежащихъ человѣческому наблюденію, что существуетъ постепенная связь однихъ съ другими безъ большаго или замѣтнаго перерыва во всемъ этомъ великомъ разнообразіи вещей, видимыхъ нами въ мірѣ, — вещей, которыя такъ тѣсно связаны между собою, что въ отдѣльныхъ рядахъ существъ нельзя открыть границы между ними, мы имѣемъ основаніе убѣдиться, что чрезъ эти ступени предметы возвышаются на степень совершенства. Трудно сказать, гдѣ начинается чувственный и разумный міръ и оканчивается міръ, неимѣющій чувства и лишенный разума, и кто на-столько дальновиденъ, чтобы съ точностію опредѣлить — какой самый низшій видъ живыхъ существъ и какой первый видъ изъ тѣхъ, которыя не имѣютъ жизни? Предметы, на-сколько только мы можемъ наблюдать ихъ, уменьшаются и увеличиваются, какъ величина въ правильномъ конусѣ. Различіе между нѣкоторыми людьми и нѣкоторыми животными чрезмѣрно велико; но если мы сравнимъ разумъ и способности другихъ людей и животныхъ, то мы найдемъ такъ мало различія между ними, что трудно будетъ сказать, что въ человѣкѣ болѣе свѣт-

лаго и высокаго. Наблюдая, говорю, такое постепенное сходженіе внизъ къ тѣмъ частямъ творенія, которыя ниже человѣка, мы можемъ на основаніи аналогіи дѣлать вѣроятное заключеніе о томъ, что такимъ-же образомъ есть существа выше насъ и нашего наблюденія, что существуютъ особенные ряды разумныхъ существъ, превосходящихъ насъ въ различныхъ степеняхъ совершенства.... Такой видъ вѣроятныхъ заключеній, будучи лучшимъ руководителемъ въ рациональныхъ экспериментахъ и постановкѣ гипотезъ, приноситъ свою пользу и имѣетъ вліяніе. Осмотрительное заключеніе по аналогіи часто приводитъ насъ къ открытію истинъ и полезныхъ произведеній, которыя иначе оставались бы неизвѣстными¹.

ГЛАВА VIII.

Преобладающій методъ XVIII-го вѣка.

Аналогія — такой методическій приѣмъ, на которомъ могли сойдтись послѣдователи двухъ методовъ. Послѣдователи математическаго метода охотно приняли аналогію, находя ее совмѣстимою съ своимъ методомъ. Аналогія, по ихъ мнѣнію, не только не устраняетъ употребленіе гипотезъ; напротивъ, помогаетъ постановкѣ ихъ. Послѣдователи математическаго метода стали доказывать теперь, что гипотезы и раньше составлялись не иначе, какъ на основаніи аналогіи, — открыто высказываемой или умалчиваемой. «Гипотеза міровыхъ вихрей Декарта и всѣ другія гипотезы XVII-го вѣка основывались, говорить Лесааж, на

¹ An Essay concerning human understanding. Book IV, Chap. XVI. § 12. стр. 279.

нѣкоторой аналогіи¹. «Всѣ разумныя гипотезы составлялись, говоритъ Бельшамъ (послѣдователь Гертли), на основаніи нѣкоторыхъ аналогій съ извѣстными уже фактами»². Открытія и обобщенія Ньютона и Локка открывали новые пути для смѣлаго полѣта мысли XVIII-го вѣка; они давали элементы для постановки новыхъ гипотезъ по аналогіи и вызывали на попытки объяснить самыя сложныя явленія физическаго и нравственнаго міра. XVIII-й вѣкъ особенно богатъ научными и философскими опытами и стремленіями этого рода. Намъ придется здѣсь указать не всѣ, а только нѣкоторые изъ нихъ.

На первомъ мѣстѣ обратимся къ «теоріи вибрацій» (theory of vibrations) Гертли.

Эта теорія изложена въ сочиненіи: «О человѣкѣ» (Observations on man, his frame, his duty and his expectations. 1749).

«Мой главный предметъ состоитъ сначала въ томъ, говоритъ Гертли, чтобы въ немногихъ словахъ объяснить и установить ученіе о *вибраціяхъ* и *ассоціаціяхъ* и показать ихъ приложение. Первое изъ этихъ ученій извлечено мною изъ наблюденій надъ образованіемъ ощущенія и движенія, которыя Исаакъ Ньютонъ сообщилъ въ концѣ его «Принциповъ» и въ «вопросахъ», присоединенныхъ къ его «Оптикѣ». Вторая взята изъ того, что написано Локкомъ и другими писателями-психологами о вліяніи ассоціацій на наши мнѣнія и наши дѣйствія»³. Гертли ставитъ себѣ задачу доказать причинную связь между вибраціями и ассоціаціями и этимъ путемъ объяснить всѣ умственные и нравственныя явленія въ человѣкѣ. «На первый взглядъ можетъ показаться,» говоритъ Гертли, что ученіе о

¹ Mémoire second. Essai de philosophie, par Prevost. стр. 299.

² Elements of the Philosophy of the mind and of moral Philosophy. 1801. London. стр. 6.

³ Hertley. De l'homme, de ses facultés, de ses devoirs et de ses esperances, trad. de l'Anglais par Sicard. 1802. Paris. I tom. стр. 7.

вибраціяхъ не имѣтъ никакой связи съ ученіемъ объ ассоціаціяхъ; но если эти ученія заключаютъ въ себѣ совместно существующіе законы тѣлесныхъ и душевныхъ способностей, то они должны имѣть отношеніе между собою, такъ-какъ зиждутся на духѣ и тѣлѣ. Ассоціація можно разсматривать, какъ дѣйствія вибрацій, а вибраціи, какъ причины ассоціацій»¹.

Гертли называетъ лучшимъ методомъ тотъ, которому слѣдовалъ Ньютонъ. «Чтобы разсуждать философски, для этого лучший методъ есть, говоритъ Гертли, методъ синтеза и анализа, который рекомендовалъ Ньютонъ и которому онъ самъ слѣдовалъ. Онъ состоитъ въ томъ, чтобы открыть и установить общіе законы дѣйствій чрезъ извѣстныя точно опредѣленныя и засвидѣтельствованныя явленія; потомъ при помощи этихъ законовъ объяснить и предсказать другія явленія»². Во второмъ отдѣленіи третьей главы въ 86 и 87 предложеніяхъ Гертли довольно обстоятельно говоритъ о частныхъ методическихъ приѣмахъ изслѣдованія. Такихъ приѣмовъ онъ указываетъ четыре. Они взяты Гертли изъ математики. «Я хочу, говоритъ онъ, доказать то, какимъ образомъ можно съ пользою вводить аналогичныя съ ними методы въ наукахъ вообще»³. Первый методъ соотвѣтствуетъ правилу о ложномъ положеніи въ ариметикѣ. Математикъ предполагаетъ, что извѣстное число есть то, которое онъ ищетъ, и, находя въ заключеніи недостатокъ или излишество, исправляетъ ошибку этого перваго положенія чрезъ пропорціональное прибавленіе или отнятіе и такимъ образомъ рѣшаетъ проблему. «Полезно, говоритъ Гертли, пробовать въ изслѣдованіяхъ всякаго рода всѣ *предположенія*, какія только представляются сколько-нибудь вѣроятными, и выводить изъ нихъ дѣйствительныя явленія. Если они будутъ не достаточно удо-

¹ De l'homme. I tom. 8 стр.

² Ibid.

³ Ibid. II tom. стр. 147.

влетворительны, то отбрасывать ихъ всё; если же они подхо-
дящи, то прибавлять, вычеркивать, исправлять и улучшать ихъ
до тѣхъ поръ, пока гипотезы не будутъ соотвѣтствовать, на-
сколько возможно, самой природѣ»¹. Второй методъ состоитъ
въ приведеніи неизвѣстнаго количества къ равенству и введе-
ніи въ форму, приспособленную ко всемъ алгебраическимъ опе-
раціямъ. Въ философіи этотъ методъ отвѣчаетъ искусству да-
вать названія. Эти названія нужно давать количествамъ, каче-
ствамъ, причинамъ и проч. У Ньютона къ такимъ названіямъ
относятся *эоиръ*, *притяженіе* и нѣкоторыя другія. Третій ме-
тодъ состоитъ въ приисканіи корней равенствъ чрезъ прибли-
женіе. Обыкновенно получается первое положеніе не точное, но
приближающееся къ истинѣ. Изъ этого положенія выводится
второе, которое приближается къ истинѣ болѣе, чѣмъ первое.
Изъ втораго положенія выводится третье и такъ далѣе до тѣхъ
поръ, пока анализъ не достигнетъ искомага корня. У Ньютона
оптика, хронологія и комментаріи на Даніила наполнены при-
мѣрами этого метода. Наконецъ, четвертый методъ состоитъ въ
истолкованіи. Гертли сравниваетъ этотъ методъ съ разборомъ
шифра. «Вообще можно сказать, говоритъ онъ, что философія
есть искусство разбирать тайны природы; критика имѣетъ оче-
видное отношеніе къ этому искусству и всякая теорія, которая
можетъ объяснить всё явленія, имѣетъ для нихъ всю ту яс-
ность, которую можетъ имѣть ключъ шифра къ объясненію это-
го шифра»². Особенно важное значеніе приписываетъ Гертли
аналогіямъ; употребленію ихъ онъ даетъ большой просторъ.
«Словесныя аналогіи и совпаденія обрабаются, говоритъ онъ,
въ реальныя аналогіи и совпаденія»³, такъ что при изслѣдо-
ваніи не нужно пренебрегать и словесными аналогіями.

¹ Ibid. стр. 147.

² De l'homme, II том. стр. 155.

³ Ibid. стр. 164.

Теорія вибрацій Гертли состоитъ въ слѣдующемъ. Нервы составляютъ продолженіе мозговой субстанціи. Впечатлѣнія, послѣдовавшія на органы чувствъ, производятъ въ молекулахъ нервовъ вибраціи, которыя распространяются до мозга и возбуждаютъ вибраціи въ молекулахъ соотвѣтствующей части мозговой субстанціи. Эти вибраціи возбуждаютъ въ перципирующемъ субъектѣ ощущение, которое остается до тѣхъ поръ, пока продолжаются вибраціи, т. е. пока предметъ продолжаетъ дѣйствовать на чувственный органъ; когда же предметъ бываетъ устраненъ, то вибраціи постепенно ослабѣваютъ. Мозговая субстанція, разъ подвергшаяся вибраціямъ въ извѣстномъ направленіи, не возвращается вполнѣ въ ея первоначальное естественное состояніе; но остается предрасположенною къ вибраціямъ того, а не другого рода. Это стремленіе мозга къ повторенію извѣстныхъ вибрацій и есть причина сохраненія идеи при отсутствіи оригинала. Повтореніе вибрацій вызываетъ снова представленіе; но повторенная вибрація менѣе сильна, чѣмъ первоначальная, и представленіе соотвѣтствуетъ тому, что мы называемъ идеєю. Вибраціи могутъ повторяться не только чрезъ внѣшнія вновь послѣдовавшія впечатлѣнія; но и чрезъ ассоціаціи или соединеніе ихъ между собою. Если изъ вибрацій, ассоциированныхъ между собою, одна бываетъ возбуждена, то возбуждается и другая, съ нею ассоциированная. Эта гипотеза въ состояніи дать достаточное объясненіе явленій ассоціацій идей. Нервы раздѣляются на два разряда: чувствительные и двигательные. Тѣ и другіе берутъ свое начало въ мозговой субстанціи и вибраціи ихъ вліяютъ другъ на друга и видоизмѣняютъ однѣ другія. Мускульныя движенія ассоціюруются съ ощущеніями и идеями и на-оборотъ—ощущенія и идеи производятъ мускульныя движенія. Излагаемая теорія предполагаетъ, что ощущение, идея, мускульное движеніе соотвѣтствуютъ извѣстному

состоянію мозга, подвергнутого вибраціямъ, такъ-что одни могутъ быть разсматриваемы, какъ указатели другихъ.

Теорія вибрацій внушена была Гертли, какъ самъ онъ говоритъ, изслѣдованіями Ньютона и нѣкоторыми предположеніями, высказанными имъ. «Исаакъ Ньютонъ сдѣлалъ, говоритъ Гертли, предположеніе, что упругая и весьма тонкая жидкость, называемая эфиромъ, разлита во всѣхъ порахъ тѣлъ, равно какъ и въ пустыхъ пространствахъ. Дѣйствію эфиръ онъ приписываетъ притяженіе и прилипаніе, притяженіе и отталкиваніе электрическихъ тѣлъ, постоянное вліяніе тѣлъ и свѣта другъ на друга, дѣйствіе и сообщеніе теплоты и образованіе животнаго ощущенія и движенія. Я занимаюсь въ этомъ сочиненіи только послѣднимъ»¹.

Теорія вибрацій была удержана Пристли (Priestley)².

Пристли, какъ и Гертли, заявляетъ о себѣ, какъ послѣдователь натурфилософіи Ньютона. Но у него, какъ и у Гертли, нѣтъ той умѣренности и осмотрительности въ употребленіи аналогій и заключеній, которыя отличаютъ мышленіе Ньютона. Для Пристли первое «правило философствованія» Ньютона («не должно допускать многихъ причинъ при объясненіи предметовъ природы, а только — тѣ, которыя составляютъ причины дѣйствительныя и достаточныя для объясненія явленій») равносильно было схоластическому правилу: «*causae non sunt multiplicandae*» (не должно увеличивать числа причинъ). Нужно замѣтить, что послѣ открытія Ньютона сильно распространи-

¹ De l'homme, I tom. стр. 19.

² Пристли — теологъ, философъ, химикъ и физикъ. Въ химіи онъ защищалъ существованіе флогистона противъ Лавуазье. Онъ написалъ «Исторію электричества» (History of electricity) и «Исторію открытій относительно зрѣнія, свѣта и цвѣтовъ» (History of discovery relating to vision, light and colours). Изъ философскихъ сочиненій его слѣдуетъ указать на два: «Изслѣдованія о матеріи и духѣ» (Disquisitions on matter and spirit) и «Ученіе о необходимости» (Doctrine of necessity).

лось и укоренилось въ XVIII-мъ столѣтіи убѣжденіе, что природа простыми и немногочисленными средствами достигаетъ самыхъ сложныхъ и разнообразныхъ результатовъ¹. Послѣ Ньютона Франклиномъ сдѣлано по аналогіи новое открытіе: обобщеніе искры молніи съ электричествомъ. Все это возбуждало сильное стремленіе къ обобщеніямъ. Пристли представилъ новый способъ отождествленія матеріи и духа. Въ своихъ «Исслѣдованіяхъ о матеріи и духѣ» онъ доказываетъ, съ одной стороны, *нематеріальность* матеріи, и съ другой — *матеріальность* духа. Для доказательства нематеріальности матеріи онъ обращается къ анализу и критикѣ существенныхъ свойствъ матеріи и доказываетъ, что ни *твердость*, ни *непроницаемость*, ни *длительность*, ни *инертность* не принадлежать матеріи. Твердость матеріи выводится, говоритъ онъ, изъ устойчивости ея; а всѣ явленія устойчивости могутъ быть объяснены при помощи *отталкивающей* силы. Слѣдуя же правилу философствованія, по которому не нужно вводить въ объясненіе явленій многихъ причинъ, когда они могутъ быть объяснены изъ одной причины, мы должны отбросить твердость, какъ излишнее рядомъ съ отталкивающею силою. Непроницаемость такъ-же легко объясняется изъ отталкивающей силы; поэтому, и она должна быть отброшена. Тѣмъ болѣе не принадлежитъ матеріи инертность, если подъ нею разумѣютъ отсутствіе всякой актив-

¹ Самъ Ньютонъ выражалъ до известной степени убѣренность въ этомъ и высказывалъ, что природа очень проста и согласна сама съ собою. «Природа, говоритъ онъ въ одномъ изъ «вопросовъ» въ оптикѣ, очень согласна съ собою и очень проста (*very conformable to herself and very simple*); она выполняетъ всѣ великія движенія небесныхъ тѣлъ чрезъ притяженіе, которое служатъ посредникомъ между этими тѣлами, и — почти всѣ малыя движенія ихъ частичекъ чрезъ некоторыя другія притягательныя и отталкивательныя силы, которыя служатъ посредниками между этими частичками». Въ другомъ «вопросѣ» онъ говоритъ такъ-же, что «природа согласна и сообразна сама съ собою» (*nature is very consonant and conformable to herself*). Въ концѣ «Оптики».

ной силы въ матеріи. Натуральная философія (физика) и химія доказываютъ, что матерія обладаетъ энергіею и силами. Остается дѣлимость матеріи. Но теплота, растительная сила, животная жизнь и проч., разсматриваемыя какъ начала, часто признаются недѣлимыми; а между-тѣмъ онѣ относятся къ матеріи. Итакъ, если духъ отличается отъ матеріи тѣмъ, что ему принадлежитъ активность, недѣлимость, отсутствіе протяженности (въ смыслѣ протяженнаго тѣла), то при изложенномъ сей-часъ ученіи о матеріи мы не найдемъ различія между матеріею и духомъ. «Человѣкъ не состоитъ, заключаетъ Пристли, изъ двухъ существенно различныхъ принциповъ, каковы—матерія и духъ; весь человѣкъ состоитъ изъ нѣкотораго однороднаго состава и въ системѣ вселенной излишня или матеріальная или нематеріальная часть»¹.

Въ XVIII-мъ столѣтіи не одинъ Пристли сводилъ матерію къ силѣ. Беркли сдѣлалъ то-же самое. Извѣстна такъ-же теорія Босковича. Она состоитъ въ томъ, что въ основаніи міровой системы находятся не атомы, какъ матеріальныя частицы, а математическіе центры силъ съ свойствами притяженія и отталкиванія². Равнымъ образомъ, и теорія вибрацій явилась на континентѣ независимо отъ сочиненія Гертли. Женевскій уче-

¹ Disquisitions on Matter and Spirit. Preface, стр. 4 и 6.

² О методѣ и употребленіи гипотезъ Босковичъ говоритъ: «иногда наблюденія и эксперименты непосредственно обнаруживаютъ намъ начала, которыя мы ищемъ; но въ другихъ случаяхъ мы призываемъ на помощь гипотезы, впрочемъ не вымышленныя, а сообразныя (conformes) съ тѣмъ, что наблюдается. При помощи ихъ мы дополняемъ то, чего недостаетъ нашимъ непосредственнымъ наблюденіямъ, и пролагаемъ путь изслѣдованію, какъ-бы догадкою. Если выводы изъ нихъ мы находимъ согласными съ дѣйствительностію, то принимаемъ ихъ и переходимъ къ новымъ слѣдствіямъ; если же выводы не согласны съ фактами, то отбрасываемъ самыя гипотезы. Я думаю, что въ большинствѣ случаевъ это—лучшій методъ въ физикѣ. De solis ac lunae defectibus. Dugald Stewart, Elements of the Philosophy of the human mind. 1816. II vol. стр. 435 и 566. Note.

ный и философъ Бонне (Bonnet) почти одновременно съ Гертле опубликовалъ ту-же теорію. Въ своемъ сочиненіи: «Аналитическій опытъ о способностяхъ души» (Essai analitique sur les facultés de l'ame) онъ говоритъ: «если мы допустимъ въ нервахъ упругую и тонкую жидкость, сходную по природѣ съ свѣтомъ или эфиромъ, то при помощи этой жидкости мы легко объяснимъ быстроту, съ которою впечатлѣнія передаются душѣ, и способъ, которымъ выполняются ею столь разнообразныя операціи». Бонне въ своемъ сочиненіи: «Аналитическій опытъ о способностяхъ души» обнаруживаетъ свою солидарность съ Кондильякомъ. Послѣдній стоитъ во главѣ французскихъ писателей XVIII-го столѣтія. Поэтому, мы перейдемъ къ французскимъ писателямъ XVIII-го вѣка.

ГЛАВА IX.

(Продолженіе).

Имена Бэкона, Ньютона и Локка не рѣдко можно встрѣтить въ сочиненіяхъ французскихъ писателей XVIII-го столѣтія. Большинство послѣднихъ заявляло себя на-сторонѣ философіи первыхъ. Сюда принадлежатъ философы, натуралисты, моралисты, политики, юристы, педагоги и проч. Казалось, насталъ вѣкъ индуктивнаго изслѣдованія во Франціи. Не такъ было на самомъ дѣлѣ. XVIII-й вѣкъ вообще отличается лихорадочнымъ движеніемъ впередъ и торопливостію въ рѣшеніи самыхъ сложныхъ и самыхъ трудныхъ вопросовъ. Терпѣливое, медленное собираніе фактовъ съ цѣлію составить исторію каждаго отдѣльнаго явленія, чего требовалъ методъ Бэкона, было вообще не въ характерѣ этого вѣка (мы говоримъ о преобла-