

Но у насъ нѣтъ общаго перечня свойствъ вещей; съ другой стороны, не имѣемъ мы и „естественной исторіи“, какъ ее слѣдовало бы разработать. А такъ какъ индуктивный методъ къ тому же не примѣнялся никогда и наука всегда шла по ложному пути, то опыты изслѣдованія встрѣчаютъ препятствія еще и помимо этого. Самыя понятія о качествахъ предмета у насъ часто неправильно составлены ¹⁾. Въ виду всего этого, пока возможно выставлать обобщенія лишь проблемматически (такъ и пришлось сдѣлать при изслѣдованіи относительно формы тепла). Но само собою разумѣется, подобныя положенія слѣдуетъ стараться по возможности подкрѣпить и обосновать ²⁾. Только Беконъ нигдѣ не говоритъ достаточно подробно и опредѣленно относительно того, какъ это дѣлать. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ его сочиненій находимъ указанія, что „аксіомы“ нужно было бы провѣрять и подтверждать, испытывая ихъ практическую приложимость ³⁾. Надо также останавливаться на инстанціяхъ, особенно интересныхъ и поучительныхъ ⁴⁾. Если чувственные воспріятія были при наблюденіяхъ нашихъ недостаточны, необходимо попытаться какъ-нибудь заполнить пробѣлы ⁵⁾. Вотъ немногія замѣчанія, которыя мож-

Ср. выше стр. 38, примѣч. 3. — Относительно таблицъ, въ которыя, по Бекону, всеобщая экспериментальная исторія распредѣляетъ свой матеріалъ, см. ниже. — Замѣчаніе, которое мы находимъ у Булье (Т. I. *Introd. p. CVII*): „L'histoire inductive... dans laquelle on devait s'élever par les observations et les expériences aux causes et aux lois des phénomènes, n'est autre chose que notre physique“, едва-ли справедливо. Ему противорѣчить и то, что этотъ ученый самъ потомъ говоритъ (см. т. II. *Introd. p. XXX—XXXI*).

¹⁾ Ср. N. O. II, 19.

²⁾ De Adminiculis Inductionis. См. также 52. — М. И. Владиславлевъ (Лог. Прилож., стр. 203) и О. А. Зеленогорскій (стр. 109) понимаютъ adminicula inductionis, какъ „средства руководить индукціей“. Нужно во всякомъ случаѣ замѣтить, что смыслъ этого термина остается у Бекона недостаточно выясненнымъ. Ср. ниже стр. 53, примѣч. 1. — Предположивъ, что прерогативныя инстанціи должны служить для провѣрки гипотезы, которую мы строимъ при vindemiatio prima, Фонзегривъ думаетъ (см. стр. 193 — 195), будто онѣ въ то же время даютъ возможность остановиться на новой гипотезѣ — высшаго порядка, которая и требуетъ новой провѣрки. Отсюда необходимость трактовать объ adminicula inductionis. Ср. выше стр. 40, примѣч. 4.

³⁾ I, 106. Valer. Term. vol. III, p. 242. Cog. et visa 618.

⁴⁾ N. O. II, 43.

⁵⁾ 42. — „At least it is probable, говоритъ Эллизъ (The works of Fr. Bacon edit. by Spedding. Vol. I. Gener. pref. p. 43), that its (sc. of the doctrine of prerogative instances) practical utility would have been explained when Bacon

но приурочить у Бекона къ вопросу объ интересующихъ насъ въ данномъ случаѣ методическихъ приемахъ.

Можетъ однако оказаться, что индуктивное положеніе ложно и подтвердить его вообще нельзя. Тогда остается только попробовать внести въ него соотвѣтствующую поправку. При этомъ также надо пользоваться опредѣленными приемами ¹⁾. Но касательно ихъ Беконъ не дѣлаетъ нигдѣ даже и краткихъ замѣчаній ²⁾.

Затѣмъ, изслѣдованіе необходимо (какъ уже выше упомянуто) видоизмѣнять, смотря по тому, о какого рода причинахъ у насъ идетъ дѣло и какой матеріалъ мы имѣемъ подъ руками: мы можемъ при индукціи задаться цѣлью опредѣлить „форму“ даннаго внѣшняго качества или же—остановить наше вниманіе на движущей и матеріальной причинѣ, а также изучать процессъ, благодаря которому данный предметъ измѣняется; что же касается матеріала, то для насъ далеко не все равно, даны ли объекты простые или сложные и многочисленны ли и богаты наши наблюденія или нѣтъ ³⁾.

Кромѣ того, быть можетъ, важно разсматривать самыя качества вещей въ опредѣленномъ порядкѣ одно послѣ другаго: мы тогда со-

came to speak of the Adminicula Inductionis“. Но Беконъ нигдѣ не высказываетъ подобной мысли относительно прерогативныхъ инстанцій вообще (замѣчанія, которыя встрѣчаются у него въ афор. 42-мъ и 43-мъ, относятся лишь къ опредѣленнымъ группамъ инстанцій). Да это едва-ли и соотвѣтствовало бы его общей идеѣ объ особо поучительныхъ случаяхъ и о приемахъ, къ которымъ слѣдуетъ прибѣгать съ цѣлью подкрѣплять индуктивные обобщенія: насколько можно судить по 21-му и 52-му афор. II-й кн. N. O., нашъ авторъ различаетъ отысканіе инстанцій и adminicula inductionis, какъ приемы *двухъ* порядковъ; а болѣе подробныя его разсужденія объ инстанціяхъ разныхъ намѣчаемыхъ имъ разрядовъ, нечего и говорить, ясно показываютъ, что поучительные случаи должны у него служить далеко не исключительно для того, чтобы подтверждать сдѣланныя уже обобщенія.

¹⁾ De Rectificatione Inductionis. См. также конецъ афор. 52-го. М. И. Владиславлевъ (Лог. Прилож., стр. 203) говоритъ, что Беконъ въ этомъ случаѣ „собирается толковать“ объ „искусствѣ подтверждать ее“ (то-есть, индукцію). Такъ понимаетъ беконовское ученіе и О. А. Зеленогорскій (см. стр. 109).

²⁾ Ср. напротивъ *Bouillet Oeuvres philos. de Fr. Bacon*, II, 491.

³⁾ De Variatione Inquisitionis pro Natura Subjecti. См. 21, 52. Part. sec. delin., vol. III, p. 555—556. Ср. N. O., II, 17, 41. Фовлеръ, трактуетъ (см. стр. 353, примѣч. 55) о томъ взглядѣ на дедукцію, который мы встрѣчаемъ въ N. O., говорить: ... „the seventh, ninth, and possibly fourth (sc. de Variat. Inquis.) parts (see Aph. 21) were to deal with this subject“. Но въ сочиненіяхъ Бекона нѣтъ указаній, которыя давали бы право дѣлать подобное предположеніе.

кратили бы нашу работу. Въ ученіи объ индукціи слѣдуетъ отвести мѣсто опредѣленію прерогативъ, которыми различныя свойства вещей обладаютъ ¹⁾).

Отъ положеній, устанавливаемыхъ непосредственно при обзорѣніи матеріала, мы переходимъ къ болѣе общимъ, отъ этихъ послѣднихъ— къ еще болѣе общимъ и т. д. Къ высшимъ принципамъ мы такимъ образомъ поднимаемся только постепенно, и аксіомы образуютъ у насъ лѣстницу. Въ новомъ ученіи о методѣ и должна была идти рѣчь между прочимъ и о томъ, какъ пользоваться низшими положеніями, чтобы всходить къ высшимъ, и какъ провѣрять и подтверждать высшія, обращаясь вновь къ разсмотрѣнію отдѣльныхъ инстанцій ²⁾. Вмѣстѣ съ тѣмъ Беконъ предполагалъ ³⁾ поговорить относительно нисходящей лѣстницы аксіомъ (которая, разумѣется, можетъ получиться лишь тогда, если мы дедуктивно будемъ переходить отъ высшихъ положеній къ низшимъ), а затѣмъ и описать процессъ вывода практическихъ положеній изъ теоретическихъ ⁴⁾, при которомъ мы, однако, какъ онъ самъ заявляетъ, нисходимъ *per scalam descen-*

¹⁾ De Praerogativis Naturarum. См. N. O., II, 21. Parts. sec. delin., vol. III, p. 556. Ср. также Abeced. nat., vol. II, p. 85—87.

²⁾ De Scala Ascensoria Axiomatum. См. Distrib. op., vol. I, p. 136—137. N. O., I, 19—22, 64, 69, 104, 125. De augm. scient. lb. III, cap. III, p. 547. Of the Advanc. of Learn. book II, vol. III, p. 351—352. Part sec. delin., 547—548, 555. Cog. et visa, 618. The Letters, vol. VII. To Baranzan, p. 375. У Фонзегрива выходитъ (см. стр. 196—201, 203—204, 212—213), будто аксіомы каждой беконовской *scala ascensoria* совпадаютъ одна съ другой по содержанію (не отличаются одна отъ другой степенью абстрактности) и разнятся между собой лишь тѣмъ, что каждая слѣдующая распространяется на большее количество инстанцій. Такъ, если положеніе, которое можно разсматривать, какъ первую ступень лѣстницы, обнимаетъ десять наблюденныхъ случаевъ, то въ высшемъ сравнительно съ нимъ, тотъ-же предикатъ утверждается относительно одиннадцати, въ слѣдующемъ дѣло идетъ, положимъ, о двѣнадцати и т. д. Этой quasi-беконовской мыслью онъ хочетъ воспользоваться, чтобы свести „новую формулу изслѣдованія“ къ *inductio per enumerationem simplicem*. (Въ своихъ разсужденіяхъ объ общемъ характерѣ беконовской индукціи Фонзегривъ ссылается на Де-Местра. Но какъ бы ни были смѣлы выводы послѣдняго, мы у него подобной идеи не встрѣчаемъ. См. J. De-Maistre Oeuvres postumes., 3—4. Examen de la philos. de Bacon. 3 éd. T. I—II. Lyon-Par. 1855).

³⁾ De Scala Descensoria Axiomatum. См. De augm. scient. lb. III, cap. III, vol. I, p. 547. Of the Advanc. of Learn. book II, vol. III, p. 351—352. Part. sec. delin. 547—548, 556. Ср. The Letters, vol. VII. To Baranzan, p. 375.

⁴⁾ De Deductione ad Praxin. См. N. O., I, 24—25, 82, 103, 117. II, 20, 29, 31—32. De augm. scient. lb. V, cap. II, p. 624.

riam ¹⁾). Беконъ замѣчаетъ между прочимъ, что вообще въ интересахъ практическаго приложенія аксіомъ полезно напередъ перечислить, что для человѣка въ разныхъ областяхъ всего болѣе желательно ²⁾).

Во всемъ изложенномъ ученіи идетъ дѣло лишь объ операціяхъ разсудка (*ministratio ad mentem sive rationem*) при наведеніи. А кромѣ того надо, говоритъ Беконъ, дать особыя предписанія, которыми можно было бы руководствоваться при работѣ чувствъ (*ministratio ad sensum*) и памяти (*ministratio ad memoriam*) ³⁾. Слѣдуетъ обратить большое вниманіе на воспріятія наши, ибо они относительны и приводятъ къ ошибкамъ, а съ другой стороны, показанія ихъ часто недостаточны и неполны. Чувства даютъ намъ матеріалъ, которымъ мы при индукціи необходимо пользуемся: нужно также выяснитъ, какова вообще должна быть „естественная исторія“ ⁴⁾. Съ цѣлью же облегчить работу памяти, надо распредѣлить матеріалъ, образующій „естественную исторію“, по особымъ таблицамъ“ ⁵⁾. При этомъ Беконъ имѣетъ въ виду не таблицы присутствія, отсутствія и степеней: послѣднія составляются лишь тогда, когда начинается дѣятельность разсудка нашего ⁶⁾. Такимъ образомъ въ ученіи о воспріятіяхъ и

¹⁾ Part. sec. delin., vol. III, p. 556.

²⁾ N. O., II, 49. Ср. De augm. scient., lb. III, cap. V, vol. I, p. 575. *Magnalia naturae, praecipue quoad usus humanos*, vol. III, p. 167—168. Ср. также N. O., II, 31.—Разсуждая о приемахъ этого порядка, нужно было, по Бекону, говорить и о разнаго рода инструментахъ. См. афор. 50.—„On peut croire aussi que... l'auteur se proposait d'enseigner... l'échelle ascendante et descendante, à la découverte et à la vérification des mêmes vérités: ainsi, par exemple, lorsque, de l'observation d'un certain nombre de faits, on s'est élevé par l'échelle ascendante à une conclusion générale qui doit dépasser quelque peu ces faits, sans quoi elle cesserait d'être instructive, on peut, par l'échelle descendante, tirer de cette proposition même de nouvelles expériences à faire afin de la vérifier: c'est ce que dit formellement Bacon dans l'aph. CVI du liv. I^{er}. (Bouillet, Oeuvres philos. de Bacon, II, p. 494).

³⁾ N. O., II, 10. Ср. Part. sec. delin., III, 552—556.

⁴⁾ Part. sec. delin., III, 552. Distrib. op., vol. I, p. 137—140. N. O., 41, 50, 52, 69; II, 10, 38, 43. Part. sec. delin., vol. III, p. 547. Fil. labyr. sive inquis. legit. de motu, p. 632—633.

⁵⁾ N. O., II, 10. Ср. De augm. scient. lb. V, cap. I, vol. I, p. 616. Cap. V, p. 647—649. Part. sec. delin., vol. III, p. 552—553. Ср. также De augm. scient., lb. V, cap. II, vol. I, p. 623. Norma hist. praes., vol. II, p. 17. Abeced. nat., 87. Также N. O., I, 102. Cog. et visa, vol. III, p. 618. Часто идетъ у Бекона рѣчь о томъ, что „естественная исторія“ непременно должна быть изложена письменно.

⁶⁾ Это становится яснымъ, если мы сопоставимъ 10-й афор. II-й кн. N. O.

работѣ памяти приходилось трактовать опять и о „естественной исторіи“ ¹⁾.

Наконецъ, и разработавъ все названные отдѣлы, мы еще не исчерпали бы новаго ученія о методѣ. По мысли Бекона, это лишь теоретическая часть (*pars informativa sive contemplativa*); а рядомъ съ ней надо отвести мѣсто части практической (*pars operativa sive activa*) ²⁾. Нашъ мыслитель говоритъ, однако, въ *N. O.* и объ инстанціяхъ, особенно важныхъ для этой послѣдней, да и относительно процесса вывода практическихъ положеній изъ теоретическихъ у него должна была идти рѣчь уже въ первой части ³⁾.

съ 11-мъ (и слѣд.). Ср. напротивъ *Bouillet Oeuvres philos. de Fr. Bacon, t. II, p. 488—489. Fonsegrive, 183—189. Троицкий, II, 185.* Впрочемъ *Part. sec. delin.* (см. т. III, стр. 552—553) все же можетъ давать поводъ дѣлать иное предположеніе. Ср. также *N. O., I, 102. Cog. et visa, vol. III, p. 618.*—Получая чувственные воспріятія и распредѣляя матеріалъ, ими доставляемый, по таблицамъ, мы въ то же время вырабатываемъ себѣ правильныя понятія о свойствахъ вещей. *Ministrationes ad Sensum et ad Memoriam* должны были выяснитъ этотъ процессъ, и нужно сказать, въ *N. O.* авторъ не отвелъ его разсмотрѣнію особаго мѣста. См. *Part. sec. delin., vol. III, p. 552—553.* Ср. *The works of Fr. Bacon edit. by Spedding, vol. I. Gener. pref., p. 39—41; 235—236* (примѣч. 2). *N. O. edit. by Fowler, p. 353* (примѣч. 56).

¹⁾ Ср. также выше отдѣлъ объ инстанціяхъ.—„Dans le deuxième article, говорить Булье (т. II, стр. 490—491. Ср. стр. 488), intitulé Auxiliaires de l'induction, Adminicula inductionis, Bacon se proposait sans doute de traiter de ces deux sections de l'art d'interpréter la nature qu'il avait annoncées dans l'article 10, et dont il devait s'occuper après avoir donné les règles de l'induction; je veux dire l'art d'aider les sens et la mémoire; ce sont là en effet les adminicules ou auxiliaires de l'induction“. Спеддингъ также замѣчаетъ (т. I, стр. 236, примѣч.): „I suppose Bacon had now determined to transfer these (то-есть, то, что, согласно *Part. sec. delin., vol. III, p. 552,* должно было составить ученіе о работѣ чувствъ) to the third ministration—the ministratio ad rationem; and to treat of them under the heads adminicula et rectificationes inductionis“. Но мѣста, на которыя ученые эти ссылаются (*N. O., II, 42—43. Part. sec. delin., vol. III, p. 553*), едва ли могутъ достаточно подтверждать ихъ мысль.

²⁾ *N. O., II, 10. Part. sec. delin., vol. III, 553—554, 556—557.* Ср. *N. O., II, 1—9, 23, 44—48, 51—52. De augm. scient., lb. III, cap. III, vol. I, p. 547. Cap. V—VI, p. 571—578. Of the Advanc. of Learn. book II, vol. III, p. 351—352, 361—363.* Ср. также выше относительно *scala descensoria*.

³⁾ Ср. *Bouillet Oeuvres philos. de Fr. Bacon, t. II, p. 487—488, 492—493.* Въ сочиненіи *Part. sec. delin.* Беконъ и самъ говоритъ, что эти части собственно переплетаются одна съ другою, но такъ какъ мы при практической дѣятельности должны принимать въ расчетъ внѣшнія обстоятельства, которыя для части теоретической значенія не имѣютъ, то ихъ надо разрабатывать все же отдѣльно.—Во

Методологическимъ воззрѣніямъ Бекона вообще и его ученію объ индукціи соотвѣтствуетъ и планъ, котораго онъ, приступая къ коренной реформѣ наукъ (*instauratio magna*), хочетъ держаться ¹⁾).

обще говоря, практическія положенія выводятся *per scalam descensoriam*. Во второй части ученія о методѣ и нужно, во первыхъ, описать вообще путь, котораго необходимо держаться, когда дѣло идетъ не объ опредѣленіи причинъ и аксіомахъ теоретическихъ, а о томъ, какъ воздѣйствовать на природу; во вторыхъ, разъяснить, какія таблицы при этомъ слѣдуетъ составлять, и, въ третьихъ, дать указанія относительно того, какъ пользоваться отдѣльными наблюденіями, когда соотвѣтствующія аксіомы не установлены. Въ послѣднемъ случаѣ практическіе выводы наши, конечно, не могутъ считаться совершенными, но при возможности достигнуть результатовъ лучшихъ, желательно извлекать пользу, по крайней мѣрѣ, изъ знакомства съ единичными фактами.

¹⁾ См. *Distrib. op. Cr. N. O. I*, 117. *De hist. natur. et exper. mon.* vol. II, p. 15. *Norma hist. praes.* 18. *Scala intellectus sive filum labyrinthi* p. 688—689. *Part. sec. delin.* vol. III, p. 547—557. *The Letters.* Vol. VII *Ad Fulgentium* p. 531—532.—*Instauratio magna* распадается у Бекона на шесть частей. Такъ какъ дѣло идетъ о пересмотрѣ и переработкѣ всего того, что составляетъ человѣческое знаніе, то, по мысли нашего автора, нужно прежде всего классифицировать науки, обозрѣть ихъ и указать, что уже выполнено и чего еще желательно достигнуть. Въ случаяхъ, когда *desiderata* понять не такъ легко, Беконъ предполагалъ дать относительно новыхъ наукъ спеціальныя предписанія или даже самъ разработать для примѣра нѣкоторые отдѣлы (*I. Partitiones scientiarum*). Когда такимъ образомъ задача намѣчена, надо охарактеризовать новые приемы изслѣдованія; только описанію этому должны предшествовать части критическая (*pars destruens*), а затѣмъ и подготовительная (*pars praeparans*), которая предотвращала-бы неправильныя взгляды и устанавливала-бы общее понятіе относительно предполагаемаго ученія о методѣ (*II. Novum Organum, sive indicia de interpretatione naturae*). Далѣе, слѣдуетъ попытаться воспользоваться указанными приемами. Третья часть посвящается подготовительной для наведеній работъ, всеобщей „естественной исторіи“ (*III. Phaenomena universi, sive historia naturalis et experimentalis ad condendam philosophiam*). Имѣя въ своемъ распоряженіи необходимый матеріалъ, можно было-бы обратиться къ самой „философіи“. Но несовершенства „естественной исторіи“ и методическія трудности (которыя Беконъ, излагая свое ученіе объ индукціи, и указываетъ) въ значительной мѣрѣ этому препятствуютъ. Надо, въ четвертыхъ, представить сначала примѣры приложенія индукціи (не отдѣльныхъ правилъ, которыя при этомъ процесѣ соблюдаются, а изслѣдованія во всемъ его дѣломъ), которые были бы однако по возможности интересны и разнообразны (*IV. Scala intellectus*). У насъ нѣтъ еще методически правильно выработаннаго знанія. А потому пока приходится довольствоваться положеніями, которыя получены при примѣненіи прежняго метода. Имъ отводится пятый большой отдѣлъ труда (*V. Prodrömi sive anticipationes philosophiae secundae*). Наконецъ, шестая часть должна содержать новую „философію“, которую, говоритъ Беконъ, разработаютъ лишь будущія поколѣнія (*VI. Philosophia secunda sive scientia activa*).

„Работу разсудка, когда мы собираемъ общіе предметамъ признаки и устанавливаемъ понятія,—называютъ отвлеченіемъ. Тотъ методическій путь, который избираетъ Беконъ съ цѣлью опредѣлить „формы“, и есть не что иное, какъ нѣкотораго рода абстракція“¹⁾. Общая формула для аксіомъ, выводимыхъ помощью „новой“ индукціи, гласитъ: „форма свойства *A* есть *B*“. *B* тутъ представляетъ понятіе, которое отыскиваютъ и образуютъ или, по крайней мѣрѣ, окончательно устанавливаютъ лишь при изслѣдованіи, и мы его получаемъ, именно „сопоставляя многочисленные факты одинъ съ другимъ, и послѣдовательно отбрасывая изъ обильнаго матеріала все, что несущественно“²⁾. Но беконовская индукція все-же во многихъ отношеніяхъ кореннымъ образомъ отличается отъ обыкновеннаго процесса образованія понятій (каковы они должны быть, съ точки зрѣнія логики). Пусть данъ рядъ представленій. Понятіе, имъ соответствующее, должно было бы обнимать существенные признаки, общіе наблюдаемымъ объектамъ (содержаніе понятія), и тѣмъ самымъ подчинять себѣ эти представленія. Изслѣдуя „формы“, Беконъ ставитъ себѣ задачу болѣе специальную. Дѣло идетъ у него не о томъ, чтобы выдѣлить вообще признаки существенные; онъ хочетъ каждый разъ—частіе—найти особое внутреннее свойство предметовъ и, именно, такое, которое являлось бы основой для испытываемаго внѣшняго качества. Сообразно съ этимъ, ему приходится прилагать и особое логическое мѣрило. Обыкновенно мы соглашаемся считать признакъ существеннымъ и включить его въ содержаніе понятія, когда онъ принадлежитъ всѣмъ обозрѣваемымъ предметамъ и когда его нельзя вывести изъ какого-либо другаго (или другихъ). Для Бекона подобная мѣрка непригодна. Такое или иное свойство можетъ при индукціи остаться неисключеннымъ изъ общаго перечня качествъ вещей лишь въ случаѣ, если оно не только всюду и всегда сопровождаетъ изслѣдуемое, но и никогда не встрѣчается въ инстанціяхъ, гдѣ нѣтъ послѣдняго; какъ внутренняя основа даннаго внѣшняго свойства,

¹⁾ *Grimm*, 37. Ср. 53—54. *Apelt*, 150—153. *Sigwart*, Ueb. Fr. Bacon 110—111. *Heussler*, 29, 107 — 108. *Natge* 6, 38. *Walt. Schmidt*, 87—88. *W. Wundt*, Logik. Bde I—II (II Bd. 1-te Abth.). 2-te Aufl. Stuttg. 1893—1894. Bd. II, p. 22. *Tannery*. Объявляя, будто нашъ авторъ смѣшиваетъ индукцію съ простой абстракціей, Апельтъ, повидимому, обращаетъ свое вниманіе (почти исключительно, если не исключительно) на восхожденіе отъ низшихъ аксіомъ къ высшимъ, а не на процессъ, при которомъ должны устанавливаться положенія низшія.

²⁾ *Natge* 6.

оно къ тому же должно измѣнять свою напряженность каждый разъ вмѣстѣ съ нимъ. Далѣе, понятіе, какъ таковое, еще не содержитъ никакого утвержденія, и если оно намъ дано, этимъ еще не рѣшается вопросъ, приложимо-ли оно къ внѣшнимъ объектамъ. Правда, мы обыкновенно стремимся, абстрагируя общіе признаки, выработать (сознательно-ли мы совершаемъ эту операцію или-же, какъ это обыкновенно бываетъ, не задаемся напередъ опредѣленной цѣлью) именно понятіе, которое соотвѣтствовало бы наблюдаемымъ предметамъ, и сложный *психологическій* актъ, имѣющій при этомъ мѣсто, заключаетъ въ себѣ почти всегда и нѣкоторый процессъ утвержденія. У Бекона непосредственно въ *логическую* задачу его входитъ—установить понятіе, приложимое къ дѣйствительнымъ инстанціямъ. И этого мало. Обыкновенно мы достигаемъ лишь того, что вновь полученное понятіе можно относить къ каждому изъ единичныхъ объектовъ данной группы и оно такимъ образомъ можетъ (когда дѣло идетъ о существенныхъ признакахъ предмета) играть роль предиката въ аналитическомъ сужденіи, субъектомъ котораго является соотвѣтствующее дѣйствительной вещи единичное представленіе. Между тѣмъ мы далеко не выполнили-бы беконовскихъ требованій, если бы по окончаніи изслѣдованія у насъ оказалось, что полученное понятіе о „формѣ“ лишь обнимаетъ данный рядъ отдѣльныхъ случаевъ (случаевъ, въ которыхъ испытующее внѣшнее качество имѣется на лицѣ), что этимъ исчерпывается его значеніе и ни къ какому большому результату работа насъ не привела. Индукція должна обосновать синтетическое сужденіе, которое сводится къ указанному типу: „форма свойства *A* есть *B*“. Понятіе о соотвѣтствующемъ молекулярномъ движеніи, выходитъ у Бекона, приложимо къ наблюдаемымъ инстанціямъ не въ томъ только смыслѣ, что движеніе это имѣетъ мѣсто всюду, гдѣ развивается теплота: опредѣленіе „формы“ даетъ, по идеѣ нашего автора, право утверждать (чисто синтетически, а не аналитически, какъ это бываетъ, когда мы въ сужденіи подчиняемъ данному понятію единичное представленіе или утверждаемъ несущественный признакъ, который уже предполагается входящими въ составъ содержанія понятія признаками существенными), что самое тепло, какъ нѣчто внѣшнее, обусловливается этимъ движеніемъ и послѣднее представляетъ его внутреннюю основу. Установивъ при процессѣ исключенія понятіе о формѣ тепла и переходя въ своемъ примѣрѣ „отъ отрицанія къ утвержденію“, Беконъ и высказываетъ подобное положеніе, и нельзя думать, будто онъ при этомъ лишь

выясняетъ вновь выдвинутое понятіе и будто индуктивная аксіома его есть не что иное, какъ простое опредѣленіе, которое необходимо должно быть сужденіемъ аналитическимъ. Такимъ образомъ, если беконовскіе методическіе приемы и приурочены къ операціи отвлеченія понятій, то логическій процессъ этотъ при его наведеніи оказывается своеобразнымъ. Выполняя его предписанія, нельзя ограничиться простой абстракціей; надо въ концѣ концовъ выставить синтетическое сужденіе, такъ что „новая“ индукція въ общемъ сохраняетъ характеръ процесса вывода ¹⁾).

Если обратить вниманіе на то, какъ развиваетъ Беконъ свое ученіе объ индуктивномъ процессѣ, то можно уже съ чисто формальной точки зрѣнія сдѣлать ему рядъ упрековъ. Напрасно ожидали бы мы найти у этого мыслителя теорію, которая отличалась бы строго систематической разработкой и законченностью: самая задача, которую онъ постоянно преслѣдуетъ, сводится лишь къ тому, чтобы „выдвинуть идеи руководящія“ ²⁾. Весьма нерѣдко повторяетъ онъ въ сочиненіяхъ своихъ

¹⁾ Изъ сказаннаго можно между прочимъ лучше видѣть, что Платонъ обыкновенно прибѣгаетъ только къ процессу абстракціи и индуктивныя заключенія ему чужды. Онъ разсматриваетъ самыя идеи наши, какъ особаго рода сущности, а потому понятія, о которыхъ въ діалогахъ идетъ дѣло, съ его точки зрѣнія, не могутъ оказаться фикціями, лишенными реальной подкладки; но логическая задача все-же заключается у него лишь въ томъ, чтобы выработать или установить такое или иное понятіе; цѣнности послѣдняго онъ при операціи отвлеченія не доказываетъ: она напередъ опредѣляется его метафизическими и гносеологическими воззрѣніями. — Сократъ обыкновенно занятъ тѣмъ, что устанавливаетъ различныя этические понятія. Содержаніе каждаго изъ нихъ должны (какъ у него всякій разъ ставится дѣло) составить признаки существенныя, общіе отдѣльнымъ случаямъ соответствующей группы. Такимъ образомъ онъ прии-мѣняетъ то мѣрило, которое теперь обыкновенно предлагаетъ логика, — иначе говоря — и у Сократа логическая задача оказывается исчерпанной, разъ понятіе, о которомъ у него съ учениками идетъ рѣчь, уже окончательно выработано (или установлено). Подобно Платону, и онъ, дѣлая абстракцію, не доказываетъ никакихъ общихъ положеній: этическія предписанія, основой которыхъ должны являться выдвигаемыя имъ понятія, выводятся изъ послѣднихъ, а не аргументируются при самомъ процессѣ. Что-же касается опредѣленій, которыя онъ строитъ, то само собою разумѣется, вообще для формальнаго опредѣленія понятія необходимы не подкрѣпляющіе доводы, а только анализъ самаго понятія. См. однако-жъ Ueberweg 423—424. — Все-же существуетъ несомнѣнное сходство между методическими приемами, которыми пользовались два великихъ мыслителя древняго міра, и тѣми, которые рекомендуетъ Беконъ Веруламскій. Ср. *Kuno Fischer*, 259 — 262. Ср. также *Walt. Schmidt*, § 2. *Bouillet Oeuvres philos. de Fr. Bacon*. Т. II. *Introd.* p. XIV—XV.

²⁾ *Kuno Fischer*, 211—212, 216. Ср. 117—120.

высказанныя имъ уже ранѣ мысли,—объясненія чему слѣдуетъ, быть можетъ, искать по большей части въ томъ, что Беконъ вырабатывалъ свои воззрѣнія лишь постепенно и по мѣрѣ того, какъ уяснялъ себѣ отдѣльные вопросы и ихъ значеніе, стремился лучше формулировать, дополнить и расширить ученіе, которое у него въ болѣе общихъ чертахъ уже передъ тѣмъ было намѣчено ¹⁾. Даже въ общемъ планѣ, котораго онъ при разработкѣ теоріи наведенія предполагалъ держаться, нарушаются требованія послѣдовательности ²⁾. Мы уже сдѣлали соотвѣтствующія замѣчанія относительно его *ministratio ad sensum* и *ministratio ad memoriam*, а также и *pars operativa*, и нужно сказать, что разсужденія о чувственныхъ воспріятіяхъ вообще трудно, отдѣль же о работѣ памяти никоимъ образомъ невозможно было бы включить непосредственно въ ученіе объ индуктивномъ выводѣ, да и *pars operativa*, вообще говоря, едва ли могла бы составить вторую большую часть этой теоріи. Полной несистематичностью отличается, далѣе, у Бекона ученіе о прерогативныхъ инстанціяхъ ³⁾. Нашъ мыслитель страннымъ образомъ раздѣляетъ особо поучительные случаи ⁴⁾. Изучая нѣкоторыя изъ инстанцій ранѣе, чѣмъ начать составленіе таблицъ, мы должны, говоритъ онъ самъ, этимъ путемъ только подготовить нашъ интеллектъ къ изслѣдованіямъ. Такимъ образомъ отысканіе прерогативныхъ инстанцій отнюдь нельзя въ подобныхъ случаяхъ разсматривать, какъ вспомогательный при самой индукціи пріемъ. Что касается, затѣмъ, поучительныхъ случаевъ, которые нужно вносить въ таблицы, то изъ нихъ первыя двѣ группы (мы останавливаемся лишь на инстанціяхъ, важныхъ для теоретической части знанія) имѣютъ своимъ назначеніемъ помогать при процессѣ исключенія и при „переходѣ къ утвержденію“. Но далѣе у Бекона должны слѣдовать инстанціи, вообще возбуждающія дѣятельность разсудка и приводящія насъ къ правильнымъ понятіямъ о свойствахъ вещей.—какъ будто этому не способствуетъ еще или сравнительно очень мало

¹⁾ Ср. *Ibid.* p. 117—118. The works of Fr. Bacon ed. by *Spedding*. Vol. I. Gener. pref. p. 39—41.

²⁾ Ср. *Sigwart*, Ueb. Fr. Bacon, p. 115. Ср. также *ibid.*, p. 113. У Куно Фишера дѣло идетъ на стр. 135—145 и слѣд. не о томъ, какъ развиваетъ Беконъ свое ученіе объ индукціи, а вообще о философскихъ воззрѣніяхъ нашего мыслителя.

³⁾ Относительно нѣкоторыхъ пунктовъ беконовскаго ученія объ инстанціяхъ см. выше. Ср. также *Sigwart*, Ueb. Fr. Bacon, p. 113.

⁴⁾ Да и это дѣленіе, какъ сказано, не служитъ ему путеводной нитью при самомъ обсужденіи инстанцій.

способствуетъ знакомство съ инстанціями первыхъ двухъ разрядовъ и какъ будто подобную подготовительную работу (установленіе понятій о наблюдаемыхъ вообще качествахъ предметовъ) нужно каждый разъ начинать вновь и она принадлежитъ къ самому процессу наведенія. Если бы разсмотрѣть беконское перечисленіе прерогативныхъ инстанцій подробнѣе, то въ раздѣленіи ихъ обнаружился бы цѣлый рядъ логическихъ ошибокъ. Да и вообще едва ли возможно было бы, выставляя большое количество разрядовъ, этимъ лучше выяснитъ ученіе объ инстанціяхъ и сообщить послѣднему болѣеую точность и опредѣленность. При всемъ томъ Беконъ обыкновенно пользуется въ соотвѣствующихъ афоризмахъ II-й книги N. O. случаемъ, чтобы дѣлать самыя разнообразныя замѣчанія, которыя часто оказываются цѣнными, но стоятъ въ слишкомъ отдаленной связи съ его ученіемъ объ отысканіи прерогативныхъ инстанцій¹⁾. Наконецъ, онъ не могъ бы соблюсти условій послѣдовательности и при обсужденіи прочихъ, упоминаемыхъ въ 21-мъ афоризмѣ методическихъ приемовъ. Къ сдѣланнымъ уже на этотъ счетъ выше указаніямъ можно присовокупить, что полный перечень свойствъ вещей, конечно, не представляетъ *приема*, которымъ каждый разъ слѣдовало бы пользоваться при наведеніи, и что предписаніями относительно составленія всеобщей „естественной исторіи“ приходится, какъ ставить дѣло Беконъ самъ, руководствоваться, когда мы заняты подготовленіемъ матеріала для изслѣдованій нашихъ, а не тогда, когда переходимъ уже къ самой индукціи²⁾.

Описываемый Беконемъ процессъ наведенія самъ по себѣ долженъ былъ бы приводить къ достовѣрнымъ выводамъ. Если внѣшнимъ качествамъ вещей соотвѣтствуютъ особыя „формы“ и если всегда должно сохраняться опредѣленное соотношеніе между свойствами этихъ двухъ существенно различныхъ порядковъ, то можно вполнѣ удовлетвориться при индукціи требованіями, которыя нашъ мыслитель выставляетъ; исходя изъ его ученія о формахъ, мы, дѣйствительно, имѣемъ право считать изслѣдованіе законченнымъ и форму даннаго качества найденной, разъ мы по отношенію къ перечисленнымъ заранѣе въ особомъ списокѣ возможнымъ вообще свойствамъ предметовъ убѣдились, что испытываемое качество не стоитъ съ ними въ необходимой связи, и это не обнаружилось лишь касательно одного какого-

¹⁾ Ср. *Kuno Fischer*, 220—224. *Sigwart*, Ueb. Fr. Bacon. p. 113. N. O. edit. by *Fowler*. Introd. p. 131. *Bain* II, 404—408.

²⁾ Ср. *Kuno Fischer*, 216.

либо свойства; иначе говоря, когда мы сдѣлали полное исключеніе ¹⁾. Но это путь неровный, и можно сказать—„затрудненъ онъ искусственно“ ²⁾. Вся теорія наведенія предполагаетъ у Бекона его ученіе о формахъ и ссылками на послѣднее обосновываетъ онъ свои предписанія, когда дѣло идетъ о таблицахъ, которыя надо составлять при индукціи, объ операциіи исключенія, „переходѣ къ утвержденію“ и о прерогативныхъ инстанціяхъ. Но если опираться на понятіе о „формѣ“, то достаточно на одномъ наблюденномъ случаѣ удостовѣриться въ существованіи соотвѣтствующаго отношенія между разсматриваемымъ свойствомъ и какимъ-либо другимъ ³⁾, чтобы сдѣлать заключеніе съ полной увѣренностью въ его истинности. Въмѣсто того, чтобы собирать безконечное количество инстанцій, нужно тогда только основательно изучить и, какъ слѣдуетъ, анализировать одинъ изъ встрѣтившихся намъ фактовъ ⁴⁾. Мы и находимъ въ афоризмахъ, посвященныхъ вопросу объ особо поучительныхъ случаяхъ, замѣчанія ⁵⁾, которыя даютъ право сказать, что Бекону оставалось сдѣлать лишь одинъ шагъ и онъ пришелъ бы къ подобному взгляду на процессъ индуктивнаго изслѣдованія. Дойти до этого ему, казалось бы, было легко, ибо, изслѣдуя „форму“ тепла, онъ въ концѣ концовъ вынужденъ былъ отбросить нагроможденные сначала наблюденія и опереться въ выводѣ все же лишь на *inst. ostensiva* ⁶⁾. Но необходимаго шага Беконъ не сдѣлалъ. Онъ не сознаетъ достаточно ясно, что полагаетъ въ основу своего ученія объ индукціи особая напередъ принятая воззрѣнія относительно свойствъ вещей (если онъ вообще сознаетъ это, а не идетъ при составленіи своего ученія просто ощупью) ⁷⁾. Вслѣдствіе этого онъ уже съ самаго начала теряетъ въ разсужденіяхъ о методическихъ приѣмахъ при наведеніи необходимую путеводную нить, мало пользуется тѣмъ понятіемъ о „формѣ“, которое

¹⁾ Ср. The works of Fr. Bacon ed. by *Spedding*. Vol. I. Gener. pref. p. 34—36. Ср. также *Grimm*, 51.

²⁾ Ср. *Kuno Fischer*, 185—186. *Grimm*, 36. *Wundt*, II, 22.

³⁾ Какъ этого достигнуть, это вопросъ дальнѣйшій. По Джону Стюарту Миллю, необходимо каждый разъ разсмотрѣть все же (не одинъ, а) два случая, то-есть (не одну, а) двѣ группы явленій (и каждая изъ этихъ группъ, въ свою очередь, должна распадаться на явленія предшествующія и послѣдующія), чтобы изучаемая причинная связь могла выясниться при сравненіи ихъ одной съ другой.

⁴⁾ Ср. *Natge* 6. N. O. edit. by *Fowler*. Introduct., p. 62.

⁵⁾ См. особ. разсужденія его относительно *inst. crucis*.

⁶⁾ Ср. *Kuno Fischer*, 188.

⁷⁾ Ср. *Natge*, 6.

служить ему собственно исходной точкой, и не только стремится вывести и доказать свои методическія предписанія изъ ученія о „формахъ“, но и тщательно заботится о томъ, чтобы дать индуктивнымъ выводамъ опору иного рода. „Новую индукцію“ Беконъ противопоставляетъ аристотелевской; однако при примѣненіи указываемыхъ имъ приѣмовъ общее положеніе все же должно такъ же, какъ тогда, когда мы стали бы придерживаться указаній Аристотеля, вытекать формально изъ самого обзрѣваемого матеріала ¹⁾: „основатель новаго индуктивнаго метода“ вмѣстѣ съ Аристотелемъ придаетъ большое значеніе тому обстоятельству, отличается ли собранный при изслѣдованіи матеріалъ полнотой, или нѣтъ. При неполной индукціи заключеніе всегда можетъ быть опровергнуто вновь встрѣтившейся контрадикторной инстанціей. Какъ избѣжать этой опасности? Проще всего было бы обзрѣть всѣ инстанціи и удостовѣриться, что противорѣчащихъ случаевъ, на самомъ дѣлѣ, не бываетъ. Беконъ и склоненъ былъ бы желать, чтобы подобное требованіе выполнялось, причемъ его наведеніе, разумѣется, обратилось бы въ описываемую Аристотелемъ полную индукцію: всеобщая „естественная исторія“ должна обнимать всѣ инстанціи, какія въ нашемъ мірѣ встрѣчаются ²⁾; когда идетъ рѣчь о таблицѣ отсутствія, Беконъ считаетъ нужнымъ сдѣлать даже по отношенію къ отрицательнымъ случаямъ оговорку, и какъ бы выразить сожалѣніе, что ихъ нельзя собрать каждый разъ всѣ ³⁾. Однако въ той области, которой ограничиваетъ онъ опытные изслѣдованія, полная индукція невозможна: мы тутъ каждый разъ должны получить положеніе адіористически общее ⁴⁾. Беконъ и признаетъ, что изслѣдователь не можетъ представить при наведеніи полное перечисленіе инстанцій: въ таблицу присутствія надо, говоритъ онъ, вносить всѣ случаи, „которые намъ извѣстны“. Такъ какъ требованіе—принять въ расчетъ всѣ инстанціи, которыя могутъ оказаться противорѣчащими выставляемому обобщенію, невыполнимо, то нужно вмѣсто этого разсмотрѣть всѣ возможные утвержденія относительно испытуемой „формы“ и отбросить одно за другимъ положенія ложныя, пока въ концѣ концовъ не останется неопровергнутымъ (въ этомъ пунктѣ Беконъ все же опирается на свое ученіе о формахъ) лишь

¹⁾ См. особ. N. O. II, 15. Ср. *Wundt*, II, 22.

²⁾ См. также N. O. II, 15.

³⁾ Афор. 12-й.

⁴⁾ Выше приведена общая формула для этихъ положеній: „Форма свойства A есть B“.

одно опредѣленіе, которое и должно непременно оказаться истиннымъ. Надо, руководствуясь особыми правилами (нашъ авторъ хочетъ и эти предписанія все же обосновать ученіемъ о формахъ), вычеркивать изъ общаго списка одно свойство за другимъ и то, которое въ результатѣ останется неисключеннымъ, объявить за отыскиваемую „форму“.

При указанныхъ условіяхъ индукція обращается у Бекона въ операцію не только чрезвычайно сложную и запутанную, но и вообще невозможную. Пусть мы приняли бы ученіе о „формахъ“, которое, если его разсматривать безотносительно (а не исторически, въ его связи съ философскими идеями эпохи), едва-ли можно цѣнить сколько-нибудь высоко; пусть мы считали бы изслѣдованіе формъ желательнымъ и начали бы научно работать въ беконовскомъ направленіи; составить списокъ свойствъ, какія вообще присущи предметамъ, оказалось бы для насъ задачей невыполнимой. Въдь это значило бы перечислять заранее тѣ внутреннія особенности вещей, которыя пришлось бы потомъ признать за формы (или если въ перечень должны входить не одни внутреннія свойства, а качества всякаго рода,—Беконъ на этотъ счетъ нигдѣ достаточно опредѣленно не высказывается ¹⁾),—то вышло бы, что мы включили бы въ реестръ все же между прочимъ и самыя формы). Такимъ образомъ мы должны были бы знать ихъ напередъ, причемъ могло бы лишь оставаться нерѣшеннымъ, какое внѣшнее качество каждому внутреннему свойству соответствуетъ (и—если бы списокъ заключалъ въ себѣ не однѣ формы—какія изъ свойствъ вещей принадлежатъ къ ихъ числу, а какія нужно включить въ разрядъ внѣш-

¹⁾ Изслѣдуя форму тепла, Беконъ „исключаетъ“ (N. O. II 18) *naturam elementarem, coelestem, omnem varietatem sive subtiliorem texturam corporum, inditionem sive mixturam substantiae alterius calidi, lucem aut lumen, tenuitatem, motum localem aut expansivum secundum totum, naturam destructivam aut inditionem violentam alicujus naturae novae, motum tam expansivum, quam contractivum secundum totum, naturam principialem (naturam principialem vocamus eam quae positiva reperitur in natura, nec causatur a natura praecedente)*. Пересматривая этотъ списокъ (который, сравнительно съ желательнымъ общимъ реестромъ свойствъ предметовъ, неполонъ), нельзя не обратить вниманія на то обстоятельство, что когда идетъ дѣло о природѣ тепла, Беконъ „исключаетъ“ также и *lucem aut lumen*, которое весьма трудно было бы подвести подъ его общее понятіе о формѣ. Надо впрочемъ принять при этомъ въ разчетъ, что въ примѣрѣ мы имѣемъ, по заявленію самого автора, изслѣдованіе во многихъ отношеніяхъ несовершенное и что онъ тутъ готовымъ перечисленіемъ свойствъ не пользуется (требуемаго списка качествъ онъ, какъ извѣстно, вообще не составилъ).

нихъ, ими обусловливаемыхъ). Между тѣмъ, по Бекону, формы неизвѣстны намъ, и мы должны ихъ еще отыскать при новыхъ изслѣдованіяхъ, которыя, выходятъ, невозможны, въ свою очередь, если мы не имѣемъ правильныхъ понятій о внутреннихъ особенностяхъ предметовъ. Беконъ, повидимому, и самъ обратилъ вниманіе на затрудненіе, которое въ этомъ пунктѣ его теорія встрѣчаетъ. Онъ замѣчаетъ относительно приводимаго имъ примѣра наведенія, что исключеніе сдѣлано тутъ несовершеннымъ образомъ между прочимъ потому, что самыя понятія наши о свойствахъ вещей еще сбивчивы и неправильны. Но онъ не останавливается подробнѣе на этомъ вопросѣ и только прибавляетъ, что такъ необходимо должно быть при первыхъ опытахъ приложенія индукціи; такимъ образомъ онъ думаетъ, будто положеніе вещей съ теченіемъ времени измѣнится, благодаря примѣненію новыхъ методическихъ приѣмовъ (совокупностью которыхъ, на самомъ дѣлѣ, возможно было бы пользоваться, лишь выработавъ себѣ правильныя понятія о свойствахъ вещей). Кромѣ того при составленіи списка, о которомъ идетъ рѣчь, мы едва-ли могли бы какимъ либо путемъ убѣдиться, что въ него внесены всѣ формы. И такъ, требованій Бекона при операціи исключенія выполнить невозможно, и если бы послѣдователи нашего мыслителя стремились во что бы то ни стало въ точности придерживаться предписаній „основателя метода“, работа ихъ каждый разъ давала бы только *vindemiationem* *primat*, и они должны были бы довольствоваться въ наукѣ положеніями крайне проблематичными ¹⁾).

Невыполнимыми оказываются у Бекона и нѣкоторые отдѣльныя предписанія. Нечего и говорить, что „естественная исторія“ не можетъ обнять всѣ предметы и явленія, изъ которыхъ слагается окружающій насъ міръ. Психологически трудно было бы при разработкѣ „всеобщей естественной исторіи“, а равнымъ образомъ и при составленіи таблицъ (присутствія, отсутствія и степеней) вести собираніе фактовъ строго объективно, не развивая соответствующихъ

¹⁾ Ср. *Sigwart*, *Ueb. Fr. Bacon* p. 111—113. *Natge*, 5—6. *Grimm*, 51—54. *Walt. Schmidt*, 81—82 seqq. The works of Fr. Bacon ed. by *Spedding*. Vol. I. Gener. pref. p. 37, 39. N. O. edit. by *Fowler* Introd. p. 62.—Можно было бы уже *a priori* сомнѣваться въ справедливости замѣчанія Шарля Адама (стр. 275. Ср. стр. 274 слѣд.): „Les savants seuls mirent l'autre (то-есть, совокупность процессовъ, составляющихъ беконовскую индукцію) en pratique, appliquant d'instinct ou en connaissance de cause les règles tracées par Bacon“.

научныхъ идей и не принимая въ соображеніе, какіе вопросы мы потомъ, опираясь на включенныя въ перечисленіе инстанціи, будемъ обсуждать. Наконецъ, если бы, дѣйствительно, мы вели такъ работу, матеріалъ или оставался бы у насъ не приведеннымъ въ систему вовсе, противъ чего Беконъ самъ возстаетъ ¹⁾, или же былъ бы распредѣленъ по плану, избранному случайно, а не примѣнительно къ новой методической формулѣ. Мы тѣмъ самымъ затруднили бы изслѣдованіе, причемъ увеличилась бы и опасность упустить изъ виду, инстанціи, именно, наиболѣе интересныя и важныя (или то, что въ наблюденныхъ фактахъ интереснѣе и важнѣе всего) ²⁾. Точно также и восхожденіе отъ низшихъ аксіомъ къ высшимъ едва-ли можетъ быть сведено къ обыкновенной беконовской индукціи и отличаться отъ нея лишь тѣмъ, будто при этомъ процессѣ приходилось бы пользоваться и приѣмами, которые не примѣняются, когда наведеніе основывается непосредственно на изученіи фактовъ ³⁾. Впрочемъ во-

¹⁾ Въ послѣднемъ случаѣ опытъ (*experientia*), говоритъ онъ, былъ бы у насъ ничѣмъ инымъ, какъ *mera palpatio*. См., напримѣръ, *De augm. scient. lib. V cap. II, vol. I, p. 623*.

²⁾ Ср. *Grimm*, 51—52. *Bh. Adam*, 235—250 seqq. *The works of. Fr. Bacon ed. by Spedding. Vol. I. Gener. pref. p. 61—62. Pref. to the Nov. Org. p. 75—76 Pref. to the Parasc. p. 385*. — Въ сочиненіяхъ Бекона нѣтъ достаточно подробныхъ и опредѣленныхъ указаній относительно того, въ какой системѣ онъ считаетъ желательнымъ расположить матеріалъ въ „естественной исторіи“. Трактаты его даютъ, однако, право утверждать, что онъ останавливается на планѣ, который не обусловленъ непосредственно ученіемъ объ индуктивномъ процессѣ. — Беконъ самъ требуетъ, чтобы во „всеобщую естественную исторію“ были внесены по возможности случаи особо поучительные (*Parasc. ad hist. natur. et exper. vol. I, p. 399. Cp. 400—401. Norma hist. praes. vol. II, p. 17—18*). Спрашивается, какимъ образомъ опредѣляли бы мы значеніе инстанцій, если бы, собирая наблюденія, работали чисто механически и не руководствовались при этомъ соответствующими научными идеями? (*Cp. Ch. Adam, p. 235—250 seqq.*).

³⁾ Подобныхъ требованій Беконъ нигдѣ прямо не высказываетъ: они лишь вытекаютъ изъ его ученія, и ошибка, повидимому, у него заключается только въ томъ, что онъ неправильно причисляетъ нѣкоторые приемы къ *reliqua auxilia intellectus circa interpretationem naturae et inductionem veram ac perfectam*. Ср. у самого Бекона, *Part. sec. delin. vol. III, 555*. — Гриммъ утверждаетъ (стр. 25): „Er (Bacon) gebraucht das Wort Induction, auf seine Methode angewandt, in einem engeren und weiteren Sinne. Im engeren Sinne bedeutet es ein bestimmtes logisches Verfahren, durch welches der Verstand den von den Sinnen gebotenen Stoff verarbeitet; im weiteren Sinne umfasst es alles, was überhaupt nach Bacon zur rechten Erkenntniss gehört, also auch z. B. die Mittel, durch welche der

проса о мыслительной операции, которая въ подобныхъ случаяхъ должна имѣть мѣсто, Беконъ подробно нигдѣ не разсматривалъ и если онъ вообще заговаривалъ часто о восходящей лѣстницѣ индуктивныхъ положеній, то дѣлалъ это, надо думать, лишь потому, что хотѣлъ усиленно бороться противъ стремленія представителей науки подыматься при наведеніи прямо съ перваго же шага къ высшимъ принципамъ, стремленія, искавшаго себѣ опоры въ аристотелевскомъ ученіи объ индукціи.

По сколькоу описываемое въ N. O. наведеніе оказывается на дѣлѣ неприложимымъ, необходимо признать, что нашему мыслителю не удалось выполнить поставленной имъ задачи и замѣнить аристотелевскую неполную индукцію новой, болѣе совершенной. Невозможно обезпечить правильность опытныхъ обобщеній при помощи „исключенія“, какъ его себѣ представляетъ Беконъ. Выдвинутый же вмѣстѣ съ тѣмъ вопросъ, какъ отъ установленныхъ уже низшихъ аксіомъ восходить постепенно къ высшимъ, остается у Бекона собственно открытымъ. Наконецъ, пусть мы, дѣйствительно, примѣнили бы новыя правила; это еще не привело бы насъ къ тѣмъ практическимъ результатамъ, о которыхъ мечтаетъ Беконъ и достиженіе которыхъ

rechte Erfahrungsstoff erst gewonnen wird“. И нужно замѣтить, что Беконъ называетъ (N. O., II, 21) методическіе приемы второстепенной важности не „auxilia intellectus circa inductionem veram ac perfectam“, а „auxilia intellectus circa interpretationem naturae et Inductionem veram ac perfectam“. Можно было бы предположить, что онъ употребляетъ въ 21-мъ афор. II-й кн. N. O. слово „индукція“, именно, въ болѣе широкомъ его значеніи и что здѣсь идетъ рѣчь о приемахъ, которыми надо пользоваться не при самомъ процессѣ наведенія, а вообще при правильной научной работѣ. Въ подобномъ истолкованіи можно было бы искать разрѣшенія нѣкоторыхъ противорѣчій у нашего автора. Но если онъ и прилагаетъ названный терминъ не исключительно къ самой операциі наведенія, то индукція все же представляетъ у него единственный путь, идя по которому изслѣдователь, дѣйствительно, разрабатываетъ науку, такъ что всѣ второстепенныя приемы должны, по Бекону, оказаться, сколь бы ни были основательны сдѣланныя Гриммомъ разъясненія касательно его терминологіи, лишь добавочными по отношенію къ основному логическому процессу—индукціи. Да и въ сочиненіи Part. sec. delin. (vol. III, p. 555) онъ, переходя къ этимъ приемамъ, самъ говоритъ: Itaque prae omnibus doctrinam de constitutione axiomatis et formula interpretandi diligenter et perspicue complectimur. Restant tamen quae huic rei serviunt tria maximi omnino momenti... (Въ сочиненіи этомъ, правда, идетъ рѣчь не о всѣхъ приемахъ, перечисленныхъ въ 21-мъ афор.; но на вопросѣ о восхожденіи къ высшимъ аксіомамъ отъ низшихъ онъ тутъ останавливается).

составляетъ основную цѣль его предписаній. Положимъ, мы изучили, какъ расположены въ разныхъ вещахъ мельчайшія частицы, ихъ составляющія, и каково движеніе молекулъ: это не значитъ, будто мы уже знаемъ, какъ воздѣйствовать на природу. Если мы убѣдились, что теплота есть извѣстнаго рода движеніе, подобное опредѣленіе, само по себѣ, ничуть не поможетъ намъ получить тепло, когда въ этомъ представится надобность ¹⁾).

Будучи представителемъ крайней реакціи противъ аристотелевско-схоластическихъ взглядовъ и стремясь выработать новый методъ, который отличался бы характеромъ универсальнымъ и приводилъ бы въ наукѣ къ положеніямъ, особенно важнымъ съ практической точки зрѣнія, Беконъ заходитъ слишкомъ далеко, преувеличиваетъ значеніе индукціи и совершенно не умѣетъ цѣнить дедукцію и силлогизмъ, столь тщательно изученный Аристотелемъ и прославленный средневѣковыми учеными ²⁾. Ему не бросается въ глаза, что даже въ наукахъ, которыя въ общемъ разрабатываются индуктивно, изслѣдователь необходимо долженъ прибѣгать и къ дедуктивнымъ заключеніямъ и что безъ этого знаніе наше и въ такихъ областяхъ едва ли подвигалось бы впередъ. Если Беконъ и разрѣшаетъ пользоваться силлогистическимъ умозаключеніемъ въ этикѣ, политикѣ и т. п. наукахъ, то держится собственно того взгляда, что силлогизмъ и тутъ не можетъ помочь намъ установить научныя истины, а долженъ служить лишь къ тому, чтобы убѣдить, когда нужно, собесѣдника или одержать верхъ въ спорѣ. При оцѣнкѣ силлогистическаго вывода Беконъ не обращаетъ достаточнаго вниманія даже на то обстоятельство, что нисходящую лѣстницу аксіомъ невозможно получить иначе, какъ дедуктивнымъ путемъ; между тѣмъ, уже употребляемое имъ такъ часто выраженіе „*deductio ad praxin*“ должно было наталкивать его на подобную мысль ³⁾. Необходимо при этомъ замѣтить, что въ со-

¹⁾ Ср. *Grimm*, 54. *Liebig*, 27.

²⁾ Ср. *Ueberweg*, 38. *Reichlin-Meldegg*, 2-te Abth., p. 10. The works of Fr. Bacon ed. by *Spedding*. Vol. I. Gener. pref., p. 66—67. *Veitch*., 452. *Th. Fowler*, The elements of inductive Logic. 5 ed. Oxf. 1889, p. 248. *Barthélemy St.-Hilaire*, Et. sur Fr. Bacon p., 27, 30—32, 56, 103. *Fonsegrive*, 213—214. *Каринскій*, 29—35.—Ср. также выше стр. 28, примѣч. 2.—Относительно того, какими аргументами Беконъ хочетъ доказать вообще несостоятельность силлогизма, см. у Каринскаго стр. 29—32.

³⁾ Если (это утверждаетъ Фовлеръ. См. N. O. *Introd.*, p. 130. Ср. The El. of Ind. Log., p. 248. *Al. Schmid*, I, 269—270) Беконъ и понимаетъ, что практическія положенія выводятся изъ теоретическихъ дедуктивно (*per scalam descensoriam*),

чиненіяхъ его всюду идетъ рѣчь не о дедукціи, а о силлогистическомъ заключеніи и онъ какъ бы отождествляетъ силлогизмъ съ дедуктивнымъ выводомъ, тогда какъ уже Аристотель сводилъ индукцію (формальную, правда) къ третьей фигурѣ силлогизма, да и тотъ процессъ наведенія, который описанъ въ Н. О., можно разсматривать, какъ сложную силлогистическую операцію ¹⁾).

Такимъ образомъ беконовское ученіе объ индукціи имѣетъ лишь

то онъ во всякомъ случаѣ упускаетъ изъ виду это послѣднее обстоятельство въ общихъ своихъ разсужденіяхъ о силлогизмѣ и не хочетъ признать значенія дедукціи, къ которой, даже слѣдуя во всемъ его предписаніямъ, необходимо было бы прибѣгать.

¹⁾ *Sigwart*, II, 411—412: „In logischen Schlussformen dargestellt, gestaltet sich das (baconische) Verfahren wie folgt:

Die Form der Wärme ist entweder *a*
oder *b* oder *c* oder... *x* oder *y* oder *z*.

Die Form der Wärme ist nicht *a*, denn
die Form der Wärme ist überall wo

Wärme ist,
a ist nicht überall wo Wärme ist,
also ist die Form der Wärme nicht *a*.

Die Form der Wärme ist nicht *f*, denn
die Form der Wärme ist nicht, wo

Wärme nicht ist,
f ist, wo Wärme nicht ist, also
Die Form der Wärme ist nicht *f* u. s. w.

Daraus durch Zusammenfassung der negativen Schlussätze:

Die Form der Wärme ist weder *a* noch *c*
noch *d* noch *e* noch... *z*,
also ist die Form der Wärme *b*.

Als Grundlage des ganzen Verfahrens haben wir also einen disjunctiven Obersatz mit vielen disjunctivem Gliedern; als Untersatz ein copulatives verneinendes Urtheil, das alle Glieder der Disjunction bis auf eines ausschliesst; nach dem Modus tollendo ponens wird auf das übrig bleibende Glied geschlossen. Нельзя не согласиться съ этой формулировкой. Слѣдовало бы развѣ добавить сюда силлогистическіе доводы въ пользу истинности посылокъ: „Die Form der Wärme ist entweder *a* oder *b* oder *c* oder... *x* oder *y* oder *z*; die Form der Wärme ist überall wo Wärme ist; die Form der Wärme ist nicht, wo Wärme nicht ist и т. д. (возможенъ еще случай, когда „исключеніе“ основывается на томъ, что данное свойство не измѣняетъ своего напряженія вмѣстѣ съ изслѣдуемымъ). Ср. *ibid.* p. 363—368. Ср. также *Bachmann*, 609. The works of. Fr. Bacon ed by *Spedding*. Vol. I. Gener. pref., p. 66—67. *Bathélemy St.-Hilaire*, De la log. d'Arist. T. II, p. 261—262. *Каринскій*, 32—35.

историческое значеніе, и нужно сказать, что это послѣднее весьма велико. Правда, у нашего мыслителя замѣтно постоянное колебаніе и онъ далеко не покидаетъ аристотелевской формальной точки зрѣнія на индуктивный процессъ; но онъ уже подкрѣпляетъ „аксіомы“ ссылками на напередъ выставленный всеобщій принципъ ¹⁾. Вмѣстѣ съ тѣмъ довольно ярко выступаетъ въ Н. О. стремленіе существенно измѣнить и самую операцію наведенія: какъ бы Беконъ частице ни описывалъ приемы исключенія, но онъ его уже настойчиво рекомендуетъ (въ противоположность простому перечисленію фактовъ). А этими чертами именно и отличается та теорія, которую развили преемники Бекона, и изъ подобнаго общаго характера объясняются прочія ея особенности ²⁾. Далѣе, необходимо имѣть въ виду, что ученіе Джона Стюарта Милля не только въ указанномъ отношеніи близко къ беконовскому, но и содержитъ отдѣльныя предписанія, которыя можно ставить въ параллель съ высказанными въ Н. О. методическими требованіями. Таблицѣ присутствія и первой изъ двухъ группъ, на которыя распадаются *inst. solitariae*, соответствуетъ у Милля методъ совпаденія. То же можно утверждать относительно таблицы отсутствія (въ ея соотношеніи съ таблицей присутствія), остальныхъ *inst. solitariae* и, затѣмъ, *inst. crucis*, а съ другой стороны—метода разницы. Равнымъ образомъ есть полное основаніе сопоставлять методъ сопутствующихъ измѣнній съ беконовской таблицей степеней и его *inst. migrantes*. Да и вообще въ афоризмахъ, посвященныхъ разсмотрѣнію особо поучительныхъ случаевъ, можно, если срав-

¹⁾ Эллизъ (The works of Fr. Bacon ed. by *Spedding*. Vol I. Gener. pref., p. 34. См. также стр. 28, 40—41. Ср. *Walt. Schmidt*, 80 — 81) и Фовлеръ (N. O. Introd., p. 70, 126) не видятъ, что именно въ этомъ заключается основная особенность беконовскаго ученія, а не непосредственно въ томъ, что „основатель индуктивнаго метода“ предлагаетъ приемъ исключенія вмѣсто простаго перечисленія случаевъ, на которые обобщеніе опирается (*enumeratio simplex*)“. Равнымъ образомъ и Ремюза (стр. 306 — 350) и Фонзегривъ (203 — 221. Ср. однако 365 — 371) не обращаютъ вниманія на такой характеръ беконовскаго ученія и не находятъ существеннаго различія между новой индукціей и аристотелевской. Наконецъ, Бартелеми Ст.-Илеръ (Et. sur. Fr. Bacon, p. 32 — 35. Ср. *Brochard*, La philos. de Bacon, p. 368 — 373. Al. Schmid, II, 201) названной отличительной черты безусловно не замѣчаетъ и отсюда неправильно понимаетъ критическій разборъ аристотелевскаго ученія у Бекона и цѣль новыхъ методическихъ предписаній. См. также *Pesch*, II, 2, 403.

²⁾ Насколько Милль и его непосредственные предшественники пользуются приемомъ исключенія,—объ этомъ см. ниже.

нивать учение Джона Стюарта Милля о трехъ названныхъ методахъ съ беконовскими предписаніями относительно процесса индуктивнаго изслѣдованія, указать много характернаго ¹⁾). Наконецъ, мы у Бекона уже встрѣчаемъ цѣнныя замѣчанія по вопросу о матеріалѣ, которымъ при наведеніи слѣдуетъ пользоваться, и нашъ мыслитель, повидимому, уяснилъ себѣ значеніе эксперимента ²⁾).

В) Переработка беконовскаго учения у Джона Стюарта Милля.

Непосредственные предшественники Милля ³⁾).

1. Джонъ Гершель.

Прошло болѣе двухъ столѣтій послѣ того, какъ Беконъ началъ проповѣдовать свои воззрѣнія. Естествознаніе сдѣлало въ этотъ періодъ большіе успѣхи,—что, быть можетъ, всего меньше объясняется тѣмъ, будто представители опытныхъ наукъ выполняли систему бе-

¹⁾ Ср. *Heussler*, 30—31. *Walt. Schmidt*, 87—88 (Шмидтъ утверждаетъ впрочемъ, будто Беконъ незаконно ограничился однимъ методомъ разницы). *Wundt* II, 363, Anm. N. O., edit. by *Fowler*. *Introd.* p. 126—127, 131, 355, примѣч. 61. *Fowler*, *The El. of Ind. Log.*, p. 144, 151—154, 211—214 (если впрочемъ Фовлеръ говоритъ: *The „Exemplum exclusivae“... bears some... resemblance to the Method of Residues*—въ этомъ нельзя не видѣть нѣкоторой натяжки). *Bain*, II, 403—405. *Veitch*, 471 seqq. *Adam*, 278—279. *Fonsegrive*, 197—198, 365—371. *P. Janet*, 471—472. *Rabier*, 127—129. *М. И. Владиславлевъ*, *Лог. Прилож.*, стр. 213—214. *М. М. Троицкій*, II, 184.—Само собою разумѣется, можно было бы говорить тутъ и о миллевскомъ соединенномъ методѣ совпаденія и разницы.—Если разсуждать о недостаткахъ беконовскаго учения, то необходимо также замѣтить, что нашъ мыслитель вообще не обращаетъ вниманія на то, насколько важно было бы сообщить научнымъ положеніямъ, устанавливаемымъ при помощи индукціи, и количественную опредѣленность. См. *N. O.*, II, 44—48, 52. *Parasc. ad hist. natur. et exper.*, vol. I, p. 400—401. Ср. *Sigwart*, *Ueb. Fr. Bacon*, p. 110. *Grimm*, 51. *Natge*, 6. *Apelt*, 153. См. впрочемъ выше объ *inst. mathematicae*.

²⁾ Ср. *Kuno Fischer*, 200—210. *Sigwart*, *Ueb. Fr. Bacon*, 96—97. *Grimm*, 27—29. *N. O.*, ed. by *Fowler*. *Introd.*, p. 124, 131. *Bain*, II, 404. *Adam*, 312—318. *М. И. Владиславлевъ*, *Лог. Прилож.*, стр. 213. Напротивъ *Liebig*, 49.

³⁾ Не смотря на то, что Гершель и Юэлль были современниками Джона Стюарта Милля, мы говоримъ о нихъ, какъ о его предшественникахъ, и останавливаемся при томъ на гершелевскомъ учении, прежде чѣмъ обратиться къ воззрѣніямъ Юэлля. Гершель знакомъ былъ съ идеями Юэлля и Джона Стюарта Милля, и равнымъ образомъ Юэлль—со взглядами Милля. Но, какъ извѣстно, „Система логики“ Джона Стюарта Милля вышла въ свѣтъ позже, чѣмъ сочиненія Юэлля „*History of the Ind. Sciences*“ и „*The Philosophy of the Ind. Sciences*“, а эти послѣднія изданы

коновскихъ предписаній и, построивъ индуктивные выводы, примѣняли „исключеніе“, какъ его этотъ мыслитель считаетъ нужнымъ производить ¹⁾. Накопился богатый матеріалъ, изучая который, можно было намѣтить приемы, обезпечившіе въ исторіи наукъ удачные результаты изслѣдованія,—съ цѣлью такимъ образомъ выработать логическое ученіе объ индукціи. За подобную работу и принимается Джонъ Гершель. Но въ своемъ „Discourse“ онъ лишь описываетъ тотъ часто извилистый путь, по которому привыкли идти естествоиспытатели, и выставляетъ рядъ необходимыхъ при научныхъ изысканіяхъ руководящихъ основоположеній; послѣднія вытекаютъ или, по крайней мѣрѣ, стоятъ въ непосредственной связи съ ученіемъ о причинности, въ которомъ обыкновенно ищутъ себѣ опоры наши индуктивные заключенія. Гершель, можно сказать, не даетъ намъ комплекса готовыхъ логическихъ формулъ, съ которыми слѣдовало бы сообразоваться при выводахъ и которыми можно было бы пользоваться, какъ особаго рода мѣриломъ для опредѣленія достоинствъ обобщеній данныхъ, уже построенныхъ ²⁾. При этомъ въ трактатѣ его идетъ дѣло не специально о процессѣ индукціи, а вообще о методическихъ приемахъ, употребляемыхъ въ естествовѣдѣніи. Большой интересъ обнаруживаетъ авторъ постоянно и по отношенію къ вопросу о томъ, какъ приводить насъ факты къ общимъ положеніямъ и какъ открываемъ мы научныя истины.

позднѣе, чѣмъ „Preliminary Discourse on the Study of Natural Philosophy“. Если же Гершель въ послѣдствіи (въ „Essays“) и обращаетъ свое вниманіе на воззрѣнія Юэля и Милля и Юэлль, въ свою очередь, далеко не игнорируетъ выдвинутыхъ Джономъ Стюартомъ Миллемъ идей, то вновь вышедшія сочиненія лишь заставляютъ обоихъ тщательнѣе обсудить и въ нѣкоторыхъ случаяхъ—лучше развить и яснѣе и опредѣленнѣе формулировать прежніе взгляды, а не переработать ихъ и измѣнить въ существенныхъ чертахъ.

¹⁾ Мы видѣли, что „исключеніе“, какъ оно описано у Бекона, невозможно. Но при иной постановкѣ дѣла операція эта приводитъ къ цѣннымъ результатамъ, и указать вообще на подобный процессъ значило, быть можетъ, благотворно повліять на ходъ работъ въ области естественныхъ наукъ. Такимъ же образомъ и нѣкоторыя отдѣльныя беконовскія методическія указанія не лишены были практическаго значенія. Не говоримъ мы уже о томъ, какое впечатлѣніе должна была производить въ то время его настойчивая и полная вѣры пропаганда опытныхъ изслѣдованій вообще.

²⁾ Нашъ авторъ черпаетъ изъ матеріала, который для ученія объ индукціи представляютъ естественныя науки, по большей части лишь то, что въ немъ непосредственно содержится, и слишкомъ мало имъ пользуется, чтобы подняться до строго и систематически выработанной логической теоріи.

Свое сочиненіе Гершель начинаетъ такъ же, какъ и Беконъ,—этотъ мыслитель оказалъ, признаетъ Гершель, огромную услугу человечеству: онъ теоретически обсудилъ достоинства аристотелевскаго метода, несостоятельность котораго обнаружилась на практикѣ, правда, раньше, и замѣнилъ его новымъ, болѣе строгимъ и болѣе совершеннымъ ¹⁾—общими разсужденіями о томъ, что знаніе доставляетъ человѣку власть надъ природой ²⁾. Но науки достигли въ своемъ развитіи сравнительно высокаго уровня, и многія познанія получили практическое приложеніе; а потому мысль эта не могла уже такъ поражать человѣка, какъ во времена Бекона Веруламскаго. Гершель не могъ въ такой мѣрѣ, какъ его великій предшественникъ, проникнуться ею, и идея эта во всякомъ случаѣ не становится у него руководящей ³⁾.

Уже заглавіе трактата показываетъ, что въ основномъ изъ своихъ изслѣдованій, посвященныхъ области философіи ⁴⁾, Гершель задается лишь цѣлью разсмотрѣть операціи мысли, къ которымъ прибѣгаютъ при разработкѣ естественныхъ наукъ. А отъ наукъ этой группы онъ

¹⁾ *John Herschel*, A preliminary Discourse on the Study of Natural Philosophy. New ed. Lond. 1851, § 105. Ср. §§ 64, 96—104, 106—107. Essays from the Edinburgh and Quarterly Reviews, with Addresses and other Pieces. Lond. 1857. Whewell on the Inductive Sciences, p. 142—147. An Address to the British Association for the Advancement of Science. June 19-th. 1845, p. 672. Cp. Disc., § 105.

²⁾ Ср. также Disc., §§ 34—65. Essays. Whewell on the Induct. Sciences, p. 142—148. Исторія наукъ, говоритъ Гершель, показываетъ, что „speculations, apparently unprofitable, have, in innumerable instances, been those from which great practical applications have emanated (Disc., § 7). Онъ объявляетъ даже (§ 8): „The speculations of the natural philosopher, however remote they may for a time lead him from beaten tracks and every-day uses, being grounded in the realities of nature, have all, of necessity, a practical application, — nay more, such applications form the very criterions of their truth, they afford the readiest and completest verifications of his theories“. Рѣчь идетъ однако у него не о томъ, будто каждое изслѣдованіе можетъ и должно принести непосредственную пользу (§§ 2, 7 — 9. Ср. беконовскій взглядъ относительно этого стр. 27, примѣч. 1). Да и мало того. Онъ признаетъ и цѣнитъ у человѣка также и чисто теоретическій научный интересъ (§§ 2, 7, 63. Essays. Whewell on the Induct. Sciences p. 142—145, 157—158. Cp. Disc., § 64).

³⁾ Имѣя въ виду практическое приложеніе знаній нашихъ, Беконъ между прочимъ склоненъ разсматривать и самую науку, какъ нѣкотораго рода силу (см. выше). Подобнаго взгляда мы у Гершеля не встрѣчаемъ.

⁴⁾ Употребляемъ это слово въ его обычномъ значеніи, а не въ томъ, какое оно имѣетъ у самого Гершеля (и другихъ англійскихъ авторовъ), когда тотъ говоритъ относительно „Natural Philosophy“.

отличаетъ—абстрактныя. Въ то время, какъ естествоиспытатель изучаетъ причины явленій и законы природы, въ отвлеченномъ знаніи дѣло идетъ о логическихъ основаніяхъ и выводахъ, которые ими обуславливаются. Объектами его служатъ, во первыхъ, (первичныя) реальности и отношенія, отрицаніе которыхъ немыслимо для насъ, пространство, время, число, порядокъ и пр., и, во вторыхъ, искусственно мыслю нашей выработанныя формы или символы. Комплексомъ такихъ условныхъ формъ является нашъ языкъ; ихъ обобщаетъ грамматика; особыя же правила, которыми слѣдуетъ руководствоваться, пользуясь языкомъ при процессѣ доказательства, образуютъ школьную логику. Можно, далѣе, останавливаться на принятой у насъ системѣ обозначенія величинъ; сосредоточиваясь при этомъ на числахъ, мы будемъ трактовать ариметику, а обращаясь къ болѣе абстрактнымъ отношеніямъ количества и порядка, перейдемъ къ алгебрѣ. Наконецъ, въ этотъ второй отдѣлъ абстрактнаго знанія входитъ высшая или рациональная логика (въ отличіе отъ школьной, вербальной); она научаетъ насъ наивыгоднѣйшимъ образомъ пользоваться разумомъ для отысканія истины, указываетъ критеріи, прилагая которые можно удостовѣриться, что истина найдена, и, рассуждая о заблужденіяхъ, предохраняетъ насъ отъ нихъ. Проводя границу между отвлеченнымъ знаніемъ и естествовѣдѣніемъ, Гершель и говоритъ между прочимъ о томъ, какое значеніе имѣетъ при разработкѣ наукъ естественныхъ знакомство съ абстрактными. Правда, онъ, становясь на почву эмпиризма (въ лучшемъ смыслѣ этого слова), полемизируетъ съ Юллемъ, котораго вообще цѣнить очень высоко, приписываетъ даже въ математикѣ исходнымъ высшимъ положеніямъ — аксіомамъ эмпирическое происхожденіе и объявляетъ, что для нихъ можно искать опоры только въ опытѣ. Но въ математическомъ знаніи индуктивная часть исчерпывается, говоритъ онъ, установленіемъ аксіомъ. Вся работа и весь интересъ сосредоточиваются тутъ на дедуктивномъ отдѣлѣ. И нужно сказать, что на ряду съ этимъ Гершель признаетъ значеніе дедуктивнаго процесса и въ наукахъ естественныхъ ¹⁾. Такимъ образомъ, въ противоположность Бекону, онъ не смотритъ на индукцію, какъ на методъ универсальный въ томъ смыслѣ, будто только наведеніе можетъ считаться операцией плодотворной ²⁾.

¹⁾ См. ниже.

²⁾ §§ 13—24, 66, 86, 188. Essays. Whewell on the Induct. Sciences, p. 148—153, 189—190, 193—206 seqq., 216, 219—227. Cp. Addr. to the British Assoc.,

Естественныя науки, въ отличіе отъ абстрактныхъ, обращаются къ явленіямъ окружающаго насъ міра и стремятся рассмотреть ихъ

1845, p. 669—670. Приведенныя разсужденія Гершеля объ абстрактномъ знаніи можно было бы комментировать слѣдующимъ образомъ. Отвлеченная наука, въ противоположность естествовѣдѣнію, не стремится къ причиннымъ обобщеніямъ. Она ограничивается рассмотрѣніемъ основаній логическихъ и выводовъ, которые изъ нихъ вытекаютъ. Но необходимо далѣе указать, къ какой области принадлежатъ по содержанію своему эти основанія и выводы. Дѣло идетъ тутъ, говорить Гершель, въпервыхъ, о реальностяхъ и отношеніяхъ, отрицаніе которыхъ немислимо для насъ и т. д. При подобномъ толкованіи становится понятнымъ не отличающееся полнотою и опредѣленностью замѣчаніе, которое мы встрѣчаемъ въ его рецензій Whewell on the Induct. Sciences (p. 206): „Into the philosophy of the abstract sciences the notion of cause does not explicitly enter; relations, not events, being the subject of inquiry in these sciences“.—Говоря объ отвлеченномъ знаніи, Гершель не называетъ наукъ, изучающихъ „those primary existences and relations which we cannot even conceive not to be“.—Объектомъ одного изъ отдѣловъ абстрактнаго знанія является пространство, время, число, порядокъ и пр., и въ то же время въ составъ другаго входитъ между прочимъ арифметика и алгебра. Кажущаяся непослѣдовательность (логическая ошибка при раздѣленіи), насколько даютъ возможность судить краткія относящіяся сюда разсужденія, устраняется въ этомъ перечисленіи тѣмъ, что имѣются въ виду въ первомъ случаѣ общія математическія истины, не зависящія отъ какой бы то ни было системы обозначенія величинъ, а во второмъ — именно, то, что принимаемой системой обуславливается, иначе говоря, раскрытіе ея свойствъ.—Мы не находимъ у Гершеля болѣе подробныхъ указаній относительно того, что слѣдуетъ разумѣть подъ школьной логикой. Равнымъ образомъ остается недостаточно выясненнымъ, какъ высшую логику подвести подъ общее опредѣленіе абстрактной науки и утверждать, что она представляетъ „knowledge of reasons and their conclusions“.—Гершель не стоитъ на точкѣ зрѣнія грубаго эмпиризма: онъ признаетъ и опытъ внутренній, а также не отрицаетъ той роли, которую играетъ нашъ разумъ при переработкѣ данныхъ опыта.—Объявляя, что аксіомы черпаются изъ опыта, Гершель склоненъ, однако, приписывать нашему уму особую приспособленность къ ихъ познанию. См. стр. 152—153.—Когда дѣло идетъ о наиболѣе общихъ положеніяхъ, „either as respects number or any of those primary relations, as space, time, etc.“—Гершель разсуждаетъ объ опытѣ „including always... in our notion of experience, that which is gained by contemplation of the inward picture which the mind forms to itself in any proposed case, or which it arbitrarily selects as an example“. См. стр. 205—206. Ср. 198—200. Disc., § 86.—Положеніе, противорѣчащее аксіомѣ, оказывается для насъ немислимымъ. Въ этомъ видятъ часто доказательство апіорности аксіомъ. Признавая за послѣдними эмпирическое происхожденіе, Гершель, однако, не говоритъ о томъ, какимъ образомъ психологически объясняется наша неспособность мыслить отрицаніе аксіомы, и лишь ограничивается указаніемъ на фактъ, что опытъ выдѣляетъ намъ увѣренность въ истинности даннаго общаго положенія и мы потомъ уже не въ состояніи противорѣчить привычнымъ для насъ представленіямъ и идеямъ. Essays. Whewell

причины. Такова основная задача естествознания ¹⁾. Но действительностью причин не только обуславливается (когда нѣтъ факторовъ, противо-

on the Induct. Sciences, p. 199—200, 221—224.—По поводу обычныхъ разсуждений о томъ, что аксіомы мыслятся, какъ истины *необходимыя*, Гершель обращаетъ вниманіе читателя на расплывчивое значеніе самаго термина „необходимость“ и замѣчаетъ, что, пользуясь послѣднимъ, мы, на самомъ дѣлѣ, лишь проводимъ неопредѣленную границу между „belief spontaneous and belief compelled“. А если опытъ вообще заставляетъ насъ приходить къ общимъ положеніямъ, то всего яснѣе, чаще и настойчивѣе внушаетъ онъ намъ положенія аксіоматическія, въ которыхъ дѣло идетъ о постоянныхъ его элементахъ (the elements of all our experience and all our knowledge) и истинность которыхъ обнаруживается всюду. Р. 219—224. Впрочемъ, Гершель говоритъ также (р. 197): „All true propositions about realities are necessarily true, provided their subject-matter be necessarily such as it is, since every reality must be consistent with itself..... if it (sc. space) be a necessary reality, or a necessary condition, then are the expressions of its properties, in geometrical language, necessary truths“. — Становясь на точку зрѣнія эмпиризма и объявляя опытъ за единственный источникъ знанія, Гершель, подобно Бекону (см. выше стр. 30, примѣч. 2), много разсуждаетъ о томъ, что изслѣдователь прежде всего долженъ освободиться отъ всякаго рода предразсудковъ и ошибочныхъ представленій и идей. Disc., §§ 68—75.—Въ §§ 14, 66, 188 Гершель имѣетъ въ виду лишь дедуктивную часть математики.—Нашъ авторъ ничего не говоритъ о томъ, можно ли также въ грамматикѣ и въ низшей логикѣ указать особую индуктивную часть. Что же касается логики высшей, то онъ, по-видимому, склоненъ признать, что въ ней цѣлый рядъ положеній—если не всѣ (при этомъ Гершель уже прямо противорѣчилъ бы своему общему опредѣленію абстрактнаго знанія)—устанавливаются чрезъ наведеніе, которое въ подобныхъ случаяхъ и опирается на прочія науки, какъ на матеріалъ для изученія. § 108. Essays. Whewell on the Induct. Sciences, p. 146—150. Addr. to the British Assoc., 1845, p. 668—669.—Ср. также Disc., § 65. Essays. Whewell on the Induct. Sciences, p. 142—143, 146—148, 225—226. Addr. to the British Assoc., 1845, p. 668—669, 672 seqq.—Если Гершель соглашается (Ess. Quetelet on Probabilities, p. 366—367) съ Джономъ Стюартомъ Миллемъ, „that all reasoning (meaning thereby the investigation of truth as distinguished from the mere interpretation of a formula) is from particulars to particulars“..... то онъ также, какъ и послѣдній, еще не утверждаетъ, будто дедукцію слѣдуетъ признать за операцію вообще неплотворную. Ср. ниже.

¹⁾ Мы стремимся передать истинный смыслъ гершелевскаго ученія, игнорируя въ этомъ случаѣ то обстоятельство, что въ опредѣленіи естествознанія у него просто поставлены рядомъ „causes and their effects“, съ одной стороны, и, съ другой,—„the laws of nature“.—Разницей въ содержаніи между положеніями, устанавливаемыми естествовѣдѣніемъ, съ одной стороны, и отвлеченными Науками,—съ другой, объясняется въ концѣ концовъ и то обстоятельство, что въ области абстрактнаго знанія господствующими являются методическіе приемы одного порядка, а въ „Natural Philosophy“—другаго.

дѣйствующихъ вліянію ихъ) возникновеніе отдѣльныхъ явленій, но и объясняются связи между ними ¹⁾). Наблюдая причины, мы вмѣстѣ съ тѣмъ знакомимся съ существующими единообразіями въ наступленіи явленій и формулируемъ правила, сюда относящіяся,—иначе говоря, устанавливаемъ законы природы. И нужно сказать, что весьма нерѣдко приходится приступать къ обобщеніямъ этого порядка, не зная, чѣмъ объясняются явленія, поставляемыя въ связь ²⁾). Впрочемъ, въ такихъ случаяхъ наведеніе, заставляя насъ утверждать нѣкотораго рода постоянныя соотношенія, обыкновенно все-же ведетъ къ опредѣленію причинъ ³⁾).

Изучая причины явленій, естествоиспытатель вынужденъ напередъ намѣтить для своихъ изслѣдованій извѣстныя границы. Въ его задачу не входитъ разсуждать о началѣ вещей и о созданіи міра ⁴⁾). Было-бы желательно уразумѣть основныя свойства, сообщенныя веществу Творцомъ, и понять, каковъ вѣдренный предметамъ нашего міра общій духъ законовъ, изъ котораго

¹⁾ Неизмѣнныя соотношенія между явленіями могутъ обуславливаться дѣйтельностью причинъ отдѣльныхъ, а также „сосуществованіемъ“ причинъ,—иначе говоря, тѣмъ, что двѣ или нѣсколько причинъ постоянно дѣйствуютъ вмѣстѣ. (Если причинами называть всѣ моменты, благодаря комплексу которыхъ возникаетъ данный феноменъ, то придется утверждать, что постоянныя связи между явленіями всегда возводятся къ сосуществованію причинъ. Эта мысль не выдвинута у Гершеля; но она вполне согласна съ его общимъ взглядомъ на мировое устройство, и—нечего и говорить—въ сочиненіяхъ его мы не встрѣчаемъ мѣстъ, которые противорѣчили бы ей).

²⁾ Если бы имѣть въ виду причины послѣднія, то пришлось бы сказать, что онѣ вообще неизвѣстны намъ и знаніе законовъ природы, въ свою очередь, не приводитъ къ ихъ открытію. Ср. ниже.

³⁾ Disc., §§ 78, 80, 83, 86, 89—93, 111, 137, 144, 162. Essays. Whewell on the Induct. Scienc., p. 206, 245—246. Quetelet on Probabilities, p. 379—380, 414 seqq. Addr. to the British Assoc. for the Advanc. of Science, p. 674—677. Ср. Disc., §§ 11, 13, 26, 29, 47, 66, 81, 94—95, 172. Ess. Whew. on the Ind. Scienc., p. 161. Quetelet on Probab., p. 368, 371—373.—Та общая форма, въ какой понятіе о законѣ (law) охарактеризовано въ § 162-омъ, повидимому, всего лучше выражаетъ усвоенную Гершелемъ идею. Но мы часто встрѣчаемъ и формулировку, которая можетъ давать поводъ предполагать, будто авторъ этимъ терминомъ означаетъ лишь отношенія послѣдовательности (§ 89. Ср. §§ 26, 80 и др. мѣста сочиненій Гершеля). Съ другой стороны, въ §§ 91—93 (ср. 94—95, 144 и др. мѣста сочиненій Гершеля) понятіе о законѣ признается приложимымъ и къ связямъ сосуществованія.

⁴⁾ Disc., § 29. Ср. §§ 2—4.

объясняется теченіе явленій со всѣми опредѣляющими его частными правилами. Но и этого достигнуть слишкомъ трудно ¹⁾. Мы познаемъ внѣшніе феномены, благодаря чувствамъ нашимъ. При разнаго рода процессахъ и операціяхъ, совершающихся въ матеріальномъ мірѣ, предметы вступаютъ во взаимодействіе съ организмомъ человѣка. Явленія и представляютъ по отношенію къ упомянутымъ операціямъ только ихъ результаты, какъ мы таковые воспринимаемъ, и впечатлѣнія наши слѣдуетъ признавать лишь за особые знаки, по которымъ мы должны судить о вещахъ. Правда, чувства иногда доставляютъ намъ свѣдѣнія и о внѣшнихъ процессахъ: мы какъ-бы анализируемъ послѣдніе и усматриваемъ, что сводятся они, положимъ, къ движенію, или же къ чему-либо иному. Такъ, звукъ (издаваемый, напримѣръ, струною музыкальнаго инструмента или же колоколомъ) оказывается результатомъ процесса, заключающагося въ вибраторномъ движеніи звучащаго тѣла, передаваемомъ воздуху, а затѣмъ уху нашему. Однако, съ другой стороны, есть много примѣровъ, гдѣ разложеніе (по крайней мѣрѣ, при нынѣшнемъ состояніи науки) невозможно. Какими предѣлами долженъ вообще ограничиться подобный анализъ, сказать трудно. Но надежды наши едва-ли могутъ быть велики, и едва-ли сколько-нибудь возможно рассчитывать дойти до первоначальныхъ причинъ. Для насъ покрытъ мракомъ даже тотъ единственный случай, въ которомъ человѣкъ самъ фигурируетъ въ качествѣ прямой причины явленія. Когда мы приводимъ въ движеніе члены нашего тѣла, а при помощи ихъ и внѣшніе предметы, мы непосредственно сознаемъ этотъ актъ, наблюдаемъ, что необходимо нѣкоторое усиліе, чтобы вызвать мускульное сокращеніе, и тѣмъ не менѣе для насъ остается неяснымъ, какой процессъ при этомъ внутри насъ совершается, какъ воля дѣйствуетъ на мускульную систему, откуда берется сила, которую мы развиваемъ, и изъ какой высшей физической причины ее слѣдуетъ объяснять. Несмотря на все это, естествоиспытатель не отказывается отъ изслѣдованія причинъ. Онъ трактуетъ о нихъ въ относительномъ смыслѣ. Дѣло идетъ у него о ближайшихъ причинахъ, а не о первоначальныхъ и основныхъ дѣятеляхъ въ природѣ. Онъ разлагаетъ сложныя явленія на болѣе простыя, принимаетъ феномены, которые не поддаются дальнѣйшему анализу, за элементар-

¹⁾ §§ 27—29. Ess. Whew. on the Ind. Scienc., p. 152.

ные и довольствуется тѣмъ, что поставяетъ изслѣдуемыя явленія въ связь съ простѣйшими ¹⁾).

Мы смотримъ на мѣръ съ его феноменами, какъ на связанное цѣлое. Знакомство съ фактами съ ранняго дѣтства внѣдряетъ намъ

¹⁾ Disc., §§ 3, 74, 76—83, 92, 109, 137—141. Ess. Whew. on the Ind. Scienc., p. 181—182, 195, 244—246. Quet. on Probab., p. 372. Addr. to the British Ass. for the Advanc. of Science, p. 675—677. Cp. Disc., §§ 2, 4, 12, 27, 29—33, 71, 84—88, 144 seqq., 172. Ess. Whew. on the Ind. Scienc., 239. Quet. on Probab., p. 368.—При объясненіи явленій должны, говорить Гершель, фигурировать „veraе causae“. По мѣрѣ того, какъ развиваются науки, мы знакомимся съ рядомъ дѣйствующихъ въ природѣ причинъ. На такихъ извѣстныхъ намъ уже причинахъ (въ отличіе отъ неизвѣстныхъ, произвольно придуманныхъ) и надо останавливаться, когда мы принимаемся за какое-либо изслѣдованіе. Лишь въ томъ случаѣ, если другаго выхода нѣтъ, можно допустить (замѣчаетъ все-же Гершель вмѣстѣ съ Юзлемъ) причины для насъ новыя. См. Disc., § 84. §§ 138—140 (хотя въ этихъ параграфахъ идетъ рѣчь о процессѣ дедукціи, но другія мѣста, на которыя мы ссылаемся, показываютъ, что Гершель считалъ нужнымъ для представителя науки руководствоваться интересующимъ насъ правиломъ и при индуктивныхъ обобщеніяхъ. Ср. ниже стр. 79, примѣч. 1). Ess. Whew. on the Ind. Scienc., p. 244—246 (надо при этомъ замѣтить, что, разсуждая о естественнаучныхъ теоріяхъ, Гершель въ § 209-мъ говоритъ: „They—the agents, изъ которыхъ мы объясняемъ данное явленіе—must be verae causae, in short, which we can not only show to exist and to act, but the laws of whose action we can derive independently, by direct induction, from experiments purposely instituted; or at least make such suppositions respecting them as shall not be contrary to our experience, and which will remain to be verified by the coincidence of the conclusions we shall deduce from them, with facts).—Въ естественныхъ наукахъ изучаются дѣятели (при этомъ имѣются въ виду причины все же лишь ближайшія — такъ, напримѣръ, механическая сила — либо первоначальныя свойства и силы вещества остаются для насъ недоступными), вліяніемъ которыхъ обуславливается возникновеніе наблюдаемыхъ явленій, причемъ представитель естествознанія стремится охарактеризовать и процессы, изъ которыхъ феномены объясняются. Но когда подобная задача оказывается невыполнимой, мы вынуждены довольствоваться тѣмъ, что указываемъ на явленіе, необходимо связанное съ изслѣдуемымъ, и разсматриваемъ его, какъ причину послѣдняго. Таково общее понятіе о причинѣ, изъ котораго исходитъ Гершель въ своемъ ученіи о методическихъ приемахъ, употребляемыхъ при опытныхъ изслѣдованіяхъ. Подъ терминомъ „причина“ онъ разумѣетъ а) дѣятельныя начала, б) свойства (то-есть, свойства такихъ или иныхъ дѣтелей въ природѣ), и, наконецъ, с) явленія.—Нельзя дать предписаній относительно того, какъ производить химическій анализъ сложнаго тѣла въ случаѣ, если ни одинъ изъ его ингредиентов намъ неизвѣстенъ. Такимъ-же образомъ невозможно установить правилъ для разложенія феноменовъ на явленія простѣйшія. См. Disc., § 88.

идею о господствующем во вселенной порядкѣ. Каждое явленіе представляетъ насъ переходить мыслью къ его причинѣ. И этого мало. Нельзя было бы рассчитывать въ естественнонаучныхъ изслѣдованіяхъ на успѣхъ, еслибы мы не были увѣрены въ томъ, что не только въ мірѣ царить вообще гармонія, но и въ томъ—частнѣе—что схемы, по которымъ явленія наступаютъ и которыя мы называемъ законами природы, представляютъ нѣчто постоянное. Быть можетъ, первоначальныя свойства тѣхъ дѣятелей въ природѣ, изъ которыхъ объясняются наблюдаемые феномены, сами со временемъ становятся иными; въ такомъ случаѣ и теченіе явленій должно было-бы измѣняться. Доказать а priori неизмѣнность законовъ природы невозможно; но опытъ, въ обширнѣйшемъ смыслѣ, постоянно а posteriori подтверждаетъ эту мысль ¹⁾).

Пусть предметомъ индуктивнаго изслѣдованія служить явленіе *A*. Мы собираемъ факты параллельные, сколько ихъ возможно найти, объединяемъ такимъ путемъ случаи, гдѣ данный феноменъ наблюдается, въ отдѣльный классъ и намѣчаемъ затѣмъ особенности, какія на ряду съ *A* принадлежать всѣмъ входящимъ въ его составъ инстанціямъ. Выполняется впрочемъ эта послѣдняя задача двоякимъ образомъ: можно исходить изъ разсмотрѣнія единичныхъ случаевъ, или же сравнивать между собою классы низшіе, подчиненные вновь формированному; когда инстанціи многочисленны, когда онѣ однако тщательно изучены и методически расположены,—когда наука уже достигла въ своемъ развитіи сравнительно высокаго уровня, удобнѣе избрать послѣдній способъ. При описанной работѣ мы устанавливаемъ „законъ природы“. Въ результатѣ, мы утверждаемъ, что извѣстныя условія (или извѣстное условіе) всюду имѣются (или имѣется) на лицо, гдѣ наступаетъ *A*. А если такъ, то и причину явленія *A* слѣдуетъ искать среди выдвинутыхъ особенностей класса

¹⁾ Disc., §§ 2, 4, 11, 26—27, 29—33. Ess. Whew. on the Ind. Scienc., p. 143, 193—195. Cp. Disc., §§ 10, 28. Ess. Whew. on the Ind. Scienc., p. 152, 171—173, 197—198.—Стремясь доказать неизмѣнность законовъ природы, Гершель между прочимъ говоритъ (§ 30): „The stature of mankind is just what it was three thousand years ago, as the specimens of mummies which have been examined at various times sufficiently show. The intellect of Newton, Laplace, or La Grange, may stand in fair competition with that of Archimedes, Aristotle, or Plato; and the virtues and patriotism of Washington with the brightest examples of ancient history“.—Относительно гершелевскаго law of continuity см. ниже.

Experimenta crucis могут нам рѣшить, на которой изъ нихъ надо остановиться ¹⁾).

Когда мы намѣтили цѣлый рядъ классовъ, мы можемъ, опираясь на какой-либо принадлежащій имъ признакъ, образовать уже изъ нихъ классъ новый, которому и будетъ соответствовать индуктивное положеніе высшаго порядка, и продолжать подобную операцію, пока не дойдемъ до наиболѣе высокихъ естественнонаучныхъ обобщеній ²⁾).

Указанія относительно того, какъ отыскивать причину, общую большому количеству явленій, принадлежащихъ къ данному классу, могутъ направить наши изслѣдованія и облегчить ихъ. Давая подобныя предписанія, естественно, приходится остановиться на особенностяхъ соотношенія между причиной и дѣйствіемъ вообще и принять въ

¹⁾ Disc., §§ 89—95, 144. Cp. §§ 79 seqq., 86, 88, 108—109, 129 seqq., 136—137, 145 seqq. Ess. Whew. on the Ind. Scienc., p. 150, 161, 166—167, 185—186, 253.— Встрѣчаясь съ какимъ-либо явленіемъ, естествоиспытатель старается объяснить его, то-есть дедуктивно вывести изъ прежде уже сдѣланныхъ причинныхъ обобщеній. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ это дается ему легко. Онъ наблюдаетъ данный феноменъ и какъ-бы непосредственно усматриваетъ его причину. Иногда же онъ долженъ сопоставить (сложное) явленіе съ другими, аналогичными ему и уже ранѣе объясненными (Disc., §§ 137—143). „But when the cause of a phenomenon neither presents itself obviously on the consideration of the phenomenon itself, nor is as it were forced on our attention by a case of strong analogy... we have then no resource but...” (§ 144). Неопредѣленная и недостаточно точная терминологія затемняетъ у Гершеля смыслъ всего это мѣста. — Сопоставляя § 95-ый съ 94-мъ, можно было бы думать, будто Гершель имѣетъ въ виду случаи, гдѣ мы отъ низшихъ индуктивныхъ обобщеній переходимъ къ высшимъ, когда говорить о томъ, что представители науки не всегда опираются на разсмотрѣніе отдѣльныхъ инстанцій и сравниваютъ нерѣдко просто ранѣе установленныя низшіе классы между собой. Но дальнѣйшія разсужденія въ § 95-мъ показываютъ, что рѣчь идетъ тутъ вообще объ индуктивномъ процессѣ. Впрочемъ, тѣмъ низшимъ классамъ, на обзорѣніи которыхъ основывался бы выводъ, все-же, на самомъ дѣлѣ, могли бы (выходить у нашего автора) соответствовать особыя низшія индуктивныя заключенія.—Въ параграфѣ 144-мъ какъ бы предполагается, что среди особенностей, которыя неизмѣнно встрѣчаются тамъ, гдѣ наступаетъ изслѣдуемое явленіе, одна представляетъ его причину, остальные же лишь случайнымъ образомъ наблюдаются вмѣстѣ съ нимъ. Между тѣмъ въ § 92-мъ Гершель говоритъ: „whenever two phenomena are observed to be invariably connected together, we conclude them to be related to each other, either as cause and effect, or as common effects of a single cause“. Cp. также приводимыя ниже методическія его правила.

²⁾ § 94. Cp. §§ 85 seqq., 95—96, 126, 162. Ess. Whew. on the Ind. Scienc., p. 161, 198.

расчетъ слѣдующіе моменты: 1) Причина и дѣйствіе всегда связаны между собой и—частіе—первая оказывается по отношенію къ послѣднему чѣмъ-то предшествующимъ, а слѣдствіе неизмѣнно (если нѣтъ факторовъ препятствующихъ) наступаетъ послѣ появленія его причины. Впрочемъ, дѣйствіе часто вызывается лишь постепенно по мѣрѣ того, какъ увеличивается напряженность причины; съ другой стороны, оно нерѣдко слѣдуетъ за причиной такъ, что нельзя замѣтить промежутка между возникновеніемъ двухъ явленій. Поэтому во многихъ случаяхъ трудно рѣшить, какое изъ двухъ сопровождающихъ другъ друга явленій слѣдуетъ признать за причину и какое— за слѣдствіе. 2) Если отсутствуетъ причина, нѣтъ и слѣдствія, за исключеніемъ развѣ случая, когда оно могло бы возникнуть и благодаря другой причинѣ. 3) Пусть увеличивается или уменьшается напряженность причины; соотвѣтственно тому и дѣйствіе должно (въ случаяхъ, гдѣ это вообще возможно) расти или же становиться меньшимъ. 4) Когда мы наблюдаемъ непосредственное вліяніе данной причины и факторовъ, его нарушающихъ, не имѣется, дѣйствіе должно быть пропорціально ей. 5) Причинами противоположными обусловливаются и противоположныя слѣдствія ¹⁾).

¹⁾ Disc., § 145. Cp. Ess. Whew. on the Ind. Scienc., p. 210—211.—Въ статьѣ Whew. on the Ind. Scienc. Гершель гораздо рѣшительнѣе и опредѣленнѣе высказывается противъ идеи, которую онъ въ Disc. все-же еще выдвигаетъ,—будто причина должна быть чѣмъ-то предшествующимъ, а дѣйствіе—послѣдующимъ. Возникающія вокругъ насъ явленія, говоритъ онъ, представляютъ развѣ лишь въ рѣдкихъ случаяхъ *непосредственный* результатъ дѣятельности такихъ или иныхъ причинъ (are cases of direct causation). Если линія раздѣлена точкой на двѣ части, то одинъ изъ отрѣзковъ ея тянется въ одну сторону, а другой—въ другую; въ подобномъ же смыслѣ можно говорить о состояніи вѣшнихъ объектовъ передъ и послѣ (нераздѣлимаго) момента причиненія. Но трактуя въ этомъ случаѣ о преемственности, не слѣдуетъ думать, будто между дѣятельностью причины и наступленіемъ дѣйствія протекаетъ какой бы то ни было промежутокъ времени. Когда дѣло идетъ о силѣ механической, никто этого и не предполагаетъ. Лишь только сила приложена, начинается и ея дѣйствіе. Происходитъ тутъ просто какъ бы трансформированіе ея. Если же причина дѣйствуетъ не непосредственно, нѣкоторое время и можетъ уйти на то, чтобы совершился рядъ вѣшнихъ движеній, которыя должны имѣть мѣсто прежде, чѣмъ сила окажется примѣненной въ новомъ пунктѣ. Преемственность, быть можетъ, указываетъ всякій разъ на непрямое вліяніе причины. Какъ бы то ни было, чѣмъ выше тѣ причины, которыя мы разсматриваемъ, тѣмъ менѣе замѣтно промежуточное время между причиненіемъ и наступленіемъ дѣйствія. См. стр. 206—208, 211.—Ср. беконовское понятіе объ отношеніи между вѣшнимъ свойствомъ и соотвѣтствующей ей формой.

Выставленные положенія, уясняя наше общее понятіе о причинности, даютъ основаніе сдѣлать рядъ замѣчаній, которыя и могутъ играть роль методическихъ правилъ. Мы заключаемъ, что 1) за причину изслѣдуемаго явленія нельзя признавать особенность, которая въ какомъ-либо изъ наблюденныхъ случаевъ его наступленія отсутствуетъ или уступаетъ мѣсто другой, ей противоположной. 2) Но обстоятельство, встрѣчающееся во всѣхъ собранныхъ инстанціяхъ, можетъ оказаться искомой причиной или, по крайней мѣрѣ, слѣдствіемъ параллельнымъ. Когда пришлось намѣтить лишь одинъ такой пунктъ сходства, мы принимаемъ подобное предположеніе за достовѣрное; если-же сопровождающихъ явленій нѣсколько, это могутъ быть совокупно дѣйствующія причины. 3) Мы не имѣемъ права отрицать причину, въ пользу которой говоритъ рядъ строгихъ аналогій, если намъ неясно, какъ она можетъ вызвать данное дѣйствіе, или—потому только, что трудно себѣ представить, чтобы она существовала при обстоятельствахъ, которыми характеризуется имѣющийся предъ нами случай; когда встрѣчается подобное затрудненіе, слѣдуетъ обращаться къ опыту, а не рѣшать вопросъ à priori. 4) Отрицательныя инстанціи столь-же важны при изслѣдованіи, какъ и положительныя. 5) Отыскиваемую причину часто можно обнаружить, расположивъ инстанціи въ опредѣленномъ порядкѣ и, именно, принявъ при этомъ въ расчетъ разныя степени напряженности данного свойства; неправильно было бы однако думать, будто подобный способъ необходимо ведетъ къ желаннымъ результатамъ: возможны случаи, гдѣ оказываютъ свое вліяніе причины, противодѣйствующія данной или видоизмѣняющія ея слѣдствіе. 6) Нерѣдко противоположныя или модифицирующіе факторы, оставаясь незамѣченными, уничтожаютъ дѣйствіе опредѣляемой причины. Такія инстанціи представляютъ, конечно, исключенія лишь кажущіяся. На это изслѣдователь долженъ обратить вниманіе особенно тогда, когда (какъ это часто и бываетъ) цѣлый рядъ фактовъ говоритъ въ пользу обобщенія и только одинъ ему прямо противорѣчитъ. 7) Пусть подобрано два случая (когда такія инстанціи не даны намъ въ природѣ, можно попытаться сдѣлать соотвѣтствующие эксперименты), сходные во всемъ, кромѣ одной частности. Разсматривая ихъ, мы можемъ выяснитъ, какое значеніе имѣетъ для изслѣдуемаго явленія обстоятельство, въ которомъ они разнятся (если оно вообще какое-либо вліяніе оказываетъ). Когда въ одномъ случаѣ намѣченное условіе S есть на лицо, а въ другомъ его нѣтъ, наступленіе или ненаступленіе данного феномена M должно показать,

возможно-ли признать S за его (M) единственную причину; если-же вмѣсто выдвинутой частности имѣется во второй изъ инстанцій обстоятельство противоположнаго характера, то и слѣдствія должны получиться противоположныя. Иногда бываетъ, что присутствію и отсутствію одного изъ сопровождающихъ условій соотвѣтствуетъ лишь разная напряженность явленія; въ такомъ случаѣ мы только имѣемъ право сказать, что данная особенность представляетъ одну изъ совместно дѣйствующихъ причинъ. 8) Но положимъ, невозможно устранить интересующую насъ особенность или замѣнить ее противоположной. Чтобы выяснитъ вопросъ, остается тогда подыскать случаи, гдѣ ея интенсивность значительно измѣняется. Когда и это невыполнимо, слѣдуетъ уменьшить или увеличить значеніе намѣченнаго условія, вводя факторъ новый, который, а priori разсуждая, долженъ, повидимому, такъ дѣйствовать. При этомъ однако необходимо помнить, что мы получаемъ лишь косвенныя свидѣтельства, и вновь вводимое обстоятельство можетъ оказывать и иное вліяніе. 9) Большею частью мы имѣемъ предъ собою феномены сложные, которые обуславливаются дѣятельностью цѣлаго ряда причинъ (въ числѣ ихъ могутъ быть причины, совместно одна съ другой дѣйствующія, противоположныя и, наконецъ, вліяющія независимо одна отъ другой). Прибѣгая къ дедукціи или обращаясь каждый разъ къ опыту, мы упрощаемъ комплексы явленій, отбрасываемъ все, что оказывается въ нихъ слѣдствіемъ извѣстныхъ уже намъ причинъ, и останавливаемся лишь на явленіяхъ остаточныхъ. Операция эта, прибавляетъ Гершель, нерѣдко давала при современномъ состояніи науки блестящіе результаты. Остаточныя явленія часто представляютъ какъ-бы нѣчто совершенно новое и приводятъ къ весьма важнымъ заключеніямъ ¹⁾.

¹⁾ Disc., §§ 146—148, 150, 152, 154, 156—158. Ср. §§ 149, 151, 153, 155, 159—169, 174—175, 181.—Въ §§ 163—164 предполагается, что обстоятельство, въ которомъ сходны всѣ собранныя инстанціи, можетъ представлять также и слѣдствіе даннаго явленія (ср. правило 2-е).—Ср. также со вторымъ правиломъ цитированное нами выше (стр. 79, примѣч. 1) мѣсто изъ параграфа 92-го.—Громадное значеніе имѣютъ, объявляетъ Гершель, естественнаго научныя обобщенія количественныя. Они даютъ намъ возможность примѣнять точную и строгую математическую дедукцію. Не бесполезно поэтому остановиться и на вопросѣ, какъ протекаетъ индуктивный процессъ въ случаяхъ, когда онъ даетъ квантитативные выводы. Мы видѣли, что Гершель различаетъ, съ одной стороны, законы природы, которыми устанавливаются вообще неизмѣнныя связи между явленіями, и съ другой,—причинныя обобщенія, въ строгомъ смыслѣ. Этому до нѣкоторой сте-

Но при опытных изслѣдованіяхъ интересъ представителя науки естественно сосредоточивается не на процессѣ обобщенія, самомъ по себѣ, а на томъ, чтобы открыть истину; неважно, какія операци мысли привели къ даннымъ результатамъ,—лишь бы полученный выводъ былъ достовѣренъ. Руководимый постояннымъ стремленіемъ такъ или иначе объяснять себѣ окружающія явленія, человѣкъ вмѣсто того, чтобы методически разсматривать цѣлую группу фактовъ, обыкновенно восходитъ къ общему положенію, основываясь лишь на подмѣченной сколько-нибудь аналогіи между двумя, тремя случаями. Подобныя заключенія отличаются однако случайнымъ характеромъ. Они были бы несравненно болѣе цѣнными, если бы мы при обобщеніяхъ обращались съ самаго начала къ случаямъ особенно характернымъ, или — выражаясь языкомъ Бекона — къ инстанціямъ, которыя обладаютъ прерогативами. Въ этомъ намъ, повидимому, и могло бы помочь напередъ составленное раздѣленіе инстанцій на разряды. Но мы наталкивались бы на отдѣльные объекты и явленія раньше, чѣмъ стали бы руководствоваться подобнымъ дѣленіемъ и дѣлать выборъ. Да если бы и былъ предъ взоромъ нашимъ цѣлый рядъ случаевъ (хотябы распредѣленныхъ на особыя таблицы), мы все же не воспользовались бы классификаціей инстанцій. Нужно сначала познакомиться съ фактами, чтобы отвести каждому соответствующее мѣсто. Въ добавокъ для этого необходимо ихъ взвѣсить. А разъ мы уже признали за извѣстнымъ случаемъ большое значеніе, мы выставляемъ общее положеніе, не заботясь о томъ, откуда объясняются прерогативы встрѣтившейся инстанціи. Такимъ образомъ, имѣя предъ собой списокъ фактовъ, мы стали бы тщательно сравнивать ихъ одинъ съ

пени соответствующей и его взглядъ на законы количественные. Въ нихъ (если имѣть въ виду квантитативные законы въ ихъ наиболѣе простой формѣ) опредѣляется, говоритъ онъ, отношеніе между величинами, которыя представляютъ параллельныя слѣдствія одной и той-же причины или-же изъ которыхъ одна является причиной, а другая—слѣдствіемъ. Принимаясь за обобщеніе, надо составить изъ наблюденныхъ случаевъ особую таблицу, расположивъ ихъ въ такомъ порядкѣ, чтобы одна изъ величинъ (*datum*) постепенно уменьшалась или возрастала, и смотрѣть, какъ вмѣстѣ съ ней измѣняется другая (*quaesitum*). На этомъ замѣчаніи методическія указанія нашего автора однако обрываются и онъ продолжаетъ: „It will depend then entirely on our habit of treating mathematical subjects, how far we may be able to include such a table in the distinct statement of a mathematical law.“ § 185. Ср. §§ 19 seqq., 115—124, 186—187, 194. Ess. Quet. on Probab., p. 437. См. впрочемъ Whew. on the Ind. Scienc., p. 248—250. Ср. ниже стр. 86, примѣч. 1 и строк. 89, примѣч. 1.

другимъ и стремились бы оцѣнить ихъ, какъ вдругъ намъ бросился бы въ глаза одинъ какой-нибудь случай поучительный и мы непосредственно вывели бы индуктивное заключеніе. Итакъ, сами по себѣ, обобщенія, которыя мы дѣлаемъ, весьма шатки, и намъ не остается ничего больше, какъ стараться тщательно провѣрять ихъ ¹⁾). Логич-

¹⁾ Disc., §§ 169—171, 190—192. Ср. §§ 19—20, 124, 163—168, 172—189, 193—200, 220. Ess. Whew. on the Ind. Scienc., p. 148, 161—162, 168—169, 171—173, 193—195, 202—203, 208—210, 213, 222—223, 243, 248. По идеѣ Бекона, отысканіе особо поучительныхъ случаевъ является вспомогательнымъ приемомъ при индукціи. Ученіе о прерогативныхъ инстанціяхъ, выясняя значеніе разнаго рода отдѣльныхъ наблюденій нашихъ, и должно служить для насъ путеводною нитью, когда мы пользуемся подобнымъ приемомъ. Беконъ могъ бы при этомъ указать прежде всего на эксперименты (въ отличіе отъ наблюденій, въ тѣсномъ смыслѣ), ибо отъ насъ самихъ зависить производить такіе или иные опыты. Но и среди явленій, какъ они даны намъ въ природѣ, мы можемъ остановить наше вниманіе на такихъ, въ которыхъ соотвѣтствующія особенности имѣются на лицо.—Гершель какъ бы полагаетъ, будто беконовское раздѣленіе инстанцій составлено, чтобы имъ руководствоваться при первоначальномъ знакомствѣ съ фактами, когда мы смѣло и безъ права на то дѣлаемъ наши обобщенія. Между тѣмъ авторъ Н. О. замѣчаетъ лишь по отношенію къ инстанціямъ немногихъ разрядовъ, что онѣ помогаютъ намъ при той работѣ разсудка, которая совершается до составленія таблицъ (и если сопоставить этотъ пунктъ ученія съ общимъ его понятіемъ объ особо поучительныхъ случаяхъ, то нельзя не признать у него тутъ непоследовательности), другими же намѣчаемыми случаями совѣтуетъ пользоваться при методически правильномъ индуктивномъ изслѣдованіи. Да и прерогативныя инстанціи, которыя не вносятся въ таблицы, онъ описываетъ не съ цѣлью помочь намъ при обобщеніяхъ, строяемыхъ безъ систематическаго обзора матеріала.—Мы не можемъ сами избирать себѣ тѣ первоначальныя наблюденія, отъ которыхъ переходимъ къ обобщеніямъ. А если такъ, оставалось бы пользоваться классификаціей поучительныхъ случаевъ только для оцѣнки встрѣтившихся инстанцій. Но и о ихъ значеніи мы обыкновенно много не разсуждаемъ. Достаточно замѣтить ихъ важность, и мы тотчасъ же дѣлаемъ выводъ. Мы едва-ли обратились бы къ перечню, имѣя предъ собою *inst. ostensivas*: „*ae sunt, quae ostendunt naturam inquisitam nudam et substantivam, atque etiam in exaltatione sua aut summo gradu potentiae suae*“ (Н. О., II, 24). Нѣсколько неожиданно для читателя Гершель замѣчаетъ: „No doubt, such instances as these are highly instructive; but the difficulty in physics is to find such, not to perceive their force when found (Disc., § 192).—Объ *inst. clandestinae* Гершель говоритъ, что онѣ помогаютъ не при самомъ обобщеніи, а при провѣркѣ индуктивнаго вывода. Подобное замѣчаніе становится понятнымъ, если обратить вниманіе на главную задачу Н. О., съ одной стороны, и Disc.,—съ другой. Беконъ хочетъ указать, какъ долженъ протекать процессъ индукціи; Гершель описываетъ опытное изслѣдованіе, какъ оно, на самомъ дѣлѣ, обыкновенно происходитъ. При совершенной, съ точки зрѣнія логики, индукціи заключеніе не нуж-

чески совершенная индукція замѣняется, на дѣлѣ, построеніемъ гипотезъ и ихъ провѣркой ¹⁾).

Когда мы хотимъ удостовѣриться въ истинности индуктивнаго заключенія, мы принимаемъ его за исходную посылку и пытаемся вывести изъ него наблюденныя явленія. При этомъ надо пересмотрѣть всѣ инстанціи, какія намъ удалось собрать, обращать вниманіе на случаи крайніе и вообще стараться видоизмѣнять условія, при которыхъ данная причина должна проявить свою дѣятельность. Провѣряя обобщеніе, мы какъ бы задаемся цѣлью опровергнуть его и нарочно ищемъ контрадикторныхъ инстанцій. Наиболѣе благоприятнымъ нужно считать случай, когда факты подтверждающіе прямо бросаются намъ въ глаза и когда выводъ находитъ себѣ опору тамъ, гдѣ мы этого всего менѣе ожидали, или даже въ инстанціяхъ, которыя мы сначала считали противорѣчащими ему. Если встрѣчается исключеніе, его слѣдуетъ замѣтить себѣ, чтобы на немъ послѣ еще остановиться: быть можетъ, обнаружится его причина, и инстанція окажется, напротивъ, подкрѣпляющей обобщеніе. Но когда исклю-

дается въ провѣркѣ, и случаи, методически важные, а въ числѣ ихъ и *inst. clandestinae* (если вообще принимаются въ соображеніе) разсматриваются раньше, чѣмъ изслѣдователь выставляетъ общее положеніе. Но мы обыкновенно идемъ инымъ путемъ. Встрѣтивъ два, три характерныхъ факта, мы, пренебрегая предписаніями логики, спѣшимъ сдѣлать выводы, причемъ именно на такихъ случаяхъ, какъ *inst. clandestinae*, которыя намъ въ глаза не бросаются, не останавливаемся. Отсюда необходимость провѣрять обобщенія. А при этомъ послѣднемъ процессѣ важно обратиться къ случаямъ крайнимъ (ср. ниже), къ числу которыхъ названныя инстанціи и относятся.—Повидимому, Гершель склоненъ требовать провѣрки обобщенія и независимо отъ того, какъ мы къ выводу пришли (ср. *М. И. Владиславлевъ*, *Лог. Прилож.*, стр. 222). Мы не можемъ, говоритъ онъ (*Disc.*, § 19), быть убѣждены, что правильно установили законъ природы, пока не попробовали принять его за посылку для дедуктивныхъ заключеній и пока не обнаружилось, что соответствующія явленія логически необходимо изъ него выводятся (и притомъ выводятся и время ихъ наступленія, мѣсто и пр.).

¹⁾ Подобно большинству англійскихъ мыслителей и ученыхъ, Гершель, повидимому, специализируетъ значеніе термина „гипотеза“ и прилагаетъ его не ко всѣмъ обобщеніямъ, недостаточно обоснованнымъ, а потому и требующимъ провѣрки. Онъ склоненъ употреблять это слово лишь въ случаяхъ, гдѣ утверждается нѣчто такое, о чемъ вообще можно только догадываться или чтѣ, по крайней мѣрѣ пока предположеніе не было выставлено, оставалось невѣданнымъ (ср. *John Stuart Mill*, *book III, chart. XIV, § 4*). Вотъ почему мы и встрѣчаемъ у него этотъ терминъ, лишь когда заходитъ рѣчь о высшихъ индуктивныхъ заключеніяхъ и „теоріяхъ“.

ченія многочисленны и разнообразны, наша увѣренность въ истинности вывода въ соотвѣтственной мѣрѣ уменьшается и значеніе его во всякомъ случаѣ подрывается, ибо онъ теряетъ характеръ всеобщности. Гдѣ имѣется два или нѣсколько одинаково вѣроятныхъ заключенія, *inst. crucis* могутъ рѣшить вопросъ. Особенно важное значеніе имѣютъ вообще при провѣркѣ оправдавшіяся предсказанія, — когда дедуктивные выводы изъ обобщенія распространяются на явленія, которыя еще должны наступить. Такимъ образомъ логически совершенная индукція представляетъ какъ бы путь вверхъ, отъ единичныхъ случаевъ къ общему положенію; обыкновенно же индукція и дедукція чередуются между собою, и мы, можно сказать, то поднимаемся, то опускаемся внизъ ¹⁾).

Опираясь на низшія индуктивные обобщенія, мы восходимъ къ

¹⁾ *Disc.*, §§ 19, 124, 169—189, 193, 196—197. *Cp.* §§ 20, 208, 210—216, 288. *Ess. Whew. on the Ind. Scienc.*, p. 171—173, 222—223. § 173: „In the conduct of this verification, we are to consider whether the cause or law to which we are conducted be one already known and recognised as a more general one, whose nature is well understood, and of which the phenomenon in question is but one more case in addition to those already known, or whether it be one less general, less known, or altogether new. In the latter case, our verification will suffice, if it merely shows that all the cases considered are plainly cases in point. But in the former, the process of verification is of a much more severe and definite kind. We must trace the action of our cause with distinctness and precision as modified by all the circumstances of each case; we must estimate its effects, and show that nothing unexplained remains behind; at least, in so far as the presence of unknown modifying causes is not concerned“. Пусть даны два обобщенія, изъ которыхъ одно отличается неопредѣленностью, въ другомъ же соотношеніе между явленіями точно формулировано. Провѣряя первое, мы обращаемъ вниманіе лишь на общій характеръ фактовъ; когда же дѣло идетъ о второмъ, останавливаемся и на всякаго рода подробностяхъ. Вотъ на что, быть можетъ, хотѣлъ указать Гершель въ этомъ мѣстѣ. Но все же непонятно, почему только во второмъ случаѣ „we must trace the action of our cause..... as modified by all the circumstances of each case“. Да и вообще мысль, которую авторъ высказываетъ въ приведенномъ параграфѣ, остается недостаточно выясненной и неподтвержденной. — Если обобщеніе носить не только качественны, но и количественны характеръ, оно должно объяснять факты и въ количественномъ отношеніи. А потому при его провѣркѣ необходимо весьма тщательно производить соотвѣтствующія измѣренія. Между прочимъ Гершель говоритъ по этому поводу и о средствахъ, при помощи которыхъ можно подорвать значеніе неизбѣжно все же связанныхъ съ разнаго рода измѣреніями погрѣшностей. *Cp.* стр. 82, примѣч. 1 и стр. 89, примѣч. 1 — Количественный законъ, полученный чрезъ индукцію, которую нельзя признать логически совершенной (см. выше стр. 82, примѣч. 1), Гершель называетъ эмпирическимъ.

высшимъ и построимъ теоріи. Въ этомъ случаѣ мы пользуемся добытыми уже истинами такимъ же образомъ, какъ на первыхъ ступеняхъ опытнаго изслѣдованія — единичными фактами ¹⁾. Положенія, ранѣе установленныя, оказываются матеріаломъ, на который распространяется нашъ выводъ и въ которомъ онъ долженъ искать себѣ опоры, и разница въ матеріалѣ не заставляетъ насъ измѣнить методическаго пути. Обыкновенно мы, изучая обобщенія низшаго порядка, наталкиваемся на что-либо характерное и спѣшимъ выставить гипотезу, а тогда уже задача сводится къ тому, чтобы провѣрить ее и подтвердить ²⁾.

Когда мы въ опытныхъ обобщеніяхъ нашихъ поднялись достаточно высоко и достигли притомъ выводовъ, вполне обоснованныхъ, послѣдніе служатъ посылками для дедуктивныхъ заключеній ³⁾.

Естественнонаучныя изслѣдованія мы начинаемъ наблюденіемъ явленій, и — нечего и говорить — отъ имѣющагося подъ руками матеріала въ значительной мѣрѣ зависитъ вся наша работа. Обыкновенно различаютъ наблюденіе, въ тѣсномъ смыслѣ, и экспериментъ. Когда мы воспринимаемъ явленія, какъ они даны въ природѣ, не оказывая сами на нихъ вліянія и не стараясь вызывать ихъ наступленіе или видоизмѣнять условія, при которыхъ они имѣютъ мѣсто, — это называютъ наблюденіемъ; если же естествоиспытатель самъ приводитъ въ дѣйствіе силы природы, нарочно ихъ такъ или иначе комбинируетъ и затѣмъ старается замѣтить, что произойдетъ, мы говоримъ, что онъ дѣлаетъ опыты. Ошибочно было бы противопоставлять экспериментъ наблюденію и разсматривать его, какъ познавательную работу, генерге отъ послѣдняго отличную. Терминами, о которыхъ идетъ рѣчь, означаются въ сущности только различныя ступени интенсивности интеллектуаль-

¹⁾ Каждое изъ низшихъ обобщеній можно при этомъ разсматривать, какъ агрегатъ единичныхъ фактовъ.

²⁾ Disc., §§ 108, 126, 176, 187, 201—230. Ess. Whew. on the Ind. Scienc., p. 146—147, 160—162 seqq. — Въ виду сказаннаго понятно, что мы должны установить рядъ законовъ природы, прежде чѣмъ пытаться построить „теорію“. „Again — the research of causes, говоритъ Гершель (Ess. Whew. on the Ind. Scienc., p. 249), is of necessity preceded by that of laws, which to be useful as tests of hypotheses must be quantitative“... (въ этомъ мѣстѣ рѣчь идетъ такимъ образомъ не о первыхъ ступеняхъ опытнаго изслѣдованія). — Подробно разсуждаетъ Гершель и о (если можно такъ выразиться) количественныхъ указаніяхъ, которыя содержатся столь часто въ нашихъ высшихъ обобщеніяхъ.

³⁾ Disc., §§ 86—88, 96, 126, 138 — 141, 391. Cp. Ess. Whew. on the Ind. Scienc., p. 188—190.

ной работы, такъ что, быть можетъ, удобнѣе было бы замѣнить ихъ выраженіями „активное и пассивное наблюденіе“. Но нельзя не признать, что для разработки науки экспериментъ имѣетъ большое значеніе. При наблюденіяхъ, въ тѣсномъ смыслѣ, изслѣдователь остается бездѣятельнымъ; значеніе подлежащей „инстанціи“ выясняется ему часто лишь впоследствии, и онъ мало обращаетъ вниманія на соотвѣтствующія ей стороны; природа, сама по себѣ, даетъ намъ, если можно такъ выразиться, показанія темныя, причемъ мы получаемъ необходимый для обобщеній матеріалъ въ продолженіи сравнительно большихъ періодовъ, по частямъ. При экспериментахъ же мы спѣшимъ сравнивать и вообще изучить явленія, пока они еще предъ нами протекаютъ; мы останавливаемся на случаяхъ, съ точки зрѣнія метода изслѣдованія, важныхъ, какъ бы ставимъ каждый разъ особаго рода вопросы и получаемъ на нихъ отвѣты ¹⁾.

Собранные при изслѣдованіи факты должны быть достаточно многочисленны. Вѣдь здравый смыслъ говоритъ намъ, чтобы мы всякій данный объектъ разсматривали съ разныхъ точекъ зрѣнія: чѣмъ больше отличаются наблюденные случаи одинъ отъ другаго во всемъ, кромѣ намѣченной для изученія особенности, тѣмъ они поучительнѣе; благодаря пунктамъ различія ярче выступаютъ моменты сходства ²⁾. Но такъ какъ задача естествоиспытателя заключается въ томъ, чтобы установить неизмѣнную связь между явленіями, то для него имѣютъ значеніе лишь случаи, которые регулярно при одинаковыхъ условіяхъ наступаютъ. Если бы представились феномены иного рода, мы или должны были бы признать вмѣшательство живаго существа, или же предположить, что у насъ остается незамѣченнымъ важное различіе въ обстоятельствахъ, сопровождающихъ наблюдаемые факты; какъ бы то ни было, мы не имѣли бы возможности воспользоваться инстанціями подобнаго рода для нашего обобщенія. Въ виду сказаннаго обыкновенно и стараются воспроизводить встрѣтившіяся явленія. Съ другой стороны, при научной работѣ безразлично, приходится-ли имѣть дѣло съ инстанціями простыми и чаще всего намъ попадающимися, или же съ фактами рѣдкими, которые, положимъ, поражаютъ изслѣдователя: истина едина, и законамъ природы одинаково подчинены всѣ явленія ³⁾.

¹⁾ Disc., §§ 67, 144, 156.

²⁾ § 109.

³⁾ См. слѣдующее примѣчаніе.

Каждое отдѣльное наблюдение должно быть возможно полнымъ. Надо обращать вниманіе на все, что можетъ стоять въ связи съ изслѣдуемымъ явленіемъ, ибо, пока мы заняты трудомъ предварительнымъ, не можетъ быть опредѣлено значеніе разнаго рода моментовъ во встрѣтившейся инстанціи. Необходимо—частіе—заботиться, чтобы въ нашихъ воспріятіяхъ принимали участіе по возможности всѣ чувства наши и чтобы ни одно изъ получаемыхъ при этомъ показаній не было упущено изъ виду. Далѣе, когда дѣло идетъ о результатахъ наблюдений, слѣдуетъ быть безусловно точнымъ и утверждать все то и притомъ только то, что, на самомъ дѣлѣ, предъ нами происходило, отнюдь не привнося ничего изъ ранѣ усвоенныхъ (быть можетъ, и ложныхъ) научныхъ теорій ¹⁾).

Мы наблюдаемъ въ природѣ столь большое количество разнообразныхъ явленій, что вниманіе человѣка, который принимается за какое-либо специальное изслѣдованіе, легко можетъ разсѣиваться. Въ этомъ случаѣ ему помогаетъ вводимая нами обыкновенно номенклатура. Каждое названіе объединяетъ цѣлую группу случаевъ, причемъ выдвигаются ихъ общія черты и мы какъ бы указываемъ, чѣмъ инстанціи намѣчаемаго разряда отличаются отъ другихъ. Но хорошая номенклатура возможна лишь тогда, когда наука уже достигла въ своемъ развитіи сравнительно высокаго уровня ²⁾).

Какъ сказано, Гершель не представилъ системы логическихъ фор-

¹⁾ §§ 10, 110 — 125. Ср. §§ 126 — 128, 221—230, 386 — 388. Ср. также Ess. Quet. on Probab., p. 437 seqq.—Если явленіе протекаетъ скоро, надо его наблюдать нѣсколько разъ или, по крайней мѣрѣ, стараться припомнить во всей полнотѣ и точности, пока впечатлѣніе еще свѣжо. Когда же интересный для насъ случай попался на глаза человѣку необразованному или страдающему предразсудками, особенно важно поскорѣ заставить его воспроизвести въ памяти все наблюденное.—Когда наука достаточно разработана, изслѣдователи примѣняютъ принципъ раздѣленія труда. Одни наблюдаютъ факты, другіе разсуждаютъ о ихъ причинахъ (такъ поставлено, напримѣръ, дѣло у астрономовъ). И особенно въ подобныхъ случаяхъ можно требовать, чтобы наблюдатель былъ знакомъ и съ другими науками и умѣлъ взвѣсить отличительныя черты cadaго встрѣчающагося ему явленія.—Подробно разсуждаетъ Гершель о томъ, какъ производить „наблюденія количественныя“ и дѣлать соотвѣтствующія измѣренія. Ср. выше примѣч. 1, стр. 82 и примѣч. 1, стр. 86.

²⁾ Disc., §§ 129—136.—Номенклатура предполагаетъ классифицированіе явленій, а этотъ процессъ, по Гершелю, уже непосредственно ведетъ къ обобщеніямъ (Ср. выше. Ср. также Ess. Whew. on the Ind. Scienc., p. 166—167).

мульт. Дѣло идетъ у него лишь о томъ, какъ обыкновенно протекаетъ правильное научное изслѣдованіе, причемъ онъ въ добавокъ интересуется процессомъ открытія научныхъ истинъ нерѣдко больше, чѣмъ операціями вывода въ смыслѣ доказыванія ¹⁾). Взглядъ на индукцію остается у него недостаточно выработаннымъ. Анализъ приводитъ Гершеля къ заключенію, что естествоиспытатели дѣлаютъ свои обобщенія поспѣшно, а потомъ провѣряютъ построенныя гипотезы и что подобный путь замѣняетъ у нихъ строгое наведеніе. Въ виду этого, казалось бы, и слѣдуетъ останавливаться только на основныхъ положеніяхъ, которыми мы при индукціи должны руководствоваться, и не вдаваться въ размышленія о разнаго рода частностяхъ. Но и общія замѣчанія относительно процесса наведенія едва-ли составляютъ въ Discourse стройное цѣлое.

Въ противоположность Бекону, Гершель ²⁾, желая дать предписанія относительно того, какъ дѣлать причинныя обобщенія, самъ говоритъ, что онъ долженъ въ этомъ случаѣ обратиться къ общему понятію о причинности ³⁾. вмѣстѣ съ тѣмъ и область, въ которой предлагаемыя имъ правила примѣняются, оказывается у него соотвѣтственно ограниченной: дѣло идетъ въ интересующемъ насъ трактатѣ вообще лишь о методическихъ приемахъ въ естествознаніи ⁴⁾). Опирается нашъ авторъ на понятіе о причинности, несравненно болѣе высокое, чѣмъ беконовская идея о формѣ. Въ его разсужденіяхъ о непознаваемости послѣднихъ причинъ бросается впрочемъ въ глаза одинъ частный пунктъ, который, быть можетъ, слишкомъ трудно объяснить прямымъ вліяніемъ воззрѣній Бекона Веруламскаго, но въ которомъ Гершель все же сходитесь съ этимъ мыслителемъ. Беконъ склоненъ видѣть въ движеніи мельчайшихъ матеріальныхъ частицъ (въ распредѣленіи и движеніи ихъ) нѣчто относящееся къ міру нуменальному и обуслов-

¹⁾ Ср. *Ueberweg*, 81. *Bain*, II, 409 — 411. *М. И. Владиславлев*, Прилож., стр. 223—224.

²⁾ Стараясь выяснитъ, чѣмъ гершелевскій взглядъ на индуктивный процессъ отличается отъ беконскаго, я вообще не утверждаю, будто ученіе Джона Стюарта Милля, а вмѣстѣ съ тѣмъ и непосредственныхъ его предшественниковъ не подготовлялось исторически и будто все, что въ Discourse оказывается сравнительно съ воззрѣніями „основателя индуктивнаго метода“ новымъ, впервые выработано Гершелемъ.

³⁾ Disc., § 145 (нач.).

⁴⁾ Ср. у Гершеля общее понятіе о естественныхъ наукахъ, въ отличіе отъ абстрактныхъ.—*Jure*. Ср. ниже.

ливающее собой внѣшнія, воспринимаемыя чувствами нашими свойства предметовъ; подобнымъ же образомъ Гершель рѣзко противопоставляетъ звукъ вибраторнымъ колебаніямъ звучащаго тѣла и какъ бы полагаетъ, будто первое изъ этихъ явленій мы знаемъ, благодаря чувственному воспріятію, почему и свѣдѣнія наши о немъ относительны, тогда какъ движеніе совершается въ предметѣ, самомъ по себѣ, и познается помимо чувствъ, дающихъ намъ неправильныя показанія ¹⁾. Но если Гершель и стремится вывести изъ ученія о причинности особыя предписанія, которыми при наведеніи можно было бы въ соотвѣтствующихъ случаяхъ руководствоваться, то съ цѣлью обосновывать индуктивныя заключенія онъ скорѣе склоненъ прибѣгать лишь къ высшему принципу—міроваго порядка или гармоніи. Подобное основоположеніе не можетъ однако достаточно подкрѣпить наши выводы. Утверждать единообразіе въ природѣ не значитъ отрицать въ ней *всякое* разнообразіе. Между тѣмъ принципомъ гармоніи мы не опредѣляемъ частнѣе, что за единообразія въ міровомъ устройствѣ предполагаются. Какъ бы ни протекалъ индуктивный процессъ и какими бы приемами мы ни старались себя обезпечить, существованіе порядка въ мірѣ не исключаетъ возможности случая, когда мы при изслѣдованіи натолкнемся въ природѣ на отношенія непостоянныя и измѣнчивыя и когда выводъ, хотя и при большомъ количествѣ наблюденныхъ инстанцій, окажется ложнымъ въ приложеніи къ остальнымъ. Лишь въ позднѣйшихъ статьяхъ своихъ ²⁾ Гершель, быть можетъ, готовъ былъ бы измѣнить постановку дѣла: тутъ онъ иногда выдвигаетъ непосредственно принципъ причинности ³⁾. Ссылаясь при индуктивныхъ заключеніяхъ каждый разъ на выставлемый напередъ отвлеченный принципъ, мы естественно приходимъ къ

¹⁾ Можно припомнить здѣсь между прочимъ высказанную Гершелемъ мысль, что при опытныхъ изслѣдованіяхъ важно наблюдать факты, которые постоянно при одинаковыхъ условіяхъ наступаютъ, ибо въ иного рода случаяхъ необходимо предположить *вмѣшательство живаго существа* или же какой-либо факторъ, который остается незамѣченнымъ и вліяніемъ котораго иррегулярность объясняется.

²⁾ Изъ нихъ статья Quet. on Probab. появилась, какъ извѣстно, уже послѣ того, какъ „Система логики“ Джона Стюарта Милля вышла въ свѣтъ.

³⁾ Ess. Whew. on the Ind. Scienc., p. 208 — 211 seqq., 216. Quet. on Probab., p. 365 — 366. Правда, въ тѣхъ параграфахъ, на которые мы выше уже ссылались, Гершель, устанавливая свое понятіе о міровомъ порядкѣ, говоритъ о причинныхъ связяхъ; но рѣчь идетъ у него тутъ также и о соотношеніяхъ иного рода.—Относительно гершелевского law of continuity см. ниже.

вопросу, достовѣрно ли самое положеніе, которое постоянно служить намъ исходной посылкой. Можно ли его вообще доказать или нѣтъ, во всякомъ случаѣ мы, признавая его шаткость, *eo ipso* подорвали бы довѣріе и къ результатамъ наведенія. Для Бекона, который не признавалъ достаточно ясно, въ чемъ находить себѣ опору новое ученіе объ индукціи, подобный вопросъ не существовалъ. Гершель указываетъ на нашу безусловную увѣренность въ истинности принципа міроваго порядка, причемъ однако замѣчанія его скорѣе содержатъ попытку объяснить психологическій фактъ, чѣмъ рѣшить, насколько возможно доказательство этого основоположенія. Что же касается закона причинности, то Гершель разсматриваетъ его (въ рецензіи Whewell on the Ind. Scienc.), какъ опытное обобщеніе, которое мы не перестаемъ провѣрять и которое постоянно находить себѣ оправданіе въ наблюдаемыхъ нами фактахъ ¹⁾. Онъ упускаетъ изъ виду, что подтверждающія инстанціи лишь въ томъ случаѣ имѣли бы для насъ серьезное значеніе, если бы при операціи провѣрки мы могли искать опору въ самомъ законѣ причинности или же, по крайней мѣрѣ, стали бы основываться на высшемъ принципѣ міровой гармоніи, который остается въ Discourse не доказаннымъ. Впрочемъ, этотъ пунктъ стоитъ въ прямой связи съ гершелевскимъ ученіемъ о провѣркѣ гипотезъ вообще, о которомъ мы еще будемъ имѣть случай говорить. Для изслѣдователя въ области естественныхъ наукъ, думаетъ Гершель, еще недостаточно быть увѣреннымъ, что въ мірѣ царитъ вообще порядокъ. Надо знать, что первичные дѣятели въ природѣ остаются неизмѣнными, а потому явленія правильно протекаютъ по одинаковымъ схемамъ. Иначе нельзя въ работѣ рассчитывать на успѣхъ. Но Гершелю естественно было бы предположить, что измѣненіе первоначальныхъ дѣятелей повлекло бы и измѣненіе характера самыхъ явленій. А въ такомъ случаѣ новое теченіе явленій не противорѣчило бы выводамъ, которые касательно смѣны феноменовъ ранѣе были бы добыты: иныя явленія, конечно, должны были бы вкладываться въ иныя схемы. Сдѣланныя въ естествознаніи обобщенія оставались бы правильными; нельзя было бы указать инстанцій, по отношенію къ нимъ контрадикторныхъ. А неразрывно связано съ В,—

¹⁾ Whew. on the Ind. Scienc., p. 208—211. Ср. стр. 216. Quet. on Probab., p. 365—366. Принципъ причинности Гершель относитъ въ разрядъ тѣхъ (согласныхъ съ объективной истиной) общихъ положеній, къ познанію которыхъ нашъ умъ особенно приспособленъ (p. 208—209. Ср. выше стр. 72, примѣч. 2).

подобный законъ нужно было бы признать истиннымъ въ томъ смыслѣ, что, гдѣ бы и когда бы ни наблюдалось *A*, оно возникало бы въ соотношеніи съ *B*. Только истина эта съ теченіемъ времени утратила бы свое значеніе ибо, на самомъ дѣлѣ, *A* послѣ соответствующей метаморфозы въ основныхъ физическихъ дѣтеляхъ уже больше не наступало бы ¹⁾).

Если однако разсужденія касательно отвлеченнаго принципа, который представляетъ основу индуктивныхъ заключеній, и склоняютъ читателя къ предположенію, что Гершель выработалъ себѣ правильное общее понятіе о наведеніи (въ его „новой“ формѣ) ²⁾, все-же авторъ еще удерживаетъ въ Discourse много такого, что стоитъ въ связи съ прежнимъ, аристотелевскимъ, формальнымъ взглядомъ на индуктивный процессъ. Рѣчь идетъ у него часто о большомъ количествѣ фактовъ, опираясь на которые, мы строимъ наши выводы. А такъ какъ Гершель своего требованія не мотивируетъ, то приходится думать, что возможно полный перечень инстанцій имѣетъ въ его глазахъ значеніе непосредственное. Перечисленіе же всѣхъ случаевъ даннаго разряда и онъ повидимому, готовъ, разсматривать, какъ нѣкотораго рода идеалъ, который, быть можетъ, и представляется ему недостижимымъ. Между тѣмъ подобный взглядъ вяжется только съ понятіемъ объ индукціи, какъ о процессѣ чисто формальной переработки обзрѣваемаго матеріала ³⁾. При подготовительной для наведенія работъ

¹⁾ Въмѣстѣ съ другими законами природы положеніе „*A* связано съ *B*“ характеризовало бы однако извѣстный историческій моментъ въ жизни мірозданія.

²⁾ Возможно, что Гершель только недостаточно подробно и не совсѣмъ ясно развиваетъ свою мысль и что онъ ищетъ для строго причинныхъ наведеній опоры въ ученіи о причинности, а для законовъ природы—въ болѣе общемъ принципѣ міроваго порядка (ср. ниже).

³⁾ При аристотелевской неполной индукціи остается только стараться приблизиться къ этому идеалу, и шансы противъ достовѣрности вывода уменьшаются при этомъ процессѣ по мѣрѣ того, какъ растетъ матеріалъ, на который заключеніе опирается, ибо съ каждымъ вновь разсмотрѣннымъ фактомъ уменьшается количество инстанцій (если устанавливають адіористически-общее положеніе, количество это всегда остается неопредѣленнымъ), которые могутъ оказаться контрадикторными. Обозначая вполне обоснованное заключеніе чрезъ единицу, можно было бы сказать, что степень достовѣрности вывода при неполной индукціи $= 1 - x - y - z - \dots - w$, причемъ $x, y, z, \dots, w$ представляли бы величины неизвѣстныя, изъ которыхъ каждая или равна нулю, или же уничтожаетъ собой единицу, то есть, въ свою очередь, равна единицѣ. Пусть мы разсмотрѣли новый фактъ x . Положимъ, онъ заключенія нашего не опровергаетъ, онъ равенъ нулю. Получаемъ формулу $1 - y - z - \dots - w$. Если отбросить y , формула еще упростится и т. д.—

слѣдуетъ, по Гершелю, сдѣлать длинный рядъ наблюденій ¹⁾. Это и предполагается первымъ, вторымъ и пятымъ методическимъ предписаніемъ, тогда какъ седьмое гершелевское правило можно было бы уже примѣнить, встрѣтивъ два подходящихъ случая. Когда Гершель говоритъ о томъ, что строгая индукція замѣняется обобщеніями поспѣшными—построеніемъ гипотезъ, онъ прямо противопоставляетъ наведеніе, какъ оно обыкновенно протекаетъ, пересмотру всѣхъ фактовъ соотвѣтствующей категоріи ²⁾. Провѣряя гипотезу, мы часто прибѣгаемъ къ приему болѣе совершенному, чѣмъ простое сравненіе дедуктивно изъ нея получаемыхъ заключеній (относительно тѣхъ частныхъ случаевъ, которые она должна объяснять) съ дѣйствительными фактами. Мы изучаемъ отдѣльныя инстанціи и смотримъ, не выводятся-ли изъ нихъ (индуктивно) обобщеніе, предположительно у насъ выставленное,—иначе говоря, поспѣшно сдѣлавъ заключеніе, мы вновь обращаемся къ процессу индукціи, чтобы этимъ путемъ его доказать. У Гершеля и замѣтно стремленіе поставить такъ дѣло ³⁾. Отсюда, повидимому, и вытекаетъ у него требованіе пересмат-

Мы не говоримъ пока объ индуктивномъ процессѣ, какъ онъ описанъ у Гершеля ранѣе параграфа 145-го. Но во всякомъ случаѣ авторъ Discourse оставляетъ невыясненнымъ и вопросъ о томъ, какое значеніе имѣетъ количество наблюденныхъ фактовъ, если мы при выводѣ ссылаемся только на болѣе общій принципъ—порядка въ мірѣ и не прибѣгаемъ къ ученію о причинности (а въ этомъ случаѣ обильный матеріалъ имѣетъ, если можно такъ выразиться, значеніе несравненно менѣе отдаленное).

¹⁾ Это—единственное, касающееся возможно обширнаго матеріала при индукціи предписаніе, которое Гершель стремится обосновать. При большомъ количествѣ, полагаетъ онъ, факты будутъ отличаться большимъ разнообразіемъ; а тогда лучше выступили бы и черты, въ которыхъ они сходятся,—иначе говоря, обнаружилось бы рельефнѣе необходимое соотношеніе между данной для изученія особенностью *A* и, положимъ, *M*. Авторъ не поясняетъ намъ однако, нужно-ли было бы продолжать нагроможденіе инстанцій и послѣ того, какъ мы, дѣлая наблюденія, уже натолкнулись бы на случаи, которые являются достаточной опорой для вывода.

²⁾ Disc., § 171.

³⁾ На это уже указываютъ столь часто у него (въ статьѣ Whew. on the Ind. Scienc.) попадающіяся выраженія въ родѣ „axioms inductively concluded from their verification“...—Мы увидимъ ниже, что у Гершеля нѣтъ опредѣленнаго понятія относительно различныхъ способовъ доказывать гипотезы. Между прочимъ онъ стремится примѣнять и тотъ несовершенный приемъ, на который мы только что указали. Пересмотръ большаго количества фактовъ при процессѣ провѣрки, быть можетъ, и объясняется у него отчасти и этимъ послѣднимъ обстоятельствомъ.

ривать при провѣркѣ матеріалъ по возможности разнородный и наставляться съ особымъ вниманіемъ на случаяхъ крайнихъ. Но такимъ образомъ провѣрка гипотезы обращается въ обыкновенную операцію наведенія. Между тѣмъ Гершель настоятельно рекомендуетъ, чтобы мы, желая подтвердить необоснованный индуктивный выводъ, собирали какъ можно больше инстанцій. Надо при этомъ, продолжая оны, нарочно искать, не найдется-ли случай, противорѣчащій обобщенію. Подобную боязнь, что можетъ попасться контрадикторная инстанція — а опасенія такіа Гершель обнаруживаетъ и въ своемъ шестомъ методическомъ предписаніи — тоже нетрудно объяснить вліяніемъ аристотелевско-схоластическихъ воззрѣній на индукцію. Какимъ бы способомъ ни было добыто общее положеніе, встрѣтившійся противорѣчащій фактъ ¹⁾ его опровергаетъ. Но наше непріятное право считать контрадикторныя инстанціи возможными не остается одинаковымъ при различномъ характерѣ индуктивнаго процесса. Если выводъ только чисто формально вытекаетъ изъ разсмотрѣннаго матеріала и мы не опираемся ни на какой напередъ принятый отвлеченный принципъ, мы, строго говоря, ничего не можемъ утверждать касательно инстанцій, на которыхъ при индукціи не останавливались. Наблюденные аналогичные случаи лишь тогда даютъ основаніе говорить и о ненаблюденныхъ, когда мы рѣшились вѣрить, что существуетъ нѣкоторое единообразіе въ міровомъ устройствѣ. Выходить, при аристотелевской неполной индукціи относительно каждой инстанціи, не вошедшей въ перечисленіе, столь-же вѣроятно, что она окажется контрадикторной, сколько, — что она подойдетъ подъ сдѣланное заключеніе. Но пусть мы прибѣгнемъ къ индукціи „новой“; мы въ точности выполнили какое-либо изъ правилъ для методовъ изслѣдованія (методовъ, какіе только съ точки зрѣнія теоріи причинности могутъ быть оправданы *воплнть*): полученный выводъ безусловно достовѣренъ; законъ причинности гарантируетъ намъ его истинность; нѣтъ повода бояться контрадикторныхъ инстанцій. Опасность, что мы все-же натолкнемся на фактъ, противорѣчащій обобщенію, можетъ въ этомъ случаѣ быть создана лишь несовершеннымъ примѣненіемъ метода. Гершель же, не вдаваясь ни въ какія дальнѣйшія разсужденія, постоянно ожидаетъ, что, быть можетъ, обнаружится исключеніе изъ

¹⁾ Мы, конечно, имѣемъ въ виду инстанціи, дѣйствительно противорѣчащія обобщенію, а не такіа, которыя только кажутся контрадикторными.

индуктивно устанавливаемого общаго положенія ¹⁾). Между прочимъ онъ говоритъ, что при противорѣчныхъ инстанціяхъ выводъ теряетъ характеръ универсальности и его можно распространять (таковъ истинный смыслъ гершелевского замѣчанія) лишь на тѣ факты данной группы, которые отличаются, положимъ, особенностью *M* или *N* или *P*; иными словами,—мы тогда должны сдѣлать субъектомъ заключенія понятие болѣе частное, въ объемъ котораго противорѣчащіе случаи не входятъ, что, какъ выше упоминалось, и совѣтовалъ Аристотель ²⁾). Правда, Гершель, видѣли мы, вообще не придаетъ рѣшающаго значенія фактамъ, которые при изслѣдованіи признаются за противорѣчащіе. Каждое исключеніе, объявляетъ онъ, нужно отмѣтить себѣ съ цѣлью подвергнуть впослѣдствіи возможно тщательному разсмотрѣнію, и только когда ихъ много, увѣренность въ справедливости общаго положенія соотвѣтственно подрывается. Это однако далеко не доказываетъ, будто Гершелю чужда мысль, что возможно и по отношенію къ индуктивному обобщенію, согласно новымъ методическимъ предписаніямъ построенному, натолкнуться на случай, который ему дѣйствительно противорѣчитъ и его такимъ образомъ прямо опровергаетъ. Въ данномъ случаѣ нашъ авторъ имѣетъ въ

¹⁾ Дѣло принимаетъ нѣсколько иной характеръ, если имѣть въ виду индуктивный процессъ, какъ онъ описанъ въ параграфахъ, предшествующихъ 145-му (см. ниже). Но что во всякомъ случаѣ Гершель боится противорѣчныхъ инстанцій и при наведеніи строгаго причинномъ, доказывается шестымъ его правиломъ.—Нетрудно замѣтить и у Бекона постоянную боязнь, чтобы индуктивные выводы наши не опровергались противорѣчными инстанціями. Но между *N. O.* и *Dis-course* въ этомъ отношеніи все-же существуетъ громадная разница. Опасаясь встрѣтить противорѣчащіе факты, Беконъ старается измѣнить самое „индуктивное изслѣдованіе“ и указать методическіе приемы, употребленіемъ которыхъ опасность устранялась бы (и лишь дѣлаетъ при этомъ иногда уступки въ пользу того-же прежняго ученія объ индуктивномъ процессѣ, которое хочетъ переработать). Онъ безусловно увѣренъ, что, примѣнивъ „новую формулу“, мы на противорѣчныя инстанціи уже не натолкнемся. Между тѣмъ Гершель и при „новой индукціи“ ожидаетъ фактовъ противорѣчащихъ,—несмотря на то, что описываемое имъ наведеніе (если соотвѣтствующія требованія, дѣйствительно, строгаго выполнены и мы въ истинности принципа причинности безусловно убѣждены) не даетъ основаній для подобнаго страха.

²⁾ См. особ. конецъ § 172.—Мысли своей Гершель подробнѣе не выясняетъ. Но во всякомъ случаѣ слишкомъ трудно предположить, чтобы онъ подъ закономъ, котораго „importance is lessened by the destruction of its universality“ и который такимъ образомъ все-же сохраняетъ научное значеніе, разумѣлъ сужденіе типа „нѣкоторыя *A* суть *B*“.

виду лишь то обстоятельство, что въ контрадикторности встрѣтившейся инстанціи не такъ легко удостовѣриться и что случаи, которые мы принимаемъ за противорѣчающіе, часто представляютъ, на самомъ дѣлѣ, исключенія кажущіяся. Понятіе объ индукціи, какъ о процессѣ, при которомъ выводъ формально вытекаетъ изъ фактовъ, тяготеетъ надъ идеями Гершеля довольно сильно. По крайней мѣрѣ въ статьѣ Whew. on the Ind. Scienc. мы встрѣчаемъ разсужденія о томъ, что опытъ вѣдруетъ намъ мысль о господствующемъ въ природѣ законѣ непрерывности (the law of continuity), что къ принципу этому мы постоянно невольно прибѣгаемъ, предполагая непрерывность тамъ, гдѣ въ ея существованіи непосредственно убѣдиться нельзя; когда длинный рядъ случаевъ говоритъ въ пользу обобщенія и нѣтъ инстанцій контрадикторныхъ, мы какъ-бы восполняемъ пробѣлы, принимая, что и остальные звенья цѣпи отличаются соотвѣтствующими особенностями, и смѣло дѣлаемъ заключеніе ¹⁾.

Итакъ, Гершель обнаруживаетъ въ своемъ ученіи, подобно Бекону, двѣ противоположныя тенденціи. Въ виду этого надо было бы

¹⁾ Ess. Whew. on the Ind Scienc., p. 171—173, 193—195, 197—198. Cp. Disc., §§ 198—200. Ess. Whew. on the Ind. Scienc., p. 227—228. Нечего и говорить, что законъ непрерывности можетъ быть подведенъ подъ болѣе общій принципъ міроваго порядка; онъ представляетъ какъ-бы модификацію послѣдняго. — Остается неяснымъ, насколько Гершель склоненъ пользоваться этимъ закономъ, какъ высшей, исходной для индуктивныхъ обобщеній посылкой. Правда, на стр. 195-ой нашъ авторъ говоритъ: "...to the law of continuity... and, as one of the most important results of this law, to the perception and admission of general truths, on the ground of particular verifications". Но это—выраженіе все-же неопредѣленное. Гершель скорѣе выдвигаетъ интересующій насъ принципъ просто съ цѣлью психологически обрисовать процессъ наведенія, — какъ правило (которое, выраженное въ формѣ закона природы, остается истиннымъ), которому мы (сознательно или безсознательно) постоянно слѣдуемъ. — Гершель нигдѣ не оговаривается специально, что описываемый имъ процессъ (наши предположенія относительно недостающаго фактическаго матеріала) имѣетъ мѣсто и при строго причинномъ наведеніи. Но, напримѣръ, на стр. 172-ой рѣчь у него, очевидно, идетъ о всякаго рода индуктивныхъ выводахъ. — Законъ непрерывности Гершель разсматриваетъ, какъ обобщеніе, добытое изъ опыта. Но на вопросѣ о томъ, какое основаніе имѣемъ мы признавать его за истинное, онъ подробнѣе не останавливается. — Относительно the law of continuity Гершель говоритъ уже и въ Discourse (см. §§ 199, 217; ср. §§ 198, 200). Но у него тутъ нѣтъ рѣчи о томъ, какъ мы къ этому принципу при наведеніи постоянно обращаемся. Дѣло идетъ здѣсь о названномъ законѣ въ его примѣненіи къ случаямъ, гдѣ легко ожидать нарушенія непрерывности, и Гершель прямо и объявляетъ (§ 199), что "...the law... of continuity... is expressed in the well known sentence, „Natura non agit per saltum“

à priori ожидать, что предписанія его не составятъ стройнаго цѣлаго. Трудно говорить о томъ, насколько подобная двойственность могла сказаться уже на перечисленіи особенностей причиннаго соотношенія вообще. Но во всякомъ случаѣ и самый перечень этотъ оказывается страннымъ. Когда у Бекона дѣло идетъ о зависимости внѣшнихъ качествъ вещей отъ соотвѣтствующихъ имъ формъ, онъ выдвигаетъ три основныхъ момента. Гершель въ своемъ анализѣ на этомъ не останавливается и называетъ пять особенностей, характеризующихъ связь между причиной и слѣдствіемъ; изъ нихъ, однако, третья ¹⁾ уже предполагается четвертой ²⁾, а пятую ³⁾ можно рассматривать, какъ дальнѣйшее развитіе второй ⁴⁾. Переходя далѣе, къ тѣмъ правиламъ, которыя должны находить себѣ опору въ ученіи о причинности, мы видимъ, что Гершель ихъ нагромождаетъ безъ системы. Онъ просто намѣчаетъ то, что при анализѣ операціи наведенія, какъ она, на дѣлѣ, примѣняется, привлекло его вниманіе, забывая какъ бы о лежащемъ въ основаніи „новаго“ ученія объ индукціи отвлеченномъ принципѣ, и идетъ въ этомъ случаѣ ощупью, безъ опредѣленнаго плана. Сколь бы ни было въ общемъ запутано ученіе Бекона Веруламскаго, таблицы присутствія, отсутствія и степеней прямо соотвѣтствуютъ тремъ отличительнымъ признакамъ, которыми охарактеризовано у него отношеніе между внѣшнимъ свойствомъ и формою. Между тѣмъ третье гершелевское предписаніе гласить, что нельзя отвергать такую или иную причину *à priori*. А это предполагается не специально ученіемъ о причинности, а общимъ характеромъ индуктивнаго изслѣдованія, когда мы, принимая, правда, напередъ, что существуютъ постоянныя причинныя связи, рѣшаемся утверждать каждое данное неизмѣнное соотно-

¹⁾ Пусть увеличивается или уменьшается напряженность причины; соотвѣственно тому и дѣйствіе должно (въ случаяхъ, гдѣ это вообще возможно) расти или же становиться меньшимъ.

²⁾ Когда мы наблюдаемъ непосредственное вліяніе данной причины и факторовъ, его нарушающихъ, нѣтъ, дѣйствіе должно быть пропорціонально ей.

³⁾ Причинами противоположными обусловливаются и противоположныя слѣдствія.

⁴⁾ Если отсутствуетъ причина, нѣтъ и слѣдствія, за исключеніемъ развѣ случая, когда оно могло бы возникнуть и благодаря причинѣ другой.—Какъ мы видѣли, вліяніе аристотелевскаго формальнаго взгляда на индукцію весьма замѣтно у Бекона. Но въ тѣхъ пунктахъ его ученія, о которыхъ мы говоримъ, у него путаницы нѣтъ.

шеніе (а слѣдовательно, и отрицать) лишь на основаніи фактовъ. Въ четвертомъ правилѣ рѣчь идетъ не непосредственно о методическихъ приемахъ, а о томъ, что противоположныя инстанціи, вообще говоря, имѣютъ при изслѣдованіи большое значеніе, и подобнымъ же образомъ въ шестомъ авторъ предостерегаетъ насъ, чтобы мы не спѣшили признавать за дѣйствительныя исключенія инстанціи, которыя кажутся контрарикторными. Наконецъ, въ девятомъ своемъ положеніи Гершель объясняетъ, какъ пользоваться при новыхъ изслѣдованіяхъ добытыми уже обобщеніями и какъ, дѣлая изъ нихъ дедуктивные выводы, облегчать и упрощать наведеніе ¹⁾. Что касается остальныхъ предписаній, то въ нихъ, дѣйствительно, идетъ дѣло о томъ пути, какого при индукціи надо держаться, и Гершель при этомъ прямо обращается къ особенностямъ причиннаго соотношенія. Но на томъ, что вмѣстѣ съ слѣдствіемъ должна быть дана и его причина, въ Discourse основано и второе положеніе, и первое. Авторъ не только говоритъ (2-е правило), что обстоятельство *S*, всюду сопровождающее данное явленіе *M*, можетъ оказаться его причиной, но и предлагаетъ еще особое правило (первое),—чтобы мы за причину явленія *M* не принимали *S*, если его (*S*) иногда нѣтъ, гдѣ есть *M*, или если его (*S*) въ нѣкоторыхъ инстанціяхъ замѣняетъ противоположное ему свойство *Q* ²⁾. Равнымъ образомъ въ восьмомъ положеніи своемъ Гершель лишь повторяетъ пятое (гдѣ принято въ расчетъ, что причина и слѣдствіе должны измѣнять свою напряженность вмѣстѣ), советуя правиломъ этимъ (пятымъ) пользоваться, когда нельзя приложить седьмого. Онъ только указываетъ тутъ кромѣ того, къ какому приему можно прибѣгнуть, если имѣющійся подъ руками матеріалъ собственно не позволяетъ намъ примѣнить и пятое предписаніе.

Но Гершель относится болѣе или менѣе сознательно къ тому, что индуктивные выводы „новаго типа“ основываются на ученіи о причинности и, развивая свой взглядъ на процессъ наведенія, пользуется ученіемъ этимъ все же гораздо лучше, чѣмъ Беконъ Веруламскій въ *N. O.*—понятіемъ о формѣ. Каждому данному виѣшнему ка-

¹⁾ Рѣчь идетъ у Гершеля въ § 158 не только о положеніяхъ, ранѣе выведенныхъ, но и о такихъ, которыя мы *ad hoc* лишь при самомъ изслѣдованіи устанавливаемъ. Очевидно, однако, что этимъ не измѣняется общій смыслъ названнаго параграфа.

²⁾ Какъ мы видѣли, второе правило Гершель высказываетъ съ оговорками.—Ср. ниже, стр. 102, примѣч. 1.

честву вещи соотвѣтствуетъ—особенность внутренняя. Пусть намъ пришлось наблюдать гдѣ-либо свойство *М*. Должна существовать и его форма *Х*. Встрѣтившееся *М* даетъ намъ право утверждать, что *Х* входитъ въ комплексъ имѣющихся вообще въ природѣ формъ. Но *Х* относится къ числу внутреннихъ особенностей *того объекта*, которому принадлежитъ качество *М*. Можно было бы сказать также, что искомую форму мы найдемъ въ кругу сравнительно ограниченномъ,—среди особенностей попавшейся намъ инстанціи *Q*. А потому, принимаясь за „исключение“, мы могли бы внутреннія свойства, не стоящія въ соотвѣтственной связи съ *М*, вычеркивать и не изъ общаго списка формъ, а изъ перечня особенностей, присущихъ *Q*. Полное исключеніе должно было бы и въ этомъ случаѣ привести къ рѣшенію вопроса. Осталась бы, въ концѣ концовъ, не отброшенной только истинная форма свойства *М*. Бекону этого не приходится на мысль. Традиціонный формальный взглядъ на индукцію оказываетъ на него свое вліяніе и, повидимому, даетъ его идеямъ иное направленіе: Беконъ прямо останавливается на томъ, что предлагаетъ исключать формы одну за другой изъ полнаго ихъ каталога. Но тутъ онъ, какъ мы видѣли, и встрѣчаетъ непреодолимое затрудненіе. Общаго списка свойствъ вещей у насъ нѣтъ; составить его невозможно, и процессъ исключенія, на самомъ дѣлѣ, никогда не оказался бы у Бекона законченнымъ. Такъ какъ самый перечень представляетъ нѣчто неопредѣленное, то, вычеркивая въ немъ одно внутреннее свойство за другимъ, мы никогда не были бы увѣрены, что неустраненной остается дѣйствительно *только одна* изъ возможныхъ вообще формъ. Гершель едва-ли согласился бы на постановку дѣла, какую мы находимъ въ *N. O.* Прибѣгая къ беконовскому приему исключенія, онъ вмѣсто того, чтобы блуждать каждый разъ въ большомъ лабиринтѣ (причинъ, въ природѣ вообще дѣйствующихъ), склоненъ искать причину даннаго явленія *М* среди обстоятельствъ, сопровождающихъ это *М*. По крайней мѣрѣ, седьмое его правило прямо заставляетъ сдѣлать подобное предположеніе. Согласно указаніямъ, которыя онъ здѣсь даетъ, мы, встрѣтивъ двѣ инстанціи типа: 1) *abcd....qrstS* (съ послѣдующимъ *М*); 2) *abcd....qrst* (безъ *М*), рѣшили бы установить между *М* и *S* причинное соотношеніе. Своей мысли Гершель дальше не развиваетъ и оставляетъ въ предписаніи многое какъ бы недосказаннымъ. Но можно было бы, отнюдь не противорѣча его воззрѣніямъ, охарактеризовать въ этомъ случаѣ операцию наведенія слѣдующимъ образомъ. Мы „исключаемъ“ тутъ свой-

ства или явленія не изъ общаго ихъ списка, а изъ того комплекса, который мы наблюдаемъ вмѣстѣ съ изслѣдуемымъ M , то-есть, изъ $abcd....qrstS$. Сразу вычеркиваемъ $a, b, c, d....q, r, s, t$, ибо во второй инстанціи всѣ эти особенности имѣются на лицо и тѣмъ не менѣе M не наступаетъ. Остается S , которое и необходимо признать за искомую причину ¹⁾. Изслѣдованіе оказалось бы у насъ при этомъ во всѣхъ основныхъ моментахъ своихъ такимъ, какимъ оно должно быть, когда мы обращаемся къ миллевскому методу разницы. Принимая во вниманіе подобный характеръ седьмага предписанія, можно было бы далѣе думать, что первое и второе правила собственно содержать въ себѣ ту мысль, которую мы находимъ впоследствии въ миллевскомъ ученіи о методѣ совпаденія, а правила пятое и восьмое соотвѣтствуютъ методу сопутствующихъ измѣненій ²⁾. Такимъ обра-

¹⁾ Интересующія насъ гершелевскія указанія нѣсколько затемнены тѣмъ, что въ седьмомъ предписаніи авторъ говоритъ вообще, какъ при двухъ инстанціяхъ, которыя во всемъ сходны, кромѣ одного обстоятельства S , выяснить отношеніе этого S къ изслѣдуемому явленію M .—Пусть мы имѣемъ въ одной изъ инстанцій S , а въ другой—противоположное ему S_1 ; и слѣдствія, говоритъ Гершель, должны оказаться противоположными, чтобы мы могли признать S за причину явленія M . Дано $abcd....qrst S(-M)$, $abcd....qrst S_1(-M_1)$. Такъ какъ $a, b, c, d....q, r, s, t$ присутствуютъ и во второй инстанціи, гдѣ M нѣтъ (а мѣсто его заступаетъ M_1), то можно изъ $abcd....qrstS$ сразу „исключить“ $a, b, c, d....q, r, s, t$. А тогда заключаемъ, что S —причина явленія M . Но положимъ, присутствіе и отсутствіе S вліяетъ лишь на напряженность M . Имѣемъ: $abcd....qrst S(-M$ съ интенсивностью w), $abcd....qrst (-M$ съ интенсивностью v). Подвергнуть $a, b, c, d....q, r, s, t$ исключенію и объявить S за причину M нѣтъ основанія: мы и во второй инстанціи наблюдаемъ M (имѣющее тутъ, правда, напряженность v). Если однако вопросъ будетъ идти только объ интенсивности M въ первой инстанціи (w), то за причину этого обстоятельства мы должны будемъ признать S , ибо $a, b, c, d....q, r, s, t$ можно будетъ тогда исключить (во второй инстанціи M не имѣетъ напряженности w). Гершель и объявляетъ, что S въ подобныхъ случаяхъ входитъ въ составъ совокупно вліяющихъ причинъ или условій.

²⁾ Второе правило, само по себѣ, далеко не характерно. Такъ какъ здѣсь нѣтъ рѣчи объ инстанціяхъ, во всемъ, кромѣ изслѣдуемаго M , различныхъ, и такъ какъ предписаніе это предполагаетъ цѣлую таблицу случаевъ, что отнюдь не составляетъ *conditio sine qua non* для „исключенія“, то разсматривая параграфъ 147, отдѣльно взятый, можно было бы даже сказать, что Гершель тутъ, вопреки беконовскому афоризму пятнадцатому (N. O., lib. II), предлагаетъ дѣлать индуктивные выводы, не прибѣгая къ приему исключенія вовсе: если есть слѣдствіе, должна быть на лицо и его причина; S имѣется во всѣхъ случаяхъ, когда наступаетъ M ; слѣдовательно, S есть причина явленія M .—Правило первое, какъ сказано, совпадаетъ въ сущности со вторымъ.—То, что въ настоящемъ примѣчаніи ска-

зомъ, сообщая беконовскому процессу „исключения“ совершенно иной характеръ. Гершель, повидимому, и замѣняетъ тотъ беконовскій сложный единый методъ индуктивнаго изслѣдованія, при которомъ берутся во вниманіе всѣ особенности, характеризующія связь между внѣшнимъ свойствомъ и его формою, — тремя методами. Намъ, обыкновенно, приходится дѣлать выборъ между ними, и въ каждомъ изъ нихъ принята въ расчетъ лишь одна соотвѣтствующая особенность причиннаго соотношенія. Когда мы прибѣгаемъ къ методу совпаденія, мы производимъ „исключение“, имѣя въ виду то обстоятельство, что причина S разсматриваемаго явленія M вездѣ должна быть на лицо, гдѣ есть это M (методъ совпаденія предполагаетъ инстанціи 1) $abcd....qrst$ $S—M$, 2) $a_1b_1c_1d_1....q_1r_1s_1t_1$ $S—M$). Остановившись на методѣ разницы, изслѣдователь отбрасываетъ особенности, которыя не исчезаютъ, въ случаѣ, когда M устранено (инстанціи: $abcd....qrst$ $S—M$, $abcd....qrst$). Наконецъ, пользуясь методомъ сопутствующихъ измѣненій, мы выключаемъ $a, b, c, d....q, r, s, t$, не мѣняющія своей напряженности вмѣстѣ съ M ($abcd....qrst$ S интенс. $\alpha — M$ интенс. w , $abcd....qrst$ S интенс. $\beta — M$ интенс. v)¹⁾.

зано относительно втораго правила, остается въ силѣ и тогда, когда идетъ дѣло о предписаніяхъ пятомъ и восьмомъ, въ которыхъ лишь принять въ расчетъ другой необходимый моментъ причиннаго соотношенія, — что напряженность причины должна оказаться измѣненной, если мѣняется напряженность слѣдствія. Впрочемъ, иной характеръ носить имѣющееся въ § 157 описаніе случая, когда мы за невозможностью устранить намѣченное обстоятельство S или подыскать инстанціи, гдѣ S измѣняетъ свою интенсивность, вводимъ новый факторъ Q , который долженъ, положимъ, уменьшить вліяніе условія S . Здѣсь, повидимому, предполагается лишь двѣ инстанціи: $abcd....qrst$ S (съ интенсивностью α) ($—M$ съ интенсивностью w), $abcd....qrst$ QS (съ интенсивностью β) ($—M$ съ интенсивностью v). Изъ совокупныхъ условій $abcd....qrst$ S (съ интенсивностью α) выключаемъ $a, b, c, d....q, r, s, t$, ибо всѣ эти обстоятельства имѣются на лицо и во второй инстанціи, гдѣ M измѣняетъ свою напряженность. Причиной измѣненія въ M надо считать (происшедшую подъ вліяніемъ Q) перемѣну въ S . А потому приходится вообще признать S за причину явленія M .

¹⁾ Ср. Bain, II, 409—411. Fowler, The El. of Ind. Log., p. 210. John Venn, The Principles of Empirical or Inductive Logic. Lond. 1889, p. 58. L. Liard, Les logiciens anglais contemporains. 2-me éd. Par. 1883, p. 4. М. И. Владиславлевъ, Прилож., 223—224. Каринскій, 6, 131. — Ср. John Stuart Mill, b. III, chapt. IX, § 3. — Относительно перваго гершелевского предписанія Фень говоритъ (II, 410. См. также М. И. Владиславлевъ, Прилож., 224): „The first is a more precise statement of Bacon's main principle of Exclusion, the foundation of the methods of Agreement and of Difference“... Высказанное въ параграфѣ 146 замѣчаніе можно, конечно, при-

„Новая“ индукція примѣняется при причинныхъ обобщеніяхъ. Между тѣмъ мы изъ опыта черпаемъ и положенія инаго характера. Возникаетъ естественно вопросъ, какъ въ этихъ случаяхъ долженъ протекать индуктивный процессъ. Беконъ намъ объ этомъ не говоритъ ничего, ибо полагаетъ даже, что его наведеніе представляетъ методъ универсальный. Гершель затрогиваетъ вопросъ, хотя и не выдвигаетъ его прямо. Мы видѣли, что въ Discourse между прочимъ описывается, какъ устанавливать вообще постоянныя со-

нать за одно изъ правилъ, которыми необходимо руководствоваться при „исключеніи“,—за одно изъ правилъ, ибо мы, отыскивая причину явленія *M*, отбрасываемъ не только особенности, которыхъ нѣтъ тамъ, гдѣ есть *M*, но и такія, которыя присутствуютъ, когда *M* нѣтъ на лицо, или не измѣняютъ вмѣстѣ съ послѣднимъ своей напряженности. Но нужно притомъ имѣть въ виду, что правила эти у Бекона точно сформулированы (N. O., II, 16) и гершелевское предписаніе едва ли представляетъ „a more precise statement of Bacon's main principle of Exclusion“. Далѣе, сопоставляя § 146 съ 147, естественно думать, что въ интересующемъ насъ мѣстѣ Discourse рѣчь идетъ о случаѣ, въ которомъ мы, обозрѣвая большое количество инстанцій и постоянно наталкиваясь въ нихъ на особенность *S*, готовы признать *S* за причину изслѣдуемаго явленія *M*. Гершель какъ бы совѣтуетъ соблюдать при этомъ осторожность. Первое правило гласитъ: можетъ оказаться, что *S* все же отсутствуетъ въ какой-либо инстанціи, гдѣ *M* есть на лицо; тогда заключеніе было бы несостоятельнымъ. Но если—говоритъ авторъ во второмъ правилѣ—мы рядомъ съ *M*, дѣйствительно, всюду встрѣчаемъ *S*, возможно прійти къ извѣстному утвержденію. При подобномъ толкованіи первое правило оказывается лишь отрицательнымъ выраженіемъ втораго. Слѣдуетъ также принять въ расчетъ то обстоятельство, что, хотя исключеніе и играетъ у Гершеля весьма большую роль, мы особыхъ разсужденій объ этомъ процессѣ въ его сочиненіяхъ вообще не встрѣчаемъ.—На той же страницѣ читаемъ у Бена: „...he (sc. Herschel)... explains the nature of Empirical Laws, glancing at the fact that they are limited in their application to new cases, without stating more precisely what their limits are.“ Но мы ранѣе видѣли, что Гершель прилагаетъ это названіе только къ обобщеніямъ квантитативнымъ, недостаточно обоснованнымъ. Притомъ въ его понятіи объ эмпирическомъ законѣ не отведено первое мѣсто тому признаку, что это—a derivative law (cp. John Stuart Mill, book III, chapt. XVI).—Девятое правило прямо напоминаетъ миллевскій методъ остатковъ (Bain, II, 409—410, М. И. Владиславцевъ, Прилож., 223—224. М. М. Троицкій, II, 218—219). Дѣло идетъ, однако, у Гершеля не объ особомъ методѣ, который можно было бы поставить на ряду съ методами совпаденія, разницы и сопутствующихъ измѣненій, а только о томъ, какъ пользоваться при опытныхъ изслѣдованіяхъ обобщеніями, ранѣе установленными. — Нельзя не поставить Гершелю въ заслугу, что онъ обращаетъ вниманіе и на то, какимъ образомъ мы получаемъ обобщенія квантитативныя (см. стр. 82, примѣч. 1; стр. 86, пр. 1; стр. 89, пр. 1).

отношенія между явленіями или свойствами вещей. Правда, заключенія этого порядка, по мысли автора, составляют лишь подготовительную ступень къ обобщеніямъ причиннымъ, въ тѣсномъ смыслѣ. Но они все же содержаніемъ отличны отъ послѣднихъ и добываются инымъ путемъ. Разсуждая въ данномъ случаѣ о методическихъ приѣмахъ, Гершель, какъ и въ другихъ мѣстахъ сочиненія, болѣе интересуется процессомъ открытія истинъ, чѣмъ способами доказательства. Въ относящихся сюда параграфахъ не говорится о принципѣ, въ которомъ описываемая индукція должна находить себѣ опору. Какъ явствуется однако изъ другихъ мѣстъ трактата, авторъ хочетъ основывать сравнительно элементарные индуктивные выводы принципомъ порядка въ міровомъ устройствѣ ¹⁾. Если такъ, онъ въ интересующихъ насъ случаяхъ не могъ воспользоваться для индукціи „исключеніемъ“, ибо понятіе о причинности при выводахъ, о которыхъ идетъ рѣчь, не играетъ никакой роли (также, какъ и при индукціи формальной), прилагая же названный приѣмъ, мы прямо обращаемся къ особенностямъ, которыми должно характеризоваться отношеніе между причиной и слѣдствіемъ. Сказанной постановкѣ дѣла отвѣчаетъ и то обстоятельство, что заключенія не строго причинныя, повидимому, основываются у Гершеля каждый разъ на большомъ количествѣ фактовъ. Ничѣмъ не мотивированное нагроможденіе инстанцій при причинномъ наведеніи заставляетъ предположить вліяніе аристотелевскаго взгляда на индукцію. Но принципъ міровой гармоніи не можетъ, какъ сказано, вполне обезпечивать индуктивныя заключенія. Каждый новый благопріятствующій выводу фактъ и увеличиваетъ шансы за то, что данное отношеніе остается постояннымъ и мы не наткнулись на случай, гдѣ обнаруживается въ міровомъ устройствѣ *разнообразіе*, — на отношеніе измѣнчивое ²⁾.

¹⁾ Ср. выше стр. 93, примѣч. 2. Если бы заключенія въ интересующихъ насъ случаяхъ не опирались ни на какой общій принципъ, это, очевидно, была бы аристотелевская формальная индукція.

²⁾ Мы лишь указываемъ на то обстоятельство, что требованіе — накоплять много наблюденій оправдывается общимъ характеромъ интересующаго насъ процесса. На самомъ же дѣлѣ, Гершель къ подобному требованію, быть можетъ, и въ этомъ случаѣ пришелъ (всецѣло или частью) подъ вліяніемъ аристотелевскихъ воззрѣній. — При индукціи, какъ она описывается у Гершеля ранѣе параграфа 145, мы прямо прибѣгаемъ къ процессу отвлеченія (на чтѣ Гершель и самъ указываетъ. См. § 89). Но наведеніе при этомъ все же не исчерпывается простой абстракціей. Ср. выше объ абстракціи у Бекона (а также у Сократа и